

"a" SISTEMA

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI
ANNO VIII - Numero 8 - Agosto 1958



L. 120
80 pagine



ATTENZIONE 2 NOVITA' ASSOLUTE!!

La meravigliosa macchinetta tutto fare per modellisti, arrangiati, artigiani, ecc. "Combinata A. T. 57", Per tagliare, forare, tornire, fresare, ecc. Per sole L. 16.500 I. T. La portentosa seghetta alternativa da traloro "Vibro A. T. 53.. che migliaia di persone usano con successo per tutte le operazioni di traloro. Prezzo L. 15.000 I. T.

Si spediscono solo dietro rimessa anticipata oppure acconto di 1/3

Sul nuovo catalogo N. 19/A queste due macchinette e migliaia di altri articoli inerenti il modellismo sono illustrati, dettagliati e specificati ampiamente.

Chiedeteci subito il Catalogo N. 19/A inviando L. 30

AEROPICCOLA

TORINO - Corso Sommeiller, 24 - Telefono 587742



**TECNICI, RIVENDITORI ED AMATORI TV,
SONO INVITATI A PRENDERE VISIONE DEL
NUOVO, ORIGINALE TELEVISORE**

MICRON T 11 / WS

posto in vendita sia montato che in scatola di montaggio ai seguenti prezzi.

SCATOLA DI MONTAGGIO L. 30.000
KIT VALVOLE 16.336

Cinescopi MW 36-44. . . . L. 16.000
MW 43-64 L. 20.000 - MW 53-20 L. 30.000

Guida al montaggio, circuito elettrico e tagliandi per consulenza tecnica L. 600

Tutti i prezzi al netto più tasse

La scatola montaggio, oltre che completa ed in parti sicure, viene anche venduta frazionata in 5 pacchi da L. 6.000 l'uno. Può essere equipaggiato indifferentemente con cinescopio da 14, 17 o 21" e prelevato (dati rilevati presso i laboratori della RAI) i seguenti valori di sensibilità;

tenuto di entrata i sincronismi con segnali di 350 μ V
immagine commerciale 600 μ V

Fidelità di riproduzione fino a 5,75 Mc.

Consumo dell'apparecchio: 85 W con rete a 220 V. - Messa a posto gratuita: RISULTATI GARANTITI

Per la messa a punto e manutenzione dei tv televisori intrusione gratuita presso ai/ sede ai tecnici di ditte che intendono traloro a/ apparecchi il montaggio e la messa a punto del T 11 / WS, con o senza l'aiuto della n/ consulenza tecnica, costituiscono un sistema razionale e rapido per l'istruzione di abili tecnici TV

PREZZI APPARECCHI FINITI E COMPLETI AL PUBBLICO: T 11/14"/WS L. 99.000 - T 11/17"/WS L. 109.000 - T 11/21"/WS L. 178.000

**Maggiore documentazione richiedendola a:
MICRON Corso Industria, 67 - Telef. 2757 - ASTI**

Anche dal Sud ci scrivono:

... sono lieto e contentissimo del T11/17"/WS e spero che anche altri vogliono seguire il mio esempio in Capri...
F.lio MARIO PAGANO, Marina Grande di Capri (Napoli)

...ho il piacere di comunicarVi che ho portato a termine e felicemente il televisore T11/17"/WS e che, nonostante il sommario allineamento e la modesta antenna interna di semplice piattina, è entrato quasi subito in funzione con risultati che, in rapporto alla semplicità dell'apparecchio, chiamerei quasi sorprendenti, come luminosità, definizione e stabilità dell'immagine...
F.lio GIUSEPPE SPERANZA, Piazzetta Cangì a Materdei, 2 (Napoli)

...la scatola di montaggio del T11/21"/WS da me montata, ha dato ottimi risultati, tanto che l'apparecchio è stato definito uguale e forse meglio di altri televisori di grande marca...
F.lio IZZO OSVALDO, Via Vittorin Emanuele III, 1 - Barra (Napoli)

...vi confermo che il mio televisore funziona in modo perfetto e, dal confronto con un TV di grande marca, ne è uscito decisamente vittorioso, riconoscendo questo che gli è stato tributato dagli stessi utenti...
F.lio SALVATORE ROTUNDO, Via Michel 98, Scanzano di Castellammare di Stabia (Napoli)

L'Ufficio Tecnico risponde

Non si risponde a coloro che non osservano le norme prescritte: 1) scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materia diversa; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli. Gli abbonati godono della consulenza gratuita

ELETTRICITA' - ELETTRONICA RADIOTECNICA

GARETTI RENZO, Sesthè -
Sottopone alcuni quesiti in merito al calcolo dei trasformatori di alimentazione.

Per il calcolo rapido dei trasformatori di alimentazione può consultare la tabella da noi pubblicata nel n. 9 '50, nel caso che fosse sprovvisto di tale numero, lo potrà richiedere all'editore. Nel caso particolare dei lamierini che Ella ci ha segnalato, dobbiamo dirLe che quel nucleo è molto probabilmente quello di un vecchio trasformatore da campanelli 35 lamierini di quella misura; possono, sì e no, sopportare una potenza di 5 watt.

Per la potenza di 50 watt che a Lei interessa, gli è necessaria una da almeno 7,5 cmq. Per il primario avvoila 0,3 spire a volt, mentre per i secondari, dovrà avvolgerne 8 a volt. Le raccomandiamo che, quando avvolgerà il trasformatore, tenga presente la sezione del filo adatta alla corrente che dovrà circolare nel filo stesso

e di consultare poi la tabella II che troverà nello stesso articolo.

BIOO GIUSEPPE, Montiglio - Ci chiede della possibilità di sostituire uno stadio finale di potenza, impiegando una valvola subminiatura con uno in cui viene impiegato un transistor modello CK 722.

Penalmo che il primario del trasformatore tra la subminiatura e il transistor (quello che nelle schemi che ci ha inviati) lei ha segnalato con il rapporto 3:1, non vada molto bene, per il fatto che, mentre alla valvola necessita una impedenza di almeno 20.000 ohm, per l'ingresso del transistor il valore ottimo di impedenza è quello di 1.000 ohm. Nel caso suo è quindi, di necessario un trasformatore di accoppiamento con un rapporto di 20 ad 1; per esempio, il modello IT/20/1, da noi stesso segnalato nei nostri schemi con transistori. Aumenti poi il valore della capacità del condensatore che dal secondario di detto trasformatore, va alla base del condensatore che sarebbe uno del tipo elettrolitico catodico da 10 microfarad, del quale dovrà ripetere la polarità, ricordando che è sempre il suo termi-

nale negativo quello che va connesso alla base del trans. Tolga il condensatore elettrolitico da 2 mF e la resistenza che dal secondario del trasformatore di accoppiamento va al negativo di detto condensatore; o, meglio ancora, la cortocircuiti, se userà una piletta di non più di 1,5 volt, le conviene diminuire il valore della resistenza che dalla base del trans, va al negativo della pila, riducendola a 80.000 ed a 100.000 ohm. Infine, il trasformatore di uscita (sebbene, può funzionare anche quello da lei segnalato, sarebbe bene che la impedenza del suo primario non fosse di valore superiore ai 2000 ohm (questo è infatti in valore ottimo per l'amplificazione di potenza)

PELOTTI GIUSEPPE, Bologna - Sottopone elenco di valvole in suo possesso e chiede di essere consigliato su di uno schema in cui possa utilizzarne qualcuna.

In linea di massima potrebbe attenersi a quello segnalato in pag. 466 del n. 12 '55 sostituendo però la valvola 6X41 con la sua 12X7; la 1L47 con la sua 35L6; la UY41 con la sua 35Z4. Dovrà, naturalmente tenere presente che

RADIO E TELEVISIONE

Una rivista gratuita....

Il « BOLLETTINO TECNICO GELOSO » viene inviato gratuitamente e direttamente a chiunque ne faccia richiesta e provveda ad iscrivere il proprio nominativo nell'apposito schedario di spedizione della GELOSO RADIO & TV. Chi non è ancora iscritto è pregato di comunicare quanto sopra indicando anche se è interessato in qualità di « amatore » o di « commerciante ».

La richiesta d'iscrizione deve essere accompagnata dal versamento sul Conto Corrente Postale n. 3/18401, intestato alla Società GELOSO, Viale Brenta 29, Milano, della somma di L. 150, a titolo di rimborso spese. Anche per i cambiamenti d'indirizzo è necessario l'invio della quota d'iscrizione.

Il richiedente deve comunicare in modo perfettamente leggibile nome, cognome e indirizzo. Agli iscritti, oltre al Bollettino Tecnico Geloso verranno inviate tutte le altre pubblicazioni della Casa.

È IMMINENTE LA SPEDIZIONE GRATUITA
DEL BOLLETTINO TECNICO GELOSO N. 65



dare un valore diverso alla resistenza R2, che è quella per la necessaria caduta di tensione per l'alimentazione dei filamenti. Crediamo di comprendere che non le sarà affatto difficile tale calcolo, riferendosi alla legge di ohm. Io sono, comunque, che si trovi in difficoltà, non ha che da acervarci e saremo lieti di aiutarlo in proposito.

CAMRAGGI LIVIO, Monza. - Ha invitato un elenco delle valvole e degli altri materiali in suo possesso, chiedendo uno schema in proposito.

Vede, signor Cambraggi, già altre volte avevamo trattato l'argomento delle valvole, per una di, antidiavoliane; questo è, precisamente il suo caso. Non ce ne voglia, quindi, né le consigliamo di acquistare una 12K7, una 35L6, ed una 32E4 oppure un raddrizzatore al selenio. Lo schema da averle lo potrà trovare a pag. 392 del n. 11, '50. Vedrà che ne rimarrà contentissimo.

VINCOLI VASTO, Pistoia. - Possiede un ricevitore con tre valvole di vecchio tipo, intende migliorarne il rendimento.

Ci sarebbe stato utile avere lo schema elettrico del suo apparecchio dal disegno da lei inviato; non possiamo arguire gran che: non possiamo dirle altro che di provare la tensione ai capi dei condensatori di livellamento; faccia inoltre provare l'oscilloscopio della valvola, ed in particolare faccia 57: è molto probabile che qualcuno di esse sia esaurita o quasi.

PASSONI ALFREDO, Milano. - Chiede le caratteristiche di due valvole in suo possesso. Ci domanda anche il motivo della mancata inserzione, nelle tabelle, pubblicate nelle scorsa annata del «Sistema», di alcuni particolari tipi di valvole.

La ECL 80 è una valvola con accensione in reazione a 6,3 volt e 0,3 ampere; lo stesso catodo e lo stesso filamento servono per ambedue le sezioni di essa, che rispettivamente sono: un triodo con un coefficiente di amplificazione pari ad 11,3, adatto sia per la rivelazione in reazione, che per la premoltiplicazione di bassa frequenza ed un pentodo di potenza con una uscita di 1 watt. Per ambedue le sezioni la tensione anodica è di 170 volt; la corrente di funzionamento tipico è, per il triodo, di 0,45 mA, per il pentodo è di 15 mA. Per quest'ultima sezione, la pendenza è di 3,3 mA/V, e la resistenza optimum di carico è di 11.000 ohm. La 6x5 è, invece, una raddrizzatrice con riscaldamento indiretto, con tensione di 6,3 volt e 6,6 ampere. La tensione massima che può essere applicata ad ogni placca (rispetto al catodo) è di 450 volt, con filtro ad ingresso induttivo, oppure di 325 volt con filtro ad ingresso capacitivo. La normale corrente fornita è di 70 mA, quella massima è di 210 mA; la massima tensione anodica è quella di 1250 volt. In quanto alla mancanza da noi rilevate delle caratteristiche di alcune valvole nelle

tabelle da noi pubblicate è da ricercarsi nel fatto che abbiamo necessariamente dovuto sintetizzare e citare solo i tipi di valvole dei quali, più spesso, i lettori ci chiedono i dati.

BORGHI GIANCARLO, Roma. - Chiede il meccanismo con cui agisce il sistema di pesca che consiste nell'immergere in un corso di acqua dove si intende pescare, i due conduttori della linea di distribuzione elettrica.

Consideri che il filo collegato alla griglia di cui parla lei trovi (essendo quello della «fase») a tensione di 220 volt. Succederà che, tutt'intorno allo stesso per un raggio di qualche metro, tutta l'acqua si troverà sottoposta ad un campo elettrico, decrescente con la distanza dal filo in parola, fino a giungere a potenziale di zero volt alle rive ed al fondo del corso di acqua, che farà appunto la funzione di massa parziale; ad esempio se la distanza del filo dalle rive è di metri 110, la tensione di 220 volt decrescerà da tale valore fino a zero, in ragione di 3 volt per centimetro (volt 220; cm 110 = volt 2). Se un pesce si avventurasse a passare per questo campo, egli stesso sarà attraversato da una tensione pari alla sua lunghezza in centimetri, moltiplicato per 3 (se ad esempio egli è lungo 30 cm, la differenza di potenziale tra la sua testa e la sua coda sarà di 40 volt, tensione, questa, più che sufficiente per tramortirlo).

MOLTISANI CORRADO, Ispica. - Sottopone alcuni quesiti di elettrotecnica.

Tanto per cominciare, per rispondere al suo primo quesito, dovremmo sapere cosa lei intenda per dinamo, e nel caso che con dinamo lei intenda veramente accendere ad un dispositivo in grado di fornire continuamente una corrente continua, dovremmo sapere la sua potenza, e se viene fatta girare al regime giusto (speriamo che nella sua lettera lei non si riferisca ad una dinamo per bicicletta) oppure che per trasformatore lei non intenda parlare di uno dei campanelli o dei lumini luccolati. Ci informi quindi, anche dei precisi dati del trasformatore: potenza, avvolgimenti ecc. In merito all'altro gruppo di quesiti, relativi, questa volta alla dinamo che intende fare funzionare come motorino, la preghiamo di inviarci lo schizzo, precisando il suo tipo di avvolgimento, ecc.

BRESCIANI GIOVANNI, Verona. - Invia lo schema per un ricevitore a reazione in cui viene impiegata una valvola che egli non riesce a trovare.

Tutti i tipi di valvole da lei segnalati sono delle bigriglie. I famosi tubi elettronici che erano in auge 25 anni fa, grazie alla loro ridottissima tensione anodica ed il loro minimo consumo. Il motivo per cui tali valvole non sono più costruite non è in essere ricercato se non nel fatto che esse non permettevano delle potenze di usc-

ta apprezzabili e per una percentuale di rumore che in dei casi le rendeva indesiderabili; certo è che anche esse avevano degli indiscutibili pregi. Per quanto riguarda la reperibilità di tali valvole sul mercato, crediamo che sia un problema arduo: altro non possiamo dirle se non di darsi da fare presso qualche rivenditore di materiali usati (ricordo che a quanto ci risulta, di tali negozi, in Verona, non ve ne sono molti), oppure presso qualche radioparlante, tra quelli che da molto tempo esercitano tale professione, chiedendo l'autorizzazione, ambita da qualsiasi radiomane, di potere frugare, per una mezza giornata, negli scedolotti del materiale, le per così dire «demodè» nelle speranze di trovare qualche esemplare di tali valvole; se vi riuscirà, ricordi di tenerne bene care e di non metterle a repentaglio il delicatissimo filamento.

GIORDANI LUIGI. - Desidera chiarimenti in merito alla rivista, smittente il cui progetto è stato pubblicato nel n. 9 dello scorso anno.

La lampadina può essere a 6 volt, come a 3,5 volt. Il valore del condensatore variabile di sintonia è di 100 pF. Probabilmente il condensatore in suo possesso e del quale ci ha segnalato le caratteristiche fliche sia di valore alquanto più elevato, può comunque provare ad inserirlo ugualmente. (Faccia attenzione a connettere a massa le lamine del rotore). In quanto alla scottatura della impedenza 57 con una 558, non gli lo consigliamo. Delle impedenze in suo possesso (che sono tutte del tipo per alta frequenza), non ne può usare alcuna fessidola funzionare come impedenza di bassa frequenza. Le raccomandiamo quindi di usare il modello da noi segnalato. Funzione del potenziometro è quello di controllo di volume in ricezione e di controllo di profondità di modulazione in trasmissione. Dei due microfoni a carbone che lei possiede, e dei quali ci ha comunicato le resistenze interne, i valori non sono critici e lei potrà, pertanto, usare uno o l'altro, senza grandi differenze di risultati. Un microfono piezoelettrico, invece a causa della sua bassa potenza di uscita, richiederebbe l'uso di una valvola preamplificatrice allo scopo di poter pilotare a pieno la valvola modulatrice: comprenderà quindi che l'aggiunta di una valvola pregiudicherebbe il principio di semplicità al quale ci siamo attenuti per la progettazione dell'apparato in parola. Il segreto da lei notato nello schema elettrico è un semplice collegamento. Il valore in ohm della cuffia deve essere il più alto possibile, non al di sotto di 1000. L'autocostruzione del trasformatore intervolvente e una lampadina a 6,3 volt sono ammissibili. Il variabile di sintonia serve ad accoppiare le caratteristiche della antenna stessa alla frequenza sul-

la quale la ritrasmettente viene fatta funzionare allo scopo di avere la massima luminosità della lampadina, il che le assapora che l'antenna assorbe ed irradia a proposito. La lampadina in questione deve essere collegata in serie all'antenna e portata da un'uscita è con l'apparecchio in questione, possibilissimo.

RODARI GIAMPIERO, Milano. - Vuole essere consigliato sulla migliore bobina da usare con il ricevitore a cinescopio, o di cui al progetto pubblicato a p. 32 del n. 1, 53.

Se vuole evitare preoccupazioni ed inasconeri usa una bobina di antenna della serie prodotta dalla ditta Microdyo; oltre tutto al tratta di un modello delle migliori di monconi; in essa gli avvolgimenti sono a nido di ape.

Reg. FUGLIESE SALVATORE, Roma. - Desidera alimentare una speciale lampada a bassa tensione senza dover fare ricorso ad un trasformatore per abbassare la tensione della rete di illuminazione.

Non sappiamo se ciò le convenga (a causa dell'elevatissimo consumo che avrà) se intende fare ricorso ad una resistenza di caduta, oltre a ciò, deve tener presente di controllare sulla targhetta dei suoi condensatori, se esista del tipo capace di sopportare delle correnti elevate, 10 o 12 ampere. Eccole, dunque, i dati per la tensione di 125 volt, la resistenza dovrà avere un valore di 10,7 ohm, e dovrà essere in grado di dissipare una potenza di 1330 watt; per la tensione di 220 volt invece, la resistenza dovrà essere di 21 ohm circa e dovrà essere in grado di dissipare una potenza di circa 2200 watt. Sia nel primo caso che nel secondo, la resistenza dovrà essere connessa in serie con la rete elettrica e la lampada. Dal nostro canto noi insistiamo nel consigliare di fare uso di un trasformatore riduttore; la più elevata spesa iniziale sarà compensata di gran lunga dal minore consumo di corrente e dalla possibilità di evitare il notevole svolgimento di calore prodotto dalle resistenze.

MONTEFUSO ALFONSO, S. V. lellini Tomo. - Pone dei quesiti in merito ad un ricevitore prodotto da una ditta.

Per quanto riguarda i condensatori elettrolitici, può senz'altro fare la sostituzione che le interessa. Per le bobinae, invece, il consiglio di ricorrere ad una serie prodotta dalla ditta stessa, dalla quale potrà farvi inviare come parti di ricambio. Questo è l'unico modo per avere un apparecchio che dia le stesse prestazioni del modello originale.

REMONDI GIUSEPPE, Genova. - Intende adottare un sistema con cui possa portare in alto-parante la ricezione di un apparecchio a cristallo. Chiede anche delle possibilità di selezione, sempre con un apparecchio a cristallo i vari programmi italiani.

Al primo quesito le rispondiamo che la soluzione per riuscire nel suo intento riguarda sempre l'applicazione di un circuito di amplificazione di bassa frequenza; tale circuito lo potrà realizzare usando una valvola mista, attenendosi ad esempio allo schema che è stato pubblicato alla pagina della posta del n. 2 della corrente andata. Se invece intende fare a meno delle batterie che sono indispensabili per l'alimentazione di un circuito a valvole, potrà ricorrere ad uno stadio amplificatore in cui venga impiegato uno dei moderni transistori con tale sistema per l'alimentazione di tutto l'insieme le basterà una piletta da 3 o da 4,5 volt, che, a causa dell'irrisorio assorbimento da parte del trasduttore (0,5 milliwatt) circa, le durerà per moltissimo tempo. Se le interessa uno schema appunto per un ricevitore con un diodo al germanio e con un trasistore, del modello CK722, che è ormai facilmente reperibile anche sul mercato italiano, potrà consultarsi l'articolo in proposito, che è stato pubblicato nel numero scorso della rivista. Per quanto riguarda la possibilità di selezione con un ricevitore a cristallo i vari programmi italiani trasmessi dalle locali, possiamo dire che tutto dipende dall'impiego di circuiti a bassa perdita e quindi a basso smorzamento; quello che necessiterà, sarà, quindi, una o più bobine aventi un alto fattore di merito (il cosiddetto Q) e condensatori a dielettrico d'aria. Per quanto riguarda le bobine è anche necessario che esse abbiano una bassa capacità distribuita tra le loro spire; a ciò si giunge facilmente usando, per avvolgerle del filo a doppia copertura di cotone. Con bobine di tale tipo, l'effetto di variazione di sintonia in seguito alle manovre del variabile sarà molto più sensibile.

MOSCATELLI FERNANDO, Carate S. N. - Ha inviato diversi schemi di ricevitori a cristallo da lui montati con esiti non soddisfacenti, chiede il nostro parere in proposito.

In quasi tutti gli schemi da lei inviati lei ha fatto uso di bobine con un numero di spire troppo piccolo. Senza presente che, come media, il numero delle spire per bobine a cilindriche che a nido di ape, deve essere tra le 75 e le 100. C'è però un altro fatto: è il proprio sicuro della efficienza dei componenti da lei usati per essere più precisi, le diciamo che dovrebbe provare la sua cuffia, il diodo rivelatore, il condensatore variabile e quello fuso su di un apparecchio di un amico. Tra gli schemi che ha inviato, quello che può dare migliore affidamento è quello III, faccia così: lasciate la terra collegata dove si trova, stacchi l'antenna dalla bobina del primario P e la connetta invece nel punto in cui la bobina S è unita con il condensatore variabile e con il diodo rivelatore. Tenga anche presente che la dicitura alla quale

lei si trova della locale trasmittente comincia ad essere notevole; le basterà quindi fare uso di una buona antenna esterna. Del resto potrebbe anche darsi che lei si trovasse in una zona in cui le condizioni di ricezione sono particolarmente difficili, ad esempio, trovandosi in prossimità di grandi capannoni o di altre eventuali installazioni metalliche. La preghiamo informarci in proposito caratteristiche.

OLIVOTTO GIANFRANCO, Milano. - Ha inviato lo schizzo di un nucleo, in suo possesso, chiedendoci i dati per avvolgerlo su di esso un trasformatore di determinate caratteristiche.

Se il nucleo in suo possesso è di buon ferro al silicio, lei potrà ricavare da esso una potenza di 25 watt circa, il che equivale a dire una corrente di circa 1 ampere dal secondario a 20 volt. Ed eccole, quindi, i dati per l'avvolgimento: per il primario a 230 volt avvolga 2000 spire di filo smaltato da 0,30 e da 0,35 mm. Per il secondario faccia uso di filo smaltato da 1 mm. L'avvolgimento dovrà contare in tutto, 240 spire ai capi di cui troverà la tensione di 80 volt, per avere la tensione di 8 volt, faccia uscire una presa alla 98 spire, per la tensione di 12 volt dovrà invece fare uscire una presa alla 144 spire.

DI RONAVENTURA GIUSEPPE, Roseto degli Abruzzi. - Ha inviato alcuni quesiti di elettro e radio-tecnica.

La valvola 36 non può essere usata come raddrizzatrice nell'apparecchio da lei segnalato, per il semplice fatto che, essendo a 600V al secondo con tensione di 8,3 volt, la 36 ha un filamento per 2,5 volt e 1 ampere; se la inserisce quindi in parallelo alla prima, per alimentare tutte e due con 8,3 volt non tarderebbe a vedere all'interno di essa dei veri e propri fuocherelli artificiali, seguiti dal peggioramento della valvola stessa a miglior vita.

D'altra parte non conviene nemmeno provvedere una adeguata resistenza di caduta o di un avvolgimento sul trasformatore di alimentazione che fornisca la tensione di 2,5 volt. Da retta a noi, per un mucchio di ragioni, il raddrizzatore al selenio 4, nella maggior parte dei casi, inaccettabile. L'uso della 36 non è nemmeno possibile nello schema da lei citato, per il fatto che, mentre la 36 è ad accensione indiretta, la 30 segnalata nello schema in questione, è con accensione diretta, con 2 volt. Se non riesce a trovare questa ultima, può provare a sostituirla con una 415 o simile della Philips; la potrà trovare con tutta facilità presso qualche radioparatore, o con una presa qualche rivenditore di materiale usato. Per poterla informare sulla sezione e sulla lunghezza del filo di nichelcromo da usare per avvolgere il saldatoio, dovremmo sapere quale sia la potenza del saldatoio stesso.

VECCRIET MARIO, Trieste - Trovandosi in difficoltà nel procurarsi il materiale e principalmente la valvola IDB necessaria per la costruzione dell'apparecchio di cui al progetto sul n. 2, "56", chiede qualche progetto più facilmente realizzabile.

Ci sembra strano che, proprio nella Sua città, dove più a lungo si sono trattenute le forze armate americane, non le sia stato possibile di procurarsi la valvola in questione. Se comunque intendesse realizzare un apparecchio a transistori può consultare i progetti che sono stati pubblicati nel numero scorso della rivista, oppure quelli che frequentemente continueremo a pubblicare. Nel caso che non riesce a trovare i necessari transistori può consultare gli annunci economici, tra i quali, lei troverà appunto uno che potrà interessarla, in questo stesso numero.

CAVALIERI ANTONIO, Roma - Possiede un radiorecettore che presenta un particolare difetto; si chiede dove possa andare ad indagarne la causa.

La definizione da Lei data di «gorgoglio» è alquanto vaga. L'impresa di arguire dove possa trovarsi la causa del difetto da lei segnalato è per noi ancor più ardua, il fatto che nel rispetto alle condizioni in cui possiamo trovarci i radiotecnici, che lei ha interpellato, per il fatto che essi, almeno, avevano l'apparecchio a portata di mano e su di esso potevano eseguire le prove che potevano essere necessarie. Noi siamo costretti a brancolare nel buio ed esprimerci, non per dei motivi, ma per semplici congetture. Un fatto ci pare sia fuori di dubbio: ed è che il difetto deve avere una diretta od indiretta origine nel riscaldamento che l'apparecchio subisce dopo un certo tempo di continuo funzionamento. Bisognerebbe però anche precisare cosa lei intende per «gorgoglio»: nel caso che si riferisca a ronzio, e che tale difetto si manifesti in modo graduale può essere da imputare a qualche elettrolitico che riscaldata, per cause interne od esterne, subisce delle modificazioni nelle sue caratteristiche elettriche. Altra causa di difetto potrebbe essere qualche perdita tra filamento e catodo, all'interno di qualche valvola. Tanto per cominciare, dovrebbe fare una prova che consista semplicemente nella spostare il cambio tensione dell'apparecchio e portarlo su di una tensione più bassa: dato che la tensione di rete della sua città è di 220 volt, può disporre il cambio tensione sulla posizione dei 180 volt. Dato che la sua ammittente locale è abbastanza potente, potrà ricevere ugualmente e può darsi che, essendo l'apparecchio meno sollecitato, e riscaldata di meno, il difetto lamentato non si faccia più notare.

DERRIGO MICHELE, Caltanissetta - Desidera realizzare un circuito con diodo al germanio, con

cui possa separare i due programmi delle emittenti locali.

Qualsiasi circuito, purché munito di condensatore variabile, sarà in grado di selezionare i diversi programmi. E' però necessario che la bobina in parte del circuito oscillante del ricevitore sia di tipo a bassa perdita: sono infatti le perdite della bobina che determinano uno smorzamento ed un decremento nella possibilità di selezionare i segnali. La bobina in questione deve inoltre avere una capacità interna quanto più possibile ridotta, a ciò potrà giungere molto facilmente se realizzerà una qualsiasi bobina cilindrica, del diametro di 40 mm. e costituita da una settantina di spire in filo da 0,5 da 0,7, ambedue con doppio cop. di cotone.

COSCI FERDINANDO, Larciano - Possiede un radiorecettore a cinque valvole con alimentazione sulla rete in alternata; desidererebbe modificarlo per farlo funzionare su alimentazione da una batteria a 12 volt.

La modifica che si propone è, in genere di ardua realizzazione: dovrebbe, infatti, eliminare il trasformatore di alimentazione, escogitare dei circuiti per accendere in serie le varie valvole (meno la raddrizzatrice che va eliminata), allo scopo di farle funzionare sulla tensione di 12 volt. Le necessiterebbe, poi un servoisolatore con cui elevare la tensione da 12 volt in una di 250 volt, per l'alimentazione anodica. Nel caso che il suo ricevitore abbia un consumo abbastanza ridotto, non superiore ai 20 watt la soluzione c'è, e consiste nel frangere tra il ricevitore stesso e la batteria un dispositivo, che abbia la caratteristica di trasformare la tensione continua a 12 volt della batteria in una alternata, ad esempio a 110 o 125 volt, da inviare direttamente al conduttore di alimentazione del ricevitore: con questa soluzione nessuna modifica è necessaria al ricevitore stesso, il dispositivo di cui parlavamo e prodotto in Italia dalla Geloso di Milano ed è catalogato come «Inverter a «Virtore», 50 periodi, modello 1502/12. Per quanto riguarda la sua richiesta di schemi per ricevitori per auto, dobbiamo dirle che fino ad ora nelle pagine della rivista non ne è stato presentato alcun progetto, particolarmente studiato allo scopo. Le segnaliamo però che a pag. 61 e seguenti del n. 2, del '32 del «Sistema A», è stato pubblicato il progetto per una radio ad alimentazione universale, che può essere quindi alimentata anche con la batteria a 12 volt dell'auto. Non escludiamo comunque la possibilità che, presto o tardi, ritorniamo sull'argomento.

VENIER GIORDANO, Genova - Intende cimentarsi nel campo radio costruendosi un semplice ricevitore per il quale ci chiede un progetto

che anche egli sia in grado di realizzare.

Perché non comincia con un ricevitore sul tipo di quello pubblicato a pag. 264 e 265 del n. 2 di giugno della corrente passata. Tale apparecchio è composto da uno stadio rivelatore a reazione, servito da un triodo, da uno stadio di amplificazione finale. Ambedue queste funzioni sono adempiute da un'unica valvola, la UO1B che è moltiplica 4 e poi una DY4 che raddrizza la corrente per l'alimentazione anodica. Le raccomandiamo la reazione, però solo con essa potrà avere la sicurezza di separare i vari programmi delle emittenti locali, come lei stesso ci ha segnalato che le interessa. Per quanto riguarda la possibilità di alimentare indifferente mente una cuffia oppure un altoparlante: il metodo più semplice è quello di fare uso di una cuffia a beam impedenza interna, intorno ai 30 ohm (ottimo sono quelle simili). Tali cuffie le potrà inserire, in vece dell'altoparlante, sullo stesso secondario che serve per alimentare la bobina mobile di quello.

BELLANTONI ANTONIO, Mantova - Chiede alcuni chiarimenti in merito alla Minuscola emittente pubblicata sul n. 2, della corrente passata.

Il diametro del supporto isolante su cui è avvolta la bobinetta è di 15 mm. Il filo collegato al centro della bobina e con il positivo della tensione anodica, deve essere isolato rispetto al collegamento che va al piedino n. 4 della valvola. I negativi della batteria di filamento e di quella anodica fanno capo ad un unico filo, che è quello di cui è noto la valvola IS4 può essere sostituita con una DL92, a patto che abbia l'invertente di porre in parallelo le due metà dei filamenti di quest'ultima. La possibilità di fare funzionare l'apparecchio come emittente telegrafico c'è, ma la sua portata sarebbe minima e quindi inutilizzabile per un pratico, oltre a ciò, i segnali emessi da tale apparecchio essendo persistenti e non modulati, dovrebbero essere ricevuti con un apparecchio munito di oscillatore di nota, oppure con un apparecchio a reazione, che sia stato posto in stato di oscillazione.

LURIA RAFFAELE, Milano - Ha inviato lo schema di un ricevitore a diodo, servito da uno stadio amplificatore di bassa frequenza, servito da una valvola miniatura, ma lamenta il mancato funzionamento.

Se tutti i componenti da lei usati nella realizzazione fossero in buone condizioni l'apparecchio dovrebbe funzionare senz'altro: non può darsi ad esempio, che lei, nel fare le saldature, abbia riscaldata eccessivamente il diodo, deteriorandolo? Le consigliamo quindi di fare provare tutti i componenti da un radiotecnico attrezzato. Altro non possiamo dirle che provare anche ad effettuare l'alimentazione

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO VIII - N. 8

AGOSTO 1956

L. 120 (Arretrati: L. 200)

Abbonamento annuo L. 1300, semestrale L. 650 (estero L. 1500 annuo)

DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cleone, 56 - Telefono 375.413

Per la pubblicità rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaldi, 10 - MILANO

OGNI RIPRODUZIONE DEL CONTENUTO E' VIETATA A TERMINI DI LEGGE

Indirizzare rimesse e corrispondenza a CAPRIOTTI EDITORE - Via Cleone, 56 - Roma - C/C post. 1/15601

Caro lettore,

Da diverse parti ci viene suggerito di aggiungere una pagina supplementare ai programmi della Rivista. Niente di rivoluzionario, naturalmente: si tratterebbe soltanto dedicare alcune (una decina, diciamo) delle 56 pagine del giornale ad argomenti divulgativi, di attualità. Tutti argomenti dovrebbero essere riccamente documentati da illustrazioni e da foto.

Di argomenti da trattare ne avremmo moltissimi, del massimo interesse, e ne avremmo già iniziata la pubblicazione, se non ci avesse trattenuto il pensiero che la rivista è più tua che nostra e che sei quindi tu che hai il diritto di decidere come vuoi che essa sia. Ci rivolgiamo quindi a te, pregandoti di informarci, per mezzo di una semplice cartolina, se hai piacere che questa modifica abbia luogo ed in che misura vuoi che avvenga.

Ricapitoliamo: la rivista, nella sua nuova concezione, apparirebbe presso a poco come segue: le prime dieci pagine circa sarebbero dedicate ad argomenti di varietà e di attualità scientifica del momento; gli articoli, molto recenti, sarebbero le 46 pagine circa di quelli che attualmente occupano tutte le 56 pagine.

Tutto, ripetiamo, dipende da te: noi ci limiteremo a ricavare dalle cartoline che riceveremo, delle scopiose statistiche, di cui, se vorrai, ti metteremo a conoscenza, e da esse arguiremo le tue preferenze che ci affretteremo a seguire.

Prima di imbucare la cartolina aggiungi anche il tuo parere in merito alla copertina della rivista: ad esempio, la preferisci come è adesso con le illustrazioni di tre dei principali argomenti trattati nel numero, oppure preferiresti che fosse illustrata con un solo soggetto, ad esempio, con quello di cui si parla negli articoli di attualità o con uno dei temi del Coraggio, dunque, non tardare a farci sapere qualche cosa in merito alla copertina: è poca cosa, in confronto al piacere che potresti avere nel leggere la Rivista fatta proprio secondo i tuoi gusti.

LA DIREZIONE

ESPERIENZE COL GHIACCIO SECCO



Il ghiaccio secco, che altro non è se non anidride carbonica allo stato solido, può essere utilizzato per eseguire delle esperienze spettacolari ma innocue.

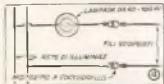
Non è difficile procurarsi questa sostanza durante la stagione estiva, poiché viene usata, in luogo del ghiaccio comune, in quasi tutti gli impianti di gelaterie, specie in quelli ambulanti.

Se un pezzetto di questa sostanza verrà fatto cadere in un bicchiere di acqua, si potrà notare che esso entrerà immediatamente in ebollizione e sprigonerà un grande quantitativo di gas (la stessa anidride carbonica della quale è costituito). Quando, in seguito all'ebollizione, tutto il pezzetto di ghiaccio secco si sarà consumato, l'acqua del bicchiere, oltre ad essere freschissima, se bevuta subito, avrà lo stesso

sapore della cosiddetta acqua di Seltz.

Un fiammifero acceso, avvicinato all'imboccatura del bicchiere, si spegnerà immediatamente: il motivo di ciò è il fatto che l'atmosfera di anidride carbonica che regna al di sopra della superficie dell'acqua non mantiene la combustione, alcuni tipi speciali di estintori sfruttano, anzi, questo principio.

Il ghiaccio secco può essere ma-



Schema per i collegamenti da eseguire per l'esperimento di fig. 3.

neggiato con le mani nude, a patto che non venga stretto con forza; ciò si può spiegare col fatto che un velo di anidride carbonica gassosa che avvolge continuamente il ghiaccio, impedisce che esso venga in diretto contatto con la pelle; se invece il ghiaccio viene stretto, questo velo protettivo viene distrutto e sulla pelle potrà manifestarsi nel punto di contatto una vescicella in tutto simile a quelle che si formano a seguito di ustioni. Il ghiaccio si potrà essere conservato a lungo in una ghiacciaia, purché sia stato avvolto in carta impermeabile e sistemato in una scatola di cartone (fig. 5). Tenere presente che questa sostanza passa direttamente dallo stato solido a quello gassoso, e non dà luogo quindi alla formazione di sostanze liquide.

Il fatto che il gas possiede una

temperatura bassissima può essere dimostrato in un modo interessante, come viene illustrato in fig. 6.

Una tazzina di porcellana viene messa in una tazza più grande, piena di cotone o di ritagli di lana che agiscono da isolanti termici. Prendere un pezzo di fil di ferro, piegarlo una estremità ed introdurre questa nella tazzina. Versare in questa un poco di mercurio metallico (sarà necessario spingere verso il fondo il fil di ferro, che altrimenti, a causa del suo inferiore peso specifico, tenderebbe a galleggiare sul mercurio; gettare sulla superficie di quest'ultimo un pizzico di ghiaccio secco polverizzato, su cui, in precedenza sia stato versato un poco di alcool denaturato. In capo a pochi minuti il mercurio si sarà congelato ed avrà più l'apparenza del piombo o dello stagno che quella familiare del metallo liquido. Se a questo punto il mercurio viene estratto dalla tazzina tirando su il fil di ferro al quale adense, e viene rapidamente immerso in un barattolo pieno di acqua, la sua superficie apparirà immediatamente ricoperta di ghiaccio, prodotto dall'acqua che si congelerà intorno ad esso. Dopo alcuni minuti il mercurio comincerà a fondere e a riprendere il suo naturale stato liquido; non tarderà quindi a sfuggire attraverso qualche piccolo foro dal suo involucro di ghiaccio: di quest'ultimo si potranno notare le interessanti formazioni cristalline.

Per effettuare rapidamente la congelazione dell'acqua contenuta in una provetta basterà immergere quest'ultima in una tazza che in precedenza sia stata riempita di pezzetti di ghiaccio secco sul quale sarà stato versato un poco di alcool denaturato, (vedi fig. 2).

Con il ghiaccio secco è anche possibile produrre delle temperature tanto basse da determinare la liquefazione ed anche la solidificazione di molti gas.

La fig. 8 illustra il semplice apparato con cui è possibile produrre l'anidride solforosa, (che è un gas



FIG. 5
Il ghiaccio secco può essere avvolto in carta e conservato nel frigorifero.

FIG. 6
Il mercurio solidificato, si ricopre di ghiaccio quando viene tuffato in acqua. Poi cola via e lascia un guscio vuoto di ghiaccio.

incolore, dall'odore simile a quello che si sente subito dopo l'accensione di solfanello da cucina), con l'apparecchiatura in questione il gas viene, prima liquefatto, sotto forma di un liquido chiaro e poi addirittura solidificato, si dà assumere uno stato simile a quello della neve, a temperatura moltissimo al di sotto dello zero. In fig. 8, nella bottiglia contrassegnata con la lettera A, viene versato tanto bisolfito di sodio fino a che esso non formi uno strato dello spessore di circa 25 mm; l'imbuto di vetro che si trova al di sopra della bottiglia deve avere un collo abbastanza lungo per potere giungere fin quasi in fondo alla bottiglia stessa. Il tubetto, pure di vetro che si trova a fianco dell'imbuto, deve essere sistemato in modo che il gas, sviluppatosi in A, possa gorgogliare attraverso l'acido solforico contenuto in B, prima di raggiungere la provetta nella quale dovrà essere liquefatto. L'acido solforico di B ha lo scopo di liberare il gas dal vapore d'acqua che inevitabilmente lo accompagna. Introdurre nel recipiente che contiene la provetta un certo quantitativo di ghiaccio secco ridotto in piccoli pezzetti e fare in modo che quest'ultimo avvolga la provetta stessa per un'altezza di 5 o 6 cm.

Nel recipiente C, che altro non è se non una bottiglia da latte, versare, sul ghiaccio, un certo quantitativo di alcool denaturato e coprire l'insieme con un pezzetto di cartone. Dopo avere atteso alcuni minuti per permettere alla temperatura della provetta di abbassarsi



La fiamma viene spenta dal getto di acqua spinto dalla pressione dell'anidride carbonica gassosa.



Produzione del gas solforoso, liquefazione e solidificazione di esso a bassissima temperatura.

a sufficienza, versare, nell'imbuto che si trova su A, poche gocce di acido solforico concentrato; l'anidride solforosa gassosa comincerà immediatamente a formarsi e, non trovando altra via di uscita, sarà costretta a gorgogliare attraverso l'acido contenuto nel recipiente B. Man mano che la reazione della formazione del gas si rallenterà, potrà essere rinvivita, versando altri piccoli quantitativi di acido solforico nell'imbuto, (attenzione però a non versarne se non il minimo indispensabile). Di tanto in tanto, sollevando il coperchio di cartone che è sull'imboccatura del recipiente C, si controllerà ciò che avviene nella provetta. Allorché si constaterà che essa contiene un piccolo quantitativo di gas liquefatto, si dovrà interrompere di versare l'acido nell'imbuto.

Mentre si attende l'ulteriore raffreddamento dell'anidride solforosa, si può togliere dall'apparecchiatura la bottiglia A, vuotarla del suo contenuto e lavarla con abbondante acqua (fare attenzione a non essere investiti da qualche goccia del liquido che era in essa contenuto). L'acido della bottiglia B potrà invece essere conservato, in vista di un successivo uso.

Dopo 5 o 10 minuti, l'anidride solforosa liquida si sarà rappresa sotto forma di una massa farinosa simile a neve, che, naturalmente, si vaporizzerà non appena estratta dall'ambiente refrigerante, prova ne sia che poco dopo si ricomincerà a sentire il caratteristico odore della anidride gassosa, (zolfo bruciato). Questo gas è irritante ed è scongiurabile che venga inspirato. Se si farà gorgogliare questo gas, con una certa pressione ed allo stato di forte suddivisione, attraverso l'acqua, avrà luogo un'altra reazione chimica, con la formazione dell'acido solforico.

In fig. 1 è illustrato un recipiente di vetro contenente, nel suo fondo,

uno strato dello spessore di circa 25 mm. di una soluzione alquanto densa di sapone (la densità dovrà essere uguale a quella delle soluzioni che i bambini si preparano per dilettarsi al gioco delle bolle di sapone); a detta soluzione aggiungeremo anche una trentina di grammi di glicerina normale.

Non appena nella suindicata soluzione si getteranno alcuni pezzetti di ghiaccio secco, comincerà a formarsi un grande numero di bolle, piccole e grandi. Qualora il recipiente sarà stato disposto su di una tavola che non risulti danneggiata dall'acqua saponata, si potrà aggiungere ancora del ghiaccio secco. Il quantitativo delle bolle formatesi sarà tanto grande che la schiuma dilagherà e non tarderà a coprire l'intero piano della tavola.

Un altro esperimento, in apparenza misterioso, che può essere fatto con le bolle di sapone è quello illustrato in fig. 9. Piccoli pezzetti di ghiaccio secco sono introdotti nel fondo di un recipiente vuoto, di notevole capacità. L'evaporazione del gas farà sì che poco dopo il recipiente in parola risulterà pieno di gas carbonico; ora, siccome tale gas è più pesante dell'aria, tenderà a rimanere nel recipiente senza diffondersi nell'atmosfera circostante. Se a questo punto si faranno delle bolle di sapone e si cercherà di farle cadere nel recipiente in parola, l'operazione si dimostrerà praticamente impossibile: si vedranno infatti le bolle galleggiare sull'imboccatura del recipiente e poi scivolare via; il motivo di ciò è ancora da ricercarsi nel fatto che l'aria (anche quella contenuta nelle bolle) è più leggera dell'anidride carbonica e quindi galleggia su di essa, l'effetto ed il principio sono in tutto simili a quelli che fanno galleggiare sull'acqua un pezzo di sughero.

Una esperienza che mostra un interessante risultato elettrico di una semplice reazione chimica dell'anidride carbonica è illustrato nelle figg. 3 e 4.

Il barattolo di vetro è riempito con acqua di calce (che si prepara agitando a lungo della calce spenta con dell'acqua distillata e dopo avere lasciato riposare fino a che l'acqua sia tornata chiara, ricuperando l'acqua stessa). Due pezzi di filo scoperto, di rame, sono connessi, in serie con una lampada che agisce da limitatrice, sulla rete di illuminazione domestica, e sono poi immersi, a qualche centimetro di distanza, uno dall'altro, nell'acqua di calce. Si noterà che la lampada brillerà nel pieno della sua intensità. Gettare qualche pezzetto di ghiaccio secco nell'acqua distillata di un'altra bottiglia, tappare poi questa con un tappo a buona ir-

natura ma che abbia un foro centrale, attraverso il quale possa essere fatto passare un tubicino di vetro. Immediatamente l'anidride carbonica comincerà a svilupparsi. Se si farà gorgogliare questo gas attraverso l'acqua di calce contenuta nel primo recipiente, si noterà che quest'ultima assumerà una apparenza lattiginosa e nel frattempo la lampada si spegnerà quasi completamente.

Se si permetterà al gas carbonico di continuare a gorgogliare attraverso l'acqua si noterà che la soluzione, da lattiginosa, tornerà ad essere trasparente e che la lampada tornerà a brillare nel pieno della sua luminosità.

Sebbene l'esperienza può apparire sconcertante per il profano, facile è spiegare i fenomeni che avvengono; l'acqua di calce non è che una soluzione di idrato di calcio ed è una buona conduttrice dell'elettricità. L'anidride carbonica reagisce con essa dando, prima, luogo alla formazione di carbonato di calcio, insolubile, che conferisce all'acqua l'apparenza lattiginosa. A causa appunto di tale insolubilità, il liquido del recipiente è quasi del tutto costituito da acqua distillata pura, che, come tutti sanno, è cattiva conduttrice dell'elettricità; da ciò il fenomeno dell'estinguersi della lampada.

Allorché nell'acqua viene fatto gorgogliare un ulteriore quantitativo di gas carbonico, questo reagirà sul

(Segue a pag. 338)



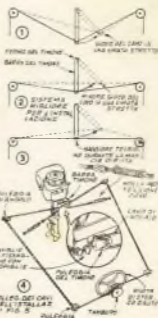
Il ghiaccio secco che è nel recipiente sviluppa dell'anidride carbonica, sulla quale le bolle di sapone galleggiano.

STERZO A VOLANTE PER LE IMBARCAZIONI FUORI-BORDO

La corretta installazione del volante di sterzo nelle imbarcazioni dotate di motore fuoribordo, specie per i modelli di maggiore potenza, è di grande importanza, non solo per ottenere il massimo dell'efficienza dal motore, ma anche per evitare dei pericoli agli occupanti delle imbarcazioni stesse e di quanti stanno nuotando nelle vicinanze. In un buon dispositivo di sterzo i cavi ed i tiranti debbono avere un minimo di gioco, perché, se risultasse troppo allentati potrebbero falsare i comandi impartiti attraverso di essi, od almeno rallentarli molto: ambedue questi difetti sono pericolosi. Tutto il sistema deve essere di funzionamento uniforme e costante; ogni caso in cui le sterzate non apparissero ugualmente agevoli nelle due direzioni, dovrà essere esaminato con cura e la causa del fenomeno, una volta individuata, dovrebbe essere eliminata (naturalmente, i difetti propri del perno, su cui ruota l'in-

tero motore, sono da considerarsi a parte).

Il sistema di sterzo deve anche permettere il facile montaggio e smontaggio del motore, deve permettere che questo possa essere agevolmente inclinato per sollevare l'elica dall'acqua, e non deve interferire con la manovra di avviamento dello stesso. Esistono in commercio dei complessi già costruiti, di facile installazione e di ottime prestazioni, comunque se ben lavorata, anche qualche cosa di autocostruito non deluderà; vogliamo accennare ad una ruota di volante di auto, alla quale sia fissato un tamburo di alluminio del diametro di una diecina di cm. Per le imbarcazioni lente si potrebbe, in luogo della ruota di volante di auto, usare una vera ruota per timone, da marina, ma questa soluzione diviene sconsigliabile nel caso di imbarcazioni veloci, per il fatto che diviene difficilmente manovrabile nel caso di brusche virate.



Sia per il motivo di estetica che per quello della sicurezza, ogni volta che ciò sia possibile, sia il tamburo dietro la ruota che i cavi di acciaio debbono essere disposti al di sotto del cruscotto; a proposito di cavi giova fare presente che il più adatto si dimostra quello da 6 o 6,7 mm. di sezione, a moltissimi capi di acciaio e con anima di bronzo: questo tipo di cavo, infatti, non subisce sensibili contrazioni o dilatazioni, è di lunga durata e non si impasta sulle pulegge o sul tamburo. Le pulegge possono essere di 40 o di 50 mm. di ottone, preferibilmente galvanizzato per evitare che si ossidino; in ogni caso esse dovranno essere ingrassate frequentemente con grasso che non ne intacchi il metallo.

La posizione in cui installare le pulegge ed i punti attraverso i quali fare passare i cavi dipende, naturalmente, dalle caratteristiche della imbarcazione.

Tutte le volte che ciò sia possibile fare passare un cavo lungo la



ESPERIENZE COL GHIACCIO SECCO

(Segue da pag. 337)

carbonato di calcio, insolubile, trasformandolo in bicarbonato, solubile: da ciò risulterà il fatto che l'acqua tornerà ad essere trasparente e condurrà di nuovo l'elettricità.

Come dicevamo, il ghiaccio secco può essere impiegato in un grande numero di usi pratici. Ricordiamo, ad esempio, la possibilità di preparare con esso dell'acqua gassata, fare attenzione però, nel caso che si usi una bottiglia munita di tappo a tenuta, di non introdurre nell'acqua in essa contenuta un eccessivo quantitativo di ghiaccio secco, altrimenti si rischia di vedere la bottiglia spaccarsi a causa dell'eccessiva pressione che i gas esercitano all'interno di essa, come norma si rispetti la proporzione di un pezzetto di ghiaccio secco della grossezza di un cubetto di zucchero per ogni quarto di litro di acqua. Aver anche l'avvertenza di non riempire completamente la bottiglia di acqua, ma di lasciare invece il suo collo vuoto per una lunghezza di una trentina di mm.

Per mostrare come questa sostanza possa anche essere usata per spegnere dei fuochi, basterà (operando all'aperto) versare in un coperto di una scatola per lucido da scarpe, un poco di alcool o di benzina e dar fuoco a queste sostanze.

Basterà gettare nel coperchio un pezzetto di ghiaccio secco per vedere la fiamma spegnersi immediatamente. Un altro sistema di estintore è quello in cui la pressione del gas che si sprigiona dal ghiaccio secco produce un forte getto di acqua (vedi fig. 7). Come al solito, necessita una bottiglia con tappo a tenuta e munito di un foro attraverso il quale possa passare un tubicino di vetro.

La bottiglia va quasi riempita di acqua ed in essa vanno introdotti alcuni pezzetti di ghiaccio secco, essa va poi chiusa a forza col suo tappo, munito del tubetto. La bottiglia va quindi capovolta: il gas formatosi costringerà l'acqua ad uscire con forza del tubetto stesso.



4
Sistema per il collegamento dei cavi alle estremità delle staffe e agli angoli all'interno dell'imbarcazione sono montate delle pulegge.

parete interna di ogni fiancata. I cavi possono essere fissati ad una piccola staffa montata in luogo della barra del timone (come in figura 5), oppure possono essere fissati ciascuno ad una staffa montata sul retro del motore stesso (come in fig. 6). Prima di decidere su quale di questi metodi possa essere adottato è consigliabile considerare che, se i cavi dovranno essere fatti passare bassi, lungo le fiancate dell'imbarcazione, il sistema della fig. 5 permetterà che il motore possa essere inclinato senza rendere necessario togliere i cavi stessi dalle pulegge. Per lo stesso motivo sarà da preferire il sistema di fig. 6 nel caso che i cavi debbano essere fatti passare in alto, prossimi ai bordi delle fiancate.

Le fig. 1, 2 e 3 illustrano un sistema come quello di fig. 5, nelle posizioni di marcia dritta ed in quelle di virata stretta, con due diverse disposizioni delle pulegge. Notare, ad esempio, che la installazione di fig. 2 è la migliore, perché costituisce un compromesso tra il rapporto delle leve e la tensione

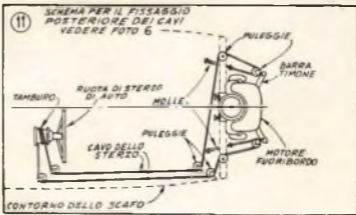
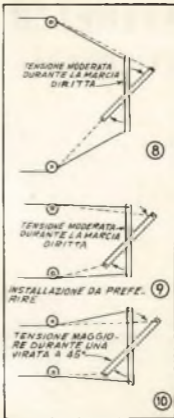


7
In questo caso le staffe sono montate al di sotto del silenziatore del motore. Nella foto, il motore è stato inclinato per tagliare l'elica dal contatto con l'acqua, per evitare che urti e venga danneggiata dai basifondi.

dei cavi. Le figg. 8, 9 e 10 illustrano invece varie disposizioni delle pulegge nel caso di una installazione come quella di fig. 6, la migliore tra tutte è quella di fig. 9.

Nel caso che venga adottata una installazione del tipo di quella di fig. 5, i cavi dovranno essere centrati rispetto al motore e le loro estremità fissate ad un punto di circa 25 mm. distante, verso l'esterno dal punto di fissaggio della barra del timone. Con il sistema di installazione di fig. 6, invece, le staffe debbono essere montate in basso e leggermente curvate all'indietro, come si può notare nelle figg. 6 e 7, e ciò per evitare che le staffe stesse, nelle virate strette, vadano ad urtare contro la poppa dell'imbarcazione. Lo schema costruttivo del sistema illustrato nella foto 5 si può vedere dalla fig. 4, come la fig. 11 mostra lo schema pratico del sistema di fig. 6. Nella stessa figura si può anche notare il metodo con il quale ambedue i cavi sono stati fatti passare lungo la stessa fiancata dell'imbarcazione. Notare, nel dettaglio circolare al centro di fig. 4, il sistema di fissaggio delle pulegge.

Le estremità dei cavi sono collegate a molle cilindriche di tensione, a loro volta collegate alla chiglia in prossimità delle pulegge di angolo, ed in qualche altro punto, purché in linea; scopo delle molle è quello di mantenere il cavo sempre in tensione.



Avvertiamo i nostri lettori che le annate di «SISTEMA A» 1951-1952-1953-1954, sono per esaurirsi. Ogni annata comprende 12 fascicoli, con copertina in liscio, con impressioni in oro, L. 1.200. Non si spedisce contro-assegno. Inviare l'importo a EDITORE CAPRIOTTI - Via Cicerone 56 - ROMA.

ATTREZZO UNIVERSALE

L'attrezzatura del cosiddetto ar-raogista, di colui, cioè, che ama dedicare le ore di libertà dopo il lavoro quotidiano, nella costruzione o riparazione dei più svariati piccoli oggetti, è normalmente limitata ad un corredo di arnesi scelti fra i più comuni e indispensabili. Certe volte questi arnesi sono rudimentali o addirittura mal ridotti per i troppi usi ai quali debbono prestarsi. Un cacciavite viene sovente adoperato come scalpello o viceversa, la morsa come incudine, e via dicendo.

La soluzione ideale sarebbe, senza dubbio, quella di creare, appositamente per questa categoria di persone, speciali attrezzature che abbiano in sé un concentrato di arnesi da adibirsi a multiformi lavorazioni e che, nel contempo, posseggano il pregio di occupare il minore spazio possibile.

E' a tal proposito che vi presentiamo questo attrezzo universale che può ben definirsi un concentrato utile per piccoli lavori di meccanica e di falegnameria.

La sua costruzione, quanto mai semplice, potrà esser effettuata presso una qualunque officinetta comportando una spesa esigua.

L'attrezzo base consiste in una piastra d'acciaio dello spessore di 12 millimetri, adeguatamente forata (con fori passanti) come è indicato nella fig. 1, e cioè:

— n. 4 fori — con svatura per l'alloggiamento della testa della vite — servono per il fissaggio della piastra al banco da lavoro

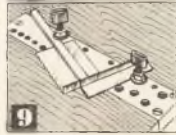
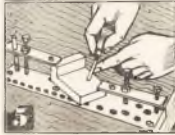
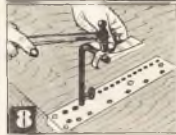
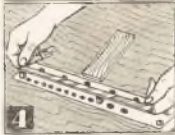
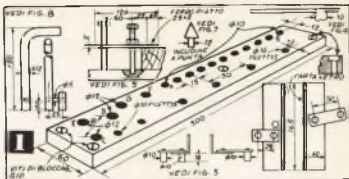
— n. 4 fori alesati (A-B) — disposti a 12 mm. dal bordo della piastra ed a 15 mm. l'uno dall'altro, tutti del diametro di 10 mm. — servono per le più svariate applicazioni.

— n. 5 fori alesati (C-D-E-F-G) — disposti in testa alla piastra, del diametro di 12 mm. — servono per l'applicazione dell'incudine, per le spine di pialletatura, ecc.

— n. 6 fori filettati — disposti a 12 mm. dall'altro bordo della piastra — servono per ricevere le viti per il bloccaggio di vari accessori.

Gli accessori sono costruiti in maniera da servire, ciascuno, per il loro compito, a determinate lavorazioni. Essi sono tutti disegnati nella fig. 1.

(Segue a pag. 341)



PUNTE DI NORMOGRAFO DA AGHI PER INIEZIONI

Progetto di N. Palasciano - Capua

Una serie di ottime punte da normografo, che servono anche, vantaggiosamente, da tiralinee, si può ricavare disponendo di aghi da iniezioni di varia misura, non più utilizzabili. Non c'è da fare altro che tagliarli via tutto l'ago salvo 4-5 mm, che saranno lasciati attaccati al piede dell'ago, cioè alla parte che serve ad unire l'ago stesso alla siringa.

L'operazione va effettuata con cautela, intaccando l'ago torno torno con una limetta, indi spezzandolo con le dita — cosa che si farà facilmente. Si toglie quindi ogni sba-

vatura servendosi di una pietra da affilare di grana dolcissima, cosa che servirà in definitiva a rifinire la punta. Si badi alla perpendicolarità del piano del taglio con l'asse dell'ago.

Ora occorre procurare il gambo che serve a fissare la punta all'asta della penna.

Non c'è da fare altro che prendere una striscetta di latta, tagliarla e piegarla secondo quanto indicato dalla fig. 2, più eloquente di qualunque discorso. La parte che sorregge direttamente la punta va naturalmente piegata in modo da adattarsi alla parte che dovrà abbracciare, cioè al piede dell'ago; non si danno misure precise riguardo detta parte, perché essa deve variare secondo l'ago usato (in fig. 1 sono raffigurati vari tipi di piede degli aghi da iniezioni).

Gli estremi di detta parte portano delle appendici atto a ricevere, dopo il piazzamento del piede dell'ago, una legatura in seta o cotone incollato con collante, cosa che assicurerà la rigidità del tutto.

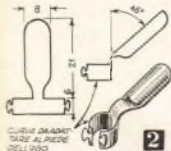
Tutti i bordi del lamierino dopo la sagomatura vanno smussati con una limetta, per non smetterci la



1 TIPI DI AGHI DA INIEZIONI

pelle dei polpastrelli ogni volta che si farà uso della puntina.

Per finire, il filo che serve a tenere libero da impurità l'interno dell'ago da iniezioni servirà allo stesso scopo per la puntina scrivente: basterà avvolgere l'estremità che non penetra nella puntina, e cospargere la parte con collante denso, il che procurerà una forma di più comoda all'impugnatura.



2



3

ATTREZZO UNIVERSALE

(Segue da pag. 340)

La piastra, incastata nella sua sede opportunamente scavata nel banco (come è indicato nella fig. 2) e quindi fissata con viti a testa svastata, è pronta per ricevere di volta in volta gli accessori che sceglieremo adatti alla lavorazione da compiere.

Potremo così avere a disposizione:

a) la morsa da falegname per la piallettatura di regoli di legno (fig. 3). L'accessorio consiste in due ferri ad «L» ai quali sono applicate due speciali alette (fig. 1);

b) l'arresto per la piallettatura di tavole di legno (fig. 4). L'accessorio consiste in una barretta di ferro con perni ribaditi (fig. 1);

c) la presa per fissaggio di blocchi di legno o metallici, che permette la lavorazione al bulino od altro (fig. 5). L'accessorio è qui composto di due reggette di ferro

con relative viti (fig. 1);

d) il dispositivo per le curvature di reggette (fig. 6). Sono sufficienti a tale scopo due pernetti di acciaio;

e) l'incudine a scalpello (fig. 7) per la lavorazione di fili metallici (fig. 1);

f) l'incudine per modellare lamierini (fig. 8). L'accessorio è composto da un toadinello di acciaio opportunamente piegato con un perno di appendice per garantire il fermo (fig. 1);

g) la pressa a faccia, sempre per la lavorazione di lamierini (figura 9). L'accessorio consiste in due reggette ad «L», due viti con dado, controdado e relative grosse rondelle.

Numerosi altri accessori potranno essere costruiti purché si ricorra nella pratica di applicazione e nello sfruttamento di questi, appropriato alla lavorazione da compiere.

I SEGRETI DI DONNA MARTA

Per le principianti: ricordate che la biancheria si inumidirà molto più facilmente se vi servirte di acqua tiepida, che penetra molto più rapidamente di quella fredda.

Quando riponetè le borse invernali a fine stagione, ricordatevi di riempirle di carta morbida e invulgerle in un panno vecchio, e morbido. Le borse dureranno molto di più.

Se spugnette di paglia d'acciaio di solito sono inservibili prima ancora che la parte interna sia logora. Potrete sfruttarle molto meglio tagliando la spugnetta in quattro e usando una parte alla volta.

Bravissimo!

Mi iscriverò
anch'io!

studio orsini



Ho ricevuto
gratia e in mia
proprietà:
- tester - provavol-
- oscillatore
- ricevitore supe-
- reitradina per il
- corso radio;
- oscilloscopio e te-
- levisore da 14" a
- da 17" per il
- corso tv

Imparate per corrispondenza
Radio Elettronica Televisione
Diverrete tecnici apprezzati senza fatica e con
piccola spesa: rata da L. 1150

*Alla fine del corso
possederete anche
una completa
attrezzatura professionale*

Non aspettate domani!


Scuola Radio Elettra
Torino, via La Loggia 38/AB

Scrivete alla scuola richiedendo
il bellissimo opuscolo a colori
Radio Elettronica TV,
e spedite il tagliando di destra
completato in stampatello.

Cognome _____
Nome _____
Via _____
Città _____
Prov. () _____

FERMAGLI PER LE VOSTRE CRAVATTE

Questi clips per cravatta, la cui autocostruzione è facile, non mancano di originalità: possono essere utilizzati come doni per uomo ed anche come un costume di guadagno tutt'altro che disprezzabile. Se realizzati in rame, il costo del materiale necessario per ciascuno di essi non supererà le quindici lire, se realizzati invece in argento puro, il valore del metallo impiegato non sarà superiore ad una cinquantina di lire. Inutile dire che gli oggetti finiti potranno essere posti in vendita al prezzo di qualche centinaio di lire. Raccomandiamo però di acquistare sia il rame che l'argento, allo stato cosiddetto crudo, poiché i metalli riciccati, sebbene siano facilmente lavorabili, non presentano la necessaria elasticità che permetta loro di mantenere la forma.

Per la realizzazione di quasi tutti i modelli di clips lo spessore più adatto di metallo è quello di un millimetro; per i clips con monogramma (fig. 8 e 12) e per quello a sottigliare la figura 10, è invece preferibile l'uso di metallo nello spessore di 12 fino a 15 decimi di mm. Nel caso che si abbia a disposizione una trancia a metallo di una certa precisione, l'argento od il rame potranno essere acquistati in fogli della larghezza di 130 mm; in caso contrario, si dovrà fare ricorso a del nastro del metallo desiderato. Gli attrezzi necessari sono, un archetto da traforo del tipo usato dai gioiellieri, una pinza a becco tondo, un buon assortimento di lime e di limette, nonché qualche dispositivo per saldare. Qualora non si disponga di una pila ad aria compressa, si potrà fare uso di un bruciatore tipo Bunsen o di una specie di cannello ferrominutorio, collegato alla rete di distribuzione domestica del gas.

Non si tenti di saldare ad argento le parti connesse al corpo principale dei clips, perché, in tal caso, il calore necessariamente applicato tenderà a ricuocere il metallo, compromettendone in modo quasi irrimediabile l'elasticità e la capacità di mantenere la forma che gli verrà conferita. Adottare quindi il seguente sistema: saldare ad argento le parti secondarie tra di loro, poi saldare l'insieme così preparato al corpo principale del clip adottando però il sistema della saldatura a sogno.

Per realizzare un clip disporre prima il metallo da lavorare (rame



od argento che sia), tra le ganghe di una morsa piccola ma di precisione, od anche tra due pezzi di angolare metallico (quest'ultimo è anzi da preferire) e piegarlo ad angolo retto, come indicato nel dettaglio A nell'apposita figura illustrativa. Disporlo nuovamente nella morsa e curvarne una porzione ad un angolo di 30° (vedi dettaglio B della stessa figura). Ripiegare poi l'estremità che è stata curvata a 30° facendo uso di una pinzetta a becco tondo. Posare quindi il pezzetto di metallo su di una superficie piana regolare ed, usando ancora la pinza a becco tondo, continuare la piegatura. Infine, completare la formatura del clip stringendolo leggermente nella morsa (vedi dettaglio C), la larghezza del clip è maggiore in Y-Y che in X-X, per offrire lo spazio necessario per lo spessore del tessuto quando il clip stesso verrà fissato sulla cravatta e la camicia.

Riscaldare l'argento crudo fino a farli assumere una leggerissima colorazione bruna per sottoporlo ad una ricottura parziale, soltanto però nel punto in cui dovrà essere eseguita la piegatura principale, quella ad angolo retto, altrimenti in tale punto potrebbe verificarsi qualche rottura. Le parti secondarie vanno saldate a stagno sul corpo principale del clip dopo che questo sia stato sottoposto a tutte le necessarie piegature.

I procedimenti costruttivi per i singoli modelli di clips illustrati sono i seguenti:

1) Le linee parallele sono innaccate nel metallo per mezzo di una fine lima triangolare.

2) Il ricciolo metallico è, molto semplicemente, ricavato dalla stessa striscia del corpo principale del clip, tagliata fino alla profondità di 10 mm; il fletto metallico così ottenuto va arrotolato su sé stesso per mezzo delle pinzette a becco

tondo. Per immobilizzare l'estremità del ricciolo si può fare a meno della saldatura e ricorrere ad un zibattino a testa tonda.

3) Per questo clip ad imitazione di una piccola cinghia i fori debbono essere da 1 o da 1,5 mm. La fibbia va riprodotta con un archetto da trafilare per gioiellieri e va poi saldata a stagno sul clip. Anche il passantino va saldato a stagno nel retro del clip, dopo essere stato piegato secondo la forma voluta.

4) La spirale che si può notare in questo modello è formata da filo della sezione di 1,8 o di 2 mm, avvolto su di un tondino di circa 6 mm di diametro come se si trattasse di avvolgere una bobina. Appiattire poi tale spirale nel modo illustrato e saldarla a stagno sul clip.

5) Per questo modello astratto prendere un pezzo di filo metallico da 1,8 mm e riscaldarne su di una fiamma una estremità, in modo che fonda per una piccola lunghezza ed impessisca. Piegare poi il filo stesso secondo il motivo preferito e saldarlo a stagno sul corpo principale del clip.

6) Ecco un altro modello che si può definire astratto; il filo metallico usato ha una sezione di 2 mm, e va curvato e saldato come nel caso precedente.

7) Ancora un motivo astratto: il filo metallico è, pure qui, della sezione di 2 mm e, dopo essere stato curvato, va saldato ad argento su di un pezzo di lastriada dello



stesso metallo usato per il corpo principale del clip, ma di spessore inferiore. L'insieme di queste due parti va poi saldato a stagno al clip vero e proprio.

8 c 12) Per dare un effetto tridimensionale con i contorni delle lettere dei monogrammi, necessiterà lavorare lungo i bordi con una limetta. I contorni delle lettere vanno eseguiti con una seghetta da gioiellieri e poi ritoccate con delle limette a coda di topo. Per questi due modelli non necessita alcuna saldatura.

9) Il fioretto che è il motivo decorativo di questo modello è costituito da un pezzo di filo metallico della sezione di 2,5 mm, lavorato alla lima per conferirgli la scalatura dall'elsa alla punta. L'impugnatura va invece limata per portarla a sezione quadrata. La calotina per la protezione della mano è ricavata da un dischetto di metallo sottile, imbutito per fargli assumere la forma cava e forato nel suo centro. Saldare ad argento questo al fioretto e saldare a stagno questo insieme sul corpo del clip.

10) Il tortiglione di questo modello è ottenuto stringendo la siriscia metallica in una morsa e torcendone una estremità tenendola

stretta con una pinza a becco piatto. Nel caso che per questo modello si faccia uso di argento crudo, sarà necessario fare precedere la tortitura da una ricottura, perché il metallo sia più facilmente lavorabile.

11) Il pugnaleto di questo modello va realizzato in modo quasi uguale al fioretto di fig. 9; i segni che si possono notare sull'impugnatura sono fatti con una finissima limetta triangolare.

Ed ecco qualche consiglio per la rifinitura dei clips. Rimuovere innanzi tutto le sbavature ed i ricci presenti sui bordi, facendo uso di fine carta smeriglio.

Per ottenere un alto pulimento gli oggetti vanno passati sulla ruota della lucidatrice che sia stata impolverata, prima, con farina fossile, poi, con rosso inglese finissimo. Una semplice ed originale rifinitura a mano può essere ottenuta strofinando il clip con un batuffolo di fina lana di acciaio inumidita di acqua calda nella quale sia stato dissolto del feugo di zolfo, nella proporzione di un pezzetto della grossezza di un cece in un quarto di litro di acqua. Una volta che i clips saranno asciutti da questo trattamento vi si passerà sopra un altro batuffolo di lana di acciaio, molto fine, ma questa volta, asciutta.

Dopo le rifiniture, sia a mano che alla pulitrice, i clips andranno coperti da uno straterello di lacca trasparentissima. Si può adottare con successo il sistema dell'immer-

NORME PER LA COLLABORAZIONE A "IL SISTEMA A"

1. — Tutti i lettori indistintamente possono collaborare con progetti di loro realizzazione, consigli per superare difficoltà di lavorazione, illustrazioni tecniche artigiane, idee pratiche per la casa, l'orto, il giardino, esperimenti scientifici realizzabili con strumenti occasionali, eccetera.
2. — Gli articoli inviati debbono essere scritti su di una sola facciata dei fogli, a righe ben distanziate, possibilmente a macchina, ed essere accompagnati da disegni che illustrino tutti i particolari. Sono gradite anche fotografie del progetto.
3. — I progetti accettati saranno in linea di massima compensati con lire 3.000, riducibili a 1.000 per i più semplici e brevi ed aumentabili, a giudizio della Direzione, sino a lire 20.000, se di originalità ed impegno superiori al normale.
4. — I disegni eseguiti a regola d'arte, cioè tali da meritare di essere pubblicati senza bisogno di rifacimenti, saranno compensati nella misura nella quale vengono normalmente pagati ai nostri disegnatori. Le fotografie pubblicate verranno compensate con lire 500 ciascuna.
5. — Coloro che intendono stabilire il prezzo al quale sono disposti a cedere i loro progetti, possono farlo, indicando la cifra nella lettera di accompagnamento. La Direzione si riserva di accettare o entrare in trattativa per un accordo.
6. — I compensi saranno inviati a pubblicazione avvenuta.
7. — I collaboratori debbono unire al progetto, la seguente dichiarazione firmata: « Il sottoscritto dichiara di non aver desunto il presente progetto da alcuna pubblicazione o rivista e di averlo effettivamente realizzato e sperimentato ».
8. — I progetti pubblicati divengono proprietà letteraria della rivista.
9. — Tutti i progetti inviati, se non pubblicati, saranno restituiti dietro richiesta.
10. — La Direzione non risponde dei progetti spediti come corrispondenza semplice, non raccomandata.

LA DIREZIONE

UN NUOVO USO CON LE PERLE DI VENEZIA

Avrete certamente notato qual che volta quegli oggetti metallici coperti di smalti vetrificati nei vivaci colori, far bello mostra di sé nelle vetrine; il vostro entusiasmo si sarà però smozzato di colpo non appena il vostro occhio sarà caduto sul cartellino del prezzo. D'altra parte, le operazioni della vetrificazione vi saranno parse troppo difficili se avrete cercato di seguirle da voi.

Eppure potrete ottenere gli stessi effetti di smaltatura e di vetrificazione adottando un impensato materiale che si trova alla portata di tutti: intendo parlare delle margherite di vetro o perle di Venezia (quei globetti di vetro trasparente, raramente colorato che potrete trovare a prezzi irrisori presso ogni merceria e che servono per ornamento di abiti, ed anche come passatempo per le bimbe che le usano per farne collanine). Vi raccomando di esigere quelle in vetro trasparente colorato. Queste perline potrete disporre in infinite combinazioni di disegni e di colori su delle superfici metalliche preparate. Poi potrete sottoporre gli oggetti così preparati all'azione del calore di un fornello, al che le perline fonderanno parzialmente ed il vetro che le costituisce darà luogo alla formazione di una superficie lucidissima e dura, proprio come se si trattasse di una vera smaltatura a fuoco.

Questo procedimento mi è venuto in mente quasi per caso, una volta che avevo un portacenere di rame, coperto da una smaltatura che non mi piaceva: con un martelletto ho tolto via questa smaltatura, poi ho cosperso sul metallo scoperto un pizzico delle perline con cui la mia piccola stava giocando, ed ho provato a mettere il portacenere nel fornello. Dato che queste perline erano di colori assortiti, allorché ho tolto dal forno il portacenere, ho constatato che esso era coperto da una durissima superficie vetrificata, e ben levigata, che presentava una specie di costellazione di punti colorati.

Attratto da questo primo risultato, ho voluto provare a coprire completamente un altro oggetto, pure di rame, con le solite perline; provai a passarlo al forno e constatato che i risultati erano simili, per durezza e levigatezza delle superfici, come per la vivacità dei colori, a quelli che avrei potuto ottenere con i normali smalti a fuoco



Con le smaltature colorate potrete decorare una infinità di oggetti metallici o ceramici: il pannello metallico che fa da sponda al portapiatti di questa foto è stato, ad esempio, decorato con una semplice ma efficace scena di deserto. Gli articoli di bigiotteria che si vedono sul tavolo sono stati decorati ammassando al centro di ciascuno di essi, diverse perline di colori assortiti, che fondendo, hanno dato luogo alla formazione di multicolori globetti di vetro.

e che su questi avevano il vantaggio di essere di più agevole applicazione specie per il fatto che con gli smalti normali il colore delle vetrine si sviluppava soltanto dopo la cottura: nel caso delle perline, il colore rimaneva invece quello di partenza, offrendo così la possibi-

lità di poter vedere, nel corso dell'applicazione delle perline stesse, l'apparenza ed i colori che avrebbe avuto l'oggetto dopo la cottura: un elemento, questo, tutt'altro che disprezzabile, come certamente sapranno coloro che conoscono qualche nozione di smaltatura a fuoco.

Ed occovi, se vi interessa, qualche particolare su questo genere di lavorazione: dopo che le superfici da « smaltare » saranno state pulite con la massima cura, per eliminarne ogni traccia di ossidi o di altre sostanze, (che impedirebbero l'aderenza dello smalto) secondo il sistema illustrato qui sotto, nelle due foto adiacenti, il metallo stesso dovrà essere ricoperto da uno straterello di gomma tragacante, un adesivo molto attaccaliccio, che avrà la funzione di trattenere al loro posto le perline durante le prime fasi della cottura, prima cioè che il veirn di cui sono formate cominci a fondere.

Un facile sistema per realizzare un disegno è quello di tracciare prima questo sul metallo con un lapis duro, poi stendere con un pennellino l'adesivo in tutte le zone del disegno che dovranno avere uno stesso colore (ad esempio, il giallo), prendere quindi un pizzico di perline gialle e cospargerle sulle



I portacenere smaltati sono molto eleganti: considerare, ad esempio, quello a destra di questa foto, il motivo decorativo di esso è stato prima inciso con l'acido, le depressioni così formate sono state riempite con le perline colorate, ed infine il tutto è stato sottoposto alla temperatura del fornello. Il portacenere di sinistra ha invece la smaltatura formata da perline multicolori, sparse a caso sulla sua superficie.



FOTO DI SINISTRA - Un semplice portacenere che in seguito dovrà essere smaltato può essere realizzato imbutendo, con un martello di legno ed un sacchetto di sabbia, un dischetto di rame. Per evitare che il metallo si deformi durante la cottura è necessario che il suo spessore sia di non meno di un paio di mm. **FOTO DI DESTRA** - Prima dell'applicazione delle perline di metallo deve subire un trattamento con una soluzione al 30 per cento di acido nitrico, allo scopo di eliminare gli eventuali ossidi, la polvere e le materie grasse inevitabilmente depositate su di esso durante la lavorazione precedente, e permettere la perfetta aderenza dello smalto quando questo verrà fuso. Evitare che la soluzione di acido giunga in contatto con la pelle.



Le perline di vetro sono sistemate secondo il motivo decorativo che si vuole ottenere, sull'adesivo, che ha il compito di trattenerle durante la prima fase della cottura.



I motivi decorativi possono essere prima tracciati sui metallo oppure « dipinti » a mano libera, applicando con un pennellino ad un paio di pinzette, le perline una alla volta,

metallo di un quantitativo di ossido sufficiente ad ostacolare l'aderenza dello smalto al metallo.

Una attraente decorazione multicolore la potrete ottenere cospargendo alla rinfusa delle perline di colori assortiti su di una superficie in precedenza coperta di adesivo e poi passando al forno per pochi minuti. Se invece vi interessa di smaltare solo qualche parte dell'oggetto di metallo, potrete incidere nel

(Segue a pag. 147)



UNA STESSA ANTENNA PER DUE TELEVISORI

Due apparecchi televisivi potranno funzionare perfettamente con un'unica antenna esterna, purché la discesa di questa sarà stata munita del semplice accoppiatore che stiamo per presentare. In esso non si fa uso di induttanze o di impedenze, come nei precedenti modelli, a tutto vantaggio della massima economia e della minore criticità del sistema. Tutto ciò che necessita si riduce ad una scatoletta di plastica, tre resistenze da 820 o da 910 ohm (è indispensabile che dette resistenze siano del tipo da impasto di carbone e non a filo o elicoidali chimiche) in più necessitano: tre morsetti a vite e tre pagliette del tipo correntemente usato per i collegamenti di massa. Sistemare le resistenze a triangolo, su di un pezzo rotondo o quadrato di plastica (preferibilmente di polistirolo o di plexiglas; potrà trattarsi addirittura del coperchio della scatoletta). Curare che i terminali delle resistenze vengano uniti tra di loro a lunghezze uguali (vedi fig. 1).

Collegare il cavetto della discesa di antenna ad una coppia qualsiasi di morsetti a vite. Connettere con un pezzo di platina (o di cavetto coassiale), un'altra coppia di morsetti all'entrata di uno dei televisori; ripetere l'operazione con l'altra coppia dei morsetti e con l'entrata dell'altro televisore. Controllare lo schema pratico e quello elettrico dei collegamenti che dovranno presen-

tarsi come in fig. 2 e 3. Dato che il sistema di resistenze è bilanciato, non sarà affatto necessario alcuna attenzione nei collegamenti.

La potenza che circola nell'accoppiatore è minima, (dell'ordine dei microwatt), sarà pertanto più che sufficiente che le resistenze siano del tipo da 1/4 di watt.

Ha invece una certa importanza che le resistenze siano scelte di valore più che sia possibile uguale, si sa infatti che la maggior parte di quelle in commercio hanno una tolleranza del 20 per cento, in più od in meno, il che equivale a dire



che di due resistenze aventi ambedue la etichetta con scritto 1000 ohm, una potrebbe benissimo essere di 800 ohm e l'altra di 1200 ohm. Raccomandiamo quindi di cercare possibilmente di quelle con tolleranza dell'1 per cento od almeno del 5 per cento.

Il valore da 910 ohm è quello ideale per tutte le discese di antenna aventi una impedenza caratteristica di 300 ohm. Nel caso che il valore da 910 ohm sia difficilmente reperibile, si potrà senz'altro fare ricorso a quello, più comune, di 820 ohm. Quest'ultimo valore determina inoltre il migliore accoppiamento per le discese con impedenza di 270 ohm, che da poco hanno cominciato a diffondersi.

Alcuni dei televisori meno moderni erano stati progettati per una entrata bilanciata a 72 od a 75 ohm. Anche in questo caso si ottengono dei risultati generalmente buoni, a patto che, le linee che uniscono l'accoppiatore ai televisori siano in cavo coassiale da 75 ohm, mentre la linea che dall'antenna va all'accoppiatore stesso, sia seguita in piastrina od in cavo da 300 ohm.

NUOVO USO CON LE PERLE DI VENEZIA

(Segue a pag. 146)

metallo il motivo decorativo che vi interessa di coprire con smalto. Per fare ciò, non avrete che da coprire con asfalto tutte le parti che non dovranno essere smaltate ed introdurre l'oggetto metallico in un recipiente contenente dell'acido nitrico, lasciandolo fino a che il disegno o il motivo decorativo non sarà inciso profondamente. Dopo ciò dovrete applicare in dette depressioni le perline e passare al forno: il risultato sarà quello di un motivo decorativo in smalto duro e lucido, al livello del metallo circostante, non coperto di smalto (è ovvio che dopo avere eseguita l'incisione con l'acido e prima della applicazione delle perline, dobbiate togliere via con un poco

di benzina o di altro solvente, lo strato protettivo di asfalto).

Un altro sistema (più artistico, sebbene meno facile, di decorazione, consiste nel coprire tutta la superficie di gomma trascinata e poi nel « dipingere » il disegno, applicando sulla superficie, con un paio di pinzette, le perline dei vari colori, una ad una. In questo caso, se commetterete un errore, per correggerlo, non avrete che da togliere, sempre con le pinzette, le perline fuori posto o di colore errato. Se, durante la lavorazione, vi verrà in mente un diverso motivo decorativo, per realizzarlo non avrete che da raschiare dalla superficie del metallo il primo e ricominciare da capo.



La fase di cottura richiede pochissimi minuti. Dopo che gli oggetti saranno stati fatti raffreddare lentamente, sarà necessario passarsi sopra una soluzione al 10 per cento di acido nitrico (operando con guanti di gomma oppure usando il batuffolo di cotone in etna ad un bastoncino, per evitare che la soluzione giunga a contatto con le mani). Scopo dell'applicazione di questa soluzione è quello di togliere l'eventuale leggero strato di ossido. Poi lavare, lucidare e coprire con smalto trasparente.

COSTRUITE DA VOI ROTAIE PER TRENINI ELETTRICI E MECCANICI

Con la spesa di poche centinaia di lire potrete prepararvi diversi metri di rotaie; tutta la attrezzatura necessaria si ridurrà ad una sega a metallo con dentatura fina, ed una forcipe da lattonieri. Le materie prime occorrenti sono: della striscia di acciaio dell'altezza di 10 mm (precisamente quella usata per la legatura delle casse di imballaggio) e dei regoletti di legno a sezione quadrata di mm. 10 x 10, che potranno essere acquistate presso qualsiasi venditore di elementi modanati per corrici od anche presso un falegname.

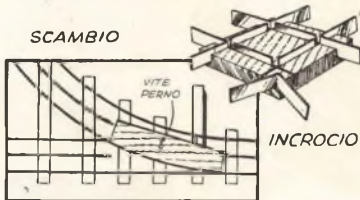
I regoletti tagliati in pezzi di uguale lunghezza costituiranno le traverse della strada ferrata, la lunghezza, quindi, di tali pezzi dipenderà dallo scartamento che si intende abbiano le rotaie stesse, i pezzi dovranno essere tagliati nella lunghezza pari alla distanza tra le ruote di uno stesso asse del trenino, più 25 millimetri (in modo che le traverse sporgano per 12,5 mm da ogni lato della strada ferrata). Dei sottili tagli fatti con la sega ed approfonditi fino a 5 mm nelle traverse, costituiranno l'alloggiamento per i bipari veri e propri, che saranno fatti con la striscia di acciaio. In tale modo potrete costituire degli elementi di strada ferrata, della lunghezza di 50 o più centimetri, disponendo, ad esempio, una traversa ogni 10 o 12 centimetri di rotaia. I vari elementi di strada ferrata verranno uniti uno dopo all'altro introducendone le estremità in appositi blocchetti di raccordo, ritagliati da un regolo di legno della sezione di 50 x 10 mm., tagliati alla profondità di 5 mm., rispetto allo spessore di 10 mm.

Questo blocchetto di raccordo risulterà quindi al di sotto delle rotaie, ma in posizione perpendicolare a questa delle traverse vere e proprie.

Con le stesse materie prime avrete anche la possibilità di costruire dei tratti di strada ferrata con curve non troppo strette. La prima cosa da fare, in tal caso, sarà quella di tracciarne la proiezione dall'alto

su di un foglio di carta da disegno, allo scopo di misurare la lunghezza degli elementi di rotaia necessari, curvare poi questi elementi secondo le curve desiderate ed immobilizzarli per mezzo delle solite traverse, in cui, però, il taglio sia stato fatto di maggiore larghezza,

zione dei convogli, sono ricavate da un pezzo di compensato duro dello spessore di 5 mm. Tali parti mobili compiono la loro parziale rotazione su di un perno costituito da una vite, fissata al centro delle sottostanti traverse. I due pezzi di striscia di acciaio, che servono da



allo scopo di permettere che lo svolgimento delle curve avvenga in modo dolce, senza angoli.

Dalle illustrazioni potete notare che esiste anche la possibilità di costruire degli incroci e dei veri scambi; per i primi il procedimento è estremamente semplice e può essere arguito dalle figure. Pensiamo quindi che non valga la pena di lungarvisi: diremo soltanto che il basamento dell'incrocio è costituito da una tavoletta di buon legno, dello spessore di 10 mm e di forma quadrata, di 80 mm. di lato.

Su di essa vanno praticati con la sega quattro intagli, a due a due distanti di una misura pari allo scartamento della ferrovia e perpendicolari tra di loro: in questi intagli, andranno disposte, nel modo indicato, le sezioni di strisce di acciaio. Anche la realizzazione degli scambi è molto semplice. Le parti mobili su cui sono fissate le parti di rotaia, grazie alle quali viene effettuato il cambiamento di dire-

rotai di raccordo, (una diritta ed una curva), sono fissate per mezzo di due vitoline, ciascuno, sui bordi della parte mobile. Il comando dello scambio si effettua per mezzo di un pezzetto di fili di ferro e di una levella a bilanciere. Secondo il meccanismo ben conosciuto da tutti gli amatori di modellismo ferroviario.

E' anche possibile l'elettificazione delle rotaie così costruite, con un sistema veramente semplice: Dato che le traverse sono in legno e, quindi, isolanti, la messa in opera della terza rotaia sarà della massima semplicità. Il contatto con la parte mobile sarà effettuato, di preferenza, per mezzo di spiraline di ottone o di bronzo elastico, una estremità delle quali andrà saldata all'equipaggiamento mobile, l'altra estremità andrà invece saldata alla rotaia fissa.

Per gli incroci è consigliabile prevedere, in prossimità di essi, una zona neutra, nella quale i convogli si muovono per forza di inerzia, o meno che non si voglia che la possibilità di trazione sia sempre presente, nel qual caso sarà necessario l'uso di un deviatore a due posizioni, due vie, per rendere elettricamente indipendenti i due tratti di linea.



UN EFFICIENTE TELEVISORE CON SOLE UNDICI VALVOLE

• PARTE SECONDA •

PRIMA MESSA IN FUNZIONE

Collaudi preliminari

Terminata l'ultima saldatura, prima di ionestare la spina nella presa di corrente, per limitare al minimo le possibilità di bruciature (e ce ne sono!) esortiamo i meno provveduti a frenare l'impazienza e ad eseguire le prove che seguono:

Con ohmmetro per resistenze elevate (almeno 500 Kohm) e negativo a massa:

— Puntale su 104 e 105, resistenza non inferiore a 500 Kohm;

— Puntale sul + di 97, resistenza non inferiore a 500 Kohm;

Puntale sul + di 50: 500 ohm.

— Puntale sul + di 31, lettura di 3 Kohm.

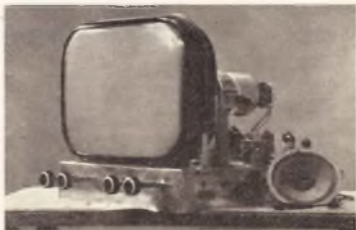
Quindi si applicherà alla spina di alimentazione una tensione molto bassa: 20 V e magari anche meno. Con questa tensione le valvole naturalmente non si accendono, ma ci si può rendere conto se la catena delle valvole in serie è regolare. Si riuscirà a con estrema cura tutto il cablaggio ed in modo particolare si verificheranno i collegamenti accensione valvole i quali, oltre che corretti, non devono offrire possibilità di corto circuito verso massa. Con voltmetro per ca., si porrà un puntale sullo chassis e con l'altro si saggeranno le tensioni sui filamenti a cominciare da V5 e seguendo con V4, V3, V2, V6, V10, V9, V8.

Con 20 V sul cavo di alimentazione, si avranno circa 7 V su V5 e via via sempre meno fino ad una frazione di volt su V8. Anche la 6J6, il cinescopio ed eventualmente la 6AL5, accesi in derivazione, avranno la loro frazione di volt.

Dopo di che, si può procedere all'aumento progressivo e lento delle tensioni di rete fine ad un massimo di V 125. Con questa tensione le valvole si vedono poco accese e solo al buio. La tensione anodica che a pieno regime dovrebbe essere di V 200, sarà solo di 130; quella di 500 non esiste e neanche quella di 14 KV (del resto quest'ultima non è misurabile che con voltmetro a valvola munito di apposita sonda).

Anche con tensione così bassa è possibile rilevare errori di cablaggio e corto circuiti denunciati in genere da organi e specialmente resistori che scaldano eccessivamente.

Tenere d'occhio le valvole e con-



Chassis T 11 - 14" - W 5

trollare che griglie o placche non tendano ad arrossare. La bassa frequenza del suono deve già rispondere ai contatti della griglia triodo pilota col filo.

Quindi si può passare a tensione superiore: a 160 V, per esempio.

Ma attenzione; prima si dovranno effettuare le seguenti regolazioni:

90 — metà corsa

93 — con nucleo sporgente in fuori di 2 mm. circa dal supporto;

81 — tutto a sinistra;

69 — metà corsa;

107 — tutto a destra;

28 — metà corsa;

57 — tutto a destra.

E' ora necessario spiegare il perché di queste raccomandazioni.

Il potenziometro 90 è l'elemento risonante 93 hanno funzioni simili, di determinare cioè la frequenza del multivibratore orizzontale V8. Però la escursione completa del nucleo di 93 fa variare in modo notevole la frequenza generata, mentre 90 consente una regolazione micrometrica. Per questo, 90 è a portata di mano, mentre 93 è da regolarsi a tantum col cacciavite e richiede ritocchi solo in dipendenza di esaurimento o sostituzione di V8.

Ora, poiché il trasformatore di riga è accordato a 15.625 periodi, se il multivibratore pilota V9 a frequenza diversa (inferiore o peggio, superiore) il rendimento cade, le tensioni di accensione e di placca

della EY86 sono insufficienti ed il cinescopio non si illumina. Di qui la necessità (quando l'apparecchio sarà alimentato con tensione normale e no ridotta) di soggiare varie posizioni del nucleo di 93 affinché il quadro si illumini.

Per le altre regolazioni raccomandate non è difficile darsi una giustificazione col buon senso.

Si provi dunque l'apparecchio con tensione di 160 V. Si ricontrollerà che l'accensione sia regolare e che nessuna valvola, specie V9, abbia placche o griglie arrossate. Dopo di che si può passare all'allacciamento sulla 220 V.

Qui, la raccomandazione precedente è anche più valida: massima rapidità nell'interrompere la rete in caso di pericolo.

Importante — Con apparecchio freddo, con rete regolare, prima che il quadro si illumini occorrono circa 120 secondi. Trascorso tale periodo, se il cinescopio non si illumina, esplorare tutte le posizioni di 93 non dimenticando che la posizione della trappola ionica è importantissima: su 10 casi di mancata accensione del cinescopio, almeno 7 sono dovuti ad errata posizione della trappola ionica. E se questo non basta ancora, verificare per l'ennesimo volta il cablaggio, in particolare ciò che riguarda V8, V9, trasformatore di riga e cinescopio.

Se a metà schermo comparisse solo una linea orizzontale o verti-

cale o peggio, un solo punto luminoso, se ne avrebbe l'indicazione che la scansione verticale od orizzontale od entrambe non sono in ordine. In questi casi, come prima misura, si ridurrà al minimo la luminosità per evitare di macchiare

lo schermo; dopo si provvederà alla revisione.

Ottenuta la regolare e completa illuminazione dello schermo, regolare:

107. — per una luminosità appena sufficiente;

76 — per bloccare il quadro verticalmente;

69 — per un'altezza adeguata del quadro e controllare tutte (se possibile) le tensioni confrontandole con quelle riportate nello specchio che segue:

Piedino n.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Valvola 1 Portata	115 ^o 300	45 300	M	5,9 alt 10	— 2 ^o 3	— 10 ^o 10	M		
Valvola 2 Portata	5,2 alt 10	0	variab. 80 - 155	60 alt 300	68,5 alt 300	120 300	+ 1,8 10	1,5 ^o alt 3	0,4 ^o 3
Valvola 3 Portata	1,8 10	0	1,8 10	66,5 alt 300	74,3 alt 300	M	120 300	160 300	M
Valvola 4 Portata	70 - 135 300	— 1,2 ^o 3	20 30	74,3 alt 300	81,3 alt 300	20 30	M	4 10	0
Valvola 5 Portata	110 300	0	7 10	81,3 alt 300	86,2 alt 300	145 300	M	190 300	0
Valvola 6 Portata	30 300	— 0,8 ^o 3	M	60 alt 300	54 alt 300	180 300	M	190 300	— 4 ^o
Valvola 7 Portata	17 alt ^o — 25 ^o 30	490 alt ^o 400 ^o 1000	M	115 alt ^o — 80 ^o 100	180 ^o 300	M	5,9 alt 10	M	
Valvola 8 Portata	80 300	— 0,8 ^o 3	3 10	11,8 alt 30	5,9 alt 10	60 300	60 300	60 300	— 26 ^o 30
Valvola 9 Portata		28 alt ^o — 36 ^o 100	M	30 alt 30	11,8 alt 30			170 300	
Valvola 10 Portata		190 300		30 alt 30	46 alt 100				190 300

Valori delle tensioni misurate con voltmetro da 1000 ohm/V.

Le tensioni segnate con ^o, sono misurate con voltmetro elettronico.

Misure effettuate in assenza di segnale ai morsetti d'antenna.

Constatata la esattezza delle tensioni (alcune possono variare del 20% senza destare preoccupazioni), anche senza allineamento delle IF, si può innestare l'antenna e, se non si sono errori, l'apparecchio deve funzionare. Per arrivare a ciò, naturalmente è necessaria una discreta dose di fortuna in quanto, difficilmente non vi sono errori. L'allineamento IF, infatti, non deve destare preoccupazioni salvo che il cablaggio inerente sia troppo fantasioso. Tale allineamento è generalmente ottimo con il nucleo 6 av.



Posizione approssimativa della trappola tonica.

vitato a fondo ed i nuclei 21 e 27 a filo del supporto.

Un rapido controllo dell'allineamento è comunque tutt'altro che difficile da effettuare; cuffia da 4000 ohm e voltmetro in ca. saranno inseriti in parallelo a 46.

Un comune oscillatore modulato in ampiezza verrà collegato con il lato freddo allo chassis del T11; quello caldo sarà collegato nei punti indicati appresso, attraverso un cond da 3 pf.

Tenere sempre l'attenuatore ad un livello appena sufficiente per l'ascolto in cuffia della nota ed una indicazione apprezzabile sul voltmetro fungente da output meter.

Oscillatore su placca di V3: massima risposta di 27 a 24 Mc;

Oscillatore su placca di V2: massima risposta di 21 a 23 Mc;

Oscillatore su placca di V1: massima risposta di 6 a 21,5 Mc;

Restando poi con l'oscillatore sulla griglia di V1, si verifichi che la risposta sia abbastanza uniforme da 21 a 25 Mc.

W) Con l'oscillatore a 23 Mc, si può controllare se ogni stadio dà guadagno passando da V3, V2, V1: ad ogni passaggio il segnale in cuffia e l'indicazione di voltmetro devono aumentare.

Circa l'allineamento AF, se ne

parla nell'elenco materiale, alle rispettive voci.

MESSA A PUNTO DEL SUONO

Effettuare questa operazione soltanto quando tutto il resto funziona soddisfacentemente.

Il sistema più rapido e semplice per chi non dispone di apparecchiature adatte, è quello di valersi della nota emessa durante le apposite trasmissioni di monoscopo. Desiderando maggiore precisione di quella ottenibile col solo controllo auditivo, collegare un voltmetro cc. da 1000 ohm/V, sulla portata 10V, in parallelo a 55. Positivo a massa.

Le operazioni da seguire sono:

a) Regolare 39 per la massima uscita;

b) regolare il nucleo inferiore di 52 come sopra;

c) regolare il nucleo superiore di 52 per il minimo di disturbi (appartutto ronzio a frequenza di quadro);

d) con trasmissione musicale, ritoccare per l'eliminazione di eventuali distorsioni.

Nel caso si usino diodi al germanio invece della 6AL5, sceglierli con resistenze inverse più simili che sia possibile.



Fotogrammi scattati sul T II - 14" - W S.

CONSIGLI PRATICI

per la eliminazione di alcune anomalie:

1) La schermo non si illumina o si illumina poco.

La tensione anodica non deve essere inferiore a V 180. — Verificare valore di I01; efficienza del raddrizzatore I03 o delle valvole che ne fanno le voci (2 PY82). Verificare eventuali perdite eccessive in I04 e I05. Controllare che non vi sia consumo eccessivo di AT per errori di cablaggio o valori di resistori errati. Misurare che la tensione di rete non sia inferiore a 210 V. Le valvole V8, V9, V10, V11 e V5 devono essere regolarmente accese.

La tensione anodica alla placca pentodica di V5 deve essere di V 145. — Verificare continuità di 42, 43, 46, valori di 51 e 50. La tensione di griglia (sempre di questo pentodo ed in assenza di segnale) deve essere nulla. Se fosse positiva, esaminare eventuali perdite di 40. Ai capi di 50 vi devono essere circa 7 V.

La tensione incrementata sul + di 97 non deve essere inferiore a V 480. — Questa tensione si crea in modo particolare: appena inserita la corrente (se c'è raddrizzatore al selenio) sale istantaneamente a 240 V; in seguito scende a quasi zero e dopo un minuto circa ricomincia a salire gradatamente fino a raggiungere un valore massimo di 600 V. Se tale tensione manca od è scarsa (è senza indugi, perché la PL81 può esaurire rapidamente) controllare che esista la tensione negativa su G' della PL81. Se c'è, controllare 86 e 97. Se non c'è, controllare che su G" pentodo di V8 sia presente la prescritta tensione negativa. Mancando questa, controllare la tensione catodica di V8. In assenza di quest'ultima, controllare tutte le tensioni e gli organi riguardanti V8.

Provare V8, V9 e V10 su un televisore funzionante. Specialmente la PL81 può giocare brutti scherzi.

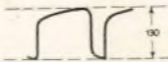
Se la sua tensione su G' invece che negativa fosse decisamente positiva, è probabile un corto tra G' e G". Poiché V7 è interamente alimentata con la tensione incrementata, verificare che per qualche errore tale stadio non assorba molto più del previsto; per questo, nel dubbio, disallacciare provvisoriamente dalla sorgente a 500 V.

Tracce di gas ionizzabili presenti nella EY86, possono renderla conduttrice nei due sensi e mettere così la EAT alternata in quasi cortocircuito attraverso la capacità del cinescopio. Tale inconveniente è solitamente denunciato dalla valvola stessa che assume una colorazione violetto-azzurro. Caso molto raro.

Analogamente, tracce di gas nel cinescopio, possono elevarne talmente la corrente assorbita (anche 1 mA) da far cadere a valore bassissimo la tensione. Caso anche più raro.

La tensione su C del cinescopio deve variare fra 0 e + 60 V (con voltmetro da 1.000 ohm/V, 300 V fs) a seconda della posizione di I07. Molto raramente, qualche cinescopio, può richiedere la riduzione di I08.

Posizione trappola ionica. — Ottenuta una prima illuminazione dello schermo, operare al buio e ridurre al minimo percepibile tale luminosità agendo su I07. Ruotare (di pochi gradi) a destra ed a sinistra la trappola cercando di ottenere un incremento di luce. Ottenuto, ridurre ancora con I07 e spostare leggermente avanti ed indietro, sempre per trovare la posizione di massima resa luminosa. Ripetere queste operazioni fino a quando qualunque piccolo spostamento della trappola riduca la lu-



Forma e tensione del segnale amplificato a G' della PL81.

minosità. Angoli bui sullo schermo denunciano regolazione scorretta.

2) Invece del quadro una sola riga orizzontale.

Verificare primario di T1; tensioni anodiche di V7; senso avvolgimenti di T3; efficienza di T4, T8, T5, T6, T7, 69, 70; connessioni tra giogo e T1; efficienza valvola V7; sconnettere provvisoriamente 68. Massa di T6.

3) Quadro inclinato rispetto allo schermo.

Ruotare di quel tanto che basti il giogo di deflessione.

4) Quadro fuori centro.

Regolare apposito dispositivo situato sul giogo e munito di vite godronata. Spostamenti verticali provocano correzioni orizzontali e viceversa.

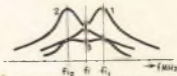
5) Assenza di immagini.

Si suppone che chi si accinge a collaudare un televisore, non solo sia certo che nella zona la ricezione sia possibile, ma che su quella stessa antenna sia stato provato con buoni risultati un altro televisore di media sensibilità.

Se la prova suggerita al capoverso indicato con la lettera W ha dato risultati positivi, non resta che controllare l'esistenza di tensione negativa sulla griglia del triodo a destra di V1 e riaccare (di poco) il nucleo 9; se non l'immagine, devono almeno comparire delle righe orizzontali più o meno numerose che con il ritoceo di 93 si trasformeranno in immagine.

Se la prova riguardante la regolare amplificazione di V5, V4, V3, V2 e V1, non dà esito positivo, si cercherà di individuare lo stadio o gli stadi deficienti procedendo da V5 verso V1. Uno dei controlli più indicativi è la misurazione delle tensioni catodiche (vedere tabella). Tale tensione cade a zero o quasi allorché: la valvola è spenta; ha il catodo interrotto; è esaurita; griglia schermo interrotta o mancante della sua regolare tensione; catodo a massa. La tensione aumenta invece se manca potenziale alla placca (controllare resistori di carico) e se si tratta di pentodo; manca se si tratta di triodo.

Se tutte le tensioni catodiche sono esatte e continua a mancare l'amplificazione, potrebbero esistere:



Curva di risposta FI generale.



Segnale applicato a G' pentodo di V5.



Segnale presente sull'anodo pentodo di V5.



Segnale presente sul piedino n. 4 di 66.



Segnale presente sul piedino n. 4 di 66.



Segnale applicato a G' di V7 attraverso 18.



Segnale presente sull'anodo della stessa sezione di V7.



Segnale applicato a K del cinescopio



Segnale presente su G'', G''' ed anodo sezione pentodica di V8

corti circuiti tra G' e massa; condensatori di accoppiamento interrotti (3, 14, 20, 26, 40); inneschi così violenti da indurre l'amplificazione delle valvole.

Amplificatore video, 2° rivelatore IF. funzionano regolarmente, ma l'immagine non compare — Non resta che il controllo dell'oscillatore e del 1° rivelatore. Si suppone naturalmente che il plug di cui è equipaggiato l'apparecchio vada d'accordo con l'antenna e con la trasmittente della zona. **Su G' dell'oscillatore manca la tensione negativa:** verificare la tensione di placca; corti verso massa di 13; valore di 10 e 12; corti verso massa di G'; cambiare la 636. **Per il primo rivelatore** controllare la presenza di tensione negativa su G'; corti di G' verso massa; tensione anodica.

6) Immagini eccessivamente larghe

Staccare il filo grigio di 98 del trasformatore di riga ed interporsi un regolatore di larghezza. Con tale accorgimento, la tensione incrementata si innalza e consente una maggiore ampiezza e linearità verticale.

7) Immagini insufficientemente alte.

Prima di ricorrere al rimedio precedente, si studi a fondo l'azione di 69 ed 81; ci si assicuri sulla efficienza di V7 e si controllino va-

lori e bontà dei componenti questo stadio.

B) Immagini spigate

Le cause che possono provocare tale inconveniente sono molte e le più comuni sono:

Battimento fra una portante estranea e la portante video. — C'è pur troppo poco da fare. A titolo indicativo preciseremo che tale portante estranea può essere la fondamentale od una armonica dell'oscillatore locale di: radiorecettori FM; ricevitori TV funzionanti su altro canale; ricevitori OC; trasmettitori in fase di collaudo, apparecchi di marconiterapia, forni AF, ecc.

Scarrette sintonizzazione oscillatore locale. — Com'è noto, nello standard europeo, la distanza fra portante video e suono è di 5,5 Mc, qualunque sia il canale di lavoro. Quella audio ha la frequenza più alta. Quindi, avvitando il nucleo di 9 (o chiudendo il variabile 13) ci si avvicina alla portante video; svitandolo (od aprendo il variabile) alla portante suono. Vi è un punto ottimo in cui ambedue le zecce sono buone ed il rumore di fondo caratteristico dei televisori con suono intercaricari si mantiene ad un livello minimo. Notatamente il miglior dettaglio dell'immagine si ottiene sintonizzando l'apparecchio,

non sulla frequenza nominale della portante video, ma sulla banda laterale più alta in frequenza (poiché quella bassa è parzialmente soppressa) ossia su quella che si avvicina alla portante del suono.

Se l'apparecchio è accordato sulla portante audio, si ha suono potente, ma immagine sbiadita od insulente con forte spigatura; se accordato sulla portante video, suono debole, immagine molto contrastata ma con scarso dettaglio. Fra questi due estremi, vi è il punto di compromesso ottimo.

Inneschi sul pentodo di V4 — (39 ed il primario di S2 costituiscono un classico circuito Armstrong) possono, attraverso 18, iniettare AF sul catodo del cinescopio con conseguenze simili a quelle precedenti. Se l'accurata schermatura della valvola non risultasse sufficiente alla eliminazione del disturbo, sfilare il primario di S2 con un resistore da 20—30 Kohm. La schermatura della eventuale 6AL5 è vantaggiosa.

9) Deficienza nella stabilità sincronizzante.

Verificare con esattezza collegamenti tra 66 e trasformatore di riga; idem tra 66 e triodo di V2; idem tra 66 e triodo di V5. Cablaggio ed efficienza di 47, 48 e 49. Efficienza triodo V5 (sostituire ECL80) e triodo V2 (sostituire PCF80). Bontà della massa di «k».

10) Eccessivo bloccaggio verticale.

Aumentare valore di 68.

11) Eccesso di Contrasto con 28 tutto ruotato a sinistra.

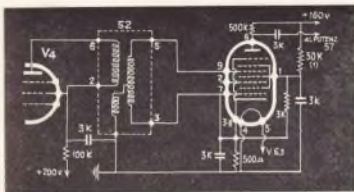
Supposto che 28 non sia difettoso o 29 errato, ridurre 29 ad 1 Kohm ed anche meno. Ciò può accedere soltanto con tempi molto intensi.

12) Monoscopio con deformazione parabolica nella sua parte superiore.

Qualora il monoscopio si presenti parabolico nella parte superiore, lo si può arrotondare perfettamente ponendo in parallelo al primario del trasformatore d'uscita verticale una serie costituita da un condensatore da 5 Kpf ed un resistore da 200 Kohm.

VARIANTE PER LA SEZIONE SUONO

Qualora il T11 venga usato in aree marginali, dove il campo della portante sia molto basso, si consiglia il rivelatore lineare di fase che, nei confronti del classico rivelatore a rapporto, presenta una maggiore sensibilità ed una maggior elumazione alla modulazione di ampiezza. Il che significa: una maggiore amplificazione e minori



Schema elettrico per la modifica sezione suono.

disturbi, sia di origine esterna, che buzzing da segnali sincronizzati di quadro.

L'operazione più importante per tale modifica consiste nella sostituzione della 6AL5 (oppure dei due diodi 53 e 54) con l'enneodo EQ80. Il relativo zoccolo novel sarà sistemato in luogo della miniatura della 6AL5. L'orientamento più razionale è quello secondo cui i piedini del filamento si trovano verso l'alto (riferendosi al piano di cablaggio).

L'accensione richiede 6,3 Volt a 0,2 Ampere.

L'ordine dei piedini è il seguente: 1-G2 - G4 - G6; 2-G3; 3-K-G7; 4-f; 5=f; 6=A; 7=G1; 8-K-G7; G=G5.

Il trasformatore resta quello già usato in precedenza per il rivelatore a rapporto. L'orientamento rimane come prima. Presa centrale a massa.

La messa a punto è molto semplice e non c'è che da allineare 39 ed i due nuclei di 52 per la massima resa ed il minimo disturbo.

In assenza di segnale l'EQ80 è molto microfonica; con il segnale tale inconveniente scompare totalmente.

V4 e V6 restano con funzioni e valori circuitali inalterati.

Si usino resistori precisi (specie quello catodico) al 10 per cento.

UTILIZZAZIONE DI CINESCOPI A FUOCO ELETTROSTATICO

Cinescopi del tipo 17PH4, 17LP4, 17YP4, 21FP4A, 21MP4, 21YP4, ecc. possono essere impiegati sul T/11.

Le modifiche da apportare sono le seguenti:

A) I piedini n. 6, 7, 10 dello zoccolo cinescopio, saranno collegati assieme

B) Si sostituisca il gruppo di deflessione con altro sprovvisto di anelli magnetici di focalizzazione e munito di apposito centratore di immagine; oppure:

C) Togliere gli anelli magnetici di focalizzazione ed applicare un nuovo centratore di immagine adatto per cinescopi a fuoco elettrostatico. Il vecchio centratore non ha più alcuna azione e può quindi essere tolto o lasciato indifferentemente.

Con questa soluzione il fuoco rimane fisso ed è strettamente legato alla posizione della trappola ionica. In questo senso è interessante constatare il fatto che una buona messa a fuoco denuncia la corretta posizione della trappola ionica; e viceversa.

RIDUZIONE CONTRAZIONI VERTICALI DEL QUADRO DA VARIAZIONI DI INTENSITA' DEL SEGNALE

Desaldare il cavo che va al piedino n. 11 del cinescopio e saldare al n. 6. Tra il n. 6 e l'11, connettere (in parallelo) un condensatore da 100 KpF ed un resistore da 500 KOhm.

RIDUZIONE CONTRAZIONI VERTICALI DEL QUADRO DA FLUTTUAZIONI DELLA RETE DI ALIMENTAZIONE

1) Applicare un condensatore elettrolitico da 8uF, 500 V.L., bassa resistenza interna, tra massa e il cavo che unisce 69 con 70.

2) Inserire un resistore da 100 KOhm tra + 500 Volt e 69.

3) Ridurre con criterio il valore di 70 nel caso che l'ampiezza verticale sia diventata insufficiente.

Coloro che decideranno di montare questo televisore potranno acquistare tutte le parti necessarie per esso, direttamente presso la ditta che ne ha studiato il progetto. Il prezzo totale delle parti occorrenti per la costruzione sarà di gran lunga inferiore al costo di qualsiasi altro televisore commerciale, sia sotto forma di scatolo di montaggio che già costruito. I lettori interessati potranno per gli acquisti rivolgersi direttamente alla ditta ideatrice del progetto; basterà che scrivano alla «MICRON», Corso Industria, 67 - Asti.

RILEVARE LE MODANATURE



Volete riprendere la modanatura di un modello o di una cornice che vi è piaciuta, al fine di riportarla dove più vi aggrada?

Il sistema che vi indichiamo può sembrare rudimentale ma, in compenso, offre il vantaggio di eseguire il rilievo con la massima precisione e con una certa scrupolosa esattezza.

Prendete il vostro mazzo di carte da gioco (se uno non sarà sufficiente unirete assieme due o tre mazzi) e, per il verso della costola, fatele aderire alla modanatura che vi interessa (A). Tenete il mazzo ben stretto e compatto e riposate le curvature ottenute su di un foglio di carta, tracciandone il profilo con una matita (B), come è rappresentato nel disegno.

STABILIZZATORI PER CANOA



Prima ancora di provvedere al motore ho dovuto venire a capo di un altro problema: quello di trovare un sistema per stabilizzare l'imbarcazione, sia per metterla in condizione di accogliere un certo numero di persone, senza far loro correre il rischio di qualche bagnetto fuori orario, sia per com-

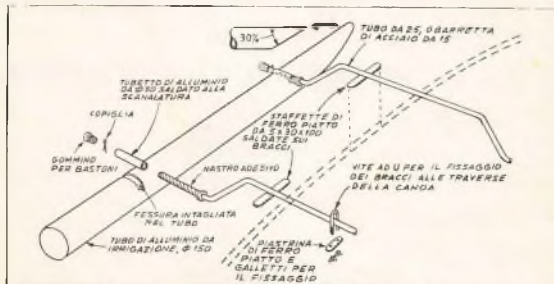
pensare il peso del motore stesso. Il risultato lo potete vedere voi stesso dalle foto che ho scattato nella scorsa estate: anche in fatto di virate, la mia imbarcazione non è adesso da disprezzare. Il sistema che ho escogitato è estremamente semplice e si riduce ad una coppia di galleggianti laterali, trattenuti

paralleli ai fianchi della canoa per mezzo di due bracci trasversali. Il sistema è di semplicissima e rapida installazione: anche quando si tratterà di smontarlo, potrà essere staccato in pochi minuti senza che la canoa rimanga danneggiata da fori ecc.

A dir la verità, ho dovuto pensare un poco, prima di trovare qualche cosa di facilmente reperibile nel commercio e di adatto come materiale per la costruzione dei pontoni. C'è stato un momento che stavo per decidermi per i tubi da stufa, in latta, poi pensai ai grossi barattoli, pure in latta, entro cui è contenuta la conserva che i piz-



Una gita della famiglia al completo è stata resa possibile dai pontoni laterali che hanno stabilizzato la canoa e le hanno dato la possibilità di sopportare il peso di otto persone. Grazie ad esso la canoa rimane in equilibrio anche a dispetto del motore fuoribordo che, per forza di cose, è stato fissato su di una fiancata dell'imbarcazione.



La distanza fra i due bracci trasversali deve ovviamente essere uguale a quella esistente fra le traverse della canoa: perché è a questi che i primi vanno fissati. Nel caso di piccole canoe, non munite di traverse verso il centro dello scafo, i bracci potranno

naturalmente essere fissati alle traverse anteriore e posteriore. La lunghezza più adatta per i galleggianti è quella di metri 1,50. La distanza tra ciascuno di questi è la fiancata dell'imbarcazione deve essere di 45 o 50 centimetri.



zicagnoli vendono sciolta. Infine convenni che nulla di ciò che avevo considerato, aveva le caratteristiche di resistenza, leggerezza e di inalterabilità all'acqua dolce e marina, come i tubi di alluminio, che adesso sono molto usati nelle moderne fattorie, per l'irrigazione. In fatto di diametro, ne ho scelti di quelli da 15 cm. Alle estremità li ho chiusi mediante saldatura; ripensandoci, in seguito, convenni che avrei anche potuto evitare tale operazione introducendo a forza nei tubi dei robusti tappi di legno, ed immobilizzando questi per mezzo di viti. Avrei potuto eseguire una specie di calafatura usando della vernice calamosa.



Sistema flessibile per l'unione delle estremità dei bracci trasversali ai pontoni. I bracci sono avvolti di nastro adesivo e poi introdotti nei tubetto appositi. Possono essere impediti dall'uscire per mezzo di copiglie. Le estremità potranno essere coperte con dei gommini, del tipo di quelli usati per i bastoni, allo scopo di evitare che possano ferire i nuotatori.

I bracci trasversali sono costituiti di tubo di ferro zincato, della sezione di 25 mm. (in seguito ho fatto delle prove usando della barretta di acciaio da 15 mm. ed i risultati sono stati ancora migliori). Le necessarie curvature, sia sul tubo che sulla barretta, ho preferito farle eseguire da un'officinetta.

Invece di fissare o saldare comunemente le estremità dei bracci ai galleggianti, ho pensato che sarebbe stato meglio che tutto l'insieme fosse stato dotato di una certa elasticità. Ho pertanto fatto saldare al di sopra dei pontoni, in apposite, piccole, scanalature, dei pezzetti di tubo di alluminio della sezione di 30 mm. (non tralasciai di raccomandare al saldatore di chiudere accuratamente ogni forellino che potesse dare accesso all'acqua all'interno dei galleggianti).

Con questo sistema, oltre al vantaggio della flessibilità, utilissima per sopportare le eventuali ondate e per adattarsi alla irregolare distribuzione del peso nella caia, ottenni il vantaggio di poter smontare l'insieme in pochi minuti e di poter sistemare ogni cosa sul tetto della mia utilitaria.

Come potete vedere dalle illustrazioni, il punto in cui il sistema è fissato alla imbarcazione è lungo le traversine della caia, e precisamente per mezzo di viti ed «U», strette nella parte inferiore, al di sotto di una piastrina, per mezzo di galletti, (anche questo accorgimento è stato preso mirando alla rapidità di installazione). Detti

galletti vanno stretti a fondo, ma non con delle pinze, per evitare che l'eccessiva pressione ammachi il tubo dei bracci trasversali, indebolendolo o che danneggi le traversine della caia.

Per impedire che l'intero sistema avesse la tendenza di ruotare su se stesso, ho saldato trasversalmente sui bracci dei pezzetti di ferro piatto dello spessore di 5 mm., larghi 30 mm. e lunghi 100, in posizione tale perchè poggiassero esattamente sui bordi dell'imbarcazione.

Vi raccomando di fissare i bracci in modo che i galleggianti tocchino appena l'acqua nella loro parte posteriore, quando la caia è vuota, e che risultino leggerissimamente convergenti in avanti, verso la prua, quest'ultimo accorgimento gioverà a far sì che i galleggianti stessi non disturbino durante le manovre e particolarmente durante le virate.

ALTRE SOLUZIONI PER FISSARE I BRACCI AI GALLEGGIANTI



SEI IDEE PER IL GIARDINIERE



L'uso di un coltivatore da giardino senza motore si dimostrerà molto più facile se la sua ruota originaria, in ferro, sarà sostituita con una da bicicletta munita di pneumatico. La camera d'aria deve essere gonfiata alla pressione sufficiente perché insieme goda di un certo molleggiamento.



Uno spaziatore per semi; di lunghezza regolabile assicurerà un lavoro molto più preciso di spaziatura dei semi nei solchi. Regolarne la lunghezza per mezzo di una riga centimetrata attenendosi alle istruzioni stampate sul pacchetto dei semi, poi stringere il galletto. Sullo spaziatore potrà essere fissata con viti una scatola di latta con coperchio a buona chiusura, destinata a contenere il necessario quantitativo di semi.

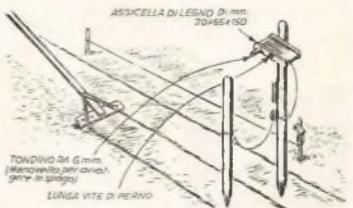


Una falciatrice per erba di prati la si può realizzare con la massima semplicità partendo da una lama sottile per sega a metallo e da un pezzo di fondino di ferro. Tutti i denti della lama vanno molati via e l'intero bordo va affilato, su ambedue i lati. La barretta va piegata nel modo indicato nel dettaglio in alto, le sue estremità vanno poi filettate. La lama è trattenuta da due coppie di dadi, stretti sulle filettature dell'estremità della barretta di ferro.

Un setaccio per concimi chimici composti. E' costituito da una semplice scatola di legno, il cui fondo è stato sostituito da una rete metallica avente le maglie di adatta misura. Può dimostrarsi utile per eliminare i grumi più grossi che siano rimasti nella miscela. Un pezzo di catena metallica abbastanza pesante contribuisce a forzare il composto tra le maglie della rete, allorché il setaccio venga agitato.



Un secchio graduato. Si dimostrerà utile quando si desideri mescolare dei fertilizzanti liquidi. Fare quindi il marcatore in corrispondenza al livello a cui si troverà l'acqua, se nell'interno del secchio ne siano stati versati, prima 2, poi 5 litri, e così via.



Appunto per tracciare la linea del primo filare potrà essere utile l'accessorio qui indicato. Esso, è, in sostanza formato da due pezzi di manico di scopa, appuntiti. La lunghezza di uno dovrà essere di circa 45 cm., quella dell'altro, di 60 cm. Sul più lungo va fissata una specie di mulinello, in modo che sia libero di ruotare. La cordicella, legata ad una estremità del paletto più corto, dovrà passare svolgendosi, attraverso una vite ad occhiello. Dopo che la corda sarà stata tesa, andrà anch'è immobilizzata (per impedire che il mulinello continui a svolgersi), facendole fare un paio di giri intorno al blocchetto di legno che si trova tra il mulinello e la vite ad occhiello.



RIPRODUZIONE IN LEGNO DEL CACCIA A REAZIONE «F 86»

Per gli appassionati d'aviazione e di modellismo ecco una riproduzione in legno di uno dei più veloci caccia a reazione attualmente in servizio nelle squadriglie di alcune aviazioni militari in America e in Europa.

Si tratta del North American F 86 «Sabre», che ha detenuto per vari anni il primato mondiale assoluto di velocità con 1079,873 Km. orari. Il raggio d'azione di questo caccia è superiore ai 1.600 Km ed è aumentabile con l'impiego di serbatoi supplementari e con il rifornimento in volo; la quota massima

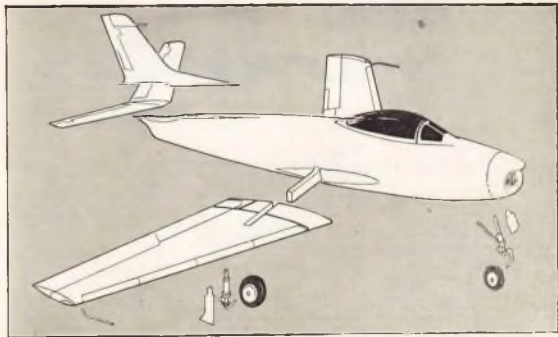
d'impiego si aggira sui 12.000 metri. L'ala è a freccia all'indietro di 35° ed ha profilo a sezione laminare; la cabina di pilotaggio è munita di seggiolino eiettabile.

Il modello presentato nelle illustrazioni pubblicate è realizzato in balsa di media durezza e può essere disegnato e costruito nelle dimensioni desiderate dal modellista.

Il lavoro ha inizio dalla fusoliera. Preparate, ritagliandole da compensato da 1 mm, o da celluloidi di eguale spessore, le quattro sezioni A, B, C, D e le due viste della fusoliera di fianco e in pian-

ta che vi saranno di grandissimo e indispensabile aiuto durante la lavorazione. Scegliete poi un blocco di balsa delle dimensioni necessarie e con le fibre correnti nel senso della lunghezza.

Squadrate il blocco alla perfezione e levigatelo con carta vetrata; segnatevi le linee di riferimento; disegnate, usando la sagoma relativa, la vista di fianco. Sistemate nella morsa il blocco, inserendo tra il legno e le ganasce, due pezzetti di lamierino di dural, in modo che il legno non si ammacchi; con l'uso poi di un appropriato seghetto ta-



Veduta d'insieme per il montaggio.

gliate il legno eccedente, facendo bene attenzione che il taglio risulti sempre costante e perfettamente ortogonale alla faccia disegnata.

Usando sempre la relativa sagoma, disegnate poi la vista in pianta c, con le stesse precauzioni, ritagliate il legno eccedente. Avrete così ottenuto il primo sbizzzo della fusoliera.

Praticate poi il taglio nel quale andrà ad incastrarsi il breve longherone, in balsa dura, che unisce le due semiali alla fusoliera; fate attenzione che i tagli risultino paralleli tra loro e perpendicolari alla mezzeria della fusoliera.

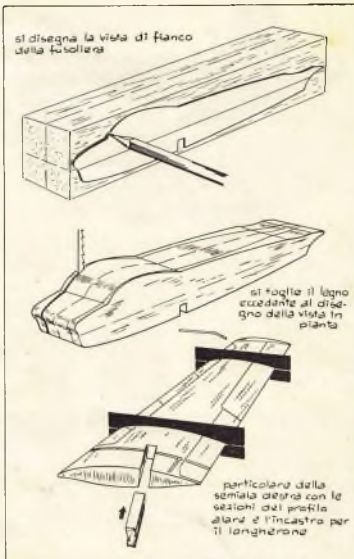
Occorre adesso iniziare il lavoro di sagomatura e qui vi saranno di aiuto le quattro «dime» precedentemente preparate. Segnate sulla fusoliera il punto corrispondente alle quattro sezioni e fatevi una traccia in modo da ottenere, sia pure grossolanamente, il contorno tracciato da ciascuna «dima». Con una lama bene affilata togliete poi tutto il legno eccedente, ricordando tra loro le quattro tracce; a questo punto occorre nuovamente prendere in mano le sagome di celluloido e modificare le tracce fino ad ottenere le quattro esatte sezioni. Sarà poi cosa di breve e facile lavoro terminare la sagomatura della fusoliera.

Rifinite grossolanamente con carta vetrata, tralasciando i punti in cui andranno ad appoggiarsi i piani di coda e le ali; rifinite attentamente la cabina di pilotaggio ed incavate per 4 o 5 mm. la presa d'aria anteriore e l'ugello di scarico.

Togliate poi, da una tavoletta di balsa di spessore appropriato alle dimensioni del modello, il piano di coda verticale e i due semipiani orizzontali. Le fibre del legno devono correre in ogni caso nel senso della lunghezza; per il piano verticale sarà bene — al fine di facilitarne la lavorazione — incollare la parte di raccordo, che si allunga sulla fusoliera a mo' di «pinna», con le fibre nella direzione di volo, partendo dal segno mostrato dal disegno.

I tre piani di coda vanno sagomati, con carta vetrata di grana decrescente, secondo il profilo indicato dalle sezioni F ed E.

Non appena i piani di coda saranno pronti, procedete al loro fissaggio alla fusoliera. Prima incollate i due semipiani orizzontali, facendo in modo che combacino esattamente tra di loro e presentino, visti di fronte, il diedro positivo mostrato nella vista generale del disegno. Sul piano orizzontale, incollate il piano verticale che deve ricordarsi, con la sua «pinna», al profilo della parte superiore della fusoliera.



Ad incollatura asciutta, ricordate tra loro i piani di coda e questi con la fusoliera a mezzo di stucco.

Eccoci giunti alla costruzione delle ali. Ritagliate le due semiali da una tavoletta (le fibre devono essere nel senso della lunghezza) di adeguato spessore; preparate, sempre da un foglio di celluloido, le due «dime» G e H che vi daranno il profilo all'attacco con la fusoliera e all'estremità.

Iniziate il lavoro di sagomatura con la vostra lama affilatissima e togliete tutto quel legno che, ad occhio, giudicate eccedente; fate poi le due tracce per le «dime» nel punto corrispondente e segnate sul disegno; abbozzate il profilo nel modo più esatto possibile e poi

unite le due sezioni usando carta vetrata di grana decrescente.

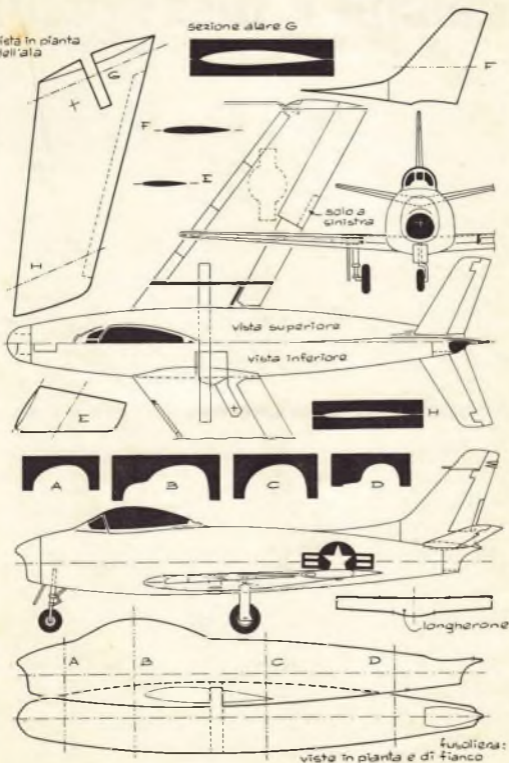
Usate — al solito — la massima attenzione nel praticare l'incastro per il breve longherone che sporge dai fianchi della fusoliera. Altro punto che richiede un lavoro accurato è la parte delle due semiali che dovrà raccordare con la fusoliera; è conveniente realizzare tale raccordo quando la semiala è già sagomata.

Incollate poi le due semiali al longherone ed alla fusoliera: l'ala deve avere un leggero diedro positivo come mostrato nel disegno. A incollatura ben secca, stuccate leggermente il punto di contatto alla fusoliera.

(Segue a pag. 160)

vista in pianta dell'ala

sezione alare G



ERBICIDI E INSETTICIDI CHE POTETE PREPARARE

Vi piace fare esperimenti di chimica? Se sì, leggete questo articolo, che vi insegnerà un metodo per mettere a profitto le vostre velleità di alchimisti.

Una volta o l'altra, quasi ogni possessore di una casetta si è trovato alle prese con due tipi altrettanto molesti di visitatori: le erbacce del giardino e gli insetti, casilinchi o no. Nelle righe che seguiranno potrete trovare gli elementi per preparare da voi le armi adatte per combatterli: vale a dire: un erbicida, conosciuto col nome piramidale di acido bitetra diclorofenossiacetico e l'insetticida diclorodifenil tricloretano (sembra impossibile ma questo parolone si riferisce a quello che in commercio universalmente noto come DDT).

A conti fatti, se preparate da voi tali prodotti realizzerete una sensibile economia e potrete quindi ottenere contemporaneamente l'utile ed il dilettevole.

Al lavoro, quindi, cominciando dall'erbicida. Di preferenza al succinato acido puro si usano i sali sodici ed ammoniaci dello stesso, per-



Preparazioni dei prodotti chimici che entrano in reazione per formare il prodotto erbicida bi-tetradiclorofenossiacetato di sodio. Mescolare gli ingredienti attenendosi alle indicazioni fornite nel testo.

ché più di esso solubili in acqua. Il sale sodico (che potete vedere nella foto 2) è solubile infatti nella proporzione del 4% in acqua a temperatura ambiente. Tale soluzione è anche troppo concentrata, nel comune uso viene infatti spruzzata sulle erbacce da eliminare una soluzione del solo 0,1% alla quale sia stato aggiunto un imbibente che può essere costituito dal semplice

sapone tenero. La soluzione viene impiegata nella misura di 20 litri per ogni ara di terreno da disinfestare, nel caso di erbacce piccole. Nel caso invece di erbe più robuste e di pianticelle, per la stessa superficie possono essere impiegati fino a 30 litri.

In tali proporzioni il preparato, mentre risulterà efficacissimo e micidiale per le erbacce, avrà poco o

RIPRODUZIONE IN LEGNO DEL CACCIA "F 86",

(Segue da pag. 358)

Adesso rifinite accuratamente, con carta vetrata sottilissima, il vostro modello, fino ad ottenere una superficie perfettamente liscia. E' ovvio avvertire della necessità di muoversi con prudenza per non creare guai, dato che le ali e i piani di coda non rendono certamente agevole questo lavoro. Date poi una sola mano di collante cellulosico molto diluito: fate asciugare bene e poi passate ancora con carta vetrata molto sottile, meglio se carta spogliata: la superficie del modello sarà così priva di ogni irregolarità e pronta a ricevere la verniciatura.

Praticate poi i fori per l'alloggiamento delle due gambe del carrello principale, per la gamba del tuono anteriore e per i due indicatori di velocità posti alle estremità delle ali.

Le gambe del carrello triclo sono tutte e tre in filo d'alluminio e piegate come mostrato dal disegno; i vari rinforzi sono realizzati con sottili strisce di carta arrotolata sul filo d'alluminio fino a raggiungere lo spessore necessario. Le ruote sono sagomate da dischetti di carta di opportuno spessore. I portelli

che nascondono le ruote quando il carrello è retratto, sono in lamiera d'alluminio di 1/10.

Tutti i vari pezzi del carrello di atterraggio sarà bene montarli a verniciatura ultimata.

Il nostro modello è interamente verniciato con colore arancio o con un grigio metallizzato: è preferibile un tipo di vernice a rapida essiccazione: indicatissima questa la nitrocellulosa.

Le ruote, solo nella superficie occupata dai copertoni, sono verniciate in nero: neri sono anche l'interno dell'ugello di scarico, della presa d'aria anteriore e la copertura della cabina di pilotaggio. Su quest'ultima, se ciò vi piace di più, potete applicare, con una piccola modifica al blocco della fusoliera una carenatura in celluloido stampata.

Il distintivo dell'aviazione militare americana (sui fianchi della fusoliera, sul dorso della semiala sinistra e sul ventre della semiala destra) è interamente blu, meno le due strisce interne laterali che sono rosse. E' consigliabile disegnare i quattro distintivi occorrenti su della carta sottilissima, colorarli, ritagliarli e poi incollarli al loro po-

sto sul modello già verniciato.

Tutti i segni che delimitano gli alettoni, gli ipersostentatori, i pianetti mobili e l'alloggiamento del carrello sono realizzati in nero, con inchiostro di china o con vernice molto diluita. Sempre in nero sono le varie sigle e numeri che potete disegnare sulla fusoliera o sul piano verticale per rendere la riproduzione dell'F86 «Sabre» più vicina alla realtà.

Il modello presentavoti può essere montato anche in modo da apparire in volo. In tal caso non è necessaria la costruzione del carrello triclo di atterraggio, ma bisognerà approntare un piccolo zoccolo di legno duro e pesante, sagomato e lustrato, con un sostegno curvo o dritto — a piacere del costruttore — in plastica. All'estremità superiore del sostegno fissate un piccolo spinotto che andrà ad infilarsi in un foro precedentemente fatto nel ventre della fusoliera.

E' consigliabile durante la lavorazione del modello avere davanti qualche fotografia dell'F86: risulterà utilissima per la realizzazione di certi particolari e per l'esatta riproduzione degli accessori.

IL MODELLISTA



Ecco il sale sodico erbicida, polverizzato e pronto per l'uso.

punto effetto sulle erbe buone. Abbiate, comunque un poco di cura nell'usare il preparato in prossimità di arboscelli con gemme e di fiori.

Questo prodotto chimico può essere agevolmente preparato partendo dagli acidi bi-tetra diclorofenolo e monocloroacetico. (Ambidue queste sostanze sono corrosive, abbiate quindi cura che nessuna particella di essi giunga in contatto con la vostra pelle o con gli abiti). Per evitare delle corrosioni, subito dopo l'uso, tutti i recipienti usati, (specie se non di vetro), dovranno essere lavati a grande acqua. Per preparare circa 100 grammi della sostanza, fondete insieme grammi 73,5 di bi-tetra diclorofenolo e grammi 42,75 di acido monocloroacetico. Aggiungete poi con attenzione 25 grammi di idrato di sodio (soda caustica) in polvere, alla miscela di cui sopra, mescolando continuamente. Continuate a mescolare mentre la reazione si compierà (nel tempo di circa mezz'ora). Dopo tale tempo fate raffreddare e polverizzate il prodotto in un mortaio.

Mescolate poi la polvere così ottenuta con 10 centilitri di acqua calda e neutralizzate l'eccesso di soda caustica con un poco di acido cloridrico (muriatico).

Raffreddate con del ghiaccio e filtrate il precipitato che sarà appunto costituito dall'acido bi-tetra diclorofenoacetico. Raccoglietelo dal filtro e lavatelo con un poco di acqua molto fredda. In seguito versate il precipitato in una soluzione calda di 27 grammi di soda caustica in 10 centilitri di acqua.

Evaporate la miscela trattandola a bagnomaria fino alla sua completa essiccazione; poi raccogliete, polverizzate e riponete, in un flacone con tappo di vetro, il sale sodico monoidrato dell'acido bi-tetra diclorofenoacetico, che sarà già pronto per l'uso.

Per usarlo, dissolvete i 100 grammi del preparato in 90 litri di acqua, aggiungetevi un poco di imbiombante (ottimo è ad esempio il sapone a scaglie, tipo Lux). Applicare la soluzione nei punti deside-

cati, per mezzo di uno spruzzatore.

Il prodotto potrebbe anche essere applicato a secco, mediante polverizzazione usando del talco od altra sostanza inerte e leggera, quale veicolo. In questo caso le proporzioni dovrebbero aggirarsi intorno ai 2 chili per ara di terreno.

Questo erbicida può anche essere usato in unione col DDT o con altri insetticidi simili, qualora si desideri una azione combinata, per eliminare, al tempo stesso, gli insetti e le erbacce. Raccomandiamo di fare il possibile per evitare che qualche spruzzo venga deviato e giunga alle foglie degli alberi o delle piante utili: è per questo motivo che consigliamo di spruzzare il preparato solo quando non vi sia del vento. L'epoca migliore per l'applicazione del prodotto è quella della tarda primavera. In seguito sarà necessario però un nuovo trattamento per eliminare anche quelle piantine che possano essere nate dopo la prima applicazione, delle quali non risentirebbero per nulla.

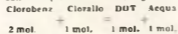
Le erbe non moriranno immediatamente dopo essere state inumidite dagli spruzzi, ma lentamente tenderanno ad imbrunire a mano che il prodotto verrà da esse assorbito, attraverso le loro foglie. L'azione di questo erbicida è definitiva ed uccide le intere piante, non solo le loro foglie od i loro stelli.

E' interessante notare che questo stesso prodotto, che in concentrazioni relativamente elevate agisce come già si è detto, quando usato, invece, in tenuissime proporzioni, si comporterà nel modo opposto, stimolando la crescita delle piante.

Dove quindi non esisterà il problema delle erbacce, varrà sempre la pena di fare delle prove per l'utilizzazione in questo senso del prodotto, consigliamo però di eseguire le prove su di una piccola area di coltivato, in modo che, in caso di brutte sorprese, le conseguenze non siano tanto gravi.

ED ECCO COME SI PREPARA IL DDT.

Il D.D.T. viene preparato con la reazione reciproca dei cristalli di idrato di cloralo e del clorobenzolo, in presenza di acido solforico fumante concentrato, con l'eliminazione di una molecola di acqua, secondo l'equazione chimica seguente:



Nella preparazione dei DDT è necessaria una estrema attenzione nel maneggio dei prodotti chimici reagenti ed in particolare dell'acido solforico fumante, (nel caso che dell'acido, anche pochissimo, sia schiz-

zato o caduto sulla pelle o sugli abiti, lavarli immediatamente a grande acqua, applicare poi sulla bruciatura una pastella formata da bicarbonato di sodio con poca acqua). Sarà una buona precauzione quella di indossare un paio di guanti di gomma ed un paio di ampi occhiali.

Per preparare una cinquantina di grammi di DDT, mescolate 45 grammi di clorobenzolo con 34 grammi di cristalli di idrato di cloralo, in un flacone a tre colli od anche in un'ampia coppa. I recipienti debbono essere di solo vetro: il metallo ed anche la porcellana sono inadatti. Poi aggiungere alla miscela di cui sopra 50 grammi di ac. solforico fumante ed altri 350 grammi di acido solforico ordinario, concentrato (operate con cautela versando lentamente l'acido in piccoli quantitativi). Mescolate continuamente con una bacchetta di vetro e raffreddate le sostanze in reazione ad una temperatura di 20° C. al massimo, immergendo il recipiente in un recipiente più grande, pieno di acqua fredda; durante la reazione la temperatura tenderà a salire, ma va mantenuta al succennato livello rinnovando l'acqua del recipiente maggiore con altra, sempre fresca (raccomandiamo caldamente due cose: di assicurarvi che il recipiente in cui avviene la reazione sia in vetro temprato, in caso contrario, infatti, le notevoli differenze di temperatura esistenti tra le sue pareti interna ed esterna, potrebbero causarne la rottura e di fare grandissima attenzione affinché qualche goccia dell'acqua contenuta nel recipiente maggiore non giunga nell'interno di quello in cui la reazione è in corso). La maggiore resa di prodotto si ottiene appunto quando la temperatura di reazione si aggira intorno ai 20° C. Dopo che tutto l'acido sarà stato aggiunto, continuare a mescolare, (meglio se per questa operazione si farà uso di un mescolatore elettrico, con bacchetta di vetro, od anche di un getto di aria compressa filtrata). Dopo un'ora circa di questo trattamento dei cristalli cominceranno a formarsi alla superficie del liquido. Dal momento in cui i primi cristalli avranno fatta la loro apparizione, continuare a mescolare per un'altra mezz'ora.

Lasciate poi riposare per un'intera nottata e versate la miscela in un'altra miscela preparata mescolando un litro di acqua ed un chilo di ghiaccio macinato finissimamente (figura 4). Mescolate bene e decantate l'acqua dalla materia solida versando l'acqua stessa in un imbuto di vetro munito di filtro, che trattienga le eventuali particelle solide che siano eventualmente state trascinata via.

Raccogliete tutto il materiale solido, lavate in poca acqua la carta del filtro per ricuperare quello che vi sarà rimasto aderente. Lavate questo materiale solido in un litro di acqua contenente in soluzione diverse cucchiainate di bicarbonato di sodio. Mettete a bollire a dolce calore, fino a che le parti solide non siano entrate in fusione. Mescolate bene con della nuova acqua calda; versate questa e ripetete la operazione, per lavare a fondo il DDT, che va sempre mantenuto alla temperatura di fusione. Fate infine raffreddare quest'ultimo. Potrete utilizzarlo nello stato in cui a questo punto si troverà, una volta essiccato, oppure potrete purificarlo mediante cristallizzazione, da una miscela composta da 80 centimetri c. di alcool assoluto e da 20 di etere solforico. Il prodotto puro fonderà intorno ai 108° C., mentre quello grezzo entra in fusione intorno agli 88 o 90° C. Qualora desideriate preparare da voi anche l'idrato di cloralio, la qual cosa però vi sconsigliamo, dovreste fare gorgogliare il gas cloro attraverso un recipiente contenente dell'alcool etilico anidro, in presenza di un catalizzatore costituito da un piccolo quantitativo di ferro finemente suddiviso (tale ferro non va lasciato al fondo del recipiente che contiene l'alcool, ma va mantenuto in sospensione in quest'ultimo, per mezzo di continua agitazione eseguita con una barretta di vetro o, meglio, di polietilene. L'operazione del gorgogliamento dovrà essere fatta durare fino a quando non si noterà che l'alcool non fesserà più il gas cloro: (fate attenzione a non inspirare questo gas). L'idrato di cloralio dovrà poi essere purificato per mezzo di una distillazione ed infine tutti i composti alcoolici vanno da esso separati con un trattamento a base di acido solforico fumante. L'idr. di Clor. al termine della reazione galleggerà, infatti, puro, alla superficie dell'acido.

Il clorobenzolo può essere preparato in modo simile; distillando insieme il gas cloro ed il benzolo. La sostanza che terminerà di distillare intorno ai 134° C. sarà costituita da clorobenzolo quasi puro.

Per preparare un insetticida da spruzzo al DDT, con base oleosa, dissolvete 5 grammi del DDT che avrete, con i suaccennati metodi, preparato, in 93 grammi di petrolio leggero, aggiungete 2 grammi di piretro, che si comporterà come agente integratore (anzi, grazie ad esso, gli insetti, ancor prima di morire, cadranno a terra). La nebulosa prodotta dallo spruzzatore che avrà polverizzato il preparato aderirà alle pareti e sugli oggetti sotto forma di goccioline, poi il petrolio leggero che agisce come solvente evapora-



Proporzioni degli ingredienti che reagiscono per formare l'insetticida di clorobenzolo. Condurre le operazioni nel modo indicato nel testo.

rà, lasciando sulle superfici uno straterello di DDT. Detto strato, quando non verrà asportato rimarrà efficace per molti mesi e, durante tale tempo risulterà micidiale per gli insetti che entrino, anche momentaneamente, in contatto con esso. Il preparato di cui sopra può essere usato all'interno degli ambienti, ma si deve evitare che giunga sulle piante, sugli animali e sugli alimenti.

Per preparare un insetticida al DDT avente, come veicolo, una emulsione acquosa, dovreste emulsionare 30 grammi di DDT disciolto in 90 grammi di xilolo, con 150 gr. di acqua che contenga 30 grammi di nona-otilene glicol-monooleato od altro prodotto similare, in grado di agire come agente emulsionante, aggiungere, come al solito, del piretro, nella proporzione del 2 o 3%. Questo preparato può essere impiegato, con buon esito, su piante ed animali.

Il DDT in polvere molto fine può anche essere mescolato ad un veicolo secco, come il talco e ad una piccola quantità di essenza odorosa. Le proporzioni sono le seguenti: DDT 10%; talco in polvere estremamente fine, 89%; essenza odorosa 1%. Questo preparato èccolo ideale per i parassiti esterni dell'uomo e degli animali.

Moltissimi altri, ancora sono i casi in cui il DDT può essere impiegato con successo. Potete ad esempio mescolarlo, allo stato di finissimo polvere, nella proporzione del 5% nelle pitture emulsionate, tipo «Ducotone» e simili, che userete per imbiancare le cucine, le stanze da bagno e da letto, in tale condizione il DDT manterrà la sua azione letale sugli insetti per almeno 3 mesi, oppure fino a quando non sarà stato ricoperto da polvere o da altra sporcizia. In quest'ultimo caso, comunque, basterà una lavata con acqua saponata diluita per rendere di nuovo attive le superfici.

Incorporate il DDT, in proporzioni dal 3 a 5%, nelle colle che userete per incollare la carta da parati e nelle vernici trasparenti

che userete su queste ultime: basterà che gli insetti si posino, anche se per brevissimo tempo, sulle carte così preparate, perché siano votati a morte inesorabile.

Potete impastarlo o fonderlo con le cere da pavimenti e da mobili che normalmente usate. In questo caso le proporzioni del DDT possono variare dal 5 al 10% sul peso delle cere. Per applicare questo preparato, qualora dobbiate eseguire la operazione a mano, come nel caso delle cere per mobili, abbiate la avvertenza di indossare un paio di guanti di gomma.

Inoltre, nelle proporzioni dal 5 all'8%, il DDT può essere mescolato con qualsiasi pittura a tempera od all'acqua. Nel caso che lo usiate in aggiunta a qualche vernice o smalto all'olio od a solvente ricordate sempre di proteggervi le mani con i guanti di gomma e di coprirvi le braccia con una vecchia camicia. Nei preparati a base di solventi, infatti, nei quali il DDT si trova allo stato di soluzione, esso viene facilmente assorbito dalla pelle ed entra nell'organismo. Nei casi invece in cui si trovi allo stato di dispersione acquosa non presenterà nessun pericolo e non sarà quindi necessaria alcuna precauzione.

Gli arazzi di lana costituiscono un boccone ghiottissimo per molti insetti; proteggete quindi i vostri spruzzandoli con del DDT in soluzione al 5% in qualche solvente che siate certi che non danneggerà i colori dei tappeti stessi (se non vi assicurate di questo particolare, molto probabilmente dovreste avere il rimorso di avere escogitato un rimedio peggiore dello stesso male).

Sempre col DDT, in vera soluzione od in semplice emulsione acquosa, al 3 o 5%, potrete impregnare i tendaggi e le altre drapperie. Se vi interessa qualche cosa di molto efficace contro le formiche, aggiungete, ad una normale soluzione al 5% di DDT, della «Tanite» in quantità tale perché si trovi in soluzione nella proporzione del 3%. Per preparare un insetticida universale dovreste usare del DDT, in soluzione dal 3 al 5%,

il quale aggiungere un piccolo quantitativo di qualcuno dei più recenti insetticidi, che completano l'azione del primo. Tra gli insetticidi più paroli citiamo il Gamma Esano (Gammaesaclorocicloesano).

Il DDT non dovrebbe essere usato od applicato in vicinanza di cibi o di recipienti destinati a contenerli: nel caso che quest'ultima situazione si fosse verificata, dovrete avere l'avvertenza di pulire, prima di utilizzarli, detti recipienti con forte acqua saponata. Quando spruzate dell'insetticida in soluzione, se non avete a disposizione una mascherina munita di un filtro abbastanza spesso, respirate tenendo la bocca dinanzi alla bocca un fazzoletto umido. L'ambiente in cui è stata eseguita tale spruzzatura dovrà essere bene ventilato, specie se si tratta di cucine, stanze da letto o da soggiorno. Ripetiamo che le emulsioni acquose di DDT sono invece molto meno dannose. Concludendo, nel DDT avrete a disposizione un prodotto che, se usato appropriatamente, offrirà degli ottimi risultati. Dovete però tenere presente che esso non può ovviamente essere letale nella stessa misura per tutti gli insetti.

Se, nella reazione per prepararlo, usate, in luogo del cloro benzolo, un equivalente quantitativo di fluoro-benzolo, produrrete del difluoro-



Dopo, essere stato ben lavato, es. alcoolato e polverizzato, il DDT puro si presenterà sotto la forma di una polvere bianca, che può essere utilizzata per la preparazione di un grande assortimento di insetticidi, nelle forme acquose ed in quelle a solventi.

dimetil triclورو etano che supererà il DDT per efficacia e sarà inoltre meno tossico di quello.

I prodotti chimici che vi necessiteranno per eseguire le esperienze di cui vi abbiamo parlato, se non riuscirete a procurarvi in qualche negozio o farmacia della

Dopo che la reazione per la formazione del DDT sarà terminata, cessare i prodotti di essa in acqua ghiaccia, per eliminare gli acidi in eccesso, affinché questi non corrodano o danneggino le superfici e gli oggetti su cui il DDT verrà applicato.

vostra città, potrete sempre richiederli ad una delle ditte che già, in altre occasioni, vi abbiamo segnalato; tra di esse, per l'assortimento dei prodotti disponibili e per l'esemplare organizzazione di vendita ci piace ricordare la ditta Erba, di Milano.

COSE DA... INVENTARE!



Una lampada tascabile provvista di un sostegno di gomma a pressione, sul quale poterla attaccare a qualsiasi parete e servirsi così nei casi di emergenza.



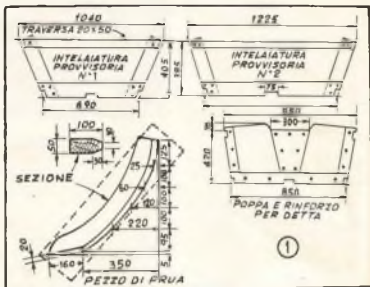
Carta vetrata con un adesivo steso sulla parte liscia, in modo da poterla far aderire intorno ad un manico e maneggiarla così più facilmente.

BARCHINO A FONDO PIATTO ANCHE PER FUORIBORDO

Se vi sentite in grado di maneggiare una sega, una pialla ed un martello, potete star certi che riuscirete a venire a capo della semplicissima costruzione di questo barchino che potrete attrezzare con remi oppure con un piccolo motore fuoribordo. Non avrete infatti da preoccuparvi intorno a complicate impalcature, né avrete da eseguire difficili incastri per la realizzazione della prua.

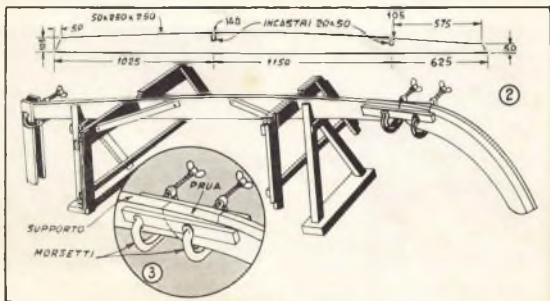
Oltre alla poppa, due sole sono le intelaiature-forma che necessitano (vedi fig. 1); del resto, dato che queste ultime sono soltanto provvisorie, non dovrete darvi troppo pensiero per il loro montaggio, se non per assicurarvi che siano messe insieme bene in squadra. Per riuscire in ciò, basterà che facciate su di un foglio di carta robusta, i modelli, in grandezza naturale, delle due intelaiature in questione e montarle direttamente sui modelli stessi. La poppa è in compensato resistente all'acqua salata, dello spessore di 20 mm. Per rendere più solida questa parte, specie in visione della applicazione del motorino fuoribordo, incollerete ed avvierete su di essa un telseiuto (vedi dettaglio di figura 1).

In seguito, la prua, la poppa e le due intelaiature dovrete fissarle ad un corrente di legno, che potrete ricavare da un trave bene stagio-



nato e senza difetti che dovrete poggiare su di una coppia di cavalletti, nel modo illustrato in fig. 2. La prua va unita al corrente per mezzo di un incastro semplice, come indicato in fig. 3. Alla estremità opposta del corrente potrete notare

che sono fissati, a mezzo di morsetti, in modo provvisorio, due pezzi di legno: a questi dovrete fissare, per il momento, con morsetti, la poppa dell'imbarcazione (vedi fig. 2). Le due intelaiature provvisorie dovranno essere poste a livello con il





pronta per essere coperta col compensato (che, ovviamente, dovrà essere del tipo resistente all'acqua). Applicare per prime le fiancate, fissandole a posto provvisoriamente con dei morsielli per rilevare le misure (prevedendo un leggero margine di sicurezza). Per realizzare, lungo la linea di contatto tra l'ossatura laterale del fondo e le fiancate in compensato, dei giunti a tenuta di acqua, potrete fare una specie di calefatura applicando sotto i giunti stessi dell'adesivo alla caseina-formaldeide e su questo applicando due o tre strati di robusta fettuccia di cotone, ugualmente inumidita dello stesso adesivo. Dopo ciò applicherete un altro strato di adesivo ed abbassterete il compensato delle fiancate, fissandolo con viti a testa piana, della lunghezza di 25 mm. del n. 8, di ottone, alla distanza di 5 cm. circa, una dall'altra.

Allorché constaterete che l'adesivo si sarà ben seccato mettetelo mano alla pialla, per livellare il compensato rispetto alla ossatura, ed ambedue rispetto alle intelaiature provvisorie (vedi fig. 4). Qualora lo riterrate opportuno per motivi di economia, potrete realizzare il fondo del barchino con due o più pezzi di compensato resistente all'acqua, assottigliando, incollando e sovrapponendo le estremità delle parti stesse, come potete vedere in fig. 12. Sarà bene che facciate anche uso di chiodini o, meglio, di graffette di ottone.

I bordi anteriori delle fiancate in compensato dovete livellarli con la pialla fino a portarli in corrispondenza con la linea del pezzo di prua, applicate in abbondanza dell'adesivo alla caseina-formaldeide e coprite il bordo di unione con un pezzo di profilato mezzo tondo, che su prolunghi sino a raggiungere la chiglia della imbarcazione.

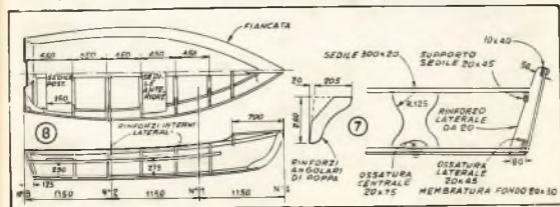
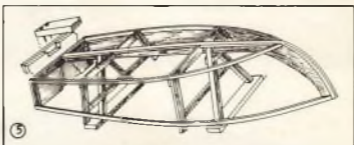
A questo punto potrete sollevare il barchino dai cavalletti che lo sostenevano ma, prima di togliere le due intelaiature provvisorie di spondee, come nella foto n. 11, di due pezzi di tubo metallico di adatta lunghezza, che mantengono la forma alla imbarcazione, mentre verranno installati i sedili.

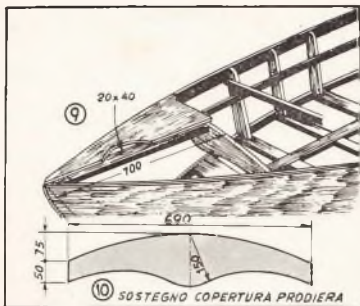
Potrete completare la parte prodiera, coprendola per una lunghezza di una settantina di cm. da ciò trarà vantaggio l'estetica della imbarcazione ed in più, voi avrete a disposizione un piccolo spazio coperto, dove potrete riporre le colazioni, gli attrezzi per la pesca, ecc. In fig. 10 potete vedere illustrata la forma e le quote per il ponticello che servirà da sostegno per la parte posteriore di detta copertura. Cinque sono i rinforzi interni che vanno fissati al fondo ed alle fiancate, nelle reciproche distanze indicate in fig. 8; su detti rinforzi dovranno essere fatte delle incavature, in modo che gli stessi possano essere fissati sopra l'ossatura del fondo e quella delle fiancate (vedi anche figura 7).

corrente e ad angolo retto con questo.

La fig. 5 può fornirvi una idea generale di come le poche parti dello scheletro sono messe insieme. Inizialmente queste parti poggiano semplicemente alle scialupate appositamente praticate sulle intelaiature provvisorie n. 1 e n. 2. Alla prua ed alla poppa sono invece fissate in modo definitivo. Osservate in fig. 6 il sistema di fissaggio dell'ossatura del fondo del barchino alla prua. Per questa fase di lavorazione dovete usare delle viti di ottone a testa piana, del n. 8, lunghe 45 millimetri.

Fate uso dello stesso tipo di viti per fissare detta ossatura alla poppa. La semplice ossatura è ora già





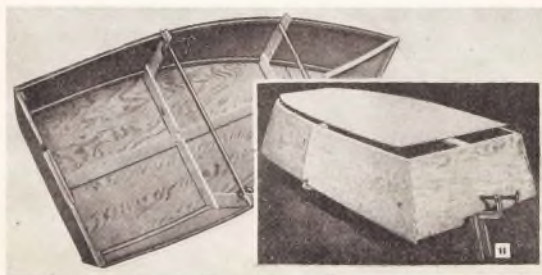
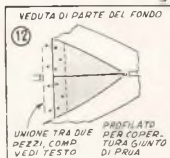
Questa operazione va seguita da quella installazione delle membrature del fondo che sono scanalate per distanziare i rinforzi laterali interni e che sono semplicemente attestate a forza contro l'ossatura centrale e quelle laterali del fondo (vedi fig. 7, illustrante la sezione trasversale dell'imbarcazione).

Per il fissaggio delle membrature al compensato fase uso di chiodini di rame o di ottone, di lunghezza tale per cui le loro punte possano, all'interno della imbarcazione, essere ribaditi.

Completate l'imbarcazione aggiungendo ad essa i rinforzi angolari di rame o di supportini per i sedili, i profilati mezz'ondi delle bordate e quello, pure mezz'ondo, del centro della chiglia.

Verniciate con una pittura al rame il fondo del barchino. Al di sopra della linea di galleggiamento applicate invece una vernice al minio. La rifinitura la potrete fare con un paio di mani di smalto da

(Segue a pag. 367)



Consigli medici



La grandissima maggioranza degli individui affetti da disturbi di cuore può impunemente viaggiare in aereo, purché si tratti naturalmente di un aereo con cabina a pressione. Ci sono anche qui delle eccezioni, che il medico individuerà volta per volta, ma in genere tutti coloro che si privano delle possibilità del volo per timore del cuore sono vittime di una paura infondata.

I moderni aeroplani sono dotati di speciali impianti di ossigenazione. Infine, nei casi di emergenza sono sempre a disposizione, a bordo dell'aereo, delle bombole di ossigeno.



Se la ghiandola parotidea, un po' sotto è avanti all'orecchio, si gonfia, non vuol dire che si tratti necessariamente di arrechioni. Potrebbe invece trattarsi di una deficienza di nutrizione, specialmente se la ghiandola non si fa morbida, se non ci sono disturbi nella formazione della saliva, se non c'è febbre, e se il soggetto non si accorga del gonfiore, che invece è palese alle terze persone.

BARCHINO A FONDO PIATTO

(Segue da pag. 166)

Imbarcazioni. Fustate a prua un anello per l'ancoraggio; negli angoli di poppa fissate invece due maniglie

di ottone con tale sistema l'imbarcazione potrà essere con la massima facilità trasportata da due sole persone.

ELENCO DEL MATERIALE

COMPENSATO RESISTENTE ALL'ACQUA

- 1 pezzo di mt. 1,20 x 1,0, spessore mm. 6 (per il fondo)
- 1 pezzo di mt. 1,20 x 3,60, spessore mm. 6 (per le fiancate)
- 1 pezzo di mt. 0,90 x 0,90, spessore 6 mm. (per copritura prodiere)
- 1 pezzo di mt. 0,45 x 1,20, spessore 20 mm. (per la poppa)

ABETE, CIPRESSO O PINO GIALLO

- 1 pezzo di mt. 0,15 x 0,75, spessore 20 mm. (arcata sostegno copertura prodiere)
- 1 pezzo di cm. 7,5 x 300, spess. mm. 20 (per ossatura centrale fondo chiglia)
- 1 pezzo cm. 2,5 x 300, spess. 20 mm. mezzo tondo (per schienale esterno chiglia)
- 2 pezzi cm. 4,5 x 360, spess. 20 mm. (per ossature laterali fondo imbarcazione)
- 2 pezzi cm. 4 x 380, spess. 12 mm. (per ossatura fiancata)
- 1 pezzo cm. 7,5 x 180, spess. 20 mm. (per rinforzo poppa)
- 2 pezzi cm. 8 x 240, spess. 20 mm. (per rinforzi interni laterali)
- 2 pezzi cm. 2,5 x 300, spess. 20 mm. (per membrature del fondo)
- 2 pezzi cm. 2,5 x 300, spess. 20 mm. mezzo tondo (guarnizione bordate)
- 1 pezzo cm. 35 x 120, spess. 20 mm. (per sedile posteriore)
- 1 pezzo cm. 30 x 120, spess. 20 mm. (per sedile anteriore)

QUERCIA, FRASSINO O PINO GIALLO

- 1 pezzo cm. 5 x 20 x 75, (per la prua)
- 1 pezzo cm. 1,2 x 2,5 x 60 (per guarnizione esterna prua, mezzo-fondo)
- 1 pezzo cm. 2,5 x 25 x 45 (per rinforzi angolari di poppa)
- 1 pezzo cm. 4,5 x 14,5 x 300 (per costruzione cavalletti di supporto)
- 2 pezzi cm. 2 x 9,5 x 240 (per sostegno provvisorio poppa)

FERRAMENTA E VARIE

- 4 grosse di viti ottone da 25 mm., del n. 8, a testa piana
- 2 grosse di viti ottone da 30 mm., del n. 8, a testa piana
- 2 dozzine di viti ottone da 45 mm., del n. 8, a testa piana
- 1/4 chilogrammo di chiodi zincati, da 30 mm., grossi media
- 1 paio di supporti smodati per remi (eventuali)
- 1 paio di remi medio-piccoli (eventuali)
- 1 motore fuoribordo da 5 cav. circa (eventuale)
- 2 maniglie di ottone (per sollevamento e trasporto imbarcazione)
- 1 anello di ancoraggio (per ancoraggio e sollevamento imbarcazione)
- 1/2 chilogr. di colla alla caseina-formaldeide (resistente all'acqua)
- 15 metri circa di grossa fettucella di cotone (per calafatare)
- Pittura al rame
- Vernice al minio
- Smalto per imbarcazioni

TUTTO per la pesca e per il mare

100 progetti per gli appassionati di Sport acquatici

Come costruire economicamente l'attrezzatura per il nuoto, la caccia, la fotografia e la cinematografia subacquea.

Battelli, natanti, oggetti utili per la spiaggia.

96 pagine riccamente illustrate - L. 200.

Inviare importo
EDITRICE CAPIROTTI
Via Cicerone, 56 - ROMA

LE MALATTIE DEL POLLAME

Concludiamo la serie degli articoli sui pollame segnalando al dilettante allevatore le principali malattie che possono assalire i volatili, il modo di diagnosticarle ed i più semplici metodi di cura.

Le malattie innanzi tutto possono essere classificate in cinque categorie: **Malattie infettive**; **Malattie dell'apparato digerente**; **Malattie dell'apparato respiratorio**; **Malattie della pelle e malattie dell'apparato della riproduzione**. Naturalmente questa classificazione è per lo più arbitraria e fatta per facilitare i lettori nella ricerca.



Difterite boccale



Difterite oculare

Le più comuni tra le malattie infettive sono: la **Difterite** (nelle sue varie forme), il **Colera**, la **Peste Aviarie**, la **Tubercolosi** e la **Diarrea Bianca**.

LA DIFTERITE

Questa malattia può manifestarsi sotto quattro forme: quella **boccale**, nella quale si può notare che le membrane della bocca, della lingua, della faringe, della laringe presentano delle lesioni, dalle quali viene emessa una sostanza sierosa; si possono anche notare delle **macchie grigio-giallastre** che, raschiate, mettono a nudo le piegature **rosastre della mucosa**.

Vi è poi la **forma nasale**, nota anche come **corizza contagiosa**, riconoscibile da sintomi simili a quelli della forma boccale, con le lesioni più accentrate nella parte interna del palato vicina all'apertura delle fosse nasali; le narici possono presentarsi ostruite e l'animale sarà costretto a respirare a becco aperto, (nelle forme di difterite boccale e nasale la morte del volatile avviene quasi sempre per soffocamento). E poi da notare la **forma di difterite oculare**, che si manifesta con tumefazioni che gonfiano gli occhi e le palpebre e possono condurre ad un parziale o totale **acceccamento dell'animale**. Ultima forma di difterite è quella **vaiolosa**; riconoscibile dalle **croste** e dalle **pustole cutanee**, prima gialle e poi nerastre che ricoprono la testa dell'animale, ed in particolare la sua **cresta e i suoi bargigli**.

CURA. — E' possibile una certa profilassi per questa malattia, sia con la **vaccinazione degli animali**, sia con accurate e frequenti **disinfezioni dei pollai**, delle mangiatoie e degli abbeveratoi. Una volta che i primi sintomi della malattia si siano manifestati, sarà meglio **abbattere e distruggere i capi più colpiti** (il miglior sistema per distruggere gli animali uccisi è quello di **incenerirli in una fiamma intensa**). Col volatili meno colpiti si può invece tentare una cura che consiste nella **rimozione delle mucose difteriche** e nelle **spennellature profonde e ripetute** con le seguenti sostanze: Per la **forma oculare**, soluzione al 3 per cento di **acido bórico in acqua distillata**; per le **forme boccali e nasali**, con una miscela in parti ugua-



Difterite vaiolosa

li di **glicerina** e di **tintura di iodio**; per la **forma vaiolosa**, con **tintura di iodio** e **cauterizzazione con nitrato d'argento**.

E inoltre un buon rimedio empirico quello di **mettere l'acqua da bere in recipienti di vetro** o di **terraglia** ed aggiungendo **due grammi di acido solforico** ad ogni litro di acqua (questa va rinnovata ogni giorno). Un competente in questo campo consiglia inoltre di **mescolare al normale beccime**, in ragione di un pizzico per capo ed ogni giorno, della seguente **miscela polverizzata**: **Salicilato di sodio**, gr. 5; **china grigia**, gr. 10; **iposolfito di sodio**, gr. 5; **zenzero**, gr. 10; **genziana gialla**, gr. 10.



Come si distaccano le false membrane difteriche.

COLERA

Sintomi: Il male si manifesta con una marcata poltroneria e rilassatezza del collo; questo perde la caratteristica vivacità e diviene scontento; le sue penne sono irte, le ali si abbassano ed il ventre tocca quasi terra. Soffre di una sete ardente. La diarrea accompagna costantemente la malattia; il suo colore è, dapprima, biancastro, poi verde, poi giallo. Quando il pollo malato vuole muoversi, oppure quando è costretto a farlo, traballa come se fosse ubriaco; la sua pelle si scolorisce e la cresta diviene nera (quest'ultimo è anzi un sintomo che quasi sempre preannunzia la morte).

La profilassi per questo genere di malattia consiste nel troncare immediatamente ogni rapporto tra gli animali sani e quelli malati. Questi ultimi dovranno essere sacrificati e distrutti. I pollai e gli oggetti che sono venuti in contatto con i volatili debbono essere disinfettati con soluzione al 2 per cento di acido solforico o con latte di calce. Spruzzare ripetutamente e con abbondanza queste stesse so-



Animali colpiti da peste aviaria.

stanze anche sui terreni frequentati dai polli.

CURA. — Si esegue con iniezioni sottocutanee di siero anticolerico, gli animali vanno lavati con acqua fenicata, aggiungere alla loro acqua da bere qualche goccia di acido cloridrico od un poco di solfato di ferro o l'1 per cento di acido salicilico.

La cura medicamentosa si esegue praticando a tutti i soggetti, malati o no, una iniezione sottocutanea antiseptica, costituita da 2 centimetri cubici di una soluzione al 2 per cento di acido fenico, ogni giorno (questo trattamento può essere fatto solamente agli adulti); aggiungendo ai pastoni un miscuglio costituito da parti uguali di china, genziana, anici, cannella e ginepro; aggiungendo ad ogni litro di acqua da bere 2 gr di acido fenico o di acido cloridrico od, ancora, di tannino.



Animali colpiti da tubercolosi aviaria.

PESTE AVIARIA.

Sintomi: Fin dalle prime ore l'animale presenta un malessere accentuato, ed un anchilosamento del corpo; la cresta è rossa scura o violacea e, nella parte posteriore, quasi nera; il becco e le natiche presentano delle mucosità; la respirazione è difficile, il corpo vacillante; gli escrementi sono giallognoli o verdi e talvolta sanguinolenti.

Anche questo malanno può presentarsi sotto tre forme: la fulminea con i sintomi simili a quelli delle altre malattie virulente, temperatura molto alta; l'animale si appallottola e nasconde la testa tra le zampe o tra le piume del petto; la diarrea manca nella generalità dei casi, sfuggono soltanto alcune materie liquide; quando la morte è prossima il becco obbedisce a movimenti convulsivi, la cresta annerisce ancora e si ricopre di squamosità biancastre, quest'ultimo fenomeno si manifesta anche alle zampe; lo stesso accade al contorno degli occhi, poi la temperatura discende a 35° e la morte dell'animale sopravviene.

Nella forma media, la sintomatologia è la stessa, ma il decorso più lento; se l'animale viene costretto ad alzarsi si regge difficilmente sulle zampe; dalle natiche e dal becco fluiscono delle mucosità che si possono constatare abbondanti all'interno della faringe; la respirazione è difficile; la diarrea non è costante, le deiezioni sono giallognole o verdastre ed, in casi eccezionali, sanguinolente; la morte sopravviene in capo a 2-5 giorni.

La forma cronica è assolutamente eccezionale, le sue caratteristiche sono simili alle due precedenti, il decorso è però più lento e la morte non sopravviene se non dopo 7 od 8 giorni. La profilassi per questa malattia si esegue mediante periodiche disinfezioni, con latte di calce, dei pollai, delle mangiatoie e degli abbeveratoi. Appena si noti un animale che presenti una delle suddette sintomatologie, lo si dovrà sacrificare e distruggere evi-

lando che il suo sangue ed i suoi visceri si disperdano per terra. Lavorarsi poi accuratamente le mani con sapone fenicato, prima di toccare gli altri polli. E' consigliabilissima la vaccinazione profilattica due volte all'anno, nel dicembre e nel giugno.

CURA. — Anche la cura vera e propria è meglio effettuata con gli appositi sieri.

TUBERCOLOSI

Sintomi: Dimagrimento progressivo, malgrado l'appetito e la sufficiente alimentazione, scontentosità e decolorazione progressiva della cresta e dei bargigli. Questa malattia si diagnostica per mezzo del controllo delle reazioni del pollo alle iniezioni di tubercolina: se il soggetto è malato presenta un gonfiore alla cresta ed ai bargigli, se invece è sano, non presenta alcuna reazione.

La tubercolosi aviaria è una malattia a carattere essenzialmente cronico e quando è acquisita, non può essere guarita con alcun trattamento curativo. Nel campo preventivo è buona norma quella di sacrificare immediatamente i soggetti attaccati dal male, ed anche eliminare dalla cova le uova da essi prodotte e che certamente, se si schiudessero, darebbero vita ad individui infetti.



Pulcini affetti da diarrea bianca

DIARREA BIANCA

E' una malattia infettiva che infierisce generalmente tra i pulcini di pochissimi giorni, può considerarsi come una forma della tifosa aviaria. Sintomi: Diarrea di colore biancastro, piume arricciate e saponolosa, i pulcini dimagriscono rapidamente; le loro deiezioni, di aspetto cretaceo, si coagulano all'uscita della cloaca; le uova di galline malate, messe in incubazione non si schiudono. La malattia può essere determinata da germi già presenti nell'uovo, oppure può anche essere da imputare al fatto che i pulcini, subito dopo la schiusa del-

le uova, abbiano sofferto alquanto il freddo, oppure che siano stati lasciati fuori a bagnarsi di rugiada, o che si siano alimentati con cibi sporchi di deiezioni di soggetti malati.

La cura preventiva consiste, innanzi tutto nella individuazione dei soggetti malati e, possibilmente, nella loro distruzione. Dare da bere ai pulcini sani o leggermente malati del latte cagliato oppure dell'acqua ad ogni litro della quale sia stato aggiunto mezzo grammo di acido fenico. Agli adulti praticare delle iniezioni sottocutanee di acqua contenente 1 grammo di acido fenico per litro. Aggiungere ai pastoni un poco di china e di cannella. Evitare le grandi agglomerazioni delle allevatrici, disinfettare frequentemente con una soluzione di creolina. Allorché il male sia già stato segnalato mettere in ogni litro dell'acqua da bere un decigrammo di bichloruro di mercurio (fare però attenzione ad usare soltanto recipienti di vetro o di terraglia).

Somministrare dell'ortica selvatica. Di una certa efficacia si dimostra anche la polvere di carbone dolce (fatto con legna leggera) ed il riso cotto. Per gli adulti si consiglia altresì di somministrare (una sola volta) acqua da bere, contenente gr. 0,2 di sublimato corrosivo per litro, oppure un piccolo cucchiaino di olio di ricino con circa otto gocce di laudano. Qualora questi medicamenti non bastino si consiglia la seguente polvere della quale si somministrerà un pizzico ogni giorno ad ogni capo malato, mescolandola al pastone della crusca: parti 10 di polvere di genziana; p. 10 di polvere di anacis; p. 10 di polv. di coriandoli; p. 10 di polv. di zenzero; p. 2 di polv. di cannella; p. 2 di polv. di aloè.

Il soltonitrato di bismuto, somministrato due volte al giorno in dose di 1 gr. costituirà l'ultimo tentativo per salvare il malato. Non ottenendo, dopo ciò, una rapida guarigione, meglio sarà uccidere l'animale.

MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE

STOMATITE

Overo, la famosa *pepita*. Sintomi: La lingua presenta un indurimento ed un anormale ingrossamento, si ricopre, specie sulla punta e sugli orli, di membranette, a volte poltigliose, gli animali stentano a mangiare e divengono scontenti. La causa di questo disturbo è il più delle volte da ricercare nell'alimentazione infetta; per fortuna non si tratta di una malattia grave.

CURA — Lavaggi con soluzione al 5 per cento di clorato di potassa



Stomatite o pepita

o di glicerina iodata al 10 per cento o con soluzione satura di acido borico. Qualora si verificano delle ulcerazioni, queste andranno lavate con acqua ossigenata. La cura può anche essere basata su di una chirurgia empirica, che si esegue così: aprire il becco, premere la gola dell'animale per spingere in avanti la lingua, con uno spillo disinfettato fare saltare la parte indurita, lavare quindi la lingua con acqua salata.

INFIAMMAZIONE DELLA CLOACA

Sintomi: Sono appunto quelli dell'infiammazione ed ulcerazione della cloaca. È una malattia di origine microbica, facilmente curabile.

CURA — Applicazione di vaselina fenicata al 5 per cento.

COCCIDIOSI

Malattia causata da un parassita intestinale. Sintomi: Abbondante diarrea, prima biancastra, poi verde



Pulcino sofferente di coccidiosi

o sanguinolenta o di colore rossiccio; dimagrimento e perdita dell'appetito.

CURA — Il trattamento di questo disturbo è assai delicato. 15 centigrammi di solfato di ferro in ogni litro di acqua da bere; per gli adulti specialmente nei casi cronici, aggiungere ai pastoni, ogni 5 o 10 giorni, dell'olio di timolo al 10 per cento ed un cucchiaino di caffè (timolo e caffè sono specifici anticoccidiosi).

MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO

CORIZZA

Può essere semplice o contagiosa. È un'infiammazione della mucosa nasale o delle cavità orbitarie; è dovuta a raffreddamento o ad umidità. Sintomi per la corizza semplice: dalle narici scende un liquido biancastro, talvolta purulento, gli animali stoffano il becco e respirano tenendolo aperto; non mangiano, appaiono scontenti; presentano il piumaggio arruffato. Per la forma contagiosa, vedere alla voce «Difterite».

CURA — Lavare le narici con acqua salata. Si può anche fare uso di soluzione al 2 per cento di solfato di rame. Con una siringa, introdurre attraverso le narici dell'acqua ossigenata a 10 o 12 volumi. I malati della forma contagiosa vanno isolati in locale asciutto ed a temperatura mite. Mescolare al pastone la miscela composta di 5 gr. di iposolfito di sodio; gr. 5 di salicilato di sodio; gr. 20 di genziana polverizzata; gr. 20 di ginepro; gr. 10 di solfato di ferro.

CONGIUNTIVITE

Può essere semplice od infettiva. È una malattia che può essere causata dalle emanazioni ammoniacali nei pollai poco puliti, o da cambiamenti di temperatura oppure dai gas solforosi prodotti dalla combustione dello zolfo usato per la disinfezione dei pollai, oppure dalla presenza di corpi estranei nell'occhio, in questo ultimo caso può essere accompagnata da suppurazione; per curare questa forma basta asportare il corpo estraneo che la ha determinata e poi lavare ripetutamente con acqua e sale. Sintomi generali della congiuntivite sono gli occhi lagrimosi, pieni di un liquido acquoso e purulento, oppure di membrane gialle agli occhi stessi, che appaiono chiusi, oppure enormemente gonfi; la respirazione appare difficoltosa; gli animali si sfregano frequentemente gli occhi con la zampa; l'animale non può cercare il nutrimento, quindi non mangia e si esaurisce.

CURA — Isolare i malati se la

malattia ha forma infettiva o difterica; per la congiuntivite semplice lavaggi con acqua salata; per le forme più gravi o difteriche soluzioni di lavaggi con acido bórico o di bicarbonato di sodio al 20 per cento. Tenere sempre puliti gli occhi malati, ad evitare che l'essudato, coagulandosi, attacchi le palpebre; nel caso di forme difteriche consigliamo principalmente il siero e la vaccinazione.

POLMONITE

Malattia che colpisce di preferenza i pulcini di pochi giorni, perché ancora non bene protetti da un sufficiente piumaggio; è dovuta all'azione del freddo e dell'umidità; gli individui adulti sono forse un poco meglio protetti contro di essa, ma anche essi possono rimanere vittime di bruschi sbalzi di temperatura. Sintomi: nei pulcini, assenza quasi completa di sintomi, alta percentuale di mortalità; nei capi adulti, febbre; respirazione accelerata e stato catarrale; emissione dalle narici di liquido più o meno chiaro; infiammazione degli occhi; ali cadenti, piume sbiadite; mancanza di appetito.

Profilassi

Per i pulcini, acqua con soluzione di ioduro di potassio all'1 per cento; per i capi adulti, alcool canforato; proteggere dagli sbalzi di temperatura.

SINGAMOSI

Malattia causata dalla presenza nella trachea dei volatili di colonie di vermicicli rossi caratteristici per la loro forma ad «Y»; alta percentuale di mortalità nei capi giovani. Sintomi: presenza dei vermi nella trachea, tosse brusca; i polli mostrano di volersi liberare di qualche oggetto fisso nella loro gola e che ostacoli la loro respirazione; aprono il becco con un moto simile a quello di uno sbadiglio; la bocca appare piena di saliva; nei punti di attacco dei parassiti, piccoli ascessi pieni di pus giallastro e caseoso.

CURA. — Installazione quotidiana nella trachea di un centimetro cubo di soluzione al 5 per cento di salicilato di sodio; mescolare la stessa sostanza all'acqua da bere.



Pulsino affetto da Singamiasis

in ragione di 1,5 gr. per litro; aggiungere all'acqua ed ai pastoni dell'aglio e dell'assafetida in pezzi.

IPEREMIA, ANEMIA ED EMORRAGIA CEREBRALE

L'iperemia viene molto spesso quale conseguenza di un colpo di sole. Sintomo caratteristico per tutti e tre i disturbi è il traballamento; per l'iperemia, vertigini e movimenti quasi convulsivi; a ritmo fisso; per l'anemia, traballamento più o meno pronunciato ed indebolimento della vista per l'emorragia, mancanza di sintomi a causa del rapido sopraggiungere della morte.

CURE — Per l'iperemia, bagni freddi sulla testa; per l'anemia, olio di fegato di merluzzo; per l'emorragia c., salasso.



Gallina Iperemica

MALATTIE DELLA PELLE

ROGNA O SCABBIA

Malattia che può presentarsi in due forme: la scabbia spiumante, in cui i parassiti attaccano il bulbo delle piume; il tarso scabbioso, in cui i parassiti si annidano sotto le scaglie coriacee dei tarsi e delle zampe degli animali, ambedue le forme sono causate da specie di acari. Sintomi: per la scabbia spiumante, caduta delle penne e delle piume; presenza di chiazze biancastre o leggermente grigie, sull'epidermide della cresta, nel tarso scabbioso l'animale si becchetta nervosamente i piedi e le zampe, queste presentano le scaglie sollevate, in seguito si formano sulla epidermide delle ferite e delle piaghe, queste danno poi luogo a grosse masse crostose, secche e spugnose, di color bianco, grigio.

CURA — Per la scabbia spiumante, applicazione di sostanze oleose sulle parti colpite; leggere emulsioni di petrolio o lavature con soluzione di creolina o lysoformio od acido fenico al 2 per cento ogni tre o quattro giorni. Per il tarso scabbioso, spalmatura delle zampe malate, preferibilmente di sera, con pomata di Heimerich o con balse-



Tarso scabbioso

mo del Perù. In ambedue i casi, gli individui colpiti debbono essere isolati. Pulizia assoluta dei pollai e disinfezione di essi con creolina, lysoformio o latte di calce.

TIGNA O CRESTA BIANCA

Malattia che aggredisce di preferenza la cresta e le altre escrescenze carnee della testa dei volatili. Sintomi: Piccole squame bianche alla cresta, ai bargigli, alle orecchie, alle caruncole, che, dopo essersi dilatate fino a formare delle chiazze bianchicce creano uno strato epidermico così denso da determinare la formazione di vere croste. Quando il male si diffonde anche al corpo dell'animale, determina il sollevamento delle penne nelle zone colpite, le penne poi divengono fragili e cadono, lasciando l'epidermide coperta di croste, che emanano un caratteristico odore. E' necessario l'isolamento dei capi malati.

CURA — Applicazione sulle parti colpite di una pomata composta di 8 parti di sugna bianca ed 1 parte di ossido rosso di mercurio; oppure applicazione di una pastella preparata mescolando a macerare in poca acqua del sapone all'acido fenico; lavaggio delle parti colpite con lo stesso sapone di cui sopra. Si può anche usare una pomata composta di 1 parte di polvere di cumia in 4 parti di olio di cocco. Se si vuole che la cura di questa malattia sia efficace è necessario che sia tempestiva.



Cresta bianca (Tigna)

CONGELAZIONE DELLA CRESTA E DEI BARGIGLI

Disturbo che si manifesta con frequenza nelle zone più fredde. Sintomi: Cresta o bargigli ricci, con tendenza a soppurare, specie alle estremità. E' necessario l'isolamento degli animali colpiti.

CURA. — Spennellare due volte al giorno le parti congelate con una miscela composta di 5 parti di tintura di zafferano; 7 parti di tintura di china; 4 parti di olio di trementina; 5 parti di spirito fortemente canforato.



Congelazione della Cresta

GOTTA

Disturbo che può avere diverse cause, tra le quali, quelle della scomodità dei trespoli su cui i polli si posano, oppure quelle dei repentini cambiamenti di temperatura. Sintomi: l'animale zoppica,



Pulcino malato di gotta

mostrando di sentire acuti dolori alle piante dei piedi, febbre, gonfiamento delle giunture dei piedi e delle zampe.

CURA. — Frizionare le arti con una miscela composta di gr. 25 di grasso depurato, gr. 2 di ioduro di potassa; gr. 2 di estratto di Belladonna, immersione dei piedi, colpiti in vino caldo senapizzato.

RACHITISMO

E' un male consistente nella debolezza o nella deformazione del sistema osseo; il disturbo attacca i pulcini tenuti troppo a lungo in locali stretti e poco illuminati dal sole, nonché quelli sottoposti a regimi di vitto troppo uniforme e povero di sostanze azotate e fosfatate.

CURA. — Necessita una alimentazione ricca di sostanze fosfatate ed azotate, frequenti somministrazioni



Pulcino rachitico

di olio di fegato di merluzzo; fare in modo che gli animali godano della luce solare

PICA

E' un disturbo di origine incerta; c'è infatti chi lo dichiara di origine nervosa e chi invece lo attribuisce alla necessità di zolfo che si manifesta negli animali al periodo della muta. Sintomi: gli animali cercano di strapparsi, l'un l'altro le penne.

RIMEDIO. — Incorporare nelle razioni alimentari una certa quantità di sangue o di carne o di fegato di carne, nonché un poco di fiore di zolfo; spargere della granaglia (il luogo deve però essere ben pulito). Applicazione sulle parti spennate di una pomata fatta con vasellina e fiori di zolfo.

MALATTIE DELL'APPARATO RIPRODUTTIVO

INFEZIONE CONGENITA ED OMBELICALE

Sono due malattie che attaccano i pulcini nei primi giorni di vita. Sintomi: per l'infezione congenita gli animali appaiono più magri ed emaciati di quanto comporti la loro età, il loro piumaggio è arruffato, di colore smorto; per l'infezione ombelicale i pulcini si raggromitano a palla, presentano diarrea e muoiono improvvisamente.

CURE. — Non esiste alcuna cura; l'infezione congenita si evita eliminando dalla incubazione ogni uovo sospetto; l'infezione ombelicale si previene cicatrizzando rapidamente l'ombelico poco dopo la nascita del pulcino.



Infezione ombelicale

INFIAMMAZIONE, ROTTURA, RIVERSAMENTO DELL'OVIDUTTO

Le forme, le cause, ed i sintomi di questi disturbi possono essere diversi. I sintomi più evidenti sono, la permanenza prolungata nel nido, la difficoltà nella deposizione dell'uovo, la presenza, al tatto del ventre, di una specie gonfiore tumorale; deposizione di uova troppo grosse o difettose.

CURA. — Necessita che tali disturbi siano, quanto possibile prevenuti, impedendo l'eccessivo ingrassamento dell'animale. Accertata la ostruzione dell'ovidotto cercare di provocare mediante massaggi la espulsione dell'uovo ritenuto, aiutando con unzioni di vasellina fenicata. Se i disturbi sono dovuti a tumori degli organi interni, è ben difficile che l'animale possa essere salvato.



Galлина colpita di infiammazione all'ovidutto

J transistor al lavoro :

VOLTMETRO ELETTRONICO

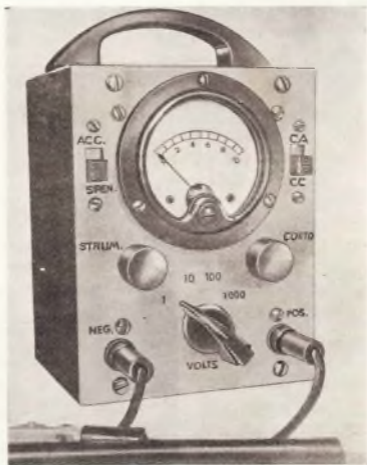
È nostra intenzione dimostrare con il presente articolo che i transistor sono veramente destinati a soppiantare i tubi elettronici in moltissimi campi di impiego, a tutto vantaggio della compattezza, della robustezza e della diminuzione dei consumi di corrente assorbiti dalle sorgenti di alimentazione, specie di quelle portatili, come le pile.

Il progetto che verrà illustrato si riferisce alla costruzione di un robusto e compatto voltmetro per corrente continua ed alternata, dotato di una sufficiente precisione ed un'alta sensibilità, comparabile, ed in taluni casi, superiore a quella dei voltmetri elettronici a valvole. In questi strumenti vengono impiegati due transistor a giunzione, del tipo PNP, ed in particolare del modello CK 722, della «Raytheon». Il milliamperometro su cui vengono eseguite le letture delle tensioni è un economico milliamperometro del tipo della sensibilità di 1 milliamperere f.s. La sensibilità risultante dello strumento a transistor è equivalente a quella di 100.000 ohm a volt, per le scale in corrente continua, e di 10.000 ohm a volt per quelle in corrente alternata. Il circuito prevede quattro portate in CC (1, 10, 100, 1000 volt) e tre portate in CA (10, 100, 1000 volt).

Il complesso è assolutamente indipendente da sorgenti esterne di alimentazione: tutta l'energia che gli necessita gli viene fornita da un singolo elemento da torcia ad 1,5 volt. Grazie al bassissimo assorbimento del circuito a transistor la pila in questione non comincerà ad esaurirsi se non dopo parecchie centinaia di ore di funzionamento.



La compattezza, ma non la confusione regna all'interno dello strumento, considerate le minime dimensioni di quest'ultimo, comparate a quelle della pila da 1,5 volt in esso contenuta.



Veduta del nannetto dello strumento. Al centro di esso, un poco al di sotto del milliamperometro si può notare il commutatore per la selezione delle portate di misura. Nel corso delle misurazioni in CC fare sempre attenzione a rispettare la polarità dei puntali di prova.

I voltmetri a valvole elettroniche hanno ottenuto una grande diffusione sia nel campo delle esperienze, sia in quello delle costruzioni e riparazioni radio.

In genere tali strumenti possiedono un'alta sensibilità e ne vengono anche costruiti in dimensioni così ridotte da essere facilmente trasportabili; quasi tutti, però, richiedono una sorgente esterna di alimentazione in alternata. Quelli invece che dispongono di una alimentazione incorporata a batterie, si dimostrano non pratici a causa delle dimensioni e della relativamente corta auto-

nomia delle batterie stesse. In contrasto agli strumenti elettronici, esistono quelli esclusivamente elettrici, che non richiedono alimentazioni esterne né inalterne, ma tali strumenti presentano, quasi sempre, il difetto di avere una sensibilità troppo bassa per molti lavori e misurazioni in elettro e radiotecnica perché in essi la sensibilità è limitata a quella propria dell'equipaggiamento mobile dello strumento e che di rado raggiunge i 20.000 ohm per volt.

È noto che una delle caratteristiche dei modernissimi transistor che ormai anche da noi stanno dif-



fondendosi, è la capacità di amplificare le correnti: questa caratteristica può essere messa a profitto per aumentare la sensibilità di uno strumento più resistente di quelli adottati nei due sindacati sistemi e di realizzare un apparecchio di misura che è una via di compromesso tra i due e che viene alimentato da una sola pila a lunga autonomia.

Le possibilità dei transistors CK 722 sono tali per cui un amplificatore a corrente continua con due di essi, collegati in cascata è possibile azionare uno strumento da un milliamperometro fondo scala (1000 ohm per volt), conferendogli una sensibilità di 100.000 ohm per volt, a dire la stessa sensibilità di uno strumento con un fondo scala di 10 microampere!

Questa sensibilità è già più che sufficiente per la maggior parte delle misurazioni radio, anche in quei circuiti in cui la corrente circolante è bassissima.

Il transistor del tipo a giunzione presenta il fenomeno dell'amplificazione di corrente in due circuiti basilari, di modo che, per due transistors in cascata, le combinazioni in cui l'amplificatore di corrente può essere ottenuto, sono quattro.

Tra queste quattro possibilità, solo due, e più precisamente, quella con emettitore comune, collettore comune e quella di emettitore comune, emittitore comune, presentano la desiderabile particolarità che la corrente di uscita tende ad essere indipendente dalle variazioni di corrente determinate da mutamenti di temperatura all'interno ed intorno ai transistors stessi. In aggiunta a ciò, quando il funzionamento dei circuiti avviene sotto una alimentazione di tensione sufficientemente bassa e le correnti di polarizzazione per i transistors sono fornite attraverso delle resistenze di valore relativamente basso, l'amplificazione di corrente in corto circuito di ogni transistor tende ad essere quanto più simile sia possibile, se ognuno dei transistors funziona con una resistenza di carico il più possibile bassa. Riferendoci a tali elementi abbiamo determinato di scegliere per il nostro voltmetro il circuito ad emettitore comune, emittitore comune, il cui schema basilare è illustrato in fig. 1.

Una certa percentuale di reazione sembrerebbe essere desiderabile per

assicurare una relazione lineare tra la indicazione dello strumento la corrente di ingresso, ma poiché il transistor è un dispositivo amplificatore di corrente, la inserzione di un quantitativo di reazione negativa, riduce inevitabilmente la sensibilità dell'amplificatore stesso: per questo motivo abbiamo scartato l'idea di impiegare la reazione. Del resto, la linearità necessaria è stata ottenuta ugualmente, per mezzo della scelta degli appropriati punti di funzionamento dei transistors.

Il completo schema elettrico dell'apparecchio è illustrato in figura 2. La resistenza R_1 , in unione col potenziometro R_5 che costituisce il controllo per l'azzeramento dello strumento determina la corrente di polarizzazione della base del transistor di sinistra. La corrente di polarizzazione per il transistor di destra è, invece, determinata dalle resistenze R_2 ed R_3 , nonché dalla corrente del collettore del transistor di sinistra in assenza di segnale. A causa delle inevitabili leggere differenze esistenti tra un transistor ed un altro, inizialmente, all'allineamento dello strumento le resistenze R_1 , R_2 ed R_3 , possono richiedere d'essere alquanto ritoccate. Nell'eseguire questa operazione bisogna tenere presente che R_2 ed R_3 debbono

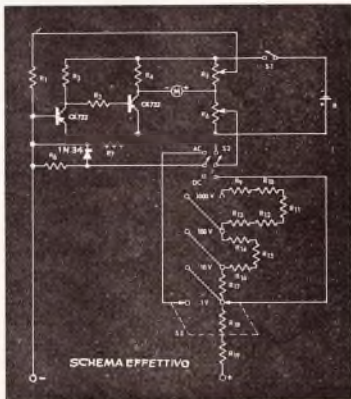
essere scelte di valore tale per cui il valore di R_2 sia da 5 a 10 volte quello di R_3 .

La variazione di R_1 , permette un pratico metodo per regolare la sensibilità assoluta dello strumento. A causa del collegamento della estremità inferiore di R_5 al terminale dello strumento, una piccola frazione della corrente di uscita viene di nuovo inviata, in senso positivo, attraverso R_1 , all'entrata.

Per una vasta gamma dei valori di R_1 , l'azzeramento dello strumento può essere ottenuto con la manovra di R_5 , l'effetto di reazione risulta diminuito a mano che il valore di R_1 viene aumentato. Il guadagno netto dell'amplificatore può quindi essere standardizzato entro un considerevole campo di variazione nel fattore di amplificazione di corrente presentato dai transistors.

Per quei transistors che, in assenza di reazione negativa, forniscono un eccessivo guadagno, la sensibilità assoluta potrà essere diminuita diminuendo il rapporto tra R_2 ed R_3 .

La precisione dello strumento terminato è, in corrente continua, del 5 per cento sul fondo scala e dipende principalmente dalla cura nella scelta delle precise resistenze per (segue a pag. 375)



UNA LAMPADA PER FUMATORI

Tre scompartimenti per le sigarette, più un portacenere sono nascosti nel basamento in legno duro di questa interessante lampada da lavoro. Quando tutte le sezioni saranno chuse, l'apparenza del basamento sarà quella di un lavoro di tornitura in legno massiccio, ma ruotando, verso destra o verso sinistra le sezioni, nel modo indicato dalla foto, e che è anche il migliore per il bilanciamento dell'insieme, si vedranno apparire le sigarette, i fiammiferi, e, nella parte più bassa, il vassoietto raccogliceneri.

Oltre alla sua utilità per il fumatore, questa lampada offre anche un eccellente nascondiglio per piccoli oggetti preziosi e per il denaro. Come materia prima per la sua realizzazione si dovrà fare ricorso ad un pezzo di noce o di acero, di buona qualità e, soprattutto, bene stagionato. Da questo legname tornire le cinque sezioni, che hanno tutte

lo stesso diametro esterno, come è illustrato nella figura della sezione (n. 1). In seguito arrotondare tutti gli orli e, mentre il lavoro si trova ancora sul tornio, si potranno rifinire gli orli stessi, mediante l'applicazione di una laccia: questa operazione si esegue inumidendo un tampone con una miscela di olio dolce e lacca e tenendo il tampone stesso contro l'orlo, mentre il pezzo continua a girare. L'ultimo darà luogo al formarsi di un ottimo lucido, che potrà essere ulteriormente migliorato ripetendo l'operazione.

Poi, incollare un disco di legno al fondo di ognuna delle quattro sezioni inferiori, frapponendo tra i pezzi un foglietto di carta in modo che le parti stesse possano essere separate con facilità.

Ulteriore lavorazione sarà quella dello scavo destinato a formare gli scompartimenti veri e propri: per fare ciò, fissare una sezione alla volta sulla testata del tornio a le-



gno, in modo che risulti fuori centro di circa 5 mm. (vedi dettaglio in basso, a sinistra di fig. 3). La cavità interna di ogni sezione dovrà avere il diametro di circa 11 cm. ed una profondità di 4,5 cm.; questa ultima dimensione potrà pe-

VOLTMETRO ELETTRONICO

(segue da pag. 374)

il moltiplicatore di ingresso (le resistenze da R9 ed R19) e nella scelta di R1. Per le misurazioni in correnti alternate di frequenze anche elevate, è stato necessario prevedere un diodo al germanio, del modello IN34.

Dato che detto diodo funziona su bassi livelli di tensione, la sua uscita in corrente continua non è lineare con la tensione alternata ad esso applicata: tale mancanza di linearità si ripercuote, pertanto, anche sulle letture dello strumento in linea di media, sulle portate in alternata si può considerare una precisione del 10 per cento sul fondo scala. La precisione potrebbe essere aumentata iracciando sul quadrante dello strumento una scala non lineare, appositamente destinata alle letture in alternata.

Le resistenze R7 ed R8 sono quelle che determinano la sensibilità assoluta nel caso di misurazioni in corrente alternata: i valori per esse indicati nella tabella dei componenti sono quelli migliori per avere una sufficiente precisione verso il centro della scala dello strumento. In fatto di gamma di frequenza abbiamo constatato che la risposta dello strumento è costante nella gamma che va dai 30 ai 150.000 periodi.

Come si può notare dalle foto, il prototipo dello strumento è stato da noi realizzato e racchiuso in una scatoletta di alluminio di 100 x 125 x 75 mm.

Per l'uso dello strumento, per prima cosa, azzerare l'indice del mil-

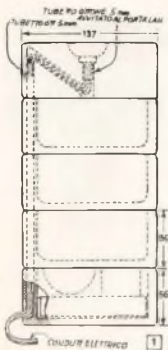
liamperometro agendo lentamente sulla manopola contrassegnata con «Strum» (R5). I terminali, di prova vanno poi cortocircuitati e l'azzeramento va rinnovato agendo sulla manopola contrassegnata con «Corto» (R6). Il secondo azzeramento è generalmente necessario soltanto per le due più basse portate di corrente continua. Per le altre portate in continua e per tutte quelle in alternata la regolazione si riduce alla manovra della manopola «Strum».

Si noti che, nel caso che debbano

essere eseguite delle letture in corrente alternata su circuiti nei quali sia anche presente un potenziale stabile di continua, sarà necessario bloccare quest'ultimo ponendo in serie ad uno dei terminali un condensatore a carta a buon isolamento. Come dicevamo, l'assorbimento di tutto il complesso è di soli 4 milliamper, cosicché la pila di 1,5 volt contenuta nello strumento basterà per 500 e più ore di funzionamento. È importante far notare che, contrariamente ai modelli a valvole, questo sarà pronto per funzionare subito dopo che l'interruttore sarà stato sollevato.

ELENCO DELLE PARTI

- B = Elemento di pila a torcia, da volt 1,5
 - M = Strumento a bob mobile, da 1 mAmp f. e
 - R 1 = Resistenza da 330.000 ohm 1/2 watt (vedi testo)
 - R 2 = Resistenza da 4700 ohm 1/2 watt (vedi testo)
 - R 3 = Resistenza da 470.000 ohm 1/2 watt (vedi testo)
 - R 4 = Resistenza da 470.000 ohm 1/2 watt
 - R 5 = Potenzziometro a filo da 1000 ohm (manopola strum)
 - R 6 = Potenzziometro a filo da 2000 ohm
 - R 7 = Resistenza da 82.000 ohm 1/2 watt (vedi testo)
 - R 8 = Resistenza da 15.000 ohm 1/2 watt (vedi testo)
 - R 9, R 10, R 11, R 12, R 13 = Resistenze da 20 megaohm, 1/2 watt
 - R 14, R 15, R 16 = Resistenze da 3,3 megaohm, 1/2 watt
 - R 17 = Resistenza da 1 megaohm, 1/2 watt
 - R 18 = Resistenza da 100.000 ohm 1/2 watt
 - R 19 = Resistenza da 10.000 ohm 1/2 watt
 - S 1 = Interruttore unipolare ad uno scatto (acceso-spenso)
 - S 2 = Interruttore bipolare 2 posizionali (per passaggio da letture in CA a quella in CC)
 - S 3 = Commutatore bipolare a quattro posizionali (per selezione portata dello strumento)
 - IN34 = Diodo al germanio Sylvania
 - CK722 = Transistor della Raytheon
- (I lettori che avessero interesse di procurarsi i diodi IN34 ed i transistor CK722 sono invitati a consultare gli avvisi economici di questo stesso numero.)



rò essere alquanto variata a seconda delle preferenze. Si noti il fatto che, mentre le cavità delle tre sezioni centrali sono state tornite con l'angolo interno alquanto arrotondato, la cavità della sezione inferiore è stata tornita con l'angolo a squadra, perché potesse accogliere un adatto portaceneri metallico.

Un coperchio di legno, avente

una cavità per i fiammiferi ed una apertura sul portaceneri, va inserito sul vuoto della sezione inferiore e poggia anzi sull'orlo del portaceneri stesso (fig. 3). Per realizzare questo coperchio si fa ricorso a due blocchetti di legno duro, delle dimensioni di mm. 28x56x112 circa.

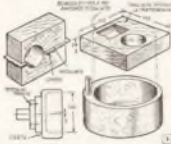
Questi due blocchi vanno incollati insieme (frapponendo però tra di essi un foglietto di carta), cosicché formeranno un blocco unico di mm. 56x56x112.

Ad almeno 12 mm dal centro di un lato del blocco va praticato un foro del diametro di 35 mm. e della profondità di circa 30 mm.; è importante che questo foro abbia il suo centro esattamente lungo il piano di unione tra i due blocchi di legno.

A questo punto separare i blocchi che andranno subito dopo incollati insieme (frapponendo però tra di essi un foglietto di carta) nel modo indicato nella figura 2. Nel blocco così ottenuto praticare un foro del diametro di 40 mm. circa, nel punto indicato nel dettaglio in alto a destra della figura 3; infine riferendosi alla linea tratteggiata dello stesso dettaglio, ricavare dal blocco di legno un disco.

Ove lo si preferirà, il lavoro della sezione inferiore potrà essere ommesso e la sezione stessa potrà essere realizzata nella stessa maniera delle tre superiori.

Per incernierare insieme le sezioni praticare in ognuna di esse ed in rigorosa corrispondenza, un foro verticale, nel punto dove la parete ha lo spessore maggiore.



Maggiore leggerezza del diametro dei fori all'izuo ed alla fine di essi (lasciando quindi la sola parte centrale di essi a diametro invariato. Incollonare, ad ogni giusta ordine tutte le sezioni, farne traversare il foro in questione con un pezzo di tubetto filettato di ottone del diametro di 10 mm. (tale tubetto è facilmente reperibile in molti negozi di forniture elettriche). Per garantire l'allineamento tra le sezioni, bene sarebbe stato se vi fosse stata la possibilità di forarle tutte contemporaneamente, od anche di farlo ad una sola ed utilizzare questa come guida per la foratura delle altre.

Nella sezione inferiore dovrà essere praticato un foro ad angolo retto col tubetto, per il passaggio del conduttore elettrico che porta corrente alla lampada.

Nella sezione superiore, invece i fori da eseguire sono due e dovranno avere l'inclinazione illustrata nei dettagli tratteggiati visibili in fig. 1.

Primo di fissare il portaiampade al suo posto sarà necessario fare passare il conduttore elettrico (questa operazione diverrà della massima semplicità se il conduttore stesso verrà tirato con un pezzo di filo di rame smaltato da 1 mm.).

RABARBARO
ZUCCA
 RABARZUCCA SRL APERITIVO MILANO VIA C. FARINI 4

STETOSCOPIO PER MECCANICI

Una eccessiva od insolita rumorosità di un motore elettrico od, in genere, di qualsiasi macchina rotante, annunzia quasi sempre un difetto che sta sviluppandosi; se tale sintomo fosse trascurato, il difetto si risolverebbe, prima o poi, nell'interruzione del funzionamento della macchina stessa. In un motore elettrico, ad esempio, un rumore di martellamento avente lo stesso ritmo del regime di rotazione, può essere dovuto all'urto, ad ogni giro, della massa metallica del rotore con qualche punto di quella delle espansioni polari dello statore, o ad una eccessiva usura delle bronzine o dei cuscinetti, o ad er-



Le tre parti dello stetoscopio, pronte per il montaggio finale.

una regolazione del traferro di aria esistente tra lo statore ed il rotore. Altre volte si tratta di qualche parte dell'interruttore centrifugo di avviamento, che urta con uno dei conduttori o con qualche altra parte non in movimento. Un'altra causa può essere quella di un incorrettissimo allineamento dell'asse del rotore, rispetto alla carcassa metallica del motore. In questo caso, appena verrà data corrente e la macchina sarà entrata in movimento, il rotore stesso, con la sua tendenza ad autoallinearsi, solleciterà in modo irregolare le bronzine od i cuscinetti, determinandone una usu-



La membrana vibrante va disposta nello stesso punto in cui si trovava nell'auricolare funzionante, vale a dire, sull'orlo della custodia. Il coperchio di plastica va poi di nuovo avvitato al suo posto, dopo averne allargato il foro centrale portandolo ad un diametro di 15 mm.

ra conosciuta col nome di « ovalizzazione ». Non parliamo poi di quelle inesauribili miniere di rumorini sospetti che sono i motori a scoppio ed i meccanismi ad essi collegati.

In ogni caso, un mezzo che permettesse di rendere facilmente individuabili i vari rumori al loro primo insorgere, sarebbe di estrema utilità per coloro che sono costretti di stare continuamente alle prese dei motori. Parrebbe che un sistema elettrico, comprendente un microfono, eventualmente un amplificatore, ed un auricolare, fosse l'ideale; ed invece, a noi che lo abbiamo collaudato, non ha offerto che risultati mediocri. Il motivo era che, non solo il rumore che ci interessava veniva amplificato, ma anche tutti gli altri normalissimi rumori che si manifestavano nella macchina in movimento, con la inevitabile conseguenza di una maggiore confusione, in mezzo alla quale era ancor più difficile distinguere il rumore ed individuarne la causa.

Sappiamo che i meccanici, « pratici » di un tempo usavano un lungo cacciavite, la cui lama poggiavano contro la macchina in esame, ed il cui manico di legno tenevano premuto contro l'orecchio. In tale modo, se non era possibile una amplificazione, veniva realizzata una specie di individuazione selettiva.

Lo stesso principio, sebbene in un stadio più perfezionato, viene utilizzato nello stetoscopio per motori il quale permette una facilissima diagnosi precoce dei difetti delle macchine e mette quindi il meccanico nella possibilità di intervenire tempestivamente, impedendo che il difetto assuma delle gravi proporzioni.

Il dispositivo che illustriamo è appunto una versione autocostituita di tale stetoscopio. Il punto di partenza per realizzarlo è un auricolare di una vecchia cuffia telefonica o per galena, fuori uso.

Di qualsiasi auricolare si tratti (è semmai preferibile sceglierne uno in cui gli elementi interni siano fissati alla custodia per mezzo di viti, non di ribattini, come a volte succede), sarà necessario vuotare la custodia di tutte le sue parti interne: membrana vibrante (che va però messa da parte), magnetino permanente, bobinette delle elettrocalamite, morsetteria per i conduttori elettrici.

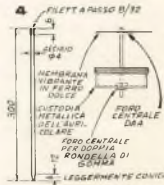
Nel centro del fondo della custo-



di, (che dovrebbe essere metallica, sebbene quelle di bakelite funzioneranno quasi altrettanto bene), fare un foro di diametro adatto perché su di esso possa essere issata una rondella doppia di gomma (una di quelle che si pongono nei fori degli chassis metallici di apparecchi radio attraverso i quali vengono fatti passare i cavi di alimentazione, onde evitare che gli spigoli vivi del metallo lacerino l'isolante dei conduttori stessi, determinando dei corti circuiti). Attraverso tale rondella, a leggerissima forza, dovrà passare un pezzo di barra di acciaio della sezione di 4 mm. La lunghezza migliore per tale barretta è quella di 30 cm. Filetare una estremità della barretta per una lunghezza di 6 mm con un passo di vite da 8/32. Molare in-

di, (che dovrebbe essere metallica, sebbene quelle di bakelite funzioneranno quasi altrettanto bene), fare un foro di diametro adatto perché su di esso possa essere issata una rondella doppia di gomma (una di quelle che si pongono nei fori degli chassis metallici di apparecchi radio attraverso i quali vengono fatti passare i cavi di alimentazione, onde evitare che gli spigoli vivi del metallo lacerino l'isolante dei conduttori stessi, determinando dei corti circuiti). Attraverso tale rondella, a leggerissima forza, dovrà passare un pezzo di barra di acciaio della sezione di 4 mm. La lunghezza migliore per tale barretta è quella di 30 cm. Filetare una estremità della barretta per una lunghezza di 6 mm con un passo di vite da 8/32. Molare in-

(Segue a pag. 378)



DETTAGLIO COSTRUTTIVO DELLO STETOSCOPIO

UTILE ALLA DATTILOGRAFA

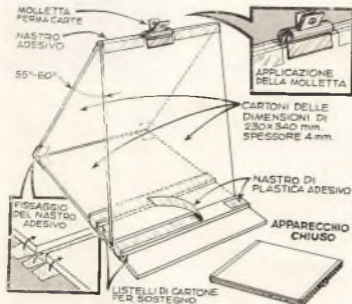
Tutte le volte che ho avuto da copiare a macchina lunghi manoscritti tenendoli appoggiati come s'usa fare sul piano del tavolino a fianco della macchina da scrivere e seguendo con la coda del

l'occhio periodo per periodo, ho finito con lo stancarmi maledettamente.

Era necessario inventare qualcosa di pratico che permettesse di avvicinare maggiormente alla visuale

il testo da copiare. Così, un giorno, in quattro battute, mi sono fabbricato questo rudimentale leggio che, posto in prossimità della macchina, mi ha reso più agevole la lettura.

La semplicità di realizzazione e



l'utilità di questo « apparecchio » mi ha indotto a segnalare il progetto a codesta redazione la quale — se lo crederà opportuno — potrà consigliarlo ai lettori del « Sistema A ».

Ho squadrato tre cartoni, dello spessore di circa 4 millimetri, alle dimensioni di millimetri 230 x 340 (quote che, opportunamente ampliate, racchiudono il formato standard della carta da lettere, cioè 210x310 millimetri). Mi sono munito di un rotolino di nastro adesivo (trasparente o colorato: dipende dal gusto personale) e di una piccola molletta fermacarte.

Ho inoltre tagliato due strisce dello stesso cartone nelle dimensioni di millimetri 20x230, che ho applicato, col nastro adesivo, sul cartone che serve di basamento, come è indicato nel disegno. Le costole di unione dei tre cartoni le ho eseguite — sempre con il nastro adesivo — chiudendo i cartoni in maniera che così risulteranno di giusto spessore. Per l'applicazione, in alto, del cartone frontale, della molletta, ho lasciato, nella costola, una finestra di ugual larghezza della molletta stessa.

Il mio sistema di costruzione è il più sbrigativo ed il più semplice. Qualora si desideri invece ottenere un oggetto ben presentabile ed elegante, si dovrà ricorrere all'opera del buon rilegatore di libri.

STETOSCOPIO PER MECCANICI

(Segue da pag. 377)

vece l'altra estremità per farla divenire quasi conica; la punta dovrà essere arrotondata (figura 4).

Facendo attenzione a non deformarla, praticare un foro del diametro di poco meno di 4 mm, nel centro esatto della membrana vibrante del vecchio auricolare, che avevamo detto di riparare; avvitarvi a fondo un dado sulla filettatura fatta nella barretta, introdurre la estremità di questa nel foro fatto nella membrana e stringere a fondo un altro dado sulla filettatura, (naturalmente, ambedue i dadi dovranno avere una impanatura adatta, vale a dire, di 8/32). Prima di fissare la membrana sulla barretta questa ultima sarebbe bene che fosse sottoposta ad un procedimento di indurimento e di tempera (i raggiugali per eseguire tali operazioni li potete trovare sul numero 3 del corrente anno di « Sistema A »).

I rumori che si formano in una macchina si propagano alla sua carcassa metallica: quando l'estremità appuntita della barretta del nostro stetoscopio, verrà poggiata su detta carcassa, il rumore percorrerà la barretta stessa e giungerà fino all'altra sua estremità, alla quale si trova fissata la membrana metallica. Questa ultima si comporterà come una specie di cassa di risonanza, amplificando i rumori prelevati da quel punto della carcassa.

Al meccanico sarà necessaria, naturalmente in poco di pratica con questo dispositivo, perché egli sia in grado di distinguere i rumori normali da quelli prodotti da effettivi difetti; dopo che la pratica sarà stata acquisita, poggiando l'estremità appuntita della barretta del suo stetoscopio, su vari punti della macchina in esame, riuscirà a localizzare il luogo di origine del rumore ed a determinare le cause di quest'ultimo.

BIBLIOTECA DI CULTURA
Tutto lo scibile: **TECNICA, ARTE, SCIENZE, STORIA, LETTERATURA**
— Chiedete Catalogo speciale —
EDIZIONI A. NALLARDI - MILANO VIA STELIO 21

UNA POLTRONA CHE TUTTI POTETE COSTRUIRVI

Prima di voltar pagina osservate attentamente il progetto di questa poltrona: vi renderete conto che vale proprio la pena di mettersi in atto, potete, ad esempio, ammirare che, nonostante la semplicità della sua costruzione, (tutte le parti possono essere tagliate in circa mezz'ora con la sega a nastro, e non sono da eseguire dei giunti difficili), la poltrona in questione, possiede delle linee veramente eleganti ed è molto confortevole.

Tutte le parti in legno necessarie per la sua costruzione possono essere ricavate (fondo e schienale compresi), da un rettangolo di legname di cm 120 per cm 120. Il legname da usare è il compensato di 20 mm. che può essere scelto, sia del tipo composto da cinque fogli di impiallatura che quello con i soli fogli esterni, con anima di legname comune.

Il foglio di impiallatura ester-



na sarà bene che sia di betulla; bisogna tenere presente che il compensato che ha una sola delle sue facce esterne coperta di betulla e l'altra faccia, impiallacciata invece con legname comune, non andrà bene: si noti infatti, nel dettaglio in basso a sinistra che, per una parsimoniosa utilizzazione del compensato, alcune delle parti andranno tagliate alla rovescia; anche se, comunque, ciò non fosse, sarà bene che ambedue le facce dei pezzi abbiano una identica ed ottima apparenza.

Il miglior sistema per la costruzione rimane sempre quello di riportare a grandezza naturale e nella disposizione indicata nel dettaglio in basso a sinistra, i disegni, od i modelli su carta.

Seguire poi i contorni con la lama d'una sega a nastro. Nel caso che si faccia uso di una sega a mano ne-

cessiterà eseguire i tagli prevedendo un margine di sicurezza di un millimetro, allo scopo di avere la possibilità di eliminare gli eventuali piccoli guai prodotti dal poco uniforme movimento della lama. Per il taglio si potrebbe anche fare uso di un archetto da traforo, sebbene l'operazione risulterebbe molto più lenta. Questo utensile potrà invece essere impiegato con vantaggio nel taglio delle incavature che, se si vorrà che diano luogo a giunti ben solidi, dovranno essere eseguite con precisione, sia per la posizione che per le misure.

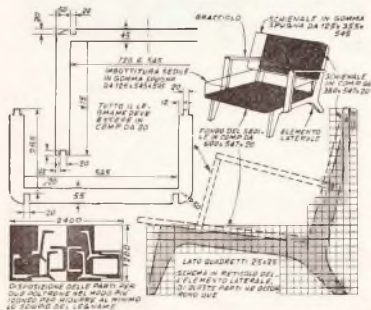
Rettificare tutte le parti per mezzo di una fine raspa e di cartavetro. Montarle poi insieme facendo uso di ottimo colla e di mezzicapi da 45 mm., piantati con abbondanza e giudizio su tutti i giunti. Correggere con dello stucco i piccoli avvallamenti lasciati sul legna-



me dai chiodini sprofondati. Suardare l'insieme; applicare un poco del mordente preferito, lasciare asciugare, poi applicare qualche smalto trasparente, lucido o "mat", oppure qualche cera per mobili.

Per l'imbottitura dobbiamo dire che, costruttivamente, non dipende affatto dalla poltrona vera e propria; essa potrà essere commissionata a qualunque tappezziere.

Ci piace però ricordare che esiste in commercio un prodotto, ovvero una gamma di prototipi, grazie ai quali ognuno sarà in grado di eseguire dei lavori di imbottitura senza dovere far ricorso ad un tappezziere; intendiamo parlare della gomma spugnosa (che in Italia è



prodotta dalla ditta Pivelli). L'utilizzazione di tale prodotto è della massima semplicità: si tratta di fare tagliare, dallo stesso fornitore, all'atto dell'acquisto, il foglio di gomma spugna nelle esatte dimensioni che interessano, fare cucire a macchina, nella forma di un sacco parallelepipedo della misura e forme necessarie, la stoffa che si dovrà usare per la tappezzeria; introdurre il blocco di gomma nel sacco così preparato, poi cucire a mano l'imboccatura del sacco in parola per chiuderlo. Basterà qualche forte colpo dato con la palma della mano, per assestare la gomma nella sua guaina di stoffa; l'apparenza di un lavoro così eseguito sarà veramente professionale.

A proposito della gomma spugna, annunziamo ai lettori che, il modo di lavorare e di usare questo interessante prodotto, costituirà il soggetto di un prossimo interessante nostro articolo.

INCISIONE DEI VETRI E DEI METALLI



Con l'uso di sostanze appropriate chiunque può incidere in casa un numero illimitato di disegni su articoli di metallo e di vetro. Gli utensili e gli attrezzi, ad esempio, potranno essere marcati in modo permanente col nome del proprietario, per non parlare della infinità di disegni ornamentali e funzionali che potranno essere trasportati sui lavori in vetro o sulla superficie di oggetti metallici.

Un gran numero di soluzioni corrosive sono composti, in parte, da acidi, che sono caustici per la pelle e danneggiano anche materiali come i tessuti od il legno. E' quindi necessaria una grande cura nella preparazione e nell'uso di tali sostanze; si faccia pure attenzione per

contenga dell'acido fluoridrico); sulla bottiglia andrà applicata una etichetta ben visibile. Nel caso che la soluzione corrosiva abbia perso molto della sua efficacia, andrà gettata nel lavandino, lavando poi questo a grande acqua.

Nel preparare le soluzioni versare sempre l'acido nell'acqua, con lentezza, in un recipiente di terraglia, del tipo di quello di fig. 1 (le soluzioni che contengono acido fluoridrico intaccano anche il vetro e gli oggetti vetrificati ed andranno quindi conservate in recipienti di piombo o di cera o meglio ancora, di polietilene purissimo: il polietilene è quella materia plastica traslucida e flessibile che viene usata per la fabbricazione di bottiglie infrangibili, fare attenzione a non confonderlo con la vipla).

Incisione del vetro: Inscrizioni e disegni possono essere incisi sul vetro con una soluzione che si prepara dissolvendo in un recipiente di piombo o di polietilene 30 grammi di fluoruro di sodio in 750 gr. di acqua distillata (vedi fig. 2), a tale soluzione va poi aggiunto un piccolo quantitativo di acido acetico. La miscela risultante va quindi mescolata con un bastoncino di piombo (fare attenzione che nessuna particella di liquido raggiunga la pelle o gli abiti). Dato che la soluzione di cui sopra non si mantiene bene ed a lungo se non viene conservata in recipienti ben tappati, sarà consigliabile prepararne solo un piccolo quantitativo per volta. Il vetro da incidere va pulito con cura usando acqua e sapone forte o con soda Solway (questo trattamento ha lo scopo di eliminare le tracce di grasso che potrebbero interferire con l'azione della miscela corrosiva).

Mettere a fondere a bagnomaria una miscela composta di 1 parte

di sego e 2 parti di ceresina gialla; quando la miscela sarà fluidissima, mescolarla e distenderla sul vetro con un pennello (vedi fig. 3). Le lettere ed i disegni vanno quindi incisi nella cera per mezzo di un utensile appuntito, curando di mettere a nudo il vetro sottostante (figura 4). Ove lo si preferisca, il disegno potrà essere ricalcato da uno in precedenza tracciato su di un foglio di carta.

Applicare poi la soluzione corrosiva per mezzo di un tampone, come indicato in fig. 5. Se lo si ritenga conveniente l'oggetto da incidere potrà essere immerso direttamente nella soluzione corrosiva; a questo punto però tenere presente che essa agirà su tutte le superfici del vetro che non sono protette dalla miscela di cera e di sego. La soluzione stessa potrà anche essere versata sul vetro, la cui superficie da incidere sia stata contornata da un margine di paraffina, alto 5 o 6 mm., ben aderente al vetro stesso (vedi fig. 7).

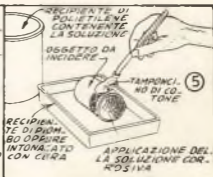
La superficie deve essere in contatto con la soluzione soltanto per il tempo sufficiente perchè l'incisione abbia raggiunta la desiderata profondità. L'articolo andrà poi lavato in acqua abbondantissima, fino ad eliminare le minime tracce di sostanza corrosiva e infine lo strato protettivo di cera andrà rimosso con benzina oppure con acqua molto calda.



evitare l'inspirazione dei vapori e degli effluvi gassosi.

Se, incidentalmente, un poco di acido cadesse sulla pelle, lo si deve lavare immediatamente con grande cura, cercando di evitare che l'acido stesso dilaghi sulla pelle; applicare poi sulla parte colpita di questa una pastella preparata con bicarbonato di sodio ed acqua.

Allorché il lavoro d'incisione sarà terminato il liquido corrosivo rimasto, non ancora esaurito dovrà essere conservato in bottiglie con tappo di vetro (sempre che non





Incisione dell'acciaio: Una efficace soluzione corrosiva che agisca bene sull'acciaio potrà essere preparata mescolando 30 grammi circa di acido nitrico con circa 30 gr. di acido acetico. Una incisione più profonda e quindi di maggiore contrasto potrà essere ottenuta mescolando 30 gr. di acido cloridrico concentrato con 240 gr. circa di acqua e dissolvendo della soluzione

così preparata 8 gr. di clorato di potassio (fig. 8). Dopo che il metallo sarà stato accuratamente deterso nel modo in precedenza suggerito per il vetro, i disegni, le lettere, ecc., potranno essere tracciati sull'acciaio per mezzo di una pittura fluida all'asfalto.

Quando questa pittura si sarà ben asciugata (ingrā da strato protettivo, impedendo l'azione del corrosivo nei punti con essa coperti), applicare, con un tampone, fissato in cima ad una scheggia di legno, la soluzione di incisione. Anche questa volta la soluzione eserciterà la sua azione su tutte le superfici di metallo con cui essa entrerà in contatto e che non siano coperte con la vernice di asfalto. Quando l'effetto della corrosione avrà raggiunta la desiderata profondità, lavar via la soluzione con abbondante acqua e rimuovere lo strato di asfalto usando la benzina come solvente.

Per marcare gli utensili del laboratorio ed altri oggetti col nome del proprietario, si potrà stampare detto nome, per mezzo di un normale timbro di gomma ed usando



la pittura all'asfalto in luogo dell'inchiostro per (timbr) (vedi fig. 6).

La pittura in parola potrà essere stesa sul timbro per mezzo di un pennellino, facendo un poco di attenzione. Dopo che la stampa, trasportata sul metallo, si sarà seccata, applicare la soluzione corrosiva col solito tampone, nell'area tutt'intorno alla iscrizione, in modo che l'incisione costituisca uno sfondo contrastante. A lavoro terminato, le lettere appariranno in rilievo su di uno sfondo inciso.

Una soluzione meno corrosiva, per ferro ed acciaio, si può preparare sciogliendo in 1,5 litri di acqua 350 gr. di solfato di rame, 300 gr. di sale da cucina e 7 od 8 gr. di solfato di zinco.



UN TONDELINO CON CARTA VETRATA

Per chi si diletta in lavoro di trafilato del legno troverà utile costruirsi un tondelino di carta vetrata che gli permetta di eseguire

la rifinitura delle superfici curve ottenute con il seghetto.

L'utensile — se così vogliamo chiamarlo — sarà facile ottenerlo da un pezzo di tubo di ottone o di ferro segnato per la sua lunghezza in maniera da creare una fessura

tale da permettere l'introduzione del foglio di carta vetrata, come è illustrato nel disegno.

La carta vetrata, avvolta intorno al tubo e infilata un po' a forza nella fessura, potrà, ogni volta che sarà consumata, essere agevolmente sostituita con strisce di nuova carta.



A RATE: senza cambiali

LONGINES - WYLER VETTA - GIRARD-PERREGAUX
REVUE - VETTA - ZAIS WATCH



Agfa - Kodak - Zeiss Ikon
Voigtlander - Ferrania -
Closter - Rolleiflex - ecc.



Ditta VAR Milano

Garanzia - Spedizione a nostro rischio
Facoltà di ritornare la merce non soddisfacente

RICHIESTA CATALOGO GRATIS PRECISANDO SE OROLOGI OPPURE FOTO

del filamento della valvola con i 3 volt, attendendosi allo schema da lei citato.

ROSCINI FRANCO, Perugia. X' in possesso di un ricetrasmittente militare italiano e chiede sulla possibilità di sostituire le valvole in esso installate, con altre di più facile reperibilità.

E' un bel guaio, signor Roscini, nelle condizioni in cui lei si agobia che le valvole sono costruite a funzionare esse non potranno essere sostituite se non con valvole dello stesso tipo, a meno che non sia disposto ad effettuare delle modifiche, per le quali la metalcor è quella di chiedere consiglio alla stessa ditta costruttrice, alla quale, del resto potrebbe anche chiedere se fosse in grado di fornirle qualcuna delle valvole originali che senz'altro saranno rimaste in qualcuno dei suoi depositi, in BR, nel caso che non fosse comode la serie con altre valvole, potrebbe essere sostituita direttamente con la 6K7 o la 6J7, senza alcuna modifica né ai valori elettrici, né allo scoccio, una valvola, invece, che, come la BR, ha una corrente di accensione di 0,15 ampere e le 6AK5, radiatura ma se intende fare uso di tale valvola, oltre a disporre un adattatore per scoccio octal e valvole miniatura, dovrà cercare di ridurre la pendenza della valvola stessa che è di molto superiore a quella della BR.

MOTTA GIOVANNI, Como. Sollecita alcune obiezioni in merito ad apparecchi ricetrasmittenti non pubblicati, in epoche di guerra.

Ci rendiamo ben conto dell'elevato scopo per il quale i ricetrasmittenti in questione dovrebbero essere utilizzati, dobbiamo però farle presente che delle stazioni funzionanti sulla lunghezza di onde da lei segnalate, sarebbero considerate irregolari dalle competenti sezioni del ministero degli Interni: vorremmo, infatti, che ella si rendesse conto che non è possibile adoperare queste onde e in per le gamme di frequenza a proprio piacimento, i consensuali nazionali ed internazionali hanno assegnato ad ogni genere di radiocomunicazione, delle bande di frequenza ben definite, ci meraviglia il fatto che lei intenda realizzare apparati il cui buon funzionamento che nel caso avverta con l'espilite, con un criterio, diciamo così, dilettantistico. Deve innanzi tutto rendersi conto che la economia di realizzazione va a scapito della sicurezza delle prestazioni e viceversa. Siamo convinti che nel caso avverta con il meglio ci sarebbe se non dei radiotelefonici tipo "Handy Talkie" oppure "38", oppure "48" od, ancora "300".

Penaliamo che, dato appunto l'importante scopo cui sarebbero dedicati, qualche Ente statale non avrebbe alcuna difficoltà a farglieli avere, addirittura gratis. Tenga

presente che la liceità di trasmettere è personale e che non può essere ceduta a terzi nemmeno per breve tempo. Lei parla di affidare l'impiego a militari od a carabinieri: dovrebbe sapere che per questi è molto facile conseguire la qualifica di marconisti, dopo essere sottoposti ad un semplice esame presso il loro comando.

GHERTONI ALFREDO, Modena. Ha inviato alcuni quesiti in merito alla ricetrasmittente il cui progetto è stato pubblicato nel n. 8 della scorsa annata.

Le consigliamo la sostituzione che ha in animo di fare tra i due tipi di trasformatori. Per impedenza di 30 M si intende riferirsi ad una che abbia una induttanza di 30 henry. Ed il secondo, invece, il potenziometro da 50.000 ohm è collegata la serie una resistenza, pure da 50.000 ohm. Può controllare se il microfono in suo possesso sia del tipo a carbone attivo. tenendosi a questa semplice prova: collegati i terminali di esso ad un ohmetro con scala a 1000 ohm, soffì fortemente sul microfono stesso: se vedrà l'indice dell'ohmetro deviare lo modo sensibile potrà stare certo che il microfono stesso è del tipo a carbone. In caso diverso non sarebbe adatto alla ricetrasmittente che ella si accinge a costruire. Il commutatore a due posizioni che lei possiede non può andare bene per lo scopo: faccia invece ricorso al modello 2008 della Galeo (una via di questo rimarrà inutilizzata).

REBANDONI ALDO, Palermo. Chiede tutti i dati per avvolgersi un motore elettrico.

Lei vuole proprio che ci dedichiamo a qualche scienza oscura per riuscire ad indovinare i suoi desiderati: ella si è infatti guardata bene dall'informarci delle caratteristiche del ferro del suo aucleio e del tipo di motore che ha in mente di mettere insieme in serie od in parallelo. Così, per inciso vorremmo farle notare che da quel nucleo così piccolo deve rinunciare di eedere una potenza di 1/4 di cavallo, tutt'al più, andando tutto bene potrà adoperarlo per un asciugacapelli elettrico.

SEMPLICI GIOVANNI, Ripa Tice. Ha inviato un divieto di quesiti, precisando il termine di tempo in cui intendeva ricevere la risposta.

Viato che, per ragioni indipendenti dalla nostra volontà, il termine da lei fissato è ormai trascorso, per guadagnare tempo, ci levii l'indirizzo della scuola o dell'Università alla quale noi dobbiamo inviare lo svolgimento dei 10 problemi che avrebbe dovuto essere lei stesso a risolvere: speriamo di farle avere una promozione col Bocchi. Se continua di questo passo tutti quegli alunni che non riuscirono a risolvere il problema loro assegnato dalla maestra, scri-

veranno al nostro Ufficio tecnico, il quale metterà anche degli aspetti a disposizione di coloro che non vogliono sottoporsi ad esami e che in vece loro ci presentino alle prove.

SALCICCIA ENZO, Corridonia. Chiede ragguagli in merito al progetto di ricevitore con diodo al germanio da noi pubblicato.

Lo schema da lei inviato può andare bene. Il valore del condensatore (1) è di 500 pF, variabile a mica; il condensatore C2, invece che del resto potrebbe anche essere omeoso, è di 1000 o 2000 pF, fisso, a carta. Non occorre che tra l'antenna ed il ricevitore vi sia un condensatore, a meno che lei non abbia intenzione di usare lo luogo dell'antenna, il tempo luce. Per evitare ogni preoccupazione riguardante la bobinetta la può acquistare già è di dimensioni ridottissime. Il nucleo ferromagnetico altro non è se non una specie di polvere di ferro dolce, incorporata in una sostanza isolante, come può essere una resina fenolica oppure una a base di polietilene.

Dott. LUIGI MAINI, Busto Arsizio. Da tempo ha inviato dei quesiti relativi alla minuscola emittente pubblicata sul numero di febbraio 1956.

Voglia scusarsi per il ritardo della presente risposta. Duques il diametro del tubo bacchellizzato sul quale è avvolta la bobina è di 15 mm. Detto tubo lo potrà trovare in qualsiasi ben fornito negozio di materiali radio, nel caso che non ricerca il prezzo del tubo bacchellizzato potrà anche fare ricorso a del tubo di plexiglas o di polistirolo, dello stesso diametro il filo che dalla presa centrale della bobina va al positivo dell'anodica non deve essere collegato alla griglia schermo della valvola perché, se così fosse, il circuito oscillante composto della bobina e del variablitino risulterebbe cortocircuitato.

LUNELLI LUCIANO, Trento. Pone alcuni quesiti in relazione alla minuscola emittente il cui progetto è stato pubblicato nel n. 2, del 1956.

Per alcuni dei quesiti potrà vedere le risposte al dott. Maini, in questa stessa posta. La sostituzione della 124 con una 125 od una 1T4, non è possibile, perché queste ultime due permetterebbero una potenza di uscita ancora minore. Se ha una pila da 67,5 facile così, ne apra l'involucro di cartone, al suo interno troverà tre colonnini d'armati ciascuno da 15 elementi piatti di pila? Ciascuno di questi colonnini forni 22,5 volt: lei non avrà, quindi, che a separare i colonnini uno dall'altro ed usarli separatamente, a tutto vantaggio della autonomia. Dato che l'emittente è stata progettata per essere ricevuta dalle radio casalinghe e, di queste, non tutte hanno la gamma delle onde corte, è per questo

che è stata studiata per funzionare esclusivamente sulle onde medie, o meglio, alla estremità della gamma delle medie. La portata dell'apparecchio è di qualche decina di metri, serve quindi, particolarmente per trasmissioni da una stanza ad un'altra. Come trasformatore microfonico ne può usare uno di quelli da lei indicati, o è però il fatto che la durata della piletta microfonica risulta grandemente ridotta, faccia uso di un microfono a bassa impedenza.

GORI GIUSEPPE, Rimini - Chiede uno schema in cui possa impiegare due valvole che si trovano in suo possesso. Pone inoltre un quesito in merito al ricetrasmittente, il cui progetto è stato pubblicato nel n. 9 del 1955.

Tra gli altri torti, le valvole che lei possiede, hanno quello di avere l'accensione del filamento a 2 volt, tensione che lei dovrebbe, necessariamente ricavare da un accumulatore, a tutto vantaggio della praticità e dell'economia dell'insieme. Oltre a ciò, quelle due sono proprio valvole che stanno bene insieme. Per l'uso del microfono magnetico, dobbiamo dire che la uscita di quest'ultimo sarebbe troppo bassa e quindi non in grado di pilotare a pieno la valvola modulatrice; in quel circuito il microfono a carbone è veramente insostituibile a meno che non abbia l'intenzione di aggiungere un'altra valvola da dedicare esclusivamente alle funzioni di preamplificatrice.

BACIAIA ANTONIO, Longiano - Ha acquistato un apparecchio ricevente a diode, prodotto da una ditta conosciuta in tutta Italia; essendo stati i risultati di detto apparecchio non soddisfacenti, la ditta che glielo ha fornito, e del quale facciamo il nominativo, ha consigliato al sig. Bacchia di scrivere a noi per fornirgli gli accorgimenti con cui possa rendere possibile la ricezione.

Questa è davvero bella a leggere la ditta di cui parla ha preso alla lettera la vocale «A» che troneggia su ogni nostra copertina, e che, come Lei sa è la iniziale della parola «arraggiarsi», per cui ha ritenuto opportuno e comodo disinteressarsi dell'apparecchio che la aveva venduto e consigliarlo ad altri di mettere noi nei pasticci. Senta, noi non possiamo farlo per motivi organizzativi, ma preghiamo lei affinché scriva alla famosa ditta, sollecitandola ad avere il coraggio di scrivere direttamente a noi, precisando quali siano i problemi che intende che noi le segnaliamo.

MANZI FRANCO, Carbonara di Nola - Si trova nella necessità, per motivi di spazio, di diminuire la lunghezza della bobina di un suo apparecchio. Ci invita inoltre uno schema chiedendocene un parere.

Per non poterlo sensibilmente il fattore di merito dei circuiti occlu-

lenti del suo apparecchio, è preferibile che, lei, invece di aumentare il diametro avvolga le bobine stesse su due o più strati, interponendo tra l'uno e l'altro alcuni giri di carta di cotone spessoro, onde distanziare gli strati e diminuire quindi la capacità propria della bobina. In quanto allo schema da lei inviato, lo possiamo dire che esso deve funzionare egregiamente di usare una cuffia di impedenza più elevata.

LUCCHESI LIVIO, Trieste - Pone alcuni quesiti di elettro e radiotecnica.

Le capsule per l'impianto di clifonone le potrà acquistare presso qualsiasi negozio di forniture per telefoni, oppure presso qualche rivenditore di materiali americani residuati. E' essenziale che le capsule stesse siano del tipo a carbone. Il trasformatore microfonico per la minuscola emittente del numero 2 del 1956 altro non è che un trasformatore da campanelli da 5 watt con l'avvolgimento a bassa tensione (8 o 12 volt) collegato al microfono a carbone, in serie con la pila microfonica. L'avvolgimento primario, quello che normalmente viene collegato alla rete luce, va inserito in parallelo con la resistenza da 470 K. ohm. Voglia accusare il ritardo della risposta.

MOLTI LETTORI, ci hanno chiesto i dati per i componenti necessari per la costruzione della ricevente bisvolvente pubblicata sul n. 1, del 1956, dato che per una imperfezione, i valori stessi non sono stati allegati all'articolo relativo.

I valori dei condensatori sono i seguenti:

- C1 = Variabile ad aria, da 500 pF;
- C2 = Variabile a mica da 500 pF;
- C3 = Fisso, a mica, da 200 pF;
- C4 = Fisso, a carta, da 10.000 pF;
- C5 = Fisso, a carta da 10.000 pF;
- C6 = Fisso, a carta, da 0,1 microfarad.

I valori delle resistenze sono i seguenti:

- R1 = 2 megaohm, chimica;
 - R2 = 1 megaohm, chimica;
 - R3 = Potenziometro, da 0,5 megaohm;
 - R4 = 0,5 megaohm, chimica;
 - R5 = 0,3 megaohm, chimica;
- E, inoltre:
- Una valvola IT4 ed una 3A4;
 - T = Trasformatore di uscita da 7000 ohm;
 - L = Bobinetta Microdyon, tipo 0,71.

Generale BRNO CASARINO, Albissola Mare - Chiede quale sia l'altezza minima alla quale possono essere installate le linee elettriche di alta tensione.

Per quante ricerche abbiamo fatte non siamo riusciti a trovare una vera regolamentazione a tale proposito. Nostro consiglio sarebbe quello di richiedere un sopralluogo da funzionari del Genio Civile, nel caso che essi individuassero la presenza di pericoli potrebbero ad, che intimare la società elettrica

di provvedere qualche mezzo di protezione (reti, ecc.) oppure di sollevare addirittura, per il tratto pericoloso, la linea elettrica stessa per portarla ad altezza difficilmente raggiungibile.

FALZINI ALBERTO, Grosseto - Chiede notizie per la costruzione di un telefonografo.

Voglia avere la compiacenza di metterci in condizione di comprendere cosa lei desidera. Nel caso comunque che lei intenda parlare del complesso composto da un fonografo e da un ricevitore telefonografo di Edison dobbiamo dire che la costruzione di tale apparato non vale la pena, a meno che esso non sia da impiegare in usi esclusivamente dimostrativi, dato che, per usi pratici è stato di gran lunga superato dalle prestazioni di altri apparati. Se lei vorrà essere più preciso in merito agli scopi che si prefigge, non mancheremo di fare il possibile per aiutarlo.

BAZZONI LUCIANO, Colà di Lario - Chiede lo schema per un amplificatore di bassa frequenza avente particolari caratteristiche.

Speriamo nella sua comprensione della difficoltà che abbiamo nel pregettarlo. In quattro o quattro otto un apparecchio che offre il miglior risultato, lo preghiamo, pertanto di prendere visione degli schemi da noi pubblicati, in diversi dei numeri arretrati e segnalare in cosa essi non la soddisfanno.

DAVICO PIETRO, Bobbio - Ci segnala un comportamento, apparentemente strano di un suo ricevitore portatile, in fatto di sensibilità.

Il fenomeno è quasi normale; significa che con l'antenna da lei usata, troppo piccola è il quantitativo di radiofrequenza captata, per cui il controllo automatico di sensibilità, possa iniziare ad esercitare la sua azione. A nostro avviso, prima di preoccuparsi a modificare uno stadio di amplificazione in alta frequenza può provare ad usare una antenna un poco più lunga di quella da lei usata attualmente, oppure, nel caso che debba sottostare all'imperativo «spazio», di usare una in ferrite, che, come certamente avrà constatato in un cilindretto di materiale ferromagnetico speciale, della lunghezza di una ventina di cm. e del diametro di 1 cm. sul quale è avvolta una bobinetta semiperiodica. La capacità di captazione di tale elemento è, quando uno accendesse di corpi metallici partì da quella di una buona antenna lunga una decina di metri. Come vede, la possibilità di fare a meno dello stadio amplificatore di alta frequenza esiste.

JOHN SCHERRANIC, Fugli - Desires some antenna receiver diagrams; he'd like to receive medium and short wave programs.

Look at October 1954 and March

1954 issues of our magazine. There you'll find two diagrams for double crystal sets having a remarkable sensitivity, and being selective. There is possibility of receiving short wave range programs with a crystal set, but, given that there is no amplification and sensitivity of that kind of set is very low. If comparing it with that of tube equipped sets, you'll understand that reception is possible only with the set very close to the transmitting station.

ROTONDO PRIMJANO, Cisternino - Desidera ragguagliare in merito alle antenne per TV ed M di F.

La più semplice espressione del « folded dipole » è quella che potrà realizzarsi con un pezzo di adatta lunghezza di plettina in polietilene, per di more a 300 ohm i conduttori siano, agli estremi uniti e di cui uno, al centro, è interrotto, per permettere il collegamento con la discesa, pure in platino da 300 ohm. Nel caso che voglia usare del tubicino di alluminio che può essere del diametro di 10 mm., non avrà alcuna necessità di addorziarlo. L'impedenza di un'antenna in un determinato punto è il rapporto tra il voltaggio e la corrente in quello stesso punto. L'impedenza può essere soltanto relativa, nel caso che l'antenna sia accordata, oppure complessa nel caso di una antenna non accordata (fuori sintonia).

FRATTINI DANIELE, Fano - In attesa alcune difficoltà nella realizzazione del trasmettitore il cui progetto è stato pubblicato nei numeri 4-5 del 1951.

Il fascio del trasformatore può essere determinato da uno strano caso di effetto Larsen. Per la prova della parte oscillatrice è essenziale che possa diporre di un ricevitore ad onde corte, meglio se a zione. Ci pare anzi strano il fatto che ella pensi prima al trasmettitore che al ricevitore. Non vorremmo che questo sia per lei il primo montaggio radio. Nel qual caso dovremmo consigliarla dall'insistere dell'impressione ed insistere le sue esperienze da qualche circuito a reazione e simili. Ci informi della sua preparazione in materia di radiotecnica.

SCARDAMAGLIA CARLO, Siracusa - Ha inviato lo schema per un apparato di carica batterie e chiede il nostro parere in proposito.

Può senz'altro tralasciarsi di usare l'impedenza ed i condensatori elettrolitici che nei valori e nelle caratteristiche da lei segnalate non farebbero altro che impedire il funzionamento del complesso. Sarebbe utile che il trasformatore avesse un numero maggiore di prese al secundario. Se i commutatori B e C sono del tipo per rullo non sono adatti: nel suo caso necessitano infatti commutatori di tipo robusto, che permettano senza rovinarsi il passaggio per lunghi periodi di tempo di notevoli ampérage. Con il trasformatore universale da 40 watt in suo possesso potrà usare al mag-

simo un raddrizzatore da 1 ampere (regime questo che non permette la carica di accumulatori che abbiano capacità superiori al 10 ampere. Tenga infatti presente che la carica degli accumulatori al piombo si effettua a regimi di circa un decimo della capacità di essi in ampere).

SANSONE ALFREDO, Messina - Desidera sapere come possa costruirsi un apparecchio per protezioni a ultrasuoni.

Stiamo preparando qualche cosa di veramente interessante a questo proposito e speriamo di poterlo presto dare alle stampe.

BELOTTI OSCAR, Bologna - Ci chiede quale possa essere la causa dell'insuccesso parziale al quale è andato incontro nella costruzione di un ricevitore a due diodi al germanio. Fa anche un'altra domanda.

Saremmo pronti a scommettere che ella, nel fare i collegamenti abbia riaccolto scaturamente col saldatoio i terminali dei diodi al germanio, mettendoli quasi fuori uso. Tenga inoltre presente che con l'apparecchio di cui allo schema al quale si riferisce, unici diodi che siano dei risultati veramente buoni sono: il modello OAS1 della Philips e l'IN314 della Sylvania. Non ci stanchiamo inoltre di insistere sul fatto che le bobine vanno eseguite con la massima cura ed identiche. Per il motorino può usare un prodotto per auto.

VARIE

D'AGOSTINI D., Bienna, ed altri - Desiderano la trattazione particolareggiata del procedimento di stampa a mezzo schermo di seta (Silk Screen).

Stiamo documentandoci in proposito e quanto prima pubblicheremo qualcosa sull'argomento, in maniera esauriente.

MARZOCCHI LUCIANO, Forlì - Desidera sapere quale sia il procedimento per la fabbricazione dei cioccolatini cosiddetti «Borris» (quelli contenenti una ciliegia).

Le ellegie al liquore, o normali, vengono sottoposte per qualche tempo ad una bassissima temperatura, in modo che gelino perfettamente poi, in modo repentino vengono tuffate ed estratte da un bagno costituito da cioccolata fusa: in tal modo la bassa temperatura della ciliegia fa coagulare intorno ad essa uno straterello di cioccolata. Il dolce così preparato viene di nuovo refrigerato ed ancora immerse nella cioccolata fusa. L'operazione viene ripetuta fino a che lo strato di cioccolata sulla ciliegia non abbia raggiunto uno spessore sufficiente. Segue la rifinitura della superficie della cioccolata.

ALBERTINI REMIGIO, Valdarno - Si trova nella necessità di pro-

curarsi le lenti per un cannocchiale di sua costruzione.

Scriva all'ottico Ciabelli, a Firenze in via San Gallo 84, credo può senz'altro dirgli che siamo stati noi ad indicarglielo.

BRIGADA ENRICO, Bergamo - Ci invia i suoi suggerimenti e richieste di attuazione di particolari argomenti.

Per gli strumenti musicali l'avevamo in parte prevenuta. Infatti, in questo numero di « Fare » troverà un articolo sulla costruzione dei violini. In avvenire avoglieremo anche gli altri argomenti cui accenna. La trattazione di armonia fommiale che al è protratta per vari numeri di « Fare », si è ormai conclusa.

GIAVARESI UMBERTO, Bologna - Chiede il progetto di un protettore a passo ridotto, possibilmente a senso.

Il progetto che le interessa potrà trovarlo nei numeri 6 e 7 dell'anno 1954. Per quanto riguarda la possibilità di sonorizzare questo protettore ed altri del genere attemo già eseguendo ricerche. Se comunque qualche lettore può già metterci a disposizione qualche cosa di buono non ha che da informarci, quanto prima.

SERAFINI PIERO, Roma - Cerea anch'egli le ottiche per un cannocchiale da lui costruito.

Le preghiamo di leggere questo diciamo in questo stesso numero al signor Albertini.

SCANDELLA ROMANO, Montecelio Cellina - Chiede ragguagli per la realizzazione di dischi per incisioni fonografiche.

Non escludiamo che sia possibile incidere su gommalacca, ma il fatto è che registrazioni del genere offrono una bassissima durata, non più di tre o quattro riproduzioni.

SPADARO ANTONIO, Alessandria d'Elitto - Chiede della possibilità di elettrificare una chitarra elettrica.

Il sistema più adatto sarebbe quello di usare un apposito microfono di tipo magnetico, senza membrana nel cui avvolgimento si manifesta l'alternata a frequenza musicale per il solo fatto della vibrazione meccanica delle corde della chitarra dinanzi alle espansioni polveri di detto microfono. Un secondo metodo sarebbe quello dell'uso di un microfono piezoelettrico (non costa poi gran che). Nel prossimo numero pubblicheremo un interessante progetto in proposito. Altri sistemi, economici che permettano dei buoni risultati non crediamo che ne esistano.

GIUCCA G., Milano - Chiede la trattazione dei procedimenti per la fabbricazione delle pile elettriche.

Sulla rivista o su qualche altra nostra pubblicazione troverà tra non molto ciò che interessa lei e molti altri lettori.

AVVISI ECONOMICI

Lire 30 a parola - Abbonati lire 20 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimesse per l'importo

GRATIS si spedisce il catalogo delle Edizioni Tecniche e Professionali, 250 modernissimi manuali pratici per imparare senza maestro industrie casalinghe ed artigiane, lavorazioni artistiche, mestieri e professioni, elettricità, meccanica, motoristica, chimica, edilizia, disegno, pittura, industrie agricole, del legno, tessili, dei metalli, ecc. Manuali d'officina, prontuari, ricettari. Opere di divulgazione scientifica e per dilettanti. Libri per progettisti, tecnici, imprenditori, dirigenti, ecc. Casa Editrice G. LAVAGNOLLO - Corso Vittorio Emanuele, 123 - TORINO

AERO-MODELLISMO - Motorini a scoppio ed elettrici di tutti i tipi, motori a reazione JETEX, scatole di costruzione di aeromodelli, elicotteri, automobili, motoscafi, galeoni. Nuovissimo catalogo illustrato n. 4 L. 125 SOLARIA - Largo Richini 10, MILANO

ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE MOVIO specializzata da 25 anni nel ramo modellistico potete realizzare tutte le vostre costruzioni con massima soddisfazione, facilità ed economia. Il più vasto assortimento di disegni costruttivi per modelli di aerei, di navi, di auto ecc. Tutti i materiali da costruzione in legno e metallo. Stipole di montaggio con elementi prefabbricati. Motorini a scoppio, a reazione, elettrici. I migliori apparecchi di radiocomando ed accessori. Ogni tipo di lenti, i famosi collei «X-ACTO» e l'insuperabile sega a vibrazione A e G. Chiedere il nuovo catalogo illustrato e listino prezzi n. 28 inviando L. 250 a «MOVIO» - Milano Via S. Spirito, 18.

LAMIERINI tranciati e calotte per trasformatori G. D'Arheo, Via Burdigbessa 38, tel. 307403, Milano

Finalmente i **TRANSISTORS CK/722**, originali americani, di recentissima importazione, lire 2100 cadauno. Ultramicro **TRASPORTATORI** di accoppiamento IT/20, lire 1500 cadauno. Micro **TRASFORMATORI** di uscita U/3, lire 1400 cadauno. **DIODI** al Germanio, lire 530 cadauno. **DIODI** originali IN34, lire 580 cadauno. Spedizioni raccomandate franco di porto, vaglia e richieste ad: **ALDO SABA, via Palazzuolo, 63, FIRENZE.**

CANNOCCHIALE Astro terrestre 59 ingredienti. Adatto per osservazione della Luna, Giove, Venere e Saturno e poi osservazione diurna di oggetti lontani e vicini. Prezzo completo di custodia L. 3.500. Illustrazioni gratis a richiesta. Ditta Ing. Alinari - Via Giusti, 4 - Torino

ARRANGISTI: artigiani dilettanti per le vostre applicazioni adottate: motorini elettrici, monofase. Vitrati costruzioni riavvolgimenti.

Chiedere listini descrittivi gratis **VIFRAL** Elettromeccanica - Viale Albini 1 - Bergamo

DIVERTE, ISTRUISCE - Ragazzi! Volete proiettare film: Comici, Avventurosi, Sportivi ecc? Acquistate «Cine RRAL 35 mm per sole L. 5.300 «**OGNISPORT**» - Corso N. Italia - VASTO c.c.p. n. 20/2282.

CERCO: registratore a nastro. Vendo Oscillatore modulato; tester 20 K Ω provavolte; occhio, oroscopo, adozirazzi sferici a Del Longo Giovanni Istituto Orfanelli Cavalese (Trento)

RADIOCOMANDI Monocanali per modelli aereo-navali (ricevetele trivoltolare) perfettissimi, vendo L. 18.000 - (comprese valvole ma senza pile) - Per ulteriori chiarimenti rivolgetevi a Luciano Carretero Santacrose Via Crema 1, Telefono 583820 - Milano

ETERNA RADIO vi presenta il più vasto assortimento di apparecchi radio economici e di lusso da L. 1350 e L. 21.500 ed oltre. Prezzi delle scatole di montaggio e del materiale radio a richiesta. Massima serietà, economia, garanzia. Chiedete senza alcun impegno il listino illustrato gratis a Ditta **ETERNA RADIO** - Casella Postale n. 119 - Lucca. Inviando Radio, metodo con vari praticissimi schemi per la costruzione di una radio ad uso familiare con massima spesa.

DITTA BELLADONNA via Oberdan, 10 - PERUGIA Modellismo aeronavale, consulenza, lavori su ordinazione, catalogo illustrato ultimo L. 125. Esclusiva navi statiche e naviganti già montate, perfettissime, 18 tipi da L. 1400 in su. Chiedere listino particolareggiato e fotografie

REGISTRATORE a nastro Filmagha completo di n. 3 bobine mod. 36 applicabile a qualsiasi riproduttore venduto o cambio con elopresa Paillard 8 mm. Offerte a: R. Ferretti Via Don Minzoni, 18 - CARPI (Modena)

CEDERE cento valvole termocloniche nuove in cambio qualsiasi merce barca radio moto televisore ecc. scrivere offerta Cornetti Intendenza Finanza - SAVONA.

SCATOLE MONTAGGIO TELESCOPIO a riflessi, 150x, con ricercatore, lire 11.000. Fabr. Lenti, casell. la 384, Verona.

INDICE DELLE MATERIE

Esperienze col ghiaccio pag. 338
Stereo a volante per le imbarcazioni fuoribordo	» 338
Attrezzo universale	» 340
Fermagli per le civate	» 343
Un nuovo uso con le perle di Venezia	» 345
Una stessa antenna per due televisori	» 347
Costruite da voi rotale per trenini ecc.	» 348
Un efficiente televisore	» 349
Stabilizzatori per canoa	» 354
Sei idee per il giardiniere	» 356
Riproduzione in legno del caccia a reazione «F 86»	» 357
Erbicidi e insetticidi	» 360
Sarebino a fondo piatto anche per fuoribordo	» 364
Le malattie del pollame	» 368
Voltmetro elettronico	» 373
Una lampada per fumatori	» 375
Stefoscopio per meccanici	» 377
Una poltrona che tutti potete costruirvi	» 378
Inclusione dei vetri e dei metalli	» 381

IL SISTEMA A

60 pagine - L. 120

Abbonamento a 12

numeri L. 1300

CHIEDETE IN OGNI EDICOLA

IL SISTEMA A

Per le richieste di fascicoli arretrati, inviare anticipatamente il relativo importo, con vaglia postale o con versamento sul c/c 1/15801 intestato a **FAUSTO CAPIROTTI** - Via Cicerone, 56 - ROMA.

Non si spedisce in contro-assegno.

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

ANCONA

F.LII MAMMOLI (Corso Garibaldi, n. 12) - Impianti elettrici
Sconti vari agli abbonati.

BERGAMO

V.I.F.R.A.I. (Viale Albini, 7) - Costruzione e riparazione motori elettrici, trasformatori, avvolgimenti.

Sconto del 10% agli abbonati, del 5% ai lettori, facilitazioni di pagamento

BINASCO

FRANCESCO REINA (Via Matteotti, 73) - Impianti elettrici
Sconti del 5% agli abbonati

BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Geotico, 25).

Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 20-20% sugli altri

CANNOBIO (Lago Maggiore)

FOTO ALPINA di M. Chiodoni
Sconto del 10% agli abbonati su apparecchi e materiale foto-cinematografico, anche su ordinazioni per poeta.

CASALE MONFERRATO

RADIO CURAR di Ceccherini Remo (Via Lanza, 27)
Sconti vari agli abbonati.

CITTA' DELLA PIEVE

RADIO MARINELLI (V. Borgo di Giarno n. 27)
Sconti vari agli abbonati.

COLLODI (Piatola)

FALIERO - Forniture: Amplificatori, lampade, impianti elettrici, radio televisori, oronizzatori. Si costruiscono elettrocalante e trasformatori su ordinazione
Agli abbonati sconto dal 5 al 20%.

FIRENZE

EMPORIO DELLA RADIO, Via del Fraconale
Sconto del 10% agli abbonati.

LUGANO

EMANUELE DE FILIPPIS, Riparazioni Radio; Avvolgimenti e materiale varie
Sconto del 20% agli abbonati.

MILANO

MOVO (Via S. Spirito 14 - Telefono 100.866) - La più completa organizzazione italiana per tutte le costruzioni modellistiche - Interplateci.

F.A.R.E.F. (Via Varese, 10)
Sconto speciale agli arrangiati

IRIS RADIO, via Camperio 14 (tel. 806.512) - Materiale Radio per dilettanti ed O. M.
Sconti agli abbonati.

RADIO DIANA, V.le Campania, 5 Milano Tel. 726500. Materiale radio per O.M. e dilettanti.
Sconti agli abbonati.

NAPOLI

ERRE RADIO (Via Nuova Poggioreale, 8) - Costruzione e riparazione trasformatori per radio.
Sconto del 15% agli abbonati.

GAGLIARDI AUGUSTO, Via L. Giordano 148, Vomero - Napoli - Laboratorio radiotecnico - Avvolgimenti trasformatori e bobine di tutti i tipi; revisione, taratura e riparazioni apparecchi radio - Completa assistenza tecnica - Sconti agli abbonati.

NOVARA

RADIO GILI (Via F. Pansa, 10)
Sconti vari agli abbonati.

PALERMO

RADIO THELEPHONE (Via Trabia, 9)
Sconti vari agli abbonati.

PESCIA

VAT RADIO di Otello Verreschi (P.zza G. Mazzini, 37)
Sconti vari agli abbonati.

REGGIO CALABRIA

RADIO GRAZIOSO, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.
Sconto del 10% agli abbonati.

RIMINI

PRECISION ELECTRONIC ENG., ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico (tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti).
Sconti agli abbonati: 5-7-10%.

ROMA

PENSIONE "URBANIA" (Via G. Amendola 46, int. 13-14).
Agli abbonati sconto del 10% sul conto camera e del 20% su pensione completa.

CASA MUSICALE E RADIO INVICTA (Via del Corso, 78).
Sconti vari agli abbonati

CASA ELETTRICA di Cesare Gozzi (Via Cola di Rienzo, 167, 169, 171).
Sconti vari agli abbonati.

CORDE ARMONICHE "EUTERPE" (Corso Umberto, 76).
Sconto del 10% agli abbonati.

AR. FI. (Via P. Maffi, 1 - lotto 125, int. 196 - tel. 563.411 - 563.124).
Sconto del 10% agli abbonati.

MICRO MODELLI (Via Barchiglione, 3). Riparazioni elettromeccaniche; costruzione pezzi per conto dilettanti, modellisti, inventori.

Sconto del 10% agli abbonati.

SAVONA

SAROLDI RADIO ELETTICITA' (Via Milano, 52 r.).
Sconto del 10% agli abbonati.

TORINO

AEROPICCOLA Corso Sommeiller 24 L'unica ditta specializzata per il MODELISMO Baggetta elettrica VIBRO ed altre attrezzature per «arrangiati». CATALOGO GENERALE INVIANDO L. 50 SCONTI SPECIALI AGLI ABBONATI CHE UNITAMENTE ALL'ORDINE INVIANO FASCETTA

OTTINO RADIO (Corso G. Cesare, n. 18).
Sconti vari agli abbonati.

TRENTO

DITTA R.E.C.A.M. (Via Santi Pietro, 32).
Sconti vari agli abbonati.

VITTORIO VENETO

A. DE CONTI & C. (Via Cavour).
Sconto del 5% agli abbonati.

VERCELLI

ELETTROTECNICA VERCELLESE (Via Dante Alighieri 6).

IMPIANTI ELETTRICI - RISCALDAMENTO ELETTRICO - MACCHINE ELETTRICHE.

Sconto del 5% a tutti i lettori.
Sconto del 10% agli abbonati.

IL SISTEMA "A,"

vi insegna cosa fare per voi, per la vostra casa, per la vostra famiglia.

FARE

vi insegna tutta una serie di tecniche che vi permetteranno di realizzare ogni progetto.

Abbonatevi a **IL SISTEMA A** e al suo supplemento trimestrale **FARE**.

Abbonamento annuale a **IL SISTEMA A** Lit. 1.300 (estero) 1.500).

Abbonamento annuale a **FARE** Lit. 850 (estero 1.000).

Abbonamento annuo cumulativo **SISTEMA A** e **FARE** Lit. 2.000 (estero 2.500).

SISTEMA A e **FARE** sono le pubblicazioni che contano tra i propri abbonati un maggior numero di Scuole e Istituti di Educazione. Genitori, questa è la migliore garanzia della loro utilità per i vostri figli.

IL TECNICO TV GUADAGNA PIU' DI UN LAUREATO

I TECNICI TV IN ITALIA SONO POCCHI. PERCIO' RICHIESTISSIMI

State dunque tra i primi! Specializzatevi in Televisione, con un'ora giornaliera di facile studio e piccola spesa rateale. Lo studio è divertente perché l'Allievo esegue numerosissime esperienze e montaggi con i materiali che la Scuola DONA durante il corso, con spesa minima, l'allievo al termine del corso sarà proprietario di un TELEVISORE da 17" completo di MOBILE, di un OSCILLOGRAFO a RAGGI CATODICI e di un VOLTMETRO ELETTRONICO.



Lo studio è facile perché la Scuola adotta per l'insegnamento il nuovissimo metodo pratico brevettato del

FUMETTI TECNICI

Oltre 7.000 disegni con brevi didascalie svelano tutti i segreti della Tecnica TV dai primi elementi di elettricità fino alla costruzione e riparazione dei più moderni Apparecchi Riceventi Televisivi.

ANCHE IL CORSO DI RADIOTECNICA E' SVOLTO CON I FUMETTI TECNICI

In 4.600 disegni è illustrata la teoria e la pratica delle Radioriparazioni, dalla Elettricità alle Applicazioni radio-elettriche, dai principi di radiotecnica alla riparazione e costruzione di tutti i radioricevitori commerciali. La Scuola DONA una completa ATTREZZATURA per RADIORIPARATORE e inoltre: TESTER, PROVA-VALVOLE, OSCILLATORE MODULATO, RADIORICEVITORE SUPERETERODINA A 5 VALVOLE COMPLETO DI VALVOLE E MOBILE, ECC., ECC.



Altri corsi per RADIOTECNICO, MOTORISTA, DISEGNATORE, ELETTRICISTA, RADIOTELEGRAFISTA, CAPOMASTRO, SPECIALISTA MACCHINE UTENSILI, ECC.

Richiedete Bollettino «A» informativo gratuito indicando specialità prescelta alla

SCUOLA POLITECNICA ITALIANA - Viale Regina Margherita, 294 - Roma

Istituto Autorizzato dal Ministero della Pubblica Istruzione