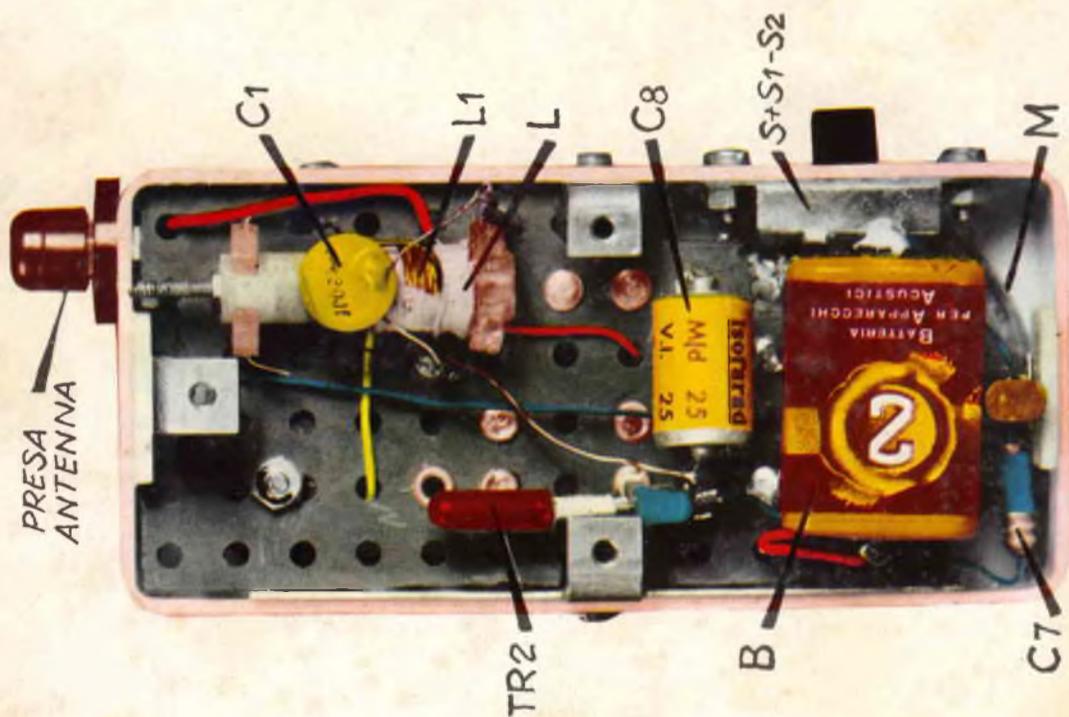


"a" SISTEMA

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI
ANNO XIV - Numero 10 - Ottobre 1962

RADIOTELEFONO A 2 TRANSISTORS



- OSCILLATORE RADIO PER GIRADISCHI • CABINA DI PROIEZIONE TRASPORTABILE
- L'OMBRELLO COME DIFFUSORE NELLA FOTOGRAFIA • NOTE DI FERMODELLISMO

L. 150

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI LETTORI

BERGAMO

SOCIETA' «ZAX» (Via Broseta 45)
Motorini elettrici per modellismo e giocattoli.

Sconto del 5% ad abbonati.

BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).

Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.

NAPOLI

EL. ART. Elettronica Artigiana
Piazza S. M. La Nova 21.
Avvolgimenti trasformatori e costruzione apparati elettronici.

Forti sconti ai lettori

COLLODI (Pistola)

F.A.L.I.E.R.O. - Forniture: Altoparlanti, Lamierini, Impianti Elettronici, Radioaccessori, Ozonizzatori.

Sconto del 20% agli abbonati. Chiedeteci listino unendo francobollo.

FIRENZE

C.I.R.T. (Via 27 Aprile n. 18) -
Esclusiva Fivre - Bauknecht -

Majestic - Irradio - G.B.C. - ecc.
Materiale radio e televisivo.

Sconti specialissimi.

G.B.C. - Filiale per Firenze e Toscana; Viale Belfiore n. 8r - Firenze.
Tutto il materiale del Catalogo GBC e dei suoi aggiornamenti, più valvole e semiconduttori; il più vasto assortimento in Italia; servizio speciale per dilettanti: ottimi sconti; presentando numero di Sistema A.

TORINO

ING. ALINARI - Torino - Via Giusti 4 - Microscopi - telescopi - cannocchiali. Interpellateci.

LIVORNO

DURANTI CARLO - Laboratorio autorizzato - Via Magenta 67 - Si forniscono parti staccate di apparecchiature, transistors, valvole, radio, giradischi, lampade per proiezioni, flash, fotocellule, ricambi per proiettori p.r., ecc. Si acquista materiale surplus vario, dischi, cineprese e cambio materiale vario.

MILANO

DITTA FOCHI - Corso Buenos Aires 64 - Modellismo in genere

- scatole montaggio - disegni - motorini - accessori - riparazioni.

Sconti agli abbonati.

MOVO - P.zza P.ssa Clotilde 8 - Telefono 664836 - La più completa organizzazione italiana per tutte le costruzioni modellistiche. Interpellateci.

ROMA

PENSIONE «URBANIA» (Via G. Amendola 46, int. 13-14).

Agli abbonati sconto del 10% sul conto camera e del 20% su pensione completa.

TUTTO PER IL MODELLISMO
V. S. Giovanni in Laterano 266 - Modelli volanti e navali - Modellismo ferroviario - Motorini a scoppio - Giocattoli scientifici - Materiale per qualsiasi realizzazione modellistica.

Sconto 10% agli abbonati.

ANCONA

ELETTROMECCANICA DONDI LIVIO
Via R. Sanzio, 21. Avvolgimenti motori elettrici e costruzione autotrasformatori e trasformatori. Preventivi e listino prezzi gratis a richiesta.

Sconto 15% agli abbonati e 10% ai lettori di «Sistema A».



TUTTO PER LA PESCA E PER IL MARE

Volume di 96 pagine riccamente illustrate, comprendente 100 progetti e cognizioni utili per gli appassionati di Sport acquatici

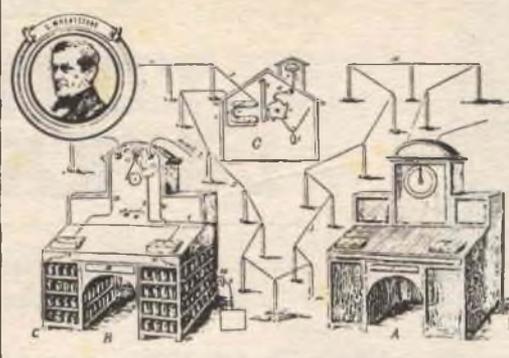
Come costruire economicamente l'attrezzatura per il

**NUOTO - LA CACCIA - LA FOTOGRAFIA
E LA CINEMATOGRAFIA SUBACQUEA -
BATTELLI - NATANTI - OGGETTI UTILI
PER LA SPIAGGIA**

**Chiedetelo all'Editore Capriotti - Via Cicerone, 56 Roma
inviando importo anticipato di Lire 250 - Franco di porto**

**I GRANDI
DELL'ELETTRICITA'
E
DELL'ELETTRONICA**

COLLEZIONE: 



C. WHEATSTONE

**I GRANDI
DELL'ELETTRICITA'
E
DELL'ELETTRONICA**

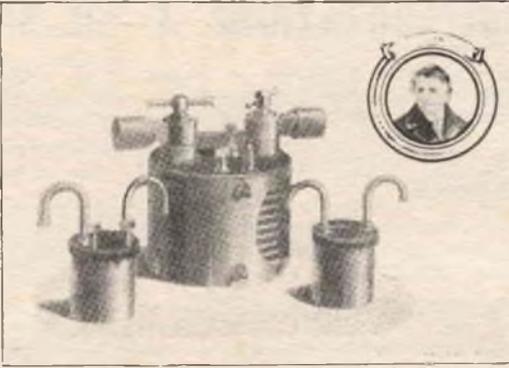
COLLEZIONE: 



L. FOUCAULT

**I GRANDI
DELL'ELETTRICITA'
E
DELL'ELETTRONICA**

COLLEZIONE: 



G. S. OHM



COLLEZIONE:

I GRANDI DELL'ELETTRICITA' E DELL'ELETTRONICA

Regolamento

- 1) La collezione non dà diritto a premi, non è un concorso. Il suo valore è insito nell'interesse che essa presenta e nella sua rarità.
- 2) Consta di 48 figurine a tiratura limitata e costituisce la storia dell'evoluzione della scienza e della tecnica in questi settori. A tergo di ognuna è riportata una breve didascalia con i dati dello scienziato e delle sue principali scoperte.
- 3) Chiunque può venire in possesso delle prime 18 figurine inviando a PHILIPS le soluzioni di 6 « quiz ». Ogni « quiz » dà diritto a 3 figurine.
- 4) I 6 quiz appariranno su pubblicazioni tecniche, di cultura e d'informazione. La soluzione consiste nel mettere nell'esatto ordine cronologico (secondo l'anno di nascita) i 3 scienziati presentati nel quiz.
- 5) Tutti coloro che risulteranno in possesso delle prime 18 figurine riceveranno automaticamente e gratuitamente le successive figurine dal 19 al 36.
- 6) Attraverso successivi 4 quiz, pubblicati a notevole distanza di tempo dai precedenti 6, si potrà venire in possesso delle figurine dal 37 al 48.
- 7) Tutti i collezionisti verranno catalogati in schede e nessuno potrà ricevere per la seconda volta i gruppi di figurine di cui risultino in possesso.
- 8) La collezione potrà ovviamente aver luogo anche attraverso il libero scambio con coloro che, pur trovandosi in possesso di uno o più gruppi di figurine, non intendano completare la collezione.
- 9) La Soc. PHILIPS studierà in seguito l'opportunità di realizzare un « album » per la raccolta delle 48 figurine, contenente anche una breve storia dell'elettronica e dell'elettricità.
- 10) Nessuna responsabilità, di nessuna natura, può essere addebitata alla Soc. PHILIPS; così come il partecipare all'iniziativa non dà, ad alcuno, diritti di sorta.

NON E' UN CONCORSO A PREMI:

è il disinteressato contributo offerto da una Società di fama internazionale che basa il proprio sviluppo sulla Ricerca Scientifica. Contributo alla conoscenza di coloro che, in tutte le epoche, hanno permesso e permettono di raggiungere risultati che assicurano all'uomo una vita migliore.

PHILIPS

TUTTI RICEVERANNO **GRATUITAMENTE** QUESTE TRE FIGURINE

inviando a PHILIPS Ufficio 109
piazza IV novembre 3 milano

una cartolina postale sulla quale figurino i nomi dei tre scienziati del presente annuncio, trascritti nell'esatto ordine cronologico (secondo l'anno di nascita):

- 1° _____
- 2° _____
- 3° _____



Chiedetelo all'Editore Capriotti
Via Cicerone, 56 - Roma
Inviando importo anticipato di L. 250
Franco di porto

TUTTA LA RADIO

Volume di 100 pagine illustratissime con una serie di progetti e cognizioni utili per la radio

Che comprende:

CONSIGLI - IDEE PER RADIODI-
LETTANTI - CALCOLI - TABELLA
SIMBOLI - nonché facili realizza-
zioni: PORTATILI - RADIO PER
AUTO - SIGNAL TRACER - FRE-
QUENZIMETRO - RICEVENTI
SUPERETERODINE ed altri stru-
menti di misura

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 rifacimento, 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 trattative 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

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I
MEZZI E IL MATERIALE A
PROPRIA DISPOSIZIONE

RIVISTA MENSILE

L. 150 (arretrati: L. 300)

RODOLFO CAPRIOTTI - Direttore responsabile — Decreto del Tribunale di Roma n. 3759 del 27-2-1954 Per la diffusione e distribuzione A. e G. Marco - Milano Via Pirelli 30 Telefono 650.251



"a"
SISTEMA

RIVISTA MENSILE DELLE PIÙ COLTE INVENZIONI
ANNO VII - Numero 10 - Ottobre 1962

**RADIOTELEFONO
A 2 TRANSISTORS**

• OSCILLATORE RADII PER CIRCUITI • CABINA DI PROIEZIONE TRASPORTABILE
• L'OMBRELLO COME DIFFUSORE NELLA FOTOGRAFIA • NOTE DI FERROMODELLISMO

L. 150

ANNO XIV

OTTOBRE 1962 - N.

10

SOMMARIO

Caro lettore	pag. 580
Studiolo in un sottoscala	» 581
Eliminazione delle infiltrazioni di aria alla porta di ingresso	» 583
Un elegante giardino pensile	» 585
Accessorio per copertura di tetti con tegole di eternit	» 586
Limitatore di corrente per torcia elettrica ad arco	» 588
Cabina di proiezione trasportabile	» 590
L'ombrello come diffusore della fotografia	» 593
Radiotelefono a due transistors	» 598
Riduzione di un ronzio in un altoparlante magnetodinamico	» 606
Oscillatore radio per giradischi	» 610
Misuratore rapido di calibri e diametri	» 616
Calcoli semplificati sui triangoli	» 617
Una scartatrice a mano	» 618
Fissatore di polvere per mole a ruote a smeriglio	» 619
Arresto per tornio	» 620
Note di ferromodellismo Scambi	» 622
Come ottenere acqua sotto pressione da un pozzo	» 625
Come aumentare la capienza del box-garage	» 628
Cucinetta a riverbero per Camping	» 630
Il tennis che può giocarsi ovunque	» 631
Un paracadute per l'aquilone	» 633
Misura rapida senza calibro delle tubazioni	» 634
L'Ufficio tecnico risponde	» 635
Avvisi economici	» 638
Cambio materiali	» 638

Abbonamento annuo L. 1.600
Semestrale L. 850
Estero (annuo) L. 2.000
Direzione Amministrazione - Roma - Via Cicerone, 56 - Tel. 380.413 - Pubblicità: L. 150 a mm. colon. Rivolgersi a: E. BAGNINI Via Vivaio, 10 - MILANO
Ogni riproduzione del contenuto è vietata a termini di legge
Indirizzare rimesse e corrispondenze a Capriotti - Editore - Via Cicerone 56 - Roma
Conto Corrente Postale 1/15801



CAPRIOTTI - EDITORE

Caro Lettore,

I sondaggi effettuati e le numerose proposte pervenute ci hanno spinto ad apportare alcune modifiche alle nostre riviste **"IL SISTEMA A"** e **"FARE"**.

"IL SISTEMA A": dal n. 1 del prossimo anno abbiamo deciso di aumentare il numero delle pagine portandole da 64 a 80; ciò ci ha costretti, nostro malgrado, ad effettuare un piccolo ritocco al prezzo di copertina portandolo da L. 150 a L. 200 (abbonamento annuo L. 2.200). Il piccolo sacrificio sarà ricompensato oltre che dalla maggior mole anche dall'importanza degli articoli pubblicati.

"FARE": tratterà un unico argomento per ogni fascicolo (come ad esempio: "Tutto per la Radio" - "Tutto per la pesca e per il mare" - "Tutto per la casa" - "Tutto sui transistors" ecc.) Dato quindi il suo nuovo particolare carattere, la periodicità diverrà irregolare e quindi per esso non sarà più possibile effettuare gli abbonamenti. La data di uscita e l'argomento trattato in ogni fascicolo verranno preventivamente annunciati su **"IL SISTEMA A"**.

Riteniamo che quanto sopra sarà gradito alla grande maggioranza dei nostri lettori poichè: **"IL SISTEMA A"** si arricchirà di progetti più interessanti ed impegnativi i quali, potranno venir sviluppati proprio per il suo maggior numero di pagine; **"FARE"**, con i suoi argomenti "unici", potrà soddisfare una folta schiera di vecchi e nuovi lettori che, all'argomento trattato, saranno particolarmente interessati.

LA DIREZIONE

STUDIOLO IN UN SOTTOSCALA

Se non in tutti, almeno in taluni casi, questa soluzione potrà essere adottata a tutto vantaggio della migliore utilizzazione dello spazio esistente nell'appartamento. Spazio minimo, purtroppo, quasi sempre, al punto che è divenuto ormai uno dei soggetti preferiti in molte battute umoristiche. Anche l'appartamento standard, ossia quello composto dalle tre o quattro stanze, ove non vi sia la disposizione di utilizzare lo spazio dei vari ambienti in maniera promiscua ossia per diverse funzioni contemporaneamente, non si presta davvero per la installazione di uno studiolo, come a buon diritto, il padrone o la padrona di casa, dovrebbero possedere. Né è da molti gradita la soluzione di creare nell'ingresso sufficientemente ampio, un angolo riservato a questa funzione con la installazione di un divisorio stabile oppure di un semplice paravento.

La soluzione che qui presento si presta in tutti quei casi, in cui vi sia, nell'appartamento, un angolo che rimanga inutilizzato, e che sia costituito dal vano situato al disotto di qualche rampa di scale dirette magari al piano superiore. A volte tale sottoscala risulta utilizzato come ripostiglio, ma è molto probabile che il materiale, che trova sistemazione in tale vano, possa essere sistemato altrove, lasciando libero lo spazio in questione.

Il vano in questione oltre che come vero studiolo, può trovare utilizzazione in una moltitudine di altri impieghi, quale quello di stanzetta per cucire e ricamare, come studio ausiliario, per il più piccolo, quanto il figlio maggiore, occupato nei suoi studi più impegnativi, preferisca di rimanere solo nella stanza dei ragazzi.

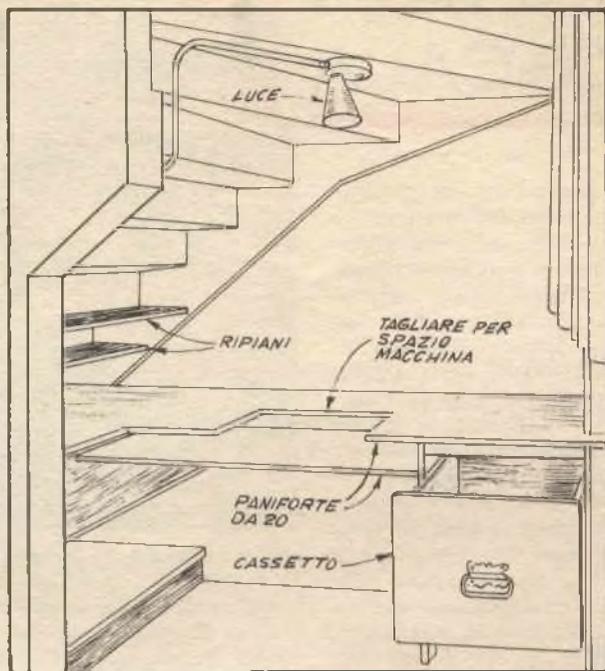
Nel caso che illustro e che rappresenta la soluzione da me adottata al problema che io stesso mi ero trovato nelle condizioni di affrontare ha delle dimensioni di circa cm 150x240. Nella foto che allego, il vano è stato ripreso, per chiarezza, dopo che la porta che vi avevo applicata era stata tolta, per consentire una migliore illuminazione; in effetti, la porta quando è in funzione, anche se realizzata alla sua più semplice espressione di pannello con qualche rinforzo e con una piccola serratura, chiude lo spazio dissimulandolo



completamente, al punto che alla persona non informata, lo sportello in questione potrebbe apparire come quello di un armadio a muro. Per la verità, nel mio caso, lo sportello rimane chiuso solamente nel tempo in cui lo studiolo non viene utilizzato, dato che sarebbe praticamente impossibile chiuderlo allorché mi trovassi seduto di fronte al tavolino: nel caso che avessi voluto la possibilità di chiudermi dentro per lo studio, vi sarei riuscito realizzando semplicemente il tavolo da lavoro di dimensioni leggermente più piccole, per essere nell'interno dal vano uno spazio per accogliere una persona seduta, anche quando lo sportello esterno viene tenuto chiuso.

In genere, la perdita di spazio sul piano del tavolo, quando interessa che l'interno del vano possa rimanere anche una persona seduta è dell'ordine dei cm 50x60, ne deriva quindi che si fa ricorso a questa possibilità, solamente quando lo spazio nell'interno del vano sia sufficientemente grande.

Come dalla foto è possibile rilevare, ho cercato di utilizzare lo spazio della parte interna degli scalini veri e propri, per realizzare una serie di scaffali di sufficiente ampiezza per contenere libri, materiale per scrivere ed anche accessori per qualcuno dei miei hobbies. Richiamo anche l'attenzione dei lettori, sul sistema con il quale ho realizzato il sostegno di una delle due estremità del piano di lavoro: ho creato un elemento verticale, con la doppia funzione di sostegno del piano stesso e di creare uno spazio nel cui interno potesse essere sistemato un grande cassetto, di quelli per intenderci che possono contenere un in-



tero schedario ma che nel mio caso, contiene l'intera mia collezione di francobolli abbastanza vasta. Da notare anche il doppio piano di lavoro, con la parte superiore di esso, incompleta, con un taglio in posizione conveniente, e di sufficienti dimensioni per accogliere la base della macchina da scrivere: in queste condizioni la macchina stessa viene tenuta in posizione opportuna e tutt'intorno di essa, si trovano in effetti, due ripieni su cui possono conservarsi accessori, carte ecc.

Lo spazio della estremità inferiore del vano, ossia quella più profonda, corrispondente ai primi gradini della scala è stata da me utilizzata integralmente per contenere molti accessori per i miei hobbies: mi sono preoccupato di avere in posizione centrale, un vano abbastanza ampio, per le gambe, in modo che il sostare al tavolino non risultasse troppo scomodo ed avessi ogni possibilità di cambiare di posizione; una volta stabilito lo spazio necessario per soddisfare a questa condizione, ho provveduto alla utilizzazione di tutto il resto di esso.

Il materiale fondamentale da me usato per la intera realizzazione ossia per gli scaffali e

per i ripiani, è stato il paniforte, nello spessore di 20 mm. per questi ultimi e di 15 per i primi; per il sostegno degli elementi in paniforte, ha poi usato dei listellini e dei piccoli correnti di legno sano, e dove questo era impossibile come ad esempio, nel caso della formazione degli scaffali al disotto dei gradini, ho fatto ricorso a staffe angolari di ferro.

Ho ridotto al minimo le operazioni di rifinitura ed ho lasciato al loro stato naturale, le varie parti di legno, applicando su di esse, semplicemente un poco di olio, dopo una accurata scartatura e spolveratura. Non ho fatto mancare la illuminazione anche realizzandola nella più semplice delle sue versioni ossia con la lampada a bulbo azzurrato (del tipo cosiddetto solare, che ha il vantaggio di emettere una luce più adatta a rendere i colori naturali ed anche più conveniente per lo studio). Come buon ultimo, non in ordine di importanza, ha fatto la comparsa in questo studiolo, anche un apparecchio radioricevente di grande sensibilità, di provenienza surplus, con il quale coltivo il mio hobby di ascoltare le comunicazioni tra dilettanti e le emissioni delle lontanissime stazioni di radio-diffusione.

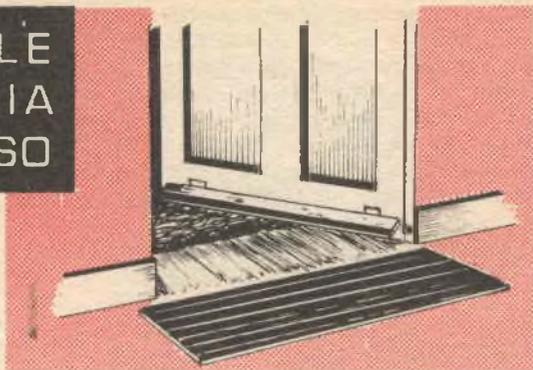
ELIMINAZIONE DELLE INFILTRAZIONI DI ARIA ALLA PORTA DI INGRESSO

E' noto come la maggior parte delle correnti di aria, leggere ma sempre in grado di turbare il tepore prodotto in casa dall'impianto per il riscaldamento è determinata da infiltrazioni che si manifestano lungo il lato inferiore delle porte di ingresso e di quelle che danno invece su balconi, terrazze ecc; tali infiltrazioni sono d'altra parte, quasi inevitabili, per il fatto che lungo tali lati delle imposte, è difficile applicare una efficiente protezione per la eliminazione degli spiragli, dato che la necessità della quasi continua apertura e chiusura delle porte e delle imposte stesse, comporta una usura anche notevole delle eventuali guarnizioni di feltro, di gomma di plastica porosa ecc; che possano esservi applicate.

Il dispositivo descritto, serve a creare in maniera automatica, una chiusura pressoché ermetica degli eventuali spiragli; porte e finestre dotate di questo accessorio, possono essere aperte e chiuse senza discriminazioni senza che sia da temere una usura della guarnizione applicata, la quale entra in funzione come si è detto, in maniera automatica, solamente quando la porta o la finestra viene chiusa, mentre quando questa sta aperta, essa risulta sollevata fuori opera e quindi non subisce il consumo che le verrebbe dall'attrito con il pavimento.

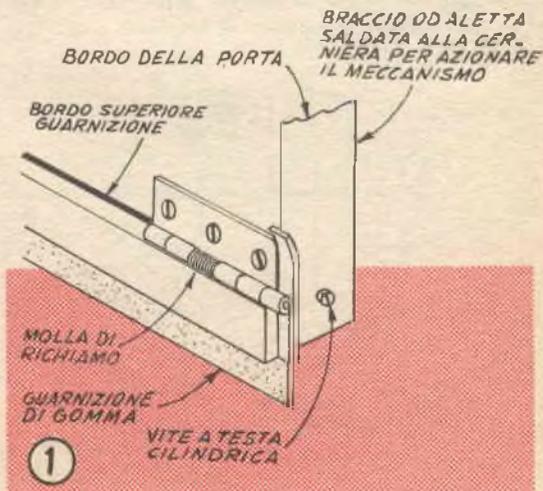
Per la realizzazione del dispositivo occorrono i seguenti componenti; una striscia di plastica laminata della larghezza della porta alla quale deve essere applicata e della altezza di mm. 20 per uno spessore di mm. 5 o 6; tre cerniere del tipo munito di molla di richiamo avente la funzione di mantenerle aperte quando si trovano a riposo; le dimensioni di queste molle, sono quelle di mm. 63x20; occorre poi una striscia di gomma semirigida, quale quella che si usa per i tappetini delle autovetture avente le dimensioni di mm. 2 di spessore, mm. 38 di altezza e della lunghezza pari alla larghezza della porta, ed infine occorre qualche altro ritaglio di metallo oltre a qualche vite a legno di tipo inossidabile a testa tonda.

Nella striscia di laminato plastico, si praticano delle intaccature in grado di accogliere le cerniere, in maniera che queste ultime si



vengano a trovare esattamente spaziate, una al centro e le altre due alle estremità.

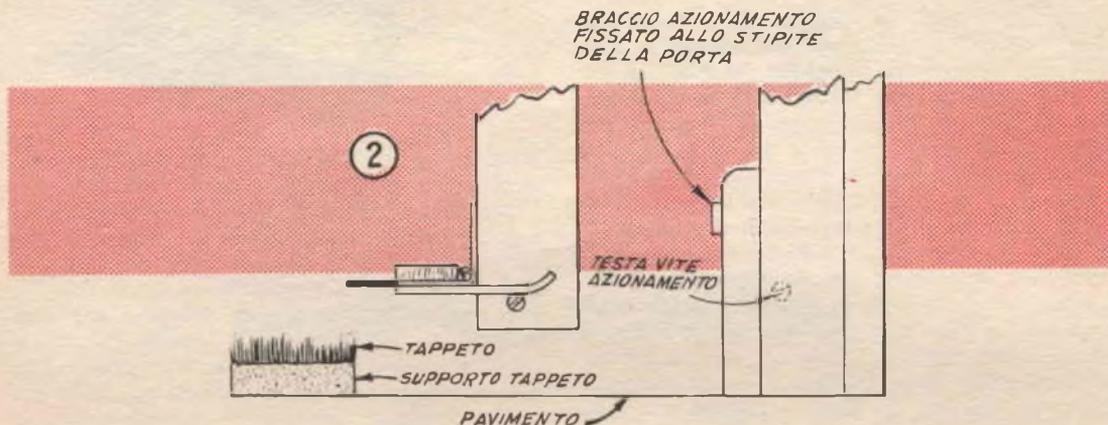
Semplicissimo intuire il funzionamento del meccanismo, dalla osservazione delle illustrazioni, esso, infatti appare nella posizione di chiuso nella fig. 1, mentre nella fig. 2 esso appare nella posizione aperta: come si vede nella seconda illustrazione, la molla che è incorporata nella cerniera serve a trattenere sollevata la guarnizione di gomma presente sul bordo inferiore, quando la porta è aperta e questo allo scopo di impedire che la guarnizione stessa abbia a determinare qualche attrito sul pavimento quando la porta stessa viene eventualmente mossa; al contrario, quando la porta viene chiusa e precisamente, ad una ventina di mm. prima che la stessa sia chiusa del tutto l'aletta di metallo che è solidale ad una delle cerniere ed in particolare in quella fissata sul lato libero della porta, viene a trovarsi in contrasto con la testa di bulloncino che è presente sullo stipite della intelaiatura della porta stessa, e da questa costretta a determinare la rotazione di tutto il complesso applicato, così che la guarnizio-



ne sottostante si viene a trovare puntata verso il basso e quindi in grado di adempiere alla propria funzione. Non appena si riapre la porta, al momento stesso nel quale essa viene aperta, viene a mancare la pressione della testa del bulloncino sulla aletta apposita e quindi tutto il complesso, liberato, viene richiamato dalla molla presente nelle cerniere

le per cui essa possa risultare in contrasto con la aletta fissata al bordo esterno della cerniera e che è l'elemento che in sostanza determina il movimento dell'intero dispositivo.

Nel caso invece che la chiusura debba trovarsi dalla parte opposta della porta sarà assai facile comandarne il movimento, sempre automatico, con la sola presenza della testa

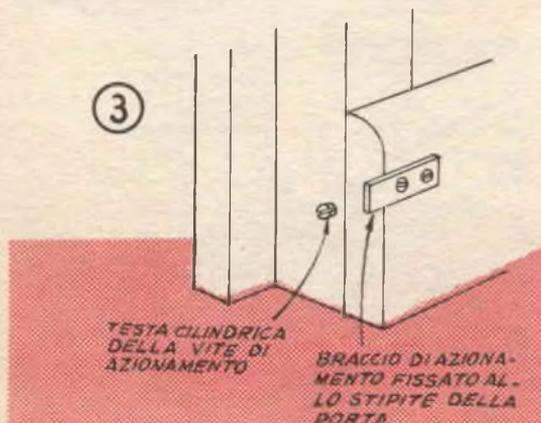


e tende a portarsi su di un piano orizzontale nel quale si mantiene come è ovvio per tutto il tempo nel quale la porta viene mantenuta aperta.

Leggermente diversa è la concezione del sistema di chiusura, se questo debba essere applicato alla parte della porta che risulta verso l'esterno o verso l'interno rispetto alla rotazione della stessa; nella illustrazione di apertura del presente articolo, ad esempio, il dispositivo è applicato alla parte interna, di una porta che si apre verso l'interno, tale sistema comporta la necessità di applicare sullo stipite della porta stessa, dalla parte opposta a quella nella quale si trovano i cardini, di una sporgenza di metallo, in posizione ta-

di bulloncino come è già stato detto in precedenza.

Date le caratteristiche del complesso è di una certa importanza che le molle incorporate alle cerniere siano di sufficiente potenza, e nel caso che le cerniere di questo genere non siano reperibili presso i locali ferramenta, il dispositivo potrà ancora essere realizzato con l'applicazione di semplici molle esterne, sia del tipo cilindrico, come anche del tipo a foglia; in questo caso, la loro posizione deve essere studiata in funzione delle caratteristiche della porta stessa in modo che la sua presenza non comprometta l'estetica della stessa; in qualche caso, sarà anche possibile dissimulare una molla del genere od anche una sottile molla a trazione, in un foro appositamente praticato nella parte più spessa della struttura della porta stessa.



Le dimensioni della guarnizione in gomma semirigida vanno stabilite in funzione della distanza alla quale il dispositivo si viene a trovare rispetto al suolo, per avere la certezza che essa risulti in perfetto contatto con il suolo quando il dispositivo risulti su di un piano pressoché perpendicolare e parallelo alla porta; se necessario, lavorare leggermente di cartavetrata e con una lama molto corta ed affilata, per adattare il bordo inferiore della guarnizione, ad eventuali dislivelli od imperfezioni presenti sul pavimento o nella soglia della porta.

Un elegante giardino pensile

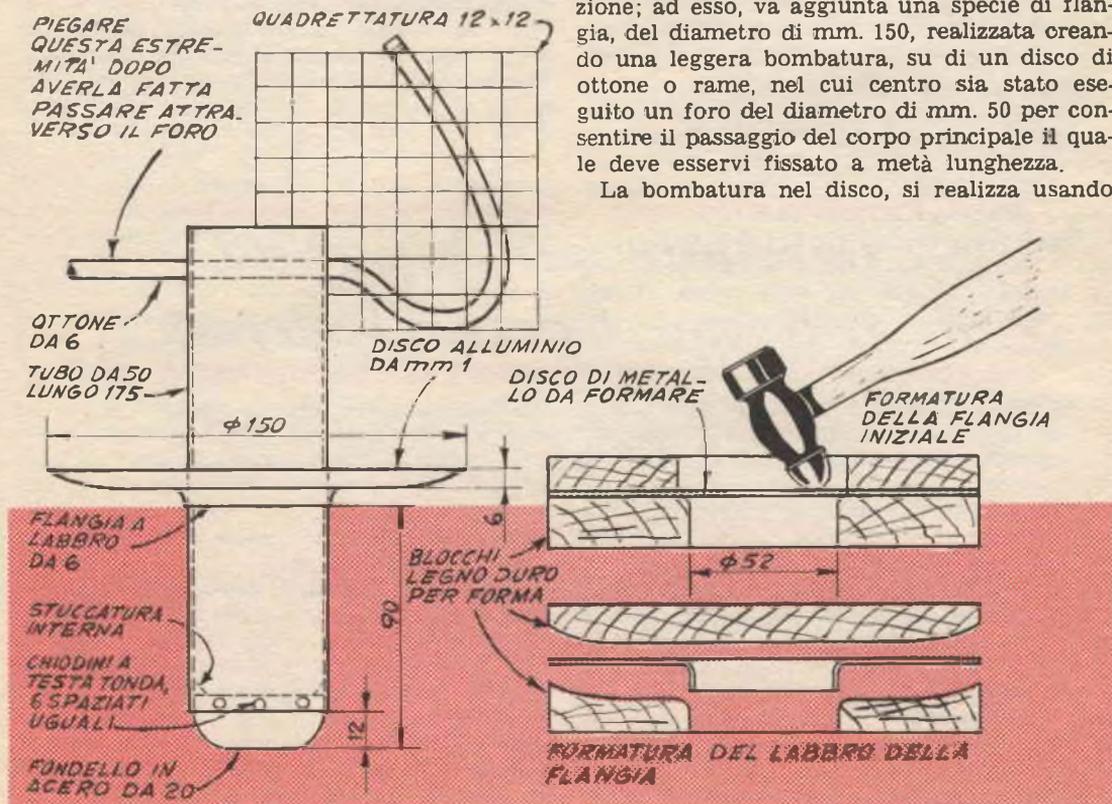


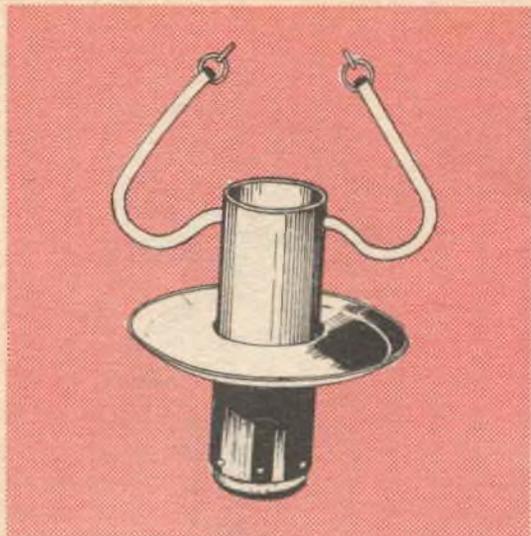
Nabuccodonosor riuscì certamente a fare un magnifico dono alla propria regina, realizzando, in Babilonia, una delle sette meraviglie del mondo antico; i giardini pensili.

Il nostro minuscolo giardino pensile, non potrà certamente competere con quello di Babilonia, in fatto di complessità e grandiosità, ad ogni modo, facendo una sorta di proporzione tra le possibilità del celebre Re babilonese e quelle nostre, rimane il fatto che, nel nostro caso, con una spesa praticamente nulla, saremo in grado di realizzare un oggetto originale ed insolito di effetto eccellente nella maggior parte degli ambienti.

Il semplice accessorio, si realizza con un pezzo di tubo del diametro di mm. 50, in ottone, lungo mm. 175. Tale elemento serve a costituire il corpo principale della composizione; ad esso, va aggiunta una specie di flangia, del diametro di mm. 150, realizzata creando una leggera bombatura, su di un disco di ottone o rame, nel cui centro sia stato eseguito un foro del diametro di mm. 50 per consentire il passaggio del corpo principale il quale deve esservi fissato a metà lunghezza.

La bombatura nel disco, si realizza usando





la speciale forma e controforma visibili a destra, in basso della tavola costruttiva; tali forme vanno realizzate in legno, lavorato al tornio. Prima di provvedere alla forzatura del disco di metallo tra le due forme, questo deve essere inserito tra gli altri due accessori visibili a destra, a metà altezza, nella tavola costruttiva, allo scopo di realizzare per prima cosa, il labbro centrale destinato a facilitare la saldatura della flangia al tubo.

Come si vede, il foro iniziale da fare nel disco di rame dal quale deve essere realizzata la flangia, va aperto con diametro leggermente inferiore a quello di 50 mm., e questo, allo scopo di lasciare, unito al disco, un quantitativo sufficiente di metallo, per consentire lo scorrimento di questo lungo il labbro da realizzare.

L'estremità inferiore del tubo, si chiude con un blocco rotondo di legno duro di forma analoga a quella visibile in basso a sinistra della tavola costruttiva, indi esso, va unito al fondo del tubo per mezzo di un certo numero di chiodini a testa tonda, inossidabili.

Il vaso per piante pensili, si completa con l'elemento che servirà per appendere lo stesso ad una catenella pendente dal soffitto o da un braccio fissato alla parete; l'elemento i cui particolari sono visibili, anche nel reticolo in alto a sinistra della tavola costruttiva, può essere rappresentato da un tubo di ottone o di rame crudo, od anche in barretta metallica, della sezione di mm. 5. Alla estremità dei due bracci dell'elemento, si applicano, mediante saldatura, due coppie di anellini fatti passare attraverso un piccolo foro e quindi saldate. Il particolare quadrettato visibile in alto al centro della tavola, indica il sistema di curvatura del braccio. Il portapiante, può essere rifinito nella maniera preferita, eventualmente coprendolo con smalto colorato.

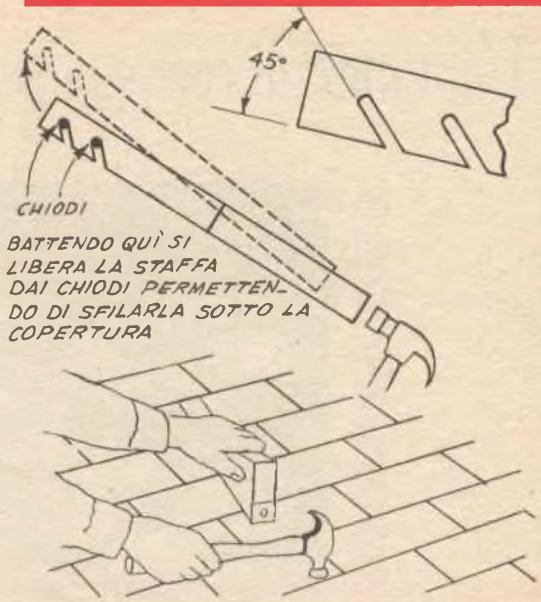
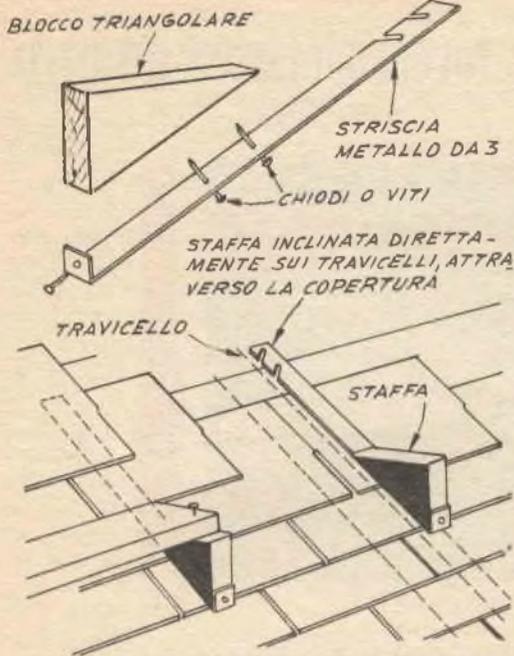
Accessorio per copertura di tetti con tegole di eternit

In quelle località in cui è uso provvedere alla copertura dei tetti con rettangoli di agglomerati di cemento ed amianto o di altri prodotti, può essere utile il presente accessorio che facilita assai le operazioni della applicazione.

L'accessorio si compone di una coppia di strisce aventi alla estremità superiore, delle scanalature inclinate con le quali le strisce stesse, possono essere agganciate ad uno o due chiodi, di quelli che sono piantati sui travicelli di sostegno del tetto, alla estremità inferiore, ciascuna delle strisce portano un blocco triangolare di legno duro per cui, poggiando sulla coppia di costole dei blocchi una assicella di conveniente misura, colui che sta la-

vorando sul tetto, viene a disporre di un sicuro punto di appoggio, senza che il suo peso, possa andare a gravare su zone del tetto che non siano sostenute efficacemente dai sottostanti travicelli e nelle quali il peso della persona potrebbe determinare la rottura delle piastrelle di copertura.

La striscia con cui si realizza la coppia di questi accessori, deve essere di ferro, dello spessore di 2,5 o di 3 mm. e della larghezza di mm. 40; alla estremità superiore di ciascuna delle strisce, le fenditure inclinate, debbono essere aperte con l'aiuto di una sega a metallo e quindi di una limetta mezzatonda. La lunghezza di ciascuna delle strisce può essere di 60 o 70 cm. Per la messa a dimora, si co-



mincia con disporre una delle strisce sui travicelli inclinati, alla giusta altezza, e quindi la si ancora per mezzo di una coppia di chiodini piantati nel travicello stesso, in maniera che passino per il punto più profondo delle intaccature fatte nella estremità superiore; se i chiodini della lunghezza di 40 mm. sono piantati sino in fondo nel legname, le strisce risultano sicuramente ancorate al travicello e sosterranno perfettamente il peso applicato sui blocchi triangolari, dall'assicella sulla quale si trova la persona che sta lavorando.

Per disimpegnare le strisce, come è necessario, quando terminato il lavoro in una zona

del tetto, occorra passare ad un'altra zona, basterà percuotere leggermente con un martello la estremità posteriore della striscia dove si trova il blocco: essendo le fenditure, inclinate, a tale percussione, deriverà lo scorrimento laterale della estremità superiore della striscia stessa, e quindi il disimpegno di essa, dai chiodini che la sostenevano. A questo punto, la striscia potrà essere sfilata con un movimento parallelo al piano del tetto ed essere quindi recuperata, senza alcun disagio per le piastrelle di copertura che nel frattempo possono essere state applicate. Prima dell'uso, conviene sempre accertare che entrambe le strisce, in tutta la loro lunghezza poggino su travicelli, in modo da avere assicurazione della massima solidità del sostegno che si deve utilizzare durante il lavoro.

ABBONATEVI

"a"
SISTEMA

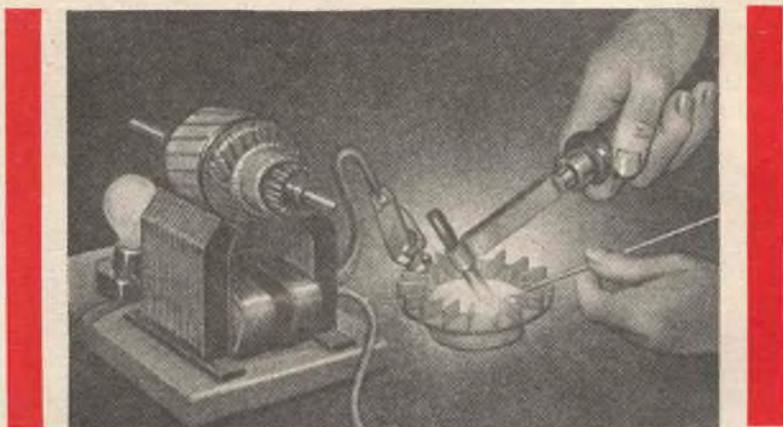
ACQUISTATE

"a"
SISTEMA

LEGGETE

"a"
SISTEMA

Limitatore di corrente per torcia elettrica ad arco



Le torce elettriche ad arco vendute in molti negozi di accessori e destinate a funzionare con la corrente elettrica a bassa tensione ed alto amperaggio delle batterie degli accumulatori di auto, sono molto comode in quanto permettono l'esecuzione di saldature elettriche su piccole parti metalliche, con risultati comparabili a quelli della convenzionale saldatura ad arco, con il vantaggio nel fatto che l'elettrodo attivo risulta in carbone di storta e ciò rende possibili anche saldature con metalli pregiati o comunque con quelli di cui non sono disponibili gli elettrodi.

Unico inconveniente di questo utensile elettrico è, semmai, quello della necessità dell'alimentazione dall'accumulatore, in quanto non sempre questa è disponibile, specialmente nel laboratorio casalingo dove, anzi, le saldature vengono effettuate quasi sempre.

E' comunque, possibile, senza immobilizzare altri organi elettrici, quali trasformatori ecc. far funzionare la torcia stessa anche nel laboratorio, a patto che sia disponibile un utensile, del resto assai diffuso, ossia il prova-armature per motori elettrici, (ricordiamo anzi i progetti di questo utensile che sono stati svolti anche sulle nostre pubblicazioni).

Nella disposizione illustrata, la torcia invece che a bassa tensione continua, funziona in alternata, a tensione abbastanza elevata; il risultato delle saldature attuate in questo modo è più o meno lo stesso, se si accetta la

nessità di una mano più ferma nel tenere la torcia di quanto occorra nelle saldature in continua. Nel nostro caso, il prova-armature messo in particolari condizioni, si comporta da limitatore di corrente, in quanto, in ultima analisi, esso è un avvolgimento elettrico su nucleo di ferro e quindi una vera e propria impedenza: tale limitatore è indispensabile per correggere l'aspetto negativo dell'arco elettrico che, come si sa, non dispone di un proprio mezzo per la limitazione della corrente.

Dato che nel caso del prova-armature, il circuito magnetico del nucleo è interrotto, in un punto, è possibile completare più o meno detto circuito, aumentando quindi più o meno l'induttanza e quindi l'effetto limitato dell'avvolgimento; ne deriva che inserendo in detto spazio dei nuclei di ferro di varia dimensione sarà possibile variare abbastanza gradualmente la corrente regolata. Dato poi che detta corrente circola nella torcia elettrica si giunge a regolare anche la potenza della fiamma dell'arco.

Nel disegno è illustrato lo schema elettrico della disposizione, come si vede nel circuito sono collegati in serie, l'avvolgimento del prova-armature, l'interruttore generale e la torcia; l'altro capo del circuito, proveniente dalla presa di corrente è collegato alla grossa pinzetta che afferra il pezzo da saldare; il circuito elettrico viene così chiuso attraverso la fiamma dell'arco elettrico.

Per eseguire leggere saldature e ricotture di piccole zone del metallo, in cui le operazioni possano essere condotte con un minimo livello calorico, la corrente di alimentazione dell'arco, può essere contenuta entro limiti assai bassi: per questo può bastare il lasciare il prova-armature con un rotore di motore elettrico inserito nello spazio apposito, così da avere nell'avvolgimento, un'elevata impedenza ed una forte limitazione di corrente.

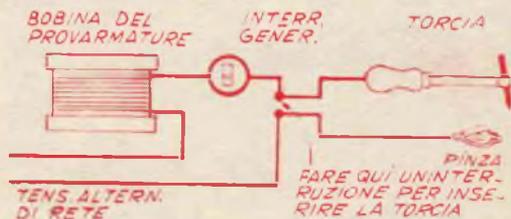
Nel caso invece che interessi eseguire saldature più pesanti, sarà opportuno diminuire la induttanza e quindi la capacità di limitazione di corrente nell'avvolgimento del prova-armature, ciò che si potrà ottenere togliendo da esso il rotore che vi si era posato ed interrompendo, così, il circuito magnetico.

Tra i due estremi, di massima e di minima limitazione, sono naturalmente possibili tutte le posizioni intermedie per cui per ogni necessità di saldature è possibile stabilire le condizioni più adatte: una soluzione abbastanza comoda, è quella di avere a disposizione una certa serie di rotori di motore elettrico, anche fuori uso, di varie dimensioni. Basterà in tal caso tenere presente che la limitazione della corrente sarà direttamente proporzionale alla grandezza e quindi alla massa del rotore applicato sul prova-armature.

Ove, comunque, non sia possibile disporre dei rotori, prestazioni analoghe, si potranno ottenere applicando nello spazio compreso tra le due espansioni dell'utensile, dei blocchi più o meno grandi di ferro o di acciaio.

L'uso della torcia elettrica è intuitivo: occorre, una volta stabilito il circuito elettrico dello schema, afferrare con la grossa pinzetta a coccodrillo, il pezzo da saldare in una posizione quanto più possibile vicina al punto della saldatura, dopo avere messo allo scoperto il metallo, per far sì che il contatto elettrico

sia perfetto. Indi si afferra la torcia, si applica su di essa un carbone di storta di piccole dimensioni, (possono andar bene e sono anche assai convenienti, i carboncini che si trovano al centro delle pile a secco); si scatta poi l'interruttore e si tocca con l'estremità appuntita del carboncino, il punto dove va iniziata la saldatura. Ben presto, purché la pressione del carboncino, sia leggera, si potrà notare la comparsa di una forte incandescenza sull'estremità del carboncino stesso: a questo punto occorrerà sollevare con estrema lentezza il carboncino dal punto della saldatura e se l'operazione sarà stata compiuta con gra-



dualità, l'incandescenza di esso si trasformerà nella caratteristica fiamma abbagliante dell'arco.

Basterà in queste condizioni tenere la torcia in modo che l'arco sia mantenuto nella migliore forma: la fiamma sarà caldissima e determinerà la pronta fusione del sottostante metallo. Per completare la saldatura, potrà essere necessario l'apporto di metallo dall'esterno, usando cioè del filo del metallo che si deve depositare, inoltrando, via via, il filo stesso nella fiamma man mano che esso viene consumato: la pratica non tarderà ad insegnare la più conveniente lunghezza della fiamma e la più adatta velocità di avanzamento del filo da riportare. Si raccomanda di usare gli occhiali protettivi, contro la pericolosa brillantezza della fiamma dell'arco.

IL VOSTRO PASSATEMPO PUO' DIVENTARE

UNA BRILLANTE CARRIERA

Gli Istituti riuniti di Londra, Amsterdam, Cairo, Sydney, Washington

Vi offrono la possibilità - mediante corsi per corrispondenza, -

- di imparare la lingua inglese in pochi mesi

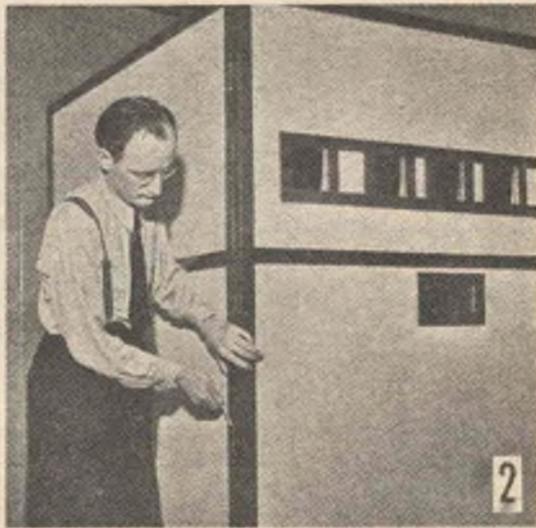
- di studiare INGEGNERIA aeronautica, meccanica, elettrotecnica, radio-TV, civile, petrolifera, chimica e di conseguire (mediante esami in Italia) il titolo inglese di Ingegnere, in pochi anni.

Per informazioni e consigli (gratuiti e senza impegno) scrivete a:

BRITISH INSTITUTE OF ENGINEERING TECHNOLOGY

Via Pietro Giuria 4/c - Torino

CABINA DI PROIEZIONE TRASPORTABILE



Con questa semplicissima realizzazione, sarà possibile trasformare qualsiasi grande ambiente mettendolo in condizioni di servire per un cinema; lo stesso dicasi per qualsiasi cortile e loggiato, sino almeno a quanto il tempo continua a dimostrarsi favorevole. I vantaggi di una cabina chiusa sono numerosi, non ultimo quello di creare una zona circoscritta nella quale l'operatore o gli operatori, possano facilmente lavorare, senza il disagio della presenza di qualche curioso o di qualche ragazzo che con la sua presenza disturberebbe il lavoro a volte impegnativo della proiezione; in più in un tale ambiente gli operatori, potranno parlare con un normale tono di voce, senza con questo disturbare gli spettatori anche se distanti un paio di metri solamente.

La cabina descritta, è costituita completamente da pannelli di materiale fonoassorbente ossia di quelli in grado di assicurare un isolamento acustico, sostenuto naturalmente da una struttura portante di listelli di legno; le pareti laterali sono alte cm 210 larghe 150 circa, in basso, uno spazio di 10 cm, assicura la necessaria ventilazione. Per la unione tra i vari pannelli servono delle cerniere robuste e

di tipo smontabile in modo che per separare i pannelli stessi, basta sfilare le spinette che fanno da perni per dette cerniere, perché le due valve di ciascuna delle cerniere si separino e con esse si separino anche i pannelli stessi. La cabina prevede l'assenza di una delle pareti, ossia di quella posteriore ed opposta a quella nella quale si trovano le macchine da proiezione, oppure del soffitto; in entrambi i casi, comunque, anche detti elementi costruttivi, possono essere aggiunti, in sede di costruzione a tutto vantaggio dell'indipendenza degli operatori.

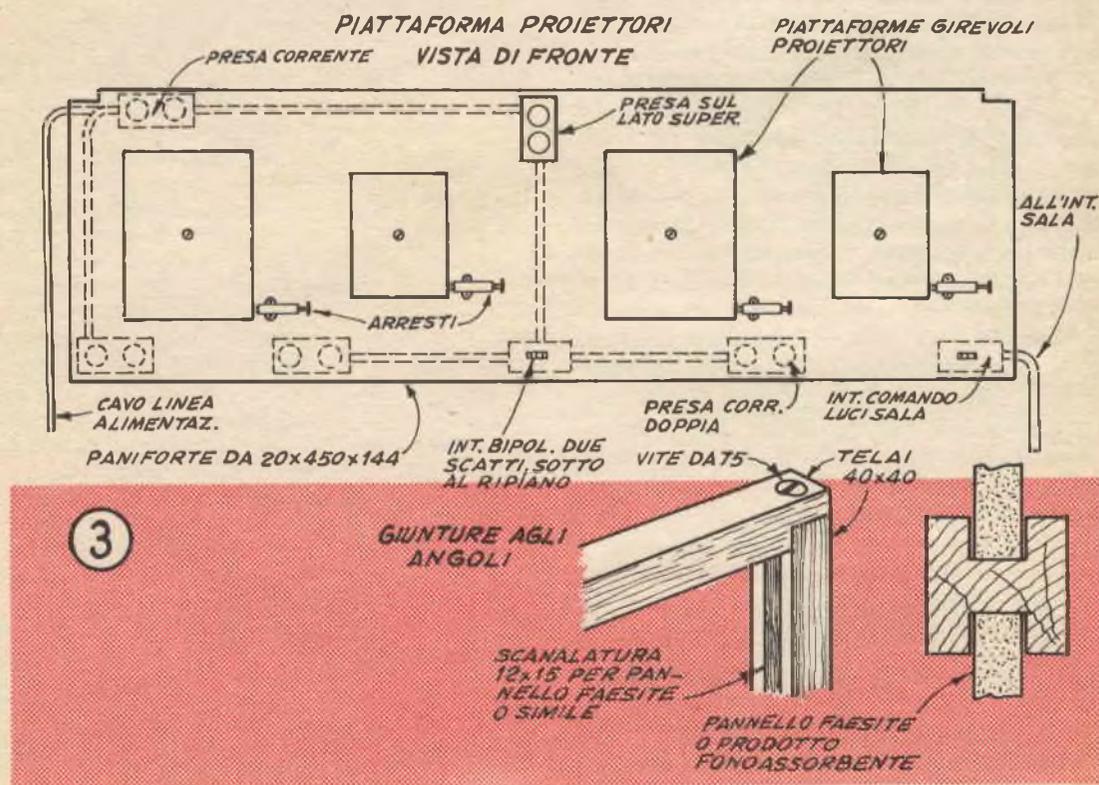
In una delle parete di fondo, si trovano dunque dei fori, ovviamente necessari per il passaggio del raggio ottico delle macchine (da notare che viene fatto uso di più di una macchina da proiezione in modo che su ciascuna di esse può essere installato un rullo di pellicole, eliminando la fastidiosa attesa imposta dalla sostituzione volta per volta delle bobine, su di una stessa macchina). Possono essere installate sino a quattro piccole macchine da proiezione a passo ridotto e specialmente dell'otto millimetri, mentre viene riservato il foro centrale della serie di cinque, per permettere all'operatore delle macchine di osservare

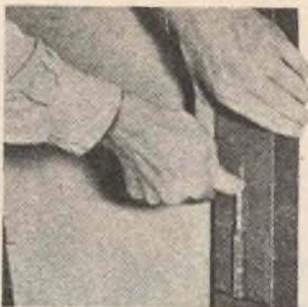
come vada la proiezione sullo schermo, così da ritoccare ove necessario, la inquadratura o la messa a fuoco. Un foro rettangolare più basso e possibilmente al disotto di quello centrale della serie dei cinque ora citati, serve all'operatore del sonoro, per osservare egli pure lo schermo ove questo sia necessario. La cabina come si vede, è stata costruita in relazione a semplici macchine senza sonoro, ma nulla impedisce che almeno una di quelle centrali, sia con la riproduzione della colonna sonora. Nel caso di semplici films muti, la sonorizzazione, ove interessi, può essere fatta con i soliti sistemi delle incisioni su disco o su nastro delle frasi, curando che il sonoro corrisponda nel migliore modo possibile all'azione visiva che si sta svolgendo sullo schermo. Le aperture, possono essere chiuse con pannellini di vetro, possibilmente di quello ottico, da lastre, che ha le necessarie caratteristiche di trasparenza e di sottigliezza, da potere essere attraversato dal fascio luminoso del proiettore, senza introdurre nella immagine alcuna aberrazione né alcun assorbimento, occorre semmai solamente disporre i pannellini in questione, leggermente inclinati rispetto alla verticale, in modo da eliminare all'interno

come all'esterno le riflessioni che potrebbero risultare dannose.

I proiettori, montati sulla base individuale, sono poi installati su di una base generale che li accoglie tutti e detta installazione viene effettuata formando una sorta di piattaforma rotante, che permetta la rotazione dei singoli proiettori, su di un lato, in modo da rendere possibile l'applicazione e lo smontaggio della pellicola da essi, senza alcun ostacolo che si presenterebbe invece se le macchine fossero fisse. Un fermaglio a lato di ciascuna piattaforma, serve ad immobilizzarlo contro la rotazione laterale, quando questa non interessa; tale fermaglio potrà essere realizzato semplicemente con un gancetto ed un occhiello a vite oppure con un chiodino inserito in un foro passante per la piattaforma della macchina e per la sottostante piattaforma generale o se si vuole un maggiore perfezionamento, può essere usato a tale scopo un fermaporta a molla.

Sulla piattaforma generale sulla quale si trovano le macchine montate ciascuna sulla piattaforma singola, va anche sistemata una sufficiente attrezzatura elettrica consistente in un circuito con diverse prese di corrente, con





una scatola contenente i fusibili e di qualche commutatore centralizzato per il comando dei vari proiettori, nonché per l'accensione e lo spegnimento delle luci nella sala in cui viene effettuata la proiezione. Un perfezionamento desiderabile a questo proposito, sarebbe poi quello della inserzione nel circuito delle luci di sala, di un reostato a filo del tipo rotante od a scorrimento, che di sufficiente potenza, potrebbe servire per la regolazione della luminosità, in modo abbastanza graduale, a somiglianza di quanto viene fatto in genere nelle vere sale cinematografiche.

In fig. 1, è visibile l'interno della cabina autocostituita e smontabile, la quale può essere chiusa anche nel lato posteriore da una tenda o da un altro pannello; nella foto uno degli operatori regola l'inquadratura della immagine, da un proiettore, mentre osserva dal finestrino centrale, l'altro operatore sta ai comandi della sezione sonora. In fig. 2 la cabina vista dall'esterno, al momento del montaggio: una sola persona può facilmente inserire o sfilare dalle cerniere le spinette che tengono appunto insieme le varie pareti, il materiale costruttivo può essere compensato ricoperto di lana di vetro od anche semplicemente del popolit di qualità migliore. In fig. 3 particolari costruttivi della cabina: in alto dettagli della piattaforma per le macchine; in basso unione degli angoli. In fig. 4 inserzione della spinetta in una delle cerniere che tengono insieme le pareti della cabina.

IL SISTEMA "A,"

La rivista indispensabile in ogni casa

Abbonate i vostri figli, affinché imparino a lavorare e amare il lavoro

**I migliori AEROMODELLI
che potete COSTRUIRE, sono
pubblicati sulle nostre riviste
"FARE" ed "IL SISTEMA A"**



Pubblicati su «FARE»

- N. 1 - Aeromodello S.A. 2000 motore Jetex.
- N. 8 - Come costruire un AEROMODELLO.
- N. 8 - Aeromodello ad elastico o motore «AERONOA-L-6». Con tavola costruttiva al naturale.
- N. 15 - Veleggiatore «ALFA 2».
- N. 19 - Veleggiatore «IBIS». Con tavola costruttiva al natur.
- N. 21 - Aeromodello BLACK-MAGIC. radiocomandato. Con tavola costruttiva al natur.

PREZZO di ogni FASCICOLO
Lire 350.



Pubblicati su «IL SISTEMA A»

- 1954 - N. 2 - Aeromodello bimotore «SKYROCHET».
 - 1954 - N. 3 - Veleggiatore «OCA SELVAGGIA».
 - 1954 - N. 5 - Aeromodello ad elastico «L'ASSO D'ARGENTO».
 - 1954 - N. 6 - Aeromodello ad elastico e motore.
 - 1955 - N. 9 - Aeromodello ad elastico «ALFA».
 - 1956 - N. 1 Aeromodello «ASTOR».
 - 1957 - N. 4 - Aeromodello ad elastico «GIPSY 3».
 - 1957 - N. 10 - Aeromodello ad elas.
 - 1957 - N. 5 - Aeromodello «BRANCKO B.L. 11 a motore».
 - 1957 - N. 6 - Veleggiatore junior cl. A/1 «SKIPPER».
 - 1958 - N. 4 - Aeromod. «MUSTANG»
- Prezzo di ogni fascicolo: Anni 1954-1955 L. 200 — Anno 1956, L. 240 — Anni 1957-1958 L. 300.



Per ordinazioni, inviare il relativo importo a mezzo c/c postale al N. 1/15801 - EDITORE-CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - ROMA.

L'OMBRELLO COME DIFFUSORE NELLA FOTOGRAFIA

Chi ha mai detto che gli ombrelli servono solamente all'aperto ed in particolare quando piove oppure c'è un forte sole da cui ripararsi? Quanto segue è stato da me osservato nel corso di una visita presso lo studio di uno dei più apprezzati fotografi inglesi, con il suo consenso, pubblico queste note, allo scopo di fornire ai lettori, eventualmente appassionati di fotografia e sempre alla ricerca di qualche cosa di nuovo su cui esperire. Anzi, quando ho assistito all'esperimento di cui farò cenno, mi trovavo presso il fotografo, invitato io pure come fotografo, convocato come moltissimi altri alla prova descritta e relativa appunto alla utilizzazione di vecchi ombrelli nell'illuminazione di qualche particolare lavoro fotografico.

Il caso particolare al quale mi capitò di assistere, era quello relativo ad una acrobata da circo, la quale stava compiendo a quattro metri di altezza dal suolo, alcune delle sue evoluzioni; sopra di lei, a sei metri di altezza, si vedevano stranamente luminosi alcuni ombrelli.

Il fotografo che ci aveva invitati, interruppe per qualche minuto le evoluzioni dell'acrobata, per mostrarci un film da lui ripreso, in identiche condizioni e sullo stesso soggetto, allo scopo di dimostrare come, in qualsiasi posizione delle sue evoluzioni l'acrobata si trovasse, sempre essa risultava ripresa nei fotogrammi perfettamente avvolta da luce brillante ma delicata, che ne annullava praticamente tutte le ombre. In effetti, io pure, sviluppate e stampate le foto che avevo ripreso in quella occasione ebbi occasione di rilevare come tutte quante fossero con i soggetti perfettamente illuminati, come appunto erano riusciti tutti i fotogrammi del film.

Da ogni angolo da cui i fotografi operavano, si trovavano sempre dinanzi il soggetto in condizioni adatte per riprenderlo anche con velocità di otturatore relativamente elevate e comunque sufficienti per fermare il movimento a volte rapido di essi, mentre volavano da una corda all'altra del trapezio. In linea di



massima, i risultati sono stati tanto buoni, quanto si sarebbero potuti ottenere eseguendo le stesse foto con un parco lampade molto ricco dotato di lampade diffuse tipo flood o di altre a fascio concentrato, ossia spot.

L'impiego di ombrelli come diffusori di luce, non è una novità, ma è piuttosto una ri-sumazione od una ripresa, in una versione recentissima degli espedienti adottati dai fotografi di allora, non appena Edison, mise a loro disposizione il mezzo più conveniente per effettuare l'illuminazione artificiale che, sino ad allora, era ottenuta a mezzo di arco voltaico ecc. Attualmente, l'ombrello è usato soprattutto per produrre una luce morbida e diffusa in grado di eliminare le onde.

Tutti sanno quanto problematico, sia l'ottenimento di buone foto, specialmente da parte del fotografo medio che, attrezzato con apparecchiature leggermente più ambiziose di quelle del principiante e quindi alquanto più elaborate e critiche di esse, rischia, non rispettando all'estremo tutte le condizioni necessarie all'esposizione di ottenere, lavorando specialmente sui ritratti, dei risultati mediocri. La luce emessa infatti dalle sorgenti concentrate comunemente usate, quali i foto floods e le lampadine flash, è eccessivamente vivida, tale da gettare ombre dure, specialmente da vicino e, se in grado di risolvere i problemi di fotografia normale, per l'ottenimento di buoni risultati nel campo del ritratto, richiederebbe di essere prodotta da moltissime lampade di piccola potenza distribuite dovunque nell'ambiente nel quale si esegue il lavoro.

Un metodo col quale i vecchi fotografi pro-



La scena che ho citato nel testo, come si può vedere, gli ombrelli usati come diffusori, installati alle lampade di illuminazione ed opportunamente distribuiti, inondano l'ambiente di luce per cui nessun punto e nessuna posizione dei soggetti appare più deturpata dalle ombre; anche i dilettanti possono quindi adottare tecniche come queste con la quasi matematica certezza di ottenere dei risultati comparabili a quelli ottenuti dai professionisti attrezzati con complessi parchi lampade.

fessionisti, risolvevano, sia pure parzialmente il problema delle ombre nel ritratto, era quello di far rimbalzare la luce da una superficie riflettente che irradiasse una luce uniforme e distribuita su di una notevole area; un fotomatore, poi, ebbe l'idea di utilizzare un om-

brello come riflettore; ben difficilmente, infatti, si sarebbe potuto trovare tra gli oggetti di uso comune, uno che presentasse una curvatura così stranamente adatta allo scopo ed un'area così vasta come è appunto quella offerta dagli ombrelli da uomo. In effetti il risultato di questa idea è stato sempre eccellente, al punto che, come si sta vedendo, perfino oggi, l'ombrello trova in questo campo un'adeguata utilizzazione.

E' possibile improvvisare un riflettore di questo genere, partendo da un grande ombrello di tessuto chiaro, sulla cui cavità interna si applicano diversi strati di una vernice sintetica metallizzata all'alluminio (vi sono in commercio delle bombolette di vernice

**RITRATTO DILETTANTISTICO ESEGUITO
CON L'AUTTO DI LAMPAD E FLOOD.**



Anche le lampade flood, emettono sempre una luminosità concentrata per quello che riguarda la direzione dei raggi luminosi, i risultati quindi, per quanto accettabili non sono quelli ideali; quando si cerca di eliminare alcune delle ombre del fondo, con un'altra sorgente luminosa, spesso accade di constatare come il rimedio risulti peggiore del male stesso, per lo sdoppiamento delle ombre

**RITRATTO PROFESSIONALE ESEGUITO
CON UN OMBRELLO COME DIFFUSORE.**



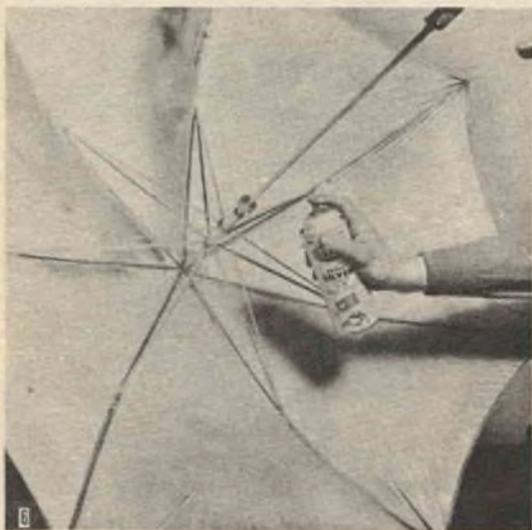
Lo scopo del presente esempio, era quello di dimostrare come le ombre possono essere del tutto eliminate dal fondo; rimane da eliminare qualche ombra dal soggetto, ma questa impresa viene svolta secondo il solito sistema di una luce supplementare e proveniente da destra puntata sul volto del soggetto. In ogni modo, anche nelle condizioni nelle quali la foto si presenta, costituisce già un lavoro ben riuscito. Con una tale disposizione il soggetto appare sempre molto disteso e più docile ad assumere le pose e gli atteggiamenti che il fotografo vuole riprendere



di questo tipo, funzionanti col sistema aerosol, per la cui applicazione a spruzzo, non occorre alcuno spruzzatore esterno, in quanto, premendo la valvoletta alla sommità di esse, la vernice ne esce in un grado di polverizzazione estremamente fine adattissimo quindi per depositarsi sulle superfici da verniciare, in uno strato della massima uniformità). L'impugnatura dell'ombrello, va tagliata abbastanza corta in modo che sulla sua estremità, possa essere applicato un sistema di adattatori, di un tubo metallico filettato, un'arpa per lampada (uno di quegli accessori in cui un alberino giunge in direzione della sommità del bulbo della lampada, indi si divide in due parti che scorrono lateralmente e diametralmente opposti lungo i lati della lampada stessa, sino a riunirsi formando un anello, alla estremità opposta, vale a dire, in corrispondenza del fon-

l'asse centrale dell'ombrello (coincidente con la direzione della impugnatura dello stesso). Tale snodo, offre la possibilità di questa regolazione dalla inclinazione del fascio ottico e rende anche possibile la creazione di una illuminazione leggermente asimmetrica, in quanto alcune delle zone dell'ombrello, risultando più distanti di altre dalla fonte della illuminazione, ricevano un quantitativo inferiore di luce rispetto alle altre zone corrispondenti e questo, ha appunto come conseguenza quella di creare una zona a livello di luminosità inferiore di quelli esistenti altrove.

Le uniche avvertenze da rispettare nel caso di questo insolito impiego degli ombrelli consiste semmai nel sorvegliare a che il calore inevitabilmente emesso dalle lampade flood, (in genere piuttosto potenti), non vada a danneggiare la verniciatura all'alluminio o la por-



TRASFORMAZIONE IN DIFFUSORE DI UN VECCHIO OMBRELLO. Occorre dunque oltre all'ombrello delle maggiori possibili dimensioni, anche una bomboletta di vernice all'argento od all'alluminio, aerosol. Detto prodotto va spruzzato nell'interno dell'ombrello. L'impugnatura originale va accorciata e munita di uno snodo, lungo essa, deve avvenire poi l'applicazione della lampada di illuminazione installata su di una montatura che non proietti sull'ombrello stesso, un quantitativo eccessivo di ombre. Conviene usare delle lampade floodlight, con riflettore interno argentato.

dello della lampada, essendo appunto l'anello così formato, destinato ad accogliere il portalam-pada).

E' utile applicare tra l'adattatore o meglio, tra il tubo metallico filettato ed il portalam-pada vero e proprio, uno snodo a molla od a vite, che permetta di variare entro ampi limiti, la inclinazione della lampada rispetto al-

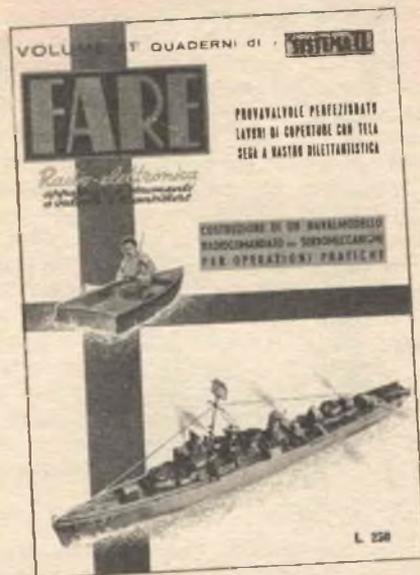
zione rimanente di impugnatura od infine e soprattutto, la tela dell'ombrello stesso. Le lampade da usare con dei riflettori così insoliti della luce, sono in genere i flood, di potenza non superiore ai 300 watt, naturalmente del tipo preferito, ma in genere a fascio diffuso, vale a dire, senza riflettore convenzionale argentato posteriore e possibilmente con il bul-

bo smerigliato od opalizzato, per una migliore distribuzione iniziale della luce. Naturalmente l'ombrello deve essere rivolto con la parte convessa in direzione della scena da riprendere, in modo che con la sua parte concava, dalla quale si trova la lampada, sia rivolta in direzione di una parete chiara dell'ambiente o meglio ancora, in direzione di un angolo tra due pareti, e tra due pareti ed il soffitto, in questa maniera la luce viene proiettata dal riflettore sulle pareti stesse, le quali divengono superfici radianti luminose con varia inclinazione, in maniera che gettano a loro volta, la luce che hanno ricevuto, in tutte le direzioni, creando anzi nell'interno dell'ambiente un livello di uniforme luminosità, analoga a quella che si otterrebbe se la illuminazione fosse di origine diurna oppure fosse ottenuta da un nutritissimo parco lampade distribuite per ogni dove nella stanza.

Quanto alle condizioni di lavoro attuabili si tenga presente che con pellicola Tri-X o con materiale analogo ed usando uno di questi diffusori con installata una lampada flood da 300 watt, e sistemando il diffusore stesso, alla distanza di circa 3 metri dal soggetto da riprendere, è possibile fare delle istantanee e perfino ritratti con una esposizione di 1/10 di secondo con $f : 4,5$ di apertura, od anche ad 1/25 di secondo con $f : 3,5$ di apertura; anche questa volta come sempre, la ripresa può essere fatta con il soggetto in qualsiasi posizione rispetto alla macchina fotografica od alla macchina da ripresa, e sempre, la luminosità esistente nell'ambiente è così uniforme che non occorre alcun ritocco alla posizione del riflettore diffusore, ed anzi, queste risultano anche in condizioni assai favorevoli per la ripresa di piccoli film dilettantistici, con soggetto rappresentato da qualche elemento della famiglia: le persone riprese, possono infatti muoversi indisturbate nella stanza senza che sia necessaria alcuna correzione della illuminazione, che giunge loro nelle condizioni di massima uniformità.

Come ebbi occasione di rilevare nello studio del fotografo, che era stato nostro ospite in occasione della sua presentazione di questo sistema di illuminazione, erano presenti altri ombrelli più piccoli, ugualmente trattati e muniti di lampade flood più piccole per la correzione di eventuali piccoli squilibri ancora esistenti nell'illuminazione.

In tutte le edicole:



“FARE” n. 41

che contiene:

- IL PENDOLO MAGNETICO**
- ESPERIMENTO CON LAMPADE AL NEON**
- CON ILLUMINAZIONE A LUMINESCENZA VOLTMETRO MINIATURA**
- PROVAVALVOLE PERFEZIONATO**
- CORRETTORE DELLA TENSIONE DI LINEA PER RADIO E TELEVISORI**
- COSTRUZIONE DI UN NAVALMODELLO DI CORAZZATA RADIOCOMANDATA PER EVOLUZIONI E OPERAZIONI TATTICHE**
- PICCOLA SEGA A NASTRO DILETTANTISTICA PER MOLTIPLICARE LA FORZA MUSCOLARE**
- FRENO PNEUMATICO PER PORTE**
- DISPOSITIVO DUPLICATORE PER TORNIO**
- EVANESCENZA SU RIPRESE CINEMATOGRAFICHE**
- COMANDO AUTOMATICO AD OROLOGERIA PER STUFE DI CALDAIE E DI TERMOSIFONI**
- MORSETTO SPECIALE PER INCOLLATURE**
- MODELLO STATICO DI MISSILE**

100 Pagine - Prezzo L. 250

**Se il vostro abituale rivenditore è sprovvisto, richiedetelo all'Editore CAPRIOTTI
Via Cicerone 56 - ROMA**

AURICOLARE



RADIOTELEFONO A

2 TRANSISTORS

Tempo fa, volendo comprare un paio di ricetrasmittitori a transistors, mi sentii chiedere una cifra veramente notevole, perciò decisi di costruirmeli da me. Incominciai a provare vari schemi più o meno classici, quindi decisi di adottare il classico circuito Hartley a superreazione.

Infatti con detto circuito è molto facile poter passare dalla ricezione alla trasmissione, senza dover ricorrere a commutazioni d'AF.

Volendo evitare altresì l'uso di un trasformatore microfonico, decisi di sfruttare la corrente di polarizzazione di base. Detto sistema è molto usato, nei trasmettitori a pochi transistors, negli U.S.A.

Quando finalmente, dopo varie modifiche, ebbi portato a termine la costruzione, potei con molta soddisfazione godermi l'uso di detto ricetrasmittitore.

Il costo di detto ricetrasmittitore si aggira intorno alle cinquemila lire, circa un terzo del prezzo di un ricetrasmittitore comprato in un negozio.

La portata di trasmissione è di circa 300 metri, perciò può essere molto utile per l'orientamento delle antenne da TV.

La costruzione non è molto difficile; i valori dei componenti sono tutti reperibili in commercio.

a) CIRCUITO DELL'APPARATO

I transistors impiegati sono 2: un OC170 ed un OC71.

L'OC170 ha due funzioni: come oscillatore in trasmissione e come ricevitore a superreazione in ricezione. Detto transistor è montato

in un circuito derivato dal noto «Hartley», adattato naturalmente ai transistors.

L'OC71 ha anch'esso 2 funzioni: come amplificatore di BF in ricezione e come amplificatore del segnale di BF proveniente da un microfono in trasmissione. Vediamo ora il funzionamento di questo ricetrasmittitore.

Visto in ricezione, il segnale d'AF sintonizzato da LCv viene rivelato da Tr1; detto segnale viene quindi prelevato all'emettitore da C6 e portato alla base di Tr2, il quale lo amplifica ulteriormente e lo invia all'auricolare.

Visto in trasmissione, la base dell'OC71 viene collegata ad un microfono eccitato dalla corrente, tramite un partitore di tensione costituito da R4-R5-C7.

Il segnale, amplificato, uscente dal collettore viene deviato da S1 al primario (Giallo e Verde) del trasformatore T70. Il secondario (Rosso e Bianco), by-passato da C4 in AF, è collegato in serie all'emettitore dell'OC70, perciò il segnale a superreazione in AF generato da RIC2, verrà modulato per sovrapposizione di corrente all'emettitore dell'OC170.

C3 costituisce un condensatore di reazione di BF, sia in ricezione che in trasmissione. Cx è un condensatore di reazione positiva a bassa capacità, pertanto il suo valore potrà variare dai 3 ai 7 pF.

R1-C2 servono a produrre la nota di battimento, i loro valori potranno essere variati: per R1 da 820.000 ohm ad 1 Mohm, per C2 da 270 a 500 pF.

L è la bobina d'accordo, essa è costituita da 20 spire di filo smaltato di rame, avvolte sopra un supporto di MF da Televisione, con nucleo magnetico svitabile. Le dimensioni sono: 0,9x3,5 cm.

Il filo di rame da usarsi sarà da 0,8 mm.

Detta bobina è accordata, con in parallelo un condensatore da 30 pF, intorno ai 18 metri, considerando il nucleo magnetico nella minima posizione, cioè quasi estratto dal supporto.

L1 è costituita da 4 spire di rame smaltato, da 0,8 mm., avvolte sopra L. Si porrà attenzione, prima di avvolgere L1 sopra L, di in-

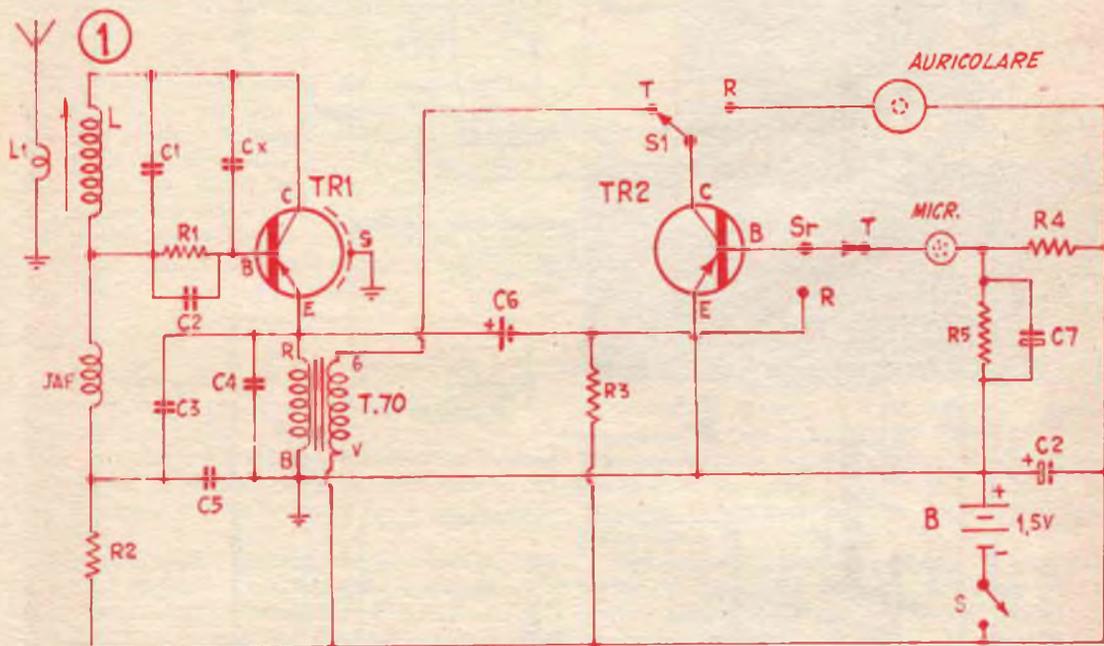
terporre tra i due avvolgimenti un giro di nastro isolante o scotch. La L1 dovrà essere avvolta nello stesso senso della L ed inoltre è consigliabile che l'avvolgimento sia effettuato, partendo, ad 1/3 dal lato di L che va a JAF (vedere disegno). Infine, è importante che, il lato di L1 che va a massa, sia quello più vicino al filo di L che è unito a JAF.

Non trovando il supporto con il nucleo per MF TV, consiglio l'adozione di un tubetto di plastica (es. un cucirino) su cui avvolgere le bobine e l'aggiunta in parallelo a C1 di un compensatore da 4-30 pF in ceramica o ad aria. Con detto sistema si ha la sicurezza di non dovere più ritoccare la sintonia una volta fissata con un altro ricevitore, cosa che per la verità può accadere usando il nucleo magnetico.

Se si desidera aumentare il volume del ricevitore si può sostituire la resistenza R3 con un'altra del valore di 330 Kohm.

comunque non sarà difficile trovare delle ottime scatolette presso alcuni grandi magazzini, quali UPIM o STANDA, per due o trecento lire. Le dimensioni minime potranno essere di 11x5x4 cm.

Si incomincerà con l'eseguire dei fori circolari in corrispondenza del microfono, che verrà fissato per mezzo di una squadretta. Quindi si passerà al fissaggio degli interruttori, per mezzo di bulloncini. Si prepara poi una striscetta di bachelite perforata, delle dimensioni tali da essere contenuta nella scatoletta. Su questa (vedi foto) verranno fissati i vari pezzi, facendo attenzione che i collegamenti siano brevi. Il trasformatore T70 verrà fissato con bulloncini. Ognuno potrà disporre i pezzi a proprio piacere, l'importante è che siano messi con un certo criterio. Ottimo è l'uso della plastica perforata, che viene messa in vendita con i rispettivi occhielli argentati e « stripp ».



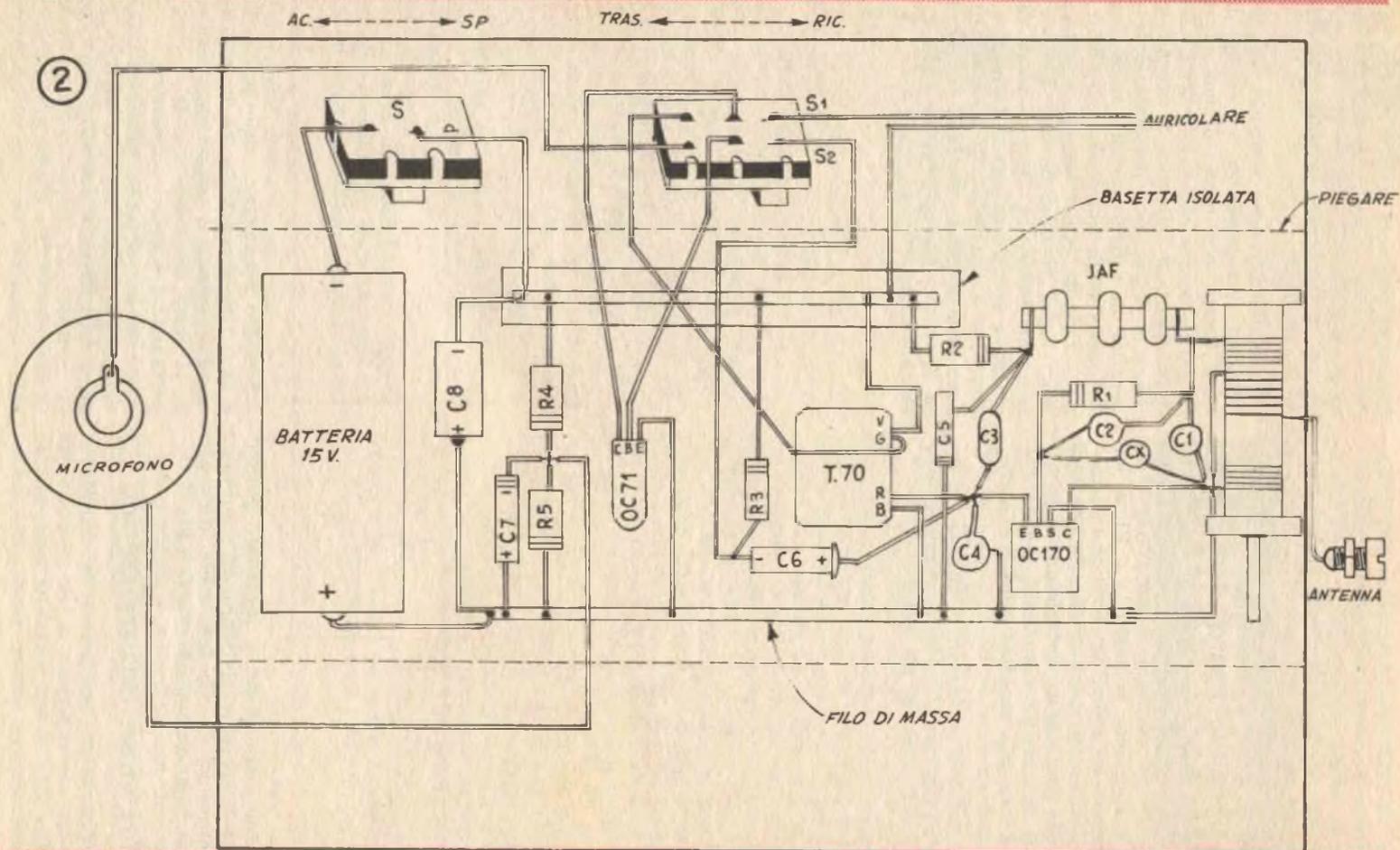
Particolare attenzione va posta per quanto concerne la tensione di lavoro dei condensatori elettrolitici C8 che deve avere una tens. di lavoro uguale o superiore a 15 volts.

b) COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO

Si procurerà per prima cosa una scatoletta di plastica con coperchio, a tale proposito si potrà fare uso di una scatoletta portasapone (la mia conteneva una spazzola per scarpe),

Eseguito il montaggio delle parti sul telaio e fatti i necessari collegamenti elettrici, prima di sistemare il telaio stesso nella scatoletta, si dovrà constatare che dal telaio stesso partiranno i seguenti conduttori:

uno dal lato negativo all'interruttore S, due destinati al microfono, uno dal lato positivo al + della batteria, due all'auricolare, due all'interruttore S2 (rispettivamente: il filo della base dell'OC71 e quello proveniente dal — del condensatore C6), due all'interruttore S1



(rispettivamente: il filo giallo del trasformatore ed il filo del collettore dell'OC71), ed infine il filo per la boccia d'antenna. Accertata la correttezza dell'esecuzione dei collegamenti, si passerà al fissaggio del terminale (-) della batteria con il terminale libero dell'interruttore S. A questo punto il montaggio del complesso potrà ritenersi ultimato (vedi foto).

Per coloro che non hanno molta pratica in fatto di costruzioni, consiglio il montaggio come da disegno allegato. Il telaio è in latta od alluminio, lo spessore sarà di qualche decimo di millimetro, mentre le dimensioni saranno quelle interne della scatoletta. Il lato negativo è costituito da una basetta ISOLATA con ancoraggi, mentre il lato positivo verrà saldato direttamente al telaio. Porre attenzione affinché, inavvertitamente, qualche saldatura non faccia contatto con la massa (+) del telaio. Gli interruttori verranno fissati al telaio metallico. Il microfono dovrà essere ISOLATO dal telaio metallico, così come la boccia per l'antenna.

Quest'ultima soluzione è da me consigliata, poiché oltre a rendere compatto l'insieme, evita quello che è il peggior danno dei trasmettitori: lo sbandamento di frequenza, dovuto in genere alla vicinanza della mano, che regge il trasmettitore, con la parte ad AF. Il telaio potrà essere fissato nella scatola di plastica per mezzo di 4 bulloncini situati lungo i lati del telaio metallico.

c) COLLAUDO

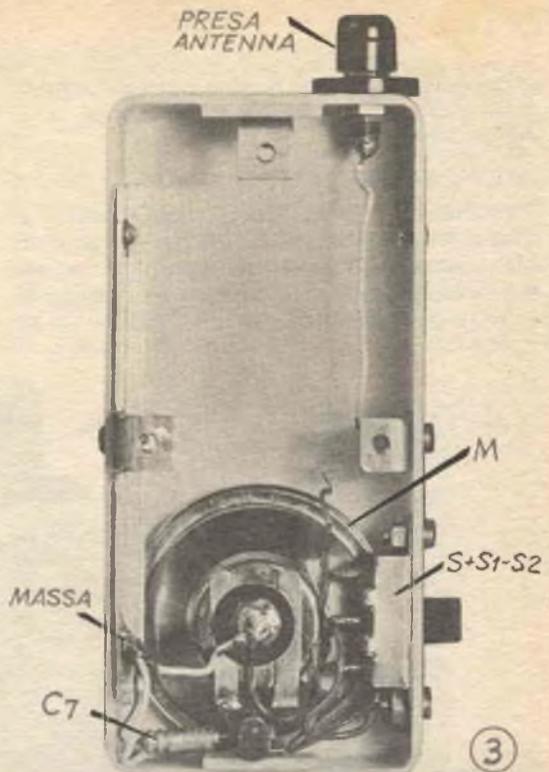
Dopo aver effettuato un ennesimo controllo per accertare l'esattezza dei collegamenti, si passerà alla messa a punto.

Si collegherà l'antenna nella relativa boccia, quindi si passerà S1 e S2 nella posizione di ricezione e si « accenderà » il complesso tramite S.

Dall'auricolare scaturirà un forte soffio che starà ad indicare l'esattezza dei collegamenti. Ruotando, molto lentamente, il nucleo si potrà riuscire ad ascoltare qualche trasmissione italiana ed anche estera.

Quindi si passerà nella posizione di trasmissione e dopo aver sintonizzato un ricevitore, anche casalingo, sui 20 metri, si ruoterà il nucleo del trasmettitore finché non si oda nel ricevitore un forte soffio o degli ululati, dovute allo effetto Larsen, dopo ciò potrete senz'altro parlare davanti al microfono.

Si potrà aumentare la portata, inserendo un compensatore variabile ad aria o ceramico del valore di circa 30 pF, fra il lato di L1 (quello che va a massa) e la massa oppure tra l'antenna e la boccia d'antenna. Sintonizzato il



Veduta del fondo della scatoletta, nella quale è già installato il microfono ed il commutatore generale, per trasmissione-ricezione e spento; notare che i due interruttori dello schema sono stati appunto riuniti in un unico organo che dalle sue tre posizioni, la prima è quella in cui l'apparecchio è spento, la seconda è quella della ricezione e la terza è quella della trasmissione

ricevitore, si dovrà girare lentamente il variabile, fino ad udire un segnale forte.

Come antenna potrà usarsi un filo rigido lungo 1,50 m. oppure ricorrere, con maggior profitto, all'antenna calcolata con induttanza (vedi figura 6).

Tale antenna calcolata consiste di due aste rigide in bacchetta di rame del diametro di mm. 3 incastrate in un tondino di plastica o di legno, avente il diametro di mm. 20; le spire vanno avvolte sul supporto così realizzato e con i terminali vanno collegati, a ciascuno, alla estremità di una delle astine che concorrono al supporto-isolante che fa anche da unione tra di esse, tenendo ben presente di evitare che il foro fatto in tale supporto sia passante, in maniera che non abbia ad accadere la entrata in cortocircuito delle estremità stesse. Le spire in filo di rame smaltato da mm. 0,5, debbono essere 38 e vanno avvolte senza spaziatura tra di esse.

Se tutto il montaggio sarà stato effettuato correttamente sarà possibile eseguire con il

complesso realizzato in due versioni equivalenti, delle comunicazioni regolarissime, a distanze sino a 400 e più metri.

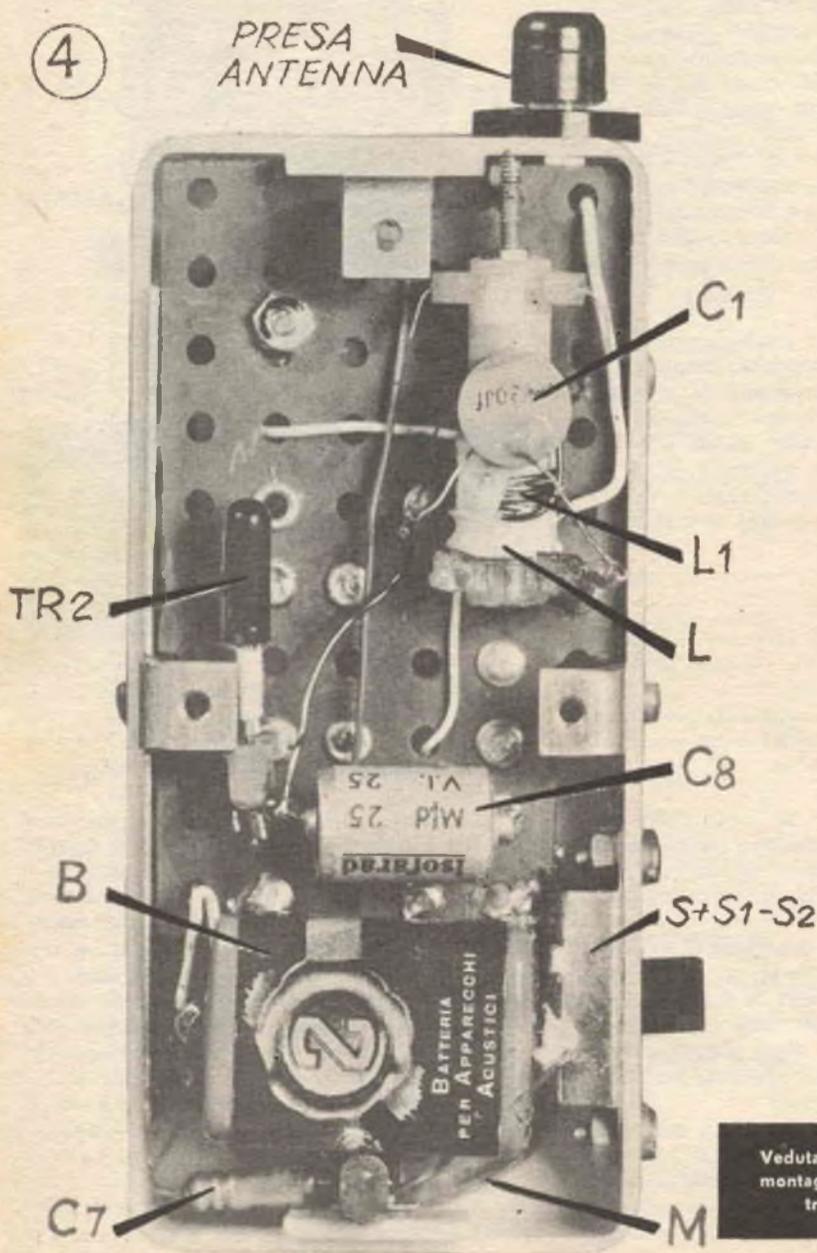
PERFEZIONAMENTI

Intendo per prima cosa, raccomandare ai costruttori, specialmente di quanti non abbiano ancora grande esperienza, di eseguire il montaggio, non direttamente nel fondo della scatola di plastica, ma piuttosto su di un pannellino di bachelite o meglio ancora, di

alluminio, installando poi il gruppo già montato, nella scatola stessa, allo scopo soprattutto di evitare noiosi inneschi di origine capacitiva, dovuti alla vicinanza alle parti a radiofrequenza, della mano dell'operatore.

Comunico poi alcune modifiche che possono essere apportate per migliorare sia la trasmissione come anche la ricezione:

1) sostituzione di C1, con un compensatore da 3-30 pF, a bassa perdita, nel quale caso sia lo schema elettrico come quello pratico

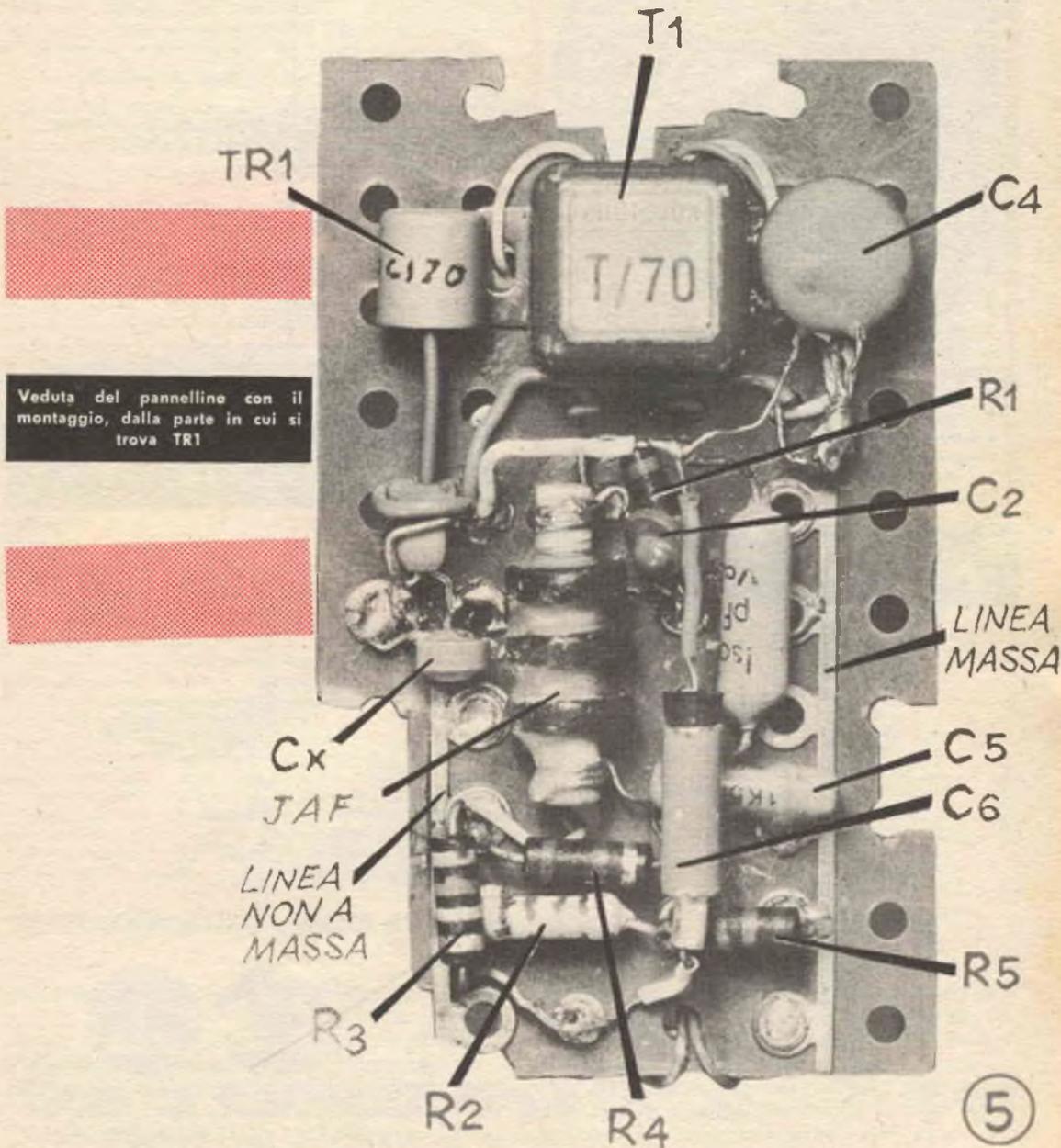


Veduta del pannellino con il montaggio, dalla parte in cui si trova il transistor TR2

andranno modificati in conseguenza: scopo di questa sostituzione è quella di rendere più sicura la regolazione della frequenza di lavoro del complesso, creando caso per caso, il più conveniente rapporto tra il valore della induttanza e della capacità. Tale modifica è indicata nel particolare (A), della fig. 7.

2), sostituzione di C3, con un condensatore Ceramico da 5000 pF, modifica, però, questa che va eseguita solamente se il trasmettitore presenti tendenza ad innescare.

3) inserzione di un compensatore ceramico da 15 pF tra i capi della bobina di antenna come nel particolare (B), della fig. 7, oppure tra la massa ed L2, nel caso della bobina calcolata; in tale caso basta ruotare detto compensatore con un cacciavite a lama non metallica, sino ad udire uno scatto e quindi un forte soffio che starà ad indicare che l'antenna è stata perfettamente accordata e perciò la sensibilità in ricezione sarà massima in



Elenco parti

RESISTENZE

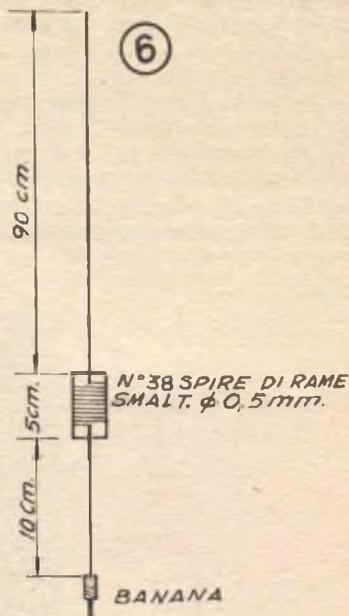
- R1 - 820 Kohm. 1/4 W (Vedere testo).
- R2 - 1000 ohm. 1/2 W
- R3 - 470 Kohm. 1/4 W (Vedere testo).
- R4 - 270 Kohm. 1/4 W.
- R5 - 15 Kohm. 1/4 W.

CONDENSATORI

- CX - 5,6 pF ceramico a perlina (Leggere testo).
- C1 - 30 pF ceramico.
- C2 - 330 pF ceramico (Leggere testo).
- C3 - 10 KpF ceramico.
- C4 - 1000 pF ceramico.
- C5 - 1500 pF ceramico.
- C6 - 10/20 mF elettrolitico 12-16 V lavoro.
- C7 - 15 mF elettrolitico 12-16 V lavoro.
- C8 - 25/50 mF elettrolitico 16-25 V lavoro.

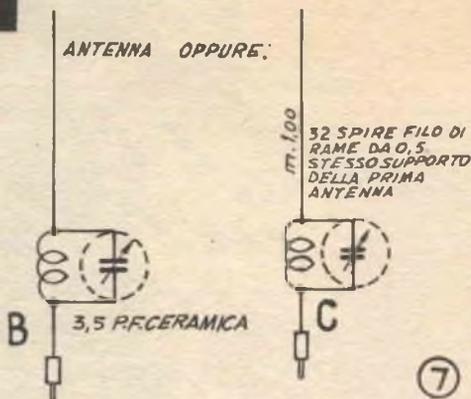
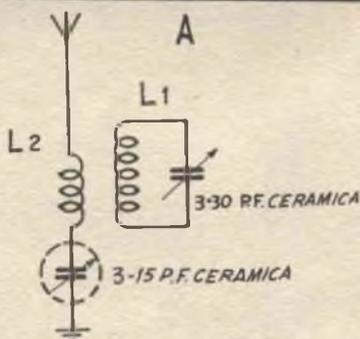
VARIE

- T1 - Trasformatore intertransistoriale T. 70 Photovox
- Jaf - Impedenza 556 Galosp.
- Micr. - Microfono a carbone per telefono.
- Tr1 - OC170 Philips.
- Tr2 - OC71 od OC75 Philips.
- Auric. - Auricolare magnetico da 1000-2000 ohm. possibilmente ad oliva.
- B. - Batteria da 15 volts per otofoni.
- S - Interruttore a levetta (Mod. 4080 oppure 666 Geloso).
- S1-S2 - Deviatore 2 vie 2 posizioni a levetta.
- Basetta isolata con ancoraggi (a 7 ancoraggi n. 865).
- Boccola e banana per antenna.
- Bulloncini e dadi.
- Supporto con nucleo magnetico per MF TV (Vedere testo).



Dettagli per una antenna a stilo calcolata e caricata per i 20 metri

Dettagli relativi alle possibili modifiche e migliorie da apportare all'apparecchio fondamentale



tale posizione, nella quale corrisponderà anche un efficiente trasferimento di energia delle radio onde prodotte in trasmissione.

4) un'altra soluzione consiste nel sistema di antenna indicato nel particolare (C), della stessa fig. 7, relativo all'aggiunta di una bobina alla base della antenna, nel caso che

questa sia realizzata alla prima maniera ossia di tipo non calcolato.

Resto a disposizione dei lettori che possano essere interessati ad eventuali ragguagli e che vorranno scrivere al mio indirizzo, Via A. Tempesta, 42, Roma.

LIVIO PICCOLO

VERSO PIÙ ALTI GUADAGNI

In pochi anni la radio, la televisione, gli elettrodomestici, l'automazione, le telecomunicazioni, perfino i missili ed i satelliti artificiali hanno creato nuove industrie e con esse la necessità di nuovi tecnici specializzati e di maestranze esperte in nuove lavorazioni. La specializzazione tecnico-pratica in

ELETTRONICA - RADIO - TV - ELETTROTECNICA

è quindi la via più sicura e più rapida per ottenere posti di lavoro altamente retribuiti. Per tale scopo si è creata da oltre dieci anni a Torino la Scuola Radio Elettra, e migliaia di persone che hanno seguito i suoi corsi si trovano ora ad occupare degli ottimi "posti", con ottimi stipendi.

I corsi della Scuola vengono svolti per corrispondenza. Si studia in casa propria e le lezioni (L. 1.350 caduna) si possono richiedere con il ritmo desiderato.

diventerete RADIOTECNICO

con il CORSO RADIO MF con modulazione di ampiezza, di frequenza e transistori, composto di lezioni teoriche e pratiche, e con più di 700 accessori, valvole e transistori compresi. Costruirete durante il corso, guidati in modo chiaro e semplice dalle dispense, un tester per le misure, un generatore di segnali AF, un magnifico ricevitore radio supereterodina a 7 valvole MA-MF, un provavalvole, e molti radio-montaggi, anche su circuiti stampati e con transistori.

diventerete TECNICO TV

con il CORSO TV, le cui lezioni sono corredate da più di 1000 accessori, valvole, tubo a raggi catodici e cinescopio. Costruirete un oscilloscopio professionale da 3", un televisore a 114" da 19" o 23" pronto per il 2° canale, ecc.

diventerete esperto ELETTROTECNICO specializzato in impianti e motori elettrici, elettroauto, elettrodomestici

con il CORSO DI ELETTROTECNICA, che assieme alle lezioni contiene 8 serie di materiali e più di 400 pezzi ed accessori; costruirete: un voltmetro, un misuratore professionale, un ventilatore, un frullatore, motori ed apparati elettrici. Tutti gli apparecchi e gli strumenti di ogni corso li riceverete assolutamente gratis, e vi attrezzerete quindi un perfetto e completo laboratorio.

La Scuola Radio Elettra vi assiste gratuitamente in ogni fase del corso prescelto, alla fine del quale potrete beneficiare di un periodo di perfezionamento gratuito presso i suoi laboratori e riceverete un attestato utilissimo per l'avviamento al lavoro. Diventerete in breve tempo dei tecnici richiesti, apprezzati e ben pagati. Se avete quindi interesse ad aumentare i vostri guadagni, se cercate un lavoro migliore, se avete interesse ad un hobby intelligente e pratico, chiedeteci subito l'opuscolo gratuito a colori allo Scuola Radio Elettra.

RICHIEDETE L'OPUSCOLO GRATUITO A COLORI A


Scuola Radio Elettra
Torino Via Stellone 5/42

COMPLETE RITAGLIATE IMBUCATE

spedire senza busta e senza francobollo

Speditemi gratis il vostro opuscolo
(contrassegnare così gli opuscoli desiderati)

RADIO - ELETTRONICA - TRANSISTORI - TV

ELETTROTECNICA

cognome e nome

via

città provincia

MITTENTE

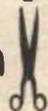
Franchitura a carico
del destinatario da
addebitarsi sul conto
Credito n. 176 presso
l'Ufficio P.T. di Torino
A. D. - Aut. Dir. Prov.
P.T. di Torino n. 23616
1048 del 23-3-1955

**Scuola
Radio
Elettra**

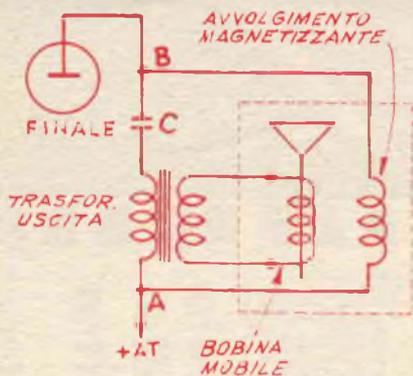
Torino

via stellone 5/42

Studio Datzl 102



Riduzione di un ronzio in un altoparlante magnetodinamico



Desidero segnalare un sistema da me ideato e sperimentato, per utilizzare un altoparlante elettrodinamico, riducendo al minimo il ronzio che si ha, con la sua inserzione normale a causa dell'imperfetto livellamento della corrente continua per l'alimentazione anodica, da parte dei circuiti di filtraggio.

Nella disposizione da me escogitata, la corrente che circola nell'avvolgimento magnetizzante o di campo dell'altoparlante in questione, è solo quella del tubo finale; il rendimento è tuttavia elevato perché in detto avvolgimento è presente anche una parte della corrente del segnale ossia variabile appunto in funzione del segnale. Detta porzione integra per effetto elettromagnetodinamico, il segnale indotto nella bobina mobile dell'altoparlante stesso, dal trasformatore di uscita.

La ripartizione della corrente di segnale dipende dal valore del condensatore C, che io ho scelto da 10.000 pF. Il sistema serve ovviamente ad esaltare i toni bassi; per i quali la reattanza capacitiva è maggiore; mettendo in parallelo alla bobina mobile dell'altoparlante di notevoli dimensioni anche un gruppo formato da un piccolo altoparlante a magnete perma-

nente, ossia magnetodinamico, e da un condensatore a carta telefonico di qualche microfarad, si favorisce anche la resa delle tonalità più alte, per cui si ottiene una resa maggiormente brillante della qualità emessa dal complesso descritto, nonché una accentuazione della differenziazione della tonalità.

N. di R. E' da sottolineare che per la particolare disposizione adottata, la integrazione tra l'effetto prodotto nella bobina mobile del cono e quello che si determina nell'intera massa del nucleo dell'altoparlante, è per il fatto che questo viene ad essere magnetizzato appunto dalla corrente dello stadio finale, ossia quella di schermo e quella anodica della valvola amplificatrice finale di potenza. Occorre pertanto, al momento della esecuzione delle modifiche alle connessioni interessanti l'altoparlante magnetodinamico, fare qualche prova per trovare quella delle due possibili polarità di inserzione dell'avvolgimento di campo, che dia luogo al rendimento acustico maggiore ed alla migliore qualità. Infatti una delle due polarità di inserzione da luogo al prodursi di effetti antagonisti che tendono a controbattersi portando ad un livello di uscita inferiore; d'altra parte, è facilissimo passare da una polarità all'altra della connessione dell'avvolgimento di campo, con la semplice inversione delle connessioni di esso rispetto alla entrata, ossia ai punti A e B, indicanti dello schema e corrispondenti rispettivamente alla connessione diretta alla griglia schermo della valvola finale ed alla placca della stessa, a monte del punto in cui viene applicato il condensatore C che provvede alla chiusura del circuito elettrico per il segnale modulato diretto al primario del trasformatore di uscita. Quanto alla capacità di questo condensatore è da notare che qualora si noti che la qualità acustica del segnale prodotto è troppo squillante conviene aumentarla sino ad 1 mF, scegliendo sempre un condensatore a carta.

ALVIE CECCONELLI

Abbonatevi al
Il Sistema A
 la Rivista indispensabile per tutti

METODI SEMPLICI PER IL CONTROLLO DEL TONO

Uno dei lavori più semplici per lo sperimentatore di radio, è quello di aggiungere il controllo del tono a tutte le apparecchiature casalinghe che non ne siano attrezzate, o magari nel perfezionamento di tale controllo, nelle apparecchiature che già ne dispongano. Per quanto vi siano molti che sostengono che il controllo del tono ha come prima conseguenza quella di rovinare in buona misura, la qualità delle esecuzioni musicali, tuttavia è sempre da riconoscere che un tale controllo risulta essenziale, per ridurre ove non sia possibile eliminarli, dei disturbi che potrebbero derivare da interferenze e da altri inconvenienti delle radioonde, e che comunque sarebbero assai più sgradevoli della leggera distorsione che specialmente le più semplici versioni dei controlli di tono comportano.

In più vi sono delle speciali forme di controlli di tono che possono essere effettivamente utilizzate per accentuare la gamma più bassa o la gamma più alta dello spettro acustico, a seconda di quelle che siano le esigenze e le condizioni più adatte per migliorare la riproduzione musicale.

La più semplice forma di controllo di tono è attuabile nella *illustrazione nella fig. 1*. Consiste del condensatore C2 e dell'interruttore S1. Quando questo è chiuso il condensatore risulta cortocircuitato tra i capi della resistenza di griglia della valvola di potenza finale dell'apparecchio; in queste condizioni tale condensatore costituisce una linea di fuga per una certa porzione delle vibrazioni più elevate dello spettro acustico che siano presenti nell'esecuzione. Dal momento che i disturbi che possono raggrupparsi sotto le categorie di fruscii, di sibili, di crepitii ecc, sono in massima parte formati da frequenze elevate, è chiaro che la inserzione in circuito del gruppo per il controllo, realizzato secondo la *fig. 1*, può risultare un utile rimedio ai disturbi stessi, se non per la loro eliminazione, almeno per la loro riduzione.

Dato, d'altra parte, che le tonalità più basse presenti nelle esecuzioni musicali, risento-

no dalla presenza del gruppo di filtraggio, in questione, una influenza assai minore, viene naturale l'opinione secondo cui un tale tipo di controllo abbia come effetto anche quello di accentuare la resa delle stesse note basse.

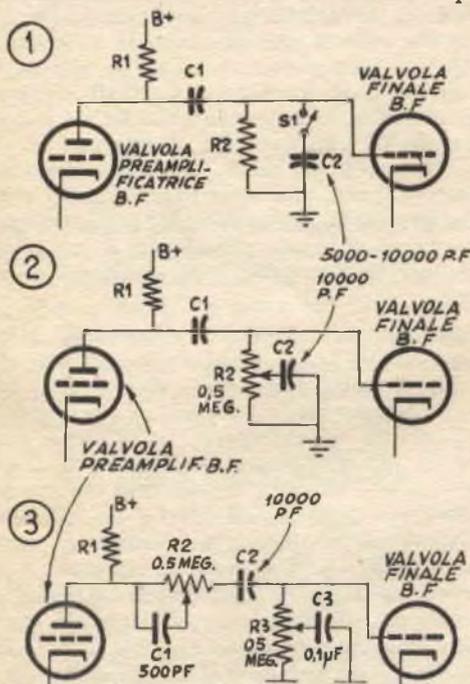
Il tipo di controllo *illustrato nella fig. 2*, si comporta nella stessa maniera, di quello della *fig. 1*, ma a differenza di questo, esso, è regolabile, in maniera che la riduzione della percentuale delle tonalità più alte, può essere dosata nella misura che più soddisfi l'ascoltatore. Questa disposizione è anzi, in genere la più diffusa negli apparecchi normali a prezzo basso e medio. Il potenziometro R2 ed il condensatore C2 che formano il gruppo per il controllo del tono, hanno in genere dei valori vicini a quelli che sono indicati nello schema in questione, ma a volte R2 o C2, possono avere valori alquanto più elevati o più bassi, e risultare ancora utilizzabili in questa disposizione.

I due tipi di controllo ora descritti, operano riducendo la proporzione della resa del circuito di bassa frequenza, alle tonalità più elevate. Spesso però può essere desiderabile la possibilità di correggere nella stessa maniera ed indipendentemente, le tonalità più basse e quelle elevate; in tale caso che è quello preferito dagli amatori della buona musica, si adotta la disposizione *illustrata nello schema della fig. 3*. In questo circuito, il potenziometro R2 ed il condensatore C1 sono utilizzati per ridurre la resa alle tonalità basse mentre il gruppo formato da C3 e da R3, agisce nella stessa maniera di quello *della figura 2*, controllando quindi, riducendolo, la resa alle tonalità più elevate.

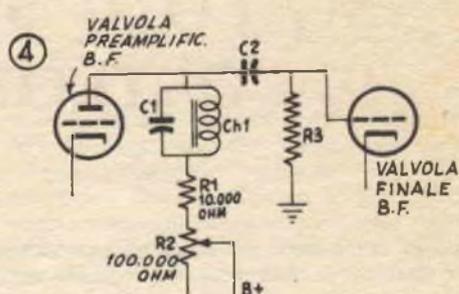
Pertanto quando R2 viene regolato in maniera che C2 sia inserito a cortocircuitare la intera resistenza R2, le frequenze più elevate passano attraverso C1 e non sono affatto ridotte come accade invece per le tonalità più basse, dato che queste trovano una strada assai più difficile di quanto accade per le tonalità elevate, nel traversare C1. La potenza del segnale delle tonalità alte e di quelle bas-

se, viene ridotto pressoché alla metà dalla R2, quando il cursore di essa viene ruotato e regolato in modo che C2 non shunti nessuna porzione della resistenza stessa R2. Quando questo accade, il controllo non ha altro effetto nel funzionamento del complesso di audio frequenza, combinando opportunamente le regolazioni dei controlli di tono degli alti e dei bassi, è possibile ottenere un controllo più profondo su tutta la gamma acustica.

I controlli di tono descritti sino ad ora, operano solo passivamente, ossia attenuando le frequenze per le quali sono preposti; può essere però realizzato anche un altro genere di controlli, in grado di operare attivamente, ossia amplificando le frequenze per le quali sono concepite. In fig. 4, la impedenza di radiofrequenza, Ch-1 ed il condensatore C2, hanno un'altissima impedenza per la frequenza alla quale il gruppo da essi formato, risuona; ne deriva che i valori di questi



due componenti, possono essere scelti in modo che la loro frequenza di risonanza avvenga nella gamma delle note basse. Quando questo è il caso, l'amplificazione delle note basse prossime ossia appena inferiori ed appena superiori a quelle della frequenza di risonanza, risulta fortemente accentuata. La impedenza Ch-1 deve avere una impedenza molto elevata, preferibilmente di diverse centinaia di henries, ma il primario di un buon trasformatore di accoppiamento di bassa frequenza, potreb-

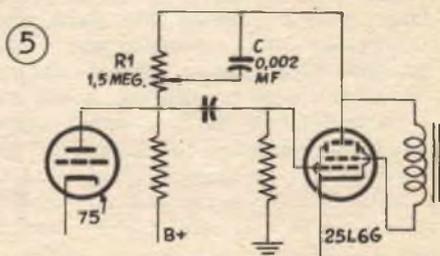


be essere usato in questa funzione come anche il primario di un trasformatore di uscita adatto per valvole miniatura 3Q4 o simili ed in ogni caso, con una impedenza di 8.000 o 10.000 ohm.

C1 va scelto nel valore adatto per accentuare la gamma di frequenza su cui il complesso deve operare. In genere C1, potrebbe avere una capacità di valore compreso tra i 2.000 ed i 10.000 pF, in funzione anche del valore della induttanza di Ch-1 e della gamma delle basse frequenze che si desidera che siano accentuate. R1 viene usato per allargare la resa in modo che qualcuna delle basse o delle alte frequenze possa anche essere amplificata.

R2, serve ugualmente come mezzo ausiliario per allargare la resa; quando questa resistenza è al massimo, l'effetto del controllo di toni sulle note basse risulta al minimo.

Il complesso per il controllo dei toni bassi ora descritto è abbastanza efficiente, ma per il suo buon funzionamento, abbisogna di qualche accorgimento: per prima cosa, dato che nel circuito di griglia della valvola amplificatrice viene a risultare l'impedenza di bassa

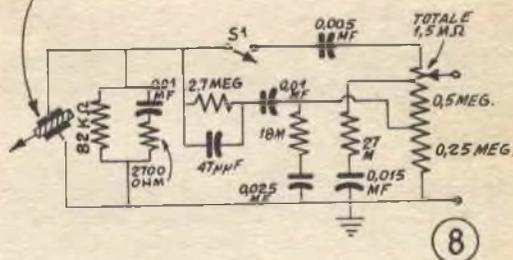
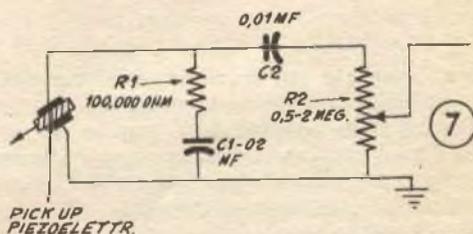
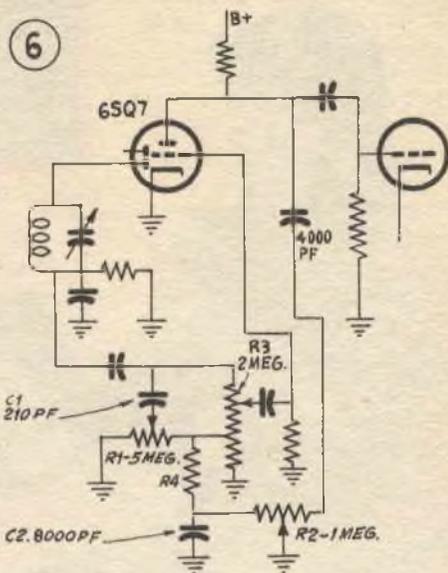


frequenza, questa alle volte tende a captare con il suo nucleo ed il suo avvolgimento, i campi magnetici dispersi che sono presenti nell'apparecchio, dovuti specialmente alle linee di alimentazione dell'alta tensione e soprattutto, al trasformatore di alimentazione vero e proprio, dal cui nucleo detti campi spessissimo sfuggono tutto intorno; ad ogni modo ove questo inconveniente si verificasse, denunciato direttamente dalla comparsa di ronzii nella riproduzione da parte dell'altoparlante, il rimedio potrà essere della massima semplicità e consistente nella variazione della posizione o dell'orientamento dell'impedenza rispetto al trasformatore di alimentazione. Nei casi ribelli ad una soluzione come questa, potrà adottarsi quella della realizzazione tutt'intorno all'impedenza di uno schermo metallico, opportunamente modellato a contenerla; tale schermo, in rame od in alluminio od ottone, dovrebbe avere uno spessore di 2 mm. ed in esso, non debbono esservi fessure anche sottili, attraverso le quali i campi dispersi possano penetrare ed indurre nel suo avvolgimento i segnali del ronzio.

Esistono poi altri sistemi, per il controllo del tono. In quello illustrato in fig. 5, ad esempio, abbiamo ugualmente una possibilità di riduzione delle tonalità più alte, grazie ad un effetto di controreazione che viene introdotto nella linea che va dal circuito di placca della valvola preamplificatrice a quella finale: anche questa volta, presiede alla funzione un condensatore fisso C ed una resistenza variabile R1, nella connessione di potenziometro.

In fig. 6, è illustrato un circuito di controlli di tono con effetto separato sugli alti e sui bassi, in una versione piuttosto elaborata, quale si riscontra specialmente negli apparecchi di qualità ma che può essere facilmente realizzata anche per apparecchi normali e soprattutto essere aggiunto a complessi preesistenti; in esso R2-C2, serve per il controllo dei bassi, mentre R1-C1, serve per gli alti; R3, è il potenziometro che presiede come al solito al controllo del volume; come si può vedere tutto il complesso per i toni, viene in questo caso applicato non alla entrata della finale ma all'entrata della valvola preamplificatrice di bassa.

Nelle figg. 7 ed 8, infine sono due circuiti alquanto particolari, in quanto sono applicati non nei circuiti tra valvole come quelli descritti sino ad ora ma all'uscita del pick-up piezoelettrico di un giradischi per correggere qualche difetto della incisione (crepitii, fruscii ecc.), oppure effettivamente, per adattarne il tono alle preferenze.



E' pronto il nuovo:

INDICE GENERALE ANALITICO

delle materie contenute su "FARE" dal n. 1 anno 1952 al n. 38 anno 1961

Richiedetelo inviando L. 100 (anche in francobolli, all'Editore CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - ROMA.

OSCILLATORE RADIO PER GIRADISCHI



La comparsa sul mercato, di complessini giradischi pressoché tascabili da fare funzionare in congiunzione con le normali piccole radio tascabili a transistor, ha causato l'arrivo nel nostro ufficio di molte richieste per qualche piccolo apparecchietto, che fosse in grado delle stesse prestazioni e che avesse un costo molto inferiore di quello dell'apparecchio commerciale: aderiamo di buon grado alle richieste e forniamo il progetto che interessa ai lettori, in due versioni, per soddisfare il maggior numero possibile di preferenze.

Prima di descrivere la costruzione, però è doveroso puntualizzare il sistema sul quale questi complessi si basano: i lettori avranno certamente notato che il complesso giradischi può essere semplicemente posto vicino alla radiolina a transistor, senza alcuna connessione diretta, e nonostante questo, l'esecuzione che è incisa sul disco posato sul giradischi in funzione, risulta udibilissima ed emessa dalla radiolina stessa. Questo ordine di cose è stato reso possibile dal fatto che nell'interno del complessino giradischi si trova un vero e proprio piccolo complesso trasmittente modulato, che produce delle sia pur debolissime radioonde, le quali, modulate appunto dal segnale prelevato dal pick up, sono irradiate tutt'intorno, a piccola distanza; dato che questa irradiazione avviene nella gamma delle

Il complesso nella versione meno compatta, in funzione, collegato per via radio, con il ricevitore portatile

onde medie, la radiolina a transistor vicina, accesa e sintonizzata su di un punto conveniente della gamma delle onde medie, non manca di ricevere tale emissione, con la massima fedeltà e perfino con una qualità soddisfacente.

In definitiva, la radiolina opportunamente sintonizzata, riceve il segnale del complesso giradischi e dopo i normali trattamenti nel suo interno, quale conversione di frequenza, amplificazione di media, rivelazione, ed amplificazione di bassa, lo rende in altoparlante.

Il complesso in questione può essere realizzato in due versioni e naturalmente in un certo numero di altre versioni intermedie: le versioni estreme sono quella di realizzarlo su di un giradischi azionato da un motorino a carica con complesso oscillante servito da una valvola naturalmente a batteria, di quelle per intendersi che prima dell'avvento dei transistor servivano alla conversione della frequenza nelle radio supereterodina portatili a batterie; l'altra versione è quella della realizzazione del complesso su di un giradischi a batteria (oggi reperibili a prezzi assai accessibili e di dimensioni molto ridotte), e compo-

sto di un oscillatore ad onde medie servito da un transistor per radiofrequenza. Per la verità, la versione che viene adottata nei complessi del commercio è senza altro questa ultima, ma ci piace sottolineare anche la precedente, in quanto può essere preferita, per una potenza alquanto maggiore della irradiazione e quindi per una portata relativamente elevata delle emissioni, in quanto esse infatti possono raggiungere distanze di 10 e più metri. La versione intermedia più conveniente, poi è quella che prevede l'impiego di un oscillatore a valvola, che come si è visto, è più adatto a coprire una certa distanza, quale quella ad esempio, tra una stanza ed un'altra, ed impiegando per il giradischi, un complessino a batteria del tipo che è già stato citato più sopra.

COMPLESSO A VALVOLA

Nella prima versione, che è adatta anche ad un impiego in collegamento con qualsiasi radio casalinga anche a valvole, purché operante sulla gamma delle onde medie, l'insieme viene sistemato in una valigetta delle dimensioni di cm. 30x22x12, facile da reperire anche negli empori. Tutto assolutamente è contenuto in essa, anche l'alimentazione è interna; viene fatta sporgere al momento dell'uso, solamente l'antennina che può essere a stilo, oppure costituita da un semplice filo, coperto di plastica e disteso dietro ad un mobile o collegato ad una rete di letto (per una maggiore portata della emissione) oppure può anche essere rappresentata da una di quelle antenne a spirale dorata che sono in vendita in tutti i negozi di radio per cifre di 100 lire o poco più; le antenne di questo ultimo tipo sono ancorate a qualche gancetto o chiodino piantato alla parete od in qualche infisso, porta o finestra; esse stesse sono infatti munite di occhielli isolanti che assicurano la massima conservazione della energia radio senza perdite.

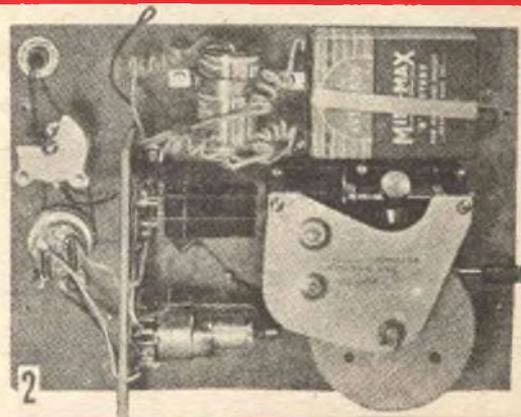
Alla alimentazione del complesso provvede una batteria da 1,5 volt per il filamento ed una da 67,5 volt per l'anodica. Il trasmettitore, come si è visto, impiega una valvola convertitrice octal 1A7 oppure una miniatura a 7 piedini 1R5, che le è corrispondente; in ogni caso, tale valvola opera adempiendo alle funzioni di amplificatrice di radiofrequenza e di modulazione, oltre naturalmente che di oscillatrice per la generazione delle radioonde. Gli impulsi elettrici prodotti dal pick up del giradischi, sono presentati alla prima griglia della valvola e sono presenti sulla seconda che opera

come griglia anodica di una specie di triodo, detto segnale amplificato viene sovrapposto al segnale a radiofrequenza generato dalla seconda porzione della valvola ossia dal complesso delle griglie successive della placca; sul secondario della bobina oscillatrice, detto segnale a radiofrequenza modulato, viene prelevato ed inviato all'antennina per l'irradiazione.

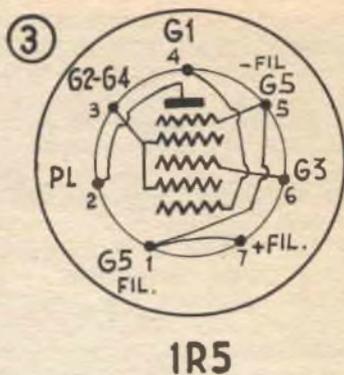
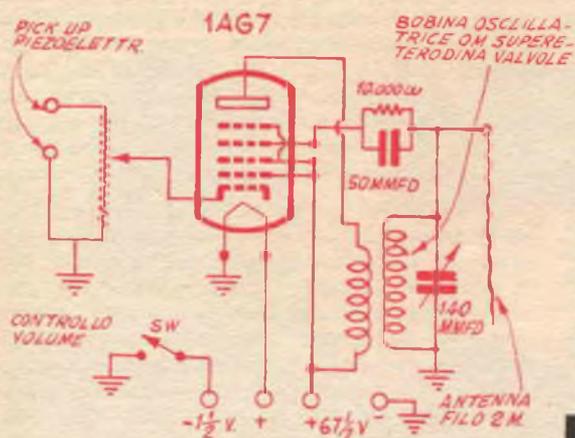
E' possibile naturalmente una regolazione della frequenza di lavoro del complesso, allo scopo di accordare questo sulla porzione delle onde medie, nella quale meno imperversino i segnali di stazioni locali e potenti, che potrebbero interferire sull'audizione dei dischi, specialmente se il ricevitore debba essere installato alla distanza di qualche metro del trasmettitore. All'accordo provvede il condensatore in aria dà 140 pF che in congiunzione con uno degli avvolgimenti della bobina oscillatrice, forma appunto il circuito oscillante che governa la frequenza di lavoro.

La valigetta può essere di fibra, come anche di legno o perfino di metallo ed anche le sue forme non sono affatto obbligatorie; in ogni caso, specialmente, nel caso che la valigetta debba essere di metallo, è indispensabile che l'antenna per l'irradiazione del segnale sia situata all'esterno, pena l'effetto schermante da parte del metallo e la perdita di quasi tutto il segnale.

Lo chassis può essere realizzato con un pannello di faesite dura, oppure di bachelite o formica: su di esso trovano posto tutti i componenti, con eccezione della valvola e della bobina di oscillazione; tali organi infatti formano un sottogruppo che viene realizzato su



Veduta dell'interno del complesso; notare il telaio di faesite sul quale sono montati, il giradischi, l'oscillatore vero e proprio, e le batterie



Schema elettrico dell'oscillatore nella versione a valvola

di un pannello più piccolo, ancorato a quello maggiore per mezzo di staffe angolari, in maniera da venirsi a trovare rispetto ad esso ad un angolo di 90 gradi. La maggior parte dei componenti, può essere acquistata d'occasione: primo tra tutti il motorino a molla per il giradischi; nel prototipo è stato fatto uso di un complesso ricavato da un fonografo portatile di produzione francese, per intenderci, quello che quando è chiuso somiglia molto ad una macchina fotografica a soffietto, delle dimensioni della « Polaroid ». Tale motorino, nel caso del prototipo, era stato modificato in maniera da funzionare a 45 giri, in luogo dei 78 giri per i quali originariamente era stato costruito.

Va da se che nel caso che si faccia uso di un giradischi elettrico con alimentazione a batteria (vedi quello della produzione « Stuart »), cade qualsiasi problema relativo al numero di giri in quanto, nella versione più piccola ed economica, tali complessi funzionano già in 45 giri, velocità questa, corrispondente al tipo di dischi più diffuso. Le due batterie di alimentazione, vanno ancorate al retro del pannello principale per mezzo di una staffa composta, il cui profilo è visibile nello schema pratico, ancorata al pannello per mezzo di tre bulloni: con tale sistema, le batterie, che sono gli organi più pesanti e più difficilmente fissabili, possono essere assicurate senza pericolo di movimenti anche piccoli.

Lo schema pratico allegato, dovrebbe eliminare qualsiasi dubbio circa il montaggio; esso si riferisce all'impiego della valvola 1A7, octal: nel caso di impiego di una valvola in miniatura tipo 1R5, potrà adottarsi la stessa

disposizione e lo stesso piano di cablaggio, con unica eccezione, quella delle connessioni alla valvola stessa, le quali vanno eseguite tenendo presente i collegamenti allo zoccolo, indicati in un particolare dello schema elettrico.

Le foto allegate nonché gli altri disegni, faciliteranno senz'altro anche la realizzazione dell'insieme indipendentemente al complesso elettronico propriamente detto; non manca un suggerimento per la forza e le proporzioni della valigetta da usare nonché del sistema di ancoraggio del pannello, al bordo interno del vano della valigetta. Niente impedisce, nel caso di impiego di un giradischi elettrico, di realizzare una notevole economia di spazio, che permetterà il montaggio in un contenitore assai più piccolo: specialmente infatti nel caso dei dischi a 45 giri, occorrerà un piatto di diametro minore di quello previsto per il prototipo.

Nel complesso è previsto anche un controllo di livello: esso serve appunto a correggere la profondità di modulazione della radiofrequenza, allo scopo di adattare la tensione erogata dal pick-up, che può essere ad alta od a bassa uscita, alla potenza della radiofrequenza disponibile; tale controllo, deve essere regolato in maniera che il segnale captato dal ricevitore, abbia la migliore qualità possibile, è da evitare la modulazione insufficiente perché riduce assai la portata della radiofrequenza irradiata; è d'altra parte da evitare anche la modulazione eccessiva, in quanto dà luogo ad una emissione deturpata da battenti ed a volte da crepitii.

Per usare il complesso, occorre distendere

scillatore fonografico e nel contempo, mette il meglio possibile, l'antennina a stilo dell'ore in funzione quest'ultimo ed il ricevitore, il quale dovrà essere sintonizzato, su di un punto della gamma delle onde medie, in cui non siano presenti stazioni locali e potenti. Quindi, messo un disco sul complesso, si tratterà di manovrare con la massima lentezza il comando di sintonia dell'oscillatore fonografico, sino a che l'esecuzione incisa sul disco, sia udibile, perfettamente centrata, dall'altoparlante del ricevitore.

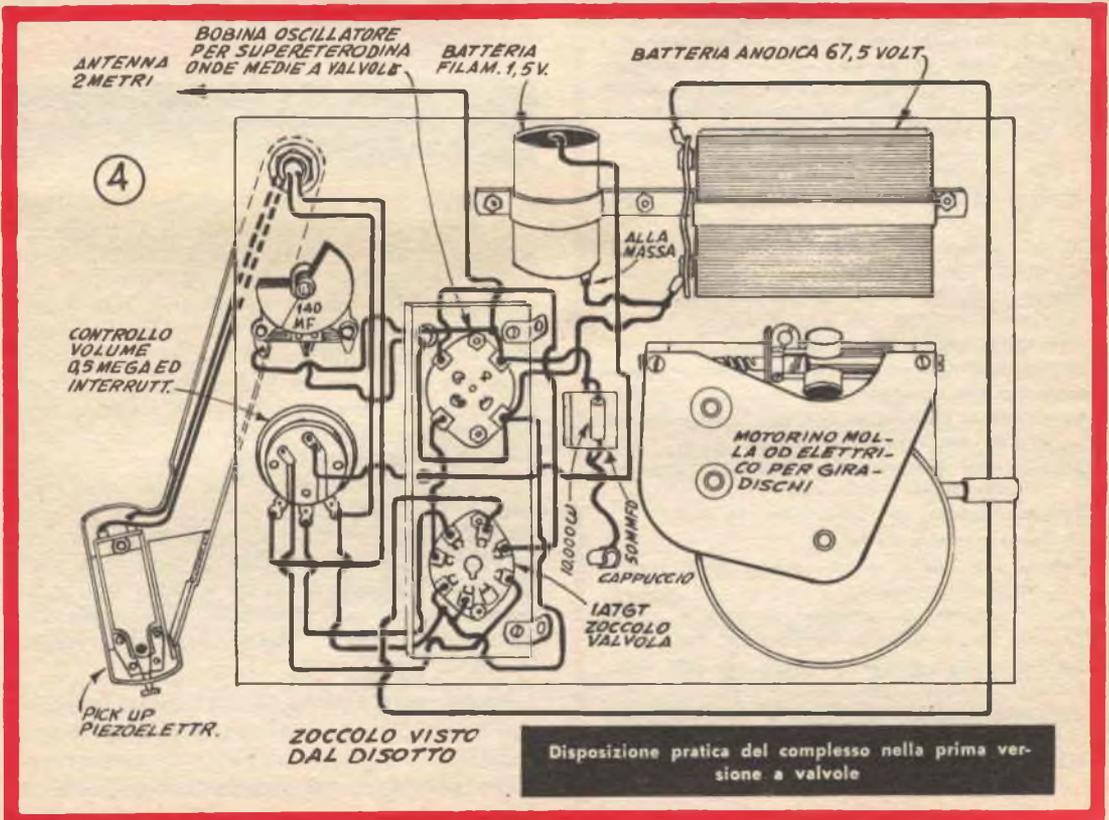
COMPLESSO A TRANSISTOR

Questa versione vuole rappresentare invece l'estremo opposto in fatto di compattezza e di economia di esercizio e sarebbe pertanto la soluzione ideale, a parte il fatto che il complesso a transistor, ha l'inconveniente di avere una potenza di uscita assai inferiore di quella della valvola, a parità di frequenza di lavoro e per questo, si rende necessario il sistemare il complessino comprendente il giradischi e l'oscillatore, ad una distanza minima dall'apparecchio radio che è destinato a ri-

produrre la esecuzione incisa nel disco: alla distanza di un metro circa, il segnale si dimostrerà, a volte, già insufficiente. Troppi, comunque sono ugualmente i vantaggi del complesso a transistor che certamente sono in grado di fare perdonare ad esso, questa sua minorità rispetto a quelli a valvole.

Il circuito *fig. 6* è molto semplice, più semplice anche di quello della versione precedente servita da valvole, per l'assenza di una delle alimentazioni: è infatti a tutti noto che nel caso dei transistor, non occorre l'alimentazione separata per il filamento e per l'anodo, come occorre nelle valvole, una sola batteria di piccolissime dimensioni e di bassissima potenza è in grado, ove opportunamente collegata di fornire da sola tutte le tensioni e le polarizzazioni richieste dai tre elettrodi di un transistor normale.

Il circuito elettrico dell'oscillatore è quello in cui viene applicato il sistema Hartley; la bobina oscillatrice è di tipo normale, in quanto viene usata in modo abbastanza frequente nello stadio oscillatore degli apparecchi supereterodina. Il transistor, ovviamente per alta frequenza, è comunque del tipo OC44, del-



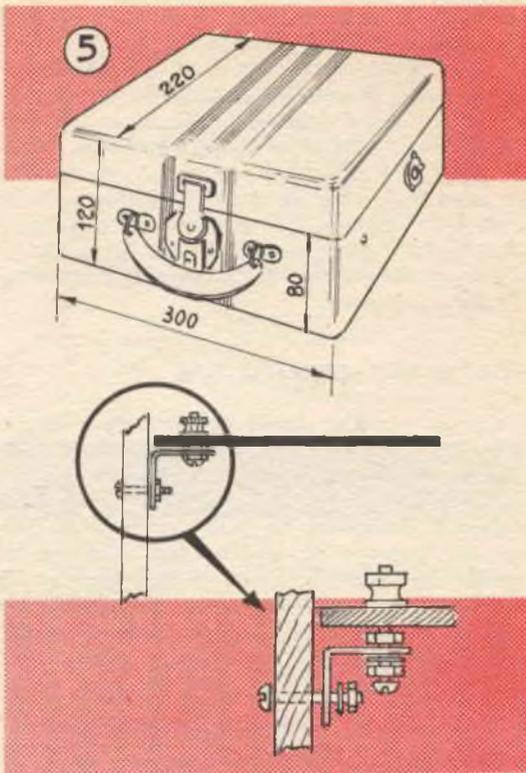
ELENCO PARTI PER IL COMPLESSO A TRANSISTOR

- C1 - Condensatore a carta alto isolamento, da 0,5 mF, bassa perdita.
- C2 - Condensatore semifisso mica Bulging, da 400 pF circa massimi.
- C3 - Condensatore mica da 1000 pF.
- C4, C5 - Condensatore fisso carta bassa perdita da 10.000 pF.
- C6 - Condensatore mica da 250 pF
- R1 - Resistenza da $\frac{1}{2}$ watt 24.000 ohm.
- R2 - Resistenza da $\frac{1}{2}$ watt 3900 ohm.
- R3 - Resistenza da $\frac{1}{2}$ watt, da 27.000.
- R4 - Resistenza da $\frac{1}{2}$ watt, 1800 ohm
- RFC - Impedenza radiofrequenza da 2,5 o 3 mH.
- L - Bobina oscillatrice per onde medie per transistor con avvolgim. separato.
- SW - Interruttore generale a levetta unipolare uno scatto.
- B - Batteria 6 volt piccole dimensioni.
- TR - Transistor OC44 per radiofrequenza PNP.

Minuteria meccanica ed elettrica; inoltre, per il complesso occorre, il motorino giradischi con piatto e bracci pick up alta uscita; batteria 6 volt per questo; valigetta o cofanetto per contenere il tutto; morsetti per antenna esterna irradiazione; antenna, rappresentata da pezzo di filo di 2 metri circa sotto plastica, da 0,8 mm. disteso in vicinanza del ricevitore; cavetti schermati per eliminare disturbi statici dovuti allo scintillio del collettore del motore; ancoraggi di massa; pesante calotta alluminio o rame ad ottone, per schermare fondello inferiore motorino dove si trovano le spazzoline.

ELENCO PARTI PER IL COMPLESSO A VALVOLA

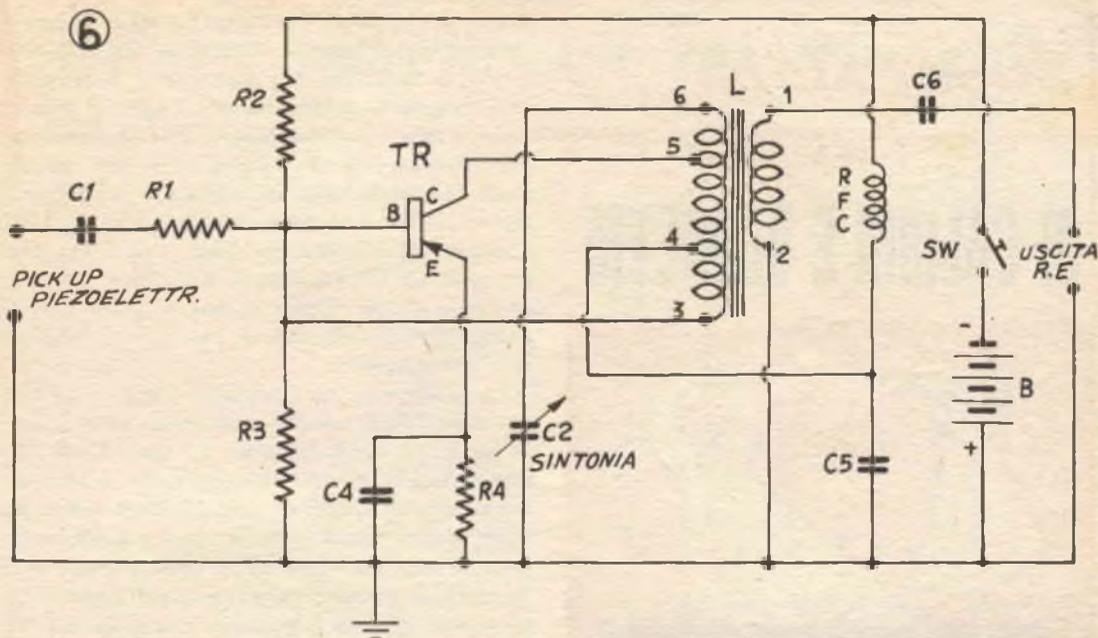
- Valvola pentagrida a riscaldamento diretto (1A7 octal o 1R5 miniatura).
- Potenzimetro grafite da 0,5 megaohm, con interruttore e manopola.
- Pick up piezoelettrico con braccio.
- Bobina oscillatore supereterodina onde medie a quattro uscite separate.
- Condensatore sintonia da 140 pF, in aria, con manopolina per albero.
- Zoccolo octal otto piedini o 7 piedini miniatura, a seconda della valvola usata.
- Resistenza grafite da 10.000 ohm, $\frac{1}{2}$ watt.
- Condensatore mica da 50 pF.
- Antennina a stilo o di altro genere lunga 2 metri o pezzo filo comune.
- Piccola valigetta, o contenitore analogo.
- Pannello faesite o simile, da mm. 280x205.
- Batteria anodica piccole dimensioni da 67,5 volt.
- Batteria filamento a torcia da 1,5 volt.
- Gruppetto giradischi con carica a molla od elettrico in continua.
- Minuteria meccanica ed elettrica.



Dettagli costruttivi della valigetta nella quale può essere installata la versione a valvola

la Philips, uno dei più facilmente reperibili e di costo più accessibile. Anche in questo caso è possibile la regolazione della frequenza e messa, per portarla ad un punto della gamma delle onde medie, dove non esista alcuna stazione locale e potente che potrebbe disturbare, se non addirittura coprire il segnale emesso dall'oscillatore: all'accordo, provvedono in modo complementare, il condensatore variabile semifisso, C2, che può essere del tipo Bulgin, a mica, da 400 pF, reperibile nell'assortimento del materiale GBC, nonché il nucleo ferromagnetico che si trova all'interno della bobina e che può essere regolato nelle due direzioni, mediante la semplice inserzione nel taglietto presente su una delle estremità, di una lama di cacciavite speciale, non metallica, e quindi esercitando una leggera torsione.

Anche questa volta, l'oscillazione prodotta dal complesso, può essere modulata direttamente dal segnale di bassa frequenza prodotto alla uscita del pick-up fonografico e che appunto allo scopo di ottenere la migliore



Schema elettrico dell'oscillatore nella versione a transistor

modulazione viene provveduto in qualche tipo con tensione elevata di uscita; in genere, trattandosi di un pick up di questo genere, non occorre alcuna amplificazione di bassa frequenza del segnale, prima di presentarlo alla sezione oscillatrice da modulare, il che permette di fare a meno di altri transistors.

Il funzionamento del complesso è intuitivo. SW, interruttore semplice, sul circuito generale della pila di 6 volt B, serve, una volta scattato ad interrompere od a ricostituire tutte le alimentazioni che i vari circuiti richiedono; il segnale a radiofrequenza viene prelevato da un avvolgimento separato della bobina oscillatrice, ma niente impedisce, ove questo avvolgimento, per il tipo particolare delle bobine manchi, che il segnale sia prelevato dal terminale superiore del primo avvolgimento della bobina ossia al punto nel quale è collegato anche il terminale superiore del condensatore variabile di sintonia. Il complesso si presta molto ad essere applicato al giradischi elettrico con alimentazione a batteria, dato che in questo caso, alla alimentazione generale, può provvedere una unica batteria a 6 volt, sia per il motorino giradischi come anche per l'oscillatore: in tale caso occorre però che si tratti di una batteria piuttosto grande, in modo che non avvenga alcuna interferenza tra il circuito del motorino e quel-

lo dell'oscillatore così sensibile allo scintillio, inevitabile nei motorini elettrici a batteria, per la presenza del collettore, altrimenti l'emissione viene ad essere deturpata da un notevole crepitio che giunge a rendere intelligibile il segnale emesso dal pick-up. La soluzione migliore per ovviare a questo inconveniente, è comunque quella di usare due batterie separate, di dimensioni più piccole, collegando entrambi queste due ai circuiti del motorino od a quelli dell'oscillatore, per mezzo di cavetto schermato per bassa frequenza e coprendo anche la parte inferiore del motorino, dove più facilmente può avere sede l'oscillazione stessa, collegata alla massa generale del motorino stesso, in funzione di schermatura.

Realizzando i progetti contenuti nel:

TUTTO per la pesca e per il mare

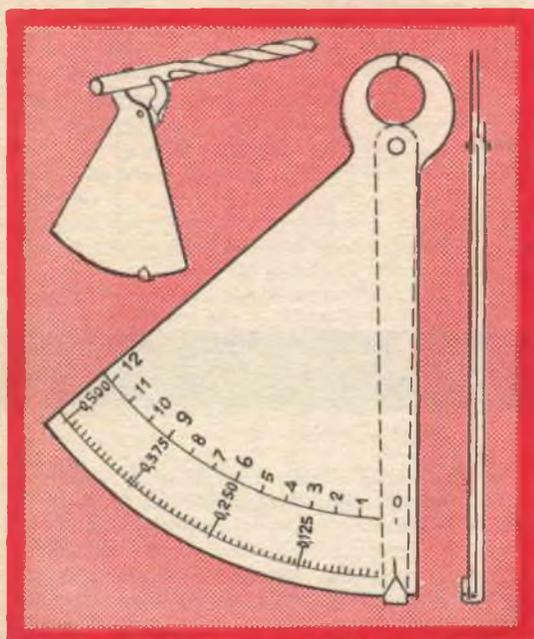
passerete le Vostre ferie in forma interessante.
30 progetti di facile esecuzione
96 pagine illustratissime.

Prezzo L. 250

Editore-Capriotti - Via Cicerone 56 - Roma,
c./c./postale 1/15801

Misuratore rapido

DI CALIBRI E DIAMETRI

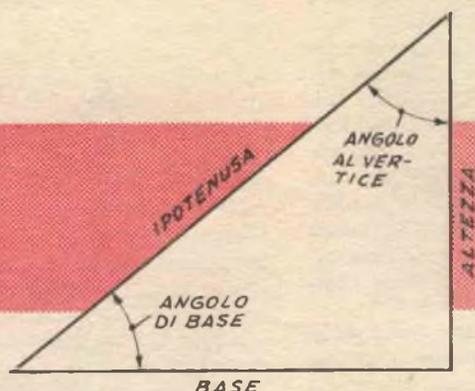


Non occorre che nel vostro laboratorio, o nella cassetta degli attrezzi per le lavorazioni esterne teniate sempre il vostro calibro normale, che magari può essere di modello costoso e davvero inadatto per un impiego campale, ed a volte sconsiderato. Sarà invece assai più conveniente che realizziate uno strumento come quello descritto, che con la spesa di poche decine di lire, vi metterà a disposizione il dispositivo più adatto per la misurazione di sezioni di fili, barre, punte di trapano, viti, chiodi, bulloni ecc. E' vero che un tale strumento non può avere la pretesa di competere con il vero calibro, se non altro, per l'assenza della graduazione occorrente per rilevare le frazioni di millimetro, ad ogni modo se ben realizzato fornirà delle valide indicazioni anche in questo senso. Ad ogni modo, il merito principale di un tale strumento rimane quello della estrema economia della sua realizzazione e della comodità e ra-

pidità di impiego: per usarlo, infatti, basta inserire la barretta, il chiodo, la vite ecc, che interessa misurare, nel foro che è visibile alla sommità e quindi forzare l'oggetto stesso verso l'altro, costringendolo a divaricare opportunamente le due punte che nelle condizioni di riposo sono in contatto: immediatamente deriva uno spostamento lungo la scala graduata dell'indice, il quale una volta che l'oggetto da misurare sarà stato fatto passare con precisione, rimarrà puntato proprio sulla dimensione rilevata da esso ed in particolare sul diametro.

Lo strumento si costruisce facilmente con un ritaglio di metallo abbastanza duro, quale l'acciaio, dello spessore di mm. 1 od 1,5; una parte di questo ritaglio viene usata per formare una specie di settore, nella cui sommità, viene lasciata anche una porzione che tagliata secondo una linea curva, costituisce la metà di sinistra della bocca nella quale deve venire inserito il pezzo da misurare. L'altra porzione del materiale viene invece usata per la realizzazione dell'indice scorrevole, il quale nella sua estremità inferiore, va previsto di lunghezza maggiore e quindi appuntito, in modo che tale porzione ripiegata indietro, costituisca l'indice, sicuramente ancorato al corpo del settore così che non se ne possa facilmente allontanare. Le dimensioni da adottare sono quelle stesse indicate nel particolare al centro della tavola costruttiva e che sono appunto a grandezza naturale; la scala, invece è bene sia tracciata con il metodo del confronto, usato dei pezzi di metallo di spessore sicuramente conosciuto, in modo da formare dei segni di riferimento e quindi completare la graduazione tra di essi; nelle condizioni illustrate nella tavola lo strumento è in grado di misurare sezioni sino a 12 o 13 mm., più che sufficiente quindi per la maggior parte dei lavori. Nel particolare a destra della tavola è visibile come l'elemento mobile ossia l'indice, sia piegato nella sua parte superiore, a doppio angolo retto, allo scopo di sollevare la estremità di quel millimetro necessario per fare in modo che la punta di esso e quella del settore, corrispondano esattamente come occorre per la corretta misurazione dei pezzi. Per l'unione delle due parti, si usa un ribattino di ferro. Lo zero della graduazione deve corrispondere alla posizione in cui le punte siano in contatto. Nel particolare a destra è indicato l'uso dello strumento.

Calcoli semplificati sui triangoli



I problemi sui triangoli, possono essere risolti con una precisione sino al 98-99 per cento, senza fare riferimento alle tavole delle funzioni trigonometriche, ma usando un sistema semplificato che verrà indicato più avanti.

Non è certamente questa la sede più adatta per descrivere l'importanza e la utilità dei calcoli sui triangoli, basti dire solamente che essi trovano applicazione nei campi più disparati, da quello dell'edilizia, alla topografia, alla ricerca di una direzione per mezzo di qualche punto di riferimento oppure per mezzo dell'angolazione sulla direzione di qualche stazione di radiodiffusione con l'aiuto di una radio portatile con antenna in ferrite con la quale è possibile come è noto, accertare la direzione delle stazioni stesse, per la variazione della intensità del segnale radio che viene percepito, quanto la radio stessa e con lei, l'antenna a barretta di ferrite che vi si trova contenuta viene ruotata con l'asse su di un piano orizzontale. I calcoli della triangolazione permettono altresì di stabilire la distanza da punti di riferimento, il che risulta particolarmente utile nel caso di gite e di campeggi.

Il sistema qui presentato si fonda su di una serie di numeri che deve per prima cosa essere tenuta a mente. Tali numeri sono:

2 - 4 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 17 - 17.

Questi numeri debbono essere progressivamente addizionati in ordine inverso in modo

da fornire in seno ed il coseno di angoli sino a 90 gradi, con salti di 10 gradi, nel modo seguente.

Seno 0°	= .00	= Coseno 90°
Seno 10°	= .17 (0+17)	= Coseno 80°
Seno 20°	= .34 (17+17)	= Coseno 70°
Seno 30°	= .50 (34+16)	= Coseno 60°
Seno 40°	= .64 (50+14)	= Coseno 50°
Seno 50°	= .76 (64+12)	= Coseno 40°
Seno 60°	= .86 (76+10)	= Coseno 30°
Seno 70°	= .94 (86+8)	= Coseno 20°
Seno 80°	= .98 (94+4)	= Coseno 10°
Seno 90°	= 1.00 (98+2)	= Coseno 0°

Il valore degli angoli di ampiezza intermedia può essere calcolato con il metodo della interpolazione o con quello delle parti proporzionali. Per esempio: Seno 67° = .86 + .7 (.94 - .86) = .86 + .056 = .92.

Le altre funzioni possono essere calcolate per mezzo delle formule seguenti:

Seno di angolo alla base = Altezza : Ipotenusa = Coseno angolo vertice;

Seno angolo vertice = Base : Ipotenusa = Coseno angolo base;

Tangente angolo base = Altezza : Base;

Tangente di angolo qualsiasi = Seno di un angolo : Coseno secondo angolo noto.

In definitiva quando due dei tre fattori sono noti, in ogni caso, applicando le formule di cui sopra è possibile conoscere il valore del terzo elemento.

Una scartatrice a mano

Per la rettifica e la lisciatura di superfici notevoli di legno, la scartatrice è certamente l'utensile più adatto; ovviamente non tutti specialmente se non artigiani del ramo, dispongono però dell'utensile stesso, nella sua versione migliore, azionata cioè dal motore elettrico oppure da un vibratore elettromagnetico; ad ogni modo, è possibile con una spesa praticamente nulla realizzare l'utensile nella sua versione a mano, ancora accettabile per lavori medi, in cui non interessi la massima regolarità del lavoro e la massima rapidità di esecuzione dello stesso.

L'utensile che si può realizzare applicando il semplice progetto illustrato richiede per la sua attuazione, semplicemente, un blocco di legno duro della sezione di mm. 50x100, lungo da 30 a 40 cm., a seconda delle dimensioni che si prevede abbiano le parti da lisciare. Oltre al blocco in questione occorrono anche due gancetti per finestri o due fermagli per imposta di finestra, nonché una coppia di cerniere economiche ma robuste, come possono essere ad esempio, quelle di ferro. Altri due blocchi di legno, sono poi necessari per la realizzazione degli elementi superiori dell'utensile incaricati di trattenere in basso, la striscia di carta vetrata ed al tempo stesso, di servire da supporto per le due impugnature per le quali l'utensile viene afferrato per l'uso.

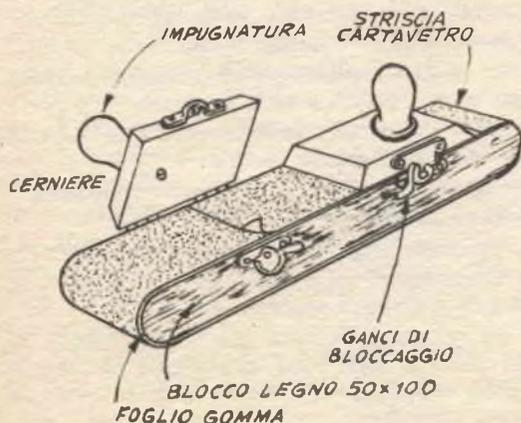
Il blocco di legno deve essere arrotondato, alle estremità nella maniera rilevabile dalla illustrazione, indi su tutta la sua superficie inferiore, su quelle curve delle testate e su quella piana superiore, va fissato ed ancorato con gocce di adesivo, un foglio di



sottile gomma elastica, che al momento dell'applicazione deve essere ben teso, in modo da ridurne ulteriormente lo spessore ed aumentarne la aderenza.

Tale foglio, serve da supporto per la striscia di cartavetrata in quanto, con la frizione che la sua presenza assicura, impedisce al blocco stesso, di scivolare sul blocco di legno, inoltre lo strato di gomma, ha anche la funzione di assorbire le irregolarità che sono presenti sulle superfici di legno da lavorare, prima che queste siano eliminate dall'abrasivo. Come cartavetrata conviene usare di quella a striscia che normalmente è usata nelle scartatrici a nastro, ove comunque detto materiale non sia reperibile sarà sempre possibile tagliare delle strisce da un foglio di cartavetro di grandi dimensioni, stabilendo così per le strisce stesse, la larghezza esatta del blocco di legno.

Nel dettaglio, è visibile come le due estremità della striscia di carta abrasiva si sovrappongano nella parte superiore del blocco, in maniera da risultare al disotto di uno dei due blocchi incernierati; l'abbassamento dei blocchi stessi, e la chiusura del gancetto di ciascuno di essi, immobilizza sicuramente la carta nella posizione migliore; con questo sistema, solo pochissima della carta rimane inutilizzata. La pressione dell'operatore sull'utensile deve essere dosata in funzione della grossezza della grana dell'abrasivo.

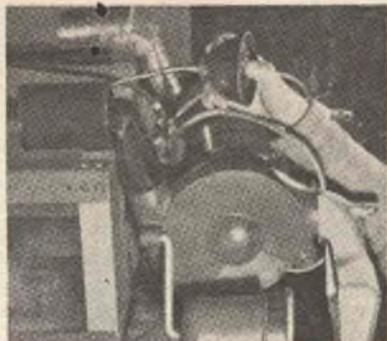


FISSATORE DI POLVERE PER MOLE E RUOTE A SMERIGLIO

Quattro o cinque barattoli di latta, sono sufficienti a provvedere il materiale necessario per realizzare un efficiente fissatore di polveri, prezioso per prevenire il disperdersi nell'ambiente delle polveri prodotte da una mola in funzione e che se ispirate, potrebbero, a lungo andare, dar luogo a gravi disturbi sugli operatori delle macchine utensili. E' infatti noto come la polvere prodotta da una ruota abrasiva in funzione, è formata in parte dalla sostanza che viene aggredita ed in parte dal materiale abrasivo della ruota stessa che si va consumando. Quasi sempre, sia le prime come le seconde sostanze, hanno, per via chimica o per via fisica, delle conseguenze assai sgradevoli, sulle vie respiratorie.

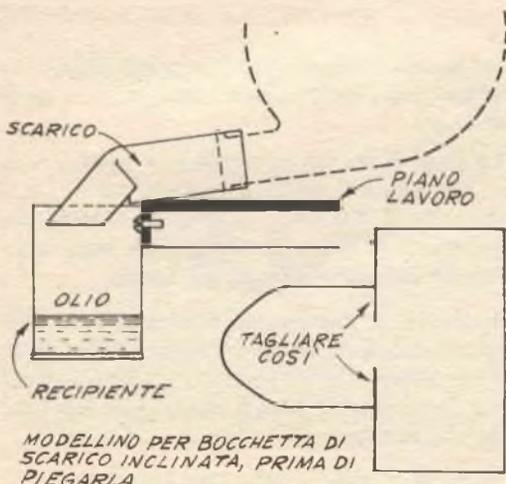
Due dei barattoli, parzialmente riempiti con olio da motori usato, eventualmente filtrato facendolo passare attraverso un tampone di cotone, attirano e trattengono la polvere che si svolge dalla mola. Gli altri barattoli, invece, servono a fornire il materiale necessario per la realizzazione delle condotte attraverso le quali, le polveri vengono spinte dalla corrente d'aria prodotta dalla rotazione della mola, sino all'imboccatura dei contenitori nei quali è stato versato l'olio.

Si montano due dei barattoli dietro e, leggermente, più in basso delle aperture presenti nell'incastellatura della mola e diretta ai recipienti di raccolta; nel caso di mole prive di dette aperture, sarà necessario provvederle, asportando una piccola zona dell'incastellatura, nella posizione rilevabile dalle illustrazio-



ni. I barattoli di raccolta, possono essere fissati mediante bulloni, al bordo posteriore del piano di lavoro su cui la mola è montata.

I tubi di collegamento, in latta, si modellano in modo che con l'estremità posteriore essi possano abboccarsi con il foro di scarico della polvere della mola (che quasi sempre serve per collegarvi il sacchetto di raccolta), curando che il giunto sia a tenuta di aria; le estremità anteriori dei tubi invece, vanno realizzate leggermente inclinate verso il basso, in maniera da proiettare le polveri, al centro della superficie dell'olio. Per evitare che le polveri abrasive corrodano troppo presto le condutture di latta, sarà bene, specie in corrispondenza degli angoli, dove la loro azione è più grave, coprire le superfici interne con strisce di gomma sottile. Il quantitativo dell'olio nei contenitori deve essere tale da creare in essi uno strato dello spessore di 30 mm. circa; detto olio, preferibilmente semifluido, va sostituito non appena si noti la presenza al fondo dello strato di una massa fangosa; del resto trattandosi di olio di ricupero, disponibile in ogni officina, detta spesa di esercizio, sarà praticamente inesistente. Perché il fissatore funzioni con efficienza, occorre che l'imboccatura superiore dei recipienti di raccolta, sia del tutto libera, onde consentire lo sfogo dell'aria, sotto leggera pressione, dopo che questa abbia scaricato nella massa dell'olio, i corpi estranei che aveva in sospensione: ove invece detta pressione non verrebbe continuamente scaricata, aumenterebbe sempre di più, al punto che nel contenitore si stabilirebbe una contropressione sufficiente da ostacolare l'afflusso di ulteriori masse di aria le quali, quindi, tenderebbero a scaricarsi direttamente nell'atmosfera, con le polveri, rendendo inutile la presenza dei dispositivi per il fissaggio delle polveri stesse.



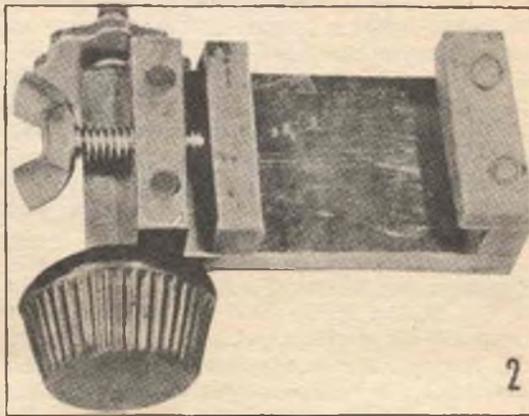
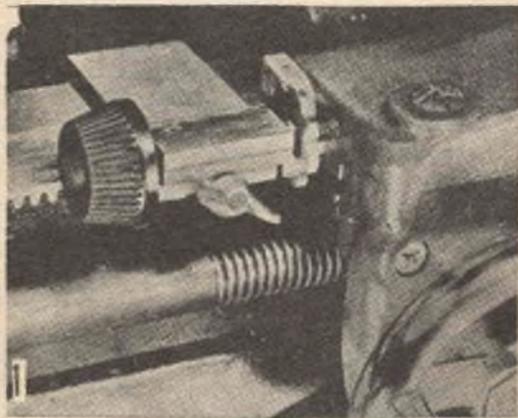
ARRESTO PER TORNIO

Per incidere delle filettature di precisione come anche per realizzare dei fori ciechi o passanti di pari precisione con un tornio, un dispositivo di arresto per il piano di avanzamento, si dimostra sempre una necessità.

Questo accessorio, che può essere autocostruito e che può essere montato su qualsiasi tornio, od alla peggio può esservi adattato, si fissa sulla guida di avanzamento, in modo che

passante, che deve essere filettato, per accogliere la vite di regolazione ossia un bullone da 10x24 di 60 o 65 mm. di lunghezza privo di vera testa, al cui posto viene posta una manopola per radio, con vitolina di fissaggio.

La corona di fermo, deve essere dentellata con una lima a coda di topo, in modo che possa essere facilmente afferrata e girata a mano, per serrarla a fondo. La barra libera è costituita da un altro pezzo di barra a sezione quadrata da 10 mm. e deve avere nella posizione centrata rispetto alla sua lunghezza un foro passante per la vite di serraggio. Tutti i piani e le costole delle parti vanno levigate e rettificata, passandole su di una superficie perfettamente piana e regolare sulla quale sia disteso un foglio di carta smeriglio molto fine, curando co-



l'utensile che è al lavoro sulla torretta, aggredirà il pezzo in lavorazione sino ad un determinato limite e quindi non riuscirà ad avanzare ulteriormente. Lo stop illustrato presenta tutte le caratteristiche di quelli installati sui torni di precisione, con la sola eccezione della mancanza della graduazione micrometrica.

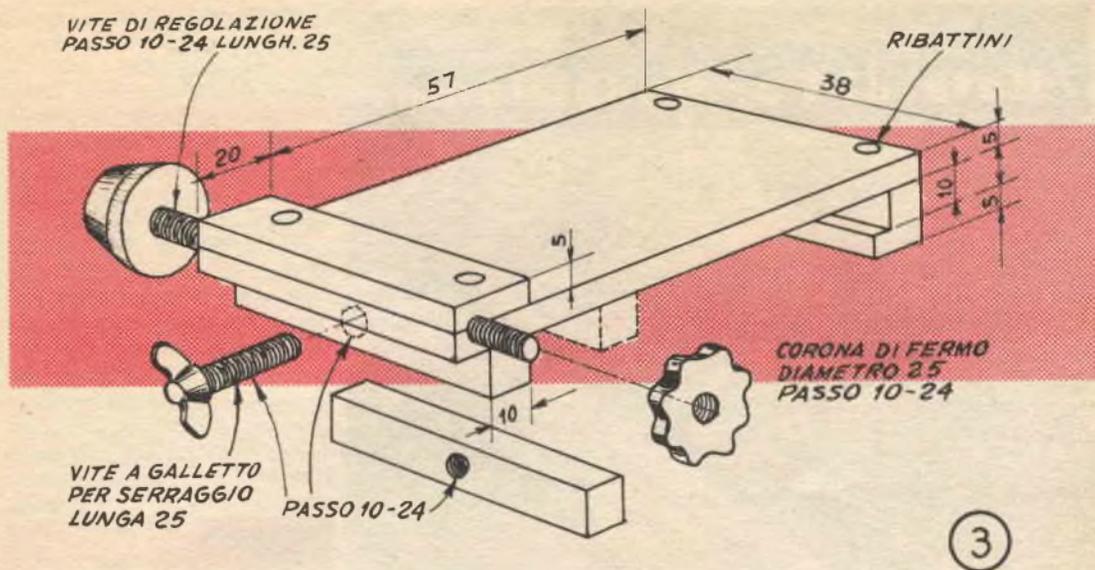
Il piano trasversale si realizza con una piastra di ottone da mm. 5x38 e con della barra pure di ottone della sezione quadrata di mm. 10. Tutte le parti sono tenute insieme per mezzo di ribattini affondati in fori svasati e quindi pareggiati con la lima in modo che nessuno delle loro estremità abbia a sporgere interrompendo i piani stessi. Va praticato poi il foro

munque di asportare solamente il metallo in eccesso ossia quello delle sporgenze e delle sbavature.

Lo stop, si ancora mediante la vite di serraggio, sul piano di avanzamento del tornio, indi muovendo il buloncino di regolazione si, può prestabilire la voluta profondità del taglio concesso all'utensile montato sul tornio.

Nella fig. 1, l'accessorio è illustrato in funzione; è conveniente che esso sia realizzato in ottone, invece che in ferro od acciaio, così da evitare qualsiasi danneggiamento alle parti del tornio vero e proprio.

Nella fig. 2, veduta dello stop completato, con



tutte le parti al loro posto ma in posizione capovolta, per chiarire la posizione della barra mobile che si impegna contro il piano di avanzamento del tornio.

Nella fig. 3, infine, i dettagli costruttivi di questo semplice ma utilissimo accessorio; si raccomanda di evitare di scegliere una manopola di eccessive dimensioni altrimenti la sua presenza potrebbe risultare di impedimento allo spostamento reciproco dei piani mobili del tornio, nel quale caso, la presenza dell'accessorio sulla macchina utensile risulterebbe piuttosto di disagio che di vantaggio.

Abbonatevi al

"a"
SISTEMA
"a"

CHE OFFRE A TUTTI I SUOI LETTORI LA POSSIBILITÀ DI COLLABORARE CON PROGETTI PROPRI, METTE GRATUITAMENTE A DISPOSIZIONE IL PROPRIO UFFICIO TECNICO PER CONSIGLIO, INFORMAZIONI, E DATI TECNICI DI TUTTE LE MATERIE TRATTATE I



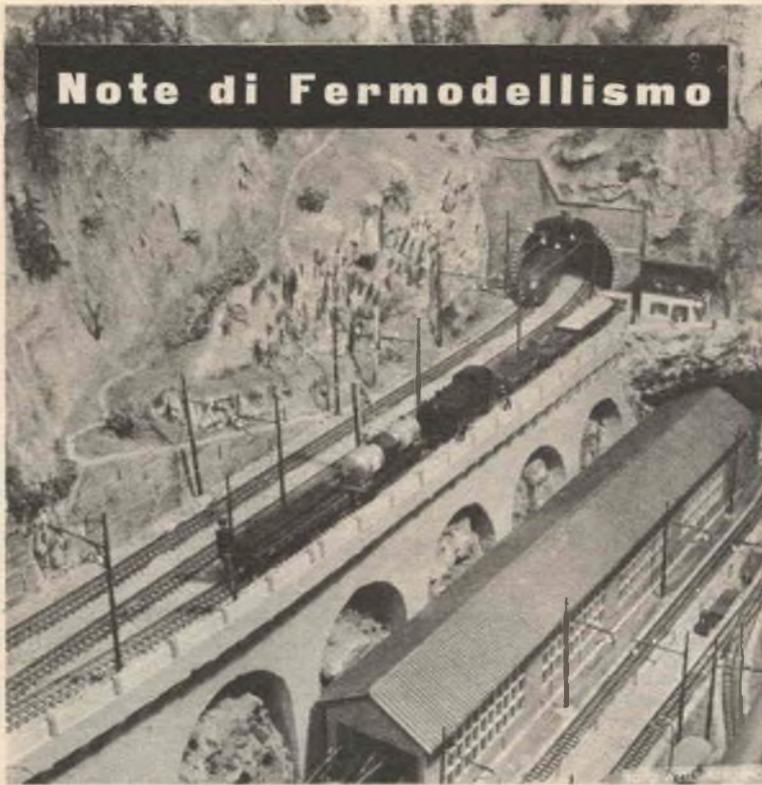
Come si comprende

LA PITTURA
DA GIOTTO A CHAGALL
di **LIONELLO VENTURI**

Volume in 4° pagine 240 L. 2.800
(con 53 illustrazioni fuori testo, rilegato in piena tela, con sovracoperta a colori)

Richiedetelo a **CAPRIOTTI EDITORE**
Via Cicerone 56 - Roma

Note di Fermodellismo



SCAMBI

La realizzazione di uno scambio, si inizia in questo modo: per prima cosa si predispongono le rotaie del percorso AB, poi l'angolo GFH, poi quelle di avvicinamento allo scambio, M ed N, il che porta il circuito del tracciato, in corrispondenza dello scambio, nelle condizioni nelle quali appare in fig. 1.

Come si può notare, l'angolo è formato di due tratti di rotaia assottigliate, in maniera opportuna ed avere alla estremità, una specie di punta.

Come anche è noto, i tratti di avvicinamento allo scambio, variano in lunghezza, in funzione dell'angolo di apertura GFH, pertanto la rotaia M sarà lunga, nello scartamento HO, cm 9,75 circa con un angolo GFH del n. 6; misurerà invece 14,5 cm per un angolo del n. 7 e cm 16,5 circa per un angolo del n. 8. Cominciando dal vertice dell'angolo la rotaia M, deve scorrere diritta per circa cm 3,5 o 4 e la sola curvatura che risulterà, sarà quella della leggera piegatura della estremità libera di essa, in modo da distanziarla da EB, lasciando una svasatura di 3 mm. circa tra di esse. Il tratto principale N è lungo in origine come il tratto M, quando entrambi questi tratti sono sicuramente sistemati ed ancorati si tratterà di tagliare solo un corto tratto di N, in mo-

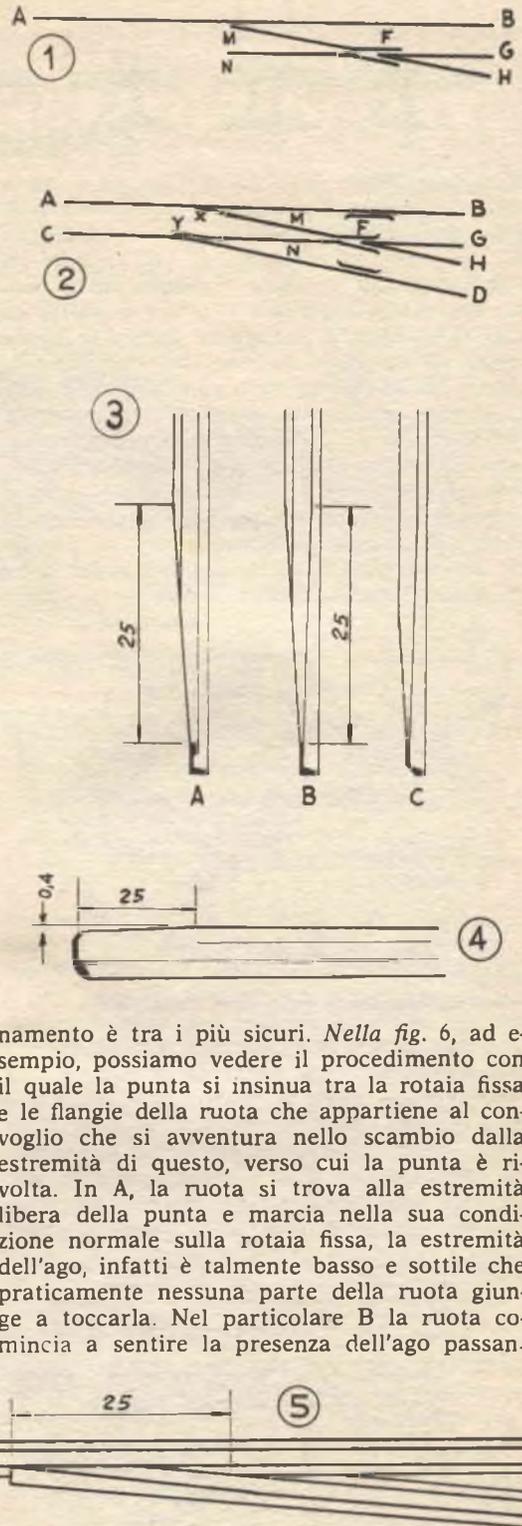
do che sia esso che M, terminino su di una linea perpendicolare ad AB; in ogni caso, i valori e le dimensioni fornite debbono comprendere anche mm. 12,5 circa, di percorso di avvicinamento, che debbono essere piegate bruscamente per formare il divaricamento che si può notare al punto di entrata dell'angolo dello scambio. *I dettagli della fig. 1 illustrano solamente l'inizio dell'impianto che nella fig. 2 appaiono completati con i tratti accessori, e con quelli di protezione.*

SCAMBIO

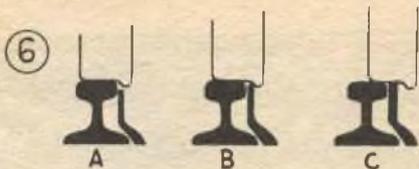
E' l'elemento mobile della giunzione ed è composto semplicemente, da due punte, X ed YY, di fig. 2, nonché della barretta di collegamento che ne impegna un punto prossimo alla estremità libera, al doppio scopo di costringere entrambi allo stesso movimento e di servire, con il collegamento laterale, come mezzo per l'azionamento dello scambio stesso; la unione delle parti, deve essere tanto leggera da consentire alle parti di muoversi liberamente al primo tocco alla levetta esterna, ma al tempo stesso, di non presentare al momento della esecuzione dello scambio stesso, una inerzia tale da rendere difficoltoso il comando. At-

tualmente è pratica comune, quella di adottare delle punte della lunghezza di cm 7,5, per qualsiasi ampiezza dell'angolo nel punto F. Di estrema importanza per il buon funzionamento di qualsiasi scambio, occorre che la parte mobile abbia un profilo ben determinato che risulti favorevole per l'entrata sullo scambio stesso del convoglio, ma che al tempo stesso non ostacoli lo scorrimento dello stesso, sia che esso marci in direzione normale ossia entrando sullo scambio, e sia invece che marci in direzione opposta uscendone. Nella fig. 3 e 4, vengono forniti i particolari per i vari profili che questa specie di ago deve avere, veduto dall'alto e dal lato; d'altra parte, questo è un lavoro che può eseguirsi facilmente applicando solamente un poco di attenzione, usando qualche limetta normale e qualche altra di quelle per puntine del ruttore del sistema di accensione di una vettura; per potere eseguire meglio questa lavorazione conviene forzare il pezzo di rotaia, in un blocchetto di legno tenero, in modo che possa essere da questo tenuta in posizione fissa e favorevole senza oscillare troppo come sarebbe portata a fare specialmente con la riduzione che interviene dello spessore del materiale della rotaia. Nel particolare A, è visibile l'asportazione di un tratto, dello spessore della rotaia rispetto alla sua sezione, lungo mm. 25 che parte dalla estremità con metà della sezione stessa, e giunge alla distanza dei 25 mm. dove l'assottigliamento si conclude e la sezione della rotaia viene mantenuta nelle condizioni originarie. Con il particolare B, viene invece prescritto l'affinamento della costola superiore (quella più stretta), della rotaia, per un tratto di circa 25 mm. in modo che a tale distanza la costola superiore risulti intera, mentre alla estremità vera e propria, essa sia del tutto asportata, in modo che la sezione originaria della rotaia, a doppia « T » asimmetrica sia ridotta ad una specie di « L », parimenti asimmetrica. Nel particolare C, infine ribadito anche dal dettaglio della fig. 4, visibile la smussatura che viene fatta allo spigolo superiore della estremità dell'ago, per favorire l'imboccarsi dello scambio sotto ai gruppi di ruote del convoglio; unitamente a tale smussatura deve essere eseguito anche un leggerissimo affinamento della porzione terminale, della lunghezza di mm. 12 o 13, sino ad una profondità massima di mm. 0,4 che debbono risultare naturalmente alla estremità libera dell'ago.

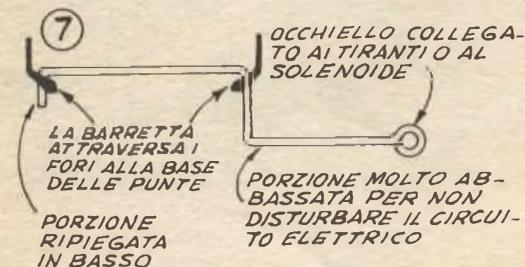
Ciò fatto, le punte degli scambi anche se non perfette, e non molto ortodosso al sistema che, viene adottato nelle vere ferrovie, tuttavia possono rappresentare una libertà accettabile, se si tiene conto che il suo funzio-



amento è tra i più sicuri. Nella fig. 6, ad esempio, possiamo vedere il procedimento con il quale la punta si insinua tra la rotaia fissa e le flangie della ruota che appartiene al convoglio che si avventura nello scambio dalla estremità di questo, verso cui la punta è rivolta. In A, la ruota si trova alla estremità libera della punta e marcia nella sua condizione normale sulla rotaia fissa, la estremità dell'ago, infatti è talmente basso e sottile che praticamente nessuna parte della ruota giunge a toccarla. Nel particolare B la ruota comincia a sentire la presenza dell'ago passan-



do nel punto di esso, in cui questo è stato meno assottigliato e quindi presenta una maggiore altezza; per questo si vede la ruota stessa, spostarsi leggermente di lato perché richiamata dallo spessore crescente della punta; qui avviene appunto il primo contatto ed è la flangia che è impegnata contro la punta stessa ed aderendo ad essa, con una sorta di attrito reso innoquo dalla rotazione della ruota, risente una pressione laterale verso destra. Nel particolare C, l'effetto è ancora più marcato ed inoltre essendo in posizione più avanzata, la punta, alla sua altezza piena si ha il contatto della costola dell'ago, anche con la parte più stretta della ruota, per cui comincia ad esercitarsi, sulla punta mobile dello scambio, il trasferimento di una certa porzio-



ne del peso del convoglio che sta transitando e gradatamente, se così si può dire la base della punta prende in consegna il peso del convoglio man mano che questo procede sino a quando esso nell'avanzare non trasferisce tutto il suo peso, a quel tratto di rotaia fissa che prende origine dalla punta dello scambio.

Dopo avere creato le unioni leggermente snodate tra X ed M e tra Y ed N, vedi fig. 2, rimane solamente di collegare le due punte mobili dello scambio X ed Y, tra di loro con l'aiuto della leva apposta, una barretta di metallo della sezione di mm. 1,5 o simile, possibil-



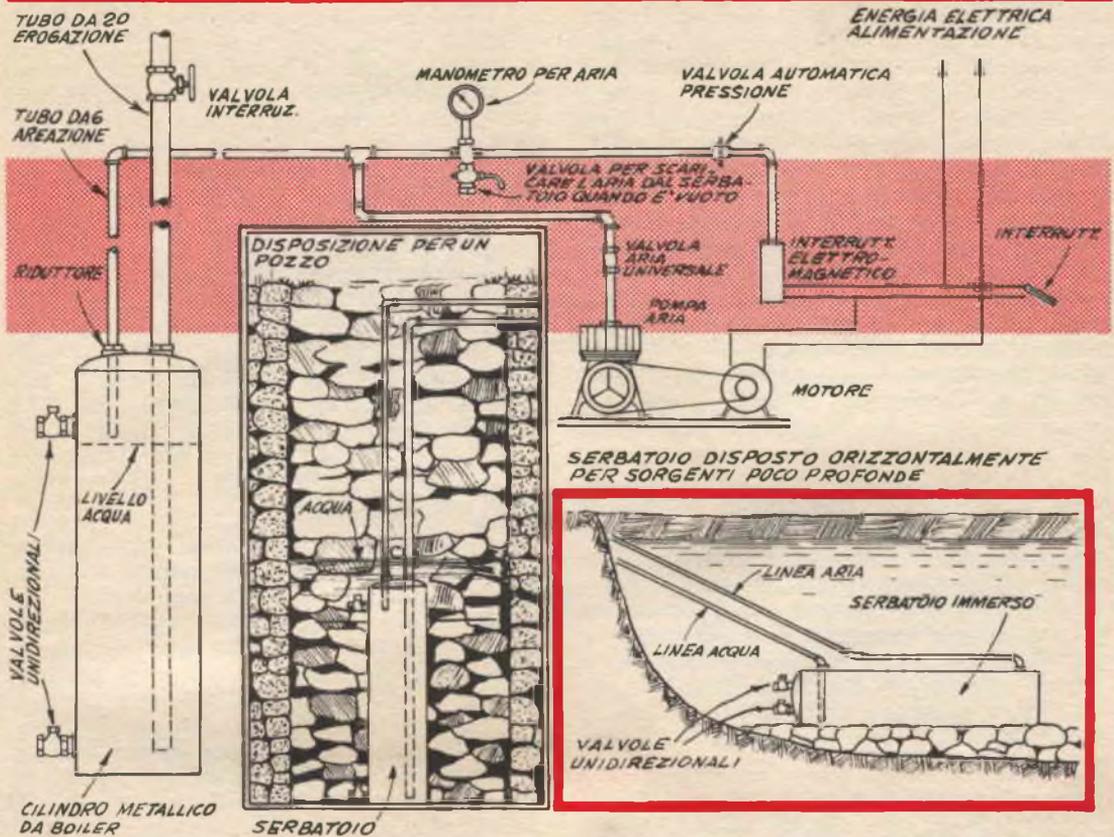
mente quadrata, fig. 7. Ad una estremità, questa viene piegata verso il basso, per farla entrare in un foro praticato nella flangia di una delle punte dello scambio, alla distanza di circa 15 mm. dalla estremità libera di essa; dall'altra estremità, detta leva di collegamento viene fatta passare attraverso un foro corrispondente al primo, praticato nella flangia dell'altra punta e quindi viene prolungata lateralmente, curando che essa sia piegata verso il basso, per un certo tratto prima di proseguire, allo scopo che essa non vada in nessun punto in contatto con la rotaia principale che giunge allo scambio, allo scopo di non compromettere l'isolamento elettrico dell'impianto che eventualmente può far capo al sistema di rotaie dell'impianto.

Detta barra deve essere abbastanza lunga da mantenere le punte dello scambio, alla distanza di mm. 12,5, alle punte, in questo modo il movimento tra le rotaie viene limitato a circa 3 mm., misura questa sufficiente per lo scartamento HO, per l'attivazione dello scambio ed il perfetto funzionamento di esso. Naturalmente, va da se che lo scambio possa essere azionato manualmente ossia con qualche sistema di tiranti, oppure per via elettromagnetica per mezzo di qualche relay o di qualche solenoide interessato a trasformare in movimento meccanico di adatta entità, un impulso elettrico prodotto dalla chiusura di un contatto, sul banco di manovra.

Con lo scambio ancorato al suo posto in maniera snodata e con le sue punte predisposte nella condizione che viene detta aperta, ossia di X a ridosso di AB, si può iniziare la messa a dimora delle rotaie del tratto di avvicinamento. Cominciando a sinistra si dispongono le rotaie, in modo da predisporre lo scartamento esattamente corrispondente ad AB sino ad un punto alla distanza di 12 o 13 mm. da dove la estremità di Y deve giungere in contatto con esso. Entro questa distanza, si tratta di allargare leggermente lo scartamento pur mantenendolo sempre nei limiti di tolleranza del tipo HO; e quindi di operare nella stessa maniera anche nei riguardi di X.

Ultimo elemento accessorio di un complesso di scambi è rappresentato dai tratti di rotaia di protezione; fig. 8 il cui scopo è quello di forzare le ruote del convoglio ben contro le rotaie fisse in prossimità degli scambi, per evitare che le ruote stesse urtino contro le punte, specie se queste non siano state scattate perfettamente in una posizione o nell'altra; consistono di tratti di rotaia con le estremità curvate verso l'esterno e con la spaziatura corrispondente allo spessore delle flange delle ruote.

Come ottenere acqua sotto pressione da un pozzo



Ci piace segnalarvi un nuovo metodo con il quale potrete ottenere acqua sotto pressione e continuamente, da un normale pozzo, anche profondo, senza dovere fare ricorso alle convenzionali pompe per acqua, che non sempre riescono a superare i dislivelli che si presentano tra il punto di raccolta e quello di utilizzazione. Il presente sistema può essere attuato da chiunque sia in grado di tagliare qualche tubo metallico, ed eventualmente realizzare alla estremità di esso, una filettatura; anche coloro comunque che non hanno mai compiuto un tale lavoro possono realizzare il sistema, avvalendosi semmai dell'opera di un amico in grado di fare tali lavorazioni o nella peggiore delle ipotesi, rivolgendosi ad un meccanico dei tanti che certamente, sono disponibili dovunque.

Vediamo dunque le possibilità del sistema;

se per esempio abbiamo un pozzo non troppo profondo, si tratta di preparare il serbatoio immerso, secondo le caratteristiche indicate più avanti; le aperture laterali del recipiente debbono essere munite entrambe di una valvola unidirezionale delle massime dimensioni che sia possibile, in particolare la valvola deve essere tale da consentire il flusso dall'esterno, in direzione dell'interno del serbatoio, stesso impedendo invece il flusso in direzione opposta. Si muniscono poi le due aperture che vi sono alla estremità superiore del recipiente di due riduzioni, in modo da portarne la sezione di una a 5 mm. oppure ad 1/4 di pollice e la seconda a 20 mm. oppure a 3/4 di pollice.

Prima di procedere sarà doveroso che precisi quale possa essere l'origine di questo recipiente che anche se sia possibile preparare

ex novo, sarà assai più conveniente adattare in qualche modo: infatti in tutte le realizzazioni da me fatte, è stato fatto uso delle camere interne dei bollitori elettrici ossia degli scaldacqua a riscaldamento chiamati « boilers » che sono ormai installati in tutti gli appartamenti e che possono anche trovarsi d'occasione o fuori uso nei negozi di materiale usato: di tali boilers preferibilmente di capacità compresa tra i 40 ed i 120 litri, va scartata la parte esterna, la quale altro non è se non una camicia di protezione che trattiene anche lo strato termoisolante. Nell'interno, al centro dello strato stesso, si trova appunto la camera effettiva dello scaldacqua, in genere realizzata con materiale abbastanza pesante per resistere a qualche piccola pressione; eliminato anche l'isolante si libera detta camera o serbatoio il quale certamente possiede le due aperture laterali ed inoltre ha anche due aperture ad una stessa estremità. Può darsi che la disposizione e le caratteristiche dei vari modelli di scaldacqua, differiscano alquanto tra di loro, ma sarà sempre possibile adattare qualsiasi di queste camere a questa funzione. Aggiungo che oltre ad un tale componente occorre anche una pompa ad aria, di quelle eventualmente che servono a tenere sotto pressione l'impianto dei servofreni pneumatici degli autocarri e che è possibile acquistare nei negozi di demolizione di vecchi automezzi; in più occorrerà un motorino elettrico, qualche valvola un interruttore elettrico automatico in grado di funzionare con la variazione della pressione, un manometro, e poco altra minuteria a parte le necessarie condutture.

Tornando dunque al punto dove ci eravamo interrotti, precisiamo che delle due condutture che sono presenti ad una delle estremità del serbatoio, ossia quella di sezione maggiore (20 mm. oppure 3/4"), deve essere munita di un tubo sporgente verso l'interno e di lunghezza tale per cui la sua estremità possa giungere fin quasi a pochi centimetri dal fondo della camera: tale condotta è quella che adempie alla funzione di condotta di scarico ossia attraverso la quale l'acqua che è contenuta nel serbatoio immerso viene spinta verso l'alto in direzione dei vari punti di utilizzazione, dalla pressione dell'aria che viene forzata appunto leggermente compressa nell'interno del serbatoio.

La condotta da 5 mm. o da 1/4" invece serve per l'arrivo dell'aria compressa e per lo scarico della stessa e viene fatta terminare alla stessa sommità del recipiente ossia senza alcuna prolunga che peschi nel vano di esso.

Preparate queste connessioni ed accertata

la loro capacità alla tenuta stagna anche sotto la leggera pressione che dovrà essere prodotta nell'interno della camera, si applicano alle condutture della sommità della camera stessa ossia a quella da 6 e quella da 20 mm. delle prolunghe dirette verso l'alto, e si cala con attenzione la camera stessa, nell'interno del pozzo da utilizzare, tenendo presente che lo strato di acqua in esso, deve essere tale da potere coprire il serbatoio stesso, tenuto in posizione verticale; ad ogni modo, in quei casi in cui si renda necessaria la sistemazione del serbatoio in posizione orizzontale, sarà da predisporre le connessioni nella maniera che verrà illustrata in un particolare apposito, ossia invertendo le connessioni, facendo giungere la condotta dell'aria compressa e quella della erogazione dell'acqua, alle due aperture presenti sul fianco del cilindro ed alle quali erano collegate nella prima versione, le due valvole unidirezionali e collegando queste ultime, alle due aperture presenti alla sommità del recipiente; in questo caso, il tubo della erogazione dell'acqua dovrà essere prolungato in modo che giunga ugualmente fin quasi al fondo del cilindro, tenuto semmai leggermente inclinato.

Nel caso di una introduzione del sistema in un pozzo, sarà possibile introdurlo profondamente, al punto anzi di farlo scendere in mezzo allo strato di grosse pietre filtrandi che in genere si trova in fondo ad esso, oppure nel caso che queste non vi siano, sarà possibile introdurre nel pozzo, le pietre stesse dopo avervi sistemato il serbatoio, allo scopo di sostenere questo ed anche per evitare qualche incidente nel caso che possa verificarsi una rottura delle parti del cilindro stesso, sotto la pressione di aria forse eccessiva per esso. Una volta sistemato il recipiente in fondo al pozzo e dopo avere disposte attorno ad esso, delle pietre, si prolungano le connessioni dirette verso l'esterno ossia quella da 6 mm. per l'aria e quella da 20 per l'erogazione dell'aria, sino a portarle ad un angolo conveniente della rimessa o del piano terreno della casa od eventualmente anche ad un angolo esterno dello stabile dove possa costruirsi il complesso ancora mancante: tale complesso, comunque dovrà essere sistemato, se all'aperto, sotto una copertura di legno o di metallo, od una piccolissima cabina in muratura che protegga i meccanismi ed i dispositivi elettrici, dalla pioggia e dagli altri agenti che potrebbero danneggiarlo. Prima di proseguire in questo senso, però diremo che sarà bene che le due aperture attraverso le quali l'acqua del pozzo entra nel cilindro ossia quelle munite delle valvole unidirezionali che consentono all'ac-

qua stessa di entrare nel recipiente e di non uscirne, siano protette da uno schermo ossia da un piccolo filtro, allo scopo che nell'interno del sistema non possa entrare sabbia, o pietrisco od altri corpi che potrebbero interferire sul buon funzionamento del sistema.

I dettagli della valvola principale costruttiva si riferiscono al circuito pneumatico ed idraulico in genere, i due particolari successivi, invece, illustrano come è facile rilevare, le due versioni del sistema, ossia quella della sua installazione in un pozzo, e quello invece della sua installazione in un bacino di acqua poco profondo od in prossimità di una sorgente che permetta appunto di creare una cavità sufficiente alla sistemazione del cilindro sul suo fondo in modo che ogni suo punto possa risultare in immersione. Si raccomanda di osservare bene l'andamento delle condutture in entrambi i casi e di tenere nel massimo conto, le indicazioni tratteggiate che indicano la posizione e le caratteristiche delle condutture stesse nell'interno del cilindro. Quando un recipiente viene disposto in posizione orizzontale, le valvole di ammissione di acqua, possono essere sistemate anche alle due estremità di esso, così da rendere più facile il riempimento della cisterna; in ogni caso, ogni apertura del genere deve essere munita di valvola unidirezionale e sulla parte anteriore di essa, di un filtro atto ad intercettare i corpi estranei.

Per quello che riguarda il funzionamento del sistema, accade quanto segue: Dell'aria sotto pressione viene prodotta per mezzo della pompa elettrica, od anche da qualsiasi pompa a mano od a pedale, non ultima una di quelle che sono usate per il gonfiaggio dei pneumatici delle grosse autovetture; in ogni caso su questa conduttura occorre inserire una valvola di bloccaggio, di quelle che permettono la circolazione dell'aria in una sola direzione e che può benissimo essere rappresentata da una di quelle che sono appunto installate sui pneumatici delle vetture, allo scopo di impedire all'aria compressa di affluire nuovamente indietro, in direzione della pompa. Quando la pressione dell'aria aumenta ad un valore sufficiente essa grava sulla superficie della acqua contenuta nel serbatoio, e spinge l'acqua stessa verso i punti di utilizzazione nell'appartamento. Allorché il livello dell'acqua nel recipiente si è abbassato a tale punto che il tubo di presa del liquido, da 20 mm. non giunge più a pescare in essa, manualmente od automaticamente si elimina la pressione presente nel sistema pneumatico, aprendo una valvola di scarico dell'aria e l'abbassarsi della pressione stessa, nel recipiente ormai vuoto,

consente all'acqua di penetrare nuovamente in questo ultimo, attraverso le valvole unidirezionali di ammissione dell'acqua, quando nell'interno del serbatoio, vi è della pressione, servono ad impedire all'aria od all'acqua di sfuggire attraverso di esse, verso l'esterno.

Se viene fatto uso di una pompa meccanica azionata magari da un motore elettrico, è da fare in maniera da impedire che la pressione stessa, nel recipiente raggiunga dei valori pericolosi, per la stabilità di questo ultimo e quindi, sarà bene inserire nella linea di alimentazione in direzione della cisterna dell'aria compressa, una valvola elettropneumatica che possa essere regolata sulla pressione voluta e che faccia arrestare la pompa quanto sia stata raggiunta la pressione massima accettabile. Ad ogni modo anche un comando manuale in questo senso, può essere sufficiente, a patto che nel sistema non vi siano perdite eccessive che dovrebbero essere integrate continuamente con altri quantitativi di aria compressa.

In ogni caso, è da tenere presente che la pressione massima alla quale il sistema può arrivare è quella di 2 o 2,5 atmosfere. Sarà possibile raggiungere una pressione maggiore, e nel caso che invece di un tale recipiente per l'acqua si faccia uso di una camera più solida, quale ad esempio, il serbatoio dell'aria compressa del sistema di servofreno di un autocarro, acquistato esso pure presso una officina di demolizione e di recupero di parti di autoveicoli.

TUTTO PER LA RADIO

Volume di 100 pagine illustratissime con una serie di progetti e cognizioni utili per la RADIO.

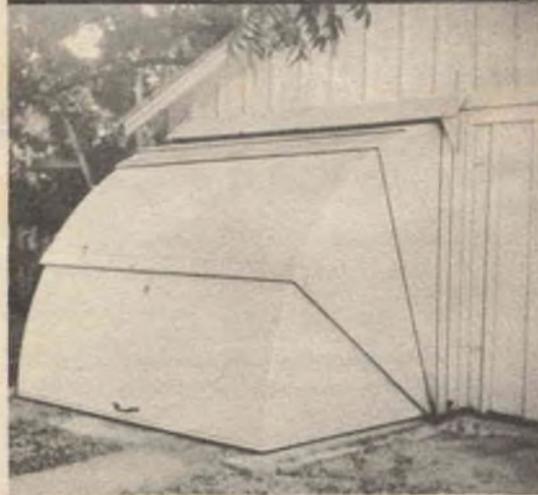
Che comprende:

CONSIGLI - IDEE PER RADIODILETTANTI -
CALCOLI - TABELLA SIMBOLI - nonché facili
realizzazioni: PORTATILI - RADIO PER AUTO -
SIGNAL TRACER - FREQUENZIMETRO - RICE-
VENTI SUPERETERODINE od altri strumenti di
misura.

Chiedetelo all'EDITORE CAPRIOTTI, Via Ci-
cerone 56 - Roma, inviando importo sul c.c.
postale n. 1/15801 di L. 250. Franco di porto.

Come aumentare la capienza del box-garage

Nell'occupare il nuovo appartamento, fu mia preoccupazione quella di ottenere dal padrone di casa, la concessione di uso di uno dei piccoli garages-box che erano stati costruiti sul retro dello stabile: stavo infatti per acquistare l'autovettura e ritenni opportuno essere tra i primi a disporre del piccolo garage, per evitare il disagio della ricerca di una sistemazione della vettura stessa, quando più tardi tutti i pochi box disponibili per lo stabile sarebbero stati assegnati.



Come si vede, lo spazio acquistato è notevolissimo, al punto che anche una vettura di grande mole può trovare sistemazione inaspettata nel box. Una porta realizzata nella fiancata del box consente l'accesso in esso, senza dover sempre aprire la porta a coulisse

Anche per il momento, in attesa dell'autovettura, non mancava davvero la possibilità di utilizzare il piccolo garage: per prima cosa lo usavo infatti per il motoscooter di cui disponevo, nonché come rimessa, per molto materiale che non aveva trovato ancora sistemazione in casa, dopo il trasferimento; in secondo luogo, avevo installato nel fondo del box, ossia nella parete opposta a quella della porta, un banco da lavoro, attrezzato per le lavorazioni meccaniche e le costruzioni elettriche che rappresentano il mio hobby.

Tutto andava ottimamente quindi ed io ero già invidiato da altri locatari che erano stati meno fortunati di me e che erano costretti ad una spesa continua non trascurabile, per tenere la propria vettura nel più vicino garage. Fu pertanto una sorpresa poco piacevole quando, acquistata infine la vettura, mi accorsi che essa, non delle più piccole non poteva entrare sino al fondo del garage, per la presenza in questo del banco di lavoro e pertanto un buon tratto di essa, risultava sporgente all'esterno del garage stesso così che mi era impossibile chiuderne la porta, con le conseguenze che erano facilmente immaginabili; mi trovavo insomma di fronte ad una situazione quasi comica, di disporre del garage in cui però non potevo sistemare la macchina. Né mi sorrideva l'idea di una decisione eroica, di eliminare dal fondo del garage il banco di lavoro, il quale non volevo rinunciare a che non potevo certamente trasferire in casa, in vista di comprensibili reazioni da parte della mia dolce metà.

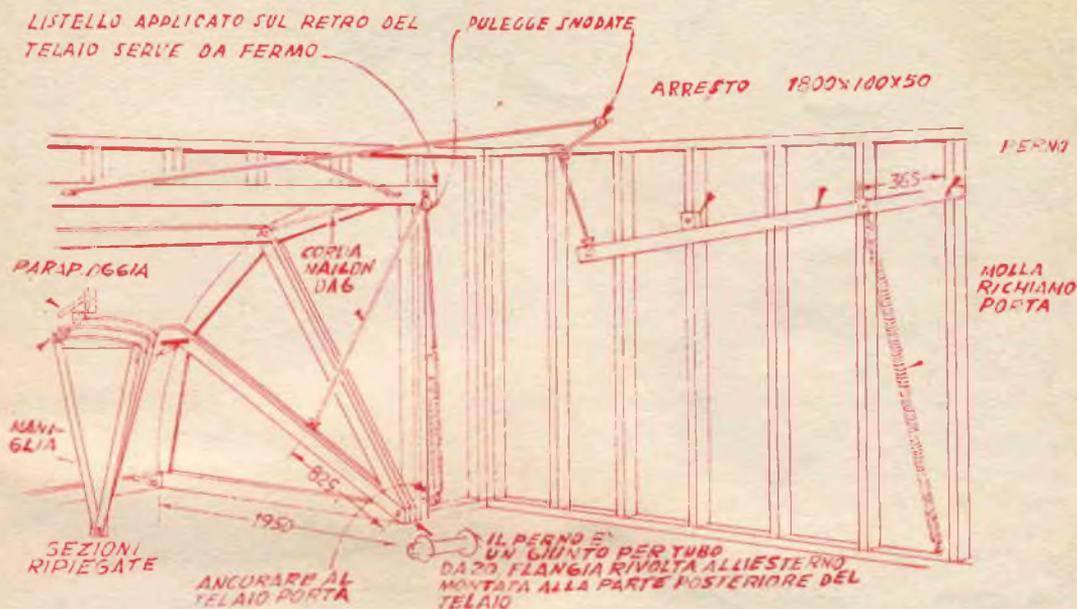
Studiai per qualche giorno il problema, ed alla fine la soluzione di esso, giunse, sotto forma di una modifica abbastanza semplice da apportare al garage per aumentarne la capienza di quel piccolo tratto che sarebbe stato sufficiente a permettere la coesistenza, all'interno di esso, ben chiuso, del banco di lavoro e della autovettura. Non avevo potuto aumentare la grandezza del box prolungandolo dalla parte del fondo, per il semplice motivo che tale fondo era direttamente a contrasto con la parete esterna dello stabile; pertanto interpellai il proprietario dello stabile per ottenere la autorizzazione ad apportare le modifiche e mi misi al lavoro.

Le foto allegate, mostrano quale era stata l'idea che avevo applicato: avevo pensato di realizzare una porta a coulisse ad elementi scorrevoli e che nel chiudersi, creasse un vano sufficientemente ampio da accogliere la porzione sporgente verso l'esterno della vettura, ma che una volta aperta, non fosse di ingombro maggiore di quello di una normale porta scorrevole od avvolgibile.

La porta in tre elementi scorrevoli uno nell'altro a cannocchiale, crea quando è chiusa, un vano della larghezza corrispondente alla larghezza propria, e di profondità, nel punto più basso, di ben 195 cm, al di là del punto nel quale si fermerebbe una porta normale nel chiudersi.

Allego anche un disegno con tutti i dettagli che possono interessare ad una realizzazione come la mia, da quella del particolare a sinistra, dei veri elementi (tre per la precisione) che formano la porta e che sono raffiguranti come si vede, nella posizione reciproca che assumono quando la porta viene aperta e tutti si sollevano verso l'alto.

senza rendere necessario lo sforzo del sollevamento dell'intero peso della stessa; una parte del peso, infatti viene compensato dalle molle di richiamo che servono anche a trattenere nelle due posizioni estreme, ossia completamente aperto e completamente chiuso la porta stessa. Raccomando di usare del cavetto di acciaio in maniera da avere dal complesso un lungo funzionamento, senza problemi; una certa cura, semmai sarebbe utile in relazione alla protezione dei cavetti e delle pulegge folli su cui scorrono, nonché delle molle di richiamo, per mezzo di una abbondante copertura di grasso da macchine che crei uno strato inaccessibile o quasi alla umidità.



La costruzione prevede l'impiego di pannelli di faesite dura e temperata, accuratamente verniciata su tutte le superfici e le costole per ridurre al minimo qualsiasi sua sensibilità per l'umidità. All'interno vi sono le strutture portanti, rappresentati da correntini di legno sano perfettamente unite tra di loro, in modo da costituire un tutto della massima solidità, anche prima dell'applicazione dei pannelli di faesite che integrano la solidità dell'insieme ma che sono incaricati specialmente della funzione di copertura.

Una osservazione alla tavola costruttiva principale, di destra, dovrebbe eliminare qualsiasi dubbio circa l'insieme ed il modo della sua applicazione al garage, l'osservazione della tavola stessa, serve anche, assai meglio di una lunghissima descrizione verbale a chiarire il sistema di tiranti e di molle che è stato adottato per facilitare l'apertura della porta,

Un punto particolarmente vulnerabile per l'entrata dell'acqua, specialmente in occasione di forti piogge, è quello della estremità superiore del vano della porta, nel punto cioè dove si viene a raccogliere la porta del tutto aperta: qui è pressoché indispensabile creare una specie di tettino che rappresenti un deflettore per la pioggia, in lamiera zincata, visibile anche nel particolare alla estremità sinistra. Per chiudere sicuramente la porta non è ovviamente possibile adottare il sistema solito della serratura, ancorata ad un angolo della struttura del garage, nel nostro caso, sarà invece necessario un lungo bullone ad occhiello murato ad un blocco di cemento profondamente interrato dinanzi alla porta, in modo che il solo occhiello sporga sopra la superficie; su tale occhiello e su uno simile ancorato alla porta, viene a passare il gambo del lucchetto di tipo convenzionale.

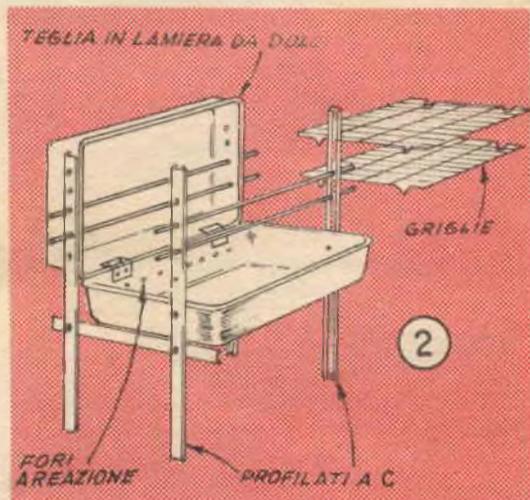
CUCINETTA A RIVERBERO PER CAMPING



Questa cucinetta smontabile e riducibile ad un ingombro minimo, vi permetterà di cucinare al tempo stesso, quasi tutte le vivande necessarie al pranzo all'aperto della famigliola, dalle bistecche, alle lasagne, alle verdure, al pesce, ecc. Essa funziona a carbone dolce e potete quindi alimentarla con i tizzoni ardenti che vi rimarranno nel focolare, dopo che avrete bruciato in esso, qualche grosso pezzo di legno preferibilmente duro, completamente incandescente, in modo che non tenda a produrre fumo.

L'aspetto rilevante di questo fornello, è appunto quello di funzionare principalmente a raggi infrarossi utilizzando la intensa radiazione che i carboni incandescenti sono appunto in grado di fornire, ne deriva che per la efficace utilizzazione della radiazione disponibile, occorre che la intera superficie dei carboni irradi la energia calorifica che viene utilizzata nella cottura; anzi, appunto grazie alla presenza di questa radiazione infrarossa, la quale come è noto, ha un comportamento analogo a quello che si riscontra nella radiazione luminosa, è possibile convogliare ad un diverso angolo la radiazione stessa, usando delle superfici metalliche che servano da riflettori, per raggiungere le vivande da cuocere, da angoli diversi e determinarne una più efficiente cottura.

La cucinetta si realizza con due teglie di alluminio o di lamierino di quelle comunemente usate per la cottura di arrostiti; esse si uniscono mediante una coppia di cerniere applicate lungo uno dei lati maggiori di ciascuna; completa il dispositivo, una serie di altre semplici parti, ossia quattro spezzoni di profilato di alluminio o di ferro, a «C», piuttosto stretto nella funzione di piedi e nei quali, nella porzione superiore siano eseguite delle serie di fori che servono per il passaggio delle bacchette di ferro destinate a sostenere alla giusta altezza le vivande da cuocere, nei propri recipienti; su dette bacchette, è anche possibile applicare delle griglie che possono sostenere i recipienti delle vivande stesse, oppure gli alimenti esposti direttamente alla radiazione termica del carbone. Degli elementi trasversali congiungenti ciascuno i due piedi di ciascuna delle coppie, servono alla perfezione a sostenere anche la teglia inferiore nella corretta posizione; l'altra delle teglie, invece viene mantenuta aperta dalle stesse barrette che servono a sostenere alla giusta altezza le griglie di grosso filo di ferro od anche di lamiera perforata.



E' utile praticare nella teglia orizzontale, una serie di fori a metà altezza circa di essa, per rendere possibile un certo tiraggio, in modo che il complesso possa funzionare anche con venti avversi. Quando non in uso, la cucinetta viene smontata sfilandole le varie bacchette che unitamente alle griglie ed ai pezzi trasversali di profilato, possono essere sistemate diagonalmente nell'interno dello spazio compreso tra le teglie richiuse una contro l'altra; i quattro piedi, se troppo lunghi, possono essere tenuti a parte, uniti magari al resto con un bulloncino.

Il tennis che può giocarsi ovunque



Con questo giuoco, potrete godere di tutta la dinamicità del vero tennis, con una spesa bassissima e soprattutto, in uno spazio nel quale non potreste nemmeno permettervi di giocare il « ping-pong ».

In effetti, il campo di giuoco ha una lunghezza di 3,60 metri, ed una larghezza di metri 2,75; il giuoco di completa con una struttura facilmente rilevabile dalle illustrazioni e che richiama fedelmente, sia pure nella prospettiva, il « campo nemico » come un giocatore di tennis lo vede, guardando dalla parte opposta della rete. Nel nostro caso, la rete vera e propria manca ma è chiaro che le penalità sono commesse quando la pallina viene spinta fuori dal campo di giuoco o dallo elemento dello sfondo. In ogni caso, la pallina deve essere messa in condizioni, prima di battere nell'elemento di fondo e quindi quella sembianza di campo tracciata anche con un gesso, sul pavimento, indi essa deve essere nuovamente colpita dalla racchetta e deve ricominciare il suo ciclo.

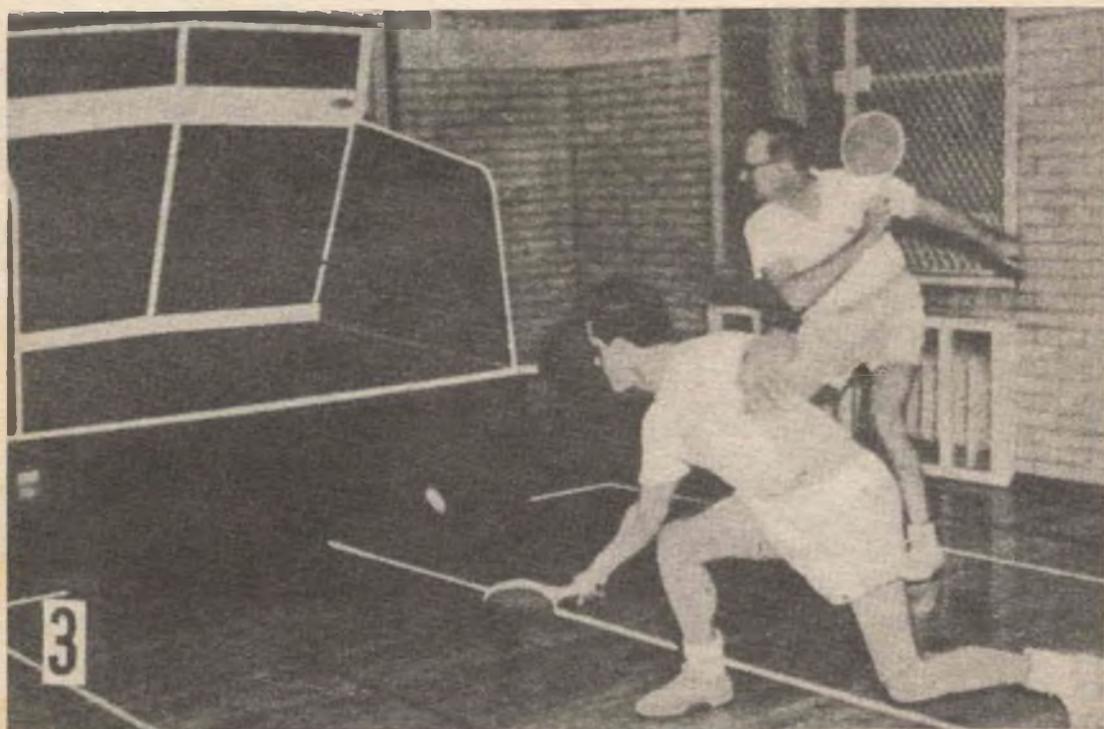
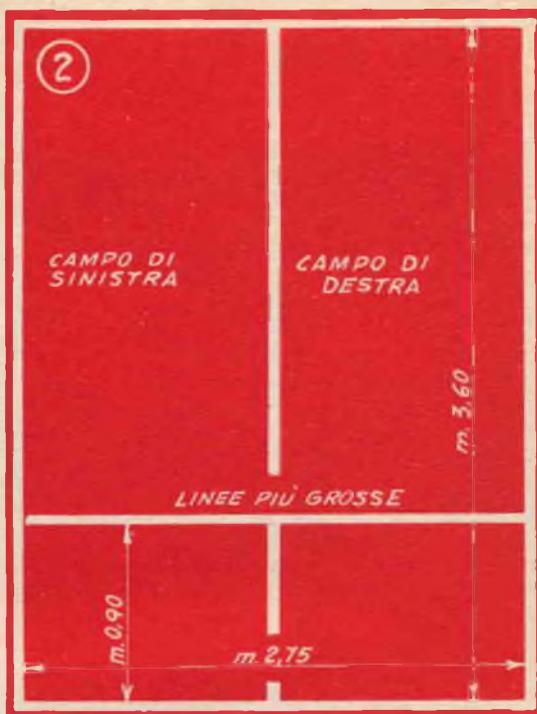
Come pallina si dà la preferenza ad una di

quelle di polietilene, di diametro leggermente inferiore e comunque non minore della metà delle regolari palline da tennis; le racchette possono essere in legno od in sughero come quelle per il ping pong, oppure possono essere di rete di nylon od animale, analoghe cioè a quelle del vero tennis ma leggermente più piccole, in particolare esse possono essere di quelle usatissime per il cosiddetto giuoco del volano, che si conduce con la ben nota pallina munita di una corona di penne che ne rallentano il volo.

L'elemento del fondo, le cui dimensioni possono essere comparabili con quelle del campo visto in prospettiva deve avere in effetti, una larghezza di 2 o di 2,30 metri, mentre la porzione rivolta in avanti di esso, deve sporgere di circa 60 centimetri. Tale elemento si realizza con pannelli di compensato, magari tenuti insieme con vere cerniere metalliche od anche con cerniere di tela, ancorate ai bordi dei pannelli con punti di cucitrice e gocce di adesivo; con una tale formula, è possibile quando il giuoco non viene usato, ed una

volta distaccato dalla parete l'elemento di fondo, liberare, gli eventuali ganci di impegno e ripiegare tutti i pannelli che lo compongono, fatti ruotare sulle eventuali cerniere.

Il sistema di giuoco di questa versione è analogo a quello del tennis vero e proprio, con la considerazione che l'elemento dello sfondo rappresenta il campo avverso; ad ogni modo, è anche possibile fare il giuoco con due persone che colpiscono alternativamente la palla, tenendo ciascuna, conto anche del proprio campo, e dei diritti e dei doveri che questo comporta; in ogni caso è dovere di ciascuno dei giuocatori, evitare nella maniera assoluta che una volta colpita la palla, la propria presenza nella zona di giuoco, possa danneggiare l'altro, che in questo modo possa perdere qualche colpo; per questo è anche necessario che i giuocatori si mantengano nella zona che è di loro competenza, ed uscirne solo quando costretti da motivi validi.

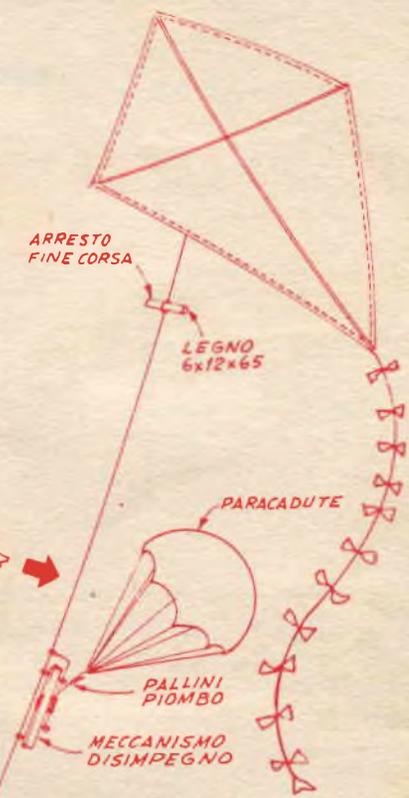
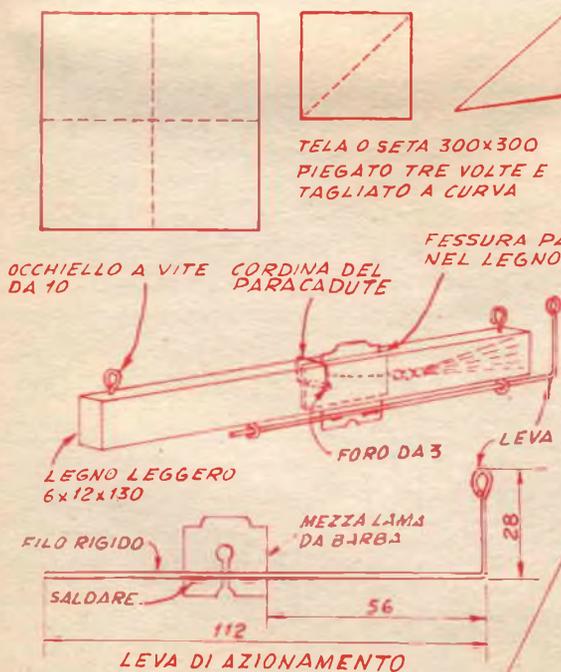


Un paracadute per l'aquilone

L'interesse del vostro pupo, per un giocattolo sempre nuovo come è l'aquilone, si moltiplicherà ulteriormente se aggiungerete ad esso anche un piccolo paracadute: un semplicissimo meccanismo applicato lungo il filo di collegamento di un aquilone, specialmente se del tipo di alta quota, guiderà un paracadute applicato alla estremità inferiore della linea stessa, a salire gradatamente sino alla estremità superiore; quindi, il paracadute, giunto con il meccanismo, in prossimità dell'aquilone, si disimpegnerà dalla linea ed intraprenderà la sua lenta discesa sino al suolo. Il meccanismo dal suo canto potrà essere messo in condizioni di tornare a terra, per ripetere il giuoco, oppure potrà essere ancorato alla estremità superiore della linea ed essere recuperato al termine. Tutti i meccanismi che intervengono nella realizzazione e che debbono essere aggiunti all'aquilone ed alla sua linea, sono di costruzione estremamente semplice ed inoltre, essi, comportano un aumento di peso talmente ridotto da non essere quasi risentito dall'aquilone che continuerà a mantenersi alle quote più elevate, a cui è in grado di giungere, in

funzione delle caratteristiche della sua realizzazione e delle condizioni dei venti.

Nella tavola costruttiva, sono tutti i particolari costruttivi del meccanismo, che si realizza con un blocco di legno leggero, con qualche pezzo di filo metallico e qualche occhiello a vite; occorre anche una mezza lamina per barba a doppio taglio, di tipo rigido,



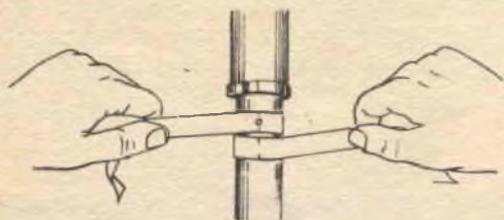
che provvede, urtando contro il filo che impegna il paracadute quando questo con il meccanismo giunge alla estremità superiore, a tagliare il filo stesso, consentendo la discesa del paracadute separato dal resto del meccanismo. In altro particolare è indicato il sistema per la realizzazione del paracadute stesso, per il quale si parte da un quadrato di un tessuto leggero qualsiasi, a trama molto serrata; esso va ripiegato tre volte su se stesso, prima per formare un triangolo ed infine tagliando il la-

to minore del triangolo così ottenuto, secondo una linea curva che crea anche dei punti di riferimento per l'applicazione delle singole cordicelle che, convergendo, in basso, formano lo ombrello del paracadute stesso. Questo, va quindi appesantito, in basso con dei pallini di piombo, quali quelli che usano i pescatori per affondare le loro lenze: tali pallini prendono il posto che nella realtà viene occupato dal paracadutista.

Da notare che le dimensioni del paracadute deve essere un poco subordinato alle dimensioni dell'aquilone a cui il sistema deve essere applicato, in maniera che non si crei uno squi-

librio tale che il paracadute stesso, prenda il sopravvento sull'aquilone e lo porti alla deriva; in genere, per aquiloni di piccole dimensioni esso non deve superare il diametro di 30 cm. Le cordine o tiranti debbono essere sottili e rigidi; per questo possono benissimo essere costituite da ritagli di finissimo filo per lenza da pesca, in nylon. Ove nel corso delle prove accada di rilevare come il paracadute abbia una discesa troppo rapida, conviene diminuire il peso di zavorra ossia quello dei pallini di piombo, evitando però di alleggerire troppo per non incorrere nell'inconveniente opposto.

MISURA RAPIDA SENZA CALIBRO DELLE TUBAZIONI



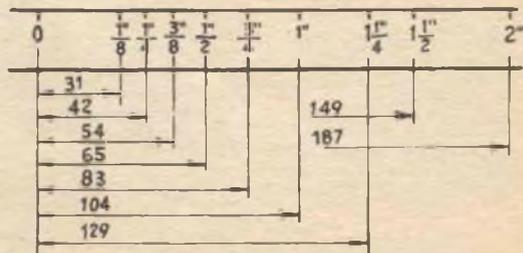
Gli errori dovuti alla impropria determinazione delle sezioni di una conduttura metallica, particolarmente probabili quando non si ha a portata di mano un calibro od uno strumento simile con il quale potere fare il rilevamento, potranno essere evitati con questo misuratore speciale, in plastica flessibile od anche in tela resistente.

Per il suo impiego, basta solamente avvolgere attorno al tubo da misurare, nella maniera illustrata nella figura in alto, e quindi, osservando quale, allorché le due estremità del nastro vengono tirate alquanto, delle divisioni o delle indicazioni trascritte sul nastro stesso, coincida con maggiore precisione con la graduazione contrassegnata con lo zero. La graduazione così trovata costituirà appunto la indicazione della misura cercata, relativa al tubo in esame.

Nella illustrazione in basso viene appunto

fornito il modellino del nastro con le varie graduazioni e con le spaziature tra le graduazioni stesse; si tenga presente che la dimensione che questo dispositivo e con la graduazione si rileva è quella della luce interna delle condutture, che si intendono in ferro, nel tipo normale che viene usato negli impianti casalinghi, ossia dello spessore adatto a sopportare le massime condizioni di pressione che si riscontrano in tali impianti.

Sul retro del nastro, comunque può anche essere tracciata un'altra graduazione, relativa alla misurazione dell'esterno dei tubi, ossia con le indicazioni dirette relative ai diametri esterni. L'accessorio può essere ulteriormente perfezionato con le indicazioni delle misure in millimetri, a differenza della graduazione precedente che si riferisce alle misure in pollici, le quali dal resto sono molto diffuse.



L'UFFICIO TECNICO

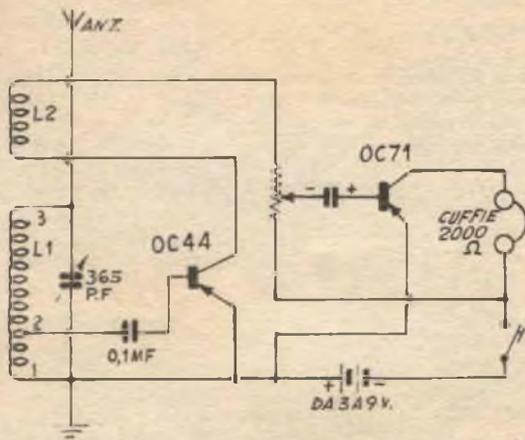
RISPONDE



**ELETTRICITÀ
ELETTRONICA
RADIOTECNICA**

VICARI SANTE, Lampedusa. Chiede segnalazione di un circuito a transistor che sia al tempo stesso sensibile e facilmente realizzabile.

Nello schema che le alleghiamo troverà appunto un circuito adatto al suo caso, assolutamente privo di parti e di circuiti critici. L1 è una normale bobina in ferrite o meglio una antenina in ferrite, delle dimensioni di almeno 13 cm, munita di avvolgimento (acquistarla già pronta), a tre prese. La presa 2 è quella più vicina alla 1 che alla 3. Su tale bobina occorre realizzare lo avvolgimento di reazione, consistente di 8 o 10 spire di filo smaltato e sotto copertura di cotone, da mm. 0,5, avvolte sulla zona centrale di L1, su di uno strato di nastro isolante scotch. Il primo transistor è l'OC44 ed il secondo, l'OC71, il potenziometro per il volume è di 50 mila ohm, ed il condensatore di trasferimento del segnale dal cursore



del potenziometro alla base del secondo transistor è da 8 mF, elettrolitico a bassa tensione. L'alimentazione può avere qualsiasi valore tra i 3 ed i 9 volt, tenendo conto che con quest'ultimo voltaggio, si ottiene una maggiore sensibilità e volume di uscita; l'apparecchio è a reazione fissa, ma nel caso dell'impiego di alimentazione a 3 volt, può essere necessario aumentare alquanto il numero delle spire di L2, mentre nel caso di uso di tensioni di 9

volt, può essere necessaria l'operazione opposta ossia quella della eliminazione di alcune spire di L2. In ogni caso, L2 deve essere avvolta nello stesso senso di L1. L'apparecchio richiede l'antenna, convenzionale, ma nel caso che il segnale della stazione locale sia abbastanza potente, potrà bastare l'antenna interna in ferrite per captarlo. Si raccomanda la cuffia che deve essere magnetica di buona marca ed in perfette condizioni di sensibilità.

SARGENTINI PIERO, Montale. Invia progetto di ricevitore a transistor con alimentazione ricavata dalla energia delle stesse radioonde e chiede suggerimento e dati per la realizzazione della bobina di accordo.

Se lei usa, per la sintonia del suo ricevitore ad onde medie, un variabilino ad aria, od anche in dielettrico solido, purché a bassa perdita, di 365 pF, può avvolgere la bobina nella maniera seguente: doppio avvolgimento, di cui, L1, di antenna, collegata tra antenna e terra, in serie con un condensatore da 365, di accordo, composta di 150 spire di filo smaltato e coperto di cotone, in due strati, avvolta su tubo da 5 cm. di diametro; L2, ossia avvolgimento collegato tra i capi del con-

densatore variabile di accordo, composta di 90 spire dello stesso filo avvolte su L1 con la sola spaziatura di un doppio giro di cartoncino. La presa per il diodo rivelatore, deve essere fatta alla 35ª spira, contando a partire dal terminale della bobina stessa, che fa capo, oltre che al condensatore variabile, anche all'emittente del transistor.

LO BARTOLO GIOVANNI, Napoli. In possesso di una piccola radio a transistor, di modello semitascabile si informa della possibilità di installarla nella propria automobile; ed in caso positivo, quali siano le modifiche da apportare.

Pensiamo che lei faccia riferimento esclusivamente ai circuiti di ra-

diofrequenza ossia a quelli di entrata delle radioonde e non piuttosto, a quelli di alimentazione per i quali lei stesso avrà ben intuite le modifiche, in vista della utilizzazione della corrente della batteria, per economizzare la piletta interna. Dunque, pensiamo che il suo apparecchio sia di una data alquanto remota e sia quindi privo dell'attacco dell'antenna, per questo lei, per realizzare tale attacco, indispensabile dato che non sarebbe altrimenti possibile attuare la ricezione, deve prevedere una antenina di autoradio, con uno sviluppo massimo sino a 80 cm. o ad un metro; per la linea di collegamento, può usare del cavo schermato coassiale per radiofrequenza con lo schermo collegato a massa, in più punti. Collegando

con il conduttore esterno, ad una estremità all'attacco dell'antenna ed all'altra al terminale superiore della antenna in ferrite di captazione originaria dell'apparecchio; in serie a questa connessione può semmai inserire una impedenza da 10 millihenries, avente la funzione di disaccoppiare l'antenna ed eliminarne la sua tendenza a risonare interferendo con il circuito oscillante di accordo.

DEMEIS C., Roma. Invia elenco di materiale radio che intende usare per la realizzazione di un apparecchio radio per onde corte e medie.

E' vero che la soddisfazione di avere a disposizione un complesso funzionante ed autocostruito, può a volte compensare delle spese fatte e del tempo perso nella costruzione stessa, ma è pur vero che non sempre queste autocostruzioni sono giustificate. Prenda ad esempio, il suo caso, lei dunque possiede del materiale che può avere un valore attorno alle 4000 lire e per completare la serie delle parti componenti della radio che intende costruire, ossia trasformatore di alimentazione, trasformatore di uscita, elettrolitici di filtro, gruppo di RF, ecc. dovrà senza altro affrontare una spesa di altre 4000 lire. Alla fine avrebbe a disposizione un complesso formato da parti eterogenee e quindi di funzionamento incerto. Il nostro consiglio è quello che lei cerchi di cedere anche il materiale che ha a disposizione realizzando la somma suindicata e quindi aggiungendo al

ricavato una somma leggermente maggiore di quella che dovrebbe ancora spendere per l'acquisto dei materiali ancora occorrenti, comprare un ricevitore a 5 valvole casalingo, magari di marca Europhon il cui costo è più o meno quello stesso, in tale modo avrà a disposizione un apparecchio già perfettamente funzionante, sul quale semmai, se lo crederà potrà apportare tutte le modifiche che le interesseranno, quale quella dell'aggiunta della cuffia nel circuito di altoparlante, dell'allargamento di banda ecc.

CANDUTTI FERRUCCIO, Gorizia. Interessato alla costruzione di un apparecchio per protesi acustica a transistor, si informa su alcuni particolari, relativi al progetto di un complesso di tale genere che è stato descritto nell'annata '59 di Sistema.

Non sappiamo se l'autore del progetto con il quale non siamo più in collegamento disponga ancora dei materiali per la costruzione del complesso; le sconsigliamo d'altra parte la sostituzione dei transistor con quelli che le sono stati suggeriti. La informiamo che per i 2N229, disponiamo noi stessi di qualche esemplare al costo regolare di lire 1400. Per il resto, la informiamo che la connessione diretta del microfono piezoelettrico al transistor era corretta come lo dimostrava il prototipo funzionante in tale senso. La direzionalità, purtroppo è un difetto comune di tutti gli apparecchi di questo genere e si cerca di correggerla con l'eseguire delle piccole a-

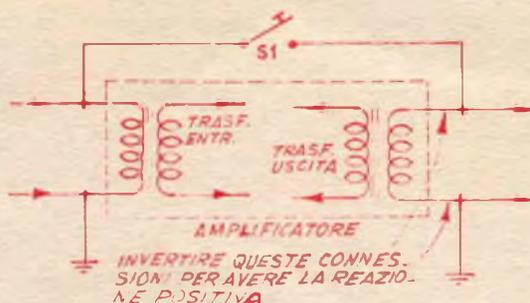
pertura anche nella parte posteriore del microfono stesso, per consentirgli di captare anche le onde provenienti da altra direzione; tale esecuzione dei fori, comunque è un lavoro delicatissimo ed inadatto a chi non sia abituato a lavorazioni meccaniche raffinate e specialmente a chi non conosca la conformazione interna del microfono stesso. Per concludere, ci permettiamo di suggerirle, per ottenere dei buoni risultati ed avere la possibilità di usare materiali reperibile, un complesso del tipo dell'udifono della Geloso, od uno dei circuiti a transistor che sono inseriti nei bollettini della Philips.

MARCHISIO ANTONIO, Torino. Interessato alla costruzione di uno o più esemplari di stetoscopio elettronico, chiede particolari circa la reperibilità dei componenti ed in particolare del microfono.

I laringofoni, ed i microfoni per chitarra non sono adatti a questa funzione se non altro per il semplice fatto che essi sono in genere previsti per funzionare su frequenze alquanto elevate, e comunque assai superiori a quelle che compongono i segnali captati da uno stetoscopio. Per i transistor ed i trasformatori di accoppiamento può adottare i sostituti più convenienti che potrà farsi consigliare presso la locale filiale della GBC, dove si dovrà recare per l'acquisto del microfono a contatto che figura appunto nel materiale di catalogo di tale ditta sotto il numero Q-203 o Q-204.

ROSSETTI GIANFRANCO, Osimo. Si informa della possibilità di applicare ad un interfono elettronico, un sistema di chiamata che possa richiamare l'attenzione del corrispondente anche quando questo stia ad una certa distanza dall'apparecchio.

Le segnaliamo la disposizione che viene adottata appunto nei complessi di marca e che permette la chiamata del corrispondente: consiste nel creare nel circuito dell'amplificatore dell'apparato, una reazione positiva che da luogo ad un suono potente e continuo adatto per la chiamata. Il metodo descritto nello schema prevede appunto la produzione di una linea di reazione che comprende uno od entrambi i trasformatori di entrata e di uscita dell'interfono



che richiede l'aggiunta di un solo interruttore a pulsante di un conduttore elettrico, diretto ad entrambi i posti. Nei sistemi a più posti secondari ogni stazione principale deve essere modificata per la introduzio-

ne della reazione. Naturalmente in casi come questo, occorre commutare il selettore delle stazioni, sulla stazione che si vuole interpellare, prima di mettere in funzione il pulsante di chiamata.

VARIE

MANCA MAURO, Cagliari. Ha ideato un nuovo gioco da tavolo per il quale ha avuto un ampio consenso; si interessa ora per ottenere su di esso, un brevetto in vista di una eventuale rivendicazione.

Non sappiamo quella che sia effettivamente la sua realizzazione e pertanto non possiamo dire in partenza che l'invenzione possa rientrare tra quelle brevettabili per il Marchio di Impresa, comunque pensiamo che lei sia informato in tale senso e quindi ci limitiamo a fornirle notizie sulla procedura di brevettazione. Domanda su carta bollo da 200 depositata in Roma presso Ufficio Centrale Brevetti o presso le locali Camere di commercio. Sulla domanda deve essere indicazione di generalità complete del richiedente; indicazione se la richiesta sia di primo deposito o di rinnovazione; indicazione del marchio con le caratteristiche delle sue diverse parti e colori, compresi bianco e nero ove questi abbiano funzione distintiva; se vi sono diciture in lingua straniera, aggiungere la traduzione italiana più vicina. Elenco di prodotti o merci che il marchio deve contraddistinguere. Elenco dei documenti allegati, la dichiarazione deve contenere la descrizione del marchio nei caratteri delle sue parti. Un esemplare della riproduzione del marchio applicato alla dichiarazione in bianco e nero ed uno in colore dello stesso, in dimensioni non superiori di quelle della carta bollata, margini esclusi. Indicazione del modo di applicazione del marchio sui prodotti o sulle merci. Occorre anche lo stampo tipografico del marchio dello spessore di 24 mm. con lo zoccolo e delle dimensioni di almeno 15x15 e non più di 100x100 mm. Tre esemplari del marchio stampati. Marca da bollo da lire 100. Ricevuta pagamento tasse. Eventuali documenti di modifica del marchio. Le tariffe, per una sola classe sono in unica soluzione quelle di lire 4500. Per i marchi collettivi in unica soluzione lire 14.000. Per marchi con registrazione internazionale, lire 3000 in più. Per marchi ad effetto locale, lire 4000 in una unica soluzione. Le raccomandiamo di studiare bene tutti gli aspetti della formulazione, prima di fare la richiesta, e soprattutto di definire, nel caso del marchio dei trat-

ti che siano essenziali per la realizzazione della sua invenzione, ad evitare che la stessa possa essere riprodotta, leggermente modificata, dopo un tempo abbastanza breve.

EMPOLI IRENE, Milano. In possesso di un terreno sul mare, si trova in difficoltà per l'approvvigionamento dell'acqua potabile.

Le possibilità sono due, la prima delle quali sarebbe molto comoda se attuabile, e ciò potrebbe avvenire solamente nel caso che alla spiaggia facesse capo uno strato impermeabile del terreno, sul quale scorresse appunto verso il mare, un certo quantitativo di acqua dolce, proveniente dalle alture dell'interno: questo accade spesso, nelle nostre spiagge e ove si verifica conviene mettere la cosa a profitto, intercettando con una sorta di diaframma impermeabile di cemento, costruito dalla parte del mare, l'acqua salmastra che tenderebbe ad invadere il pozzo, e quindi prelevando l'acqua da un pozzo scavato ad una profondità tale da raggiungere senza attraversarlo lo strato argilloso impermeabile. Nel caso che questa soluzione non fosse possibile, potrebbe trarre vantaggio per i mesi estivi e per qualche epoca primaverile ed autunnale, dal sistema da lei stesso concepito. Un gruppo di evaporatori anche per una superficie di soli 10 metri quadrati di esposizione ai raggi solari sarebbe sufficiente per il fabbisogno giornaliero e notturno occorre però curare alcuni particolari, quale quello di evitare di mantenere lo strato idrico ad uno spessore superiore ai 2 o 3 cm, e quindi di quello di annerire le superfici che debbono ricevere l'irradiazione solare, ossia nel suo caso, il fondo dell'evaporatore. La sommità di questo deve essere invece realizzata in vetro e mantenuta pulita, con frequenti getti d'acqua.



SPORT CAMPEGGIO MOTONAUTICA

PIPERNO NINO, Milano. Chiede segnalazione di case che trattino le scatole di montaggio per la costruzione di imbarcazioni.

Basterà che lei visiti la nuova Fiera Campionaria che si svolge nella

città e che si può considerare immamente, per avere abbondanza di segnalazioni e di indirizzi, anche per quello che riguarda materiale di plastica. Per un minimo di correttezza, non possiamo farle direttamente la segnalazione.



OTTICA FOTOGRAFIA CINEMATOGRAFIA

RAMPOLLINI SANDRO, Rogoedo di Cosio Valtellino. Chiede della possibilità di sonorizzare un proiettore a passo ridotto.

Purtroppo non è stato pubblicato alcunché del genere che a lei interessa, e che pensiamo debba essere del tipo a colonna sonora convenzionale ossia da leggere con la cellula fotoelettrica. Pensiamo di pubblicare qualche cenno in relazione alla sincronizzazione delle colonne sonore a banda magnetica in un futuro abbastanza prossimo.

FOSSETTI AMEDEO, Ascoli Piceno. Segnala un progetto che vorrebbe ottenere per la realizzazione di un telescopio partendo da sezioni tratte da altre pubblicazioni non nostre.

Ci spiace segnalarle che la rivista alla quale fa cenno, non è di nostra pubblicazione e quindi non siamo informati del materiale trattato su di essa; siamo invece a sua completa disposizione per qualsiasi quesito in relazione ad argomenti svolti sulle nostre pubblicazioni; fidiamo nella sua comprensione, d'altra parte, non occorre attingere alle altre pubblicazioni, quando noi stessi nelle nostre abbiamo fornito numerosissimi progetti di telescopi e di cannocchiali adatti a tutte le esigenze; basta che lei consulti una qualsiasi delle annate arretrate ed anche della corrente, per trovare già completi, i progetti che le interessano.

**I migliori AEROMODELLI
che potete COSTRUIRE, sono
pubblicati sulla nostra rivista
"IL SISTEMA A"**

L'inserzione nella presente rubrica è gratuita per tutti i lettori, purché l'annuncio stesso rifletta esclusivamente il CAMBIO DEL MATERIALE tra "arrangisti".

Sarà data la precedenza di inserzione ai Soci Abbonati.

LA RIVISTA NON ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ SUL BUON ESITO DEI CAMBI EFFETTUATI TRA GLI INTERESSATI

CAMBIEREI primi 3 volumi di «Capolavori nei secoli»; primi 3 volumi di «Conoscere» ultima edizione, tutti rilegati; 21 volumi di «Quattor ruote» con radio a transistor OM-OC o coppia radiotelefonni portata 5-6 Km. Oppure registratore ultimo modello tutto funzionante. Emanuele Scavo, Via Domenichino 7, Roma.

CEDO motore supertigre, tipo G20/15 glow plug (cc. 2,47 H 0,5) con batteria ricavabile per l'avviamento in cambio di analizzatore oppure saldatore a pistola in buono stato. Scrivere a: Angelo Cassisa, Rione Palma, Lotto 44 - Trapani.

CAMBIO con milliamperometro o materiale radio vario macchina fotografica giapponese nuova e con elegante astuccio, perfettamente funzionanti, per pellicole mycron 10 pose, munita di un mirino orizzontale e uno Reflex. Scrivere a: Galli Gianni, Via P. Guidi n. 40, Bellaria (Forlì).

IN CAMBIO di Trasmittente, per Radiocomando monocanale perfettamente funzionante ed in ottimo stato cedo: Motore Super Tigre G20/15 Glow non completamente rodato con garanzia. Furlan Dionisio, Via Olearo A. 7, Casale Monferrato (Alessandria).

INGRANDITORE fotografico professionale marca «Pasquetti» senza ottica. Registratore Geloso 2 velocità. Diversi motorini elettrici 220V - 125V - Francobolli Italiani ed Esteri, strumentini elettrici - Libri radioelettrici, ecc. Cambierei con merce di

mio gradimento. Cappelli Ugo, Via Saffi 18 - Terra del Sole (Forlì).

CAMBIEREI con cinepresa 8 - 16 mm. telescopio giapponese f910 con accessori, Pagani - Statuto 9 - Torino.

INCISORE-RIPRODUTTORE portatile per dischi, marca americana, velocità 33½ e 78 giri, completo di microfono e punta d'incisione in zaffiro, punta di riproduzione in diamante, adatto per provini e riproduzioni di canto e musica, tutto efficientissimo; cambierei con ingranditore minimo 6x9 adatto per lavori di foto-colore e completo di obiettivo e filtri: scrivere a E. Cacurri Viale delle Accademie 73, Roma (Eur).

CERCO anche isolatamente seguenti riviste anteriori al 1960 che cambierei con materiale radio vario: Radiorama, Sistema Pratico, Sistema A, Selezione di Tecnica Rario TV. Nisticò Luigi, Via Tuscolana 281, Roma.

AVVISI ECONOMICI

Lire 60 a parola - Abbonati lire 30 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimesse per l'importo

ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE MOVO specializzata da oltre 30 anni nel ramo modellistico potrete realizzare tutte le Vostre costruzioni con massima soddisfazione, facilità ed economia. Il più vasto assortimento di disegni e materiali per modelli di aerei, navi, auto e treni.

Scatole di montaggio di ogni tipo, motorini elettrici, motorini a scop-

pio, motorini a reazione. I migliori tipi di radiocomando e loro accessori. I famosi elettro utensili Dremel.

Richiedete il nuovo catalogo illustrato n. 31 edizione 1961/62 (80 pagine, oltre 600 illustrazioni) inviando in francobolli lire cinquecento: per spedizione aggiungere lire cento.

Treni Marklin, Rivarossi, Fleischmann, Pocher, Lilliput.

MOVO, MILANO, P.zza P.ssa Clotilde n. 8 - telefono 664836.

TUTTO PER IL MODELLISMO Ferro Auto Aereo Navale. Per una migliore scelta richiedete nuovo catalogo Fochimodels L. 250 - Rivarossi - Märklin - Fleischmann - Pocher L. 200 cad. - Rivista Italmodel L. 350. - Rivarossi L. 200 spese comprese. - Fochimodels - Corso Buenos Aires 64 - Milano.

«dall'IDEA al SUCCESSO brevettato da INTERPATENT - Torino, Via Filangieri, 16. (Opuscolo C. gratuito)».

VENDO telescopio giapponese f910 con accessori L. 80.000 trattabili. Pagani - Statuto 9 - TORINO.

PER IL 1963

**ABBONATEVI
ALLA RIVISTA:**

il "Sistema A"

La rivista piú completa e piú interessante, che in ogni numero sviluppa una serie di nuove tecniche e nuovi progetti, che vi permetterà di completare i vostri "Hobbies",

**Prezzo L. 200
(arretrato L. 300)**

L'abbonamento a il "SISTEMA A", offre i seguenti vantaggi e facilitazioni:

Avrete in regalo **UNA CARTELLA COPERTINA**

per rilegare l'annata in tela solidissima ed elegante e stampata in oro.

Riceverete la rivista a domicilio in anticipo rispetto al giorno d'uscita.

Godrete della consulenza del ns/ UFFICIO TECNICO senza **NESSUNA SPESA.**

Riceverete gratuitamente la tessera dello "A CLUB".

ABBONATEVI e segnalateci i nominativi di simpatizzanti della Rivista.

Condizioni di abbonamento (vedi retro)

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
Servizio dei Conti Correnti Postali

Ricevuta di un versamento

di L. _____
(in cifre)

Lire _____
(in lettere)

eseguito da _____

sul c/c N. 1/15801 intestato a:
CAPRIOTTI - EDITORE
Direz. Amministr. «Il Sistema A»
Via Cicerone, 56 - Roma
(r) Addì _____ 196

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. _____

numerato
di accettazione
L'Ufficiale di Posta

Bollo
a data
dell'Ufficio
accettante

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino per un versamento di L. _____
(in cifre)

Lire _____
(in lettere)

eseguito da _____

residente in _____

via _____

sul c/c N. 1/15801 intestato a:
CAPRIOTTI - EDITORE
Direz. Amministr. «Il Sistema A»
Via Cicerone, 56 - Roma
Firma del versante (r) Addì _____ 196

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. _____

Cartellino
del bollettino
L'Ufficiale di Posta

Bollo
a data
dell'Ufficio
accettante

Spazio riservato
all'ufficio dei conti
correnti

Mod 8 bis ch.
(Edizione 1944)

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
Servizio dei Conti Correnti Postali

Certificato di Allibramento

Versamento di L. _____
eseguito da _____

residente in _____

via _____

sul c/c N. 1/15801 intestato a:
CAPRIOTTI - EDITORE
Direz. e Amministr. «Il Sistema A»
Via Cicerone, 56 - Roma
(r) Addì _____ 196

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

N. _____
del bollettario ch. 8

Vedi a tergo la causale e
la dichiarazione di allibramento.

Bollo
a data
dell'Ufficio
accettante

(1) La data dev'essere quella del giorno in cui si effettua il versamento

Indicare a tergo la causale del versamento.

La presente ricevuta non ha valore se non se spilla e non essere ricevuta in contante. Il credito corrisponde all'importo indicato.

Abbonamento a «SISTEMA A»

dal N. N. 196

Nome

Cognome

Domicilio

Città

Prov.

Tessera N.

Parte riservata all'ufficio dei conti correnti

N. dell'operazione.

Dopo la presente
operazione il credito
del conto è di

L.

Il Verificatore**A V V E R T E N Z E**

Il versamento in conto corrente postale è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purché con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

L'Ufficio Postale non ammette bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti, già predisposti, dai correntisti stessi ai propri corrispondenti: ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento, i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio conti correnti rispettivo.

L'ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente compilata e firmata.

Autorizzazione Ufficio O/c. N. 855 dal 26-1-53 - Roma

con cartella in lino per rilegare l'annata

“ Estero ” 2600

L. 2200 annuo

Abbonamento a “SISTEMA A”

Tra i volumi elencati
nella cartolina qui sotto,
scegliete quello che
fa per Voi.

anche tu...

puoi migliorare la tua posizione
specializzandoti con i manuali della collana

"I FUMETTI TECNICI,"

Spett. EDITRICE POLITECNICA ITALIANA,

vogliate spedirmi contrassegno i volumi che ho sottolineato:

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A1 - Meccanica L. 750 | N - Trasparente L. 700 | X5 - Oscillatore modu- |
| A2 - Termologia L. 450 | N2 - Saldatore L. 750 | lato FM/TV L. 850 |
| A3 - Ottica e acustica | O - Affilatore L. 650 | X6 - Provalvole - |
| L. 600 | P - Elettroauto L. 450 | Capacimetro - Ponte |
| A4 - Elettricità e ma- | Q - Radiomanc. L. 750 | di misura L. 850 |
| gnetismo L. 650 | R - Radioripar. L. 400 | X7 - Voltmetro a val- |
| A5 - Chimica L. 950 | S - Apparecchi radio a | vola L. 700 |
| A6 - Chimica inorgani- | 1,2,3, tubi L. 750 | Z - Impianti elettrici |
| ca L. 905 | S2 - Supereterod. L. 850 | industriali L. 950 |
| A7 - Elettrotecnica E- | S3 - Radio ricetrasmis- | Z - Macchine |
| gurgina L. 650 | sore L. 750 | elettriche L. 750 |
| A8 - Regolo calcola- | S4 - Radiomont. L. 700 | Z3 - L'elettrotecnica |
| tore L. 750 | S5 - Radiorecettori | attraverso 100 |
| B - Carpenteria L. 600 | F. M. L. 450 | esperienze L. 200 |
| C - Muratore L. 900 | S6 - Trasmettitore 25W | W1 - Meccanico |
| D - Ferraiolo L. 700 | modulatore L. 950 | Radio TV L. 750 |
| E - Apprendista | T - Elettrodom. L. 950 | W2 - Montaggi sperim. |
| aggiustatore L. 900 | U - Impianti d'illumi- | Radio-TV L. 850 |
| F - Aggiustatore L. 950 | nazione L. 450 | W3 - Osc. II, 1° L. 850 |
| G - Strumenti di misura | U2 - Tubi a vuoto, cam- | W4 - Oscilli. 2° L. 650 |
| per meccanici L. 800 | panelli - orologi | TELEVISORI 17"-21" |
| G1 - Motorista L. 750 | elettrici L. 950 | W5 - Parte I L. 900 |
| H - Fuciniere L. 750 | V - Linee aeree e in | W6 - Parte II L. 700 |
| I - Fonditore L. 750 | cavo L. 850 | W7 - Parte III L. 750 |
| K1 - Fotogram. L. 750 | X1 - Provalvole L. 700 | W8 - Funzionamento |
| K2 - Falegname L. 900 | X2 - Trasformatore di | dall'Oscillografo L. 650 |
| K3 - Ebanista L. 950 | alimentazione L. 600 | W9 - Radiotecnica per |
| K4 - Bilgiatore L. 950 | X3 - Oscillatore L. 900 | il Tecnico IV L. 1800 |
| L - Pressatore L. 850 | X4 - Voltmetro L. 600 | W10 - Contenz. Televi- |
| M - Tornitore L. 750 | | sori a 110" L. 1900 |

NOME

INDIRIZZO

AFFRANCATURA A CARICO DEL DESTINATARIO DA ADDEBITARSI SUL CONTO DI CREDITO N. 186 PRESSO L'UFF. POST. ROMA A.D. AUTORIZZ. DIR. PROV. PR. TT. ROMA 8811/10-158

Spett.

**EDITRICE
POLITECNICA
ITALIANA**

viale
regina
margherita
294/A

roma

migliaia di accuratissimi
disegni in nitidi e maneg-
gevoli quaderni fanno
"vedere" le operazioni
essenziali all'apprendimento
di ogni specialità tecnica.



**aumentate
i vostri
guadagni...**

**...diplomandovi
...specializzandovi**

COL MODERNO METODO DEI
"fumetti didattici,"
CON SOLE 70 LIRE E MEZZ'ORA
DI STUDIO AL GIORNO, PER
CORRISPONDENZA, POTRETE
MIGLIORARE ANCHE VOI
la vostra posizione

I corsi iniziano in qualunque momento dell'anno e l'insegnamento è individuale. L'importo delle rate mensili è minimo. Scolastici L. 2783 - Tecnici L. 2208 (Radiotecnici L. 1440 - Tecnici TV L. 3200) tutto compreso. *L'allievo non assume alcun obbligo circa la durata del corso: pertanto egli in qualunque momento può interrompere il corso e riprenderlo quando vorrà o non riprenderlo affatto.* I corsi seguono tassativamente i programmi ministeriali. L'allievo non deve comprare libri di testo, anche le antologie e le opere letterarie sono inviate gratis dalla Scuola. Chi ha compiuto i 23 anni può ottenere qualunque Diploma pur essendo sprovvisto delle licenze inferiori. La Scuola - che è autorizzata dal Ministero P.I. - ha adottato il mo-

derno metodo di insegnamento per corrispondenza dei «FUMETTI DIDATTICI» che sostituisce alla noiosa lettura di aride nozioni la visione cinematografica di migliaia di accuratissimi disegni accompagnate da brevi didascalie. Anche le materie scolastiche e quelle teoriche dei corsi tecnici sono completate e chiarificate attraverso gli esempi illustrati con i «FUMETTI DIDATTICI». Nei corsi tecnici vengono DONATI attrezzi e materiali per la esecuzione dei montaggi (macchine elettriche, radiorecettori, televisori, apparecchi di misura e controllo, ricetrasmittenti Fono ed RT) ed esperienze (impianti elettrici ed elettrodomestici, impianti di eletrauto, costruzione di motori d'automobile, aggiustaggio, disegni meccanici ed idr., ecc.).

Spett. SCUOLA ITALIANA,

inoltrando il vostro CATALOGO GRATUITO del quale non ha corrispondenza.

CORSI TECNICI

RADIO TECNICO - ELETTROAUTO
TECNICO TV - RADIO TELEGRAFIA
DISEGNATORE - ELETTRICISTA
MOTORISTA - CAPOMASTRO
OGNI GRUPPO DI LEZIONI
L. 2266 TUTTO COMPRESO
(L. 1440 PER CORSO RADIO-
L. 3200 PER CORSO TV)

Fornite una copia in questo quadrante desidero ricevere contro
esempio il V. gruppo di lezioni SENZA IMPEGNO PER IL PROSEGUIMENTO.

NOME _____
INDIRIZZO _____

CORSI SCOLASTICI

PERITO INDUSTRIALE - GEOMETRO
RAGIONIERE - IST. MACCHINISTE
SC. MEDIA - SC. ELEMENTARI
AVV. AMMINIST. - SC. CLASSICO
SC. TECNICHE AND. - SC. SCIENZE
GIMNASIO - SC. ING. COMM.
OGNI GRUPPO DI LEZIONI
L. 2783 TUTTO COMPRESO

APPRENDI FACILMENTE IL MODO DI
INSEGNAMENTO DA ADOTTARE CON
QUESTO IL CATALOGO IN UN PRIMO
GRUPPO DI LEZIONI SENZA IMPEGNO
PER IL PROSEGUIMENTO.

Spett.

**SCUOLA
ITALIANA**

viale _____
regina _____
surgelata _____
284 / A _____
F O R M A _____

**Affidatevi con fiducia
alla SCUOLA ITALIANA
che vi fornirà gratis
informazioni sul corso
che fa per Voi:
ritagliate e spedite que-
sta cartolina indicando
il corso prescelto**