

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI

# il SISTEMA **a**

*Come utilizzare i mezzi e il materiale a propria disposizione*

ANNO V • Numero 9 - Settembre 1953

Sped. in Abb. Postale

## 100.000 LIRE AI COLLABORATORI

(istruzioni in 1ª pagina)



**LIRE  
100**  
52 pagine



## FATEVI UNA POSIZIONE CON POCHI MESI DI FACILE STUDIO

iscrivendoVi ad uno dei nostri Corsi per Corrispondenza:

- CORSO DI ELETTRAUTO (elettricista d'automobili, autocarri, moto e motor-scooters).
  - CORSO DI ELETTRICISTA INSTALLATORE di impianti per abitazioni private e telefonia interna.
- L'enorme sviluppo della elettricità e della motorizzazione Vi permetterà con minima spesa ed in poco tempo di farVi una posizione sicura e molto remunerativa. Le lezioni sono compilate in modo da rendere estremamente facile lo studio anche per chi ha frequentato solo le Elementari.

Chiedeteci l'interessante bollettino EE (gratuito) scrivendo il Vostro Nome, Cognome e indirizzo. Nel bollettino gratuito è compreso anche un saggio delle lezioni.

SCUOLA-LABORATORIO DI RADIOTECNICA - Sezione Elettromeccanica  
Via della Passione, 7/SA - MILANO (212)

### V' interessa sapere :

- Cosa sono gli ultrasuoni e come si costruisce un generatore ?
- Come fare e proiettare pellicole cine-fotografiche a rilievo ?
- Come costruire giocattoli e soprammobili in panno e feltro ?

Acquistate il prossimo numero di

# FARE

**FARE**, n. 4, sarà in vendita il 15 Settembre in tutte le edicole.

# SECONDA GARA TRIMESTRALE DI COLLABORAZIONE

L'Editore di IL SISTEMA A indice tra i suoi lettori ed amici una grande gara di collaborazione alla rivista, lasciando ai partecipanti piena libertà circa la scelta del soggetto, purché di materia attinente alla rivista, e cioè consistente in:

- 1 — Progetti realizzati dai partecipanti;
- 2 — Tecniche artigiane;
- 3 — Esperimenti scientifici;
- 4 — Formule e consigli varii.

Gli articoli debbono essere accompagnati da tutte le illustrazioni atte a integrare e chiarire la descrizione (per i progetti i disegni dovranno essere quotati e tali da illustrare e l'oggetto finito e le singole fasi della esecuzione).

Il testo dovrà essere scritto nella maniera più chiara possibile, preferibilmente dattilografato, su di una sola facciata, con ampia spaziatura tra i righi.

In calce al testo l'autore dovrà scrivere nome, cognome ed indirizzo.

L'autore dovrà unire al progetto la seguente dichiarazione: « Il sottoscritto . . . . . dichiara di non aver desunto tale suo lavoro da altre pubblicazioni, e si assume di conseguenza la piena responsabilità per tutte le accuse di plagio che in relazione al lavoro stesso alla rivista vengano rivolte ».

I lavori inviati alla gara diverranno di proprietà letteraria della rivista, senza che l'Editore altro compenso debba se non la corresponsione dei premi ai vincitori della gara.

I premi ai vincitori saranno inviati entro 30 giorni dalla data di chiusura della gara.

La gara si chiude il 30 Novembre 1953.

## ELENCHI PREMI DI COLLABORAZIONE

1.o Premio . . . . .	L. 35.000	(trentacinquemila)
2.o Premio . . . . .	L. 25.000	(venticinquemila)
3.o Premio . . . . .	L. 15.000	(quindicimila)
4.o Premio . . . . .	L. 5.000	(cinquemila)
5.o Premio . . . . .	L. 5.000	(cinquemila)
6.o Premio . . . . .	L. 3.000	(tremila)
7.o Premio . . . . .	L. 3.000	(tremila)
8.o Premio . . . . .	L. 3.000	(tremila)
9.o Premio . . . . .	L. 3.000	(tremila)
10.o Premio . . . . .	L. 3.000	(tremila)

Nell'assegnazione dei premi verrà tenuto conto della eventuale documentazione fotografica.

# L'ufficio Tecnico risponde

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

## V A R I E

**Sig. L. ZIGNONE** — Chiede a che tensione funzioni la saldatrice del n. 10-1951.

La saldatrice in questione è calcolata per essere alimentata con tensione 110 volti, quindi ella dovrà portare quella della quale dispone a questo valore prima di immergerla nella bobina, a meno che non preferisca ricalcolare ex-novo questa: riteniamo più semplice la prima soluzione, anche in considerazione che l'assorbimento di corrente da parte di un buon trasformatore è pressoché zero e quindi la sua inclusione non aumenta il consumo dell'utensile. Quanto ai carboncini, ogni buon fornitore di materiale elettro-industriale potrà fargliene avere.

**Sig. A. BRICHETTI** — Chiedo il progetto per la costruzione di un pantografo portatile con motore elettrico, soprattutto per quanto riguarda il gruppo portatili.

È un progetto bello e buono che lei ci chiede, e non possiamo rispondere in maniera vaga. Metteremo allo studio l'utensile che desidera, mentre giriamo intanto la domanda ai partecipanti alla nostra gara, nel caso qualcuno di essi intendesse cimentarsi nella costruzione. Naturalmente non possiamo pubblicare particolari desunti da apparecchi in commercio, che lei potrebbe invece benissimo imitare, qualora non volesse dello utensile che costruire un esemplare per suo uso privato.

**Abbonta 4321** — Chiede il progetto di una cassetta refrigerante portatile per conservare il frutto della caccia e della pesca.

C'è un grave problema da risolvere: la necessità di aprire e richiudere di tanto in tanto il recipiente, provocando così l'introduzione nell'interno di aria calda, che rende necessario un sistema mediante il quale il processo di refrigerazione sia continuo e non si limiti ad impedire l'eccessivo aumento della temperatura. Le confessiamo di non vedere come risolvere la questione, perché non si conoscono sostanze capaci di produrre un abbassamento della temperatura duraturo.

**Sig. G. ZUCCHETTI** — Desidera un progetto di generatore elettrico azionato da ruote a pale per servirsene durante il campeggio.

Costruire un generatore capace di erogare la corrente ad accendere qualche lampadina non è cosa accessibile al dilettante, che in campo di dinamismo tutt'al più tentare qualche piccolo esemplare sperimentale. Comunque, eccole un'idea: una vecchia ruota da bi-

cicletta (anteriore) con il suo mozzo, dal cerchione fornito di pale tali da permetterle il movimento per effetto di una cascata d'acqua: può azionare uno dei normali alternatori da bicicletta, che sarà sufficiente ad accendere le lampadine della bicicletta. Un'altra fonte di energia portatile è una batteria di accumulatori da motocicletta, ricaricata con una dinamo azionata da una bicicletta, tanto meglio, perché meno faticosa, se fornita di micromotore, con il sistema illustrato nel n. 10-1950.

**Sig. B. NERI**, Roncole di Bedonia — Chiede chi costruisca le pieghettatrici e se può stampare le plastiche con una macchina per mattonelle di granito.

Non sappiamo darle direttamente l'indirizzo che lei cerca, ma se ella si rivolge a qualche grande Casa di macchine per cuocere (la Singer italiana, o la Necchi, ad esempio) le daranno tutte le informazioni. Quanto allo stampaggio a caldo delle plastiche occorrono macchine speciali, studiate e costruite allo scopo, oltre agli stampi per i vari oggetti che s'intende realizzare. Scriva allo Ente Fiera delle Plastiche di Torino e si faccia mandare il catalogo: troverà tutte le indicazioni circa le varie macchine in commercio e potrà scegliere tra i tipi che più si confanno alle sue necessità.

**Abbonta n. 3908** — Chiede notizie circa la doratura delle cornici.

Legga quanto abbiamo pubblicato a pag. 369 del n. 9 dello scorso anno e troverà i consigli che richiede.

**Dott. A. GIGLI**, Lama — Chiede come sostituire il restato di una sua macchina cinematografica da 16 mm. ed i commutatori del treno elettrico di suo figlio.

Non vediamo come ella potrebbe sostituire con un restato a filamento il restato a carbone della sua macchina, in considerazione delle differenze d'ingombro tra i due tipi.

Il miglior consiglio che possiamo darle, in considerazione anche delle molte migliaia di lire che la sua macchina costerà e della convenienza di spenderne intorno poche per metterla nelle migliori condizioni di funzionamento, è quello di richiedere il pezzo originale per la sostituzione alla stessa casa costruttrice od un suo rappresentante. Per i commutatori può rivolgersi direttamente a Rivarossi, che fornisce anche pezzi di ricambio.

**Sig. A. COPPOLA**, Napoli — Chiede un sistema per utilizzare un trapano elettrico a pistola come molatrice, smerigliatrice ecc..

Abbiamo già pubblicato quanto

Ella richiede, anche se non abbiamo previsto la contro punta di pressione, pezzo realizzabile senza alcun ostacolo.

**Sig. G. SOTGIU**, Milano — Inconvenienti a un suo canotto pneumatico a due posti.

La causa degli inconvenienti che lei lamenta è la grande resistenza all'avanzamento nell'acqua offerta da quei battelli, che per la vela non sono affatto adatti e le cui doti di manovrabilità non sono accresciute dalla deriva laterale, che non può non opporsi all'azione del timone. Lo scrivente ha appartenuto durante la guerra ad un reparto che aveva in dotazione battelli di quel tipo: con un fuoribordo riuscivamo a fare 4 miglia al massimo, mentre gli esperimenti fatti con la vela non hanno mai dato risultati soddisfacenti. Comunque, se lei crede, può scrivere al seguente indirizzo: studio tecnico per. ind. Gildo Zorzut, Via Canova, 22, Trieste, specializzato nell'approntamento di progetti di imbarcazioni per dilettanti, e sentirne il parere.

**Sig. G. BOZZO** — Chiede un catalogo per la classificazione e la cultura delle cactacee.

Non riteniamo che in Italia sia stata ancora messa in commercio una pubblicazione del genere. Su tutti i manuali di floricultura moderni troverà invece capitoli destinati alla coltivazione che la interessa.

**Sig. R. CALETTI** — Chiede i piani per la costruzione di un proiettore cinematografico da 8 mm.

Ci siamo già messi di fronte al problema, che abbiamo affidato ad un ottimo tecnico, ma le difficoltà incontrate nella costruzione sono state tante e poi tante da farci ritenere che nessuno dei nostri lettori, a meno che non fosse attrezzato con un'officina per lavorazioni di alta precisione, sarebbe riuscito a venire a capo. Le consigliamo dunque di abbandonare l'idea e di acquistare il suo proiettore: le verrà a costare sempre meno di quello che le costerebbe il costruirselo, con lo spreco di materiali che ciò importerebbe, e sarà certo di non andare incontro ad una disillusione.

**Sig. G. POLIDORI**, Roma — Ha richiesto indicazioni relative a manuali per la costruzione di cervi volanti.

Un nostro abbonato, sig. Ario Selenati, via Torno 27, Bolzano, le fa cortesemente sapere nostro tramite che Ella può consultare circa l'argomento che la interessa i seguenti volumi: *Le cervis volants* di I. Lecornu, editore Vuibert, Boulevard Saint Germain, 63, Parigi; *Le constructeur d'appareils aeriens* di H. Graffignj, editore Librairie Ge-

nerale Scientifique et Industriel, Qual des Grands Augustins, Parigi.  
**Sig. L. D'ANDREA, Carpanè** — Chiede come fare a distendere l'acquerello con regolarità, come sulle copertine dei libri, e come scrivere sul vetro.

Non comprendiamo la sua prima domanda. Per distendere regolarmente l'acquerello, infatti, basta usare un colore della medesima densità ed applicarlo regolarmente, cioè uniformemente, su tutta la zona da dipingere, come per qualsiasi altro colore. Per scrivere sul vetro occorrono inchiostri speciali. Eccole una formula:

Gomma lacca	20 parti
Alcool	150 parti
Borace	35 parti
Acqua	250 parti

Colore solubile in acqua quanto occorre sciolga la gomma lacca nell'alcool, il borace nell'acqua, versi lentamente la prima soluzione nella seconda ed agglunga quindi il colore (i normali colori all'anilina che si trovano in bustine in tutte le cartolerie) precedentemente sciolto in un po' d'acqua.

Un inchiostro nero indelebile per vetro si prepara con grande facilità aggiungendo a un quantitativo tra pari e doppio di silicato di sodio inchiostro di china liquido.

**Sig. P. ANZINI** — Chiede che essiccante usare per un pavimento smaltato, lamentando che nei giorni piovosi i pattini non solo non scorrono, ma la vernice si attacca loro.

Non comprendiamo bene l'affare dei pattini. Si tratta forse dei pattini a rotelle? In questo caso il suo smalto ha ragione: ben pochi prodotti reggerebbero al trattamento. Occorre che lei tratti il suo pavimento con la cera, in questo caso. D'altra parte l'essiccante in genere già contenuto in giusta dose nel prodotto che si acquista in commercio: tutto sta a decidersi per uno di buona qualità, senza voler risparmiare le poche lire di differenza tra un tipo e l'altro.

**Dr. VERITA', Forlì** — Chiede il progetto di una saldatrice per materiale plastico.

Il progetto non sarebbe complesso, se la temperatura non fosse critica e non variasse, sia per i vari tipi di plastica, sia per i diversi spessori. Comunque stiamo studiando come risolvere le difficoltà con un sistema che garantisca la completa sicurezza di uso.

**Sig. G. Sorgenti** — Chiede la formula dell'inchiostro per penna a sfera.

Gli inchiostri per penne a sfera non sono altro, generalmente, che inchiostri tipografici di buona qualità, opportunamente diluiti. La loro preparazione domestica non sarebbe conveniente, non fosse altro che per la difficoltà di ottenere un impasto perfettamente omogeneo.

**Sig. C. VALLI** — Chiede la pubblicazione del sistema di trascinamento del progetto di adattatore pubblicato lo scorso anno e chiarimenti circa la preparazione dell'arco balestra.

Il congegno di trascinamento è

stato già pubblicato su FARE. Ella potrà richiedere il fascicolo (n. 1) al nostro Editore, unendo alla richiesta L. 300. Nel progetto si prevede, è vero, un diverso tipo di amplificatore elettronico, ma Ella può benissimo usare quello già approntato, assai più semplice. Un secondo congegno di trascinamento per registratore portatile è stato pubblicato sul SISTEMA A, n. 7, ed anche questo può andare con l'adattatore.

Per quanto riguarda la costruzione dell'arco, se Ella osserverà attentamente l'illustrazione che accompagna l'articolo, a pag. 264 del fascicolo da Lei citato, vedrà che sono riprodotte le varie sezioni, sia al centro che a 20 e 40 cm. rispettivamente. Potrà così notare che la faccia esterna è piena, mentre quella interna è tondeggiante. E' naturalmente da questa che va asportato il materiale per l'affusolamento, che deve essere progressivo.

**Sig. U. RAPETTI** — Chiede se esiste in commercio una taglierina per rifilare il dorso dei libri, di prezzo accessibile ad un dilettante.

No. Le macchine in commercio hanno tutte, almeno quelle che conosciamo, una certa mole e quindi anche un certo prezzo, che le rende convenienti solo a coloro che dalla rilegatura dei libri intendono fare una professione. Quanto a come scrivere sul dorso della rilegatura, le promettiamo presto un articolo. Ella può adoperare il torcoletto, facilmente auto-costruibile, del quale troverà il progetto su FARE (n. 2, pag. 54, fig. 12).

**Sig. G. BERNASCONI, Cacciato** — Chiede se la saldatrice ad arco da noi pubblicata è per corrente trifase.

No. E' stata calcolata per essere usata sulla corrente normale del settore d'illuminazione, non avendo molti a disposizione la corrente industriale. Se sfoglierà, i nostri passati fascicoli (rubrica risposte ufficio tecnico) troverà come trasformare in bifase, e, quanto al voltaggio, basta un trasformatore per mettere a posto tutto.

**Sig. A. VILLA, Malnate** — Chiede se abbiamo pubblicato uno schema per aeromodelli radiocomandati e istruzioni circa un poligrafo.

La difficoltà per i radiocomandi consiste nelle valvole, che non si trovano in Italia, comunque Ella può richiedere all'Aeropiccola di Torino uno schema completo di tutte le indicazioni occorrenti per la costruzione. Quanto al poligrafo, pubblicheremo presto un nuovo progetto.

**Sig. ZUCCHETTI, Borgosesia** — Chiede dati e schema per la costruzione di una turbina o generatrice di corrente elettrica, azionata da ruota a pale.

Prima di tutto la sua domanda è assai confusa: la turbina non serve per generare la corrente elettrica, ma è una ruota a pale, che messa in moto da una qualsiasi sorgente di energia - normalmente da una caduta di acqua - aziona

il generatore, dinamo od alternatore che sia.

Secondo, ella non dice a quale uso debba servirle la corrente elettrica che intende produrre.

Riteniamo tuttavia che Ella voglia illuminare la sua tenda. In questo caso il sistema più semplice è quello da noi descritto nel n. 10-1950, a pag. 365. Si tratta di utilizzare una batteria di accumulatori da auto, ricaricata, mediante una dinamo erogante la tensione adatta (in genere tutte le dinamo d'auto italiane vanno bene per le batterie italiane, perché le nostre auto montano tutte batterie a 12 volt e di conseguenza i costruttori usano dinamo eroganti tale voltaggio). Per azionare la dinamo, è previsto l'uso di una vecchia bicicletta: qualche quarto d'ora di allenamento giornaliero, e la energia sufficiente è assicurata.

Costruire da sé una dinamo, capace di fornire un rendimento soddisfacente, è cosa pressoché impossibile, a meno, s'intende, di non avere a disposizione una officina meccanica che consenta lavorazioni della massima precisione.

Un altro sistema più semplice, ma un po' più costoso per il carburante che richiede, è quello di usare un alternatore da bicicletta, azionato da un ciclomotore. Si tratta di sistemare il ciclomotore su di un cavalletto e prolungare sino al punto d'impiego il filo che normalmente porta la corrente al faro anteriore.

**Sig. C. RIZZUTO, Genova** — Chiede che soluzione usare per un raddrizzatore elettrolitico da usare per l'alimentazione di un motore a 115 volt. c.c. di un suo frigorifero.

Il fosfato di ammonio neutro può richiederlo a Carlo Erba, Milano, che certamente sarà in grado di fornirglielo. Comunque può provare anche il fosfato monoadico. Tutte le soluzioni, però, riscalderanno con il prolungarsi dell'uso. E sa cosa significa quel calore? Che dell'energia va dissipata. Cosa questa da tenere bene presente, con i costi attuali dell'energia elettrica.

A nostro avviso la cosa migliore



Orologi

**LONGINES**

**WYLER VETTA**

**REVUE**

**ZAIS WATCH**

**IN 10 RATE**

Fotoapparecchi

**VOIGTLANDER, ZEISS**

**IKON, AGFA, KODAK,**

**LEICA FERRANIA, ecc.**

**Ditta VAR Milano**

**Corso Italia, 27 A**

CATALOGO OROLOGI L. 50

CATAL. FOTOGRAFIA L. 60



sarebbe sostituire il motore con uno adatto alla corrente della quale dispone. La spesa necessaria una volta tanto sarebbe ripagata dalla economia che realizzerebbe in seguito.

**Fig. R. VASCA, Catania** — Chiede delucidazioni circa il procedimento « silk screen ».

Non ha veduto sul nostro FARE l'articolo « Stampare con schermi di seta? » Contiene tutte le indicazioni che in proposito possono occorrere. Richiedere all'Editore il fascicolo n. 1, allegando L. 300, anche in francobolli e lo riceverà a domicilio.

**Fig. G. Gatto, Venezia** — Chiede libri di esperienze di fisica e dove trovare i sali radioattivi necessari alla costruzione di uno spettroscopio.

Riguardo alla prima domanda, possiamo solo, se lo desidera, darle indirizzi di opere straniere. Può vedere magari « ESPERIENZE DILETTAVOLI » del prof. P. Porretti (editore Lavagnolo, prezzo L. 1200). Per quanto riguarda l'indirizzo di un appassionato a simili esperienze, eccone uno: sig. Aldo Saja, via Palazzuolo 63, Firenze. Il sig. Saja può darle indicazioni circa l'acquisto dei sali radioattivi, che, comunque, ella troverà presso Carlo Erba, Milano.

Per la Camera di Wilson abbiamo interessato un nostro collaboratore, docente di fisica sperimentale, di studiare la possibilità di un modello veramente autocostruibile veramente in grado di funzionare. Lo pubblicheremo non appena pronto.

**Fig. F. FINDACA, Palermo** — Chiede come costruire una imbarcazione per fuoribordo in lamiera di ferro zincata e come paraffinare la botte di feltro e sughero per caccia.

Abbiamo affidato ad un nostro tecnico l'esame della possibilità della autocostruzione di una scafo interamente metallico, che presenta notevoli difficoltà per quanto riguarda la curvatura regolare ed uniforme dei pezzi.

Così per la paraffinatura: l'immissione è l'unico sistema possibile ed economico per un dilettante.

**Fig. P. NAZZARENO, Perugia** — Chiede come incidere il vetro.

Il prodotto citato è un insetticida a base di fluoruri. Se non lo trova, usi, per le sue targhette di vetro il seguente inchiostro.

Polverizzi in parti uguali in un mortalo fluoruro di ammonio e solfato di bario, metta la polvere in un vaso di piombo (può farlo foderando un qualsiasi piatto con un foglio di piombo) ed aggiunga acido solforico fumante fino ad ot-

tenere una crema piuttosto liquida. L'inchiostro così ottenuto può essere conservato in bottigliette paraffinate, per preparare le quali basta versare nelle bottiglie in questione della paraffina fusa, quindi imprimere un moto rotatorio, in modo che la paraffina si depositi uniformemente sulle pareti. Per scrivere può usare una penna d'oca.

Altrimenti ricopra le sue targhette di cera d'api, incida nella cera le lettere che desidera scrivere sulla targhetta stessa, mettendo bene a nudo il vetro, quindi esponga ai vapori di acido fluoridrico. Un procedimento consigliabile è il seguente.

Metta in un recipiente di terracotta smaltata del fluoruro di sodio, aggiunga acido solforico fumante ed esponga a leggero calore, coprendo il recipiente con il vetro da incidere, trattato come sopra detto. Affinché il calore non faccia sciogliere la cera che protegge le parti che non debbono essere incise, tenga sul rovescio del vetro un panno umido, sostituendolo ogni volta che accenna a riscaldarsi.

Ha letto il nostro articolo circa la decorazione del vetro con getto di sabbia? Glielo raccomandiamo, perché quel sistema non include l'uso di acidi pericolosi a trattare e dà risultati eccellenti.

**Abbonato 4453** — Chiede dove acquistare il raddrizzatore ad ossido di selenio per l'appacchio per la cromatura.

Scriva al sig. Aldo Saja, via Palazzuolo 63, Firenze.

**Fig. L. PELLEGRINO, Torino** — Non avendo trovato il cloruro di antimonio, chiede quale altra formula usare per la brunitura delle canne dei fucili.

La formula da noi indicata è la sola che possa dare un risultato davvero soddisfacente. Se non è riuscito a trovare il cloruro di antimonio, scriva al Carlo Erba, Milano.

Altrimenti può ricorrere al sistema dell'azzurramento per riscaldamento, ponendo le canne del suo fucile in una muffola e riscaldando sino ad ottenere la colorazione desiderata. E' un sistema che richiede molta pratica, però, e pertanto è consigliabile, volendo farvi ricorso, fare prima dei tentativi con pezzi di acciaio di scarto. L'insuccesso è dovuto nella maggior parte dei casi ad una imperfetta preparazione delle superfici, che debbono esser sgrassate e pulite perfettamente.

**S. LORENZETTI, Roma** — Lamenta di non aver ricevuto una risposta.

Abbiamo più di una volta pregato coloro che sollecitano la risposta a qualche quesito di ripetere il quesito stesso, altrimenti non abbiamo modo di rintracciarlo.

**Fig. A. FURLAN, Portogruaro** — Desidera i nomi di pubblicazioni concernenti modelli navali.

Italmodel, sezione navale. Ed. Dott. Brioni, Genova. Se non a Portogruaro, a Venezia la troverà

certamente in edicola. Specialisti in materia, poi, sono Inglesi ed Americani. Esistono intere biblioteche sull'argomento in Inglese.

**Fig. R. CAPECCHI - Ge - Borzoli** — Chiede se abbiamo la possibilità di fornire la parte ottica dell'ingranditore del Luglio '50.

Né noi, né altri può fornire l'ottica in questione, al prezzo indicato. La cosa fu possibile all'atto della pubblicazione del progetto, in quanto l'autore era riuscito a trovare tra il materiale ARAR degli alzi panoramici di anticarro russo, dai quali aveva tratto le lenti necessarie, che mise cortesemente a disposizione dei nostri lettori, esaurendole, però, nel giro di poche settimane. La miglior cosa da fare è acquistare presso qualche ottico uno obiettivo fotografico di seconda mano (legga in proposito l'articolo pubblicato quest'anno sulla costruzione dei proiettori), o addirittura costruire un ingranditore che permetta di utilizzare l'ottica della propria macchina fotografica, cosa possibilissima se questa ha l'obiettivo intercambiabile, oppure il dorso mobile. Nella nostra Rivista troverà numerosi progetti del genere ed altri ancora ne pubblicheremo.

**Ing. F. FILIPPI** — Chiede l'indirizzo della Valpreda e notizie circa la bobina oscillatrice dell'adattatore.

La bobina è composta da 1055 spire di filo smaltato da 0,17 più 175 spire per le reazioni ed è avvolta su supporto di presspan da 5/10. Il capo interno della bobina va collegato all'anodo della valvola, il capo centrale al positivo ed il capo esterno alla griglia attraverso una capacità di 10.000 pF.

L'indirizzo della ditta costruttrice è il seguente: VALPREDÀ, piazza Fontanesi, 8, Torino.

**Fig. M. FORLANI** — Chiede il nome del progettista della balestra a ripetizione del n. 9/1952.

Si tratta di un progetto redazionale. Di conseguenza se Lei desidera qualche chiarimento, può rivolgersi direttamente a questa rivista. Qualora occorra per lei la balestra in questione, dobbiamo rispondere negativamente. Qualsiasi artigiano, però, potrà farlo sottoponendogli i nostri piani.

**Fig. R. DILORETO, Roma** — Chiede come costruire un motorino con due dinamo da bicicletta.

Abbiamo numerose volte consigliato la trasformazione in questione, perché è inevitabile la rapida smagnetizzazione dei magneti e di conseguenza la messa fuori uso dell'alternatore, che non servirà più né per lo scopo originario né come motore.

**Fig. MARINO A., Bari** — Chiede un generatore di ultrasuoni.

Nel prossimo fascicolo di FARE sarà pubblicato un articolo riguardante appunto gli ultrasuoni e comprendente la costruzione di generatori. Abbia quindi la pazienza di attendere sino al 15 Settembre e troverà quello che desidera.

**Fig. M. CONTRO, Thiene** — Chiede l'indirizzo di Ditte produttrici

## Microscopio tascabile DALAN

20 ingr. per filatelia, agricoltura ecc. contrassegno o inviando L. 2000.

DALAN - Corso Giovecco 34 - FERRARA

# IL SISTEMA "A"

## COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO V - N. 9

SETTEMBRE 1953

L. 100 (Arretrati: L. 200)

Abbonamento annuo L. 1000, semestrale L. 600 (estero L. 1400 annuo, 800 semestrale)

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

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

**OGNI RIPRODUZIONE DEL CONTENUTO È VIETATA A TERMINI DI LEGGE**

Indirizzare rimesse e corrispondenza a R. CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - Roma - conto corr. postale 1/15801

### CARO LETTORE,

abbiamo letto attentamente la tua lettera, senza essere affatto irritati dalla tua franchezza.

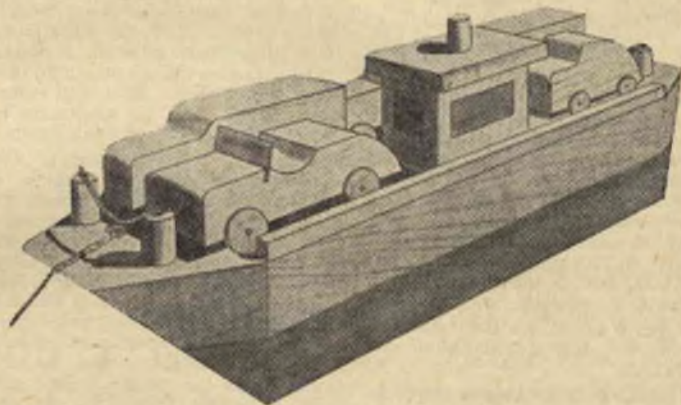
Non possiamo però condividere pienamente il tuo parere circa la scelta del materiale. Sai, ad esempio, che circa i due terzi dei nostri lettori — e a dirlo sono i quesiti che in proposito ci pervengono — è costituita da radioamatori, per i quali la costruzione di quegli apparecchi radio, che tu ed i tuoi amici giudicate impossibile, non presenta maggiore difficoltà di quella che a te — appassionato di lavori in legno e metallo — possa presentare il mettere insieme la più semplice delle scatole?

Anzi, ti dirò di più: il fatto che la radiotecnica sia l'attività di gran lunga più diffusa tra i dilettanti deriva, oltre che dall'indubbio fascino della materia, dal non richiedere che un'attrezzatura modestissima — un saldatore, un paio di forbici da lattoniere, un seghetto — ed un qualsiasi tavolo, mentre la possibilità di usare le stesse parti per molti circuiti permette di compiere economicamente una infinità di esperimenti.

Quanto alle tecniche varie, quali la stampa delle stoffe, siamo d'accordo che non possano interessare tutti, ma crediamo che il diffondere la conoscenza di questi procedimenti, i quali, oltre ad essere divertenti ed a permettere di realizzare una infinità di cose per la propria abitazione, possono consentire di arrotondare i propri guadagni, se non anche costituire un cespite sufficiente di entrate, non debba esser ascritto a nostra deficienza, e siamo pronti a scommettere che se tu e i tuoi 23 amici vi decideste una volta a fare qualche tentativo in tal campo, cambiereste parere. Se ciò avvenisse, ne saremmo soddisfattissimi, non per esser riusciti a far prevalere la nostra opinione, ma per aver raggiunto in questo caso il nostro scopo, che è quello di indurre i nostri lettori a fare cose che credevano al di fuori delle proprie possibilità. In casa tua non c'è una parete alla quale non starebbe bene un arazzo, una finestra che ha bisogno di una tenda?

Stà certo, comunque, che non dimenticheremo per questo i tuoi lavori preferiti, ed in questo stesso numero ne troverai a bizzeffe.

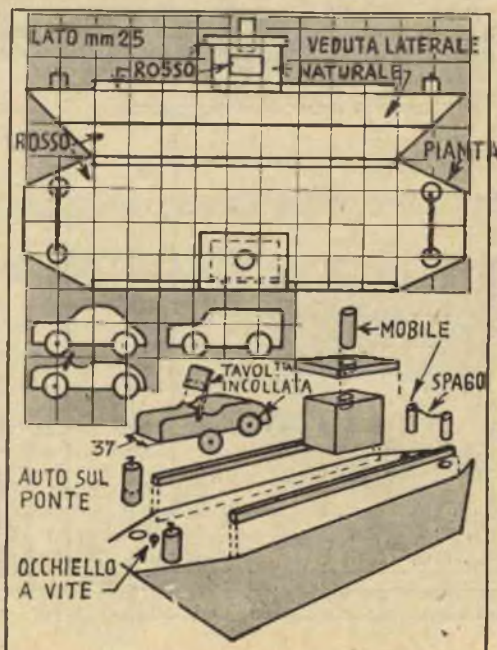
LA DIREZIONE



## IL FERRYBOAT

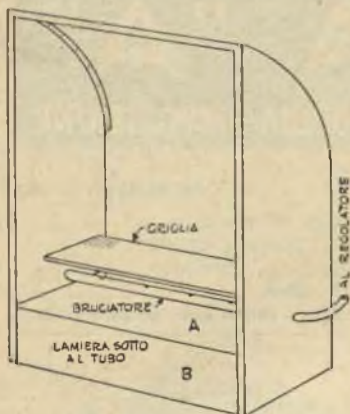
E' certo che questo ferryboat in miniatura diventerà ogni ragazzo. Tagliate lo scafo di cm. 32,5 da legno di 5x10 dalla superficie già finita. Usate per i piloni ed il fumaiolo pezzetti di tondino da 1 cm. di diametro e fate la cabina da pezzi di scarto qualsiasi. Due strisce lungo le murate impediscono al carico di cadere.

Il battello può trasportare diverse auto. Ritagliatele da avanzi di legno con il seghetto e completate quelle sportive con parabrezza di cartoncino o celluloido. Da avanzi di compensato ritagliate le ruote e fissatele a posto con un chiodino. Dipingete le auto dei colori che preferite o secondo il nostro schema.



# UNA STUFETTA A GAS LIQUIDO

Sig. Di Bernardo Guerrino, Partis di Venzone, 133 - UDINE



**D**i stufette del genere ho provato a costruirne diverse e con risultati non scoraggianti, ma se dovessi consigliare ad un amico un modello e se questo amico volesse non darsi troppo da fare e nello stesso tempo esser sicuro del completo successo, gli suggerirei senz'altro di cimentarsi con quella qui descritta, per la quale occorre solamente il seguente materiale:

1 pezzo di lamiera dello spessore di cm. 0,5, delle dimensioni di cm. 50,5x41,5;

1 pezzo di lamiera come la precedente, ma di cm. 27x18,5;

1 pezzo di lamiera di 1 mm. di spessore e di cm. 12x27;

1 pezzo di tubo di 15 mm. di diametro x320 (io ho usato allo scopo un paletto da tenda militare);

1 pezzo di tubo del diametro di 10 mm. e lungo 3 cm.

Trapano, rivetti, o ribattini che

chiamar gli vogliate, e... un po' di buona volontà.

Sviluppate prima di tutto a grandezza naturale su di un bel foglio di carta il disegno centrale, ritagliate la carta seguendo il tracciato del contorno esterno e impastate con un po' di pasta di grano il modello fatto sulla lamiera di cm. 50,5. Ritagliate questa secondo il modello, e piegate lungo le linee punteggiate a 90.0: otterrete così una cassetta che somiglierà un po' ad una per lettere, aperta sul retro. I bordini piegati delle ali serviranno in un secondo tempo per unire i giunti.

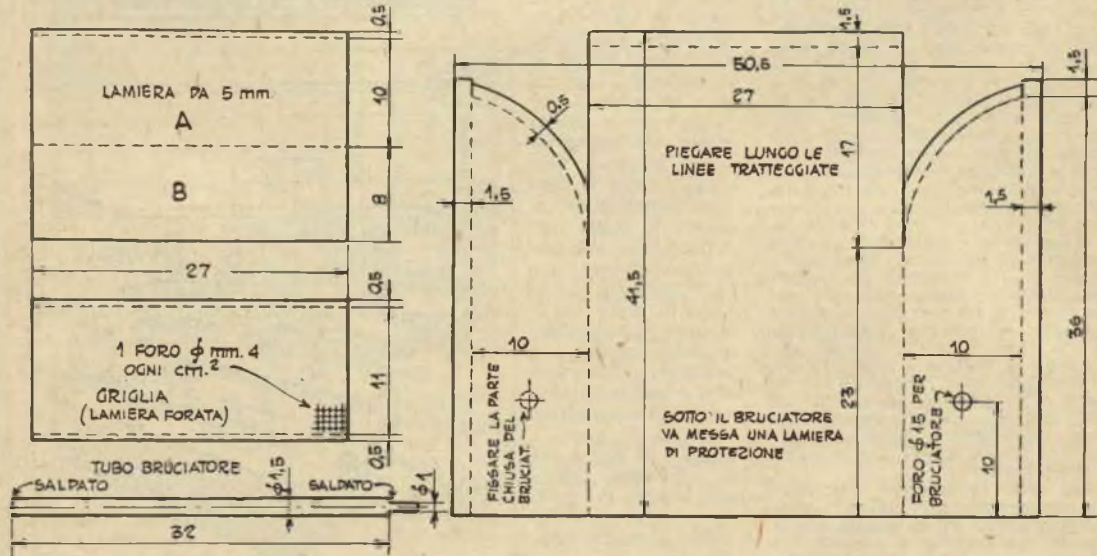
Pensiamo ora alla griglia, che andrà posta sopra alla fiamma e che costruiremo con la lamiera da 1 mm. per assicurarle la necessaria resistenza all'azione del calore cui si troverà esposta. Prima di tutto pieghiamone a squadra lungo i lati più lunghi una larghezza di cm. 0,5 mm. (in disegno la piegatura è rappresentata dalle linee punteggiate). Otterremo così due bordini che serviranno sia per fissare questa griglia, o lamiera forata che dir vogliate, al castello, sia per irrobustirla. La superficie restante di questa lamiera andrà divisa in quadrati di 1 cm. di lato ed al centro di ogni quadretto andrà fatto un foro con una punta da 4 mm. Poichè è bene che il lavoro risulti regolare, anche in omaggio all'effetto che la stufetta dovrà fare, consi-

gliamo di incollare sopra la lamiera un foglio di carta centimetrata, che renderà facilissimo determinare il centro esatto di ogni foro. Quanto all'esecuzione del lavoro, se avete qualche amico meccanico di biciclette, fatevi prestare la trancia che lui adopera per forare i cerchioni, con la quale risparmierete indubbiamente una bella quantità di tempo. Altrimenti, mano al trapano.

I due tubi serviranno per la preparazione del tubo bruciatore. Prendete quello più grosso, di 15 mm. di diametro, e ad una estremità saldatevi un disco piuttosto robusto. Può darsi che non possiate eseguire da voi questo lavoro, perchè la saldatura dev'essere fatta autogena, ma non spenderete certo molto rivolgendovi ad un saldatore.

Nella estremità rimasta aperta innestate e saldate il tubo da 10 mm., al quale, quando vorrete usare la vostra stufa, innesterete il tubo di gomma di collegamento al regolatore della bombola del gas.

Il tubo bruciatore dev'essere perforato ad i fori debbono essere sottilissimi, 0,5 mm. di diametro, e bene allineati. Io, non possedendo un utensile capace di permettermi l'uso di una punta tanto esile, ho fatto ricorso al seguente sistema: con una punta da 1 mm. ho forato le pareti sin quasi a sfondare il metallo, quindi ho completato ogni foro con una puntina da grammofono. Un po'





di attenzione ed il lavoro riesce benissimo.

Il numero dei fori occorrenti dipende dalla grandezza dell'ambiente da riscaldare: calcolatene uno per ogni dieci metri cubi. Per una stanza di mt. 3x4x2,5, ad esempio, la cui cubatura è 30 mc., basteranno dunque 3 fori.

Il terzo pezzo di lamiera, quello da 0,5x27x18,50 dovrà essere sistemato sotto al tubo bruciatore. Non c'è che da piegarlo a squadra secondo le linee punteggiate (il bordino di 5 mm. al margine esterno della parte A servirà per fissarlo al castello); fatto ciò, tutti i pezzi sono pronti per il montaggio.

Prima di tutto si uniranno le due ali del castello alla parte centrale, servendosi di rivetti, per i quali occorre naturalmente, preparare i fori con una punta di diametro adatto; quindi si sistemerà tra le fiancate del castello il tubo bruciatore, del quale l'estremità chiusa dal disco verrà saldata direttamente ad una delle pareti interne, mentre il tubetto da 10 mm., investito nella estremità opposta, dovrà uscire all'esterno tramite un foro fatto allo scopo ed in detto foro sarà saldato internamente (la spalla formata dalla estremità del tubo da 15 deve poggiare contro la parete interna).

Aiutandosi con un mazzuolo di legno, si curverà intorno ad un cilindro di diametro adatto la lamiera forata e la si monterà provvisoriamente al di sopra del tubo bruciatore, i cui fori dovranno, naturalmente, essere rivolti in alto, per eseguire una prova del funzionamento. Si collegherà allo scopo il fornello al tubo di gomma del regolatore della bombola, si accenderà un fiammifero, lo si avvicinerà alla griglia e si aprirà il rubinetto di afflusso del gas, quindi si allontanerà ed avvicinerà la griglia al tubo, cercando di determinare quando è che la fiamma assume una colorazione più azzurra, senza traccia alcuna di giallo (la fiamma gialla è indice di cattiva combustione, e, oltre a produrre meno calore, da fumi non simpatici) ed a questa altezza la si fisserà con qualche rivetto. Ove lo si desidera, l'estremità del tubetto da 10 mm. può esser munita di uno dei normali rubinetti da gas domestico, altrimenti ci potremo affidare a quello della bombola della quale useremo anche il regolatore, che non deve essere del tipo fisso, per comandare la intensità della fiamma.

Se regolerete bene l'altezza della griglia, avrete una stufa in tutto e per tutto capace di darvi il rendimento di quelle del commercio, per la cui costruzione avrete speso meno di 600 lire. Naturalmente potrete finirla come meglio credete.



**DUE TIPI**

**UNA SOLA QUALITÀ**

Oltre al classico dentifricio scientifico BINACA al solfo-ricinoleato è ora in vendita:

**BINACA al solfo-ricinoleato con clorofilla**  
Non avete che l'imbarazzo della scelta:

**BINACA NORMALE • pasta rosa**  
**BINACA CON CLOROFILLA • pasta verde**

In entrambi i casi un prodotto perfetto per l'igiene della bocca e la bellezza dei denti

**BINACA**

DENTIFRICI SCIENTIFICI

## PER EVITARE LE MARTELLATE

Non è troppo sicuro tenere in mano lo scalpello, specialmente quando si tratti di lavorare sul metallo e non si abbia molta pratica: l'utensile fa presto a scivolare ed il martello a colpire la mano dell'utente anziché il suo bersaglio. Per evitare l'inconveniente, vi consigliamo di fare l'attrezzo qui illustrato, per il quale tutto l'occorrente è un giunto ad angolo acuto ed una verga di acciaio filettata ad una estremità. Notate nella illustrazione che l'estremità filettata della verga, che si avvita in una delle bocche del giunto, è tagliata in modo da poter serrare bene lo scalpello contro la parete del giunto stesso senza serrarlo, però, tanto da impedirgli il necessario movimento verticale sotto l'azione del martello.



# LA TESTA MOBILE DEL NOSTRO TREPPIEDE

(vedere per il treppiede il progetto a pag. 317 del fascicolo precedente)

Nel numero scorso abbiamo veduto come sia possibile costruire per la macchina fotografica un treppiede, che non ha nulla da invidiare in leggerezza e solidità a quelli del commercio, ma se vogliamo che sia in grado di dare le massime soddisfazioni dovremo munirlo di una testa mobile, che permetta alla macchina di potersi muovere sia su di un piano orizzontale che su di un piano verticale.

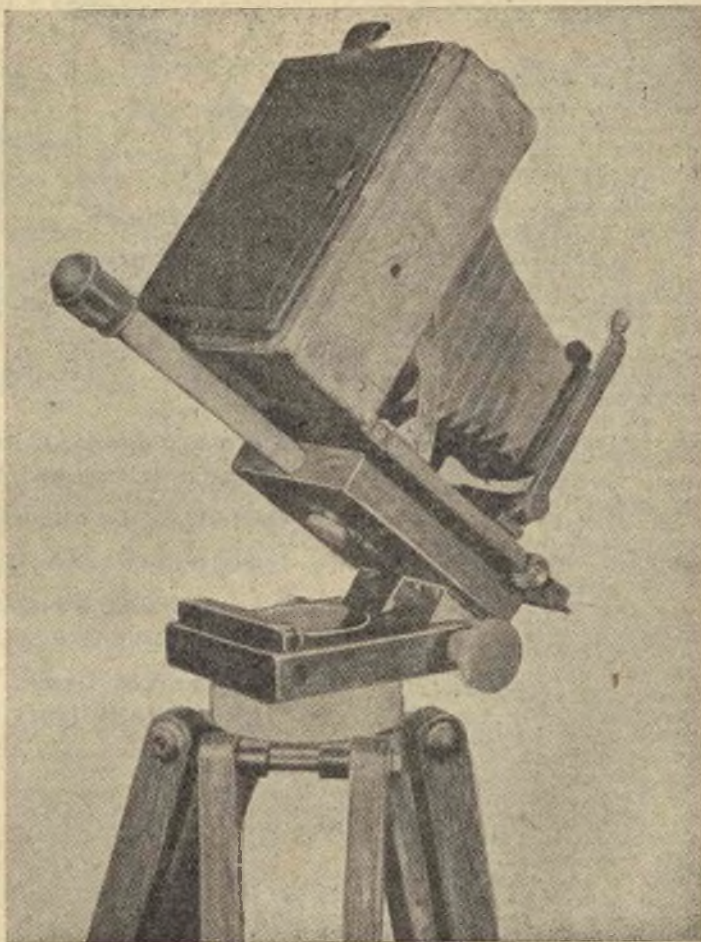
La maggior parte dei fotografi non ravvisa alcuna necessità di tener separata la testa dal tripode, cosicchè i due pezzi possono essere costruiti come una sola unità, cosa che consente, tra l'altro, una buona economia di tempo e di lavoro.

Una nota particolare merita il fatto che la testa è costituita interamente di legno, poichè per la media dei dilettanti questo materiale è di lavorazione più agevole del metallo ed è più facile a trovare. Uno dei legni migliori è l'acero a grana dritta. In mancanza vanno bene noce, frassino, quercia, faggio od altri legni duri, purchè ben stagionati e possibilmente evaporati.

La porzione inclinabile della testa consta di due blocchi rettangolari, uniti mediante una speciale cerniera. Il congegno che consente il movimento sul piano orizzontale (indispensabile per fare riprese panoramiche con una macchina cinematografica) consiste di uno dei blocchi e di un disco di legno (vedi foto).

Come abbiamo veduto nel numero precedente, la sommità del tripode è costituita da un disco di legno di 2 cm. di spessore e 7,5 cm. di diametro. Su questo disco riposa uno dei due blocchi di legno, che chiameremo blocco girevole o blocco *A* (vedi foto e disegno), che per un disco di 7,5 di diametro, dovrebbe misurare cm. 2x8x1,5. In un punto situato a 40 mm. da una delle due estremità ed a mezza strada tra i due lati maggiori di questo disco fate un foro di 4,7 cm. di diametro foro che dovrà attraversarlo da parte a parte.

Vi sono molte maniere per eseguirlo, a seconda degli utensili dei quali il costruttore può disporre. Avendo un tornio, basterà montare il blocco sulla testata e forarlo a misura. Una trivella od un tagliatori serrati nel mandrino di un trapano, daranno lo stesso risultato. Non avendo nessuno di questi strumenti, il foro potrà essere aperto con il seghetto, passando la lama da un forellino fatto con un qual-



siasi succhiello all'interno della circonferenza. In ogni caso il foro andrà accuratamente levigato con la lima mezzo tonda a la carta vetro. L'estremità presso la quale esso sarà stato eseguito verrà d'ora innanzi chiamata estremità posteriore.

Da legno dello stesso spessore fate un disco-perno, che si adatti con buona precisione, ma senza frizione eccessiva, nel foro sopra descritto. Questo disco potrà essere tagliato con la sega e tornito ed andrà fissato al centro del disco cui sono unite le gambe del tripode a mezzo di tre viti a legno a testa piana, le cui teste vanno affogate accuratamente nel legno. Al centro del disco perno sarà poi fatto un foro-

guida per una vite a legno a testa piana di due centimetri circa di lunghezza.

Lungo la mezzeria del blocco *A*, che dovrà passare dal centro del foro, e dal foro in questione all'estremità anteriore del blocco, deve esser fatto un taglio con la sega. Ora, se voi ponete il blocco sulla testa del tripode, con il foro sul disco perno, il blocco deve roteare piuttosto agevolmente, fino a quando le estremità anteriori non vengono serrate in modo da richiudere lo spacco fatto con la sega. Così facendo, invece, il blocco dovrà stringere il perno tanto fortemente da rendere impossibile ogni movimento. Se, quando non è serrato, il blocco rotea con un movimento

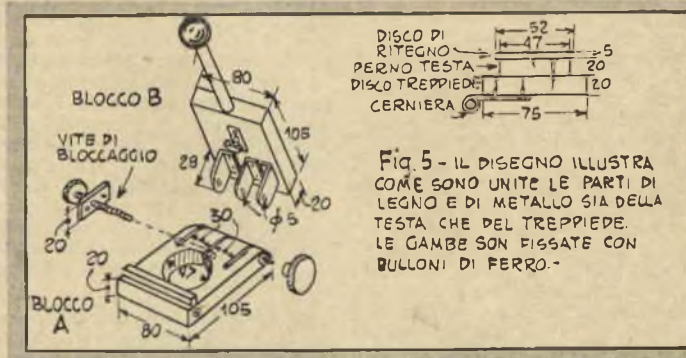
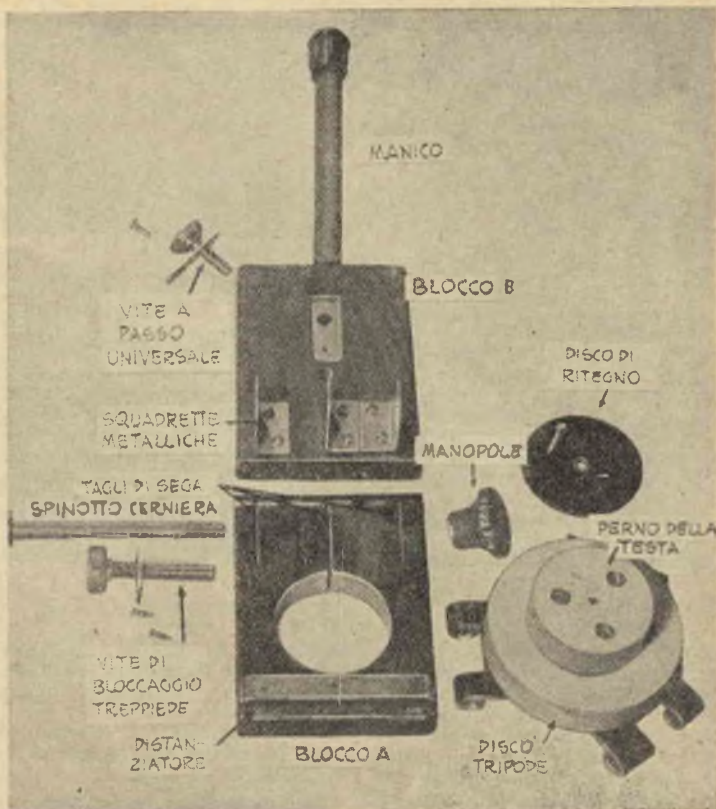
ondeggiate ed irregolare, significa che il perno è irregolare ed occorre quindi che lo rettificate con la cartavetro e con un disco smeriglio.

Da lamiera piuttosto rigida, plastica di un 3 mm. di spessore o compensato sottile tagliate un disco di 5,2 cm. di diametro. Al centro di questo disco fate un foro svasato superiormente per ricevere la vite di 2 cm. già menzionata e fissate questo disco al di sopra di quello che funge da perno alla testata a mezzo della vite stessa, che deve entrare nel foro prima trapanato. Così il blocco A potrà roteare liberamente intorno al suo perno, ma il disco di ritegno, leggermente più largo del foro, gli impedirà di sfilarsi. Se la luce tra il disco di ritegno ed il perno non fosse sufficiente, usate qualche sottile spessore di carta tra i due pezzi.

Per una maggior sicurezza, potrete trapanare lateralmente attraverso l'estremità posteriore di A ed inserire nel foro uno spinotto di 5 o 6 mm. di diametro, ma questa precauzione è indispensabile soltanto quando venga notata una tendenza a spaccarsi del blocco, che sarà inoltre reso ancor più solido da un distanziatore a sezione quadrata di un centimetro di lato, che si estende trasversalmente alla superficie del blocco stesso a poca distanza del suo margine posteriore, al quale è parallelo. Il blocco B riposa su questo distanziatore, quando in posizione orizzontale.

Ora, dallo stesso legno duro usato per il blocco A tagliate un secondo blocco di dimensioni a quelle del primo perfettamente eguali: sarà questo il blocco B delle illustrazioni, sul quale poggerà direttamente la macchina.

Ponete su questo, con il dorso parallelo ad uno dei suoi lati minori, la vostra macchina fotografica e determinate il punto preciso nel quale viene a trovarsi il foro per la vite di fissaggio al tripode. In questo punto trapanate un foro di 6 mm. di diametro per una vite a passo infinito con pomo zigrinato, che potrete acquistare presso tutti i rivenditori di materiale fotografico o tornire da voi, se disponete di un piccolo tornio a metallo. Occorrerà anche che ricorriate a qualche espediente per impedire a questa vite di cadere. Una maniera di ottenere tale risultato è quella di trapanare un foro al centro di una piastrina circolare o rettangolare, filettarlo secondo il passo della vite in questione, e montarla sul foro fatto nel blocco: rimuovendo con la lima le ultime quattro o cinque spire della vite, quelle cioè più vicine al pomo zigrinato; così, allorché inserirete la vi-

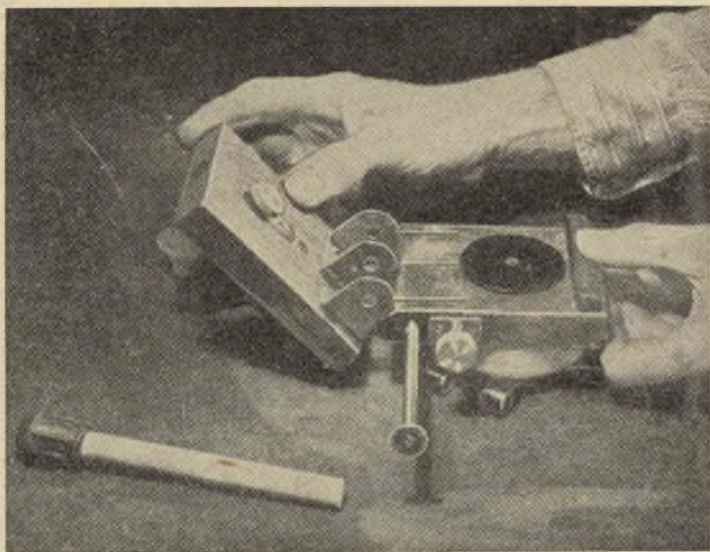


te attraverso il foro filettato nella piastrina, essa vi passerà facilmente, ma non cadrà giù, quando la macchina non è a posto.

Il blocco B è incernierato al blocco A per mezzo di tre linguette ad L ricavate da solida lamiera, come ottone o metallo di monel di 2 millimetri. Ognuna di queste linguette richiede una striscia di 25 mm. di larghezza e di 40 di lunghezza, una delle cui estremità sia arrotondata secondo un raggio pari alla metà della larghezza. Trapanate un foro di 6

mm. di diametro al centro di questo raggio (12,5 mm. sia dai lati che dalla estremità) e ad un punto a 12 mm. dalla estremità opposta piegate il metallo ad angolo retto per trasformare la striscetta in una L. Nella porzione piegata trapanate due fori per altrettante viti di fissaggio al blocco B.

Tornate momentaneamente al blocco A e lungo linee parallele ad un centimetro da ognuno dei lati maggiori ed estendentisi per 40 mm. a partire dalla estremità anteriore, fate con la sega due spacchi



di spessore un tantino superiore a quello del metallo usato per le linguette. Ad un punto dei lati a 12 mm. di distanza dal margine anteriore ed a metà dello spessore del blocco trapanate attraverso il blocco un foro passante di 5-6 mm. per un bullone dello stesso diametro od un tondino con una estremità filettata, provvisto di dado a farfalla, o zigrinato che possa avvitarsi sino a stringere fortemente il legno. Così, avvitando sino in fondo questo dado, sarà possibile serrare i tre spacchi nel blocco, immobilizzandolo contemporaneamente intorno al perno fissato sulla testa del tripode.

Inserite le tre linguette ad L nei tagli di sega, allineando i loro fori con il foro trapanato attraverso il blocco A, e infilate il bullone ora descritto. Posate il blocco B sulla parte piegata delle linguette e sul distanziatore e marcatevi i centri dei fori per le viti di fissaggio delle linguette stesse.

Una volta che queste siano fissate, i due blocchi dovrebbero essere paralleli e bene in quadro l'uno rispetto all'altro, quando il blocco B è in posizione orizzontale, cioè quando riposa sul distanziatore. Inoltre esso dovrebbe roteare agevolmente fino a venire a trovarsi su di un piano verticale senza alcun ondeggiamento. Uniti così i due blocchi, la nostra testa è quasi ultimata. Con lo stringere il pomo zigrinato, si bloccano contemporaneamente i movimenti sia sul piano orizzontale del blocco A che sul piano verticale del blocco B. Causa

le superfici frizionanti relativamente ampie tra le linguette ed i lati dei tagli di sega e il disco ed il foro per lui fatto nel blocco A, la rigidità è sorprendente. In caso di bisogno può essere accresciuta usando 5 anziché tre linguette.

Nel centro della estremità posteriore del blocco B montate un qualsiasi manico, che può essere un manico da lima in legno o plastica o qualsiasi altra cosa della stessa forma. Esso normalmente deve essere tenuto da una mano dell'operatore per controllare i movimenti laterali e verticali della macchina, mentre l'altra è usata per bloccare o liberare le parti mobili. Da un certo punto di vista, questa è una maniera più sicura di controllare l'aggiustamento che l'affidare al pomo alla estremità posteriore anche il meccanismo di bloccaggio.

Se dovete muovere la testa lateralmente, tenendola invece ferma sul piano verticale, come occorre fare per le riprese panoramiche con la macchina cinematografica, potreste aggiungere un altro controllo, sotto forma di un bullone da 5-6 mm. o di un tondino filettato dello stesso diametro, fornito di testa zigrinata, e dalla punta tagliata in quadro e smussata leggermente ai bordi che si estenda orizzontalmente sino a mezza via nel blocco A ad un punto proprio in fronte del foro del disco: avvitando completamente questo bullone, la sua estremità forzerà contro il lato opposto del taglio di sega centrale ed impedirà alla metà del blocco di

serrarsi intorno al disco che fa da perno. Svitando detto bullone di una spira o due, il blocco si chiude intorno al perno nella maniera solita, bloccando il movimento anche nel piano orizzontale.

Per impedire che il legno si logori per effetto della punta di questo bullone, un pezzetto di lamierino può essere inserito tra l'estremità del bullone e la parete contro la quale questo forza del taglio di sega. Se i filetti sono semplicemente tagliati nel legno, essi torneranno sempre di una certa utilità, ma se desiderate una più grande resistenza ed una maggior durata, usate una piastrina di metallo filettata, montata in una mortasa tagliata nello spessore del blocco.

Il pomo di bloccaggio può essere situato indifferentemente a destra od a sinistra, così come possono essere usati due pomi zigrinati, uno per ognuna delle estremità del tondino passante, che in questo caso sostituirà il bullone e dovrà avere filettate ambedue le estremità. Anche il secondo bullone, quello che serve per disimpegnare il blocco A, può esser sistemato sia sulla destra che sulla sinistra.

Il modello mostrato nelle foto ha il blocco B di noce e il blocco A di frassino, poiché il costruttore ha utilizzato pezzi di avanzo. Il frassino è stato mordenzato color noce ed a tutte le superfici di legno esposte sono state date a pennello due mani di buona lacca. Alle superfici a frizione del blocco girevole e del perno può essere data una mano di lacca, o meglio una mano di olio di lino, che va lasciato asciugare completamente. Anche una buona copale è adatta per la finitura delle parti in legno, così come tutto può essere finito con olio di lino, da applicare dopo averlo leggermente riscaldato e soffiato sul legno con la punta delle dita, in modo da farlo penetrare bene giù nella fibra. L'applicazione va ripetuta almeno due volte, usando olio di lino di ottima qualità.

Alle parti in metallo può esser data una mano di lacca per proteggerle dall'ossidazione. Le parti in ottone possono essere lasciate come sono o brunate chimicamente. Il metallo di Monel non richiede invece alcun trattamento, tranne una buona lucidatura. Anche l'acciaio inossidabile, altro metallo ottimo sia per questo progetto, sia per altri che seguiranno, non richiede finitura di sorta. Il miglior tipo di acciaio inossidabile è senza dubbio quello antimagnetico; lo riconoscerete sottoponendolo all'azione di una calamita, della quale non risentirà in alcun modo l'effetto.

# CAVALLUCCIO A DONDOLO PER IL PIÙ PICCINO

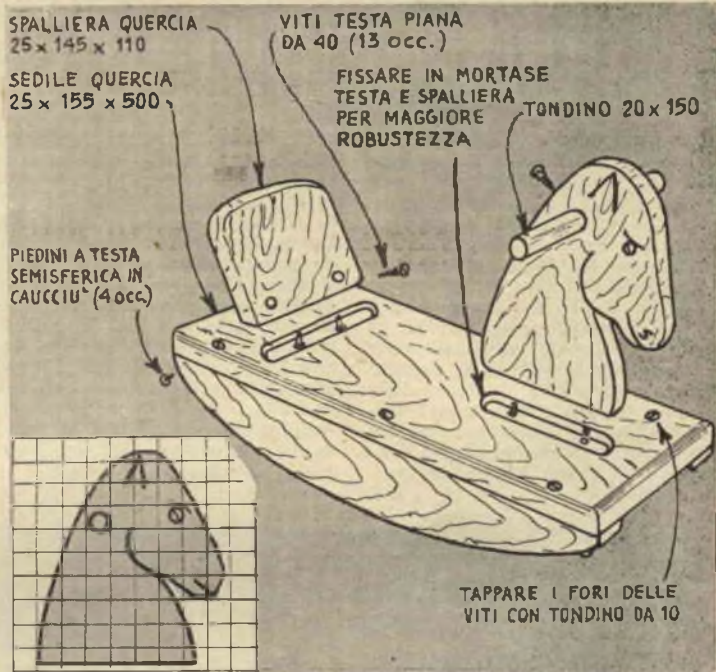
Questo cavallino a dondolo è stato progettato tenendo presente la necessità di garantire la sicurezza più assoluta.

Esso è pertanto adattissimo ai più piccoli, ai quali infatti è stato destinato. Non ha bordi ad angolo vivo nè sporgenze di sorta e la sua sella è solo a 10 cm. dal pavimento, cosa che permette alla mamma di star tranquilla durante le galoppate più sfrenate.

La flessibilità del disegno e la robustezza della costruzione lo rendono adatto per bimbi dai 10 mesi ai 5 anni, per quanto anche il fratello maggiore non sdegherà certo una cavalcata.

Per la costruzione è prevista in ogni parte quercia di 25 mm. di spessore. Per la unione dei vari pezzi colla e viti.

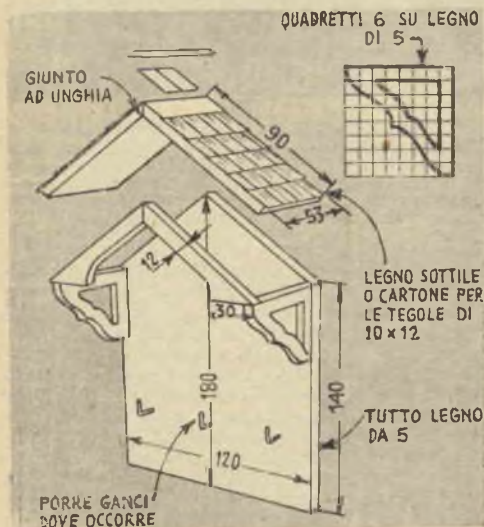
Le teste delle viti debbono essere affogate profondamente e ricoperte con pezzetti di tondino di legno, cosa che elimina ogni pericolo di eventuali graffi e dà al giocattolo l'aspetto di un ben finito prodotto dell'arti-



giano. Tutti i bordi e gli spigoli debbono essere accuratamente arrotondati.

Il dilettante senza attrezzatura non

deve esitare a mettersi al lavoro: l'esemplare della fotografia è stato costruito con una sega da pochi soldi, un martello ed una raspa!



Tenere tutte le chiavi appese in buon ordine ad una tavoletta è la migliore maniera per ritrovarle senza perder tempo ogni volta che esse occorrono, e non v'è ra-

gione per non perdere un'oretta per conferire a questa tavola un aspetto attraente, che la renda un ornamento della

cucina o dell'ingresso, le due stanze nelle quali essa sarà quasi certamente sistemata.



Non privo di grazia il disegno qui illustrato: una specie di tettuccio

cartone o legno sottile. Tingetene una metà sì ed una no ed incollatele al loro posto, alternando quelle colorate con le altre. Finite con mordente e vernice del colore preferito.

I numeri arretrati possono essere richiesti al nostro Editore, R. Capriotti, Via Cicerone 56, Roma.

Accompagnare ogni domanda con L. 20 per ogni fascicolo desiderato.

## CHIAVI SEMPRE A POSTO

con il suo bravo rivestimento di tegole.

Per realizzarlo, ritagliate tutti i pezzi nelle misure indicate nel disegno (se volete modificarle, rispettate le proporzioni) e unitele con colla e chiodini da finitura. Fate poi le tegole di mm. 10x12, usando

# LA SCATOLA MAGICA

*Le invisibili forze del magnetismo forniscono la chiave per aprire questa scatola, che oltre ad essere utile e molto decorativa è di costruzione facilissima.*

Questo scrignetto per gioielli, che nelle forme ricorda le cassepanche da corredo, care alle nostre nonne, ha una serratura segreta che fa uso di due piccoli, ma potenti, magneti di Alnico, uno dei quali è montato in uno dei manichi, naturalmente mobile, mentre l'altro scorre in un apposito incasso eseguito nel pannello anteriore. Per aprire lo scrignetto tutto quello che occorre fare è poggiare il magnete del manico contro il fronte della scatola, in modo da attrarre l'altro nel recesso apposito, liberando il coperchio (se questo non si aprisse alla prima prova, capovol-

tro del pannello anteriore, 3 mm. circa al di sotto del bordo superiore, fate una mortasa di dimensioni tali da permettere al magnete di entrare ed uscire agevolmente. Questa mortasa dev'essere profonda quanto occorre perché il magnete rimanga alla pari dell'interno del pannello, quando è entrato completamente nella mortasa stessa. Essa può essere eseguita sia con una piccola fresa che con lo scalpello ed il martello, comunque si dovrà curare che le sue pareti siano ben levigate con la cartavetrata, in modo da non impedire con la loro asperità lo scorrimento del magnete.

con colla e chiodini, ma per il momento lasciate da parte il fondo, ed incernierate, invece il coperchio. Notate che le dimensioni di questi due pezzi sono leggermente maggiori di quelle della scatola, cosicché si proiettano di 3 mm. oltre le pareti della scatola stessa.

Una volta incernierato il coperchio, capovolgete la scatola per mettere a posto la guida di plastica del magnete nell'interno del coperchio, lavorando attraverso il fondo ancora aperto mentre il coperchio è chiuso.

Tagliate allo scopo da un'assicella di 12 mm. un blocchetto in-



1 — Il magnete che fa da chiavistello alloggia in una mortasa praticata nel pannello anteriore e profonda quanto occorre per contenerlo completamente. Per chiudere, basta avvicinare l'altro magnete, dalla cui azione sarà sospinto nella guida di plastica.

2 — Il magnete nascosto nel manico attrae nella mortasa suddetta il chiavistello, facendolo uscire dalla guida di plastica, cosicché il coperchio può essere sollevato. Naturalmente deve esser tenuto in modo che i suoi poli corrispondano a quelli opposti dell'altro.

gere il magnete, per invertire la polarità del suo campo).

Quando il coperchio è chiuso, il manico è sistemato in posizione regolare alla estremità della scatola ed è tenuto a posto da una striscia di metallo collocata in un apposito incasso, striscia alla quale il magnete aderisce (vedere disegno).

Fate lo scrignetto di un qualsiasi legno pregiato, tagliando i pezzi nelle dimensioni indicate. Notate che il pannello anteriore è di 12 mm. di spessore, mentre le fiancate ed il pannello posteriore sono di 10. Lungo i bordi di minor lunghezza del pannello anteriore e posteriore fate delle scanalature nelle quali poter incassare le fiancate, in modo che il giunto risulti preciso. Nel cen-

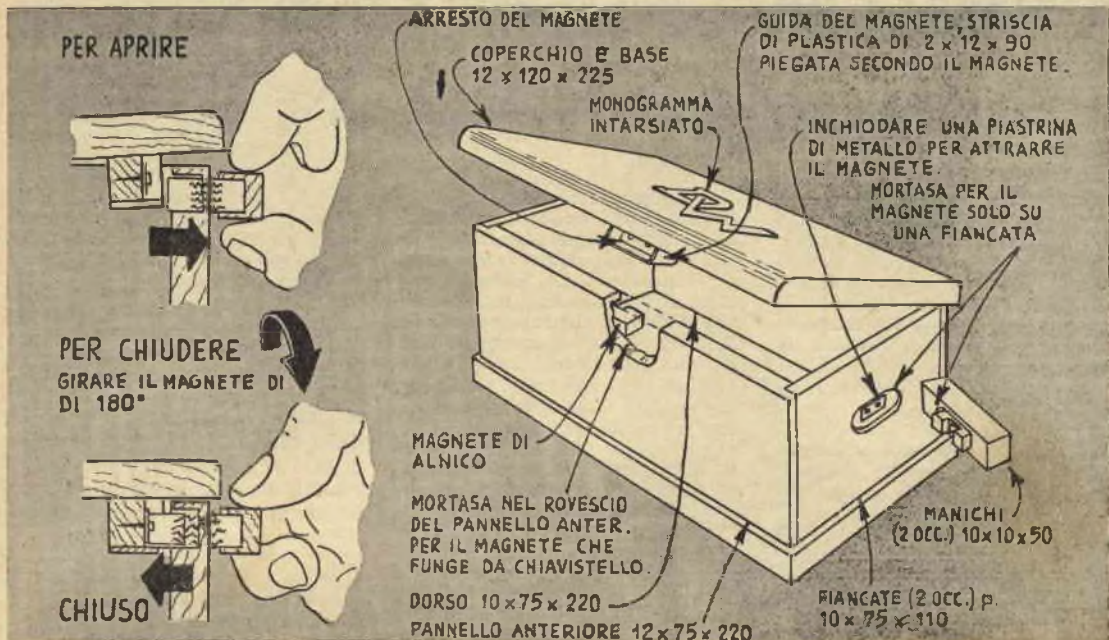
Tagliate quindi i due manichi ed in uno fate una mortasa sufficiente ad alloggiare l'altro magnete e profonda quanto occorre perché le espansioni polari di quello ne sporgano di 3 mm. circa. Assicurate il magnete al manico mediante una corta vite a legno passata nel fondo al suo centro, vite la cui punta curerete che non sporga nell'esterno del legno.

In una delle fiancate della scatola fate una mortasa sufficiente ad accogliere i prolungamenti del magnete sistemato nel manico e fissate in questa mortasa un piccolo pezzo di lamiera. All'altra fiancata inchiodate il secondo manico nella maniera normale.

Unite i vari pezzi della scatola

torno al quale piegare la guida suddetta. Questo blocco dovrebbe essere lungo quanto il magnete e largo come la distanza intercorrente tra il bordo superiore della scatola ed il fondo della mortasa, nella quale il magnete deve alloggiare per chiudere il coperchio. Da plastica di 2 mm. tagliate una striscia di cm. 9 di lunghezza per 12 di larghezza, scaldatela fino a farla divenire flessibile e rapidamente modellatela intorno al blocco.

Rivestite un lato del blocco di legno con un pezzetto di lamiera, fissata al blocco con chiodini a testa piana, quindi introducete il blocco nella plastica, in modo che rimanga di circa 3 mm. arretrato rispetto al margine anteriore di questa. Ora



introducete il magnete libero nella mortasa del pannello anteriore della scatola, espansioni polari in avanti, e ponete la guida sopra descritta contro il coperchio della scatola, in posizione tale che il magnete vi si introduca agevolmente, quando sospinto indietro dall'azione dell'altro esercitata dall'esterno. Esso deve essere libero di tornare al proprio posto quando il magnete all'esterno viene avvicinato invertito.

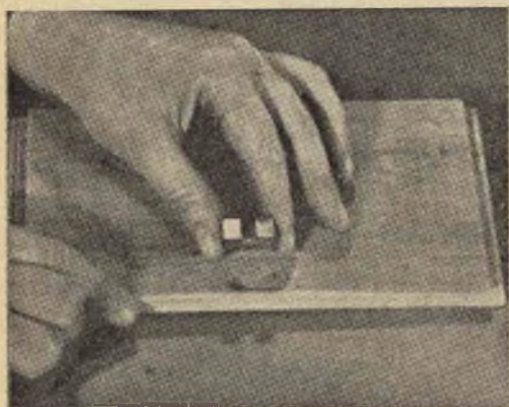
La guida di plastica deve essere più vicina che sia possibile al pannello anteriore pur non impedendo al coperchio di esser sollevato.

Una volta determinata la sua esatta posizione, fissatela al coperchio con due viti passate attraverso fori trapanati nelle sue estremità.

Sistamato che sia il meccanismo di chiusura e provato il suo funzionamento, anche il fondo può esser messo a posto.

Un tocco decorativo può essere aggiunto intarsiando sul coperchio il monogramma del proprietario in lamierino di ottone o impellicciatura di colore contrastante.

Così sarà bene fare un segno sulle espansioni del magnete del manico, in modo da sapere come debba esser presentato per aprire o chiudere lo scrigno: nel primo caso debbono fronteggiarsi i poli opposti dei due magneti, nel secondo quelli uguali.



3 — Uno dei manichi è falso: nasconde nel suo interno un magnete, le cui espansioni alloggianno in una mortasa dal fondo rivestito di lamiera.



4 — Un tocco decorativo è aggiunto incollando semplicemente od intarsiando sul coperchio un monogramma di impellicciatura contrastante od ottone.

# APPARECCHIO DA SEGNALAZIONI OTTICHE PER IL MARINAIO IN ERBA

**C**oloro che hanno fatto la guerra in marina possono dire di quanta importanza siano state per la navigazione dei convogli le comunicazioni ottiche, specialmente in considerazione della impossibilità di usare la radio, le cui trasmissioni possono sempre esser raccolte dal nemico.

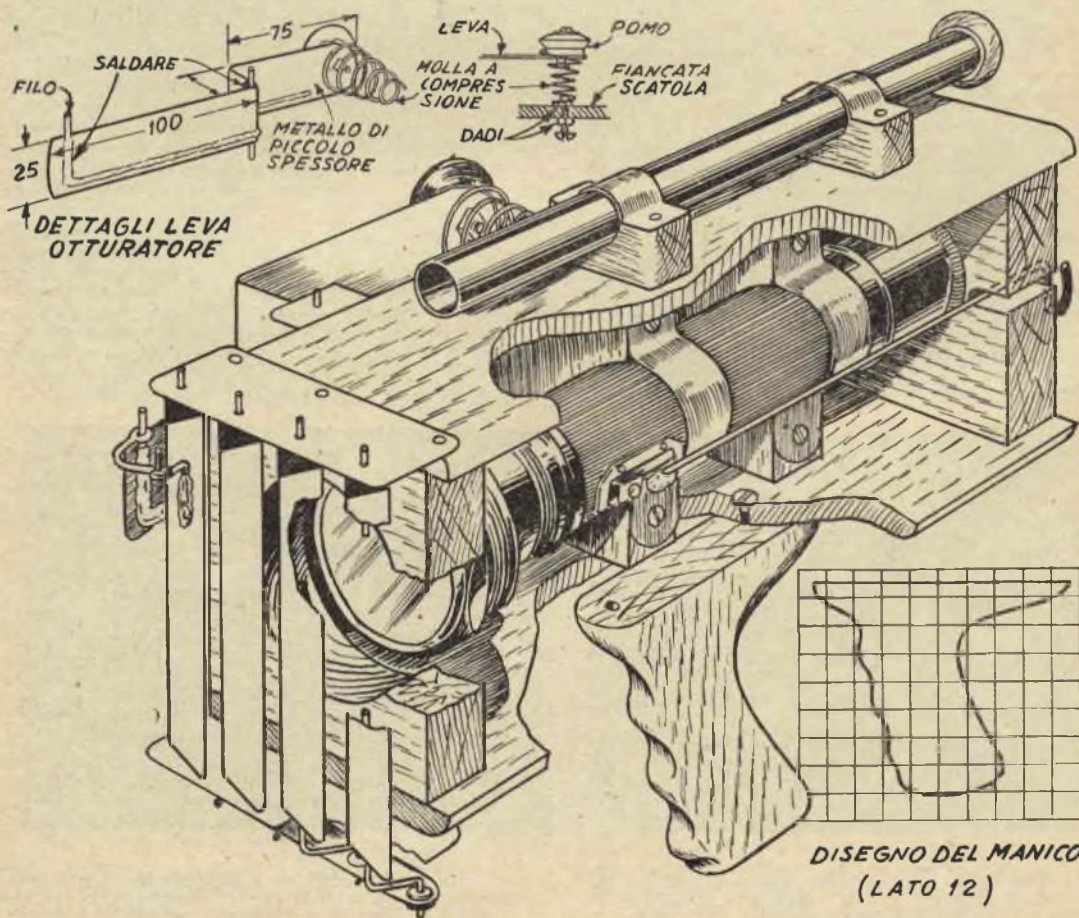
Il primo involto, spezzettare in punti e linee un raggio di luce in modo che possa esser convertito in segnali comprensibili a distanza, può tornare utilissimo anche in pace: durante un campeggio o una gita in montagna ad esempio.

L'apparecchio necessario è di costruzione semplicissima e costituirà un regalo apprezzatissimo per ogni maschietto, che lo annovererà certamente tra i suoi giocattoli preferiti, e giocando, imparerà intanto alla perfezione quell'alfabeto Morse, la cui conoscenza può tornare utile in mille occasioni.

Punto di partenza, una buona torcia elettrica; andrà bene qualsiasi tipo, a condizione che l'interruttore possa esser comandato dall'esterno della scatola. Normalmente queste torcie sono munite di un interruttore a slitta come quello ri-

prodotto nella nostra illustrazione, ed allora il sistema di comando può essere quello della illustrazione stessa, un filo di ferro saldato al bottone della slitta.

Le dimensioni dell'involucro saranno determinate su quelle della torcia della quale si dispone. Se la lente non ha un diametro superiore ai 70 mm., blocchi di legno di 90X90 serviranno per le due testate. Tagliate da legno di 20 mm. di spessore tre pezzi della misura prima indicata, fate in centro ad uno un foro di diametro uguale a quello





# ARMADIETTO A MURO PER LA NOSTRA CUCINA



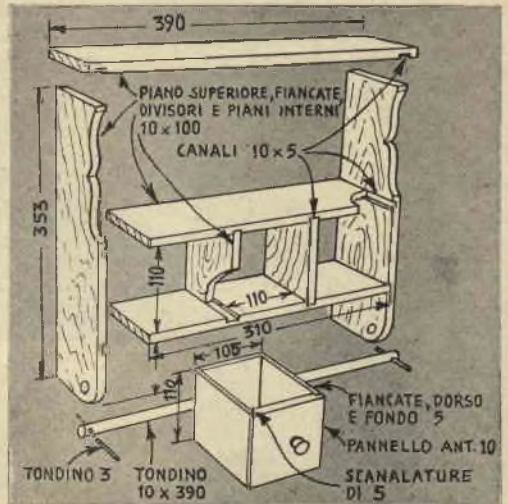
Questo piccolo scaffale a muro servirà a tenere in ordine una discreta quantità di cose che non trovano posto in altro luogo della cucina.

Ha tre comodissimi cassetti, una asta per il rullo dei tovaglioli di car-

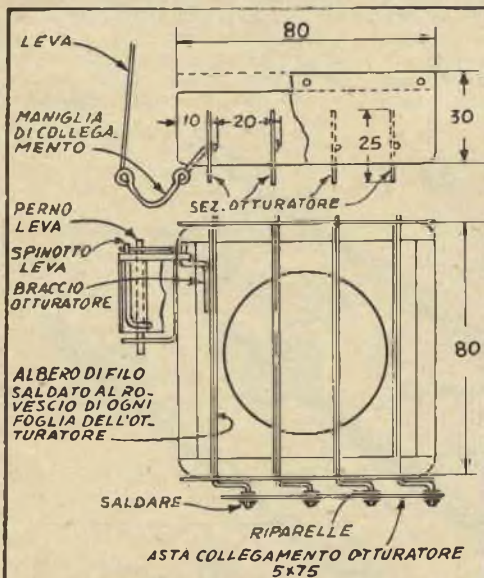
ta ed un piano per l'orologio od una piccola radio.

Tutte le dimensioni occorrenti alla costruzione sono date nel disegno. Per l'esecuzione non c'è che tagliare i pezzi a misura e fissarli con chiodini e colla. Ricordate che prima di inchiodare, dovreste attendere che l'adesivo sia quasi secco e controllare, mentre siete ancora in tempo a correre ai ripari, che tutte le parti siano bene in quadro.

Incastrate tutte le teste dei chiodi (o delle viti, se preferi-



## APPARECCHIO PER SEGNALAZIONI



### DETTAGLIO OTTURATORE (APERTO)

#### ALFABETO MORSE INTERNAZ.

A...	H...	N...	T...
B...	I...	O...	U...
C...	J...	P...	V...
D...	K...	Q...	W...
E...	L...	R...	X...
F...	M...	S...	Y...
G...			Z...

(segue da pagina 330)

della lente ed in centro ad un altro un foro uguale al diametro della torcia, in genere sui 45 mm. Tagliate questo secondo pezzo in due metà, in modo da fare due supporti per la torcia, che a loro sarà fissata mediante strisce di piattina di ferro o lamierino, come mostrato in disegno. Nello stesso modo saranno fatti i supporti per il tubo-traguardo.

Tutti i dettagli dell'otturatore sono dati in figura. Può essere fatto anche di lamierino recuperato da un barattolo, ma è consigliabile usare un materiale più pesante, preferibilmente ottone da 15/10 per il comando a leva, alla cui estremità posteriore sarà fissato un pomo da cassetto. Il dado di questo pomo servirà anche a tenere una molla a compressione, la cui altra estremità sarà fermata alla scatola a mezzo di un bulloncino.

te usate viti), ricoprire di stucco, scartavetrare, dare un mordente chiaro ed una mano di vernice chiara, a meno che non vogliate finire con smalto del colore degli altri mobili della cucina.

Come materiale, se intendete finire a smalto, è consigliabile usare pino bianco, legno che si lavora assai bene, altrimenti potrete ricorrere ad un legno duro di vostra scelta. Il compensato presenta l'inconveniente della finitura dei bordi esposti ed è quindi meglio rinunciarvi per lo scaffaletto. Potrà servire invece per la costruzione dei cassetti, tranne, naturalmente, il pannello anteriore.



Due tavole congiunte da tondini filettati servono per tenere ben serrate ed in quadro le varie parti durante l'applicazione della colla.

# BASTONI DA GETTO ALLA MODA INDIANA

*L'arma degli antichi Maya torna di moda in uno sport affascinante.*

temere abrasioni. Come finitura scartavetreremo tutto il nostro bastone con carta vetro prima di media grandezza, poi fine, e gli daremo almeno due passate di vernice o gomma lacca.

Avvolgeremo quindi l'impugnatura con grosso spago, per assicurare alla mano una presa sicura (fig. 3) e un simile avvolgimento ripeteremo alla base del becco per impedire al bastone di spaccarsi (fig. 2).

Per eseguire a regola questi avvolgimenti, inizieremo con il ripiegare lungo il bastone il capo del filo per un certo tratto (fig. 3-A), quindi avvolgeremo il filo stesso intorno al bastone come indicato nel particolare citato dalla freccia, avendo cura di stringere saldamente

due fori per le dita, di cm. 2,5 di diametro. Quindi incolleremo e fisseremo saldamente con qualche chiodino i due pezzi negli alloggi per ognuno di loro preparati.

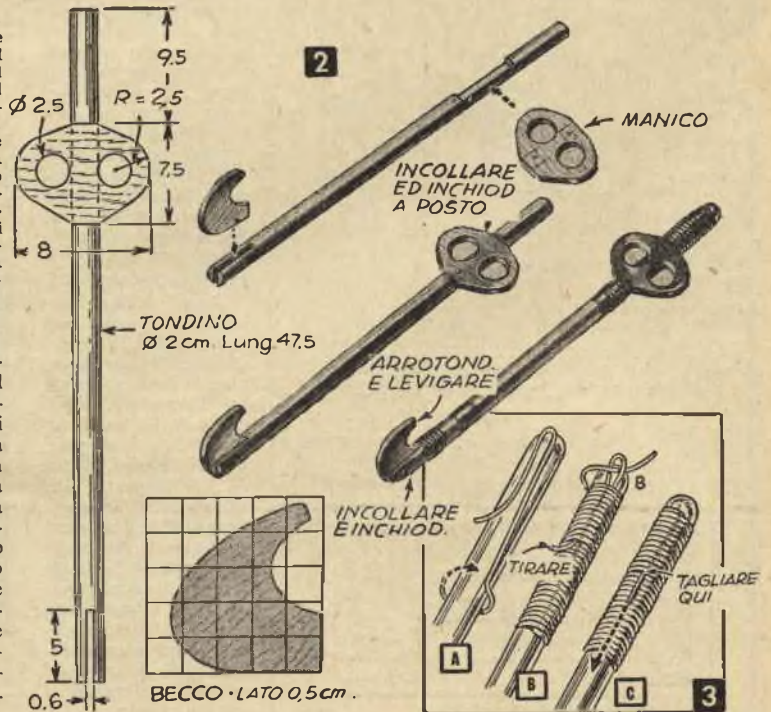
Ora arrotonderemo con cura i bordi del manico e del becco, curando il loro raccordo con il bastone e modelleremo l'estremità di quest'ultimo in modo che con il becco formi una curva regolare. Non dimenticheremo neppure di arrotondare i bordi interni dei fori eseguiti per le dita, in modo che esse possano stringere saldamente senza



Gli antichi indiani Maya dell'Yucatan usavano per lanciare le loro frecce questi bastoni sin dal XII secolo. Costruire tali armi ed acquistare l'abilità necessaria al loro uso è fonte di grande divertimento, ma occorre avere tutta l'attenzione necessaria, perché alle frecce viene impartita una notevole energia: è possibile dopo un breve allenamento colpire efficacemente bersagli posti a distanze dell'ordine di 35-40 metri, e di conseguenza occorre esercitarsi all'aria aperta, in un posto ove la visibilità sia tale da garantire contro ogni inconveniente.

## UNA VERSIONE MODERNA

Prima di tutto proviamo una versione moderna e semplificata del bastone da lancio (fig. 2), che faremo con un tondino di 2 cm. di diametro, lungo cm. 47,5. Ad una estremità eseguiamo con la sega uno spacco di cm. 5 di lunghezza per 0,6 di ampiezza ed alla altra estremità taglieremo invece una sezione di cm. 1 di spessore massimo per 7 di lunghezza. Da un pezzo di legno duro di 6 mm, di spessore ritaglieremo poi becco e impugnatura secondo i contorni e le misure dati, sviluppando per il becco il particolare in basso di fig. 2, con l'eseguirlo su quadretti di mezzo cm. di lato, e nella impugnatura faremo i



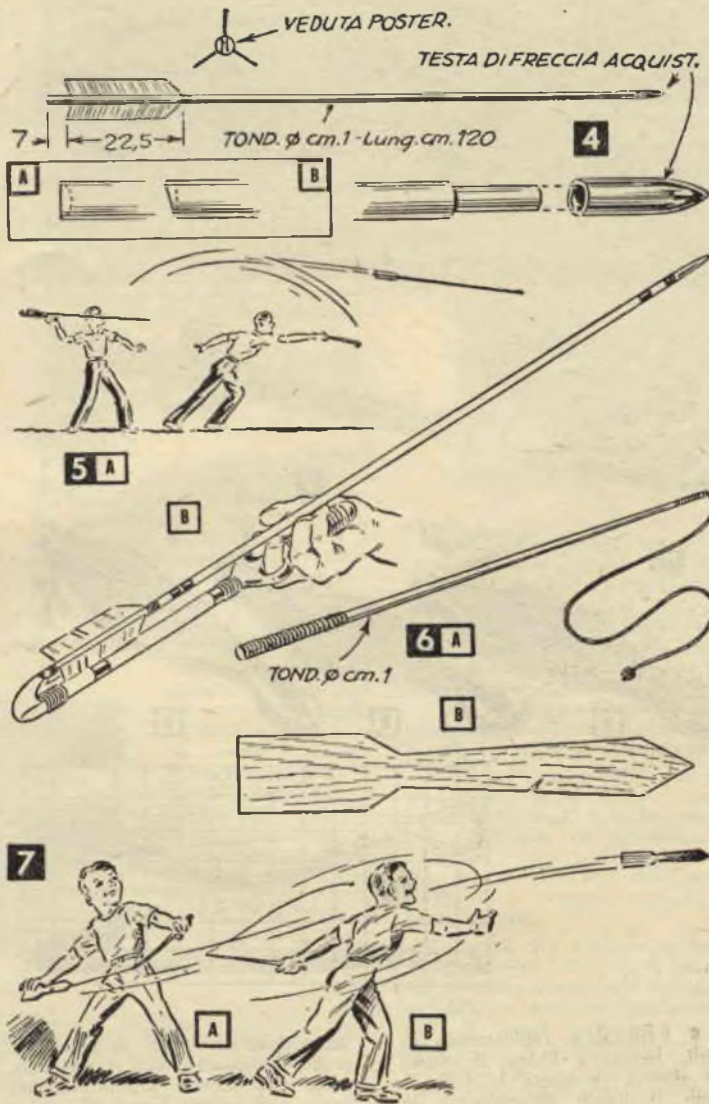
le spire sul cappio prima fatto, una volta che all'altezza di questo saremo giunti, di accostarle bene l'una all'altra e di lasciare all'esterno la estremità del filo, come nel particolare B, continuando sino a giungere all'estremità del bastone. Allora faremo passare nel cappio, che da questa avremo lasciato un po' sporgere, la estremità libera del filo, e tireremo fortemente l'altra, quella cioè che dello spago costituiva l'inizio, in modo da costringere il cappio a scendere almeno sotto qualche spira dell'avvolgimento. Taglieremo infine questa estremità come indicato nel particolare C e faremo rotolare, pressandolo giù saldamente, il bastone su di una superficie piana e dura (un tavolo di marmo, ad esempio), in modo da eliminare ogni asperità dell'avvolgimento fatto.

Come proietto può essere usata una freccia di misura regolare; potrete trovarne presso tutti i negozi di articoli sportivi, ora che l'arco è tanto tornato di moda, ma migliori risultati saranno ottenuti con una un po' più lunga, che potrete fare con un tondino di 1 cm. di diametro, lungo tra mt. 1,20 ed 1,35, completato di piume di lunghezza tra i 15 ed i 25 cm. (fig. 4). Alla estremità opposta alla punta fate una cavità rotondeggiante (particolare A) per impegnare il becco, o tagliate una tacca un po' angolata (part. B) ed anche la vostra freccia sarà pronta.

Per usare questo bastone da lancio, afferratene saldamente l'impugnatura, passando l'indice ed il medio nei fori allo scopo fatti nel manico (fig. 5-B). L'estremità della freccia poggerà contro il becco, la cui punta s'impegnerà nella cavità o nella tacca in quella fatta, ed il fusto poggerà sulle unghie delle dita e sarà saldamente tenuto dal pollice, che non dovrà, però, stringerlo troppo. Per scagliarla, fatela passare con un ampio, rapido movimento sopra la testa, seguendola piuttosto lungamente (fig. 5-A). Il bastone agisce così come una leva, scagliando la freccia in avanti con violenza incredibile. Mentre il braccio spinge bastone e freccia a compiere l'arco in aria, rilasciate il pollice, e la freccia rimarrà libera sul bastone, senza bisogno di supporto, tenuta a posto dalla rapidità del movimento, per liberarsi spontaneamente dal becco e spingersi in avanti allorché l'arco sarà giunto al massimo della curva.

#### PER I RAGAZZI

Nel passato i ragazzi usavano un qualcosa di simile, ma assai più semplice, una specie di vera e propria frusta, con la quale scagliavano dardi di legno a notevole distanza con buona precisione.

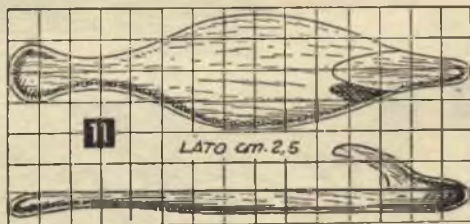
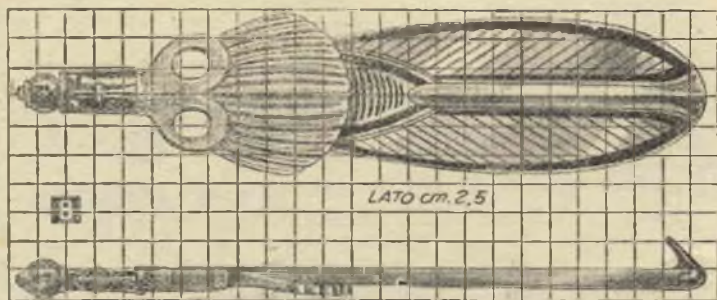


Per fare una frusta simile, usate un ramo di albero ben dritto, lungo almeno 40 cm., con poco spago alla estremità, o un tondino di 10 mm. di diametro (fig. 6-A) affusolato in modo da ridurne l'estremità anteriore a 6 mm.. Avvolgete l'impugnatura come indicato in figura 3 ed un avvolgimento simile fate all'estremità anteriore con corda forte e sottile, quale quella delle lenze da pesca, ad esempio, lasciandone libero un pezzo tra i 45 ed i 60 cm. di lunghezza, in modo da formare una frusta, pezzo alla cui estremità libera farete un doppio nodo. Il dardo fatelo con un po' di compensato o legno tagliato come in figura 6-B. Le misure non sono ne-

cessarie: regolatevi per una lunghezza di 15-20 cm. e in base a questa desumete gli altri dati. Quello che è necessario è che smussiate un po' il pezzo, in modo che l'estremità a punta risulti di spessore maggiore della coda.

Ricercate il punto di equilibrio del dardo (potrete farlo con discreta precisione, cercando di far rimanere questo in bilico attraverso un dito) e qui fate una tacca nella quale possa impegnarsi comodamente la sfera.

Per usare la frusta, introducete la corda nella tacca, e, tenendo il dardo come illustrato (fig. 7-A), portatela prima indietro, stringendo fermamente l'impugnatura della fru-



sta e «frustate» rapidamente in avanti, lasciando libero il dardo non appena la sferza lo trae in avanti. Il dardo abbandonerà la corda al culmine dell'arco e percorrerà una distanza della quale resterete meravigliati.

Non c'è alcun segreto da imparare. Il dardo si libera automaticamente. Si possono usare con questa frusta anche frecce regolari, ed esse compiranno un percorso anche maggiore a maggiore velocità. L'unica cosa che ci sarà da fare, sarà determinare il punto di equilibrio e far qui una tacca sufficiente ad impegnare la corda.

#### RISERVATO AI RAFFINATI

Per i raffinati che intendessero unire al divertimento dello sport la soddisfazione di duplicare i bastoni da lancio usati dai capi Toltec o Maya (fig. 8) occorre un pezzo di

legno duro di 60 cm. di lunghezza e spesso almeno 5 cm. Avvertiamo, però, che occorre soprattutto una certa abilità nei lavori d'intaglio, perché l'opera riesca come si deve, e di conseguenza, poiché nulla è più brutto di un bel progetto male eseguito, consigliamo tutti coloro che non si sentono all'altezza, di accontentarsi del semplice tipo di fig. 2.

Coloro che vogliono provare, allarghino i disegni del rovescio e del contorno portandoli a grandezza naturale, e li ricalchino sul legno duro, quindi taglino il contorno e si mettano a lavorare di coltello e di sgorbia per intagliare i particolari indicati dalla illustrazione.

Questi bastoni così riccamente decorati erano usati anche come ornamento, e, quando impugnati, pronti per l'uso, con la mano abbassata sul fianco, solo il rovescio

si mostrava, cioè la parte più riccamente decorata. La superficie anteriore poteva essere a sua volta decorata da intagli più leggeri, che ripetevano lo stesso tema.

Naturalmente anche in questo caso è necessario assicurarsi che i fori per i diti risultino in posizione adeguata.

I colori da usare per dipingere il bastone in questo caso sono rosso, giallo e azzurro. Le lunghe piume simboliche hanno le punte di un giallo vivo e tutti i dettagli di un rosso brillante. Verde-azzurra è l'area a forma di ventaglio vicina ai fori per le dita; rosso brillante l'area circostante i fori stessi, intorno ai quali sono sottili righe gialle. Il manico è verde con bande auree e le «pietre» di un verdenero assai scuro. Anche il becco è di legno duro e può esservi inserita una punta di metallo.

Il bastone da lancio dei comuni soldati Maya è simile a quello di fig. 2; arricchito talvolta da dettagli intagliati e da striscie di cuoio. La fig. 9 ne da un esempio.

#### IL WOOMERANĀ AUSTRALIANO

Gli indigeni dell'interno dell'Australia possono gettare lunghi giavelotti a distanze notevolissime con il loro *woomeran*, o bastone lancia-giavelotti (fig. 10).

Per costruire questo tipo di bastone da lancio, prima ingrandite a misura reale i nostri disegni di fig. 11, quindi riportateli su legno duro di 25 mm. di spessore.

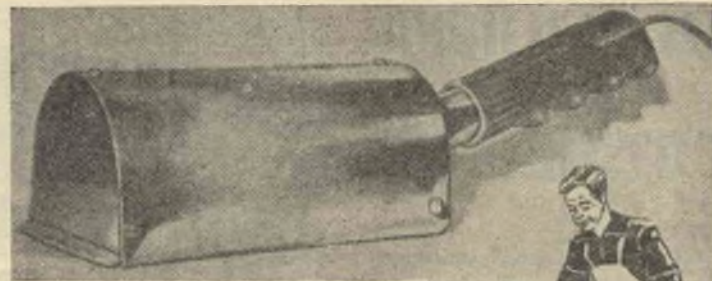
Tagliate il contorno secondo il disegno e modellatelo perché si adatti bene l'impugnatura alla vostra mano. Usate un blocco separato per fare il becco (10-A) e incollatelo bene nella giusta posizione. Quindi levigate accuratamente tutto con la carta vetrata arrotondate tutti i bordi e fissate definitivamente con una vite il becco (11-B). Mordenzate con un mordente bruno-nerastro, date almeno due mani di vernice e cera fino ad ottenere una finitura speculare. Avvolgete strettamente una stringa di cuoio alla base del becco (10-C) e, per conferire al vostro bastone il sapore di quelli indigeni, legate all'estremità della stringa palline di vetro, pezzetti di metallo, un osso. Usate questo bastone come gli altri, adattando la estremità posteriore del vostro giavelotto alla punta del becco.

**BIBLIOTECA DI CULTURA**  
 Tutto lo scibile: **TECNICA, ARTE, SCIENZE, STORIA, LETTERATURA**  
 → Chiedere Catalogo speciale ←  
 EDIZIONI A. VALLARDI - MILANO, VIA BELTRIO 22

# PREPARIAMO UNO SVERNICIATORE

Una delle più semplici e rapide maniere per togliere la vernice dal legno è quella di sottoporla all'azione del calore, quindi raschiarla via mentre è ancora morbida. Come sorgente di calore, un dispositivo termo-elettrico, che permetta di concentrare il calore stesso nel punto desiderato, è non soltanto più leggero e più maneggevole, ma anche più sicuro, della fiamma della torcia, che normalmente viene usata allo scopo. Inoltre esso tornerà utilissimo in inverno per il riscaldamento dei tubi dell'acqua che si fossero gelati.

La sua costruzione, partendo da un po' di lamiera piegata nella forma voluta, non presenta alcuna difficoltà e lo schermo di metallo rifletterà il calore in direzione del



lo spazio aperto, accelerando l'operazione.

Un elemento termico a 400 watt, montato su di uno zoccolo di porcellana, sarà una sorgente di calore ideale. E veniamo alla costruzione.

Tagliate le due testate di metallo (attenzione che quella anteriore è più lunga, in quanto andrà ripiegata per un centimetro circa allo scopo di formare il raschietto) secondo la forma indicata nel nostro disegno, quindi avvolgetevi intorno il riflettore, piegate su questo le linguette previste nelle testate e fissate i pezzi con bulloncini.

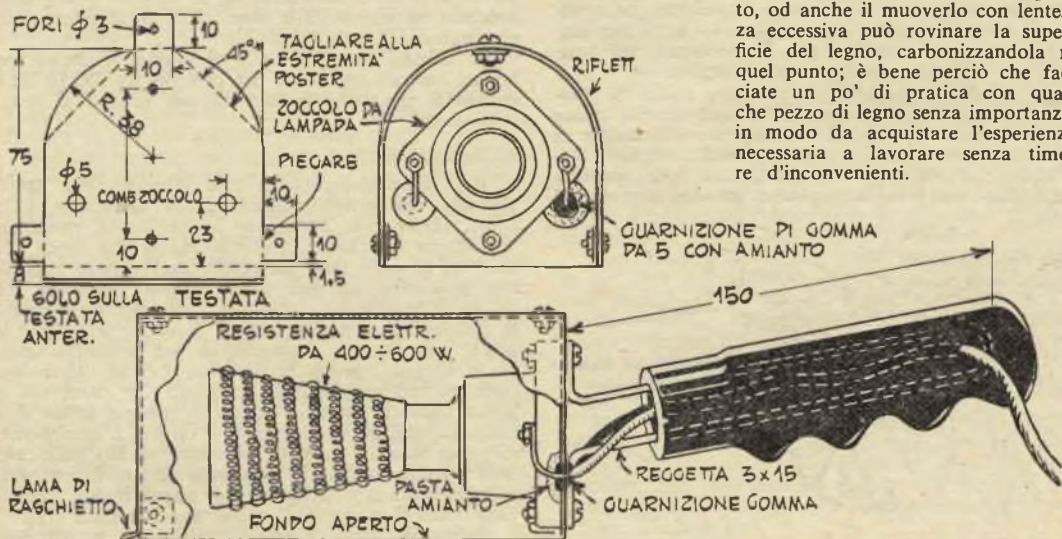
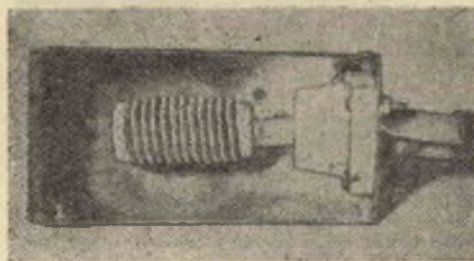
Tenete presente che lamiera di ferro fortemente galvanizzato o lamiera di zinco ben lucida riflettono il calore meglio di quanto farebbe un metallo più scuro e meno lucido e quindi date a uno di questi materiali le vostre preferenze.

Piegare una striscia di lamierina di ferro di mm. 3x15 all'ango-

lo voluto per costituire una comoda impugnatura e fissatela alla testata posteriore, forzandovi sopra una manopola di manubrio di ciclo. Lo spessore di queste manopole è tale che rende facile aprire alla sua estremità il foro necessario a permettere il passaggio del cordone elettrico, che condurrà allo zoccolo della resistenza fissato con 4 bulloni alla testata cui fa capo l'impugnatura.

Per l'uso, attendere che la resistenza termica sia arroventata, quindi passate lentamente il vostro utensile sulla superficie da sverniciare ed immediatamente raschiate via la vernice con il raschietto della testata anteriore, che ripulirete poi con una lama qualsiasi.

Ricordate che il tenere lo sverniciatore troppo fermo su di un punto, od anche il muoverlo con lentezza eccessiva può rovinare la superficie del legno, carbonizzandola in quel punto; è bene perciò che facciate un po' di pratica con qualche pezzo di legno senza importanza, in modo da acquistare l'esperienza necessaria a lavorare senza timore d'inconvenienti.



# LO SVILUPPO DELLE FOTOGRAFIE

Ritorniamo su questo argomento sul quale ci vengono chiesti di continuo consigli, per suggerire il sistema capace di dare i risultati migliori.



Sviluppare e stampare una fotografia significa per la maggior parte dei dilettanti fare una passeggiatina sino al negozio di un fotografo per affidargli il lavoro.

Quelli che così agiscono, rinunziano a metà della soddisfazione che la macchina fotografica può dar loro e spendono una bella quantità di denaro per far fare una cosa che potrebbero benissimo fare loro stessi, se solo sapessero com'è semplice ottenere un risultato eccellente, una volta che si segua la strada giusta.

LA COSA PIU' NECESSARIA è la cura. La pellicola fotografica è assai delicata e, se volete aver successo nello sviluppo, dovete compiere ogni stadio del lavoro con attenzione e con tutte le precauzioni del caso. Decidetevi quindi a rinunziare ad ogni faciloneria: è come il delitto, non rende.

## La camera oscura.

Questo può essere un problema, a meno che non siate tanto fortunati da vivere in un appartamento nel quale vi siano stanze in abbondanza e non possiate persuadere vostra moglie o vostra mamma a cedervene una, sia pur piccola. Comunque è sempre possibile arrangiarsi in un ambiente qualsiasi. L'importante è che l'oscuriate, lo rendiate buio; il che significa assolutamente buio. E' peggio che inutile appendere una tovaglia alla finestra, guardare intorno e dire a se stessi che «è buio»: aspettate qualche minuto, per dar tempo ai vostri occhi di abituarsi, e vedrete che quantità di luce c'è ancora. Sovente quanto basta per leggere un giornale, e sempre più del necessario per rovinare una pellicola, specialmente se rapida.

La prima cura, quindi, dovrà essere quella di chiudere le imposte della finestra e di sigillarle con strisce di carta spessa o di feltro e di sigillare con strisce di feltro la porta. Questa è una cosa della massima importanza. Lavorare in una stanza non bene oscurata con le moderne pellicole rapide, è un vero peccato. Vi

consiglio anche di chiudere la porta dall'interno, perché qualcuno non entri e mandi così all'aria ogni cosa.

Oltre all'oscurità vi occorre un buon tavolo. Se potete avere un rettangolo di linoleum, faesite, o qualcosa di simile per ricoprirlo, tanto meglio. Per quanta attenzione poniate, lo sviluppo è un lavoro durante il quale si rovescia sempre o si fa sgocciolare qualcosa, ed in genere si tratta di liquidi che non fanno troppo bene alla superficie dei mobili.

In aggiunta al buio avrete bisogno: di una vaschetta adatta al formato delle vostre pellicole, dello sviluppatore e del fissatore, che acquisterete presso il vostro fornitore, di un bicchiere graduato per misurare le soluzioni, di un termometro che permetta letture tra i 10 ed i 35 gradi.

## La vaschetta

Vi è sempre, per coloro che proprio vogliono fare economia, il vecchio e non del tutto inefficiente sistema da noi già descritto della pellicola sviluppata facendola passare su e giù in una bacinella contenente lo sviluppatore, ma si tratta indubbiamente di un metodo noioso ed al quale debbono esser fatti risalire innumerevoli insuccessi.

Spendete quindi quel non molto che è necessario per acquistare una delle vaschette regolari, e non rimpiangerete i vostri denari: una volta che la pellicola sia stata posta nella vaschetta, vi rimarrà per l'intero processo, al sicuro dalla luce, dalle sgraffiature e da una infinità di altri rischi.

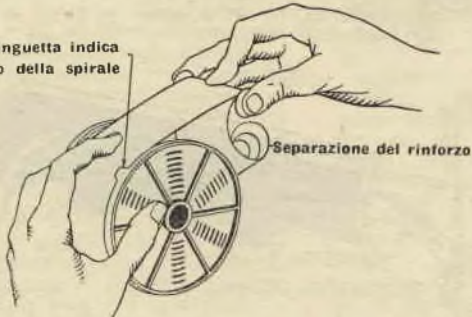
In commercio si trovano di queste vaschette con bobina centrale regolabile per pellicole da 35, 16 od 8 millimetri che sono quanto di più pratico si possa immaginare.

## Lo sviluppatore

Per sviluppare pellicole una formula assai soddisfacente, che produce negative ben dettagliate, è la *Ilford ID-11*. Voi potete, se lo desiderate, mescolare le sostanze chimiche occorrenti, ma è una fatica che non val la pena fare, sia perché non sempre è possibile procurarsi sostanze della purezza necessaria, sia perché in commercio si trova lo sviluppatore già pronto in pacchetti e non c'è altro da fare che scioglierlo in acqua per avere a disposizione una soluzione nella quale si può riporre la massima fiducia. Attenzione però, perché sciogliere il contenuto del pacchetto in acqua significa che ogni traccia di materia solida deve essere sciolta, prima di iniziare il lavoro. L'inosservanza di questa norma è causa di insuccessi con la *I* maiuscola. Non pensate quindi che una volta versato il contenuto del pacchetto in una bottiglia di acqua fredda, abbiate fatto tutto il necessario, perché non è affatto così.

Prima di tutto leggete attentamente le istruzioni

Una linguetta indica l'inizio della spirale



scritte sull'involucro e notate in quale ordine i pacchetti separati in quello contenuti debbono essere sciolti e quanta acqua deve essere finalmente aggiunta. Procuratevi quindi una bottiglia dal collo largo, capace di contenere tutta la soluzione che otterrete al termine del processo, quindi mettere nel bicchiere graduato la metà di quell'acqua, tepida, ma non calda, e versatevi il contenuto del primo pacchetto, agitando accuratamente con una bacchetta di vetro, fino a che la polvere non sia completamente disciolta, quindi aggiungete l'altro pacchetto e agitate ancora. Quando ogni traccia di polvere è scomparsa dal liquido, versate la soluzione nella bottiglia, tappate con un sughero ed agitate il recipiente per un buon minuto. Quindi esaminate alla luce; se avrete osservato attentamente le nostre istruzioni, senza farvi prendere dalla fretta, nel liquido non vi sarà traccia di particelle solide. Se ce ne sono ancora, ricominciate a scuotere e continuate fino a che non siano scomparse, quindi aggiungete acqua per portare lo sviluppatore alla forza corretta. Notate che, se contenuto in una bottiglia ben tappata, lo sviluppatore può esser conservato per un certo tempo. In questo caso, prendete la precauzione di applicare al recipiente una etichetta con l'indicazione del suo contenuto: *ID-11-pronto per l'uso*.

#### Il fissatore

Naturalmente potete sempre usare il buon vecchio iposolfito come fissatore, ma per molte ragioni è consigliabile ricorrere ad un fissatore acido, del tipo dello *Ilford IF-2*, che, come lo sviluppatore, si trova in commercio già pronto. Non avrete che da scioglierlo secondo le istruzioni e riporlo in un recipiente ben tappato, provvisto della debita etichetta, onde non fare poi confusioni.

#### Lo sviluppo

Ed eccoci pronti a cominciare il lavoro vero e proprio. La sola operazione che può includere qualche difficoltà per l'inesperto, è quella di avvolgere la pellicola nelle scanalature spirali della bobina della vaschetta, ma le istruzioni che sempre accompagnano la vaschetta stessa vi mostreranno esattamente come comportarvi. E' consigliabile, però, fare qualche tentativo (basta provare una volta o due) alla luce del giorno, servendosi di una vecchia pellicola o di una striscia di carta rigida, tagliata nella larghezza della pellicola.

Il principale segreto del successo è che la bobina sia assolutamente asciutta.

Ponete tutto sul tavolo, la pellicola da sviluppare, la bobina, la vaschetta con il suo coperchio, quindi chiudete la porta e spegnete la luce.

Staccate la linguetta di carta gommata che chiude la pellicola già esposta e svolgete con precauzione. Dopo pochi giri, vi accorgete che la pellicola vera e propria ha inizio. Non toccatela con le mani. Tenetela per i bordi e separatela dalla carta di rinforzo. Troverete che la pellicola tende di per se stessa ad avvolgersi nuovamente. Non preoccupatevi. Lasciate che lo faccia pure, perché sarà assai più comodo maneggiarla, quando dovrete avvolgerla nella bobina. Presto giungerete alla fine della pellicola e troverete che è attaccata alla striscia di carta di rinforzo per mezzo di una linguetta gommata, che strapperete, sempre senza toccare la superficie sensibilizzata con le dita. Gettate quindi questa carta e il rocchetto sul quale la pellicola era avvolta e iniziate l'avvolgimento sulla bobina della vaschetta. Prendete questa con la mano sinistra, e, gentilmente, introducete la pellicola nella scanalatura iniziale. Appena sentite che la pellicola è a posto, iniziate l'avvolgimento, facendo avanzare la pellicola con la mano destra. Tutto dovrebbe andar bene, ma se sentiste qualche difficoltà, qualche attrito,

battete leggermente la bobina sul tavolo. Qualche leggero colpetto è sufficiente e vi metterà in grado di procedere senza difficoltà ulteriori.

Soprattutto non fatevi prendere dalla paura.

Se proprio non riuscite ad andare avanti, svolgete un po' della pellicola già a posto e ricominciate. Purché nessuna luce trapeli nella vostra camera oscura, non significa nulla fare il lavoro in dieci secondi o dieci minuti.

Una volta che tutto sia a posto, mettete la spirale nella vaschetta, chiudete *bene* questa con il suo coperchio, tirate un sospiro di sollievo ed accendete pure la luce. D'ora innanzi tutto può essere fatto in piena luce.

L'oscurità totale della quale abbiamo sin'ora parlato, è indispensabile quando si faccia uso di una pellicola molto rapida, come oggi avviene nella maggior parte dei casi, quali la *Ilford H.P. 3* sopraccitata. Ma usando una pellicola più lenta, tipo *Solechrome* o simile, è possibile lavorare con l'aiuto di una lampada di sicurezza, purché ci si mantenga a circa un metro e mezzo di distanza dalla lampada. Se questa, infatti, è chiamata di « sicurezza », occorre tener presente che nessuna lampada è veramente sicura, quando la si avvicina troppo alla pellicola. Tuttavia coloro che trovano difficile caricare la bobina della vaschetta al buio, possono usare una pellicola lenta, almeno sino a quando non avranno acquisito quella pratica della operazione che può metterli in grado di rinunciare alla luce.

Per quanto riguarda lo sviluppatore, se, come abbiamo consigliato, avete già portato la soluzione alla forza necessaria, non avrete che da versarne nella vaschetta la quantità occorrente. E' buona regola controllare prima con il bicchiere graduato quanta ne occorre, facendo magari un segno al livello giusto una volta per tutte, quindi versare lo sviluppatore nel bicchiere fino a questo segno, facendo attenzione a non rovesciarlo. Non mettetene meno del necessario, perché lo sviluppo non riuscirebbe a dovere.

Cura deve esser posta anche nella temperatura, da controllare con il termometro. La cosa è importante, perché il successo dipende dalla combinazione tra la temperatura della soluzione e il tempo di sviluppo.

Ecco una tabella che da i due valori esatti per pellicola *H.P. 3* con sviluppatore *ID-11*:

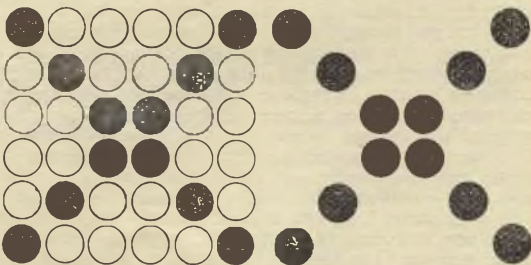
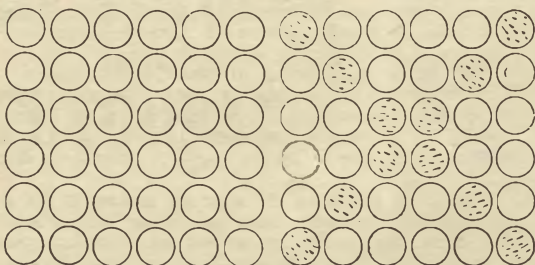
Temperatura in centigradi	13	16	18	21	24
Tempo in minuti primi	21	15½	12	9½	7

Ora versate la soluzione lentamente nel foro centrale del coperchio della vaschetta, notate la temperatura ed inserite l'asta per agitare. Assicuratevi che questa s'impegni nell'apposita tacca sopra la spirale, mettendovi così in grado di far roteare tutta la pellicola a frequenti intervalli durante il periodo dello sviluppo.

Una volta trascorso il tempo necessario, afferrate la vaschetta con entrambe le mani, in modo da evitare ogni pericolo di caduta del coperchio, e versate il liquido contenuto. Riempite quindi con acqua, semplice acqua pura, per sciacquare la pellicola, asportando ogni residuo dello sviluppatore, versate l'acqua dopo un minuto e riempite ancora con la soluzione di fissatore acido.

Date un colpetto all'asta di tanto in tanto e attendete che trascorran dieci minuti. Solo dopo che questo periodo è passato, e non prima, il coperchio della vaschetta può essere alzato. Sviluppo e fissaggio sono ormai ultimati, e non c'è più alcun pericolo per l'esposizione alla luce.

Riponete il coperchio e mettetelo sotto il rubinetto dell'acqua corrente, lasciandovi il tutto per una buona



mezz'ora, per asportare ogni sia pur piccola traccia delle sostanze chimiche. Togliete quindi la bobina dall'acqua, rimossete le sue guancie e la pellicola cadrà giù. Sollevala con cura (la pellicola bagnata si rovina facilmente, se non è maneggiata con ogni cautela) ed appendetela ad asciugare in un luogo bene aeraggiato, dove non corra pericolo di essere toccata da nessuno; una pinzetta da biancheria, fissata alla sua estremità inferiore, le impedirà di avvolgersi su se stessa.

E questo è tutto. Ecco comunque alcune avvertenze. La pulizia è essenziale. E' fatale lasciare che il fissatore venga a contatto per qualsiasi ragione con la pellicola prima che lo sviluppo sia ultimato. Altrettanto dannoso tentare di porre la pellicola nella bobina con le dita sporche di sviluppatore o di fissatore. Tenete ben pulito il tavolo di lavoro. Tenete ancor più pulito il bicchiere graduato per le misurazioni. Lavatevi frequentemente le mani.

Non abbiate fretta e non tentate di accelerare alcuna fase del processo: otterreste soltanto di rovinare la pellicola.

Non siate avari con le sostanze chimiche: la spesa da incontrare per queste è la più piccola che si affronta per la passione delle fotografie. Se dovete sviluppare una seconda pellicola subito dopo la prima, potete anche usare il medesimo sviluppatore, ma non rimettetelo nella bottiglia insieme a quello mai adoperato e sostituite quello che possiate aver rovesciato.

Controllatene ancora la temperatura, prima di riusarlo. Se non sviluppate subito un'altra pellicola, gettatelo via.

L'iposolfito, invece, è assai meno delicato e può essere rimesso nella bottiglia con quello nuovo, per essere usato a più riprese.

*Cosa accade durante lo sviluppo*

Mentre la pellicola asciuga, possiamo dedicare qualche minuto per apprendere cosa è successo nella vaschetta.

Come sappiamo, la pellicola fotografica è sensibilissima all'azione della luce, e quando la sua superficie è colpita dalle radiazioni luminose, nelle sostanze chimiche che la ricoprono avvengono dei cambiamenti, i quali, però, non sono visibili. Se osservaste una pellicola dopo aver ripreso qualche fotografia, non vedreste alcuna traccia di immagine sulla sua superficie. E' lo sviluppo, che porta fuori l'immagine.

Nel corso dello sviluppo, infatti, quelle zone della pellicola che sono state colpite dalle radiazioni luminose più intense, divengono nere. Quelle sulle quali è caduta una luce meno intensa, divengono grigie e quelle parti sulle quali è caduta pochissima o punta luce rimangono inalterate. Così, se foste tanto sciocchi da togliere la pellicola dalla vaschetta dopo lo sviluppo (o, senza essere sciocchi, se voleste accertare con i vostri occhi come vadano le cose, a costo di rovinare la pellicola) potreste vedere l'intera fotografia, ma contemporaneamente esporreste alla luce le parti ancor chiare ed annerireste tutto. Proprio perché questo non accada è necessario il bagno di fissaggio.

L'iposolfito scioglie rapidamente tutte le sostanze

chimiche non ancora iscurite e lascia invece inalterate quelle sulle quali ha già agito la luce: ecco perché dopo il fissaggio la pellicola può essere tranquillamente maneggiata. Nessuna reazione può più aver luogo.

I quattro schemi in testa alla pagina, vi renderanno chiaro il processo.

Il primo rappresenta una superficie sensibilizzata. I cerchietti sono le particelle delle sostanze chimiche dell'emulsione, non ancora esposte alla luce.

Ed ecco cosa accade dopo l'esposizione. I cerchietti nei quali vedete dei puntolini sono le particelle sulle quali sono cadute le radiazioni luminose: cambiamenti sono avvenuti in loro, ma non sono visibili.

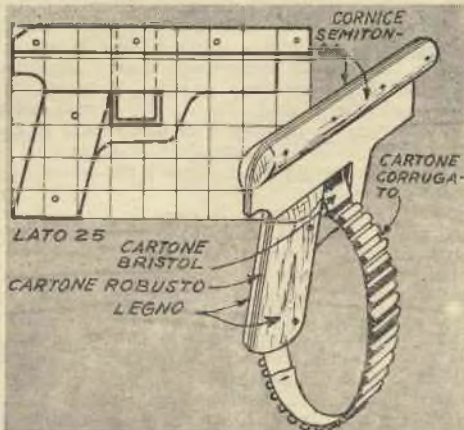
Dopo lo sviluppo, invece, esse sono completamente divenute nere. Quelle, però, che non erano state colpite dalla luce, sono ancora inalterate.

Ora il fotogramma è fissato. Le particelle inalterate sono state rimosse e restano solo quelle impressionate.

Però... però tutto è invertito a questo punto nell'immagine: il nero è bianco e il bianco è nero. Come fare a capovolgere di nuovo l'immagine?

L'inversione si ottiene mediante la stampa, e della stampa ci occuperemo sul prossimo numero.

## LA PISTOLA MITRAGLIATRICE



Questa pistola di cartone, che può esser messa insieme in pochi minuti, appartiene a quel gruppo di giocattoli sonori, per i quali i bambini nutrono le più vive simpatie. Due pezzi di cartone costituiscono il corpo. Il grilletto, cui è devoluto il compito di imitare il rumore della scarica di mitra, può essere di cartoncino Bristol o di celluloido. Il caricatore circolare è una striscia di cartone corrugato. Due pezzi di cornicetta semitonda costituiscono la canna e due pezzi di legno l'impugnatura.

Una volta che sia montata tutta la pistola, riunite insieme le estremità della striscia di cartone corrugato, la quale, fatta scorrere attraverso il foro del grilletto, produce il caratteristico rumore.



# LABORATORIO SU DUE ROTELLE

**C**on questo banco da lavoro è possibile invertire la procedura ordinaria, nel senso che non sarà più necessario che portiate i pezzi in lavorazione al vostro banco, ma, in caso di necessità, potrete portare questo dove son quelli, ed insieme un buon gruppo di attrezzi, che vi permetteranno l'esecuzione della maggior parte dei vostri progetti.

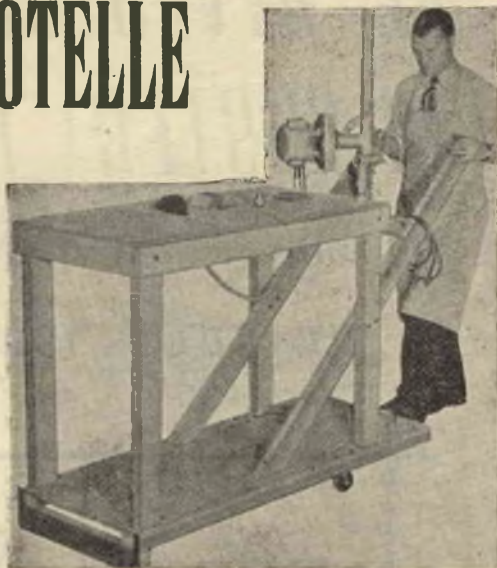
Noterete dai disegni che non sono previste ruote anteriori, ma un solido 5x10 sistemato tra i montanti, che ancora a terra l'estremità anteriore del banco e conferisce all'insieme la stabilità necessaria.

Un paio delle normali rotelline da mobili sono invece montate sul rovescio della base, a circa 50 cm. dalla estremità posteriore. Per muovere il banco, basta premere con il piede sulla sporgenza della base e con le mani pressare contemporaneamente in basso i due manichi. Il peso rimarrà così bilanciato sulle ruote. Ogni manico è imbullonato alla base ed alle gambe del banco ed ha quindi la solidità necessaria.

Oltre agli innumerevoli attrezzi che potete acquistare per il vostro banco, vi sarà sempre possibile aggiungere qualcosa che lo renderà più comodo: una morsa, un cassetto, scaffaletti per le ferramenta, eccetera. Ma abbiate cura di distribuire bene il peso in relazione alla posizione delle ruote: più sarà quello che aggiungerete alla estremità anteriore, più difficile rimarrà il trasporto del banco.

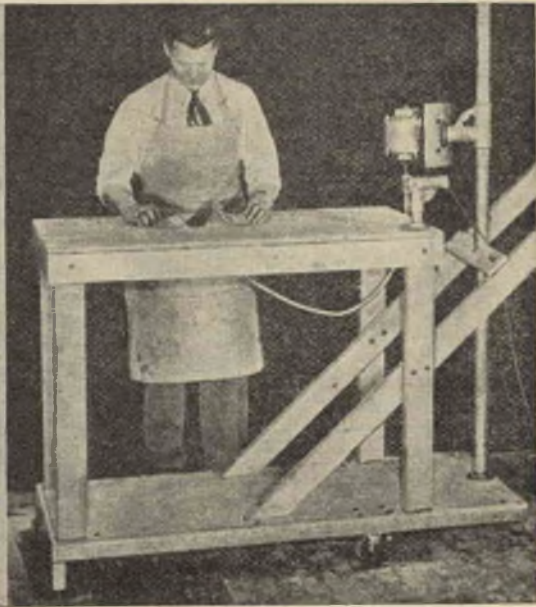
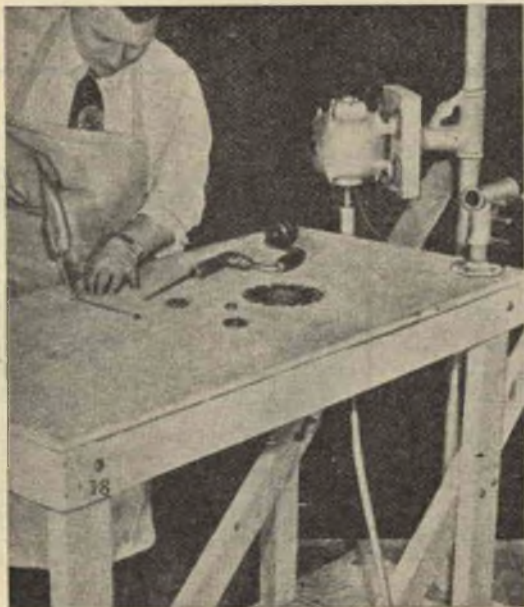
Cominciate con il fare il telaio, al quale assicurare

Il taglio rettangolare per una lama da 20 cm. deve essere di cm. 22,5x5,5. L'albero flessibile è tenuto a posto per mezzo di un giunto a T, una flangia



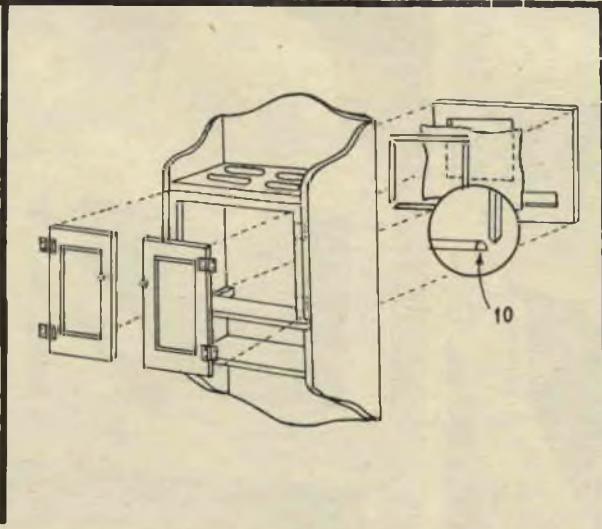
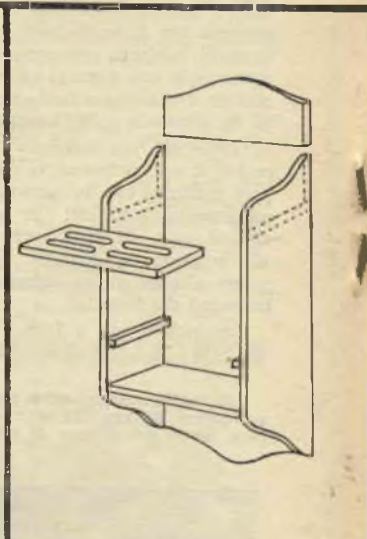
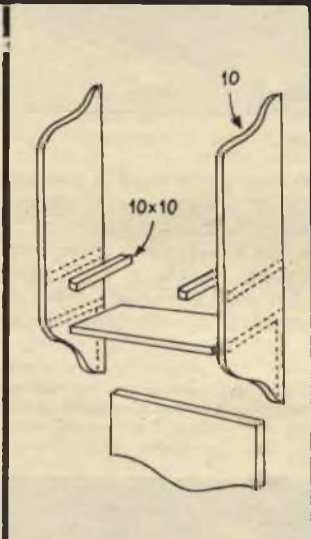
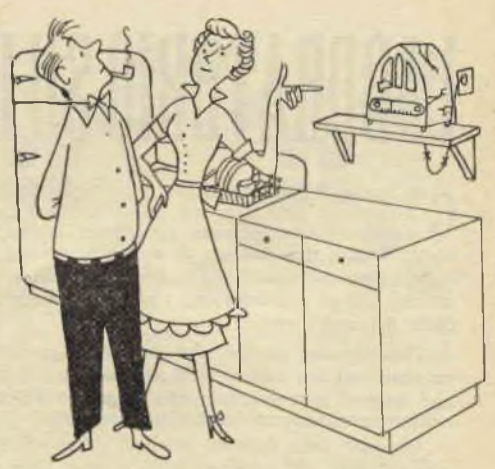
il tavolo da lavoro, con correnti di 2x9. Su questo poggiate il piano di paniforte (se lo desiderate, potrete farlo incollando e fermando con spine o linguette tavole di legno duro fino a raggiungere la larghezza necessaria) e fissatelo a posto con viti di 3 cm. distanti 12 cm. circa l'una dall'altra. Rovesciate quindi il tavolo su un paio di cavalletti ed imbullonate al loro posto le

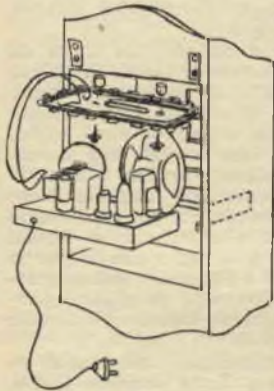
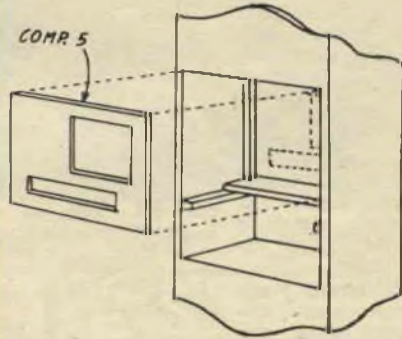
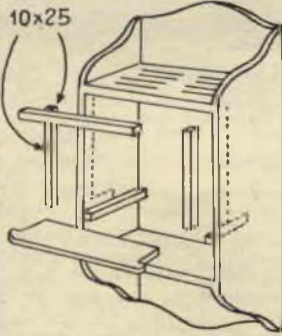
e un pezzo di tubo sistemati sul rovescio del tavolo. Come vedrete in seguito, questo tavolo è una intera officina.



# LE AVVENTURE DI MISTER "A"

storiella senza parole  
in quindici tempi



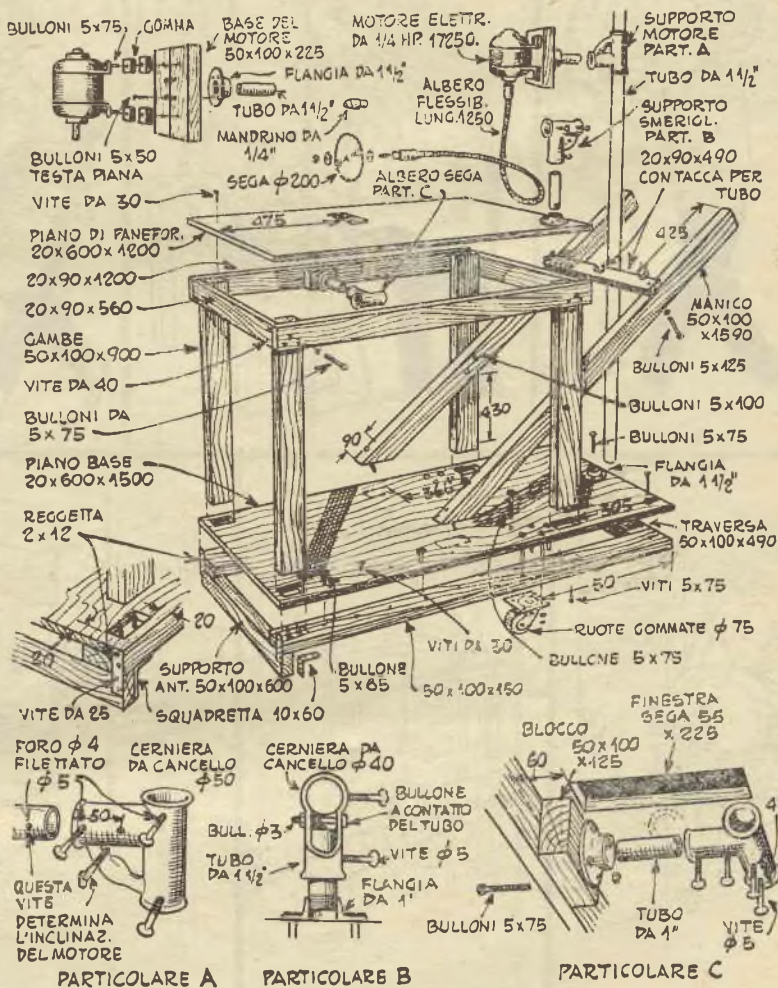


gambe, quindi determinate la posizione esatta delle mortase da fare nella tavola in base per le gambe in questione. Una maniera per far questo lavoro accuratamente è la seguente: Marcate accuratamente su questa tavola la lunghezza del piano superiore; iscrivetevi poi un rettangolo a 2 cm. di distanza da tre lati e dalla linea che prima avete tracciato e negli angoli di questo rettangolo poggiate un 5x10 in posizione verticale e tracciate sul legno il suo contorno; tagliate infine secondo questi tracciati, e le mortase sono pronte. Fissate allora al rovescio della base i tre pezzi che costituiscono il telaio inferiore e completate con il supporto anteriore del quale abbiamo parlato all'inizio.

Con il piano superiore rovesciato sul pavimento, ponete la tavola di base in giusta posizione: le estremità delle gambe passeranno senza difficoltà attraverso le mortase e riposeranno sui pezzi del telaio.

Usate rotelle del tipo provvisto di una piastrina per l'attacco e fissatele con bulloncini al telaio della base, mettendo riparelle metalliche tra le teste ed i dadi dei bulloni ed il legno.

Tagliate ed attaccate i manichi, che sono lunghi ciascuno 160 cm. Notate che, come abbiamo già detto, sono imbullonati sia alla tavola di base che alle gambe. Usate allo scopo due bulloni da 10 cm. attraverso ogni gamba ed un bullone simile attraverso



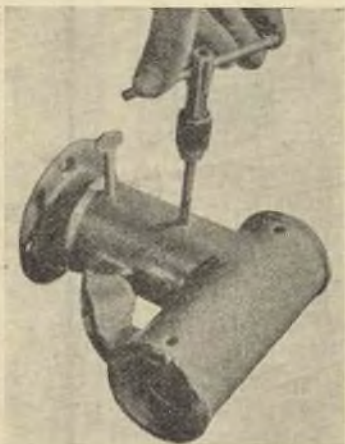
I fori filettati servono per le viti di pressione con testa a farfalla, che bloccheranno questo supporto del motore sia al tubo cui è fissata la base del motore, sia al tubo da cm. 180, avvitato nella flangia da pavimento. Il sistema è semplice e sicuro.

ogni piede. Accertatevi di fare i fori per quest'ultimi angolati verso l'interno, in modo che non interferiscano con i correnti del telaio. Questi robusti giunti daranno ai manichi una solidità eccezionale.

A questo punto avete a disposizione un tavolo da lavoro portatile con una superficie di lavoro di 120x60 ed una base di 150x60, sulla quale riporre attrezzi, ferramenta, piccoli lavori in via di esecuzione, eccetera. Ma per sistemare gli utensili, si richiede altro lavoro.

Al retro della tavola di base avvitate una flangia da pavimenti di 4 cm. ed in questa avvitate saldamente un tubo di cm. 180: è lungo questo tubo che il vostro motore potrà essere fatto scorrere per esser fissato più in alto o più in basso, a seconda dello utensile che dovrà azionare. Notate a questo riguardo che la traversa che unisce i manichi è fissata con bulloni provvisti di dado a farfalla; allo scopo di rendere facile la rimozione, qualora dobbiate sistemare il motore sotto il livello del tavolo.

Il braccio scorrevole che sostiene il motore può esser costituito da un giunto a T da idraulico. Questi, però, sono per la maggior parte filettati a tutte le bocche e debbono essere alesati alle due coassiali. Se voi trovate un cardine per cancelli in metallo con un diametro interno di 5 cm., vi accorgete che va benissimo.





Una flangia da pavimento di 4 cm. è avvitata al centro del bordo posteriore del tavolo. Serve per sorreggere il montante, un tubo di cm. 180, lungo il quale scorre il supporto dell'albero, fatto da pezzi di 5x10.

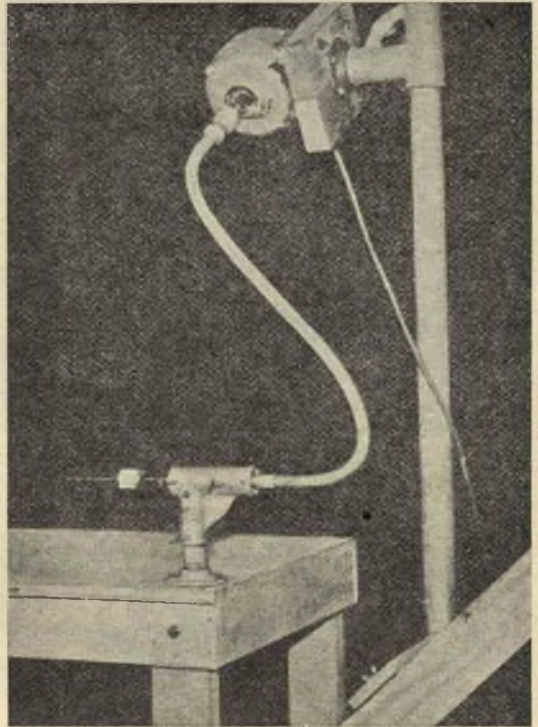
simo, poiché scorre bene, ma non troppo, su tubo di 3 cm.

Trapanate tre fori con una punta n. 8 (5 mm. circa) ad 1 cm. da ogni estremità aperta del cardine. Ora avvitate un pezzo di tubo lungo cm. 7,5, filettato ad una estremità, in una flangia da pavimenti ed introducete l'estremità del tubo sporgente da questa flangia in braccio orizzontale del cardine in questione, dopo che i tre fori prima fatti sono stati filettati con un maschio da 1 cm. Quindi avvitate senza stringerla una vite con testa a galletto o zigrinata nel foro presso la bocca del braccio.

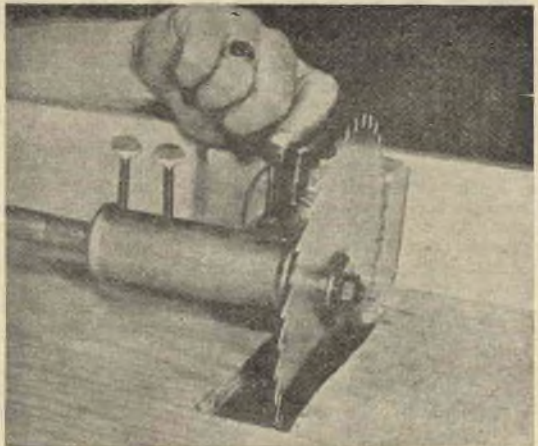
Prendete due pezzi di 5x10, lunghi cm. 22,5 e metteteli di fianco uno accanto all'altro. Centrate la flangia da pavimento ed il tubo in modo che due dei fori per i bulloni risultino in ognuno dei pezzi, quindi fate in ognuno dei due correnti altri due fori per i bulloni, che dovranno sostenere il motore.

Il motore usato qui, e che consigliamo, perché sufficiente per la maggior parte dei lavori che i nostri lettori potranno trovarsi a dover fare, è da  $\frac{1}{4}$  CV., 1725 g/m. Sconsigliamo l'uso di uno con velocità inferiore, mentre non guasta una velocità lievemente superiore, 1750 g/m, ad esempio. Un motore del genere, magari di seconda mano, vi costerà poche migliaia di lire e vi sarà utilissimo, poiché vi renderà servigi preziosi e vi farà risparmiare cento volte in tempo la spesa fatta per il suo acquisto. Esso azionerà un albero flessibile, al quale potrà essere collegato quello dei vostri utensili del quale avete bisogno. Tuttavia dovrete disporre di supporti per la estremità dell'albero, in modo che le mani vi rimangano ambedue libere.

Usate una flangia da pavimento di 25 mm., sistemata nell'angolo sinistro del tavolo, in modo che uno dei suoi fori corrisponda al centro della gamba ed un altro giusto all'interno del membro posteriore del telaio. Con tre bulloni ed una vite (la vite, naturalmente, sarà avvitata nella gamba) fissate la flangia ed avvitatevi un

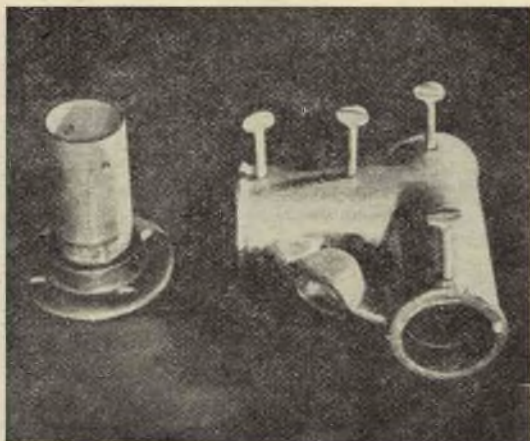


Ecco la forazzatrice pronta a compiere il suo dovere. Il supporto verticale del motore è posto ben dietro il tavolo, cosicché una leggera pressione sui due manichi basta a centrare il peso sulle rotelle.



Veduta del rovescio del banco illustrante i dettagli della sistemazione dell'albero della sega circolare. Le due viti, che l'operatore sta aggiustando, servono per dare alla lama l'inclinazione necessaria. Per disimpegnare l'albero flessibile, rimossete il dado della lama ed allentate le due viti sullo sfondo.

pezzo di tubo lungo cm. 7,5 e filettato ad una estremità. Un cardine da cancelli sarà usato anche in questo caso come supporto per sistemarvi la mola, una pun-



Tutte le viti di pressione sono al loro posto. Sono visibili anche tre dei quattro fori, che occorre eseguire nel manicotto.

La smerigliatrice in posizione. Notate come è stato girato il motore per consentire a l'albero flessibile una curvatura regolare. Sotto i piedi del motore sono inseriti cuscinetti ammortizzatori fatti con ritagli di una vecchia camera d'aria.



ta, una fresetta o quell'altro utensile che desiderate (Vedi particolare B del disegno costruttivo).

L'albero della sega è sorretto da un altro cardine o giunto a T da idraulico. Fate nel tavolo una finestra rettangolare per la lama e fate passare attraverso questa finestra una lama da 20 cm. fissata alla estremità dell'albero mediante un dado ed una riparella stabilizzatrice. Un altro dado ed un'altra riparella verranno serrati in modo che sporgano circa 5 mm. dal-

l'albero, una volta che la lama sia in posizione di lavoro. L'estremità dell'albero è tenuta sicuramente nel suo supporto, per mezzo di due viti a pressione poste rispettivamente ad 1 cm. dalla estremità posteriore ed a 4,5 cm. dal retro del manicotto. Viti a pressione nel braccio del cardine permetteranno di bloccare l'albero e di segare in ogni posizione tra i 45.0 ed i 90.0, dando così alla vostra sega una versatilità estrema (vedi particolare C del disegno costruttivo).

## Stampare i tessuti in casa

Una volta pronti blocchi e colori, occorre rivolgere la nostra attenzione alla tavola ed al tampone, che meriteranno un po' più di attenzione, ora che vogliamo preparare addirittura i nostri abiti.

Il tavolo deve essere in buone condizioni e robusto e deve appoggiare su di un pavimento solido. Questa cosa è più importante di quanto possa sembrare, poichè la solidità del pavimento può essere decisiva agli effetti della operazione.

Il tavolo mostrato nella nostra illustrazione, può apparire una cosa un po' complicata: è il tipo ideale, e se non sarà possibile averne uno proprio uguale, dovremo cercare di avvicinarci quanto più possibile.

Il tavolo ideale, dunque, ha un piano di cemento o di marmo di uno spessore variabile tra i due ed i sette centimetri.

Su questo sono distesi due strati di feltro pesante, per conferire quella elasticità che è necessaria, poi un panno di lana dalla superficie più liscia di quella del feltro, quindi un ultimo strato di foglio di plastica o bianca tela cerata ben li-

scia, che non assorba il colore come farebbero gli strati sottostanti.

Tutti questi strati debbono esser ben tesi e fermati per mezzo di larghe borchie da tappezziere o di chiodi infissi al di sotto del piano del tavolo.

Il tampone è composto proprio degli stessi strati del piano del tavolo, meno naturalmente il marmo od il cemento, e deve esser grande quanto basta per permettere l'inchiesta dei blocchi più grandi, cioè 30x30.

Le stoffe di uso più comune e quelle più facili sono la seta ed il cotone. Anche il velluto si stampa benissimo, mentre la lana richiede una preparazione complicata.

La maggior parte delle stoffe, a meno che non siano di qualità eccellente, debbono esser lavate prima del trattamento, per togliere ogni eventuale residuo della apprettatura cui sono state sottoposte nel corso della loro fabbricazione. Se non fosse rimosso prima della stampa, l'appretto verrebbe via alla prima lavatura e naturalmente porterebbe via anche il colore.

Per la seta questo lavaggio preliminare è sufficiente. Il cotone, invece, deve essere immerso in una soluzione di olio di oleina e quindi essere lasciato asciugare senza togliere l'olio con altri lavaggi. Questo trattamento facilita l'assorbimento della tinta.

Il velluto non ha bisogno di alcuna preparazione, mentre la lana richiede un lavaggio a fondo ed il trattamento descritto nelle ricette.

La seta ha una specie di vera e propria affinità per il colore, che riceve pressochè immediatamente, mentre il cotone è più riluttante ed in un certo senso deve essere costretto ad assorbirlo.

Qualunque sia, il materiale da stampare, una volta ben preparato è pronto per l'operazione.

Prima di tutto un pezzo di stoffa a buon mercato, lungo quanto la tavola e largo quanto il tessuto da decorare od un po' di più va fissato con qualche spillo all'imbottitura che abbiamo descritto e su questo va disteso il tessuto in questione. La ragione di questa specie di fodera è molto semplice. Sovente durante lo

stampaggio, specialmente se l'operazione viene fatta su stoffa sottile come voile o georgette, un po' del colore depositato dal blocco trova modo di farsi strada attraverso la stoffa, perché dal blocco deposto in quantità maggiore a quella che la stoffa può assorbire. Se questo colore si depositasse sopra la tela cerata, che non è assorbente, il rovescio del tessuto da decorare si macchierebbe e si rovinerebbe e il disegno risulterebbe mal definito. La fodera, invece, essendo di materiale assorbente, prende tutto il colore superfluo ed evita ogni inconveniente.

Il tampone deve a sua volta essere ricoperto di materiale assorbente, come lana o cotone, da fissare con qualche spillo sulla tela cerata. Esso terrà il colore come i tamponi per timbri.

Una volta compiute tutte queste operazioni preliminari, prendete un pennello da 5 cm. e immergetelo nel colore, che avrete già preparato, e spennellate con questo il tampone. Fate attenzione, affinché il tampone risulti uniformemente ricoperto dal colore, cosa che otterrete passando il pennello su tutta la sua superficie, prima in una direzione, poi in un'altra.

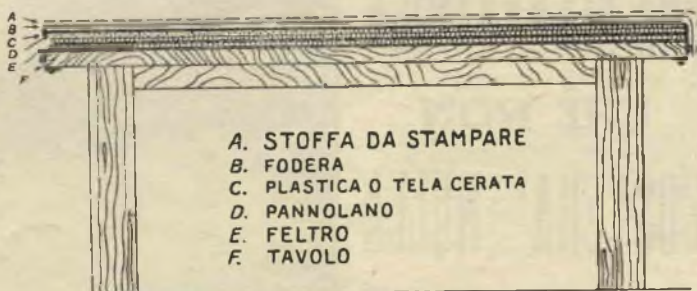
Afferrate allora il blocco con le due mani e, tenendolo per due lati opposti, ponetelo, faccia in basso, sul tampone. Alzate e ripetete di nuovo l'operazione fino a che non siate sicuri che la sua superficie sia uniformemente ricoperta di colore. Non premete, però, perché ciò potrebbe far finire un po' di colore sulle parti tagliate, cosa che dev'essere evitata in maniera assoluta.

Quando un blocco viene usato per la prima volta, può darsi che non prenda subito il colore regolarmente. Ciò si verifica soprattutto con i blocchi rivestiti di fiocco o di feltro: il rivestimento è asciutto ed occorre avere un po' di pazienza facendo qualche prova su di un pezzo di stoffa qualsiasi. Dopo tre o quattro volte vedrete che tutto si mette a posto.

Afferrate allora di nuovo il blocco con ambedue le mani e, tenendolo sempre per due lati opposti, posatelo con cura, ma decisamente e, soprattutto, senza tentare di smuoverlo dal luogo nel quale l'avete deposto, sulla stoffa. Occorre che vi poniate in mente che quando il materiale è ben disteso sulla tavola, ogni errore si mostrerà evidentissimo, ma che le pieghe e le ombre nasconderanno gli errori non gravi.

Una volta stampata tutta la parte del tessuto distesa sulla tavola, fatela scorrere, in modo che il suo posto venga preso da una nuova lunghezza. La parte stampata deve pendere liberamente da tondini, del genere di quelli dei portasciugama-

## SEZIONE DEL TAVOLO



- A. STOFFA DA STAMPARE
- B. FODERA
- C. PLASTICA O TELA CERATA
- D. PANNOLANO
- E. FELTRO
- F. TAVOLO

## TAVOLO PER STAMPARE

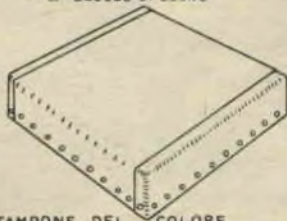


## SEZIONE DEL TAMPONE

- A. PEZZO DI FLANELLA
- B. PLASTICA
- C. FELTRO
- E. BLOCCO DI LEGNO



PENNELLO PIATTO



TAMPONE DEL COLORE



MAZZUOLO

ni, disposti vicino alla tavola; così asciugherà, mentre provvedete alla stampa del prossimo pezzo. Qualche tondino di legno sospeso per mezzo di fili serve benissimo allo scopo.

Come regola uno stesso pezzo di fodera può servire per molte lunghezze di materiale da stampare, ma quando lavorate su stoffe molto sottili, attraverso le quali il colore passa liberamente, è bene usare una fodera lunga quanto tutta la stoffa.

Finito lo stampaggio, il materiale deve essere lasciato asciugare completamente per esser sottoposto al trattamento con il vapore.

Il colore avanzato è bene gettarlo. A stretto rigore sarebbe possibile conservarlo in bottiglie ben tappate, ma, in considerazione anche del suo basso prezzo, non crediamo che convenga, tanto più che dopo un po' di pratica è assai facile giudicare la quantità occorrente.

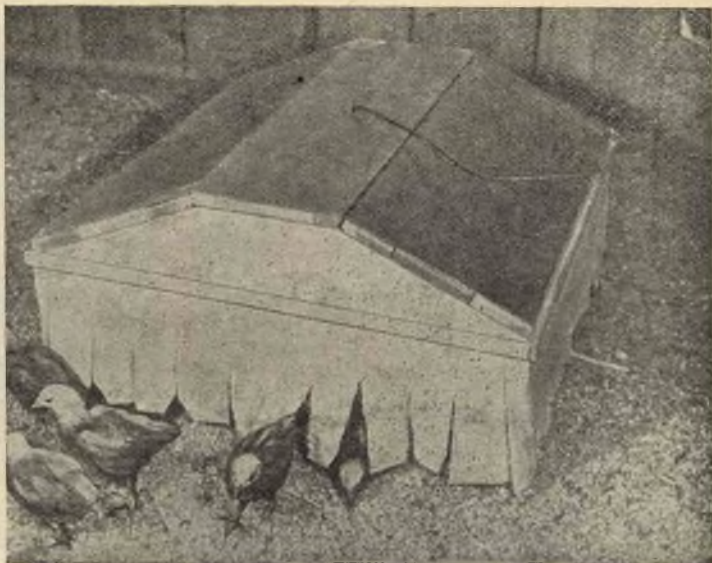
Tutti i recipienti che sono stati usati per il colore ed i pennelli debbono esser lavati ben bene in acqua calda con sapone ed una polvere detergente. Il cuscinetto assorbente posto sul tampone deve esser gettato ed il tampone stesso lavato.

Quanto alla fodera, se non è troppo sporca, può esser fatta asciugare e messa da parte per un'altra occasione.

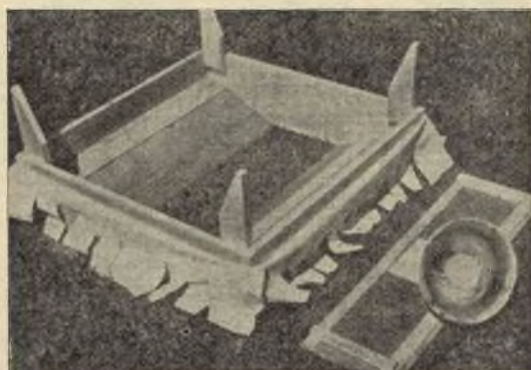
Le superfici dei blocchi, dei quali s'intende servirsi ancora, vanno lavate scrupolosamente con acqua calda e sapone, usando uno spazzolino da unghie duro, fin a quando non hanno ripreso il colore originale. Questa operazione va fatta non appena si smette, con precedenza assoluta su tutte le altre, altrimenti il colore secca sul blocco, ed allora non c'è che gettarlo, a meno che non si voglia gettar via il rivestimento di fiocco e rinnovarlo.

# UNA ALLEVATRICE CHE NON COSTERA' NULLA

**L'ALLEVATRICE E' COMPLENTO INDISPENSABILE DELLA INCUBATRICE, ASSICURANDO AI PULCINI IL TEPIDO CALORE DELLE ALI MATERNE NEI PRIMI GIORNI DI VITA**



Il calore è assicurato da una lampada a 100 watt sistemata in questo riflettore, che è tenuto sollevato da terra da quattro viti nell'orlo. Sotto: L'incubatrice capovolta mostra le gambe ottenute dal taglio degli angoli delle testate. Accanto, la parte centrale del tetto e il riflettore



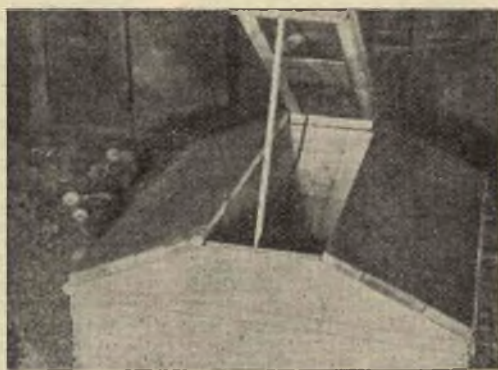
Una allevatrice efficiente per pulcini è un qualcosa che a doverlo comprare costringe a ricorrere ai biglietti di grosso taglio, mentre quella qui illustrata non verrà in definitiva a costare che poche centinaia di lire, se pur le costerà, perché può essere costruita anche con materiali di recupero, mentre ha una superficie interna disponibile di oltre 5000 cmq., più che sufficiente quindi a 120 pulcini, stando alle raccomandazioni della autorità competenti, che consigliano uno spazio di 40 cmq. caduno.

Il calore è generato da una lampada da 100 watt sistemata in un qualsiasi riflettore di alluminio al centro del pavimento. I vantaggi di questo sistema di riscaldamento sono tre:

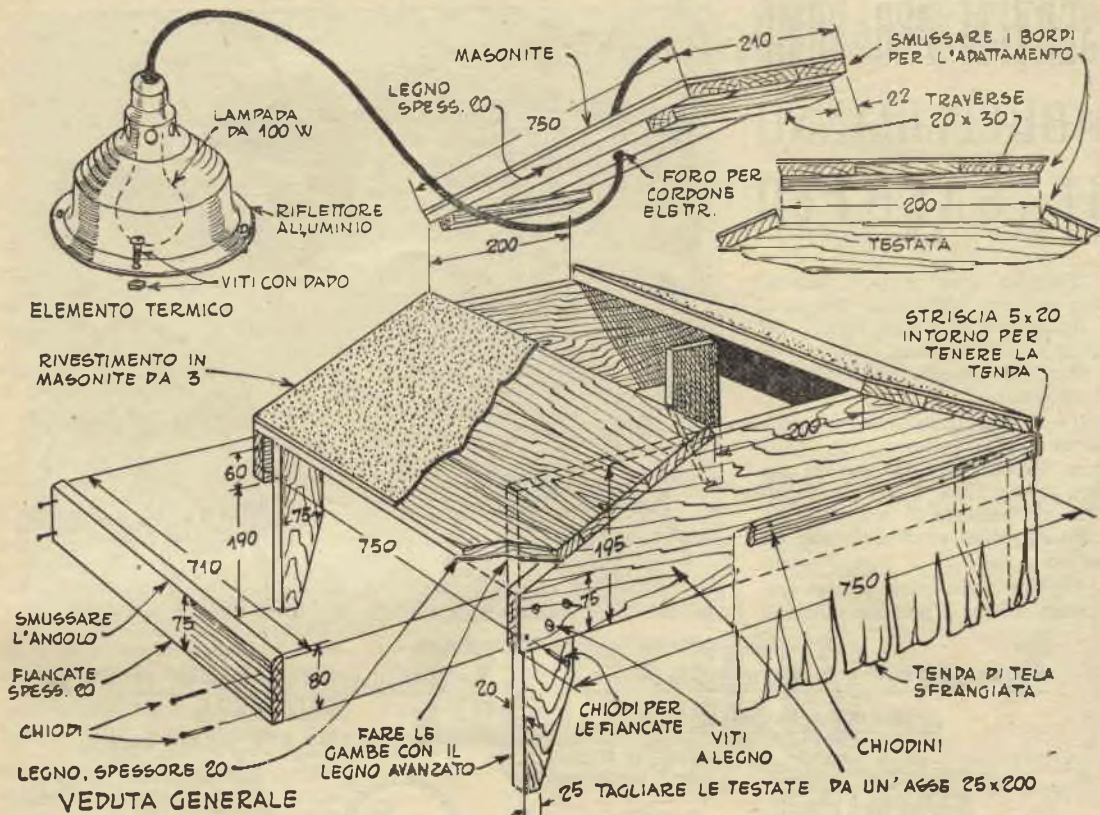
- 1° — il riflettore di alluminio irradia più calore;
- 2° — provvede ai pulcini una maggiore area intorno alla quale circolare;
- 3° — causa la sua forma, rende vani i tentativi di arrampicarvisi sopra, evitando così contatti che potrebbero causare scottature.

La costruzione dell'allevatrice è molto semplice e

Traversini sotto il pezzo centrale del tetto lo tengono in giusta posizione. Tutto il tetto è ricoperto di faesite, masonite od altro materiale del genere per impedire la dispersione del calore. Inutile essere sofisticati circa il legname da usare: troveremo certamente quanto occorre tra i nostri avanzi







richiede solo sega, martello, un trapano a mano e un cacciavite.

Prima di tutto sono tagliate le due testate da legno di 2,5x20;

Quindi vanno preparate le gambe, per le quali verrà usato il legno che si ricaverà dalle testate asportando i quattro triangoli agli angoli superiori (vedi in disegno linee punteggiate);

Come terza operazione si taglieranno le due fiancate e le si inchiederanno alle testate, smussandone poi con la pialla i bordi superiori in modo che proseguano lo spiovente delle testate;

Ciò fatto si ricopriranno i due spioventi, inchiodandovi sopra tavole di 2 cm. di spessore, ma lasciando aperto per il momento il centro; sulle tavo-

le si inchiederà un foglio di masonite, faesite o cartone catramato, allo scopo di rallentare la dispersione del calore;

Si taglierà poi, sempre da tavola di 2 cm., il pezzo centrale, del quale verranno smussati i bordi più lunghi, perchè si adattino bene a quelli degli spioventi, anch'essi debitamente smussati;

Si fisserà infine tutto intorno alla nostra alle-  
vatrice una tenda sfrangiata, che scenda sino al suolo.

Per installare la lampada, far passare il cordone elettrico attraverso il foro del tetto prima di fissare alla sua estremità la spina e lasciare nell'interno il cordone stesso lento quanto occorre per permettere di sollevare il pannello centrale, ogni volta che sia necessario dare un'occhiata.

RABARBARO

# ZUCCA

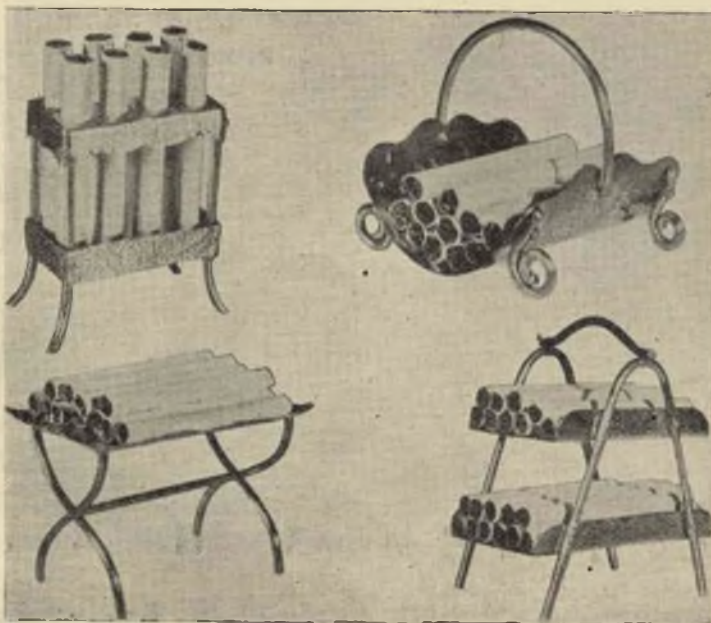
RABARZUCCA SRL      APERITIVO      MILANO  
VIA C. FARINI 4

# SERVITI PER FUMO ABBELLIRANNO IL SALOTTO

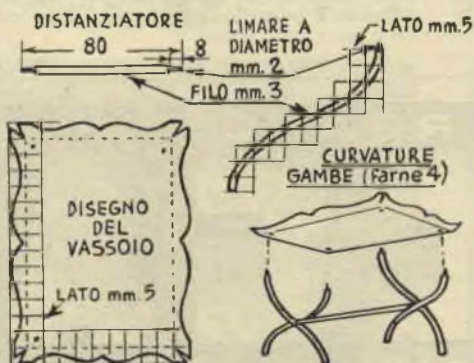
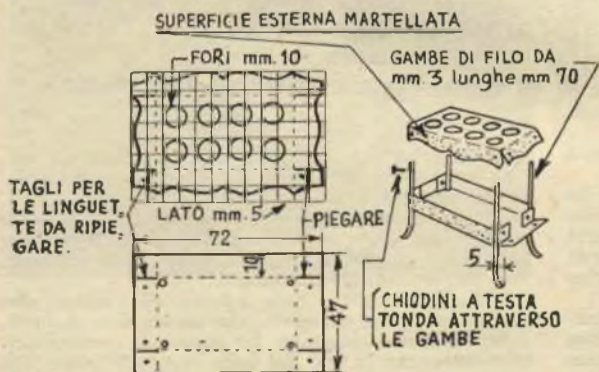
Eleganza e distinzione saranno aggiunti alla vostra casa da questi portasigarette da tavolo, ognuno dei quali è stato studiato in modo da imitare un elemento dell'arredamento domestico.

Tutti sono realizzabili in metallo di piccolo spessore e filo da 3 mm. Va bene qualsiasi metallo che non arrugginisca e la cui superficie sia passibile di una bella lucidatura, come alluminio, rame od ottone.

La loro realizzazione è assai economica, poichè è possibile utilizzare

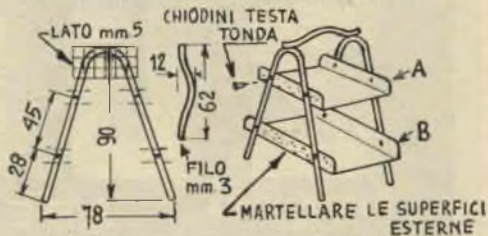
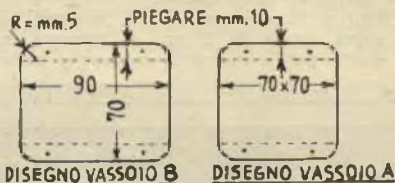
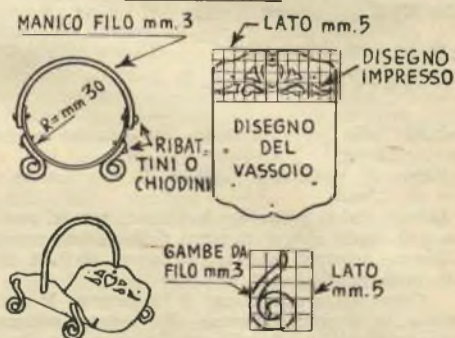


## PORTASIGARETTE A FORMA DI PORTAOMBRELLI



TAVOLINO PORTASIGARETTE

## PORTASIGARETTE A FORMA DI PORTALEGNA



PORTASIGARETTE A FORMA DI PORTADOLCI

degli avanzi di materiale che, con molta probabilità, non troverebbero altrimenti impiego di sorta. Il metallo può essere tagliato con le cesoie da lattoniere, o, meglio ancora, con il seghetto. Per l'unione delle parti sono previsti chiodini a testa tonda usati come ribattini. Non c'è bisogno di alcuna saldatura.

**Il portaombrella in miniatura.** — Tagliate, forate e piegate due rettangoli di metallo secondo le indicazioni dell'illustrazione. Usando un martello leggero ed un punzone a punta ottusa, martellate il metallo su di un pezzo di legno duro. Per assicurarvi che tutte le gambe siano identiche e la loro curvatura uniforme, fatevi una guida con scarti di legno. Montate, con chiodini a testa tonda o esili ribattini di ottone.

**Il portalegna** — Tagliate un rettangolo di metallo e curvatelo intorno ad un cilindro di legno di adatto diametro, 6 cm. circa.

Fate quindi il manico da un pezzo del solito filo.

Preparate poi le quattro gambe spiralfornite. Fate una tacca alla estremità di un pezzo di tondino di metallo, serrate questo tondino, tacca in alto, in una morsa, in modo che rimanga in posizione verticale, dopo aver limato un piano sulla sua estremità inferiore, affinché non possa girare tra le ganasce della morsa. Inserite quindi nella tacca un pezzo di filo da 3 mm. ed avvolgetelo intorno, aiutandovi con le pinze. Toglietelo infine dalla tacca e martellatene l'estremità dritta ad una curva leggera.

Per ottenere il disegno ornamentale, dipingete prima il metallo con inchiostro di china e, quando questo è secco, ripassate il contorno con una lesina a punta acuta. Il risultato sarà una linea lucida, facilmente visibile nettamente contrastando con la superficie inchiostrata. Martellate allora con un punzone ottuso ed un martello leggero.

**Il tavolinetto da caffè** — Tagliate il metallo e piegatelo secondo le linee punteggiate, stringendo prima il lavoro tra due blocchi di legno,

**Volete fare e proiettare pellicole fotografiche e cinematografiche a tre dimensioni?**

**ACQUISTATE IL 4° NUMERO DI**

**FARE**

**uscirà il 15 settembre!**

*Un viaggio felice*

**CIBALGINA**

Aut. Min. A. C. I. S. n. 13680 del 23-1-1953

PRIMA

Prima di partire accertatevi di avere con voi le compresse di CIBALGINA. Sarete così sicuri di poter eliminare rapidamente il mal di testa, di denti e altri dolori.

uno dei quali dai bordi smussati. Prima di piegare le gambe, fate un tenone ad una estremità di ognuna, tenone che poi inserirete nell'apposito foro fatto nel piano del tavolino e martellerete come un ribattino. Un buon sistema per eseguire questi tenoni è il seguente: serrate una gamba nel mandrino del vostro trapano a colonna e limate il tenone, mentre il trapano è in movimento. Notate che una traversa congiunge le due copie di gambe nel loro punto di in-

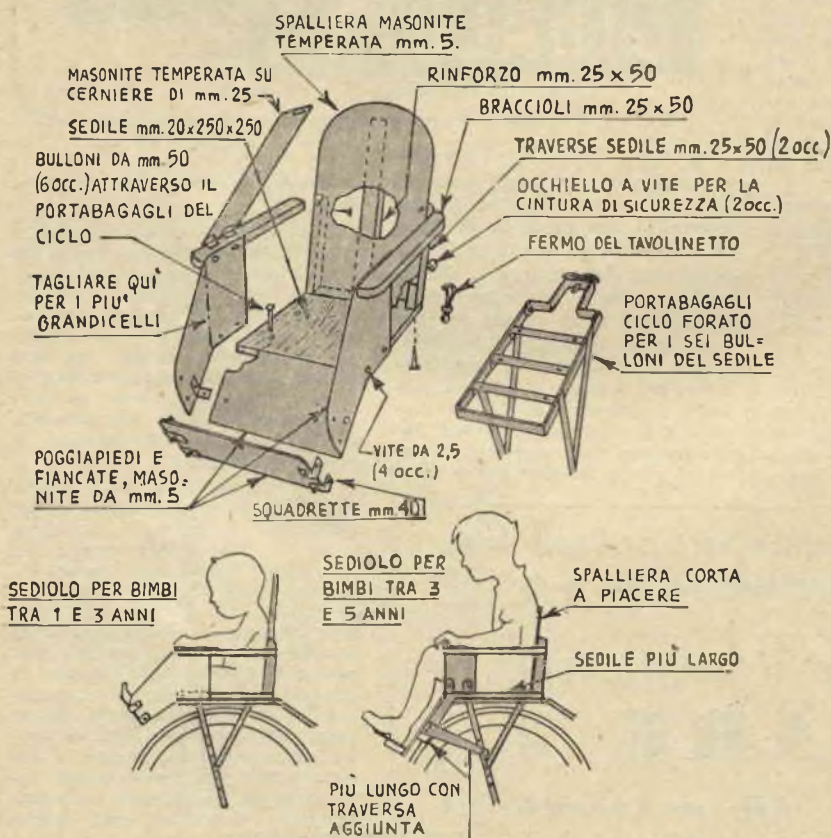
crocio. Anch'essa è fatta del solito filo.

**Il portadolci.** — Il piano inferiore conterrà le sigarette di misura più lunga, del tipo delle americane *Ambassador* mentre quello superiore servirà per quelle normali. Per piegare accuratamente i due rettangoli di metallo, serrateli tra due blocchi di legno, come nel caso precedente, questa volta, però, dai bordi ad angolo retto e non smussati. Martellate quindi esternamente le porzioni verticali.

Per la piegatura delle gambe sarà bene fare una semplice guida, ritagliando un pezzo di compensato di 7-8 mm. secondo quello che deve essere il contorno interno. Inchiodate questo pezzo ad un blocco di scarto, circa 10 mm. più largo ed altrettanto più alto, in modo che le estremità inferiori risultino alla pari, quindi inchiodate all'esterno di uno dei lati del pezzo di compensato, e distante da questo quanto occorre per inserirvi il filo, una striscia di compensato, inserite il filo nello spazio compreso e piegate intorno, tagliando l'eccesso. La nostra fotografia vi toglierà ogni dubbio in proposito.



# Aggiungere un posto alla bicicletta



« Ci piacerebbe fare qualche passeggiata in bicicletta, ma come sistemare il piccolo? ». Questo ostacolo non è tale da costringervi a rinunciare ancora alle gite progettate.

I sedili qui illustrati sono facilissimi a costruire, di sicurezza assoluta, perché il bambino non ha modo assolutamente di scivolare a terra, comodi e leggeri.

Foderateli con caucciù spugnoso per evitare ogni possibilità di graffi e aumentare la loro comodità.

Finiti che siano, i e nostri disegni hanno tutti i particolari occorrenti per l'esecuzione, fissateli al portabagglia sulla ruota posteriore, con qualche bullone, la cui testa rimanendo coperta dal caucciù, non darà alcun fastidio.

Le dimensioni possono essere variate a piacere. Sarà bene anzi modificarle, per renderle bene adatte al piccolo che nel sedilo deve essere portato, in modo che, girandosi, non debba venire a trovarsi in una posizione scomoda.

Il sidecar, poi, è una ruota extra, che dà maggiore stabilità. E' del tutto sicuro e può tornare utilissimo nelle lunghe gite,



grazie allo spazio che mette a disposizione per trasportare tutto ciò che può occorrere. Il sediolino è un'aggiunta facoltativa, e può essere ommesso, qualora il sidecar debba essere usato solo per il trasporto di oggetti.

Nel fissarlo alla bicicletta, assicuratevi che risulti in posizione tale che il vostro tallone nel pedalare non debba urtare contro la sua parte anteriore.

Costruito con cura, è adattissimo anche per biciclette munite di micromotori.

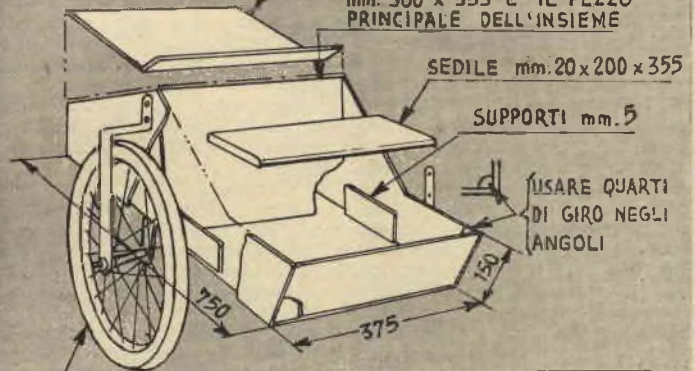
**COPERCHIO COMPARTIMENTO POSTERIORE INCERNIERATO**

IL DORSO DEL SEDILE DI mm. 300 x 355 È IL PEZZO PRINCIPALE DELL'INSIEME

SEDILE mm. 20 x 200 x 355

SUPPORTI mm. 5

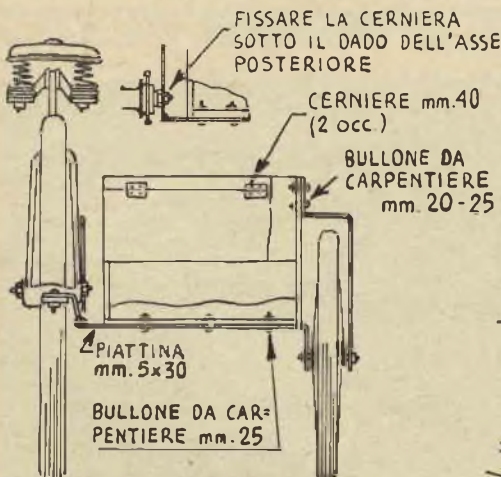
USARE QUARTI DI GIRO NEGLI ANGOLI



RUOTA DA mm. 500, A GOMMA PIENA O CAMERA D'ARIA

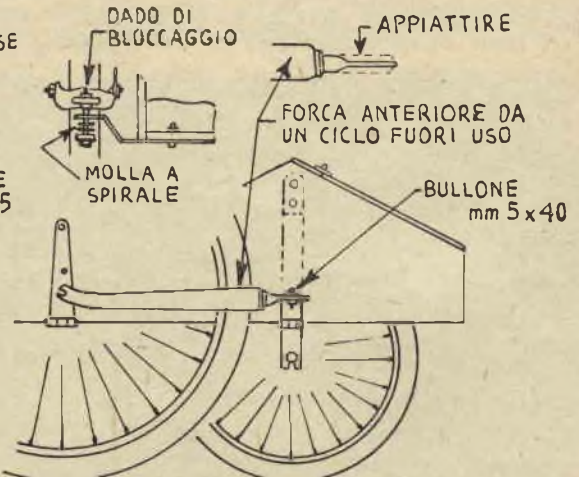
COMPENSATO DA 10 O 12 mm. PER OGNI PEZZO

**DETTAGLIO CERNIERA ANTERIORE**



**VEDUTA POSTERIORE**

**VARIANTE ATTACCO POSTERIORE**



**VEDUTA DELLA FIANCATA SINISTRA**

# ADOPERIAMO UN GUANTO PER FOTOGRAFARE LE SIRENE



Se volete divertirvi davvero, portate la vostra macchina fotografica in mare. Nelle chiare acque illuminate dal sole delle nostre riviere, potrete riprendere il bel colpo di quel vostro amico esperto nella pesca subacquea, fotografare l'amichetta che riaffiora da un tuffo, fermare sulle vostre pellicole un paesaggio sottomarino, anche se non disponete come obiettivo che di un modesto f/6.3.

Il nostro collaboratore, sig. L. Goggioli, vi ha mostrato come costruire un involucro a regola d'arte, per macchine tipo Leica. Questo è assai più semplice ed è stato progettato per una macchina a soffietto. La sua realizzazione si limita alla costruzione di una scatola a tenuta d'acqua. Un guanto di caucciù completerà l'attrezzatura occorrente. Il guanto, sistemato su di una delle pareti laterali della scatola, vi permetterà di far scattare l'otturatore, avvolgere la pellicola ed anche di cambiare l'apertura dell'obiettivo ed il tempo dell'otturatore.

Vi avvertiamo che questo involucro non è adatto per riprese a forti profondità, poiché la pressione dell'acqua aumenta ad ogni centimetro e presto diviene nell'interno del guanto così forte, che questo si

irrigidisce fino al punto di non permettere di far agire i vari comandi. Ma voi potrete avere ugualmente una buona quantità di divertimento e più tardi potrete costruirvi un involucro più perfetto, a pressione interna.

*La macchina* - E' stato previsto l'uso di una a pellicole. Il pomo per l'avvolgimento della pellicola e la leva di scatto dell'otturatore dovrebbero essere dalla stessa parte. Se fossero entrambi sopra, provate a montare la macchina orizzontalmente, in modo da portare entrambi entro il raggio d'azione del guanto. Altrimenti un cavetto per lo scatto a distanza risolverà la situazione.

L'aggiunta di un flash sarebbe comoda ed un riflettore ed uno zoccolo montati esternamente all'involucro permetterebbero di cambiare agevolmente la lampada, che si accenderà benissimo in acqua, a condizione che le venga fornito un voltaggio superiore al normale per compensare le perdite di corrente, cosa che può essere ottenuta con un adatto condensatore.

*La costruzione dell'involucro* - L'altezza e la profondità interna della scatola debbono essere un po' maggiori delle corrispondenti misure della vostra macchina foto-

grafica ed alla larghezza di questa deve essere aggiunto lo spazio necessario alla vostra mano guantata. E' quindi necessario che determiniate tutte le misure sperimentalmente, con un modello fatto di qualche pezzo di cartone. Tenendo la macchina fotografica nella posizione nella quale sarà sistemata nella scatola e con la mano rivestita dal guanto su i comandi, misurate dalla macchina sino al polso del guanto e basatevi su questa misura.

Come materiale, usate compensato marino od almeno di tipo resistente agli agenti atmosferici, di 2 cm. di spessore. Tagliate le parti a misura, ma prima di montarle ricordatevi di fare i fori necessari al vetro da sistemare dinanzi all'obiettivo ed alla sistemazione del guanto. A meno che la vostra macchina non abbia un arresto dell'avvolgimento, avrete bisogno di un foro protetto da un vetro per la finestrina della pellicola, come per l'obiettivo, in modo da poter controllare la posizione della pellicola.

Fate una spalla nelle aperture per i vetri, forando con un taglia-fori od una punta a espansione sino a metà spessore dalla superficie esterna e completando il foro con un diametro di 6 mm. minore. Il pe-

Il guanto dev'essere di prima qualità e flessibile quanto basta per consentire la manovra dei comandi della macchina. Un anello metallico provvisto di flangia che all'interno del guanto si adatti bene, lo serra contro le pareti dell'involucro. I giunti richiedono colla marina e viti da 3 cm.

L'involucro stagno ha testate con scanalature nelle quali si incastrano il davanti e il dietro. Questi pezzi sono poi incastrati a mezzo legno nel coperchio e nel fondo. Blocchi incollati al fondo tengono la macchina in giusta posizione dietro l'apertura per l'obiettivo e morsetti, dei quali uno fisso, la immobilizzano.



ricolo di scheggiature è ridotto, se completerete il foro iniziando dalla superficie opposta e più ridotto ancora se agirete serrando il compensato tra due tavolette di scarto. Fate la finestra dell'obiettivo grande quanto occorre per non ostacolare l'afflusso della luce all'obiettivo stesso: almeno 5 cm.

Trapanate e svasate i fori nelle fiancate nel coperchio e nel fondo per viti a legno di bronzo da 3 cm. delle quali vi servirete per assicurare tutti i giunti, poi montate questi pezzi, lasciando per ora da parte il pannello posteriore.

**Il montaggio della macchina** - Dovrete studiare un sistema per tenere la macchina nella posizione richiesta, in modo da poterla rimuovere attraverso il coperchio, quando lo desiderate. Blocchi di legno, squadrette metalliche, morsetti e dadi a farfalla vi torneranno utili a questo riguardo. Usate sempre ferramenta in ottone. Non possiamo dare consigli precisi, causa la diversità esistente tra una macchina e l'altra. Comunque dalle nostre fotografie potrete trarre l'ispirazione: il principio è quello.

**La messa in opera dei vetri** - Plexiglass o Leucite di 6 mm. di spessore sono il materiale più adatto, sia perché facili a tagliare (vedete quanto in proposito abbiamo detto nella nostra rubrica sulla lavorazione delle plastiche), sia perché più trasparenti del vetro comune. Tagliateli con il seghetto in misura tale da adattarsi bene nei fori fatti, ma prima di metterli a posto, spalmate abbondantemente il loro alloggiamento di cemento a base di caucciù, stucco resistente all'acqua od altro adesivo di qualità simile. Pressate contro questo letto la plastica ed applicate altro adesivo in-

torno all'orlo esterno per impedire ogni filtrazione.

**Il sistema di puntamento** - Poiché quello della macchina non può essere usato, un sistema che serva per il puntamento deve essere montato sulla scatola.

Rimovete il dorso della macchina, applicate con un po' di nastro adesivo un rettangolo di tela lucida da disegno sul piano della pellicola, quindi montate la macchina nell'involucro e mettetela temporaneamente a posto il coperchio della scatola.

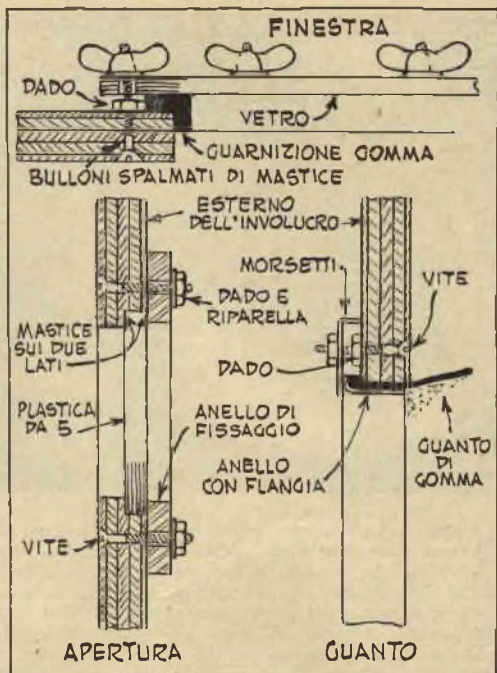
Fate e montate il traguardo posteriore, che può essere un anello di filo, come nella nostra fotografia od un foro di un centimetro di diametro in uno dei bracci di una cerniera.

Mentre portate la vostra maschera per le immersioni subacquee, traggurate attraverso questo una qualsiasi scena ad una distanza di mt. 4,50 circa. Aggiustate quindi un paio di L di cartone tenute sopra il fronte della scatola sino a quando, guardando attraverso il traguardo prima descritto, non vedrete nel rettangolo tra loro compreso ciò che vedete sulla tela lucida sistemata al posto della pellicola. Una pila tascabile mossa dentro l'area traggurata vi permetterà di vedere

un punto luminoso che vi sarà di grande aiuto.

Piegate un pezzo di filo di ottone rigido da 3 mm. di diametro nella forma determinata dai pezzi di cartone e montatelo dove tenevate i pezzi in questione. Può essere incernierato per abbattearlo quando non serve.

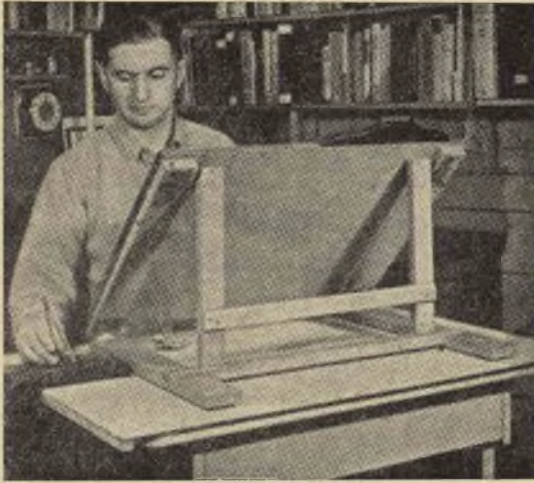
**La sistemazione del guanto** - Uno dei soliti guanti che le donne usano per lavare i panni o di altro tipo altrettanto economico si romperà presto, permettendo all'acqua di



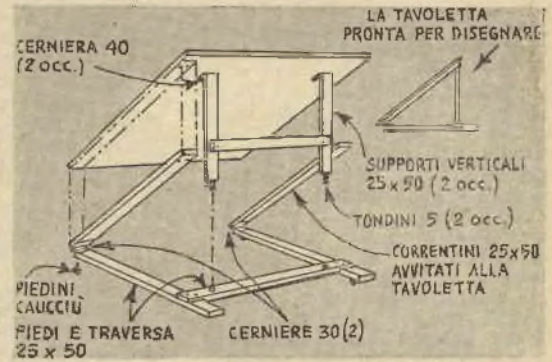
L'involucro non potrebbe esser maneggiato sott'acqua se non fosse convenientemente zavorrato. Una lastra di piombo è forata per esser fissata al fondo con dei bulloni. La scatola dovrebbe pesare in tutto tanto da galleggiare appena.

Sei morsetti serrano il guanto contro la parete della scatola. Il mirino ed il traguardo sono saldati a cerniere di ottone in modo da poter essere abbattuti. La macchina è inserita attraverso una finestra chiusa da un foglio di plastica.





## UNA TAVOLETTA DA DISEGNO



**A**bbattibile, cosicché quando non viene usata può esser riposta in pochissimo spazio, questa tavoletta da disegno è costruita in modo che tanto più fortemente vi appoggiate contro di lei, tanto aumenta la sua resistenza.

Le sue dimensioni sono tali da renderla sufficiente ad ogni studente e ad ogni dilettante; per quan-

to possano esser variate a piacere a condizione che non superino quella del tavolo sul quale deve essere usata. Molte e da tener presente che non è troppo semplice fare da sè, senza strumenti adatti, un piano molto grande e ben levigato, a meno di non ricorrere a costoso compensato di forte spessore.

Consigliamo pertanto di partire

da una delle normali tavolette da disegno scolastiche e di aggiungere a questa il dispositivo illustrato per regolarne l'inclinazione, che non richiede se non qualche striscia di legno e 4 buone cerniere.

La nostra illustrazione mostra chiaramente ogni particolare della costruzione, per portare a tremine la quale basta un paio di ore.

## Adoperiamo un guanto per fotografare le sirene - (da pag 353)

raggiungere la macchina fotografica. Robusti guanti del tipo che usano gli elettricisti, sono troppo pesanti per permettere di maneggiare con sicurezza i comandi. Occorre quindi un guanto di ottima qualità, sottile quanto basta per permettere alle dita di percepire cosa fanno.

Vi occorrerà anche un anello provvisto di flangia per serrare bene l'orlo del guanto contro la parete della scatola e tenerlo stretto contro il bordo del foro di montaggio. Quello qui mostrato venne ritagliato da un vecchio scolafritto di alluminio che aveva le misure necessarie. Fate il foro nella parete della scatola in modo che l'anello vi si adatti a forza una volta che sia stato introdotto nell'interno del guanto. Spalmate intorno e sul bordo mastice in abbondanza, prima di inserire il guanto.

Serrate l'anello fortemente con sei morsetti che voi stessi avrete preparato e che saranno assicurati a mezzo di bulloncini, come nel nostro disegno e prima di inserire i bulloncini spalmate di mastice i fori, che per questi avrete preparato.

Bloccate i bulloni con contro dadi, osservando il particolare relativo per comprendere ogni dettaglio.

**La finestra superiore** — Tagliate nel coperchio un'apertura grande quanto occorre, perché possa pas-

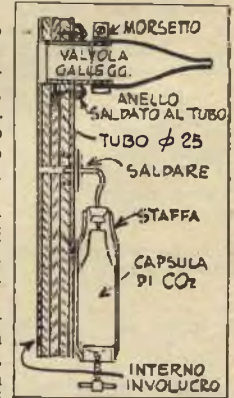
sarvi la vostra macchina e cementatevi tutto intorno una spessa guarnizione di caucciù elastico. Tagliate il pannello che dovrà chiudere questa apertura da plastica di 6 mm., 2 cm. più grande dell'apertura tutto intorno. Trapanatevi i fori per i bulloni di fissaggio ed usate una maschera per riportare sul coperchio della scatola la posizione esatta di questi fori. Spalmate i fori stessi di mastice, inserite i bulloni ed avvitate su di loro fortemente dadi esagonali, spalmando ancora del mastice sui fusti stessi dei bulloni. Allargate leggermente i fori della finestra, se i bulloni non si adattassero senza sforzo.

**Il montaggio** — Imbullonate una robusta maniglia da cassetti all'esterno della scatola per la vostra mano sinistra ed una seconda internamente, in un punto nel quale possa essere impugnata dalla mano coperta dal guanto. Fate passare i

bulloni completamente attraverso le pareti, perché la scatola sarà pesante, quando zavorrata. Inserite anche quattro bulloni da 5 mm. attraverso il fondo per la zavorra, costituita da un foglio di piombo.

Se tutte le parti combinano bene, siete pronti a separarle di nuovo e rimetterle insieme definitivamente, spalmando abbondantemente di colla resino-fenolica o di altro adesivo assolutamente insensibile all'azione dell'acqua, tutti i giunti. Date tre mani di smalto all'esterno ed all'interno, abbondando lungo i giunti e tenuta.

Con la finestra del coperchio ben

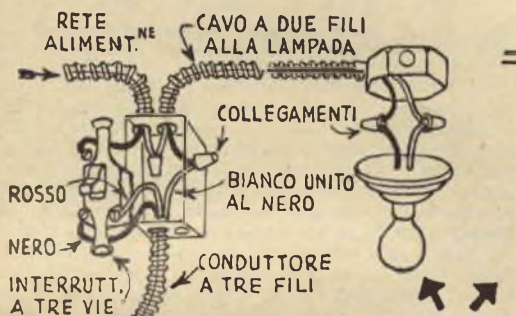


chiusa, mettetevi la vostra scatola in fondo alla vasca da bagno, fermanodovela con qualche peso, e ricopritela di acqua. Il formarsi di bollicine d'aria indicherà qualche perdita o attraverso i giunti o da forrellini nella grana del legno: un po' di mastice rimedierà a tutto.

**Pronti per le riprese** — Portate prima la scatola vuota con voi in mare ad una certa profondità: perdite che non si rivelano a poca profondità, hanno una certa importanza quando la pressione dell'acqua raggiunge un certo livello. Controllate quindi che nell'interno non sia entrata acqua e se tutto va bene fissate la macchina fotografica.



# L'INTERRUTTORE A TRE VIE

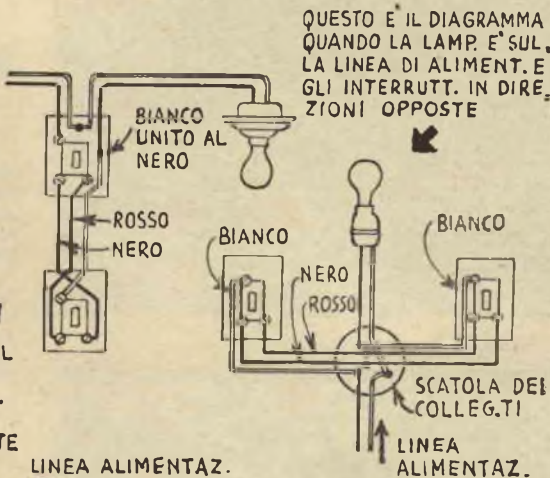


QUESTO SCHEMA SI RIFERISCE AL DIAGRAMMA DI SINISTRA, CHE PREVEDE UN INTERRUTT. SUL CONDUTT. CHE FA CAPO ALLA LAMPADA E L'ALTRO DISTANTE

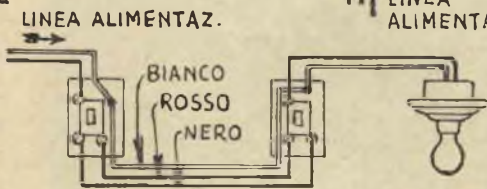


QUESTA SEZIONE INDICA IL FUNZION.º DEGLI INTERR. A TRE VIE

LA VITE DEL TERMINALE COMUNE E' DI SOLITO SCURA, LE ALTRE SONO DEL COLORE NORMALE ALL'OTTONE



QUESTO E' IL DIAGRAMMA QUANDO LA LAMP. E' SULLA LINEA DI ALIMENT. E GLI INTERRUTT. IN DIREZIONI OPPOSITE



QUESTO E' IL DIAGRAMMA PER IL CASO DEI DUE INTERRUTTORI SULLA LINEA DI ALIMENTAZ. PRIMA CHE QUESTA RAGGIUNGA LA LAMPADA.

Una delle maggiori comodità in casa è rappresentata dagli interruttori a tre vie, che eliminano il pericoloso camminare al buio per le stanze, o, peggio ancora, per le scale per accendere quella determinata lampadina. Molto probabilmente in casa vostra ce n'è già qualcuno installato, ma altrettanto probabilmente altri sarebbero utili.

Essi servono per controllare una lampadina da due posti e sono di uso assai comune; ciò nonostante il loro circuito ha sovente qualcosa di misterioso per i molti, che certo immaginano che si tratti di cosa assai più complessa della realtà.

La spiegazione di tutto è un contatto mobile che può costituire un ponte tra l'una e l'altra di due copie di terminali. In una posizione

di questo contatto, il circuito è aperto e la luce spenta. Operare uno qualsiasi degli interruttori fa sì che il contatto chiuda il circuito e che di conseguenza la luce si accenda. Parimente, una volta che sia accesa, può essere spenta sia dall'uno che dall'altro degli interruttori.

I materiali occorrenti per l'installazione sono un po' di cavo a tre fili, quanto ne occorre per collegare gli interruttori, un po' di cavo a due fili, quanto ne occorre per collegare ogni interruttore alla lampada, due interruttori di questo tipo, oltre a due pozzetti con i loro coperchi, materiali tutti che possono essere acquistati presso qualsiasi elettricista.

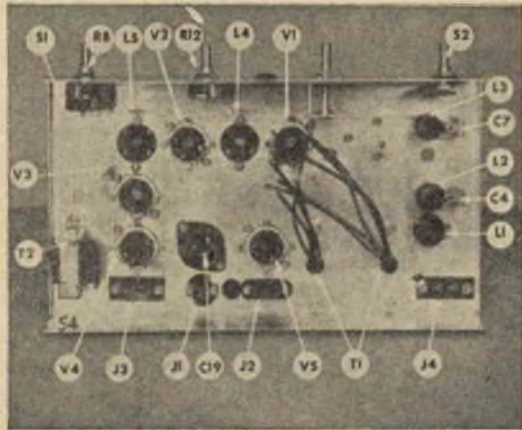
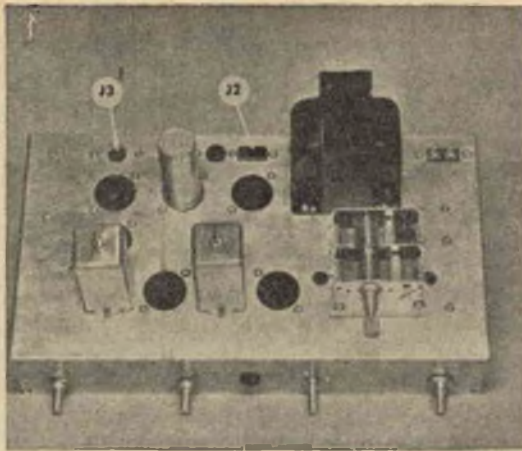
La installazione basilica consiste nel collegare tra loro con il cavo a tre conduttori le scatole degli interruttori. Ogni conduttore del cavo ha un colore diverso ed a questi colori dovete fare attenzione nell'eguire i collegamenti: il nero ed il rosso vanno connessi ai due terminali inferiori, ma non importa a quale dei due terminali vada l'uno o l'altro dei fili; il bianco va al terminale superiore di un interrutto-

re, mentre all'altro interruttore il terminale superiore è collegato al filo nero. Osservate i nostri schemi e comprenderete meglio che dalle parole.

Ciò fatto, prendete il filo a due conduttori e eseguite i collegamenti allo zoccolo della lampada; collegate, cioè, uno dei capi liberi al bianco della linea di alimentazione e l'altro capo libero al capo libero del bianco del conduttore a 3 fili. Naturalmente quando eseguite questi collegamenti la linea di alimentazione deve essere interrotta, cosa per fare la quale la migliore maniera è quello di togliere la valvola generale dell'impianto, che normalmente si trova subito dopo il contatore della corrente.

Eseguite le connessioni nella maniera descritta, sia per l'uno che per l'altro interruttore. Gli interruttori dovrebbero essere sistemati nelle apposite scatole incassate nel muro. I fili passati negli appositi tubetti e solidamente assicurati nelle scatole, nelle quali dovrebbero avvenire tutti i collegamenti, poiché sono proprio le giunzioni esposte a causare la maggior parte degli inconvenienti.

Edizioni A VALLARDI - Milano  
 Paga. OLINTO MARINELLI  
**PICCOLO ATLANTE**  
**MARINELLI**  
 90 Carte - 168 pagine di statistica  
 e indice di tutti i nomi  
 UGGIORNATISSIMO



# IL RICEVITORE S. A. - A. C. 5

Una piccola supereterodina, capace di grandi cose

Un piccolo ricevitore, del quale ho constatato l'alta efficienza, è qui illustrato nello schema elettrico e nelle molte fotografie che lo accompagnano per chiarire la disposizione delle varie parti. Deve il suo nome al fatto di contenere cinque valvole in un circuito superet ampiamente sperimentato ed è un progetto interessante per chiunque sappia tenere il mano un saldatore e conosca l'uso degli elementari utensili a mano.

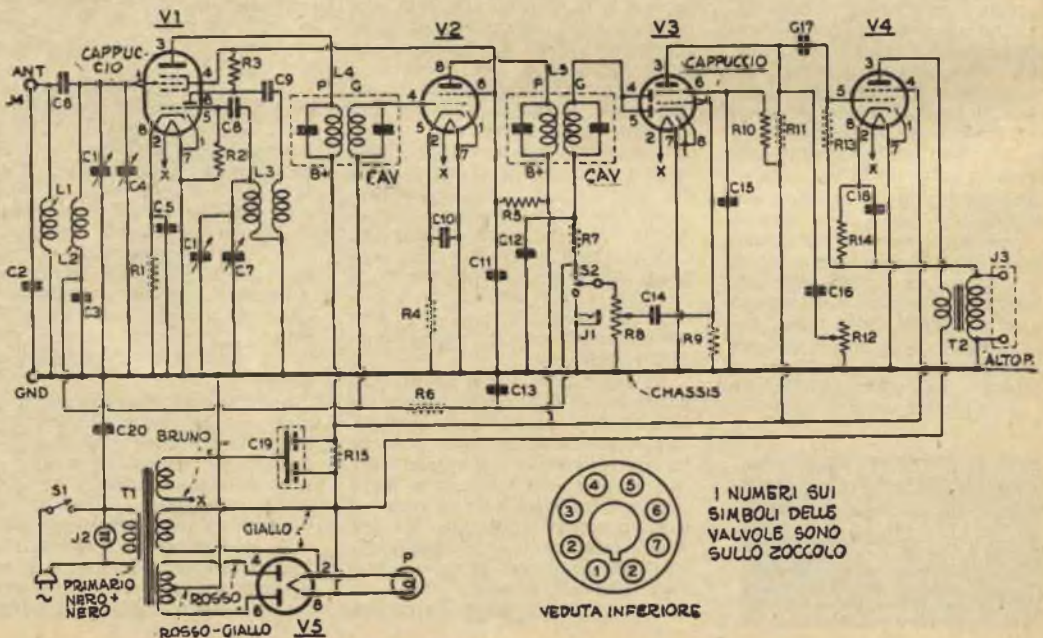
Tutti i dati tecnici sono riportati nello schema elettrico. Molte delle parti necessarie, condensatori, resistenze, etc., possono esser trovate nella scatola dei materiali, dei quali ogni radioamatore dispone, le richieste del circuito non essendo affatto critiche. Le altre sono facilmente reperibili presso ogni buon negozio di radiotecnico.

Le cinque valvole e tutte le altre parti dell'apparecchio trovano comodamente posto - altoparlante escluso - in un telaio di lamiera di acciaio o di alluminio misurante solo cm. 31x17,5x30,5, mentre l'apparecchio ultimato risulta 15 cm. più alto. Il tenere l'altoparlante separato aggiunge maggiore flessibilità: potrà esser sistemato nello stesso mobiletto che contiene il telaio, o venir collocato a qualche metro di distanza. Il montaggio delle varie parti è soprattutto un lavoro di dadi e bulloni e procede rapidamente con il solo aiuto di un cacciavite, un paio di pinze ed una chiave. Le fotografie illustrano vari stadi del montaggio.

Ciò che richiede il massimo sforzo non è la co-

Veduta del telaio dall'alto con le parti principali al loro posto prima della esecuzione dei collegamenti. Il quadrante sarà fissato quando il circuito elettrico sarà ultimato.

Ecco come a questo stadio dovrebbe apparire il rovescio del telaio. I fili a destra in basso provengono dal trasformatore di alimentazione T1.



## ELENCO DELLE PARTI

### Resistenze

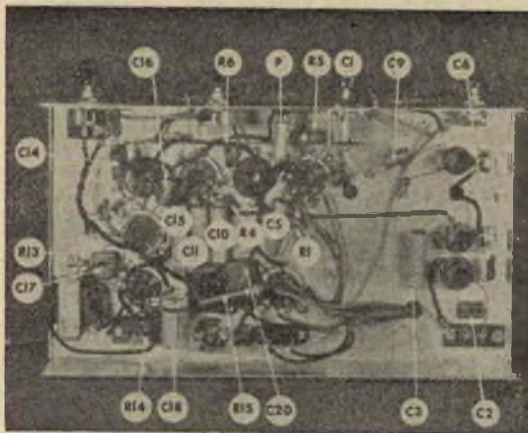
- R1 = 100 ohms.o.  
 R2 = 47000 Ohms.o.  
 R3 = 10000 ohms.o.  
 R4 = 100 Ohms.o.  
 R5 = 27000 Ohms, 2 watt.  
 R6 = 1 megaohm.o.  
 R7 = 47000 Ohms.o.  
 R8 = 1 megaohm, controllo di volume completo dell'interruttore di alimentazione S1.  
 R9 = 10 megaohms.o.  
 R10 = 470.000 ohms.o.  
 R11 = 100000 ohms.o.  
 R12 = potenziometro 1/2 megaohm, controllo di tono.  
 R13 = 470000 ohms.o.  
 R14 = 470 ohms, 1 watt.  
 R15 = 2700 ohms, 2 watt.  
 N.B. — il segno .o significa 1/2 watt.

### Condensatori

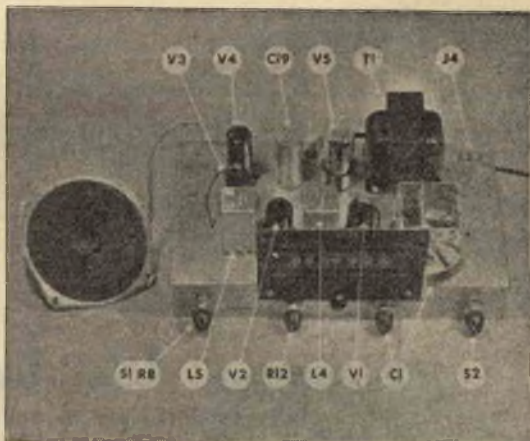
- C1 = Doppio condensatore di sintonia per la banda di trasmissione, per supereterodine.  
 C2 = 47-50 mmfd, mica.  
 C3 = 0,05 mfd, 400 volt, carta.  
 C4 = 3-30 mmfd, compensatore base ceramica.  
 C5 = 0,05 mfd, 400 volt, carta.  
 C6 = 4,7 mmfd, ceramica.  
 C7 = 3-30 mmfd, compensatore base ceramica.  
 C8 = 47-50 mmfd, mica.  
 C9 = 0,005 mfd, 300 volt, carta.  
 C10 = 0,05 mfd, 400 volt, carta.  
 C11 = 0,05 mfd, 400 volt, carta  
 C12 = 150 mmfd, ceramica  
 C13 = 150 mmfd, ceramica  
 C14 = 0,005 mfd, 300 volt, carta  
 C15 = 0,05 mfd, 400 volt, carta  
 C16 = 0,005 mfd, 300 volt, carta  
 C17 = 0,005 mfd, 300 volt carta  
 C18 = 10 mfd, 25 volt, elettrolitico  
 C19 = 15 e 10 mfd, 450 volt, elettrolitico

### ALTRE PARTI

- L1 = primario bobina di antenna, banda trasmissione  
 L2 = secondario bobina di antenna, banda trasmissione  
 L3 = Bobina oscillatrice, banda trasmissione  
 L4 = trasformatore entrata MF, 456 Kc.  
 L5 = trasformatore d'uscita MF, 456 Kc.  
 T1 = trasformatore alimentazione (primario, filo nero, 1 amp.; fili gialli 5 tensione settore; secondari: fili bruni, 12,6 volts, 2 amp.; fili rosso, rosso giallo e rosso 700 volt, 50 millilamp. con presa centrale  
 T2 = trasformatore d'uscita adatto ad accoppiare la 12A6 con bobina di voce 3-4 ohms  
 V1 = valvola 12K8; V2 valvola 12SH7; V3 valvola 12C8; V4 valvola 12A6; V5 valvola 5Y3  
 P = Lampada spia 6 volt, innesco a balonetta  
 S1 = Interruttore alimentazione unito a R8  
 S2 = Unipolare a due vie, controllo radio-fono  
 J1 = terminale presa fono con banana adatta  
 J2 = presa spina motore fono  
 J3 = presa duplice connessione all'altoparlante con spina adatta  
 Cinque zoccoli octal con selle di montaggio, telaio, quadrante, quattro manopoline etc.



Una volta completati i collegamenti, invece, il rovescio del telaio apparirà così. Notate che per collegare i vari condensatori e le varie resistenze è stato fatto uso solo dei loro terminali.



Il telaio completo con l'altoparlante da 12 cm. a fianco. Il cordone per il collegamento di quest'ultimo può essere di qualsiasi lunghezza, sino a 10 mt. La lampadina spia è tra R12 e C1.

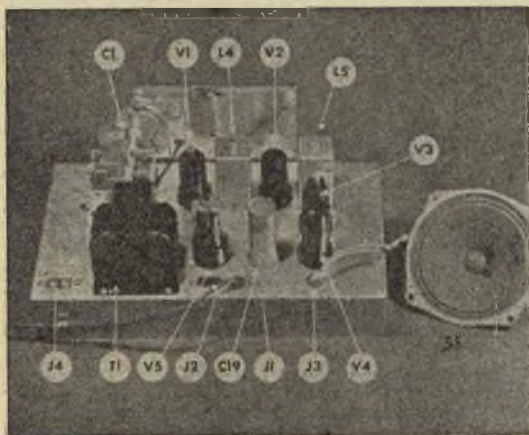
Il trasformatore della alimentazione ed il controllo di volume, uniti, S1 e R8; il controllo di tono R12; il comando del condensatore di sintonia C1; il deviatore Fono-Radio, S2. L'alimentazione si interrompe girando S1-R8 in senso contrario al moto delle lancette dell'orologio; girando verso destra si ode ad un certo punto un piccolo scatto, quello dello interruttore che si chiude, lasciando la corrente affluire. Il principale effetto del controllo di tono R12 è quello di indebolire le note più alte e dar così maggior risalto a quelle basse. Vi sono molti ascoltatori che preferiscono ciò, comunque ognuno è padrone di regolare il tono secondo i suoi gusti particolari.

L'interruttore Fono-Radio ed il terminale J1, sistemato sul bordo posteriore, permettono l'uso di tipi standard di pick-ups. Se avete un normale suona dischi a 78 giri ed un pick-up a cristallo o magnetico, troverete che lavora bene attraverso J1. Altri suona dischi e pick-ups possono dare un risultato peggiore o non dare alcun risultato, la situazione attuale dei dischi fonografici essendo attualmente molto confusa e tendendo a peggiorare invece che a migliorare. Avve-

struzione di per se stessa, ma l'accurato studio preliminare dello schema, delle sue indicazioni e quello della posizione delle parti nelle fotografie. Prima di mettervi al lavoro, assicuratevi di aver a portata di mano tutto l'occorrente, controllando la lista dei materiali necessari e lo schema. Non c'è nulla di più noioso di dover rimandare al giorno dopo la soddisfazione della prova, perché manca la più stupida delle resistenze.

Il condensatore di sintonia, C1, il trasformatore di alimentazione, T1, tutte le valvole, i trasformatori L4 ed L5, ed il condensatore di filtro, C19, trovano posto sull'ampia superficie superiore del telaio. Sul pannello anteriore sono sistemate le quattro manopoline dei comandi, e precisamente, da sinistra a destra: l'inter-

Il telaio completo visto di dietro. A questo punto non rimane che montare l'apparecchio in un mobile adatto o sistemarlo in un vano apposito nella libreria.



te comunque tanto di quel divertimento ad esplorare le varie bande delle trasmissioni radio con questo ricevitore, che vi rimarrà ben poco tempo per dedicarvi ai dischi.

Sul rovescio del telaio i condensatori e le resistenze sono montati mediante i loro stessi terminali. Un lato di molti condensatori è posto a terra, il che significa che è collegato ad ogni conveniente terminale sul telaio di qualsiasi zoccolo delle valvole. E' molto difficile saldare direttamente al telaio di acciaio, perché questo disperde il calore troppo rapidamente e di conseguenza, se non avete a portata il piedino di una valvola, usate una linguetta stretta sotto una qualsiasi vite di montaggio.

Il quadrante, del tipo ad indice scorrevole, si adatta sul fronte del pannello anteriore, il suo indice essendo collegato al doppio condensatore di sintonia C1 per mezzo di una cordicella e di due pulegge: l'acqueristerete già completo.

Qualsiasi buon altoparlante a magneti permanente, con una bobina di voce di tre-quattro ohms funzionerà soddisfacentemente. Quello mostrato nelle nostre fotografie è di 12 cm. di diametro. Per collegarlo al terminale di uscita J3 va benissimo cordone elettrico normale.

Un terminale è previsto per la connessione a terra, ma questa non è indispensabile. Per quanto concerne i segnali radio in entrata nell'apparecchio, il ritorno del circuito di antenna avviene attraverso il condensatore C20 ed il circuito di alimentazione, che è posto a massa. Tuttavia non nuoce provare una buona terra se nelle vicinanze dell'apparecchio c'è la tubatura dell'acqua, ad esempio, o il tubo del termosifone.

Pressoché ogni pezzo di filo esposto agirà come antenna. Più alto e più lungo esso è, maggiore sarà il numero delle stazioni raccolte. Un filo di circa 30 metri va bene per la ricezione delle stazioni più lontane, ma 15 metri sono già sufficienti.

Per « tarare » questo ricevitore, è necessario regolare i compensatorini C4 e C7 e le due viti che si protrudono dalle due medie frequenze L4 ed L5, per quanto queste due ultime parti siano già preventivamente regolate dalla casa fabbricante in modo da richiedere solo un piccolo aggiustaggio. Secondo tutte le regole, questo lavoro dovrebbe esser fatto con un « generatore di segnali », strumento del quale abbiamo dato più di un circuito e la cui costruzione è tutt'altro che difficile, ma le centinaia di stazioni trasmittenti che attualmente vi sono, possono fornire già ottimi segnali di per sé stesse. L'aggiustamento di C4, di L4 e L5 è tutt'altro che difficile; C7 è invece più critico. Come ultima risorsa, comunque, potrete portare sempre l'apparecchio ad un tecnico che in cinque minuti se la sbrigherà.

## LA LAMPADA DI FUNE



**A** avete una stanza nella quale c'è bisogno di una lampada in più?

Questa eccitante lampada da tavolo può essere proprio quello che vi occorre, sia per il salotto, che per il soggiorno, lo studio o la stanza dei maschietti.

La sua base è un telaio di legno ricoperto di corda di Manila di 5 mm. di diametro strettamente avvolta e il paralume è fatto di grosso spago.

Cominciate la costruzione ritagliando da un pezzo di pino bianco di 5 cm. di spessore un quadrato di 40 cm. di lato, fate al centro un foro di 25 mm. di diametro, che arrivi sino a metà spessore e completatelo con una punta da 12 mm. sfondando con questa completamente la base.

In uno dei bordi della base trapanate un foro di 7-8 mm. fino ad incontrare il foro centrale: dovrà passarvi il cordone elettrico.

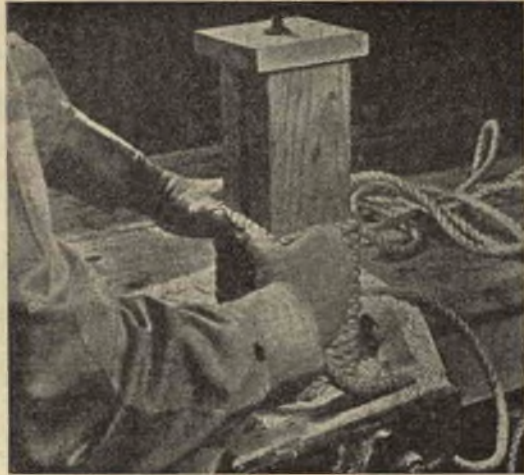
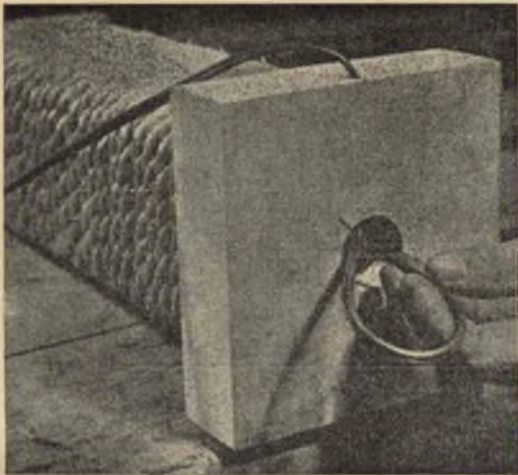
Serrate un pezzo di tubo di protezione per cordone elettrico, filettato esternamente alla due estremità

tra due blocchi di legno di 33 cm. di lunghezza e di 5X10 di sezione totale, nelle cui superfici interne avrete, s'intende, eseguito un canale semicircolare per il tubo in questione, quindi incollate i due pezzi ed inchiodateli l'uno all'altro con chiodi senza testa, che affogherete nel legno.

Incollate questo pezzo alla base e sopra al pezzo stesso incollate un quadrato di 11 cm. di lato, e di 25 di spessore, nel cui centro avrete eseguito un foro di 8 mm. Curate che le estremità del tubo passino nel foro in questo pezzo eseguito ed in quello della base ed avvitatevi un dado di bloccaggio. Accertatevi che tutti i pezzi siano perfettamente in quadro l'uno rispetto all'altro.

La fune può essere tinta del colore desiderato. Usate i normali colori per tingere le stoffe in casa, facendo una soluzione di forza doppia di quella prescritta dalle istruzioni annesse al pacchetto.

Serrate la base in una morsa ed



avvolgete la fune bagnata intorno al pezzo di 5X10, bloccandone le estremità con chiodi dei quali affogherete le teste nella corda stessa affinché rimangano invisibili. Avvolgetela strettamente e curate che le

spire risultino uniformemente serrate l'una contro l'altra, senza lasciare luce alcuna dalla quale possa essere scorto il legno sottostante. Inserite il cordone elettrico attraverso il foro di 8 mm. fatto nello spes-

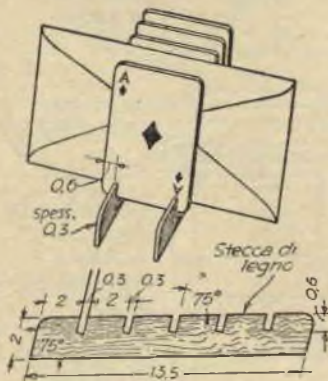
sore della base e fatelo salire nel tubo di ottone per collegarlo allo zoccolo della lampada. Togliete il dado in alto, installate una riparella, rimettere a posto il dado ed avvitate la flangia dello zoccolo. Serrate quindi la vite sulla flangia e la lampada è pronta: non manca che il paralume. I dadi alle due estremità del tubo pensano a tenere tutto unito.

## PER LA CORRISPONDENZA

Costruire questo simpatico portlettere da tavolo è lavoro di pochi minuti e non richiede se non qualche avanzo di compensato o di legno duro di qualche millimetro di spessore.

Non c'è che da tagliare le due strisce che fanno da base e farvi le tacche indicate in figura, quindi ritagliare dei rettangoli, tanti quante sono le tacche in ogni stecca, e abbellirli con l'incollare sopra ciascuno di esso una carta da giuoco per superficie: da una parte comparirà il retto di una delle carte, dall'altra il dorso della seconda.

Naturalmente dev'essere curata al massimo la finitura delle stecche base e dei bordi degli originali divisori.



Fate due telai del paralume secondo i consigli da noi già dati, usando robusto filo di 3 mm. di spessore e saldatura dura. Marcate il centro delle piegature ed eseguite le piegature intorno ad un piccolo barattolo serrato in una morsa. Il telaio superiore quadrato è 5 cm. più piccolo di quello inferiore.

Tagliate dodici pezzi di robusto filo lunghi 32,5 cm. Piegare ad ogni estremità 1 cm. ad angolo retto con le pinze e legate questi pezzi ai due telai a distanze uniformi con filo metallico prima di saldare.

Togliete quindi i fili usati per le legature e ricoprite con spago.

Costruirete voi stessi questo apparecchio fornito di grande altoparlante e di scala di ampie dimensioni (330x220) con materiali inviati gratuitamente dalla Scuola durante il corso



## VOLETE UN POSTO BEN RIMUNERATO?

Volete guadagnare più di quanto abbiate mai sognato?

Imparare Radio ed Elettromica per corrispondenza col nuovo metodo pratico di SCUOLA RADIO «ELETTRA» autorizzata dal Ministero della Pubblica Istruzione. Vi farete una ottima posizione con piccola spesa rateale e senza firmare alcun contratto.

LA SCUOLA VI MANDA 8 GRANDI SERIE DI MATERIALI PER:

100 montaggi radio sperimentale - Un apparecchio a 5 valvole - 2 gamme d'onda - Un'attrezzatura professionale per radio riparatori - 240 lezioni.

TUTTO CIO' RIMARRA' IN VOSTRA PROPRIETA'

Scrivete oggi stesso, chiedendo l'opuscolo gratuito, a: SCUOLA RADIO «ELETTRA» via La Loggia 38/AB - TORINO

# PHOTO - FLASH

## al lampo di magnesio

Sig. Pilledidi Marine, Viale D'Annunzio, 67 - Trieste



Tempo fa volevo comperarmi un Flash a lampo di magnesio per la mia Agfa Isolette, ma visto il suo costo elevato ho pensato di farmelo e vi assicuro che funziona bene.

Per la sua realizzazione ho adoperato i seguenti pezzi che possedevo già, e perciò non ho speso neanche un centesimo:

- 1) astuccio per batteria ovale (il mio contiene 2 piccole batterie);
- 2) portalampe a baionetta (per chi non lo possedesse si trova nei negozi di articoli per motocicletta o automobili);
- 3) 1 pezzo di alluminio (18x20x2);
- 4) 10 cm. filo rame isolato (possibilmente flessibile).

Il riflettore lo ho ricavato da una vecchia lampada da tavolino, del tipo a braccio flessibile.

Per prima cosa ho saldato il portalampe all'astuccio, facendo attenzione, affinché la massa di quello non venisse con questo a contatto, (vedi disegno) e che l'altro contatto del portalampe fosse a sicuro contatto con il positivo della pila e solo con questo.

Ho saldato il filo alla massa del portalampe.

Ho saldato il pezzo d'alluminio sul coperchio a vite dell'astuccio, naturalmente con una piccola vite.

Sull'altra estremità del pezzo d'alluminio ho fatto un buco attraverso il quale possa passare la vite che va avvitata sotto la macchina, per il fissaggio al cavalletto. La vite l'ho comperata in un negozio di articoli fotografici.

Dopo aver lucidato ben bene il riflettore, l'ho infilato nell'astuccio fino a che il portalampe, o meglio la lampadina messa in precedenza, fosse giusto nel mezzo del riflettore cioè a fuoco.

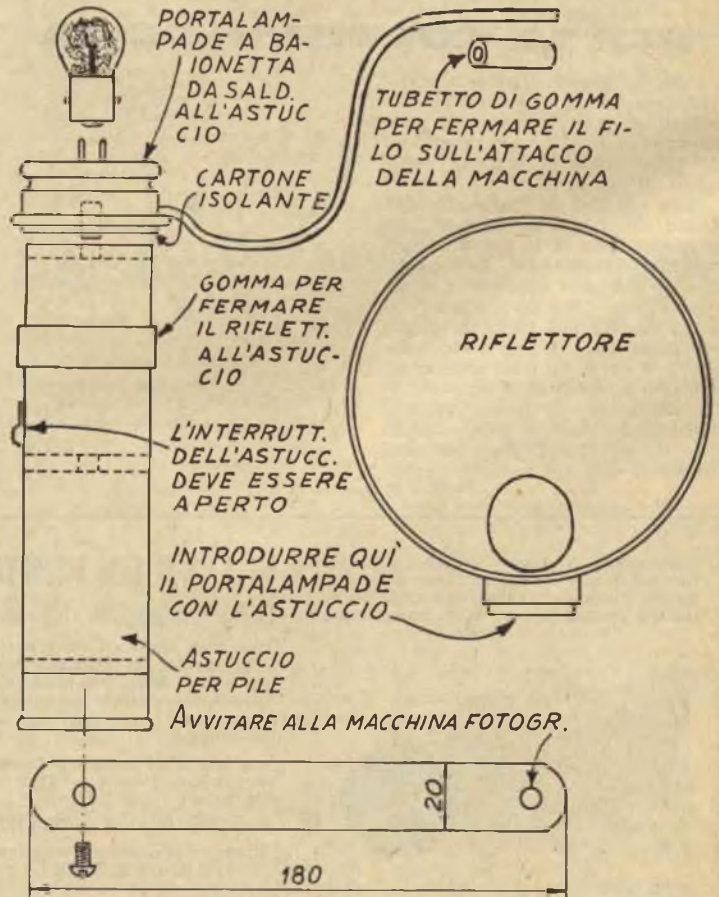
Ho fermato il riflettore interponendo tra quest'ultimo e l'astuccio un pezzo di gomma. (Va benissimo una gomma di quelle che fermano il cavo del freno sul telaio della bicicletta).

Ora bisogna far attenzione ad una cosa: Nelle macchine fotografiche il contatto per il Flash è formato da due piccoli tubetti di ottone isolati fra di loro; in quello di mezzo va il filo positivo, nell'altro, per mezzo di una piccola ganascia, il negativo: il filo in questione non viene venduto separato e costa parecchio; per questo ho provveduto a fare una piccola modifica al contatto: ho mandato a massa il tubetto esterno raschiando un poco il

colore che lo isolava e il contatto avviene così fra il tubetto interno e la massa.

In poche parole la lampadina riceve corrente, al momento dello scatto, dal positivo della pila, e dal negativo che passa attraverso la massa e va al tubetto interno, da questo per mezzo del filo alla massa del portalampe (isolato dalla massa dell'astuccio).

Riguardo alle lampadine, in commercio si trovano di tre tipi con l'attacco a baionetta, logicamente più forti sono e più persone si possono fotografare. Come consiglio usare un diaframma medio (5,6 o 6,3 a seconda della lampadina) per poter avere una messa a fuoco più precisa e non scattare con rapidità maggiore di 1/25 per poter usufruire di tutto il lampo (1/30 circa).



o grossisti di plexiglass o rhodoid. Scriva all'Ente Fiera delle Materie Plastiche (Torino) e potrà avere tutti gli indirizzi che desidera. Noi non siamo in contatto con grossisti. Comunque sia a Vicenza che a Venezia troverà certamente negozi che hanno in vendita quelle plastiche, ormai comunissime.

**Fig. F. LIMONTA** - Chiede come far funzionare con la corrente del settore un motorino americano a 12 volt c.c. e come ricaricare la batteria della propria bicicletta.

La soluzione ad ambedue i quesiti è identica: adottare un raddrizzatore, che può esser costituito anche da una cellula elettrolitica, secondo il progetto pubblicato nel n. 11 del 1950 (può richiedere il fascicolo all'Editore, unendo Lire 200). Naturalmente per il suo motorino occorrerà anche un trasformatore, che riduca al valore suddetto la tensione della rete.

La ragione per la quale non funzionava fornendogli 12 volta tramite un trasformatore da campanelli è evidente. Il suo motorino, che funziona benissimo alimentato da accumulatori, è a corrente continua. La potenza dovrebbe aggirarsi sui 200-250 watt. Ma perché, se le occorre il dato preciso, non scrive alla ditta costruttrice? L'indirizzo che lei ha è sufficiente e la Ditta si farà dovere di rispondere a giro di posta.

Quanto al prezzo che le è costato, non può certo lamentarsi, a condizione che tutto sia in perfette condizioni, cosa che evidentemente noi non possiamo sapere.

**Fig. A. PROTTI** - Chiede consigli per sviluppo, stampa ed ingrandimento delle foto.

In questo stesso fascicolo troverà ampia risposta per quanto riguarda lo sviluppo. Seguiranno nei fascicoli successivi tutti i consigli per l'ingrandimento e la stampa, compresi quelli per la costruzione di ingranditori e stampatrici a contatto, per quanto su quest'argomento più di una volta abbiamo già intrattenuto i nostri lettori.

**Fig. E. D'ANGELO, Ge-Cornigliano** - Lamenta che un suo motorino, da lui riavvolto con lo stesso numero di spire e con filo dello stesso diametro dell'avvolgimento originale, non funziona bene: le bobine dell'induttore si riscaldano ed il motore diminuisce il numero dei giri, e finisce per arrestarsi.

Prima di tutto non è mai consigliabile usare un motore con una tensione diversa da quella indicata, ma, data la poca differenza, ciò non dovrebbe causare seri inconvenienti, essendo sempre i motori calcolati con un po' di margine di sicurezza. Provi ad aumentare il numero delle spire, fino a contenere il riscaldamento in limiti tollerabili. O meglio ancora, rifaccia l'avvolgimento con filo perfettamente uguale a quello originale, probabilmente isolato in seta.

**Fig. G. FREDIANI, Pietrasanta** - Chiede come fare cancellature su dattiloscritti senza rovinar eccessivamente la carta.

L'occorrente è una buona gom-

ma da dattiloscritti (la troverà presso tutti i buoni negozi di cancelleria). Operando con attenzione la cancellatura riesce perfetta, specialmente ove si faccia uso anche delle apposite mascherine di plastica che lasciano scoperta solo la lettera, o le lettere che si desidera cancellare. Una buona dattilografa deve sapere fare tali correzioni in maniera tale che non si distinguano se non con un attento esame del foglio, e non è difficile.

**Fig. L. COSTANTINI, Macerata** - Chiede se è possibile costruire un teleobiettivo.

Teoricamente sì, a condizione di trovare le lenti necessarie. Noi, per quanto abbiamo pubblicato anche progetti in merito, veda n. 1/1949, crediamo che la soluzione migliore sia quella alla quale è giunto il nostro dott. Gio. Mi, il quale, risolvendo un problema considerato prima insolubile, è riuscito ad utilizzare come teleobiettivo un comune binocolo, ottenendo risultati sorprendenti con una altrettanto sorprendente semplicità di mezzi. Legga in proposito gli articoli pubblicati a pag. 48 del n. 2/1952 e 89 del n. 3 ed osservi le riproduzioni delle foto eseguite con il sistema negli articoli citati descritto.

**Fig. G. CESTARI, Trento** - Chiede la formula di un legno artificiale per fare oggetti a stampo, non riuscendo più ad ottenere il CARBESO del quale si serviva.

Un prodotto ottimo, sebbene con un procedimento diverso, si ottiene facendo bollire insieme ad acqua parti uguali di farina di legno e colla animale. A parte si fanno macerare dei giornali in acqua ed alla pasta di carta così ottenuta si aggiunge la miscela di colla e legno nella quantità necessaria ad ottenere una pasta della consistenza voluta. La colla può esser resa molto resistente all'acqua con l'aggiunta di bicromato di potassio ed esposizione alla luce. Se lo si crede opportuno, potrà essere aggiunta come antiputrido una piccola quantità di formaldeide.

**Fig. V. ANDREIS, Torino** - Chiede la quantità di polvere nera per la costruzione di un razzo che abbia la spinta del Jetex 200.

La polvere nera è un esplosivo, che i ragazzi — e dalla calligrafia lei ci sembra tale — devono usare solo in dose zero. Legga la cronaca dei quotidiani e vedrà quante disgrazie accadono, anche ad esperti operai, nella preparazione di razzi, fuochi di artificio e simili.

Lasci quindi stare i razzi, o acquistati quelli preparati dalle ditte specializzate. Altrimenti si contenti di un semplice motorino a benzina o di un veleggiatore.

**Fig. L. P. PESCARA** - Vuole impiantare una piccola industria per la lavorazione del legno e chiede consigli in proposito.

Un robusto seghetto, una piccola toupie, una sega circolare, un trapano a colonna, oltre al solito complesso di succhielli, plalle, raspe, scalpelli e agorbie, dovrebbero bastare nel suo caso per una produzione sufficiente ed economica. Gli utensili possono essere anche

azionati tutti da un solo motore, studiando opportunamente le trasmissioni, oppure spostando il motore dall'uno all'altro. Rinunziare al motore, significa aumentare notevolmente i tempi di lavorazione e quindi i prezzi.

Se lei ha un po' di esperienza, può costruirsi tutta l'attrezzatura da sé, compreso un tornio da legno, ricercando i progetti tra le pagine della nostra rivista, che le fornirà anche continui consigli circa gli oggetti da realizzare. Specialmente nel campo dei giocattoli di legno inizieremo dal prossimo fascicolo la pubblicazione di tutta una serie interessantissima. Portarivate, scaffalotti da pareti, mobilietti per i bambini, sono altre cose che è possibile costruire con una attrezzatura ridotta e che si vendono bene, a condizione che la finitura sia impeccabile. Per la lavorazione delle plastiche, segua la rubrica in pubblicazione, o meglio, si legga quanto abbiamo pubblicato, essendo ormai esaurita la parte tecnica per iniziare, come faremo prossimamente, quella relativa ai progetti. L'Ente Fiera materie Plastiche di Torino, o la rivista PLASTICHE della Montecatini, che è la più forte produttrice italiana, possono darle tutte le indicazioni circa i rifornimenti del materiale che le occorre.

Una attività sussidiaria alla costruzione dei giocattoli di legno, alla quale possono dedicarsi benissimo le donne della sua famiglia, è la costruzione di giocattoli di feltro (o panno lenol). Nel prossimo numero di FARE pubblicheremo un intero trattato sull'argomento, completo di tutti i consigli necessari e comprendente una decina di progetti graziosissimi, che possono servire da punto di partenza, lasciando poi alla fantasia di coloro che s'interessano dell'argomento la creazione di altri disegni. Oltreché come giocattoli, tali progetti si prestano benissimo come soprammobili, portafortuna per auto, calendarietti da parete (naturalmente

## RADIO GALENA



Ultimo tipo per sole  
L. 2100 — compresa  
la cuffia. Di men-  
sioni dell'apparec-  
chio: cm. 14 per  
10 di base e cm. 6

di altezza. Ottimo anche per stazioni emittenti molto distanti. Lo riceverete franco di porto inviando vaglia a:

**Ditta ETERNA RADIO**

Casella Postale 139 - LUCCA

Chiedete gratis il listino di tutti gli apparecchi economici in cuffia ed in altoparlante. Scatole di montaggio complete a richiesta

Inviando vaglia di L. 300 riceverete il manuale RADIO-METODO per la costruzione con minima spesa di una radio ad uso familiare

le misure debbono essere variate a seconda del caso), eccetera.

Saremo ben lieti se avremo modo di aiutarla con i nostri consigli. Ci scriva tutte le volte che ha bisogno di qualche cosa.

**Sig. M. FRESCHI, Cremona** - Chiede un cemento elastico per giunti a prova di gas.

La formula seguente dà un cemento che può essere usato sulle più varie sostanze. Ripetutamente sperimentato, non ha mai mancato di aderire tenacemente, anche su superfici moderatamente asciutte. E' insensibile anche a reagenti chimici, purché in concentrazione moderata:

Asfalto . . . . . 1 parte  
Resina . . . . . 6 parti  
Caucciù . . . . . 3 parti  
Trementina . . . 1 parte

Una vecchia camera d'aria d'auto va benissimo come sorgente di caucciù. La tagli in strisce sottili. Mescoli la resina e l'asfalto e scaldi a fiamma molto moderata fino ad ottenere la fusione (è preferibile usare una sorgente di calore senza fiamma, come un fornello elettrico, oppure un fornello a fiamma nascosta dalla piastra di protezione, perché i prodotti sono infiammabili). Una volta fusi i due primi ingredienti, aggiunga il caucciù e scaldi ancora la massa alla minima temperatura necessaria per tenere il miscuglio liquido, agitando continuamente fino a quando anche il caucciù non sarà fuso quasi completamente, cosa che dovrebbe richiedere da due a tre ore. Aggiunga allora la trementina e continui a scaldare, sempre moderatissimamente, per altre due o tre ore, o fino a quando la massa non diviene omogenea (i tempi variano a seconda delle quantità dei prodotti), agitando ad intervalli di quindici-trenta minuti.

Versi poi in piccole forme fatte di strisce di legno e lasci pur condensare.

Al momento dell'uso, lo faccia liquefare tenendolo un po' sul fornello e l'applichi direttamente.

Questo cemento, per quanto elastico, non si deve attaccare alle dita, a freddo. Volendo può esser fatto più duro: basta aumentare la quantità di resina.

**Sig. G. PESSI, Follonica** - Chiede la formula di qualche cera per innesti.

Una cera da innesti che può essere applicata a mano, si prepara facendo fondere insieme 4 parti di resina, due di sego od olio di lino ed una di cera d'api. Mentre è ancora calda la miscela viene versata in un recipiente pieno di acqua fredda ed allorché è indurita quanto basta per permettere di maneggiarla è tolta dal recipiente e manipolata fino che non acquista un color giallo chiaro. In attesa dell'uso va conservata avvolta in carta paraffinata od ollata.

Prima di adoperarla, si Ingrassano le mani con sego o vasellina. Se semiliquefatta con il calore, la cera può essere applicata mediante un pennello. Occorre però curare che non sia calda da rovinare i

tessuti della pianta. D'inciso notiamo che questa cera viene usata spesso anche per cerare i cordocini destinati a legare i pacchi dei doni.

Un'altra cera, che si dice più adatta delle precedenti, è fatta con due chilogrammi di resina e 400 gr. di cera d'api. Quando questi due ingredienti sono fusi, si aggiungono al miscuglio circa 120 gr. di olio di lino, agitando ben bene, e si toglie dal fuoco. Sempre mescolando si aggiunge lentamente ancora 200 gr. di nerofumo o carbone polverizzato. Procedendo così, diminuisce notevolmente il pericolo di incendio che si avrebbe se tutto fosse fatto bollire insieme.

Questa cera deve essere spalmata su tutta la zona del taglio con un pennello, mentre è ancor calda tanto da permetterne l'applicazione.

## RADIOTECNICA

**Sig. D. GUARNIERI, Loreo** - Chiede che gli forniamo uno schema di bivalvole alimentato in alternata, 125 volt.

Di schemi di bivalvolari ne troverà a decine nei numeri arretrati della nostra rivista, e, quanto alla tensione, penserà il trasformatore di alimentazione, che lei si procurerà con presa per 125 (del resto tale presa l'hanno tutti i trasformatori universali, in quanto è una delle tensioni in uso nella nostra penisola). Per avere il n. 7 della rivista, non ha che da far richiesta al nostro editore, unendo L. 200, anche in francobolli.

**Sig. S. UNITO, Palermo** - Chiede un ricetrasmittente per collegamenti sicuri entro un raggio di 800 Km.

Apparecchi del genere ne abbiamo pubblicati (veda il ricetrasmittente a 5 valvole a pag. 568 del n. 14 dello scorso anno), ma quanto lei ci dice ci fa pensare che non

sia consigliabile che si accinga alla costruzione, senza prima aver acquistato l'indispensabile pratica e le conoscenze teoriche necessarie ad impiegare apparecchi siffatti, anche in vista dell'obbligatorietà di un attestato di capacità tecnica ai fini del rilascio della prescritta autorizzazione ministeriale. Per tenere presso di sé un trasmettitore, infatti, occorre l'autorizzazione del Ministero delle Poste e Telegrafi, pena il sequestro dell'apparecchio ed una multa non indifferente, e questa autorizzazione viene lasciata solo ad individui di comprovata capacità. In aggiunta l'uso degli apparecchi trasmettenti è consentito solo a scopo sperimentale, non per comunicazione private.

**Sig. A. BIGLIETTI, Napoli** - Chiede se il ricevitore a diodo di Germanio dello schema n. 3 dell'articolo del sig. Montuschi pubblicato sul n. 4-1953 ha un'uscita sufficiente ad azionare un altoparlante.

Non abbiamo fatto l'esperienza, a dire il vero, e lasciamo a lei eseguire la prova, che non richiede certo molta fatica, ma abbiamo notevoli dubbi circa il risultato. In linea di principio, anche se qualcosa è possibile sentire, si avrà certamente un peggioramento notevole della ricezione nei confronti delle cuffie. La sostituzione del D2 con lo 1N34 è senz'altro possibile.

**Sig. F. DI ROCCO, L'Aquila** - Chiede quale delle valvole in suo possesso vada bene per una monovalvole capace di azionare un altoparlante.

Nessuna, né di quelle che lei possiede, né di altro tipo. Per erogare l'energia sufficiente ad un'audizione in altoparlante occorre almeno un bivalvolare, e... contentarsi del risultato. Gli stessi trivalvolari a reazione danno delle note non indifferenti, specialmente con i famosi inneschi che di-



**UNA NOVITA' PER LA VOSTRA RADIO!** Voi stessi potrete applicare il nuovo «PARLA E ASCOLTA» ottenendo: COMUNICAZIONE CON ALTRO LOCALE; RICEZIONE RADIO A DISTANZA; ASCOLTO SEGRETO e molti altri usi, inviando vaglia di L. 6.300 - alla Ditta GIUSEPPE VASCO, Via Saragozza 53a, Bologna. Riceverete franco l'apparecchiatura completa di: altoparlante in elegante cassetta; mt. 20 filo; comando «P.A.». Contro assegno L. 100 in più.

**MASSIMA GARANZIA, PRATICITA', UTILITA' E FACILITA'.** -



sturbano tutti gli apparecchi del vicinato.

**Fig. L. RAMPINI, Milano** — Chiede delle parti per la costruzione della nostra radio da tachino.

Anorché il progetto dell'apparecchio venne messo a punto, l'autore preparò una certa scorta di parti per i lettori che le avessero richieste. In breve tempo la ha esaurita e non siamo in grado di dirle se può ancora effettuare la fornitura né a quale prezzo. Le consigliamo quindi di scrivere direttamente all'autore, Ing. Bindo Pelagatti, Via Masaccio 244, Firenze. Quanto al registratore portatile a nastro, lo abbiamo pubblicato di recente su **IL SISTEMA A. Com'è** che non lo ha visto?

**Fig. A. COLOMBO, Genova** — Chiede consigli per l'acquisto di una radio senza mobile.

Si faccia mostrare da qualche rivenditore il catalogo dei prodotti **GELOSO**: troverete certamente quanto lei desidera, ed avrà la certezza di avere un apparecchio che non ha nulla da invidiare ai migliori sul mercato di caratteristiche corrispondenti.

**Fig. D. FERREZZI e I. MORETTI, Firenze** — Chiedono un bivalvole che permetta l'ascolto dei vari programmi della RAI.

Sfogliando i nostri numeri arretrati troveranno tutta una serie di bivalvolari, alimentati sia in alternata che a batterie, tra i quali potranno scegliere. Non possiamo però garantire l'ottima separazione tra il II ed il III programma, che a Firenze è sovente problematica anche con supereterodine a 5 valvole.

**Fig. F. FANCI, Lanciano** — Chiede come eliminare i disturbi arretrati da un suo bivalvole a reazione agli apparecchi vicini.

C'è una sola maniera veramente efficiente: usare l'apparecchio come si deve, regolando la reazione mediante l'apposito controllo - normalmente un potenziometro inserito nel circuito della bobina di reazione - in modo da evitare gli inneschi che disturbano i vicini. Naturalmente il limitare la reazione significa il limitare la potenza dell'apparecchio, ma non c'è altra via. Quanto all'aggiunta dell'altoparlante senza un secondo stadio amplificatore, non è cosa consigliabile, tanto più che, come abbiamo più di una volta spiegato, gli altoparlanti troppo piccoli sono incapaci di assicurare una ricezione fedele, anche se viene loro fornita l'energia necessaria: le note basse vanno perse. Assai meglio quindi una buona ricezione in cuffia, che un gradire metallo in un altoparlante.

**Firma illeggibile** — Chiede un trasmettitore di 40-50 watt d'uscita.

Guardi il ricetrasmittente a 5 valvole del n. 14 dello scorso anno, ma tenga presente che un apparecchio di 40-50 watt di uscita non può essere un capolavoro di economia. Quanto al suo modello sperimentale, può benissimo inviarlo alla nostra gara. Per la col-

lezione dei fascicoli che desidera vendere, inserisca un annuncio economico: gli acquirenti non mancheranno.

**Fig. A. NANNICETTI** — Desidera costruire un organo elettronico di mole maggiore di quello da noi già pubblicato.

Non sapremo a chi indirizzarla per lo schema, che le verrà a costare una cifra discreta in ogni caso. Provi a rivolgersi, comunque, al sig. Montuschi (troverà l'indirizzo sulle nostre pagine), ma tenga presente che l'opera alla quale lei intende mettersi non è delle più semplici.

**Fig. M. MAZZOLA** — Chiede come rendere più sensibile il circuito n. 2 della risposta al sig. Gallo pubblicata sul n. 12 dello scorso anno.

Lei non dica la cosa più interessante: quale tipo di fotocellula usa, se a gas inerte o ad altro vuoto. Ove avesse adottata una di quest'ultime, la scottiusca con una dell'altro tipo e vedrà che la sensibilità aumenterà senz'altro. Legga gli articoli del sig. Francesco Giovanni, e magari gli scriva a nostro nome (l'indirizzo è: via C. da Sesto, Sesto San Giovanni, prov. Milano) e riceverà consigli che le saranno preziosi.

**Fig. G. RIGGIO, Palermo** — Domanda perché non gli è mai occorso di vedere schemi di trasmettenti per auto.

La difficoltà di tali apparecchi è tutta nell'alimentazione, poiché gli apparecchi trasmettenti assorbono una buona quantità di corrente, assai più dei ricevitori. Non è quindi consigliabile alimentarli attingendo alle batterie dell'auto.

Ma un apparecchio trasmettente con alimentazione autonoma, il nostro radiotelefono, ad esempio, può benissimo funzionare anche da un'auto in movimento.

**Fig. F. PAONE, Lusciano** — Desidererebbe costruire da se batterie anodiche portatili per l'alimentazione della nostra supereterodina portatile a 4 valvole.

Un nostro esperto tecnico si era messo in testa la sua stessa idea, ma, come lei, è stato costretto ad abbandonare l'impresa di fronte alle difficoltà tecniche. Una cosa, infatti, è conoscere il principio teorico, una cosa poterlo tradurre in pratica. Pensi agli anni di studi e di ricerche che alle grandi industrie costano simili prodotti e ne trarrà motivo per non scoraggiarsi dello smacco subito. Ripieghi su altre soluzioni, quali l'alimentazione in casa con l'alternata, attraverso un opportuno alimentatore (nel nostro progetto di radio per moto scooter ne abbiamo illustrati diversi), oppure con una batteria del tipo di quella illustrata nel nostro dizionario dell'elettroarrangista (la troverà sfogliando la collezione del 1950). Così l'uso delle batterie di prezzo elevato sarà limitato ai casi nei quali adopererà fuori casa la sua ricevente.

**Fig. D. BONGIOVANNI** — Lamenta la scarsa potenza del trivalvole del fascicolo di marzo, che at-

tribuisce alla località nella quale risiede, poco propizia alle audizioni radiofoniche.

Se lei abita in un luogo ove le ricezioni non sono normalmente buone, l'unica cosa da fare è decidersi per una supereterodina a cinque valvole.

Ne abbiamo pubblicato un modello assai efficiente sul n. 1 di **FARE** ed un altro lo pubblicheremo prossimamente.

**Fig. P. GALLI, Firenze** — Desidera usare l'amplificatore per chitarra da noi pubblicato per amplificare il battito degli orologi.

Non conosciamo gli apparecchi da lei citati e per risponderle esaurientemente in merito dovremo attendere il ritorno del nostro esperto, attualmente all'estero. Quanto all'amplificatore citato, è indubbiamente di alta fedeltà. Esso prevede l'uso di un microfono piezoelettrico, che dovrà essere nel suo caso di ottima qualità. Il microfono va collegato con un cavetto schermato ai due terminali indicati nello schema.

**Fig. G. FUCCI** — Desidera costruire l'amplificatore per chitarra da noi descritto, sostituendo però le valvole indicate con altre in suo possesso.

Quando un apparecchio viene studiato, tutto il circuito è calcolato per le valvole previste e quindi la loro sostituzione, sia pure con tipi simili, comporta sempre una perdita delle qualità dell'apparecchio originale. E per il trasformatore, come vuol fare a diminuire la tensione erogata senza toccare gli avvolgimenti? E' pur necessario che faccia le prese necessarie e ciò include la necessità di disfare il secondario. Meglio acquistare un nuovo trasformatore del tipo indicato. Se lei non desidera spostarsi e non prevede di utilizzare il suo apparecchio che nella località di residenza, è inutile che acquisti un tipo con primario universale, cioè per tutte le tensioni delle reti italiane.

**Fig. A. GIOVANNONI, Udine** — Desidera i dati delle bobine del **SERENA2**.

Si tratta di una bobina a nido d'ape, che non è autocostruibile ed è molto critica. L'unica cosa buona che può fare è richiederla alla Ditta che ha presentato l'apparecchio.

**Fig. BIO' G., Montiglio** — Desidera due potenziometri ed un micro piezoelettrico del tipo usato negli amplificatori per sordi.

Qualsiasi buon emporio di materiali per radiotecnici può fornirle quanto lei richiede.

**Fig. L. DORETTI, Ponte Buggiane** — Desidera chiarimenti circa un apparecchio al quale si riferisce una nostra risposta.

Il guaio è che non ricordiamo quale sia l'apparecchio al quale si riferiva il sig. Cerchiai: ne abbiamo pubblicati decine e decine.

Chiarire i suoi dubbi intorno all'aggiunta ci sembra quindi superfluo, visto che non possiamo dirle nulla circa il punto principale.

Ho interesse per il corso « Costruzioni di Macchine » (Meccanica) - « Costruzioni Edilizie » - « Elettrotecnica » - « Tecnica delle telecomunicazioni » (Radio) - Cancellare ciò che non interessa.

A/5

Professione .....

N. ....

Nome .....

Via .....

Cognome .....

Comune .....

Prov. ....

Ritagliare, ritagliare e inviare all'

**ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA - LUINO 38 - (Varese)**



*E' un bravissimo meccanico*

Si dice di un operato che sa lavorare meglio degli altri e guadagna più di loro. Egli non si è contentato di quello che per pratica sapeva del suo mestiere, ma ha perfezionato le sue capacità professionali.

Molte migliaia di operai e manovali metalmeccanici, elettricisti, radiotelegrafisti, e addetti di qualsiasi età, in possesso delle sole tecniche elementari, in tutti i Paesi del mondo, hanno raggiunto dei successi sorprendenti. Essi si sono procurati quelle cognizioni tecniche necessarie a chi vuole conquistarsi una posizione superiore e meglio retribuita, senza perdere nemmeno un'ora del loro salario.

Anche tu puoi aspirare a questa meta, se metti a disposizione la tua ferma volontà, mezz'ora di tempo al giorno e fai un piccolo sacrificio pecuniario. Desiderando conoscere questa cartezza di farli strada, ritaglia questo annuncio e spediscilo subito, al munito del tuo indirizzo completo ed indicandoci la tua professione, allo

**ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA - LUINO (Varese)**

Riceverai, gratuitamente e senza alcun impegno il volumetto interessantissimo

"La nuova via verso il successo".

## AVVISI ECONOMICI

L. 15 a parola. Abbonati L. 10 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimessa per l'importo

**ALTOPARLANTI MAGNETODINAMICI** con diametro 100 mm. per costruzione piccoli apparecchi radio L. 950 cad. compreso imballaggio trasporto, vendesi fino ad esaurimento rimanenza esistente magazzino. Vaglia a ZANARDO, Garibaldi 17 Verona.

**VENDO « G 21 »** nuovo 9700 e « G 19 » 6500. Gianbertone Pino Bliigny 26 Milano Tel. 50616.

**MOTORINI ELETTRICI** a collettore tutti voltaggi pero 250 grammi adatti ventilatori cineproiettori giocattoli ecc. - Prezzo L. 2.000. Bettonagni Giorgio Via Albertoni 34 - Vertova (Bergamo).

**CEDO** annate complete 1950-51-52 « SISTEMA A » L. 3.000 - Angiolani, Via Francesco Montebruno 8 A - Genova.

**BREVETTI** per invenzioni, modelli e marchi. Assistenza, deposito. Studio Tecnico Perito Ind. Gildo Zorzut, Trieste, Via Canova 22.

**IMBARCAZIONI:** Piani costruttivi qualsiasi tipo, progetti, direzione anche per corrispondenza di costruzioni eseguite da dilettanti. Studio Tecnico Perito Ind. Gildo Zorzut, Trieste, Via Canova 22.

**ARTIGIANI - COSTRUTTORI DILETTANTI:** Per tutti i Vostri problemi, scrivetecei, Consigli tecnici sulla scelta e lavorazione dei ma-

teriali. Sistemi e procedimenti di lavoro. Guida completa ad ogni esecuzione. Formule. Progetti di macchine utensili. Per ogni consultazione, inviateci L. 500. Studio Tecnico Perito Ind. Gildo Zorzut, Trieste, Via Canova 22.

**CERCASI** copia Sistema A 1-1949 e 1-1950. Fare offerta a Graziano Moretti, Seminario Cappuccini - Pescara Colli.

**ACQUISTEREI** se ottima occasione seghetto Vibro e Casco. Offerte dettagliate - ARNOLDO Pont Canavese.

**OCCASIONI OCCASIONI!!!** Per inizio costruzione televisori si svedono seg. articoli tutti nuovi e in perfetta efficienza:

**APPARECCHI RADIO** 5 valvole onde medie-corte-fono, scala aggiornata, elegante mobile impellicciato lucidato a spirito, dimensioni cm. 42x26x21 L. 18.000. Idem 5 valvole 2 gamme, mobile laccato dimensioni cm. 35x19x15 L. 14.800. Vaglia a Laboratorio Zanardo, Via Garibaldi 17, Verona.

**OSCILLATORI MODULATI** 5 gamme d'onda da 120 KHz a 30 MHz gamma allargata per medie frequenze da 400 a 480 KHz. Modulazione interna 400 Hz. Pannello frontale litografato, cassetina

## INDICE DELLE MATERIE

Caro lettore . . . . .	pag. 321
Il ferryboat . . . . .	» 321
Una stufetta a gas liquido . . . . .	» 322
Per evitare le martellate . . . . .	» 323
La testa mobile del nostro treppiedi . . . . .	» 324
Cavalluccio a dondolo . . . . .	» 327
Chiavi sempre a posto . . . . .	» 327
La scatola magica . . . . .	» 328
Apparecchio da segnalazioni ottiche per il marinaio in erba . . . . .	» 330
Bastoni da getto alla moda indiana . . . . .	» 332
Prepariamo uno sverniciatore . . . . .	» 335
Lo sviluppo delle fotografie . . . . .	» 336
La pistola mitragliatrice . . . . .	» 338
Laboratorio su due rotelle . . . . .	» 339
Stampare i tessuti in casa . . . . .	» 344
Una allevatrice che non costerà nulla . . . . .	» 346
Serviti per fumo abbelliranno il salotto . . . . .	» 348
Aggiungere un posto alla bicicletta . . . . .	» 350
Un guanto per fotografare le sirene . . . . .	» 352
Una tavoletta da disegno . . . . .	» 354
L'interruttore a tre vie . . . . .	» 355
Il ricevitore S.A.-A.C.5 . . . . .	» 356
La lampada di fune . . . . .	» 358
Per la corrispondenza . . . . .	» 359
Photo-flash al lampo di magnesio . . . . .	» 360

in legno lucidata a spirito. L. 11.800. Vaglia a Laboratorio Zanardo Via Garibaldi 17 Verona.

**ZONE SPROVVISTE ENERGIA ELETTRICA.** Apparecchi 5 valvole 2 gamme d'onda, presa fono, altoparlante magnetico di grande diametro, pregiato mobile gigante dimensioni cm. 68x38x25 Scala ampia con manopole sul cristallo. Alimentazione accumulatore (batteria automobile) a 12 volt. Servitore a vibratore. Consumo ridotto. Listino L. 52.000 si svedono a L. 28.500. Laboratorio Zanardo - Verona.

**ARRANGISTI** Attrezzati dilettanti per le vostre applicazioni acquistate motorini elettrici monofase della Ditta VIFRAL Elettromeccanica - BERGAMO, Viale Albini 7. Listini descrittivi gratis.

**JETEX** motori a reazione, aviomodelli in scala, reattori, elicotteri, automobili, motoscafi, motorini elettrici 3/6 v., motoscafi elettrici, galeoni, accessori ferroviari miniatura scala doppio zero. Per nuovo catalogo illustrato inviare L. 100. SOLARIA R. L., Largo Richini n. 10 - MILANO.

# ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

## ANCONA

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

## BERGAMO

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

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

## BINASCO

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

## BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).

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

## CANNOBIO (Lago Maggiore)

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

## CASALE MONFERRATO

RADIO CURAR di Ceccherini Remo (Via Lanza, 27).

Sconti vari agli abbonati.

## CITTA' DELLA PIEVE

RADIO MARINELLI (V. Borgo di Giano n. 27).

Sconti vari agli abbonati.

## FIRENZE

EMPORIO DELLA RADIO, Via del Proconsolo

Sconto del 10% agli abbonati.

## LUGANO

EMANUELE DE FILIPPIS, Riparazioni Radio; Avvolgimenti e materiale vario.

Sconto del 20% agli abbonati.

## MILANO

MOVO (Via S. Spirito 14 - Telefono 700.666). - La più completa organizzazione italiana per tutte le costruzioni modellistiche. - Interpellateci.

## MILANO

IRIS RADIO, via Camperio 14 (tel. 896.532) - Materiale Radio per dilettanti ed O. M.

Sconti agli abbonati.

RADIO MAZZA (Via Sirtori, 23).

Sconto del 10% agli abbonati.

SERGIO MORONI (Via Abamonti, n. 4). Costruzioni e materiale Radio - Valvole miniature, subminiature, Rimlock, etc.

Sconto del 10% agli abbonati, facilitazioni di pagamento.

## NAPOLI

«ERRE RADIO» (Via Nuova Poggioreale, 8), costruzione e riparazione trasformatori per radio.

Sconto del 15% agli abbonati.

GAGLIARDI AUGUSTO, Via L. Giordano 148, Vomero - Napoli - Laboratorio radiotecnico - Avvolgimenti trasformatori e bobine

di tutti i tipi; revisione, taratura e riparazioni apparecchi radio - Completa assistenza tecnica - Sconti vari agli abbonati.

## NOVARA

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

## PALERMO

RADIO THELEPHONE (Via Trabia, 9).

Sconti vari agli abbonati.

## GENOVA

TELEVISION GP. Costruzione apparecchi radiorecipienti; importazione valvole e materiale diverso. Sconti dal 5 al 15% agli abbonati. Fontane Marose, 6

## PESCIA

V.A.T. RADIO di Otello Verreschi (P.zza G. Mazzini, 37).

Sconti vari agli abbonati.

## REGGIO CALABRIA

RADIO GRAZIOSO, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.

Sconto del 10% agli abbonati.

## RIMINI

PRECISION ELECTRONIC ENG., ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico - tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti.

Sconti agli abbonati: 5-7-10%.

## ROMA

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

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

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

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

CORDE ARMONICHE «EUTERPE» (Corso Umberto, 78). Sconto del 10% agli abbonati.

AR. FI. (Via P. Maffi, 1 - lotto 125, int. 194 - tel. 569.433 - 565.324). Sconto del 10% agli abbonati.

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

Sconto del 10% agli abbonati.

## SAVONA

SAROLDI RADIO ELETTRICITA' (Via Milano, 52 r.).

Sconto del 10% agli abbonati.

AEROPICCOLA, Tutto per il modellismo. (Corso Peschiera, 252). Sconto del 10% agli abbonati.

OTTINO RADIO (Corso G. Cesare, n. 18).

Sconti vari agli abbonati.

## TRENTO

DITTA R.E.C.A.M. (Via Santi Pietro, 32).

Sconti vari agli abbonati.

## VICENZA

MAGAZZINI «AL RISPARMIO», di Gaetano Appoggi - Stoffe e confezioni per signora.

Sconto del 5% agli abbonati.

## VITTORIO VENETO

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

**Un insegnante ha fatto pervenire alla nostra Amministrazione la quota di abbonamento di tutti i suoi allievi!**

**GENITORI, ecco la prova migliore del valore educativo della nostra rivista!**

**IL SISTEMA A**, non solo interessa e diverte, ma, divertendo insegna che il lavoro è la più grande sorgente di soddisfazioni ed il mezzo migliore per soddisfare i propri bisogni ed i propri desideri.

**GENITORI, non fate mancare ai vostri figli IL SISTEMA A!**

**ABBONATELI, e non avrete da rimpiangere il poco denaro che questo vi costerà!**

*Abbonamento annuo a IL SISTEMA A (12 fascicoli) L. 1.000 (estero L. 1.400)*

*Abbonamento semestrale L. 600 (estero L. 800)*

**IN TUTTE LE CASE OCCORRE UNA COPIA DI "IL SISTEMA A"**

STUDIATE A CASA  
PER CORRISPONDENZA  
COL METODO DEI

# FUMETTI TECNICI

Questo nuovissimo metodo d'insegnamento AMERICANO brevettato vi insegnerà la pratica di ogni mestiere e specializzazione cinematograficamente, mediante migliaia di chiarissimi disegni riproducenti l'operaio durante tutte le fasi di lavorazione. Vengono inoltre forniti GRATUITAMENTE all'allievo campionario di materiali, metallici, isolanti, conduttori, ecc.; campioni di utensili, ecc.; attrezzature complete per la esecuzione di numerose esperienze di elettrotecnica e di aggiustaggio meccanico, e per la costruzione di un apparecchio radio rice-trasmittente a 5 valvole e 2 gamme d'onda. **TARIFE MINIME.** Corsi per radiotelegrafisti, radioriparatori e radiocostruttori - meccanici, specialisti alle macchine utensili, fonditori, aggiustori, ecc. - telefonici giuntisti e guardafile - capomastri edili, carpentieri e ferratoli - disegnatori - specializzati in manutenzione e installazione di linee ad alta tensione e di centrali e sottostazioni - specializzati in costruzione, installazione, collaudo e manutenzione di macchine elettriche - elettricisti specializzati in elettrodomestici e impianti di illuminazione - e 1000 altri corsi.

Richiedete bollettino « A » gratuito alla:

**SCUOLA POLITECNICA ITALIANA - Via Regina Margherita, 294 - ROMA**



LIONELLO VENTURI

## LA PITTURA A

*Come si guarda un quadro:  
da Giotto a Chagall*

Volume in 4°, pagine 240, con 53 illustrazioni fuori testo, rilegato in piena tela, con sovracoperta a colori. . . . . L. 2.500

Richiedetelo, inviando il relativo importo all'

**EDITORE F. CAPRIOTTI**  
VIA CICERONE, 56 - ROMA

## ITALMODEL

RIVISTA DI MODELLISMO TECNICO

**MODELLISMO NAVALE**  
bimestrale - un numero L. 200

**MODELLISMO FERROVIARIO**  
mensile - un numero L. 200

Abbonamento a 6 numeri consecutivi: L. 1000 per ciascuna sezione.

Non trovandola nelle edicole, rivolgere richiesta all'Editore **BRIANO, Via Caffaro, 19 Genova** accompagnata dall'importo anche in francobolli

LUIGI STURZO

## LA REGIONE NELLA NAZIONE

Volume in 8°, pagine 248 . . . . . L. 600

Richiedetelo, inviando il relativo importo all'

**EDITORE F. CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - ROMA**



## E' NATA LA NUOVA «VIBRO - A. T. 53»

Un nuovo prodotto ad un miglior prezzo. Il seghetto elettromagnetico da traforo «Vibro - A.T. 53» è indispensabile a: modellisti, artigiani, traforisti, arrangisti ecc.

**CON UNA «VIBRO-A.T. 53» IN CASA TUTTO È POSSIBILE A TUTTI**  
La «Vibro - A.T. 53» taglia tutto: legno, compensato, massone, materie plastiche, metalli leggeri ecc. ecc. Con massima facilità, perfezione e velocità.

**NON CONFONDETELA!!!!** La Vibro è un brevetto «Aeropiccicola» unica al mondo per le eccezionali qualità di perfezione e precisione

**DATI TECNICI:** Potenza oltre 150 watt - Peso Kg. 4 - Dimensioni di massima cm. 24x25x40 - Consumo irrisorio - Piatto regolabile - monta normali seghette da traforo - Corsa regolabile

Consegne immediate ovunque nei voltaggi: 125 - 220 - 160 Volt. **AL NUOVO E SPECIALE PREZZO DI L. 15000**

**SPEDIZIONI** ovunque - Pagamento all'ordine - In contrassegno solo se con anticipo di L. 5000

Imballo e porto al costo. **INDIRIZZARE SOLO:**

## A E R O P I C C O L A

**Corso Peschiera N. 252 - TORINO - Tel. 31678**

L'UNICA DITTA ITALIANA SPECIALIZZATA IN MODELLISMO E ATTREZZATURE PER ARRANGISTI  
NUOVO CATALOGO «T.P.M. N.12» INVIANDO L. 50