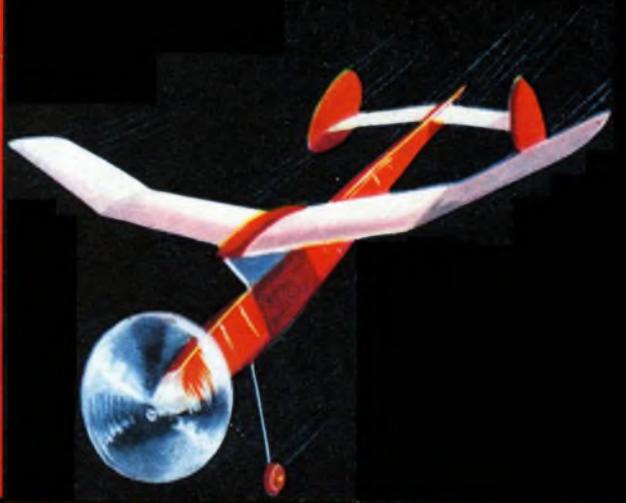


"a" SISTEMA "a"

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI
ANNO VII - Numero 11 - Novembre 1955



L. 100
52 pagine



VI PRESENTIAMO LA NUOVA "VIBRO - A. T. 53"

E' la macchina ideale per **MODELLISTI, TRASFORMISTI, INTARSIA TORI ARRANGISTI** e per tutti coloro che desiderano utilizzare il tempo libero con piccole lavorazioni casalinghe.

La « VIBRO » è una meraviglia della tecnica moderna in fatto di trafori elettrici. Taglia tutto con facilità: legno compensato sino ad oltre 10 mm., balsa sino 50/60 mm., materie plastiche, metalli leggeri, ecc.

NON FA RUMORE, non si deteriora perchè non ha parti soggette a logorio, leggera, maneggevole, consuma pochissimo.

Utilizza normali seghette da traforo reperibili ovunque.

IL GRANDIOSO SUCCESSO OTTENUTO NELLE PRECEDENTI SERIE, LE MIGLIAIA DI LETTERE CON ATTESTAZIONI DI BONTA', LE CONTINUE E NUMEROSE RICHIESTE DA OGNI PARTE DEL MONDO, CI PERMETTONO DI DICHIARARE LA « VIBRO A.T. 53 » LA PIU' PERFETTA ED INIMITABILE MACCHINA PER TRAFORO.

Caratteristiche: Dimensioni cm. 25x25x40 - Peso Kg. 4 - Velocità 6000 colpi al minuto.

Forniture: Pronta consegna per voltaggi normali - Prezzo L. 15.000 I.T.O.

Ordini: si accettano solo se accompagnati da caparra. Rimanenza contrassegno.

A E R O P I C C O L A

TORINO - Corso Sommeiller, 24 - TORINO

(ATTENZIONE: E' uscito il nuovo catalogo n. 16 che si spedisce dietro invio di L. 50).

Abbonatevi a

"IL SISTEMA A" e "FARE"

due pubblicazioni utili e preziose oltre che a voi anche alla vostra famiglia.

REGALATE AI VOSTRI AMICI UN ABBONAMENTO

Abbonamento a il "SISTEMA A" quota annua L. 1000

Abbonamento a "FARE" quota annua L. 800

Abbonamento annuo cumulativo a il "SISTEMA A" - "FARE" L. 1.800 (estero 2.000)

A tutti coloro che si abboneranno o rinnoveranno l'abbonamento per il 1955 a **IL SISTEMA «A»**, sarà inviata gratis la **Cartella-Copertina** rigida, ricoperta in piena «linson» stampata in oro.

Mentre a chi invierà 10 abbonamenti a **IL SISTEMA A** o 5 abbonamenti cumulativi a **IL SISTEMA A** e **FARE** verranno inviati gratuitamente i **10 fascicoli di FARE** pubblicati prima del 31 dicembre 1954.

Rimesse a **RODOLFO CAPRIOTTI EDITORE** - Via Cicerone, 56 - ROMA

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. Gli abbonati godano della consulenza gratis.

RADIOTECNICA-ELETTRONICA

ABBONATO n. 5329, Benevento. Abita in una zona industriale e vicino alla ferrovia, lamenta la grande quantità di disturbi che affliggono la ricezione radio.

Il genere dei disturbi lamentati da Lei e da tanti altri utenti che si trovano nelle sue stesse condizioni dovrebbe essere fermato al luogo di origine: motori elettrici ecc. Bisognerebbe che tutti coloro che debbono manovrare un qualsiasi utensile elettrico, ogni volta che lo mettano in funzione, si rendano conto di accendere in esso le polveri di un'arma micidiale per i nervi dei tanti bempensanti cittadini che abitano nelle vicinanze. Basterebbe qualche condensatore e qualche impedenza posti ai contatti ed ai collettori dei loro utensili perché i disturbi che sono presenti come indesiderabili sottofondo alla ricezione dei programmi radio, fossero ridotti ad una trascurabile frazione. Nel suo caso comunque, unica soluzione con qualche probabilità di risultati positivi è quella di installare una antenna esterna quanto più alta sia possibile ed usare, per la discesa, del buon cavo schermato.

ABBONATO n. 6612. Ha inviato un circuito tratto da altra pubblicazione, chiede alcuni chiarimenti.

I valori delle due impedenze di alta frequenza non sono affatto critici, possono essere da 3 a 4 mH, può ad esempio usare il tipo 17572 della Geloso in ambedue i casi. Per la modulazione, un sistema semplicissimo, sia pure di rendimento più basso di altri sistemi più complessi, potrebbe essere quello di una specie di modulazione di griglia schermo. Lei può realizzarla, ad esempio, interrompendo il conduttore che dalla resistenza da 25000 ohm, va alla griglia schermo della 6L6, ed ivi inserire l'avvolgimento ad alta impedenza di un trasformatore di uscita del tipo per 50L6, sull'avvolgimento a bassa impedenza di detto trasformatore va posto un buon microfono a carbone in serie con una pila da 3 o 4,5 volt.

GIACONE MARCO, Savigliano. Invia lo schizzo di un simbolo usato in radiotecnica, chiedendo di che si tratti.

Quel simbolo indica che tra i punti indicati con le due frecce per il buon funzionamento del circuito deve essere presente la tensione segnalata, nel suo caso, 45 volt.

DE NARDO LEONIDA, Udine. Pone diversi quesiti in merito ad

un registratore a nastro che vorrebbe costruire.

Il sistema migliore per la trazione è quello di un rullo che trascini il nastro e poi la bobina se lo carichi, girando semifolle. Tenga presente che la velocità del nastro deve essere di 19 cent. Per la parte elettronica si attenga a quanto pubblicato a pag. 184 del numero 5, anno 1952.

PAPARONO FRANCO, Crispiano. Lamenta il cattivo funzionamento di un ricevitore a cristallo da lui acquistato.

Siamo proprio tentati di pensare che tra la stazione radiofonica ed il luogo in cui Lei abita vi sia una notevole zona di silenzio. Il ricevitore in suo possesso non può fare miracoli, ma il fatto che lei segnala di captare delle stazioni straniere (provenienti forse da stazioni jugoslave e greche della costa), ci conviene che il suo funzionamento è buono.

Per aumentare le possibilità di ricezione della stazione locale, provi ad installare una buona antenna esterna. Se anche in tal caso il risultato sarà negativo, Le conviene spedire la sua radio ai produttori, pregandoli di modificarne il circuito oscillante e portarlo in grado di captare i segnali della stazione di Taranto.

COLASANTO LUCIANO, Milano. Chiede lo schema di un ricevitore

re in cui sia usata la valvola 6C5 in suo possesso.

Un ricevitore monovalvolare in cui si faccia uso della 6C5 che è un triodo, non può offrire che delle mediocri prestazioni. Rivolga la sua attenzione pertanto su di un pentodo tipo 6J7, 6K7, 6BA6, 6F6 e simili.

CIPRIANI VITTORIO, Reggio Emilia. Invia lo schema di un ricevitore ad una valvola doppio triodo 6J6 ricavato da un'altra pubblicazione, chiede alcuni chiarimenti in proposito e come realizzare un sintonizzatore facente uso di una induttanza variabile invece di un condensatore variabile.

Nel prossimo numero pubblicheremo il progetto per la costruzione di un sintonizzatore ad induttanza variabile. Per l'accensione della 6J6 può andare un trasformatore da campanelli da 5 watt, purché fornisca sicuramente una tensione di 6 volt.

POLLONI SERGIO, Viareggio. Desidera sapere dove possa procurarsi tutto il materiale per la costruzione del «Signal Tracer» di pagina 50 del Supplemento, n. 7.

Pensiamo che nella sua città o, tutt'al più a Pisa, vi sarà un buon negozio di materiale radio dove potrà trovare tutto ciò che le necessita. In caso negativo può scrivere all'Emporio della Radio, a FI-



GUADAGNO SICURO!

Potete rendervi indipendenti ed essere più apprezzati, in breve tempo e con modica spesa, seguendo il nostro nuovo e facile corso di **RADIOTECNICA** per corrispondenza. Con il materiale che vi verrà inviato.

GRATUITAMENTE

dalla nostra Scuola, costruirete radio a 1-2-3-4 valvole, ed una moderna Supereterodina a 5 valvole (valvole comprese) e gli strumenti di laboratorio indispensabili ad un radio riparatore-montatore. **Tutto il materiale rimarrà vostro!** Richiedete subito l'interessante opuscolo: «**PERCHE' STUDIARE RADIOTECNICA**» che vi sarà spedito gratuitamente.

RADIO SCUOLA ITALIANA (Autorizzata dal Ministero Pubblica Istruzione) - Via Pinelli, 12-F - TORINO 605



Usatelo imparando
per corrispondenza **Radio**

Elettronica

Televisione

Autorizzato dal Ministero della Pubblica Istruzione

Diverrete tecnici apprezzati senza fatica
e con piccola spesa rateale

Rate da L. 1200

200 montaggi sperimentali

La scuola oltre le lezioni invia
gratis ed in vostra proprietà:

per il corso radio:

tester - provavalvole - oscillatore - ricevitore supereterodina ecc.

per il corso tv:

oscilloscopio e televisore da 14" oppure da 17" ecc.

Chiedete opuscolo gratuito **radio** oppure **tv**



Scuola Radio Elettra

Torino, via La Loggia 38/AB

rare la potenza del suo apparecchio, potrebbe invece sostituire la valvola finale 6V6 con una 6L6, sempre che il trasformatore di alimentazione sopporti il maggiore carico. Per aumentare la sensibilità e la selettività dovrebbe porre, prima della rivelatrice 6SH7, uno stadio aperiodico o sintonizzato di amplificazione di alta frequenza. Per l'inserzione del microfono e la non buona qualità della riproduzione sonora, i capi sono tre: 1) il microfono inadatto, dovrebbe essere piezoelettrico, oppure è difettoso; 2) se la riproduzione sonora è disturbata da un fischio, stacchi il filo che dalla placca della 6SH7 va alla bobina di reazione L3; 3) se invece nella riproduzione sonora è presente un forte ronzio, tutti i collegamenti della presa fono devono essere eseguiti con cavetto schermato, la cui calza metallica esterna vada alla massa dell'apparecchio, mentre il conduttore interno deve andare direttamente alla griglia controllo della 6SH7.

VARIE

Ing. SILVIO LATTUADA, Valtese. Chiede notizie circa la lavatrice ad ultrasuoni che tempo fa era allo studio dei nostri tecnici.

Il funzionamento del prototipo era eccellente, ma sono sorte difficoltà che ci hanno scoraggiati; ad esempio, dato che la potenza in giuoco era necessariamente notevole, le sollecitazioni vibratorie producevano prima o poi delle profonde incrinature sul recipiente in cui avveniva il lavaggio. Questo fenomeno si è verificato sempre, sebbene abbiamo provati recipienti delle più disparate sostanze. Uniche che resistevano più delle altre erano la gomma ed alcune materie plastiche; dopo qualche tempo, però, notavamo un indurimento, ben presto seguito dall'apparire delle incrinature. Altro elemento che ci ha tolto l'entusiasmo per tale genere di lavatrici è stato il pensiero che le mani, immerse inavvedutamente nell'acqua dell'apparecchio in funzione, potrebbero incorrere in seri pericoli.

RUBINI MICHELE, Ruvo di Puglia. Chiede quali siano le possibilità di impiego per chi abbia frequentato dei corsi per corrispondenza per tecnici operatori, montatori, fonici cinematografici. Chiede anche come possa applicare un grammofono alla radio. Desidera inoltre un composto per cosmetico.

Non conosciamo la Sua età né la sua situazione, ma le diciamo ugualmente che se si sente di intraprendere una carriera simile è piuttosto consigliabile una specie di pratica iniziando magari in qualità di apprendista presso qualcuna delle società cinematografiche, non limitandosi ai corsi per corrispondenza in genere e ai soli risultati che con essi certamente si ottengono. Un tecnico del genere da lei indicato, una

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO VII - N. 11

NOVEMBRE 1955

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 Vivaldi, 10 - MILANO

OGNI RIPRODUZIONE DEL CONTENUTO E' VIETATA A TERMINI DI LEGGE

Indirizzare rimesse e corrispondenza a CAPRIOTTI EDITORE - Via Cicerone, 56 - Roma - O/O post. 1/15801

Caro lettore

un mese dopo l'altro cresce la nostra fatica, tesa allo scopo di accontentarti sempre di più e di fare della tua rivista quello che tu vuoi che veramente sia, un amico al quale rivolgersi per consiglio in ogni necessità, una sprone alla tua fantasia, una guida in quelle tue ore di lavoro-divertimento, che, se ben impiegate, possono consentire a te di arrotondare le entrate del bilancio domestico, a tuo figlio di imparare a risolvere con le proprie mani e il proprio ingegno i suoi piccoli problemi.

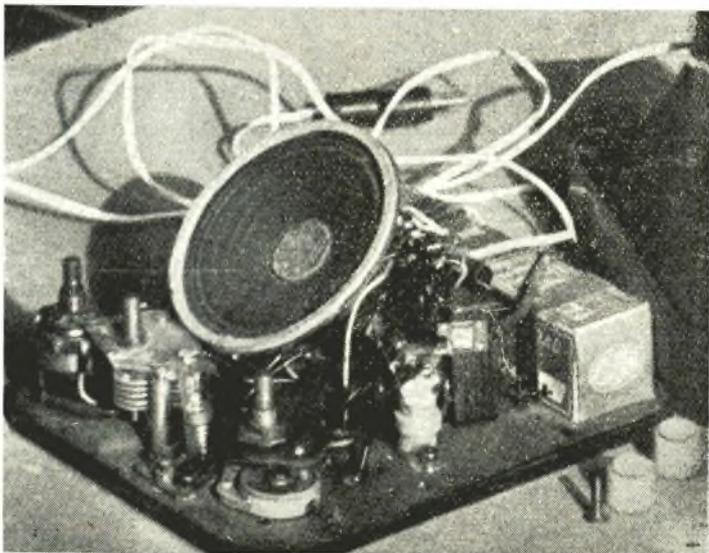
Questa fatica si fa ora più intensa per l'avvicinarsi del nuovo anno, che vogliamo ti porti qualche piacevole sorpresa. Quale non ti diremo ancora — se lo facessimo che razza di sorpresa sarebbe? — Comunque sta certo che verrà: i nostri tecnici sono allo studio per ricercare quella che più può esserti gradita e nello stesso tempo sia compatibile con le esigenze del nostro bilancio, che non è quello delle riviste dedicate alle attrici più o meno svestite.

Da te attendiamo il tuo incoraggiamento. C'è una maniera per esprimerlo nel migliore dei modi: darsi da fare in questo periodo al fine di aumentare gli amici di IL SISTEMA A, aumentare il numero dei suoi abbonati. Non ti sarà difficile contribuire a questa mèta: non avrai da fare altro che mostrare ai tuoi conoscenti la nostra rivista, dir loro in quante occasioni ti è tornata utile, quante volte hai avuto bisogno di ricorrere ai suoi numeri arretrati, e quanto comodo sia vedersela arrivare ogni mese a casa, invece di correre il rischio di non trovarla.

Ed accanto al SISTEMA A, ricorda loro anche il suo fratello, quel FARE che tu già conosci e che segui nella sua illustrazione di tecniche utili, ed al quale tanto sovente ti rivolgi, magari per trovare dei suggerimenti circa la migliore maniera per superare questo o quell'ostacolo che incontri nella realizzazione di un progetto.

Così facendo ci dimostrerai veramente la tua simpatia, non solo, ma ci permetterai di rendere le nostre pubblicazioni sempre migliori, sempre più rispondenti ai tuoi desideri.

LA DIREZIONE



PER LA RADIO PERSONALE un mibiletto di nuovo genere

Lettoe Piero Lascialfare, Via delle Rocche, 2, Verona

Da vari anni circolava in casa mia l'involucro di un telefono moderno. Non ero mai riuscito ad impiegarlo convenientemente, e certo avrei finito col buttarlo se, quando decisi di costruirmi un supplemento di radio da tenere permanentemente sul comodino, non avessi trovato in esso l'ideale per un mibiletto radio.

Iniziamo subito col dire che non tutti gli apparecchi possono essere adattati in tale involucro, per il semplice fatto che lo spazio disponibile è molto poco, quindi, quando in esso riusciremo ad alloggiare un monovalvolare è già molto: è bene saperlo subito. Inoltre chi spera di lavorare comodamente volti

pagina che questo articolo non fa per lui!

Se intendiamo metterci al lavoro, cominciamo col procurarci uno di questi involucri, (nuovo costa non poco, ma da qualche rigattiere lo troverete per poche lire, io ho constatato che se ne trovano con una certa facilità qui a Verona, che non è certo una grande città!).

Con l'aiuto di un seghetto a ferro e di una grossa lima pure a ferro togliete dall'interno tutti i supporti delle viti (sembrano tante stalattiti), tranne i due che servono per avvitarvi la base. Fatto ciò iniziate il montaggio delle varie parti della radio su una lastrina di lamiera piombata, che avrà esattamente le dimensioni dell'involucro.



Primo pezzo da montare è l'altoparlante; questo dovrà avere il diametro di cm. 8 e sarà fissato alla lastra per mezzo di una robusta mensolina di ottone. All'altoparlante dovrete togliere i quattro angoli che servono per il normale fissaggio (*Attenzione:* la limatura non deve finire nel magnete dell'altoparlante, quindi con un po' di pazienza cercate di adattarlo bene nel foro della rosa dei numeri).

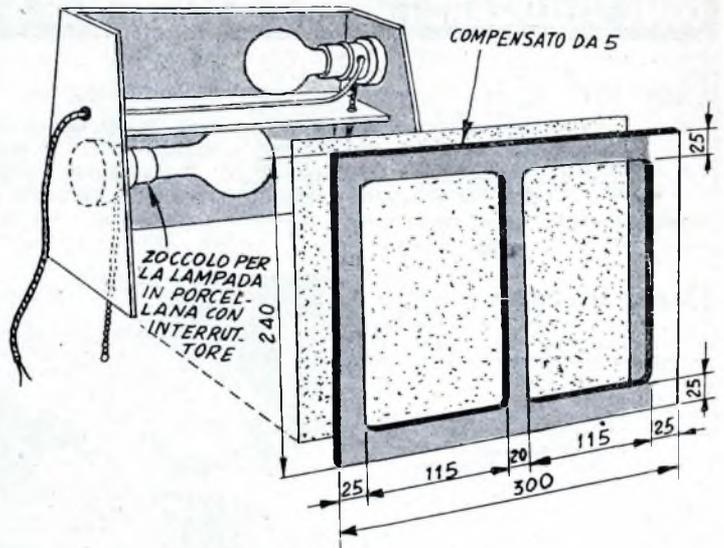
Adattate ora tutti i pezzi sulla lastra, tenendo la valvola orizzontale e la bobina d'antenna verticale; ricopiatevi su un pezzo di carta la disposizione e uno per uno con fascette di ottone e bulloncini fissate tutti gli elementi della radio, facendo man mano che montate, le opportune saldature e i vari collegamenti. Sulla superficie inferiore della lastra non vi dovranno essere che le teste dei bulloncini.

Da una tavoletta di cartone isolante alta mm. 5-6, ricavate la base, che dovrà avere le stesse dimensioni della lastra e quindi del telefono stesso. In prossimità dei quattro angoli incollate dei piedini di gomma. Capovolgete la lastra-telaio e ponete una goccia di vernice oleosa sulla testa di ogni vite, ed appoggiate il tutto sul cartone bachelizzato: avrete così l'esatta posizione dei fori, che saranno ciechi e di un diametro di mm. 7-8.

Sovrapponendo ora la lamiera e il cartone dovrete avere una perfetta aderenza. Forate la custodia nei punti in cui dovranno passare gli alberini dei condensatori e dove dovrete porre l'occhio di buca della lampadina spia. A questo punto finite di montare la vostra fatica e è finita.

La radio da me costruita sfrutta una piccola valvola da televisione, una ECL80, e i risultati sono sorprendenti: posso percepire tutti e tre i programmi nazionali con un forte volume di voce. Tale schema meriterebbe di essere pubblicato, ma essendomi stato consigliato da un amico, io non posso garantire alla Rivista che tale progetto sia mai stato pubblicato.

Lampada da letto a due luci



Ora che l'autunno è giunto e che non molto lontano è l'inverno e le notti sono lunghe, non sempre è possibile uscire di sera o ricevere in casa degli amici. Quando ciò si verifica non dispiace a nessuno poltrire un po' nel letto con il libro preferito tra le mani, attendendo che arrivi l'ora del sonno.

Per i più poltroni appunto è stata studiata questa lampada, che dalle altre lampade da letto si differisce perché in grado di fornire due diversi tipi di illuminazione: uno a luce diretta, che, spioendo sulla testa, permette di leggere comodamente, l'altro a luce indiretta, blanda, diffusa, per conciliare il sonno.

Come mostra l'illustrazione, si tratta di una scatola di compensato di 5 millimetri, finita esternamente nella maniera che ognuno preferisce e trattata all'interno con vernice all'alluminio o smalto matto. Un divisorio orizzontale, rivestito di amianto sulle due facce, isola i due scompartimenti, in ognuno dei quali è fissato uno zoccolo da parete del tipo a vite, con incorporato il suo interruttore a catenella. Il pannello anteriore è costituito da una grata e rivestito internamente da carta pergamena o da vetro lattato.

Il funzionamento è evidente: per leggere si accenderà la lampada in basso, in modo che la luce cada dall'apertura inferiore (la scatola è, infatti senza fondo) verso il basso. Desiderando, invece la luce atte-

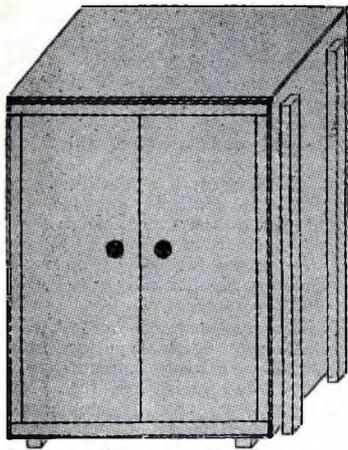
nuata, si accenderà la lampada superiore, che potrà avere anche un vattaggio ridotto, e la luce filterà dalla carta pergamena o sarà convogliata verso il soffitto. Volendo, si potrà schermare detta lampada con un foglio di alluminio leggermente ricurvo, da porle sopra.

Tenete a mente, che la lampada inferiore, quando è accesa, non solo illuminerà chi a letto vuol leggere, ma gli assicurerà anche un po' di calduccio per effetti del rivestimento di amianto del divisorio, che impedisce al calore di disperdersi verso l'alto.

In fatto di chiodi

Se dovete piantare dei chiodi in legno particolarmente duro, ricopritene prima la punta con del sapone molto tenero. Questo faciliterà l'entrata dei chiodi nelle fibre del legno. Poi, la leggera umidità del sapone ossiderà il ferro e non vi sarà pericolo che i chiodi si sfilino.

Dovendo piantare un chiodo in una stuccatura in gesso, tenetelo prima per qualche istante in acqua bollente. Eviterete in tal modo che il gesso si screpoli.



① **INSIEME**
(CHIUSO)

IL MIO BANCO DA LAVORO contiene tutti gli attrezzi

Letto Lanza Sergio

Dopo, aver più volte sentito i miei gridare, perché gli attrezzi di lavoro erano sparsi ovunque per tutta la casa, decisi di riunirli, costruendo per loro un armadio-banco, dall'aspetto di un piccolo mobile, che non sfigurasse in nessuna delle stanze dell'appartamento.

La sua costruzione non è difficile, lo dimostrano gli schizzi, e di utensili non occorre che una sega, un martello, una raspa, colla e chiodi e se esiste un pialletto tanto meglio.

La figura 1, mostra il mobile; chiuso; è in definitiva una piccola madia, di cent. 71 x 51, alta 92, sul davanti della quale sono visibili due sportelli, mentre nell'interno due

piani, permettono di riporre tutto il materiale, il lavoro e gli attrezzi. Alzando il piano del mobile e tirando in avanti le due gambe sul fianco, inoltre, noi abbiamo un ampio tavolino da lavoro cosicché in poco spazio un arrangista ha a portata di mano tutto quanto gli può occorrere, e quando vuole andare a spasso o a letto può tutto riporre evitando i soliti rimbrotti materni per il disordine.

Ed ora passiamo alla costruzione. Innanzi tutto procuriamoci il materiale elencato, nell'apposita tabella materiale che, per evitare una fatica eccessiva per mancanza di utensili adatti, si può far tagliare a misura al momento dell'acquisto. Se poi uno possiede una sega circolare o ne ha costruita una tra le tante indicate in questa rivista, potrà fare economia di danaro, senza perdere molto tempo.

Una volta preparati i singoli pezzi, passeremo alla montatura dello scheletro (fig. 2). Innanzi tutto, cominceremo col fare con la raspa, all'estremità di ogni travetto un piccolo gradino, come in fig. 2, poi uniremo i travetti di 90 x 50 formando i due telai secondo le indicazioni dell'illustrazione, assicurandoci che gli incavi chiudano bene, se vogliamo avere un lavoro solido. Per maggior sicurezza rinforzeremo con due chiodini ogni giunto, dopo aver controllato si intende che le parti siano bene in quadro. Attendere, quindi, che la colla sia asciutta, taglieremo allora nei quattro angoli un dente, come mostra la figura e, mediante i traversini di 4 x 3 x 70 che porremo uno sul davanti, (il che lo vedremo meglio in seguito), in basso e due sul dietro, riuniremo i telai precedentemente costruiti.

Sempre quando sarà ben asciutta la colla ed avremo fermato i nuovi giunti con i soliti chiodini incolleremo e inchiederemo internamente sul davanti e sul dietro, due per parte, i traversini da 2 x 2 x 70, destinati a sorreggere i due ripiani interni. Questa volta le distanze saranno a piacere, o meglio secondo, la necessità o le preferenze dei singoli costruttori.

Una volta preparato lo scheletro, lo si dovrà rivestire con compensato da mm. 4. Io ho usato semplice compensato di pioppo, ma se i mezzi lo permettono sarà bene dar la preferenza a un tipo migliore, come betulla, noce, mogano, acero, perché il nostro lavoro prenderà un aspetto assai più decoroso ed elegante.

ELENCO DEL MATERIALE OCCORRENTE

PER COSTRUZIONE SCHELETRO:

- 4 traversini di sezione quadra 3 x 3 lunghi 90 cm.
- 4 traversini di sezione quadra 3 x 3 lunghi 50 cm.
- 4 traversini di sezione quadra 3 x 3 lunghi 70 cm.
- 2 traversini di sezione quadra 3 x 3 lunghi 92 cm., per gambe.
- 4 traversini di sezione quadrangolare 2 x 3 lunghi 60 cm., guide gambe.
- 4 traversini di sezione quadra 2 x 2 lunghi 70 cm., per ripiani interni.
- 2 traversini di sezione quadra 2 x 2 lunghi 50 cm., per rialzo madia.

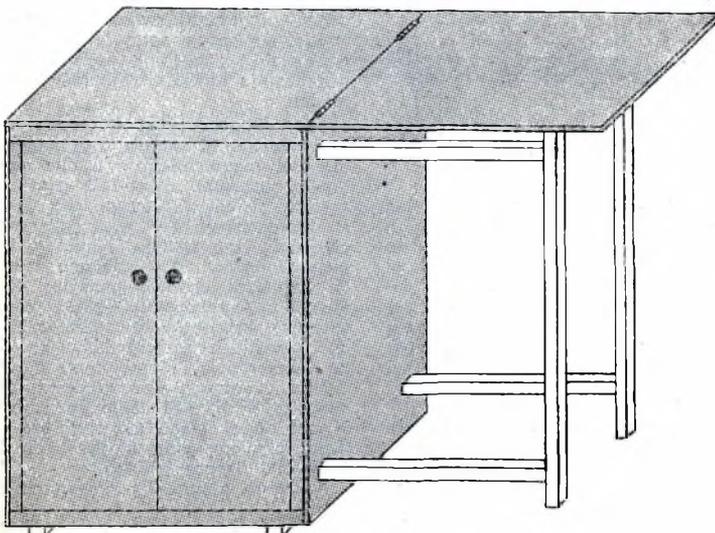
TUTTO IN COMPENSATO DI mm. 4.

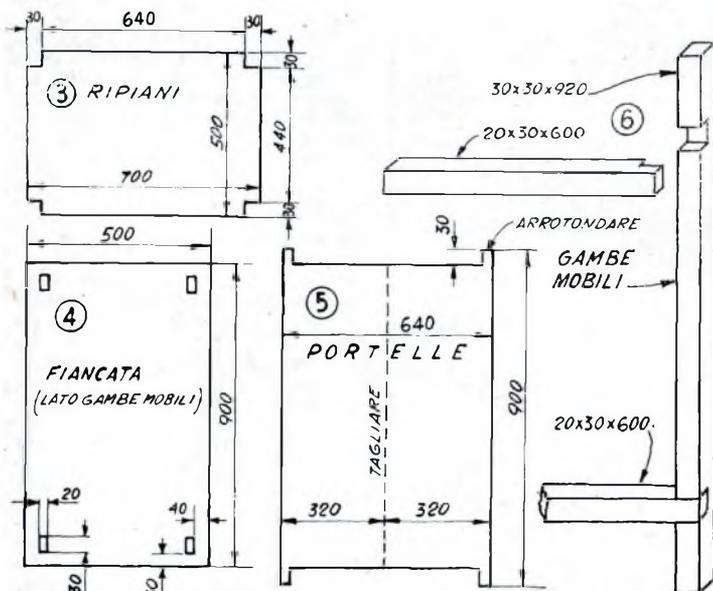
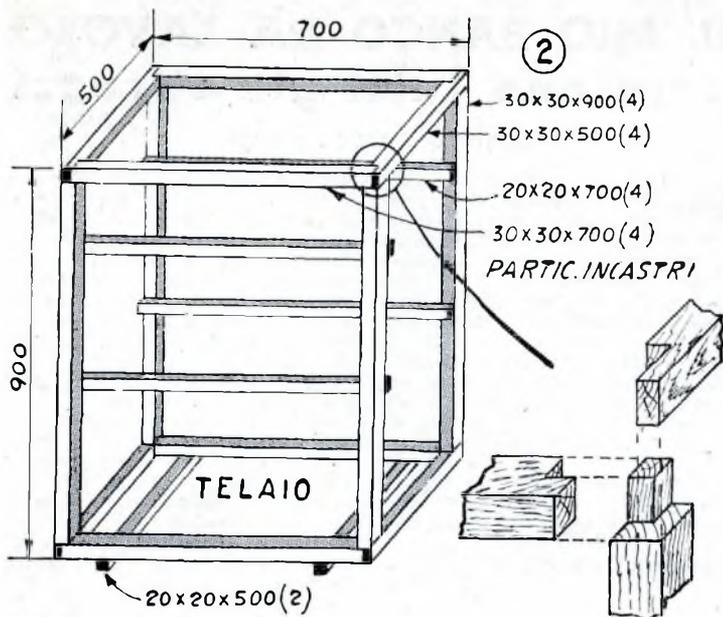
- 2 pannelli di cm. 90 x 50 - due fianchi
- 1 pannello di cm. 90 x 71 - dietro.
- 1 pannello di cm. 50 x 71 - piano inferiore.
- 3 pannelli di cm. 50 x 71 - ripiani interni.

TUTTO IN COMPENSATO DI mm. 6

- 1 pannello 50 x 70 - piano superiore.
- 1 pannello 52 x 71 - piano tavolo.
- 1 pannello di cm. 90 x 64 (tagliato a metà) - per costruzione porte.
- 2 cerniere con relative 12 viti - per attacco tavolo.

①bis **INSIEME** (APERTO)





Qualunque sia il tipo, prendiamo il pannello da 90 x 50, e pratichiamovi quattro finestrelle di cm. 2 x 3, per potervi far scorrere le guide delle due gambe (fig. 4).

Applichiamo questo pannello al telaio 90 x 50, dalla parte destra, e un altro uguale applichiamolo alla sinistra, così come si trova; se invece si vuole avere il tavolo dalla sinistra, non rimane che invertire la costruzione. Sempre con chiodi e colla poi applichiamo il pannello posteriore di cm. 90 x 71.

Con queste due operazioni noi avremo preparato le fiancate ed il dietro della nostra madia, adesso non rimane che accingersi alla costruzione delle due porte. Basta dare uno sguardo allo schizzo per rendersi conto della loro semplicità costruttiva e della ragione per la quale noi non abbiamo prima applicato il traversino 3 x 3 x 70 su in alto.

Ora procederemo nella maniera seguente: tagliamo a metà il pannello di 90 x 64, pratichiamovi un lungo taglio ai due estremi, ed avre-

mo così ricavato i perni, come indicano le figg. 5 e 7, perni che arrotonderemo con la raspa.

E' da notare che, per rendere la costruzione più solida, io ho usato del compensato di mm. 6. Pronte le porte, praticheremo quattro fori nei due traversini 3 x 3 x 70, cioè, in quello staccato e quello precedentemente applicato nei due angoli, uno a destra e l'altro a sinistra, (vedi fig. 7). Per le misure ci regoleremo in base al diametro dei quattro tondini ricavati nel pannello 90 x 64.

Una volta preparati fori e perni, procederemo definitivamente alla loro messa in opera, curando che i perni entrino precisi nei fori, (due sopra e due sotto), e applicando contemporaneamente al suo posto, su in alto nei due gradini, il traversino 3 x 3 x 70.

Io ho preferito questo sistema, a quello delle cerniere, perché, se ben eseguito rende il tutto assai più elegante. Comunque, chi volesse seguire il sistema più semplice può farlo benissimo.

Per terminare attaccheremo sotto e sopra i pannelli di 50 x 71. A questo fine, per i due ripiani interni basta dare uno sguardo alla figura 3 per rendersi conto di come debbano esser tagliati i quattro angoli, prima di essere posti sui traversini di 2 x 2 x 70, cui saranno fissati con colla e chiodi.

Ed ora come costruzione definitiva passeremo al banco di lavoro: la prima cosa da fare anche qui sarà quella di praticare i soliti gradini come in fig. 6, ma questa volta da una sola parte; dai 4 traversini di 2 x 3 x 60, passeremo a quelli di 3 x 3 x 92, praticando, anche qui due intagli, come mostra a fig. 2, in corrispondenza delle finestrelle praticate prima nel pannello 90 x 50. Fatto ciò, applichiamo i traversini alle gambe negli appositi incastri o ora ricavati, (fig. 6), provvedendo prima di infilarli nelle loro finestrelle, a piazzare sotto la madia i traversini 2 x 2 x 40 a conveniente distanza, in modo che fungono da piedini.

Naturalmente le guide scronno internamente al mobile, poggiando due sul piano inferiore e due su quello superiore, mentre le gambe saranno visibili all'esterno della nostra costruzione. Se, poi, vogliamo che non diano fastidio le guide del piano inferiore, non abbiamo che da applicare un'altro pannello di 50 x 70 opportunamente tagliato: esse scorreranno così internamente ai due pannelli, senza recar alcun danno al materiale in esso contenuto.

Non ci rimane che applicare il pannello di 71 x 51 dello spessore di mm. 6 al piano superiore mediante cerniere, come mostra la fig. 1 bis, e il lavoro è finito.

A questo punto non rimane che

UN DEPURATORE per le acque troppo dure

Le acque di sorgente, e spesso anche quelle normali delle reti idriche, presentano sovente un forte contenuto di sali minerali in soluzione (in genere, sali di calcio e di magnesio) che si trasformano facilmente in sostanze insolubili, causa frequente di occlusioni ed incrostazioni nei recipienti e nelle tubature che le contengono. Inoltre, queste acque (le cosiddette acque dure), sono inadatte per essere usate in impieghi particolari, quali, ad esempio, i lavaggi fotografici e sono causa di un maggiore consumo di sapone nel lavaggio della biancheria, nonché di un maggior consumo di combustibile per la cottura dei cibi.

Per eliminare l'eccessiva mineralizzazione di queste acque vi sarebbe il sistema della distillazione od, almeno, della ebollizione prolungata. E', però, facilmente comprensibile quanto impratici ed antieconomici siano questi metodi.

Lo stesso scopo si potrebbe raggiungere con una complicata serie di trattamenti chimici, ma anche in questo caso la spesa è troppo forte.

Da un certo tempo si è affermato, però, un procedimento basato sulle caratteristiche di alcune sostanze, come la Zeolite, la Purolite ed altre simili.

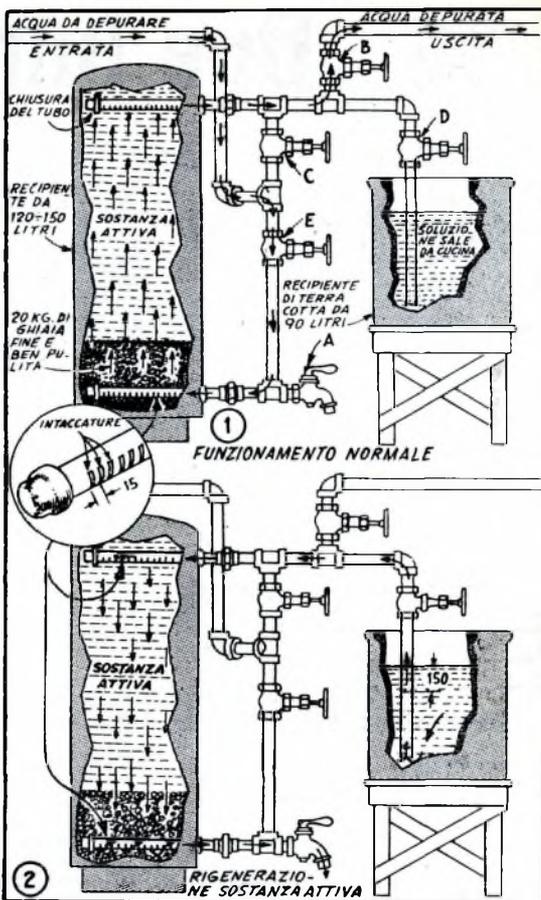
Tali sostanze vantano la interessante caratteristica di assorbire e fissare su se stesse i sali di calcio e di magnesio contenuti nelle acque che le attraversino. Quando poi questi sali le abbiano totalmente saturate, esse possono essere rigenerate e rese pertanto di nuovo efficienti, per mezzo di un semplice lavaggio con una soluzione di sale da cucina.

Senza scendere a particolari tecnici e ad astruse formule chimiche, diciamo soltanto che il loro meccanismo di funzionamento si avvicina a quello della emoglobina del sangue. Esse sono infatti costituite da un radicale fisso, cui è legata una molecola di un composto alcalino (sale da cucina). Appena, però, si trovano in presenza di una base calcarea, si affrettano ad assorbire quest'ultima, cedendo all'acqua il composto alcalino, che, date le minime proporzioni, è praticamente impercettibile. Nel procedimento della rigenerazione, o meglio riattivazione della sostanza attiva, le cose vanno nel modo contrario: se il radicale saturo di base calcarea viene trattato con una soluzione di sale da cucina, la base calcarea viene espulsa sotto forma di una specie di fanghiglia, ed il sale da cucina si fissa sul radicale, che è perciò di nuovo pronto a riprendere il ciclo.

Come si vede, il costo del procedimento si riduce a quello di un piccolo quantitativo di sale di tanto in tanto. D'altra parte le sostanze attive (Zeolite, purolite ecc.) possono essere rigenerate un gran numero di volte, prima di divenire definitivamente inutilizzabili.

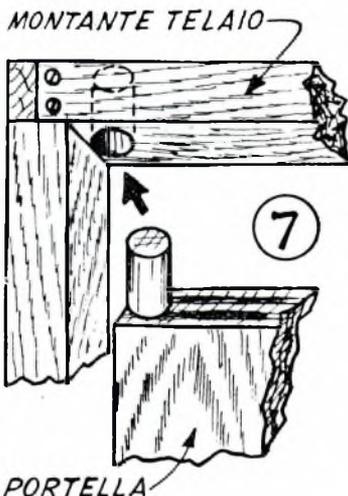
Sono stati posti in commercio vari tipi di impianti depuratori facenti uso del succitato sistema, ma, dato che il loro costo è notevole,

(segue a pag. 406)



IL MIO BANCO DA LAVORO

(segue da pag. 404)



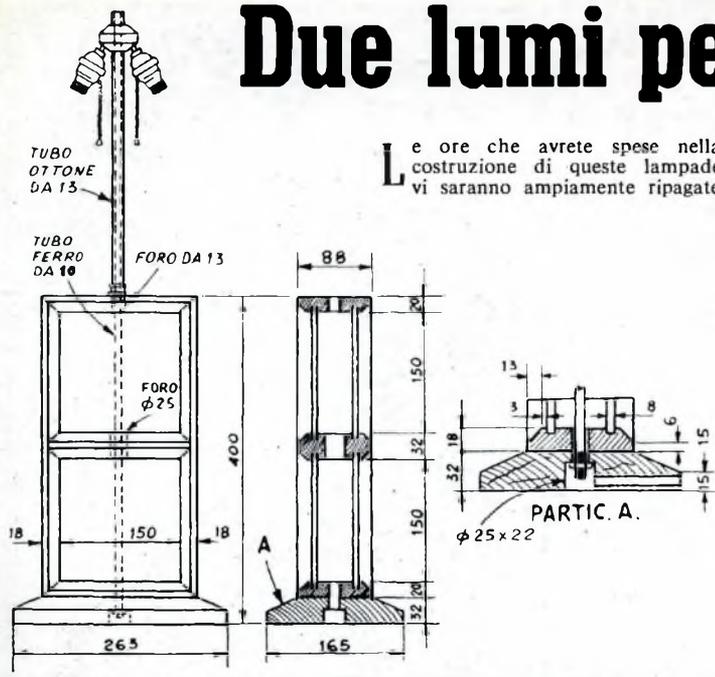
dare una bella mano di vernice, ed il nostro piccolo mobile sarà pronto per fare bella figura.

Io a questo scopo, dopo aver affogato un tantino le teste dei chiodi nel legno (sul davanti, ed averle nascoste con un po' di stucco, ho trattato il compensato (pioppo) con mordente alla noce, (polverina che si trova in commercio da chi vende colori e vernici), sciogliendo il prodotto in un po' d'acqua fino ad ottenere la gradazione voluta, e quindi applicandolo con un morbido pennello.

Ho dato poi una bella mano di acqua di colla, (colla di pesce), perché il legno non assorbesse la vernice (copale per esterni) ed ho lasciato asciugare per 24 ore. In fine ho dato una verniciata lasciando asciugare per 48 ore.

Per fare questa madia con misure differenti non v'è altro che da tenere conto dei vari spessori del compensato nel rivestire lo scheletro.

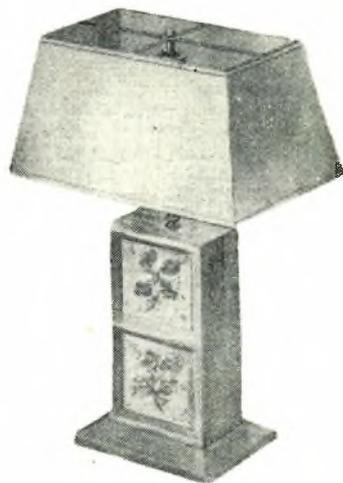
Due lumi per la casa



Le ore che avrete spese nella costruzione di queste lampade vi saranno ampiamente ripagate dal risultato che certamente ne otterrete.

Nel modello da tavolo un originale ornamento è quello realizzato con l'uso di quattro piastrelle di ceramica di 15 x 15 cent. Se ne trovano in vendita di quelle già decorate, oppure potrete applicare decalcomanie su quelle bianche, avorio, avana o verde pallido, oppure, meglio ancora, se avete delle velleità artistiche, potrete dipingerle ad olio i soggetti che il vostro gusto vi suggerirà. Il disegno della sezione mostra come vanno eseguite nelle parti in legno le scanalature che dovranno accogliere le piastrelle.

LAMPADA DA TAVOLO



Depuratore per le acque dure - (segne da pag. 405)

sproporzionato alla semplicità dell'attrezzatura, abbiamo pensato di dare ai lettori gli elementi per una autocostruzione arrangistica.

Unica cosa che è necessario acquistare è la sostanza attiva (Zeolite, Purolite ecc.). Per la quantità e per il tipo, lo stesso fornitore potrà dare un consiglio, se lo si informerà dell'impiego a cui l'acqua depurata andrà destinata.

Come si vede dalle figure, il depuratore propriamente detto è formato da un qualsiasi recipiente metallico, meglio se smaltato, cilindrico e della capacità, diciamo, di 120 ÷ 150 litri. Necessita poi un certo numero di pezzi di tubo e di rubinetti. La soluzione di sale da cucina può essere conservata in un recipiente di terracotta della capacità di circa 90 litri. Per i tubi consigliamo il diametro di almeno 2 centimetri. I due spezzoni di tubo saldati rispettivamente nella parte inferiore e nella superiore del depuratore, sono chiusi alla estremità e nella loro lunghezza è stata praticata una serie di profonde intaccature con una sega a metallo. Scopo di questi tubi è quello di distribuire uniformemente l'acqua, su tutta la massa della sostanza attiva.

Sul fondo del depuratore si preparerà una specie di filtro costituito da una ventina di chili di ghiaia fine e pulita. Il recipiente va poi riempito con la sostanza attiva che si sarà ritenuta la più idonea allo

scopo proposto (per l'acquisto, gli interessati potranno rivolgersi a Ugo Luder, via de Banchi, 287, Firenze) fino ad un livello di 2 o 3 centimetri al di sotto di quello a cui si trova il tubo superiore.

Nella figura 1 è illustrata la fase del funzionamento normale di depurazione. I rubinetti A, C, D, sono chiusi, mentre B ed E sono aperti. Le frecce all'interno del depuratore e dei tubi indicano la direzione della corrente di acqua.

Nella figura 2 si può vedere invece la fase della rigenerazione della sostanza attiva. I rubinetti B ed E sono chiusi. Si apre A, poi quando l'acqua comincia ad uscire da A, si apre il rubinetto D, determinando così un effetto di sifone, per cui la soluzione di sale (al 10%), viene aspirata dal recipiente di terracotta e va nel depuratore. Si lascia funzionare questo sifone fino a quando il livello del recipiente di terracotta si sarà abbassato di 15 centimetri, poi, si chiude D e si apre C. L'acqua in arrivo scorrerà così attraverso il depuratore rimuovendo la soluzione salina e la fanghiglia asportata dalla sostanza attiva.

In queste condizioni si lascia l'acqua scorrere liberamente per 15 minuti o più, poi, si chiudono A e C e si apre B ed E. Con quest'ultima operazione il depuratore è nuovamente rimesso in condizioni di normale funzionamento.

le, e come queste ultime vanno installate via via che il montaggio del complesso progredisce.

Il tubo centrale, in ferro filettato, del diametro esterno di 10 mm. e della lunghezza di 70 cm., passa attraverso i fori appositamente praticati nella intelaiatura di legno ed è coperto nella sua parte superiore da un tubo di ottone del diametro interno di 1,3 od 1,5 cent., lungo 30 cm. Per il paralume ciascuno acquisterà quello che più preferirà; come norma generale, comunque, diciamo che i più adatti sono quelli a sezione rettangolare, come quelli della foto. Un poco meno vanno quelli a sezione ovale; inadatti, poi, sono quelli dalla sezione circolare.

Passiamo alla lampada da pavimento. La sua colonna di legno è realizzata in due parti uguali (rispetto alla sua sezione longitudinale), in modo che sia possibile praticare in esse, con la sgorbia, delle

incavature mezze tonde per tutta la sua lunghezza.

Le due metà, poi, saranno incollate insieme con la massima cura e tenute insieme per un certo tempo con robuste legature. Al centro della colonna risulterà così un foro circolare o quasi. Vi sarà fatto passare un tubo di ferro filettato, del diametro di 1 cent., la cui lunghezza sarà di cm. 135.

Il complesso in ottone che si trova al di sopra della colonna di legno è, come si vede, formato da pezzi di tubo di ottone di sezioni diverse, saldati insieme. Si abbia cura che le saldature siano quanto meno visibili sia possibile. Dopo averlo ben lucidato, si può impedire che l'ottone annerisca proteggendolo con uno strato uniforme di vernice trasparente alla nitro.

La coppa in vetro lattato che si trova all'interno del paralume è costituita da un normale diffusore emisferico. Il basamento della lampada si può facilmente ricavare da un sol pezzo di legno duro, piallato fino a dargli la forma indicata dalla foto. Il tubo di ferro filettato che percorre tutta la colonna della lampada è fissato al basamento con lo stesso sistema usato per la lampada da tavolo, ed indicato nel disegno del dettaglio. I piedi sono fissati al basamento con un poco di colla ed una vite a legno per ciascuna.

Nel montare le varie parti della lampada è essenziale fare attenzione affinché l'intero complesso risulti centrato e bene in equilibrio.

Il paralume per questo tipo di lampada può essere rotondo, come quella della foto, o rettangolare.

Per dare maggior stabilità al fusto, ed impedire che un urto occasionale possa farlo cadere, sarà bene appesantire la base. A questo scopo si praticherà sul rovescio un incavo di 20 x 20 centimetri circa,

CONSIGLI PER IL VOSTRO GIARDINO

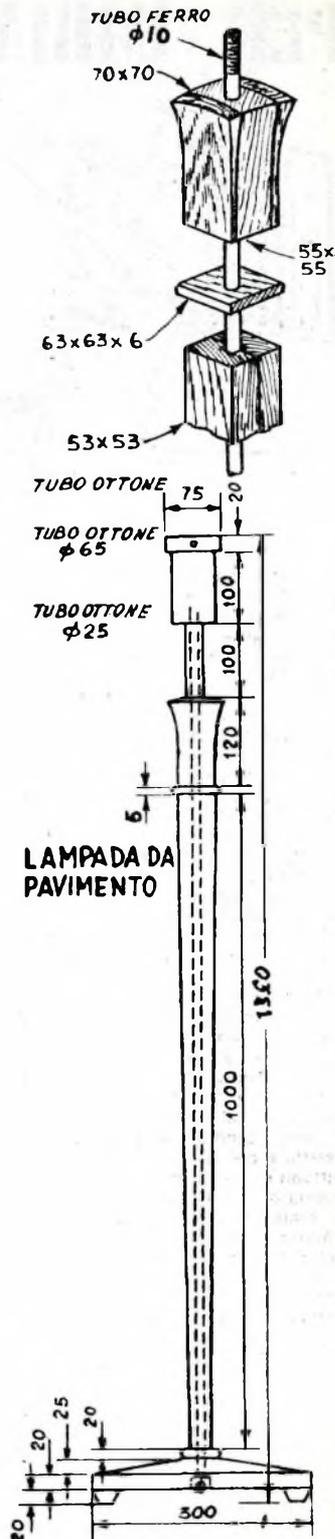
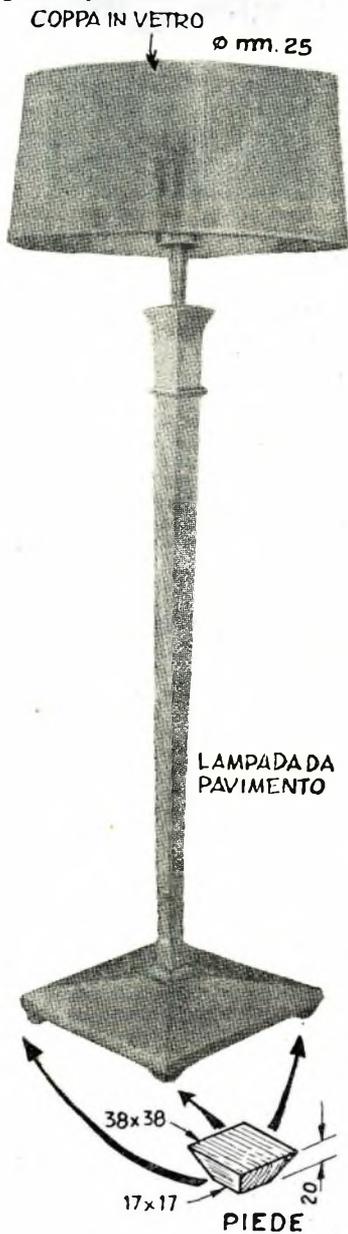
I bruchi dell'orto si distruggono innaffiando le piante con una miscela di una parte di fuliggine di camino in 30 o 30 di acqua.

L'odore della canapa ripugna ai bruchi ed alle farfalle che li producono; basterà pertanto coltivare qua e là nell'orto o nel giardino qualche pianta di canapa, per impedire che tutt'intorno le coltivazioni siano infestate dai bruchi.

Per distruggere le erbacce si può usare una soluzione ben satura di soda solvay, molto calda.

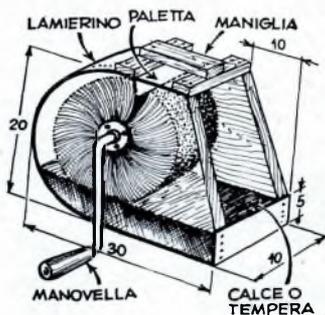
Si può riuscire ad ottenere dei meravigliosi fiori di colore azzurro, da piante di ortensia coltivate in vaso mescolando alla loro terra 7 parti di solfato di ferro (venduto nelle mesticherie) per ogni mille parti di terra, ed innaffiando le piante sempre con una soluzione non troppo forte di solfato di ferro in acqua.

profondo due centimetri e vi si stimerà una lastra di piombo, forata al centro in corrispondenza del foro per il passaggio del tubo di ferro. Questa lastra potrà essere fermata da 4 viti, o, se si desidera, fare un lavoro più pulito da una tavoletta di compensato di 5-6 mm. di spessore e di misure tali da esser compresa tra i piedini. Il rovescio di quest'ultimo, la parte cioè a contatto coi il pavimento, potrà esser rivolta da un quadrato di feltro, incollato, per evitare che il legno graffi il pavimento.



3 pannelli di cm. 50 x 71 - ripiani

PER IMBIANCARE COMODAMENTE



Chi ama rinfrescare da se l'imbiancatura della propria casa, avrà notato come sia difficoltoso, facendo uso della pennellata, lo stendere in modo uniforme la tempera sulle pareti, e come il risultato ottenuto con questo sistema faccia poco onore all'arrangista.

La soluzione ideale sarebbe quella della imbiancatura a spruzzo; ma c'è da superare la questione del costo dell'apparecchiatura. Propongo pertanto ai lettori di costruirsi questo dispositivo che, se non proprio un sistema a spruzzo, può essere definitivo un utensile per l'imbiancatura a... schizzo: almeno per superfici modeste può essere di aiuto.

Si tratta di una cassetta arrotondata ad una estremità, aperta all'altra.

In essa va versata la giusta quantità di tempera o di bianco di calce. Con la manovella si fa girare la spazzola rotativa di crine, che nella parte inferiore pesca nella tempera. I crini della spazzola vengono prima curvati dalla paletta presente nella parte superiore dell'interno della cassetta e col ruotare della spazzola, scattano e proiettano fuori una grandissima quantità di minute goccioline di tempera. E' quindi facilmente comprensibile che basterà che l'apertura della cassetta sia posta a breve distanza dalla parte da imbiancare, perché tutto sia pronto per eseguire un ottimo lavoro.

CONSTRUZIONE

Le dimensioni della cassetta non sono critiche e dipendono dalle dimensioni della spazzola rotativa che si ha a disposizione. Io, ad esempio ne ho usata una del diametro di 15 cm. e dello spessore di 7 cm.

Da una tavola dello spessore di 1,5 cm. ha tagliato le pareti della cassetta, nelle dimensione e nella

forma indicata dalla figura. Vi ho praticato i fori attraverso cui dovrà passare l'asse della spazzola. Ho preso una striscia di lamierino della larghezza di 10 cm., lunga circa 65 cm. e l'ho fissata con chiodini fitti sullo spessore delle due pareti di legno, mantenute parallele. Dimenticavo di dire che nella parte superiore delle pareti avevo praticato un taglio della larghezza di un millimetro e la profondità di 5 cm.

Poi, prima di terminare di inchiodare il lamierino sulle pareti di legno, ho introdotto nel taglio un rettangolino di lamiera da 1 mm. di 5x10 cm. Esso costituisce quello che nel disegno ho definito «paletta», ed il cui scopo è quello di curvare i crini della spazzola, che, poi, col ruotare di questa, scatteranno in

avanti, proiettando la tempera verso il muro.

Ho poi finito di inchiodare il lamierino. Sulla parte superiore della cassetta ho realizzato una specie di impugnatura, costituita da un pezzo di legno a sezione quadrata, fissato a due tasselli, di legno anch'essi, inchiodati a loro volta sui margini superiori delle pareti attraverso la striscia di lamierino.

Ho curvato un pezzo di barra di ottone del diametro di 1 cm. e ne ho fatta una specie di manovella, che saldato con cura all'asse della spazzola.

Ho lasciato il mio dispositivo immerso nell'acqua per una mezza giornata per dar modo al legno delle pareti di rigonfiarsi e fare tenuta perfetta lungo la linea di giuntura delle pareti stesse col lamierino.

Al momento dell'uso verso nella cassetta la giusta quantità della tempera che devo applicare ai muri. Ho notato che, variando la velocità di rotazione della manovella, posso variare la grossezza delle goccioline che vengono proiettate all'esterno.

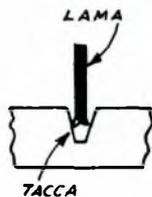
Posso assicurare che tra i molti utensili che mi sono autocostruiti, questo è uno tra quelli che mi danno le maggiori soddisfazioni. Voglio anzi confidarvi un segreto: ne ho realizzati vari esemplari, li ho ben rifiniti e li ho venduti a vari conoscenti che me li avevano richiesti.

Segare con la frizione

Impiegare un tempo dieci volte inferiore a quello che richiederebbe un seghetto a ferro, ecco cosa potete aspettarvi quando vi deciderete ad usare la vostra sega a nastro e la frizione! Oltre novanta centimetri in un sol minuto in una piastra di acciaio di 3 mm. di spessore non è un record del quale vantarsi con gli amici, ottenuto in condizioni ideali, ma un risultato normale per la vostra sega a nastro di 30-40 cm.

Tutto quello che occorre è accrescere la velocità dell'utensile, portandolo a circa 930 metri-minuto e adottare una normale lama per il taglio dei metalli. Ciò fatto sarete pronti ad aprirvi la strada attraverso lamiere ed angolari di spessore non superiore ai 3 mm. Il segreto di questa tecnica consiste nel fortissimo riscaldamento al quale viene sottoposto il metallo nel punto di contatto, riscaldamento che rende facile ai denti della sega aprirsi la strada.

Non è detto che i 3 mm. di spessore costituiscano il limite massimo, oltre il quale è impossibile andare. Potrete benissimo tagliare spessori superiori, a condizione di accrescere ancora la velocità, ma una media oscillante tra i 930 ed i 1000 metri-minuto è eccellente per i lavori ordinari sia in legno che in



metallo. Per passare dagli uni agli altri non ci sarà che da cambiare la lama.

L'ideale è munire l'utensile di una puleggia di trazione a due gradini: uno capace di dare una velocità di circa 1000 m/m per il legno e le lamiere e l'altro capace di dare una velocità di 1300 m/m per il metallo sino a 15/10 di spessore. Le nostre tabelle, comunque, vi aiuteranno nella scelta della puleggia (tabella I), come vi illustreranno le limitazioni imposte dallo spessore e da altri fattori (tabella II).

La tecnica è normale. Solo quando si abbia a che fare con metalli di spessore superiore ai 3 mm. è

bene fissare trasversalmente al piano dell'utensile una striscia di metallo, come mostra la nostra illustrazione. Il primo scopo di questa striscia è quello di eliminare l'inconveniente della formatura di sbavature sulla superficie inferiore del lavoro. Ad un simile espediente si fa ricorso quando si tratta di tagliare segmenti da un angolare o da una barra.

Per quanto riguarda la possibilità di raggiungere velocità simili senza inconvenienti, tenete presente che ogni buona sega a nastro funziona regolarmente e senza dar luogo a noie sino a velocità dell'ordine di 1200-1300 metri. Volendo spingersi al di sopra, si corre il rischio di vedere saltar via dalle ruote il rivestimento di gomma: è consigliabile quindi cementarlo alle ruote. Buona idea è anche quella di usare come fonte di energia un motore non inferiore a 1/2 cavallo. Accertatevi, inoltre, che la cinghia a V sia ben tesa e che la macchina sia ben salda sul pavimento o sul suo supporto. Se la lama dovesse rompersi, arrestate la macchina con la maggiore rapidità possibile.

La vita della lama è discreta: da 28 a 30 ore di media, il che significa 1700 metri circa, trattando l'acciaio da 3 mm. Nessun pericolo che la lama perda la tempera: il contatto di ogni dente con la zona del metallo surriscaldato è troppo breve ed inoltre ogni dente ha un tempo per raffreddarsi molte centinaia di volte superiore al tempo di contatto. La durata dipende soprattutto dalla regolarità con la quale il materiale viene presentato al taglio.

La sbavatura è l'inconveniente peggiore che questa tecnica presenta, ma è trascurabile nelle lamiere di piccolo spessore, per quanto cresce rapidamente con l'aumentare della grossezza del materiale.

E' consigliabile durante il lavoro portare grossi guanti, perché la temperatura del pezzo sale rapidamente e rende incomodo il maneggio. Inoltre i tagli hanno una superficie sbavata che può procurare noiose ferite, maneggiando i pezzi lavorati a mani nude.

TABELLA I - VELOCITA' DELLA LAMA IN METRI-MINUTO

Puleggia del motore	Diametro ruota utensile	Diametri della puleggia della macchina					
		125	137	150	162	175	200
70	250	806	770	676	624	580	503
	300	961	878	806	744	692	599
	350	1147	1048	962	888	816	715
	375	1209	1105	1014	936	871	754
	400	1302	1190	1092	1008	938	555
75	250	884	806	737	676	632	661
	300	1054	961	878	806	754	812
	350	1291	1147	1048	962	900	789
	375	1425	1302	1190	1092	1022	896
	400	1428	1302	1190	1082	1022	896
87	250	1031	936	858	780	733	641
	300	1229	1116	1023	930	878	765
	350	1434	1332	1221	1110	1048	913
	375	1547	1404	1287	1170	1105	962
	400	1666	1512	1386	1260	1190	1036
100	250	1178	1078	979	910	840	703
	300	1072	1281	1168	1085	1002	878
	350	1677	1526	1393	1298	1196	1048
	375	1768	1612	1469	1365	1261	1105
	400	1904	1736	1582	1370	1358	1190

Velocità del motore g/m 1725.

TABELLA II - SCELTA DELLA LAMA

Spessore materiale	Velocità lama	Larghezza min. lama	Denti er 25 mm.	raggio min. taglio	Pressione presentazione
Fino a 3 mm.	930 mt.	6 mm.	18-24	8 mm.	leggera
3-4, 5 mm.	1200 mt.	6 mm.	14-18	8-12 mm.	moderata
4, 4-6 mm.	1450 mt.	10 mm.	14	40-75	discreta

Per materiale sino a 3 mm. andrà bene un motore di 1/3 HP. Per lavori più duri occorre un motore da 1/2 HP. Tenete presente che questa tecnica va bene solo per ferro e acciaio e non si presta per materiali non ferrosi.

RABARBARO

ZUCCA

RABARZUCCA SRL APERITIVO MILANO VIA C. FARINI 4

UN COMODO CANNOCCHIALE

Progetto di Piero Lascialfare - Via delle Rocche, 2 - Verona



Il portalente e il suo supporto. Con questo sistema ho eliminato i soliti tubi scorrevoli a telescopio.

Tutto il necessario per il mio cannocchiale. Notate come è piccolo il foro del portalente destinato all'oculare.

Io personalmente sono un po' miope, non tanto, ma quel tanto che basta per non poter distinguere distintamente una persona a qualche centinaio di metri: figurarsi quando si tratta di eccessive distanze. Per me quindi si imponeva la necessità di un cannocchiale o di un binocolo, ma basta dare un'occhiata ai cartellini dei prezzi per far passare tante idee. Fu così che mi accinsi alla realizzazione di un buon, e soprattutto economico, cannocchiale.

Prima di parlare delle lenti, scegliamo il supporto che riteniamo più pratico. Gli esperimenti di prova furono fatti con due tubi di cartone arrotolato e incollato, ma la non perfetta cilindricità dei tubi rendeva imperfetta la messa a fuoco. Sconsigliabile d'altra parte la realizzazione con tubi leggeri d'ottone, sia per il prezzo, sia per la difficoltà di trovare dei tubi tali da poter scorrere l'uno dentro l'altro a dolce frizione; comunque per chi potesse... Ottimi invece, qualora poteste mettervi le mani, quei tubi di cartone bachelizzato che i radiotecnici usano per la costruzione delle bobine.

Il supporto da me realizzato, per quanto meno ortodosso, offre i seguenti vantaggi: leggerezza, e quindi trasporto facile e comodo, basso costo, facile intercambiabilità dell'ottica.

L'asse principale di sostegno è un

tubo a sezione quadra di ottone di mm. 12 x 12; se usate le lenti che io indicherò, la lunghezza di 60 cm. può bastare. Al centro di tale asta applicate con una vite a galletto un supportino a U, le cui braccia siano abbastanza lunghe da permettere di spostare comodamente in altezza il cannocchiale. Nella base di questo supportino saldate (cercando di fare una saldatura poco vistosa), un dado pure in ottone il cui passo corrisponda a quello della testata del treppiede della macchina fotografica. (N.B. - Questo supportino non si vede nel disegno).

Ciò fatto passiamo alla costruzione degli scorrevoli per le lenti. Procuratevi del tubetto d'ottone a sezione quadra le cui misure esterne siano mm. 14 x 14, tali cioè da permettere di scorrere sull'asta principale, e fatene tre pezzi di 3 cm. caduno. In ognuno di questi aprite un foro di mm. 3 di diametro e in perfetta corrispondenza saldate un piccolo dado. (Attenzione che lo stagno non scorra nella filettatura del dado!), nel quale avviterete un bulloncino, con testa a galletto.

Prendete ora del profilato a U di ottone della sezione più piccola in commercio, tagliatelo nella misura voluta, indi dividetelo in tre parti, e in corrispondenza delle due divisioni fate un'incisione di 90°, asportando un triangolino. Piegate

e saldate i pezzi, curando che tutto sia in perfetta squadra, e saldate ora tali forcelle sui tubetti di 3 cm. ma dalla parte opposta a quella alla quale è fissato il dado. Con lima e carta smeriglio pulite e rifinite ogni pezzetto, quindi preparate in un recipiente di metro o di ferro smaltato una soluzione all'1 per cento di ammoniac in acqua, immergetevi le parti di ottone, che — come detto — dovranno essere ben pulite, e lasciatevele per 48 ore, poi estraetele e sciacquatele con acqua corrente e a lungo. I pezzi così trattati assumeranno una colorazione nero-matto, ossia la brunitura che comunemente hanno gli strumenti ottici.

Le custodie delle lenti le ricaverete da della faesite o da del legno compensato. Le dimensioni del pezzo centrale dovranno essere tali da permettere di entrare nella forcella, e il foro avrà lo stesso diametro della lente. I pezzi esterni saranno più piccoli e il foro centrale sarà di 1 cm. per gli oculari e invece di poco inferiore al diametro della lente stessa nell'obbiettivo, in modo appunto da sfruttarla il più possibile. Incollate i tre pezzi con vernice alla celluloido, ripulite con carta vetro sottilissima, curando di non graffiare la lente, verniciate con vernice nero opaco e possibilmente segnate su ogni custodia il numero delle diottrie della lente che contiene.

I VIOTTOLI DEL GIARDINO

Un giardino senza viottoli non è immaginabile. Essi non solo servono a facilitare lo spostamento da un punto ad un altro, evitando di passare attraverso il terreno coltivato, ma costituiscono la vera e propria scheletratura del giardino, suddividendo le varie aiuole e dando loro il debito risolto.

Naturalmente, come sarebbe un controsenso un piano urbanistico nel quale le strade fossero concepite solo in funzione estetica, così i sentieri del giardino non debbono esser fatti solo a scopo ornamentale, o tanto per dire che ci sono: debbono condurre tutti in qualche luogo nel quale occorra andare. Inoltre, se non è possibile farli rettilinei, occorre che abbiano curve dolci, a raggio quanto più possibile largo.

Un buon sistema per evitare errori nel tracciamento è quello di

materializzare tutte le curve con una cordicella posata sul terreno. E' così possibile controllare e modificare convenientemente il progetto e correggerlo spostando la cordicella, che rappresenta uno dei bordi del sentiero. L'altro verrà determinato automaticamente, dato che la larghezza deve essere costante.

Un sentiero dritto sarà invece tracciato mediante una cordicella tesa tra due picchetti.

Quanto all'ampiezza, per il sentiero principale di un giardino, novanta centimetri, un metro possono bastare, mentre per i sentieri minori saranno sufficienti sessanta centimetri.

I materiali da usare per il fondo sono svariati: cemento, lastre di pietra, di forma regolare o no, ghiaia e zolle.

I sentieri di cemento.

Hanno il difetto di essere alquanto costosi, ma presentano in compenso numerosi vantaggi, a cominciare da quello della durata. Dal punto di vista estetico, ahimè, sono assai poco raccomandabili, tanto più che l'aspetto del cemento non va troppo d'accordo con il verde dell'erba e i colori dei fiori e con il passare del tempo tende a peggiorare piuttosto che a migliorare, al contrario di quanto fanno altri materiali la cui bellezza cresce con gli anni. Di conseguenza la pavimentazione di cemento deve esser confinata ai soli sentieri di utilità, sui quali in tutte le stagioni deve passare un traffico pesante, come il sentiero che conduce alla rimessa dell'automobile, ad esempio.

L'altezza minima dello strato di calcestruzzo deve essere sette-otto centimetri ed il getto deve essere eseguito su di uno strato di cenere o rottami di mattoni di almeno quindici centimetri.

Di conseguenza il sentiero va scavato per tutta la sua lunghezza fino ad una profondità di venti-ventun centimetri circa, quindi il fondo va battuto ben bene per consolidarlo, prima di gettarvi il ripieno suddetto, del quale si sistemeranno per primi gli elementi di maggiori dimensioni, gettando poi quelli più piccoli negli interstizi e battendo il tutto, fino ad ottenere uno strato di quindici centimetri.

Su ambedue i lati dello scasso, poi, lungo quelli che dovranno essere i bordi del sentiero, si sistemeranno due tavole di cm. 7,5x3, inchiodandole ogni metro a robusti picchetti infissi nel terreno.

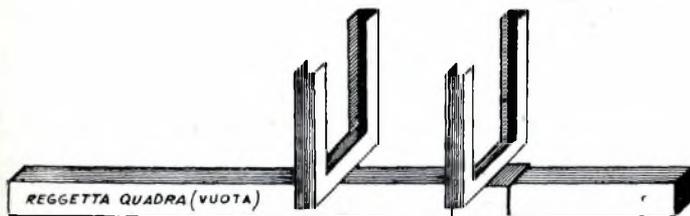
Queste tavole debbono essere livellate accuratamente, usando trasversalmente una stecca di legno e una livella e nel senso della lunghezza uno spago ben teso da una estremità all'altra. I picchetti debbono rimanere all'esterno delle tavole, rispetto al letto del sentiero.

Le proporzioni consigliabili per l'impasto di cemento sono:

cemento di Portland, una parte;
sabbia, due parti;
pietrisco, tre parti.

Mescolate bene insieme gli ingredienti prima tra loro, poi con acqua in quantità sufficiente a portare il tutto ad una giusta consistenza, versate l'impasto tra le tavole e con un'altra tavola che sia una ventina di centimetri più larga del sentiero, spianatelo, levigandolo la superficie con il rovescio della cazzuola. Ogni volta che dovrete preparare un nuovo impasto curate di non modificare la proporzione dei vari componenti, altrimenti po-

Un comodo cannocchiale *Segue da pag. 410*



A questo punto parliamo delle lenti. E' una cosa di cui parlo in fondo al mio articolo, ma è la prima cosa che vi dovete procurare, poiché dalle dimensioni delle lenti e dalle loro lunghezze focali dipendono le dimensioni di tutto il complesso.

La lente obbiettivo può essere una lente positiva per occhiali; la potete acquistare per due o trecento lire, ma dovrete curare che il materiale di cui è fatta sia di buona qualità. Per far questo osservate il contorno, cioè dove la lente non è stata lavorata, e se la colorazione è bianca acquistatela con tranquillità, mentre se è verdastra storcete la bocca, può essere una lente buona come pure può riservare degli imprevisti.

All'ottico a cui vi rivolgerete, dovrete chiedere una lente positiva, possibilmente pianoconvessa, da due diottrie e del massimo diametro possibile: in genere sono di millimetri 45-50. La lunghezza focale sarà quasi sicuramente di 50 cm., ma, se abitate in una grande città, non vi resterà difficile trovare una lente piano-convessa da due diottrie con fuoco più corto. Acquistandone una siffatta, pur rimanendo uguale l'ingrandimento, avrete un campo visivo maggiore e un cannocchiale più

corto e quindi meno ingombrante.

Per lenti oculari procuratevi un menisco negativo da sei diottrie e una biconcava da dieci diottrie. Per queste due lenti negative è sufficiente un diametro di mm. 15. Usando la +2 con la -6 avrete X3 e vi basterà per osservazioni in un raggio di 500 m. Usando la +2 con la -10 avrete X5, sufficienti per osservare in un raggio di 2 km. Infine usando la +2 con la -6 e la -10 unite otterrete X8 sufficienti per le grandi distanze 25-30 km., nonché per osservare la luna con i suoi grandi crateri.

Qualora desideraste un ingrandimento maggiore, diminuite le diottrie della lente positiva e aumentate quelle delle lenti negative.

Per ricercare più facilmente qualche particolare del panorama munite la prima e l'ultima forcella di due traguardi a mo' di mirino.

Le fotografie illustrano chiaramente il progetto, ma se ciò nonostante aveste bisogno di ulteriori chiarimenti, scrivetemi e farò il possibile per accontentarvi. Se qualcuno non riuscisse a trovare parte o tutto il materiale occorrente sono disposto a fornirglielo, in ogni caso prego affrancare per la risposta. Auguri e buon lavoro!

trete trovarvi ad ottenere colori differenti.

Per coloro che sono desiderosi di originalità, esistono in commercio pigmenti coloranti che possono essere mescolati all'impasto.

Pavimentazione a lastre.

Lastre di pietra o di cemento, di forma regolare o irregolare possono essere usate per pavimentazioni di sentieri, spazzati, ed anche come fondo nei cui interstizi coltivare molte piante graziose.

I pavimenti irregolari sono fatti con lastre di varia forma e grandezza, di uno spessore variante tra i 2 ed i 7 centimetri. I pavimenti rettangolari sono fatti invece di lastre rettangolari o quadrate, anche se non di dimensioni uguali. Naturalmente quest'ultimo tipo è più costoso del precedente.

Come si lastrica un sentiero.

Le lastre debbono posare su di un fondo solido, specialmente qualora sul sentiero debba svolgersi un certo traffico.

La soluzione migliore e destinata a dare un risultato più duraturo è pertanto quella di effettuare un getto in calcestruzzo, e disporvi sopra le lastre, riempiendo gli interstizi di malta di cemento.

Il sentiero che si otterrà con questo sistema sarà indubbiamente solido ed estetico, assai più estetico che se fosse stato fatto in cemento, ma anche costoso. Il letto di cemento, che deve essere di uno spessore di circa 7 centimetri, va fatto con cemento di Portland e aggregato e dovrà essere duro, per impedire che l'affondamento delle pietre, che vi vanno poste sopra prima che il cemento abbia fatto presa, in modo che possano rimanere saldamente ancorate al fondo.

Nel corso dell'operazione si dovrà fare in modo che la pietra centrale risulti leggermente più alta di quelle laterali, altrimenti in caso di pioggia si formeranno delle pozze d'acqua. Si dovrà avere inoltre la avvertenza — specialmente se il lavoro è fatto nella stagione calda ed asciutta — di inumidire le pietre, prima di sistamarle sul cemento. Inoltre, prima ancora di eseguire il getto del cemento, il terreno dovrà essere battuto fortemente per evitare cedimenti sotto il peso che gli sarà imposto.

Naturalmente può accadere di dover tagliare qualche pietra, perché si adatti bene nello spazio disponibile. Quest'operazione può essere compiuta facendo sulle due superfici una traccia, quindi aprendo lungo queste con lo scalpello ed un robusto martello da muratore due canali di circa 5 mm. di profondità. Una volta tagliati i canali si nosterà la lastra su di un blocco di legno, in modo che quelli ri-

mangano alla pari dello spigolo e si colpirà fortemente la sporgenza: la pietra si romperà così nettamente lungo la traccia, cioè secondo la linea voluta.

Pavimenti per sentieri meno usati o per zone nelle quali s'intende coltivare delle piante ornamentali possono esser fatti in maniera assai più rapida e meno dispendiosa: basterà spianare e battere leggermente il terreno, poi disporvi sopra uno strato di sabbia o di terra fine, livellandolo con il rastrello, e su questo disporre le nostre pietre, aggiungendo o togliendo della sabbia a seconda dello spessore di ognuna.

Usando questo sistema, è bene evitare pietre di piccole dimensioni, che, muovendosi, potrebbero causare noie. Ogni pietra dovrebbe misurare almeno cm. 30x30, od avere un'area totale equivalente.

Se il sentiero delimita una superficie erbosa, le pietre debbono rimanere un centimetro circa più in basso dell'erba, per evitare di ostacolare l'azione della falce o della falciatrice. I bordi debbono essere più dritti che è possibile, naturalmente; comunque, usando pietre dal contorno irregolare, si curerà che sporgano verso l'esterno, perché il contrario produce un effetto molto antiestetico.

Pavimenti regolari

Per pavimentazioni regolari si usano lastre di pietra o di cemento preparate in precedenza e mezze lastre, che interrompono la monotonia delle commessure. Le lastre di pietra sono piuttosto costose ed è ben difficile che vi si faccia ricorso e le preferenze andranno quasi sempre alle lastre in cemento, da acquistare già pronte o fare prima dell'uso.

L'operazione non presenta difficoltà di sorta. Tutto quello che si richiede è la forma di legno, una specie di scatola delle dimensioni desiderate e di circa 5 centimetri di profondità. Se il sentiero non è più largo di 60 centimetri si può benissimo usare una forma di 60x30. Lastre maggiori sarebbero troppo pesanti e difficili a maneggiare e di conseguenza, in caso di sentieri di maggiore larghezza, è consigliabile fare due tipi diversi, dei quali uno pari ad un terzo e l'altro a due terzi della larghezza del sentiero. Ammettendo, ad esempio, di avere a che fare con un sentiero di 90 centimetri, si farà una forma di 60x30 ed una di 30x30 e da una stessa parte si alterneranno nella messa in opera le lastre lunghe con quelle più corte.

Le forme debbono esser fatte con tavolette robuste, di non meno di due centimetri e mezzo di spessore ed una delle testate deve essere fissata con viti, in modo da poterla

togliere per l'estrazione della lastra, una volta che il getto sia indurito.

Prima del getto le si fodereranno di carta, quindi si riempiranno a metà con un impasto fatto di una parte di cemento di Portland, due di sabbia e due di pietrisco. Si porranno allora delle sottili barre di ferro nel senso della lunghezza, lungo entrambi i bordi e si completerà il getto, curando che il cemento serri bene i tondini.

Per l'essiccazione ogni lastra richiederà almeno una settimana, durante la quale dovrà esser bagnata ogni giorno, affinché il cemento maturi bene. Ad essiccazione avvenuta, si sverterà la testata mobile e si farà scivolare la lastra su di uno spesso strato di sabbia, per evitare che si sbocconcellino i bordi.

Lastre di questo genere possono essere sistemate benissimo su di un fondo di sabbia o di ceneri, riempiendo poi gli interstizi di cemento.

Pavimentazione a lastre disuguali.

Questo tipo di pavimentazione viene effettuato con lastre rettangolari e quadrate, di dimensioni diverse l'una dall'altra, lastre che, se disposte con buon gusto, finiscono per dare un effetto molto attraente. Il lavoro presenta però qualche difficoltà e non dovrebbe quindi essere intrapreso che da chi abbia una certa esperienza.

Come nel caso precedente, l'uso di lastre di pietra trova delle limitazioni nel prezzo, cosicché si ricorre più spesso a lastre in cemento, tanto più che una dozzina di forme di diversa misura può essere preparata rapidamente. È bene che le dimensioni delle varie forme siano tutte multiple di quelle della più piccola. Per la messa in opera le norme da seguire sono quelle stesse che già abbiamo detto per le lastre rettangolari regolari.

I sentieri inghiaiaiti.

I sentieri di ghiaia sono facili a fare e, se bene eseguiti, di durata ragionevolmente lunga.

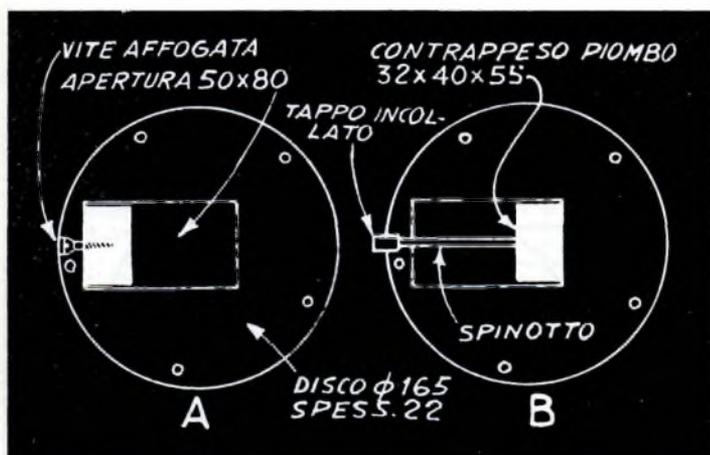
Quando si disponga di argilla, la si può usare per legare la ghiaia. Un letto di argilla di 5 cm., sul quale verrà gettato uno strato altrettanto spesso di ghiaia tondeggianti, che sarà compressa poi nell'argilla, passandovi sopra il rullo, va benissimo. Il sentiero deve essere molto colmo al centro, per facilitare lo scorrimento dell'acqua, che lo danneggerebbe notevolmente, se dovesse formare delle pozze sulla superficie.

Ben bagnato, invece, andrà il rullo prima e durante la rullatura, che andrà eseguita spingendo in avanti e indietro l'utensile.

L'operazione andrà ripetuta frequentemente, fino a che non si otterrà un fondo duro quasi come se fosse di cemento.

Per rinnovare la superficie in caso

I FERMALIBRI MISTERIOSI



Prendendo l'idea da una rivista inglese che mi capitò tra le mani una decina di anni indietro, mi sono fatto due fermalibri che eccitano la curiosità di tutti coloro che vengono nel mio studio, i quali, osservando l'abitudine che ho contratto di smuoverli con la mano, e notando la loro forma (sono due dischi di legno poggiati di taglio sulla superficie del tavolo alla quale nulla li ancora), si chiedono come mai non rotolino via e come facciano a tener fermi i volumi, alcuni dei quali anche pesanti, che loro affido.

A parte la curiosità che suscitano, questi ferma libri hanno altri vantaggi: sono di bell'effetto, semplicissimi a realizzare, non si rompono mai ed accolgono qualsiasi numero di volumi.

Naturalmente c'è un piccolo trucco, un espediente al quale ho fatto ricorso nella loro costruzione.

Ogni elemento è costituito da quattro dischi di legno duro di due centimetri e mezzo di spessore per 16-17 di diametro, incollati l'uno all'altro, che nascondono nell'interno un contrappeso: ebbene è necessario fare in modo che il contrappeso rimanga in alto vicino ai libri, per ottenere l'effetto desiderato.

Per l'esecuzione cominciate con il tornire quattro dischi nelle dimensioni indicate e nei due interni aprite con il seghetto il compartimento destinato al peso — possibilmente un blocchetto di piombo di circa 700 grammi, sagomato in modo da poterlo far muovere nel suo alloggio. Sistemate al suo posto il blocchetto

di piombo, immobilizzandolo contro il fondo della finestra (vedi fig. B) perché non dia noia durante la scartavetratura e la finitura, che sarà bene fare al tornio. Unite i quattro dischi in maniera da formare un unico blocco, con spinotti e colla, quindi fate un mandrino con un disco di legno di scarto di 22-23 centimetri di diametro e 5 di spessore, in centro al quale tornirete un

recesso capace di alloggiare il vostro fermalibri, tenendolo fermo in maniera da permettere la rifinitura al tornio e la scartavetratura dei bordi.

Una volta eseguita l'operazione da una parte, rovesciate il porta libri ed eseguitemela dall'altra.

Forate ora il tappo che impedisce l'uscita del tondino usato per costringere al fondo del suo alloggio il contrappeso, estraete il tondino, fate scorrere il blocchetto di piombo verso l'esterno del portallibri ed immobilizzatelo in questa posizione con una vite, affogata nel legno e nascosta da un tappo di legno.

Guardate che quest'operazione può offrire qualche difficoltà, perché il blocchetto tende a muoversi invece di ricevere la vite. Io son ricorso a quest'espediente: ho fatto nel legno un foro e vi ho passato un tondino sufficientemente lungo e sottile, dall'estremità acuminata e filettata, ho sospinto con questo il blocchetto fino al fondo del recesso quindi ho avvitato nel blocchetto la estremità del tondino, del quale mi sono servito poi per trarlo verso l'esterno e tenerlo fermo mentre vi avvitavo la vite a cui ho prima accennato. Ciò fatto ho disimpegnato il tondino, l'ho estratto dal foro ed ho chiuso questo con un poco di stucco. La finitura, naturalmente è a piacere.

I viottoli del giardino (Segue da pag 412)

di necessità, si spargerà un nuovo strato di ghiaia e si ripeterà la rullatura, dopo aver ben bagnato il sentiero.

Per la manutenzione è essenziale impedire il formarsi di pozzanghere, cosa che si ottiene, oltre che con il profilo convesso della superficie, curando che questa sia liscia e non presenti avvallamenti di sorta.

Si dovrà anche curare che nel sentiero non spuntino erbacce, cosa che si potrà ottenere a mezzo dei moderni liquidi che tali erbe uccidono. Tentare di estirparle con la zappetta, invece, sarebbe una rovina.

Sentieri di zolle.

In particolari casi, in un campetto di rose, ad esempio, un sentiero pavimentato di zolle verdi è indubbiamente una bella cosa a ve-

dere, ma quando piove... tanti saluti al fango che le nostre scarpe raccoglieranno, per quanto un forte miglioramento si ottenga inserendo qua e là tra le zolle delle lastre di pietra o di cemento. Queste lastre, che potranno distare l'una dall'altra di quaranta-cinquanta centimetri, in modo da permettere di percorrere il sentiero posando il piede su di loro, dovranno essere affogate leggermente, nel terreno, in modo da risultare leggermente al di sotto delle zolle. Ponetele sul praticello che avrete già fatto, segnate su questo il loro contorno e con la vanghetta od un vecchio coltello incidete il terreno tutto intorno, quindi asportate la zolla compresa dal tracciato, scavando il terreno sino ad una profondità leggermente superiore allo spessore della lastra. Battete il fondo, livellatelo con della sabbia e mettetevi quindi la lastra al suo posto.

ALFA-I Un modello a elastico per principianti

Questo modello ad elastico, semplice nelle linee e nella costruzione, ben si adatta a chi desidera tentare una realizzazione di ottime caratteristiche, pur essendo alle prime armi in fatto di aeromodellismo.

La piccola sezione frontale e l'elica a pale ribaltabili riducono notevolmente la resistenza all'avanzamento, mentre l'ala, sopraelevata su una « pinna », garantisce ottima stabilità durante il volo.

La fusoliera ha sezione quadrata posta di spigolo ed è realizzata con listelli di balsa (legno sud-americano usato da tutti i modellisti per la facilità con la quale si può lavorare ed il basso peso specifico) di sezione 3x3 mm. Per iniziare la costruzione della fusoliera occorre riportare su di un foglio il disegno della fiancata a grandezza naturale, sviluppando la nostra illustrazione. Su tale disegno — usando una tavola di montaggio perfettamente levigata, spilli di ferro, una buona lametta e del collante cellulosico, a base cioè di cellulose e acetone — si costruiscono due fiancate uguali, fissando con spilli i due listelli principali e unendoli tra loro con i vari traversini, preventivamente tagliati a misura.

Successivamente si ritagliano da compensato da 1,5 mm. le tre ordinate della fusoliera (una anteriore, una in corrispondenza della « pin-

na » e l'altra in coda) avendo cura di rifinirle al massimo nel traforo interno. Le suddette tre ordinate facilitano notevolmente l'unione delle due fiancate: infatti, fissando al loro posto le ordinate e incollando le fiancate in coda, si vedrà la nostra fusoliera prendere forma. Poi, aiutandosi con degli elastici, si inseriranno facilmente gli altri traversini, tagliati di volta in volta da listelli 3x3 di balsa.

La « pinna » richiede molta attenzione perché ne dipende gran parte della riuscita del modello. Occorre anzitutto preparare la tavoletta di compensato da 2 mm. che forma il piano di appoggio dell'ala e sulla quale s'incasta, perfettamente perpendicolare, la pinna anch'essa in compensato da 2 mm. e opportunamente alleggerita.

Altrettanta attenzione richiede il fissaggio della pinna alla fusoliera: è d'aiuto l'ordinata corrispondente e l'incastro predisposto facilita l'incollaggio in posizione rigorosamente perpendicolare alla mezziera della fusoliera stessa.

Lo spazio tra la prima ordinata e i successivi traversini è bene riempirlo con tavolette di balsa da 1 mm. Ugual irrobustimento va sistemato sui lati della fusoliera, al raccordo con la pinna. All'ordinata principale, con filo d'acciaio armonico da 1 mm. di diametro, strettissime legature in refe e abbon-

danti incollature, si fissa l'unica gamba del carrello, realizzata in giunco, mentre la ruota è in compensato da 2 mm., opportunamente sagomato. L'ordinata posteriore sopporta il gancio per la matassa elastica ed è rinforzata con pannelli di balsa da 1 mm. posti tra essa e i traversini vicini.

La costruzione dell'ala inizia con la preparazione di due longheroni, costituiti da un listello in balsa dura da mm. 3x5 e aventi l'angolo mostrato dal dietro alare. Tale piegatura viene ottenuta con opportune attestature del listello, rinforzate da fazzoletti di balsa da 1 mm. Occorre quindi ricavare dal compensato da mm. 1,5 la sagoma della centina alare (usando il disegno a grandezza naturale mostrato nella tavola) e con essa ritagliare le centine da una tavoletta di balsa da mm. 1,5.

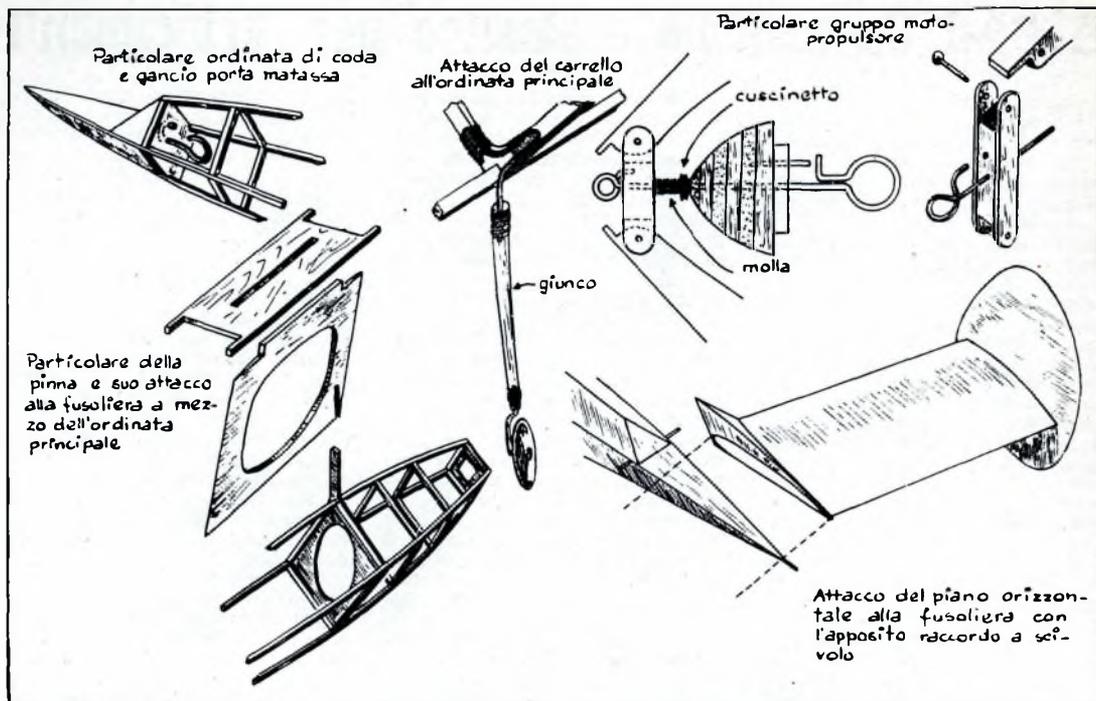
Quando le centine sono incastrate al punto dovuto sul longherone e fissate alla tavola di montaggio, si attestano, nelle apposite tacche, il listello anteriore in balsa da mm. 8x8, e quello posteriore, pure in balsa, ma da mm. 12x4, entrambi da sagomarsi secondo il profilo alare a costruzione ultimata. Tali listelli vengono troncati in corrispondenza del gomito e rinforzati con tralicciatura.

Per unire tra loro le due semiali si usano due fazzoletti in compen-

NORME PER LA COLLABORAZIONE A "IL SISTEMA A"

1. — Tutti i lettori indistintamente possono collaborare con progetti di loro realizzazione, consigli per superare difficoltà di lavorazione, illustrazioni di tecniche artigiane, idee pratiche per la casa, l'orto, il giardino, esperimenti scientifici realizzabili con strumenti occasionali, eccetera.
2. — Gli articoli inviati debbono essere scritti su di una sola facciata dei fogli, a righe ben distanziate, possibilmente a macchina, ed essere accompagnati da disegni che illustrino tutti i particolari. Sono gradite anche fotografie del progetto.
3. — I progetti accettati saranno in linea di massima compensati con lire 3.000, riducibili a 1000 per i più semplici e brevi ed aumentabili, a giudizio della Direzione, sino a lire 20.000, se di originalità ed impegno superiori al normale.
4. — I disegni eseguiti a regola d'arte, cioè tali da meritare di essere pubblicati senza bisogno di rifacimento, saranno compensati nella misura nella quale vengono normalmente pagati ai nostri disegnatori. Le fotografie pubblicate verranno compensate con lire 500 ciascuna.
5. — Coloro che intendono stabilire il prezzo al quale sono disposti a cedere i loro progetti, possono farlo, indicando la cifra nella lettera di accompagnamento. La Direzione si riserva di accettare o entrare in trattative per un accordo.
6. — I compensi saranno inviati a pubblicazione avvenuta.
7. — I collaboratori debbono unire al progetto la seguente dichiarazione firmata: « Il sottoscritto dichiara di non aver desunto il presente progetto da alcuna pubblicazione o rivista e di averlo effettivamente realizzato e sperimentato ».
8. — I progetti pubblicati divengono proprietà letteraria della rivista.
9. — Tutti i progetti inviati, se non pubblicati, saranno restituiti dietro richiesta.
10. — La Direzione non risponde dei progetti spediti come corrispondenza semplice, non raccomandata.

LA DIREZIONE



sato da 1 mm., che si incollano sui due lati dei longheroni che allo scopo devono essere lasciati sporgere dalle centine centrali per due centimetri circa. Per meglio eseguire tale operazione, si fissano le due semiali alla tavola di montaggio, ponendo sotto i gomiti adeguati spessori. Lo spazio tra le due centine centrali va ricoperto con tavolette di balsa da 1 mm.

Il piano orizzontale ha costruzione simile all'ala: ha un diedro negativo che aumenta la stabilità durante la salita e porta alle due estremità le derive di direzione, ricavate da una tavoletta di balsa da 3 mm. e opportunamente sagomate. Il piano orizzontale è costruito in sol pezzo e al centro porta un semplice raccordo che si incastra alla fusoliera. Detto raccordo è completamente rivestito in balsa da 1 mm.

Anche la costruzione dell'elica richiede una notevole dose di precisione e molta attenzione. Da essa, liera, esso va forato al centro in modo da poterli infilare il tubetto di ottone che funge da bronzina per l'asse dell'elica in acciaio armonico da mm. 1,5 di diametro. Il mozzo è costituito da due tavolette di compensato da 1,5 unite da un blocchetto di legno duro (noce, faggio, ecc.) forato al centro per il passaggio dell'asse. Tra il mozzo e il come dall'ala, dipende la buona riuscita del modello. Occorre anzitutto scegliere un blocco compatto di cirmolo (pino rosso, usato per la realizzazione delle forme in legno

per i calchi di fusione) delle dimensioni indicate nella tavola; quindi, dopo aver riportato il disegno dello sbizzato, occorre tagliare con cura le parti eccedenti. Inizia a questo momento la lavorazione più delicata: con carta vetrata di grana decrescente, e una piccola, ma ottima raspa, un piccolo scalpello e una sgorbia affilatissima, si dà forma alla pala, affinandone il bordo d'uscita, modellandone quello d'entrata e portando lo spessore, nei punti di maggior resistenza, a circa 3 mm. Dopo un'ulteriore rifinitura fatta con un pezzo di vetro al fine di bilanciare perfettamente le due parti, si dividono le due pale e si praticano, con la massima attenzione, i due fori attraverso i quali passano i ribattini da 2 mm. per il fissaggio al mozzo. Quindi si lasciano le due parti con carta vetro sottilissima e si danno almeno due mani di vernice alla nitro trasparente.

Il muso dell'«Alfa 1» è formato da diverse tavolette di balsa da 3 mm. incollate tra loro con le fibre contrapposte. Dopo averlo sagomato secondo la linea della fusoliera si inseriscono un piccolo cuscinetto reggispira e una molletta in filo di acciaio armonico da 1/10, che agisce da tenditore e permette il ripiegamento delle pale non appena termina la trazione della matassa.

La potenza motrice è fornita da 6 fili di fettuccia di para della sezione mm. 1x4 e della lunghezza di

80 cm., che sopportano da 700 a 1000 giri. Prima di caricare la matassa si abbia cura di lubrificarla abbondantemente con glicerina pura. Dopo l'uso, lavare abbondantemente con acqua fredda e sapone neutro; asciugare lontano da sorgenti di calore e cospargere di boro talco.

A questo punto abbiamo sul nostro tavolo di lavoro lo scheletro completo dell'«Alfa 1», pronto per ricevere il rivestimento: ci dobbiamo accingere a quest'ultima fatica con molta attenzione, poiché essa presenta delle difficoltà, specialmente nella fase finale. La ricopertura dell'ala e del piano di coda si effettua in carta da duplicatori bianca (è consigliabile l'acquisto presso un negozio di generi aeromodellistici) e si inizia dalla parte inferiore, avendo cura di far bene aderire la carta alle centine con colla d'amido, coccoina od altre paste simili. Si fissa quindi la carta al dorso e la si ripiega per pochi millimetri sul ventre, in modo che non abbia a distaccarsi sotto l'azione degli agenti atmosferici, quando la carta è tesa.

Non appena l'incollatura della carta alle strutture è ben secca, usando leggermente con la massima precauzione un batuffolo di cotone imbevuto d'acqua, si inumidisce tutta la superficie della carta, e si appoggia poi l'ala o il piano orizzontale sulla tavola di montaggio, sistemando dei pesi su tutto il bordo d'uscita e in corrispondenza del

UN FACILE IMPIANTO DI CITOFONO

Letto Petruzzi Antonio, Via Aporti 4 - Torino

Per realizzare questo facilissimo e pur utile impianto di citofoni tra due locali distanti, oppure nell'appartamento medesimo, basta trovare quattro capsule telefoniche (2 trasmettenti e 2 riceventi) di un comune apparecchio telefonico.

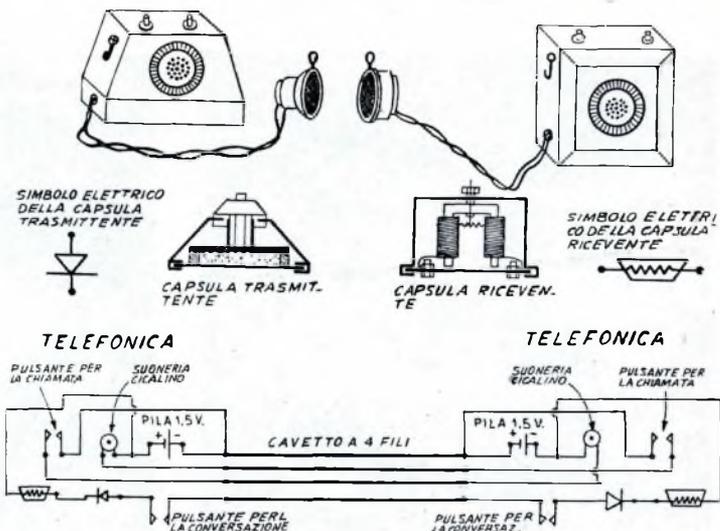
Le capsule riceventi sono formate da un involucro metallico, entro il quale, ben isolato, si trova un magnete permanente sulle cui espansioni polari (nuclei di ferro che escono dalle piccole bobine) è posata una membrana di ferro dolce che, con le sue vibrazioni in periodo di lavoro, trasforma le variazioni di corrente ricevute dalle bobine in variazioni acustiche.

Sul fondo dell'involucro della capsula ricevente, sono ben visibili le due polarità d'attacco, ben isolate una dall'altra, una al centro e l'altra formata dalla massa della capsula.

La capsula trasmittente è anche essa formata da un involucro metallico entro il quale un cilindro di feltro con un fondo di carbone, con dischi concentrici in rilievo, contiene granuli di carbone che sono chiusi all'altra estremità da una membrana di carbone che fa corpo ai lati con l'involucro metallico, mentre il fondo di carbone del cilindro di feltro è collegato con un piolino metallico uscente dal fondo a cono dell'involucro e molto ben isolato.

In questa capsula la membrana di carbone, riceve le onde sonore dei vicini rumori e aumentando o diminuendo con le sue vibrazioni la compressione, e quindi la resistenza elettrica, dei granuli di carbone, cambia queste onde sonore in variazioni del flusso elettrico che giunge dalla pila.

Una volta procurate le capsule telefoniche, più quattro qualsiasi pulsantini da campanelli, due suonerie a cicala da 1,5 V. oppure 3 V. e



due pile da V. 1,5 l'una, potete iniziare la costruzione dei citofoni facendo o procurandovi due scatole di legno della forma o misura che vorrete: basta che possano contenere le parti da sistemarvi.

Trovata la scatola, pratterete un foro ben al centro sul davanti di essa, d'un diametro lievemente inferiore alla circonferenza della capsula trasmittente (A secondo il tipo di capsule che avrete trovato) fresando l'orlo del foro quel tanto che basti per far penetrare la capsula al medesimo livello della parete della scatola, saldando all'interno della scatola sull'involucro metallico della capsula od una grossa rondella o due piccole bacchette, affinché la capsula non abbia più da muoversi dalla sua sede, o in dentro o in fuori.

Sulla parte superiore della scatola

(o dove meglio possa servirvi), potrete fare i fori per applicare i due pulsantini, che serviranno uno per la chiamata e l'altro (che dovrà essere schiacciato e tenuto tale sino alla fine della conversazione, per non scaricare inutilmente le pile) per comunicare e ricevere.

Sulla capsula ricevente sarà saldato un cartoncino a 2 conduttori, uno dei quali sulla massa metallica e l'altro sulla piastrina isolata dall'involucro; inoltre un minuscolo occhio potrà essere saldato alla ghiera della capsula, per dar modo a questa d'essere appesa ad un minuscolo chiodo ad uncino applicato al fianco della scatola.

Effettuato il montaggio esterno, si procederà al collegamento elettrico interno, avendo cura d'applicare qualche morsetto a vite per facilitare tali collegamenti.

Per un'eventuale migliore resa, cambiare il posto della capsula ricevente con quello della trasmittente nei collegamenti, tanto nell'uno che nell'altro apparecchio. I quattro fili occorrenti per il collegamento tra un apparecchio e l'altro possono essere anche di diametro piccolissimo e scarsamente isolati: funzionerà tutto egualmente a meraviglia. La pila e la cicala (suoneria) saranno rinchiusi nella cassetta alla quale saranno praticati alcuni fori: posteriormente per udire meglio il richiamo.

Nel caso non trovaste le capsule riceventi o trasmettenti, o fossero in vendita (nei negozi o magazzini di materiale telefonico) a prezzi troppo cari, potrete scrivere al mio indirizzo: può darsi che riesca a farvi risparmiare qualcosa.

ALFA-1 Un modello ad elastico - (segue da pag. 416)

longherone. Quando, dopo due o tre ore, il tutto si è ben asciugato, l'ala e il piano orizzontale sono pronti per essere montati sulla fusoliera, la cui ricopertura va effettuata con carta pergamino rossa, incollata e tesa con il procedimento usato per l'ala e per il piano orizzontale.

Così, con il modello ultimato, ci si reca su un vicino prato e si procede al centraggio.

Prima, tenendo le pale dell'elica aderenti alla fusoliera a mezzo di un elastico, si ricerca la miglior planata, portando, con piccoli spessori, l'incidenza dell'ala intorno ai 2° e quella del timone a 0°. Poi, mettendo uno spessore al muso, in

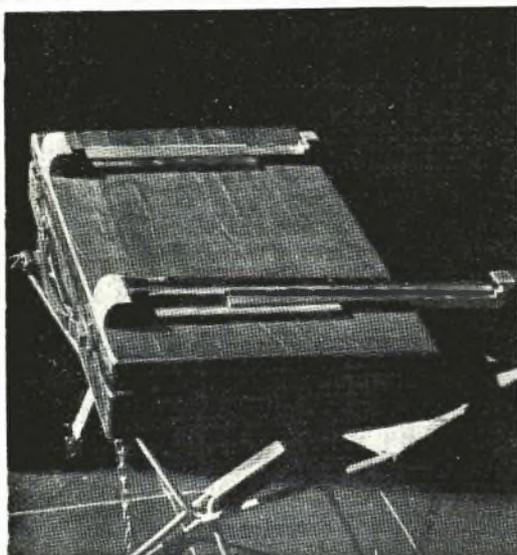
modo da inclinarlo dalla parte opposta al senso di rotazione dell'elica al fine di correggere l'effetto della coppia di rotazione, si carica la matassa di pochi giri e, a mano, lasciando l'elica, si accompagna nel primo « decollo » il nostro modello. Se la costruzione è stata accurata, l'« Alfa 1 » deve salire velocemente, ripiegare poi le pale dell'elica ed iniziare una dolce planata. Si può allora caricare al massimo la matassa e le soddisfazioni non mancheranno.

Per maggiori delucidazioni sulla costruzione rivolgetevi a....

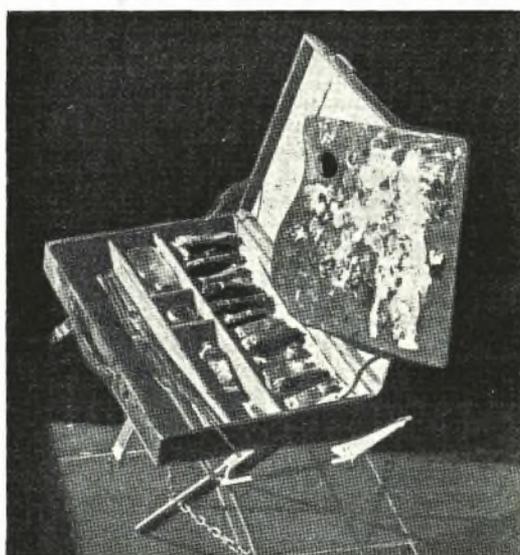
IL MODELLISTA

TUTTO PER IL PITTORE

Progetto Piero Lascialfare - Via Rocche, 2 Verona



La cassetta chiusa. Note il sistema per il trasporto dei cartoni, consistente in un regolo di legno scorrevole tra due guide e richiamato da un elastico.

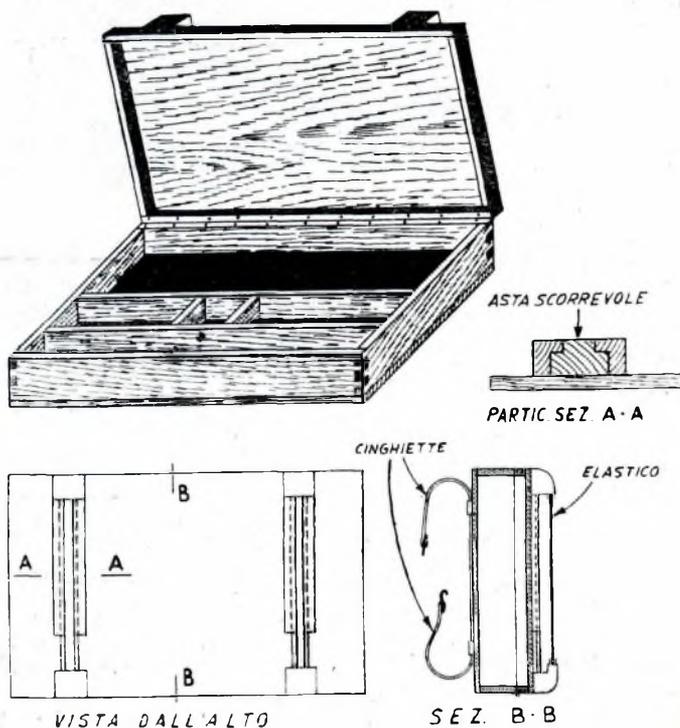


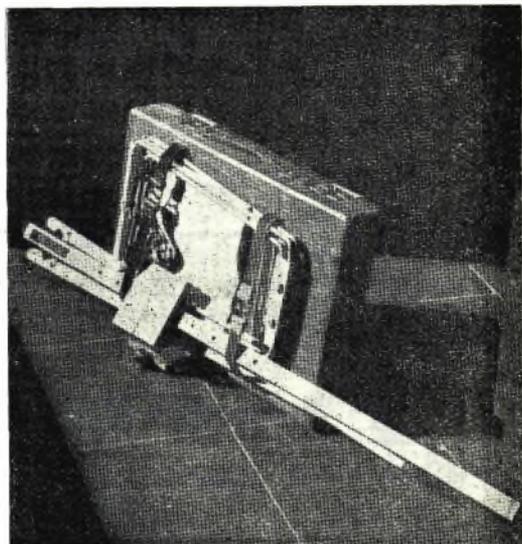
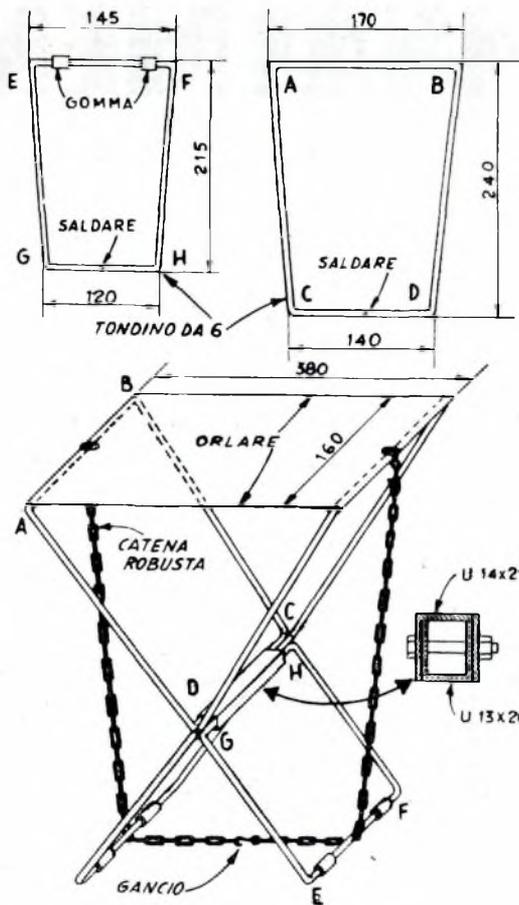
La cassetta aperta. Nell'interno ognuno potrà sistemare i divisori che riterrà opportuno per i colori e i pennelli. La tavolozza trova posto tra i divisori in questione e il coperchio.

Nei ritagli di tempo mi diletto di pittura, e so che tanti altri amano dedicarsi durante le ferie o in una giornata di libertà a tale passatempo. E' a questi artisti dilettanti che è particolarmente riservato tale articolo!

Comprare i colori e i pennelli è già per molte tasche una bella spesa, e si deve aggiungere quella necessaria per acquistare cassetta, seggiolino e cavalletto... Bene, ciò che intendo fare io è proprio quello di farvi risparmiare quei non pochi biglietti da mille che vi occorrebbero per cassetta e seggiola. Non parlo del cavalletto, perché a suo tempo lo fece il signor. Palasciano Ferdinando di Capua nel suo articolo « Il mio cavalletto è portatile davvero », apparso a pagina 366 del n. 10 dell'ottobre 1953, e lo fece così bene che non sono stato capace di realizzare un cavalletto più pratico e più economico (profitto dell'occasione per farle i più vivi complimenti, signor Palasciano). Quindi chi volesse realizzare un buon cavalletto richieda all'editore tale numero, se già non ne è in possesso, ed attui quel progetto: difficilmente potrebbe trovare qualcosa di meglio.

Le quattro fiancate della cassetta saranno fatte da una striscia di ca-





La cassetta chiusa con il seggiolino ed il cavalletto fermati mediante due cinghie di gomma.

stagno alta mm. 50 e spessa mm. 6. Il fondo e il coperchio saranno di compensato da mm. 4, rivestito da una parte da del castagno. Le dimensioni credo sia superfluo fissarle, per il semplice fatto che c'è chi non vuol faticare e usa cassette... microscopiche e chi usa cassette grosse come le tele che dipinge. Io ho preso una via di mezzo tenendomi sui cm. 32x33. Per piccoli cartoni telati si può trovare comodamente posto nell'interno del coperchio, mentre per i più grandi si farà ricorso al congegno illustrato in fo-

tografia, che poi non è altro che un regolino che scorre in apposite guide, richiamato da elastici sottili (naturalmente di questi congegni ne occorrono due).

Negli incastri evitate l'uso di viti o chiodi, e servitevi possibilmente di sola colla, o, se volete proprio rafforzarli, cosa conveniente quando ci si limita a semplici giunti di testa o a mezzo legno, eseguite prima con una punta sottile nel mandrino del trapano un foro-guida per evitare di spaccare il legname.

La cerniera è bene sia lunga quanto è lunga la cassetta. Per la finitura passate su tutte le superfici esterne una buona mano di olio di lino crudo, indi lucidate con una soluzione alcolica di gomma-lacca. Fissate i ganci di chiusura e la maniglia che può essere tanto in cuoio che di ottone e sul fondo fissate esternamente con delle strisciette di ottone due cinghiette di gomma Pirelli lunghe 30 cm.: vi serviranno per fermare il cavalletto e il seggiolino durante il trasporto.

Iniziamo ora la costruzione, non tanto difficile, del seggiolino metal-

lico. Tale seggiolino offre i seguenti vantaggi su tutti gli altri: leggerezza (gr. 800), comodità, facilità di trasporto e basso costo (tutto finito, lire 200). Procuratevi il seguente materiale:

- 1 m. di catena piccola, ma robustissima;
- 2 bulloni con dado mm. 6 x 18;
- 10 cm. di profilato a U di ferro da mm. 13 x 20 e altri cm. 10 da mm. 14 x 22.

Acquistato tutto ciò, tagliate e piegate come illustrato nei disegni, il tondino e, se volete fare un lavoro a regola d'arte, date una bella pulita a tutti i pezzi e portateli a far cromare.

Il montaggio non presenta alcuna difficoltà e il disegno e la foto sono sufficienti a chiarire tutto.

Chi non intende ricorrere al cromatore è bene che dia alle parti metalliche una buona mano di smalto all'alluminio.

Procuratevi ora della robusta tela, precisamente un rettangolo di cm. 41x18, che dopo le opportune cuciture sarà di cm. 36x16.

Con questa confezionate il sedile vero e proprio, come mostra l'illustrazione, e, quando avrete sistemato anche la catenella, il vostro seggiolino sarà ultimato.

Apritele e per vostra maggiore tranquillità fatelo collaudare alla persona più... robusta che conoscete. Ora potete tirare un bel sospiro: il vostro lavoro di fabbro falegname è finito, sotto con i pennelli adesso e buon successo!

Per chi non avesse un'attrezzatura sufficiente posso fornire le parti del seggiolino pronte per il montaggio, basterà scrivermi.

Edizioni A. V. e S. Milano, Via Selveio 22
LEGGEREZZA SOLIDITÀ PRECISIONE
sono le caratteristiche dei
GLOBI VALLARDI

E UNA VIEIRA CANOA

di legno alle estremità dell'asse centrale. Piegare poi le estremità della chiglia, fino a farle alloggiare sopra le estremità dei dritti, sugli appositi incavi, ed avvitatele definitivamente qui con viti di ottone e un bullone.

I bordi superiori della canoa sono due strisce di frassino a grana dritta, od altro legno flessibile e resistente all'azione dell'acqua. Per renderli pieghevoli quanto occorre e poterli quindi mettere in opera senza pericolo di spezzarli, occorre avvolgerli di stracci bagnati in acqua calda, ripetendo il trattamento sino a quando non si è ottenuto il risultato voluto. Le loro estremità vanno smussate come indica l'apposito particolare di figura 7 e fissate definitivamente al loro posto con chiodi di ottone o galvanizzati. L'installazione dei due piccoli ponti (figura 5 e 6) rafforza considerevolmente la struttura ed aiuta a piegare nella forma voluta i bordi di cui abbiamo precedentemente parlato. Per il loro fissaggio si useranno viti di ottone, come indicato in fig. 4.

Dopo i bordi occorre fissare da dritto a dritto quattro strisce su di ogni parte, avvitandole alle forme, come indicato nelle figure 8 e 9. Le costole sono dello spessore di 5 mm., anziché di 6 o 7 come generalmente si usa, ma la costruzione non risulta affatto più debole, poiché in compenso sono distanziate solo di 25 mm.

Per la piegatura di queste costole è necessario ricorrere al vapore, l'unico trattamento che valga a conferire al legno la necessaria elasticità.

Nel tagliarle, tenete presente che ognuna dev'essere lunga quant'occorre per giungere da bordo a bordo, passando all'esterno delle otto

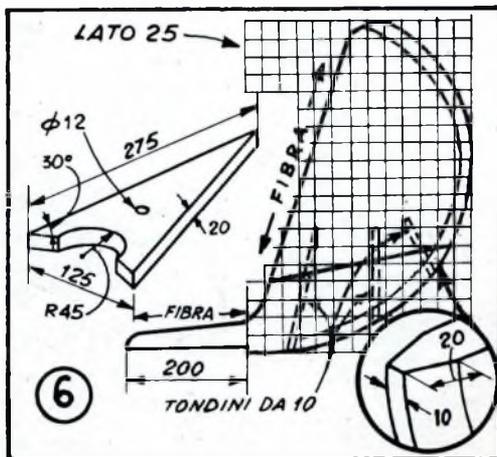
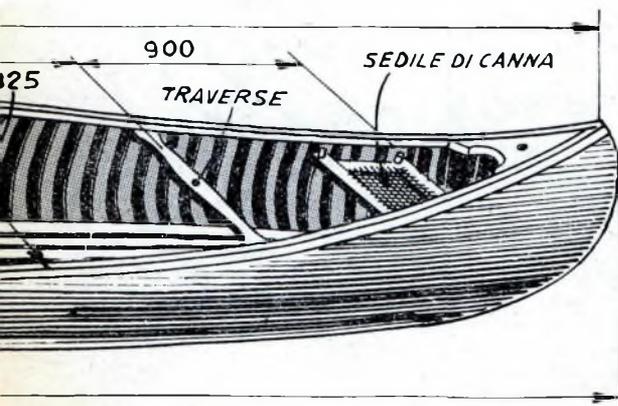
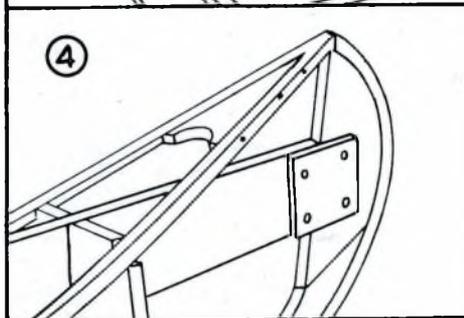
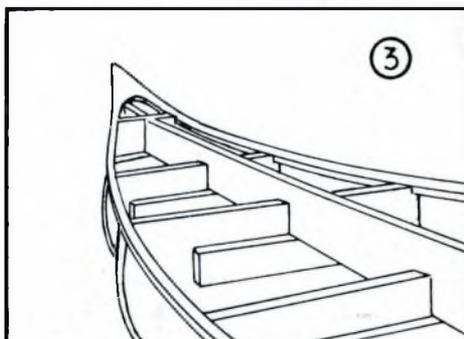
strisce. Cominciate dal centro e mettetevi in opera ogni costola (o centina) con il sistema indicato in figura 14, usando chiodi di ottone e morsetti a C sia per la chiglia che per ognuna delle strisce.

Tenete presente che le costole intorno alla prima forma sono piegate ad angolo così acuto che è praticamente quasi impossibile impedir loro di scheggiarsi, pertanto non preoccupatevi eccessivamente di ciò, a meno che il fatto non assuma proporzioni di gravità preoccupante, nel quale caso dovrete sostituire la centina danneggiata con un'altra della quale avrete prolungato il soggiorno nel tubo del vapore. Anche usare legno a grana ben dritta è di notevole aiuto in questo caso.

Se qualche costola, dovesse venire a trovarsi al di sopra di una delle forme — e la cosa accadrà senz'altro — non c'è che da ometterla temporaneamente, riservandosi di sistemarla al posto dovuto in un secondo tempo, quando, cioè, le forme saranno state rimosse.

Una volta messe a posto le costole si possono togliere le strisce alle quali queste erano state fissate, facendo così il posto per il fasciame del quale la canoa

è rivestita, che sarà bene fare di cedro di 3 mm. Se la vostra sega a nastro è provvista della guida necessaria a tagliare le tavole in lamine di piccolo spessore, potrete preparare da voi costole e fasciame, senza dover per questo incontrare la spesa addizionale alla quale sarete pur co-

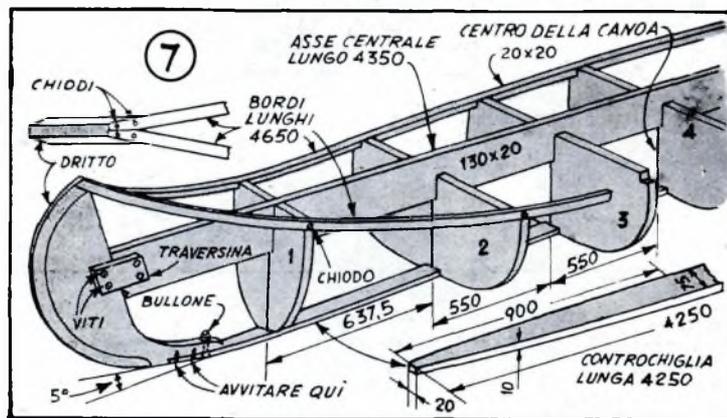
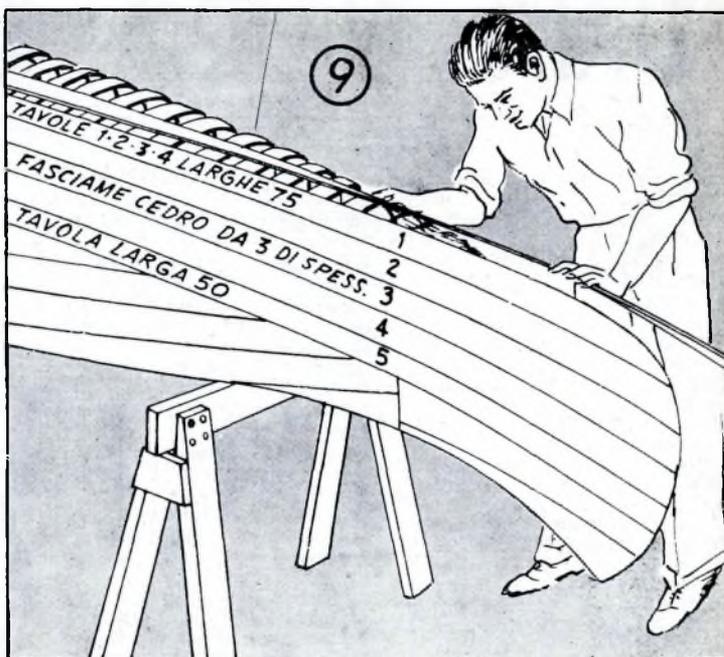


stretti in caso contrario (vedi figura 10).

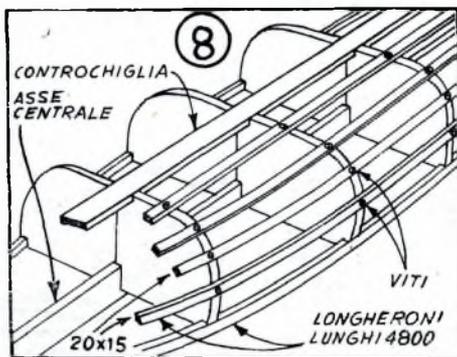
Una volta preparate, comunque, le strisce necessarie al fasciame, dovrete lasciarle rinvenire in acqua per molte ore, quindi prenderne una e sistemarla in modo che il suo bordo rimanga parallelo alla linea centrale della chiglia, fig. 11, usando morsetti a C per serrarla bene contro questa. Usate poi chiodi di rame per fissare sia questa che le altre tavole del fasciame alle costole. Questi chiodi debbono essere tanto lunghi da permettere di ripiegarne all'interno le punte trasversalmente alla grana del legno, come indicato nella figura 12. Non trascurate questo particolare, perché ne dipende buona parte della solidità della vostra imbarcazione.

Per la sistemazione del rivestimento, osservate bene la figura 9: noterete che le prime cinque tavole che lo compongono, a cominciare da quella con il bordo lungo la mezzeria della chiglia, vanno da dritto a dritto, mentre le altre, di lunghezza minore, vanno da un punto a prua ad uno a poppa.

Per togliere l'asse centrale, segatelo a metà e togliete i traversini usati per fissare i dritti. Togliete



quindi tutte le forme, tranne le n. 3, imbullonate al rovescio dei bordi le traverse di fig. 5 e 16 per impedire allo scafo di modificare la propria forma per effetti della elasticità del materiale e sistemate al loro posto i telai dei sedili di fig. 5 e 13. Le misure dell'imbarcazione, prese sulla imbarcazione stessa devono determinare la lunghezza delle traverse dei sedili. Quelle posteriori sono imbullonate direttamente ai due bordi, ma quelle anteriori sono abbassate di 7 centimetri a mezzo di distanziatori (vedi fig. 14).

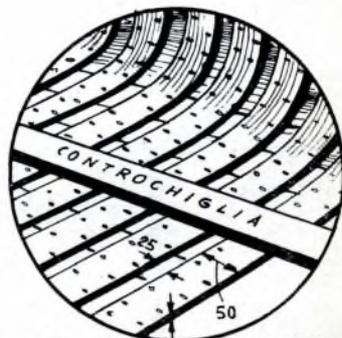


Per il rivestimento di tela, avrete bisogno di due pezzi di buona e robusta tela impermeabile, lunghi

quanto occorre per arrivare da prua a poppa più una trentina di centimetri circa, e larghi tanto da poter giungere da uno dei bordi alla mezzeria della chiglia, più il necessario per sovrapporsi l'uno all'altro.

Cominciate con il distendere la tela lungo la chiglia, fissandola provvisoriamente a questa con poche puntine vicino al centro. Bagnatela e tiratela bene nel senso della lunghezza sopra i dritti e fissatela qui. Nell'asciugarsi la tela ritirerà e prenderà così la forma perfetta dello scafo.

Asciutta che sia, togliete le puntine ad una estremità e sistemate la tela bene intorno al dritto, dal mezzo della chiglia al bordo, sovrappollandola di 25 mm. al dritto e fissandola con punte di rame di 2 centimetri, poste alla distanza di 2,5 centimetri



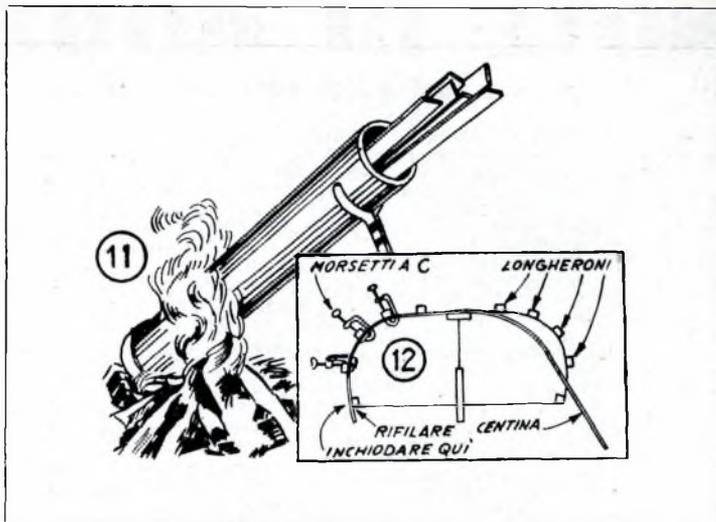
10 I CHIODI SONO PIEGATI TRASVERSALMENTE ALLA FIBRA

l'una dall'altra, quindi togliete tutte le altre puntine e rotolate la tela indietro sulla canoa.

Cominciando dall'estremità già fermata, applicate una mano di cemento per tela resistente all'acqua su di una sezione del fasciame presso la falsa chiglia (fig. 15) usando un pennello rigido e limitando l'applicazione ad una piccola zona, perché il cemento asciuga molto rapidamente. Srotolate la stoffa sulla zona spalmata di adesivo, tendetela bene, fissatela temporaneamente con qualche puntina alla estremità libera, ponendo delle puntine di rame definitivamente lungo il bordo e la chiglia della porzione cementata.

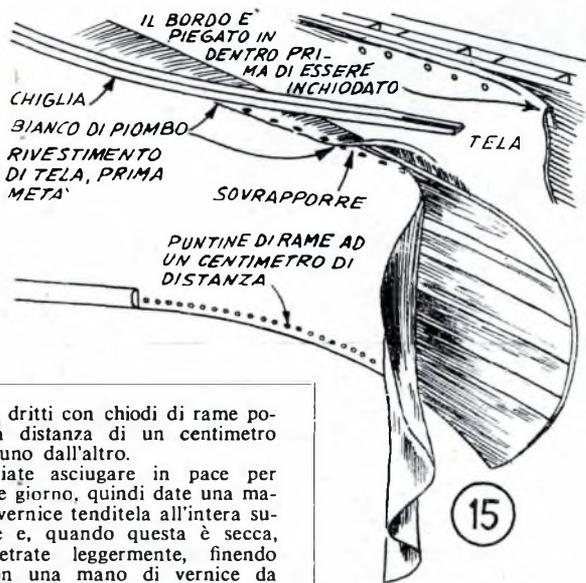
Mentre fissate queste puntine, accertatevi che la stoffa sia ben tesa e non faccia pieghe di sorta, lasciandola con il palmo della mano, perché aderisca bene al cemento in tutti i punti.

Spalmate poi il cemento su di un'altra porzione dello scafo, applicatevi sopra la tela e così proseguite fino a giungere all'opposto dritto, quindi trattate come questa l'altra metà dello scafo, facendo sovrapporre il secondo pezzo di tessuto al primo lungo la falsa chiglia. Ciò fatto rifilate il tessuto alla altezza dei bordi e finite inchiodan-



gli angoli tra le centine ed il fasciame. Due strati sottili sono molto più controllabili e duraturi di uno solo più spesso. Avvitare quindi la chiglia al suo posto, dopo averla verniciata separatamente.

Un paio di pagaie... e l'imbarcazio-

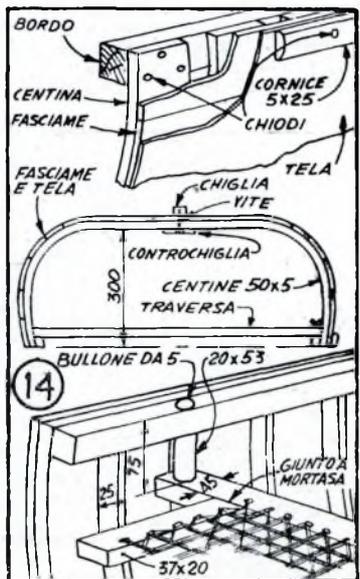
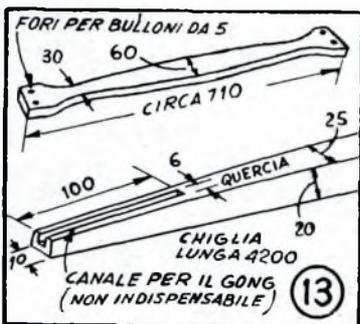


dola ai dritti con chiodi di rame posti alla distanza di un centimetro circa l'uno dall'altro.

Lasciate asciugare in pace per qualche giorno, quindi date una mano di vernice tenditela all'intera superficie e, quando questa è secca, scartavetrate leggermente, finendo poi con una mano di vernice da ponte ed una di colore matto dopo la quale ancora scartavetrate prima di applicare la vernice finale.

Applicate quindi la cornicetta ai bordi come in figura 14, usando chiodi di ottone a testa tonda e finite l'interno e l'esterno dell'imbarcazione con due o tre mani di copale. Verniciando l'interno dovrete usare un po' di attenzione per evitare che la vernice si ammassi ne

ne sarà pronta. Vi sarà costata ben poco, circa un quinto di quanto avreste dovuto pagare per una canoa del genere, avrete l'orgoglio di averla fatta da voi e potrete vantare di aver fatto davvero qualcosa che meritava di durare un po' di fatica.



NOTE DI MODELLISMO

Consigli utili per principianti ed esperti

S spesso il costruttore di modelli volanti deve saper risolvere problemi più o meno ardui per conciliare nel suo modello — sia questo un veleggiatore, un elastico, un motomodello o un telecomandato — tutti i requisiti indispensabili per il raggiungimento dei risultati prefissi.

Accoppiare la robustezza delle strutture alla larghezza; affinare al massimo le linee esterne senza trascurare l'estetica; far scomparire il carrello, retraendolo nella fusoliera; ripiegare le pale dell'elica: queste ed altre sono difficoltà che si presentano all'aeromodellista durante il progetto e la costruzione di un modello.

Vorremmo su queste pagine, in questa rubrica, far conoscere agli aeromodellisti tutti gli accorgimenti, tutte le soluzioni, tutti i dispositivi più o meno semplici che, dall'Italia e dall'estero, ci capitano sott'occhio. Bene accetta, naturalmente, sarà la collaborazione di tutti, per il maggiore sviluppo ed interesse di questa rubrica.

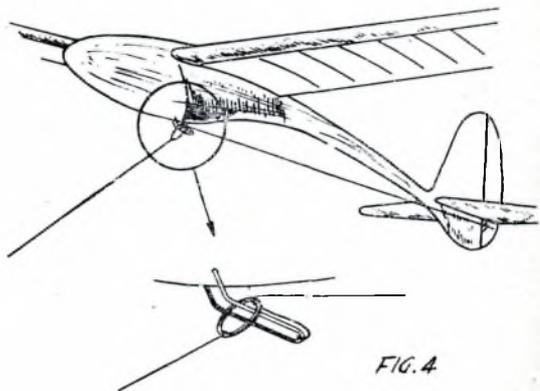
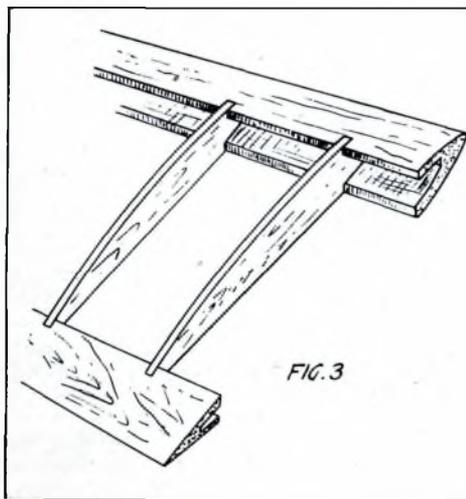
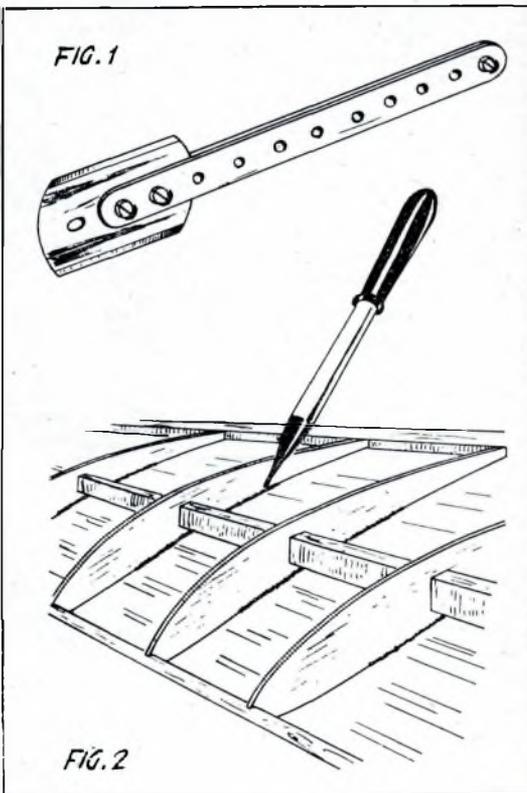
1) — Iniziamo la nostra « rassegna » con un utensile particolarmente adatto alla lavorazione del balsa. Si tratta (vedi fig. 1) di un pratico ed economico coltello taglia-balsa, formato da due strisce del « Meccano », tre viti con dado ed una comune lametta usata. Con tale tipo di coltello si ha il vantaggio di poter sostituire con facilità la lama, quando questa non risulti più sufficientemente affilata.

2) — Quando, nella costruzione di un'ala con centine in tranciato di pioppo e con profilo concavo-convesso, si giunge alla fase finale della copertura, e cioè alla tenditura della carta, quasi sempre questa si stacca dal ventre della centina. Ciò perché la colla d'amido, a causa del piccolo spessore del legno usato per la costruzione delle centine, non ha avuta la possibilità di far presa sufficientemente. Pertanto, non appena l'incollatura sarà ben asciugata e la carta bene aderente al ventre delle

centine, prima di ricoprire il dorso, per mezzo di un comune contagocce si farà colare un po' di collante cellulosico, alquanto diluito, lungo il ventre delle centine, sopra l'incollatura precedentemente fatta (figura 2). Per non appesantire troppo l'ala sarà sufficiente applicare il collante solo lungo la concavità della centina, poiché soltanto in quel punto la carta tende a distaccarsi.

3) — La struttura alare dei modelli telecomandati richiede una particolare robustezza, dato che le velocità adesso ottenibili sono divenuti fattori non trascurabili nel progetto e nella costruzione. Da « Model Airplane News » rileviamo che, con un bor-

do d'entrata ed un bordo di uscita di notevoli dimensioni si può anche fare a meno del longherone — cosa resa possibile anche dalle piccole aperture usate in tale



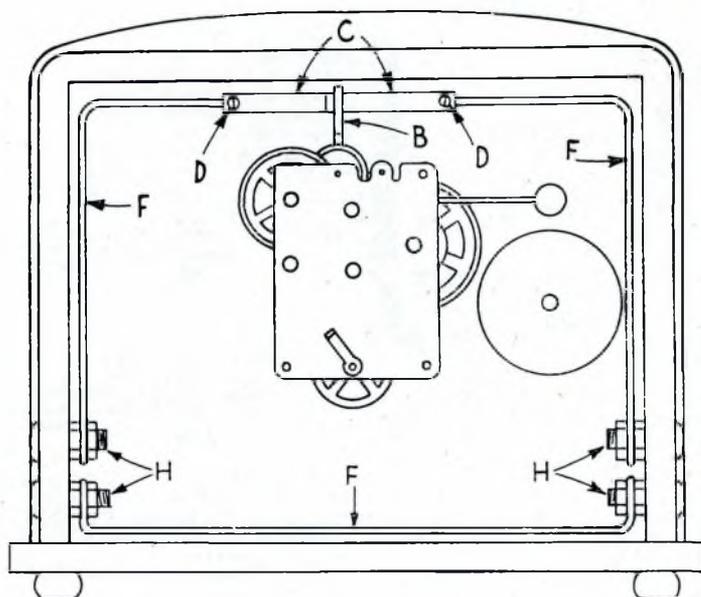
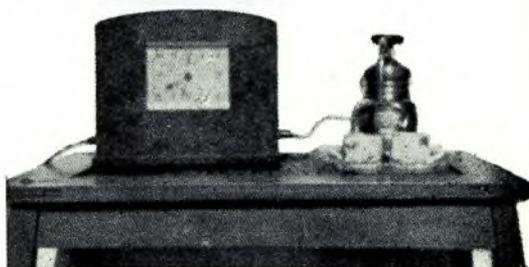
CAFFÈ PRONTO QUANDO MI SVEGLIO

Il mattino per me suona la sveglia alle 6,30, però, specialmente nel periodo invernale mi indugio volentieri altri 10 minuti a letto, e in questo periodo mi piace sorbire una bollente tazzina di caffè.

Per togliermi questa soddisfazione ho cominciato a pensare ad un sistema che, al suonare della sveglia, innestasse automaticamente la corrente alla mia macchinetta da caffè elettrica, così che dopo i dieci minuti, cioè al momento di alzarmi, il caffè fosse pronto nella tazza. Smontai una sveglia a mobiletto che già possedevo e notai che una levetta A sul davanti verso il quadrante, al momento di scattare la suoneria si spostava di circa 2 mm. in avanti: con ciò mi è stato facile ideare l'interruttore automatico.

Come si nota dal disegno, il tutto per la costruzione si riduce a 2 lamine di ottone C da mm. 7 x 45 dello spessore di 15/100, quello che comunemente si chiama carta di Spagna, un tubetto E dello stesso metallo, che si ricava arrotolando su un filo di ferro da mm. 3 un pezzo da mm. 10 x 10 e che viene saldato a stagno in senso verticale sulla levetta A, uno stuzzicadenti di legno B che si innesterà nel tubicino E e si mozzerà a misura, 2 viti a legno D a testa tonda, 3 spezzi di filo comune di rame F, 4 boccole H di quelle che si usano per gli apparecchi radio e che serviranno per innestare la spina di corrente della rete domestica da una parte, e la spina dell'apparecchio che si vuol far funzionare dall'altra, e circa 3 ore di lavoro.

Così la sera prima di coricarmi metto l'acqua ed il caffè in polvere nella macchinetta, innesto la spina, carico la sveglia e con sicu-



NOTE DI MODELLISMO *(Segue da pag. 424)*

categoria di modelli — ed ottenere egualmente una struttura robustissima. Le centine, in balsa da 2,5 mm. di spessore, vengono inserite nei rispettivi incastri ricavati nei due elementi di forza; il profilo viene ottenuto con un accurato lavoro di rifinitura in opera, cercando di raggiungere la massima precisione, e aiutandosi magari con delle lime (v. fig. 3). Inutile aggiungere che per tale sistema di costruzione è necessario usare il balsa. A rifinitura ultimata, con un buon rivestimento, magari in seta, avremo ottenuto una ala robusta e nello stesso tempo sufficientemente leggera.

3) — Un semplice dispositivo per mettere in virata un veleggiatore, subito dopo lo sgancio dal cavo di traino, viene illustrato dalla rivista inglese «Aeromodeller». Detto sistema consta di un filo — di mate-

riale qualsiasi, purché inestensibile — collegato alla superficie mobile del timone di direzione ed al gancio di traino fissato alla fusoliera. Quando l'anello del cavo di traino è attaccato al gancio, il filo suddetto diminuisce la sua lunghezza di quel tanto che basta per tenere il piano mobile a « zero », vincendo la forza di un elastico fissato dall'altra parte del timone (fig. 4). A sgancio avvenuto, l'anello libera il filo, che, a sua volta, allungandosi, consente all'elastico di piegare il piano mobile dalla parte desiderata. Così il modello effettuerà la sua planata compiendo cerchi concentrici più o meno ampi a seconda dell'inclinazione del timone ed evitando faticosi recuperi (purché il nostro veleggiatore non entri in una compiacente corrente ascensionale) all'appassionato aeromodellista.

rezza matematica alle 6,40 del giorno dopo, il cameriere automatico mi offre la mia tazzina di caffè.

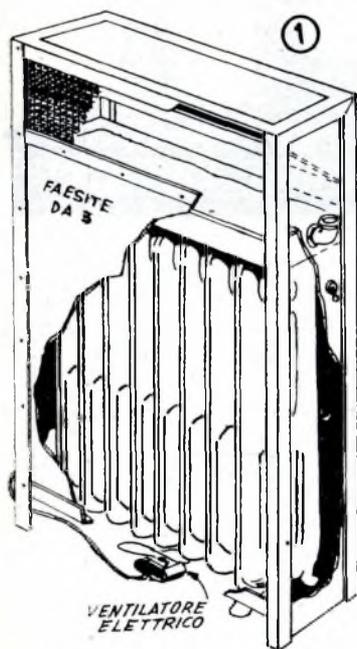
Me ne son servito con soddisfazione anche per il radio, perché il più delle volte quando volevo sentire quel certo concerto a quella tale ora non mi ricordavo mai al momento opportuno di innestare la spina ed il concerto andava in fumo.

Il procedimento per la costruzione è così semplice che non ne vale la pena dilungarmi in particolari, ad ogni modo sono sempre a disposizione per qualunque eventuale delucidazione.

Faccio notare che quanto sopra descritto non è stato preso da nessuna rivista, né da nessun apparecchio già costruito, ma è una mia idea personale. Lusingandomi di essere utile a qualche lettore distintamente ossequio.

Risparmiamo il combustibile

Un umidificatore permette di fare economia con il termosifone



ta sotto forma di calore in parte dall'ambiente circostante, in parte dal nostro corpo), senza tener conto del raffreddamento che indirettamente l'evaporazione stessa produce per la circolazione d'aria che genera intorno a noi.

Quello che vale per l'estate, vale anche per l'inverno.

È facile notare che nelle giornate di autunno e di primavera, nelle quali la temperatura si aggira tra i quindici e i diciassette gradi, si sta benissimo all'aperto. D'inverno, invece, nonostante che il termosifone mantenga nelle stanze una temperatura anche superiore, si avverte una sensazione di freddo, che non riusciamo a vincere neppure facendo

della faccenda: è sufficiente per una stanza di grandi dimensioni o due piccole, e la spesa da incontrare per la sua realizzazione sarà ampiamente ripagata dall'economia di combustibile che permetterà di fare un ambiente nel quale l'aria ha il giusto contenuto di umidità consente, infatti, di tenere più bassa del solito la caldaia, e quindi di limitare il consumo di combustibile.

Il nostro umidificatore consiste di un mobiletto, che riveste completamente il radiatore, contribuendo così all'estetica generale della stanza, e nasconde nel suo interno la vaschetta dell'acqua, un riflettore, la cui inclinazione controlla la quantità d'aria che viene portata a con-

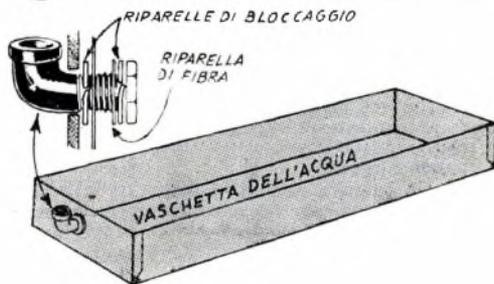
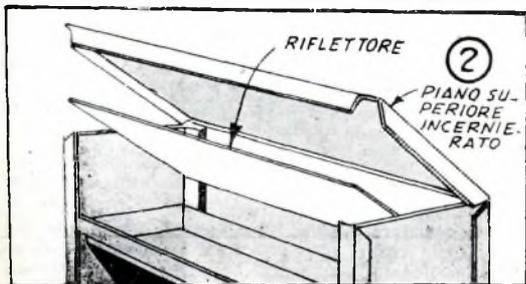
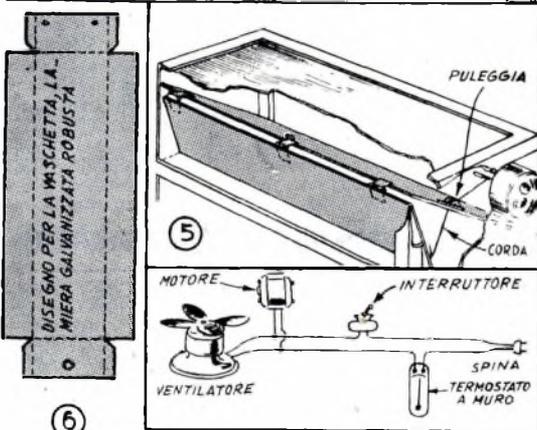
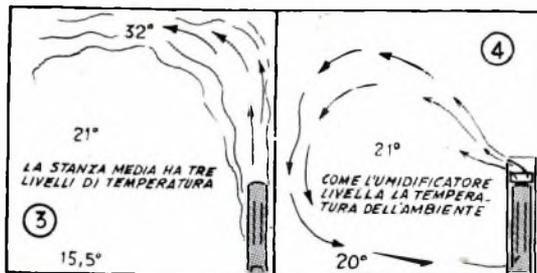
La ragione è la stessa, sebbene... a fattori invertiti. L'aria eccessivamente secca dell'interno, infatti, favorisce la evaporazione del sudore in materia eccessiva, provocando un notevole abbassamento della temperatura della epidermide.

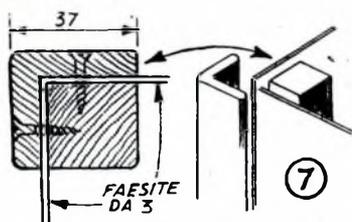
Il rimedio ovvio in questo caso è assicurare alla atmosfera del nostro appartamento il grado necessario di umidità, il che significa far evaporare ogni giorno qualcosa come 3-4 litri di acqua per stanza.

Nelle giornate di estate, nelle quali il cielo è un po' velato e non soffia un alito di vento, anche se il termometro non sale al di sopra dei 28-30 gradi, il calore è insopportabile. Un sudore viscido incolla alla pelle gli indumenti e poco refrigerio arrecano le abluzioni di acqua fredda: passato qualche minuto, il tormento riprende.

Ciò avviene perché l'aria immobile e ricca di umidità impedisce l'evaporazione del sudore e di conseguenza viene a mancare quel refrigerio che normalmente da questa è arrecato per l'abbassamento di temperatura che essa produce di per sé stessa (come tutte le mutazioni, anche il passaggio del sudore dalla stato liquido allo stato gassoso richiede una certa quantità di energia, che nel caso in oggetto è attin-

Se avete il riscaldamento a termosifone, l'umidificatore a circolazione forzata delle nostre illustrazioni s'incaricherà





PARTICOLARE SPIGOLI

tatto della superficie dell'acqua e un piccolo ventilatore per accelerare il movimento dell'aria.

Le dimensioni del mobile non possiamo darle, naturalmente, perché debbono essere calcolate tenendo presenti quelle dei singoli radiatori. Quanto al materiale da usare nella realizzazione, va bene qualsiasi pannello di legno compresso, come anche lamierino di metallo. Tenete presente che è necessario che risulti circa 25 centimetri più alto del radiatore. Per gli spigoli, la figura 7 illustra un sistema semplicissimo, che consiste nell'uso di una cornicetta a L per unire i pannelli.

Sul davanti e per tutta la sua lunghezza, il mobiletto ha un'apertura da ricoprire di reticella metallica, oppure, se volete una soluzione più originale e moderna, di canna tessuta, di quella che viene usata per le sedie di Vienna, fabbricate in serie.

Il piano superiore è munito di cerniere che rendono facile l'accesso alla vaschetta di ferro galvanizzato, per quanto il riempimento di questa possa essere eseguito dall'esterno, grazie ad un giunto a gomito da idraulico sistemato secondo le indicazioni dell'apposito particolare di figura 6, nella quale sono dati tutti gli elementi necessari per il taglio e la piegatura della vaschetta, che riposa su due traversine fissate internamente al mobiletto.

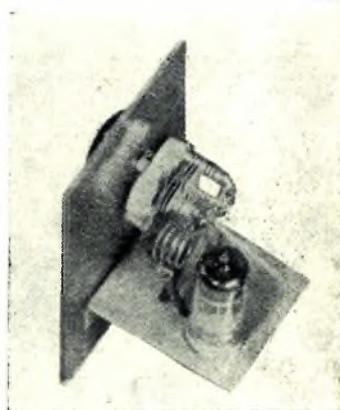
Questa vaschetta dovrebbe avere la maggiore superficie possibile e quindi deve estendersi per tutta la lunghezza del radiatore, lasciando, però una luce di quattro o cinque centimetri tra sé stessa, il fronte ed il retro del mobile per non ostacolare la circolazione dell'aria. Si deve tener presente, infatti, che la evaporazione cresce non solo con l'aumentare della temperatura, ma anche con accrescersi della superficie del liquido e della rapidità con la quale l'aria passa a contatto di questo.

Un piccolo ventilatore, di 15 o 20 centimetri di diametro, posto sotto al radiatore, potrà essere messo in movimento quando si desidera scaldare rapidamente la stanza. Il riflettore serve per dirigere il flusso di aria calda più in basso di quanto non avverrebbe normalmente e quindi permette di avere una

Adattatore per ricevere a modulazione di frequenza

Se a distanza non superiore ai 70 chilometri da casa vostra vi è qualche stazione radio che trasmette programmi a modulazione di frequenza, se ancora non siete forniti di un adatto ricevitore, se desiderate ascoltare le trasmissioni di quella stazione, certo superiori come qualità a quelle normali, dovrete costruirvi questo adattatore, con una sola valvola tipo 12AT7 (doppio triodo), facilmente reperibile, perché prodotta dalla FIVRE italiana.

Il circuito è ben lungi dall'essere quello instabile di una superreazione sul segnale in arrivo; è invece uno



sviluppo di quello denominato « Pre-modyne ».

In esso vi è una vera e propria conversione di frequenza, poi una rivelazione ad alto guadagno del segnale a frequenza intermedia risultante dalla conversione. Nello stadio del rivelatore vi è inoltre un effetto di limitazione, simile a quello presente nei ricevitori commerciali.

La valvola 12AT7 è così impiegata: uno dei suoi triodi è adibito esclusivamente alla funzione di oscillatore locale (frequenza da 66 ad 87 megacicli); l'altro triodo, invece, provvederà prima a mescolare il segnale in arrivo con quello prodotto dall'oscillatore locale, poi a rivelare il segnale a frequenze intermedie risultante (21,75 megacicli). Le tensioni di filamento (6,3 volt) ed anodiche (110 volt), sono, per economia, prelevate dal normale ricevitore. Il segnale a bassa frequenza uscente dall'adattatore, va inviato alla presa fono dello stesso ricevitore casalingo.

Per costruire questo adattatore sono necessarie e sufficienti quelle nozioni e quelle attenzioni che sono richieste nel manovrare le frequenze elevate.

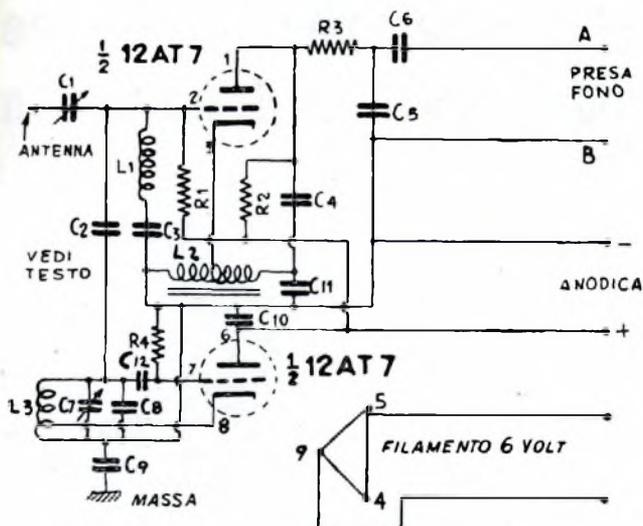
Lo zoccolo della valvola (miniatura a 9 piedini) deve essere di ceramica, od almeno di polistirolo. La bobina del circuito di entrata L1 deve avere un estremo saldato direttamente al piedino n. 2 dello zoccolo. La bobina dell'oscillatore L3 deve essere direttamente collegata agli estremi del condensatore variabile di sintonia C7. Quest'ultimo deve essere ad aria, montato su ceramica, della capacità di circa 15 o 17 pF massimi (può andare il condensatore Geloso, tipo 2771).

maggior quantità di calore là dove è necessario (vedi figg. 3 e 4).

Per l'uso tenete presente che la umidità dovrebbe aggirarsi intorno al 35%, od anche più, ma non deve giungere al punto di farsi sentire da chi tocchi i mobili, la loro tappezzeria, le pareti, le coperte dei letti, e via dicendo. Un indicatore di umidità appeso alla parete insieme al termometro, può essere a questo riguardo un prezioso alleato.

Gli amanti della meccanizzazione (noi in verità non siamo tra questi, nel senso che, mentre apprezziamo le comodità che la tecnica moderna può offrire, forse ci sentiremmo a disagio in una casa nella quale tutto avvenisse premendo un bottone) possono anche comandare automaticamente ventilatore e riflettore, se pensano che il farlo a mano, come consigliamo agli amanti della semplicità, sia troppo scomodo. Come comando potrà essere utilizzato un termostato da sistemare ad una parete dalla quale il radiatore non disti né troppo né troppo poco, presso la quale, cioè, la temperatura sia quella media dell'ambiente. Il riflettore potrà essere alzato ed abbassato mediante un motorino a induzione a poli schermati, che farà avvolgere una corda alla quale il riflettore stesso è unito (vedi figura 5). Quando il riflettore sarà completamente sollevato, e la corda quindi ben tesa, il motore si arresterà per la resistenza che incontrerà, senza che debba per questo risentir danno (guardate, però che le cose non andrebbero così con un motore di tipo diverso). Allorché il termostato interromperà il flusso della corrente, il ventilatore si arresterà, mentre il riflettore sarà riportato in basso dal suo peso.

SINTONIZZATORE PER MF



Tutti i collegamenti debbono essere quanto più brevi possibili e non correre paralleli tra di loro. La bobina L2, del rivelatore di frequenza intermedia deve essere avvolta su di un supporto del diametro di 1 cm. avente all'interno un nucleo regolabile di materiale ferromagnetico. Tali supporti sono reperibili in commercio, presso i buoni negozi di radio. Possono comunque essere improvvisati ricuperando quelli esistenti all'interno di molti trasformatori di media frequenza di produzione recente.

L1 ed L3, invece, devono essere in aria. La bobina di entrata L1 può essere regolata leggermente avvicinandone o distanziandone gli avvolgimenti; e controllando, ad esempio con un «grid dip meter», perché abbia la sua risonanza intorno ai 100 megacicli. Questa taratura non è indispensabile e può pertanto essere tralasciata se il grid dip meter non sia disponibile.

Tutti i condensatori fissi dovrebbero essere di ottima qualità, a mica ed a bassa perdita; nell'acquisto è bene insistere su questo particolare. Il condensatore C2 è quello che inietta il segnale dell'oscillatore locale sulla griglia del triodo mescolatore. Esso è di minima capacità e può essere realizzato collegando un estremo di un pezzetto di filo isolato in gomma o vipla al punto di incontro tra C8 e C12, ed avvolgendo con uno o due giri l'altra estremità di questo filo sul conduttore che da C1 va al piedino 2 della 12AT7.

La 12AT7 ha l'accensione a 12,6 volt, ma, dato che il suo filamento è dotato della presa centrale (piedino 9), si può anche alimentare con 6,3 volt. A tale scopo si riuniranno con un ponticello i piedini 4 e 5, poi

la tensione di 6,3 volt andrà inviata ai piedini 5 e 9 della valvola.

La sensibilità di questo ricevitore è soddisfacente, tanto da poter essere comparata a quella dei costosi apparecchi del commercio. È tale che un'antenna interna formata da un pezzo di filo di circa un metro è già sufficiente per una ottima ricezione. Per portare quest'ultima al suo

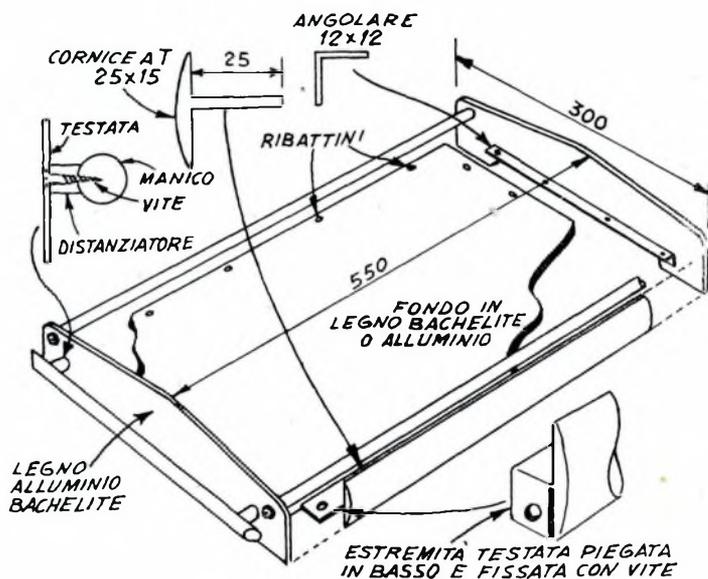
optimum può essere necessario regolare il compensatore C1.

Il solo svantaggio di questo circuito è un rumore, simile a quello di una cascata di acqua, presente durante la ricerca della stazione desiderata per mezzo della manovra del variabile C7. Tale rumore però scompare completamente appena la stazione è stata ben centrata. La tensione anodica deve essere intorno ai 100 o 110 volt. Nel caso, che la anodica del ricevitore casalingo fosse superiore a questa tensione, è necessario ridurla mediante un'adatta resistenza.

Sia per lo chassis propriamente detto, che per il pannello frontale dell'adattatore è bene far uso di lamiera di alluminio, allo scopo di evitare capacità parassite. Il variabile C7 deve essere montato su perline di ceramica per isolarne il rotore dallo chassis. Per lo stesso scopo anche l'asse di manovra di detto variabile deve rimanere isolato dallo chassis stesso. Sull'asse va fissata una manopola in plastica.

Il nostro adattatore non ha, per economia, alcun controllo per il volume di bassa frequenza, ma tale regolazione può essere effettuata manovrando la manopola del volume del ricevitore casalingo alla presa fondo del quale l'adattatore è collegato. Lo stesso dicasi per accendere e spegnere il complesso.

UN VASSOIO MODERNO



Per chi ama una nota di colore vivace nel suo salotto, ecco un vassoio squillante come una nota di tromba.

Immaginatelo con il suo fondo di bachelite nera, le testate e le fian-

cate di lucentissimo alluminio, le impugnature di plastica rossa!

Naturalmente non è detto che dobbiate farlo in questi colori e con questi materiali. Potrete, ad esempio, usarne altri, resistenti agli

UN PRATICO volt-ohmmetro

Il più utile strumento del quale possa disporre un dilettante, specialmente se appassionato agli esperimenti, è un volt-ohmmetro, ed il volt-ohm-milliametro delle nostre illustrazioni è realizzabile da chiunque sia in grado di interpretare uno schema elettrico e di tenere in mano un ferro da saldatore partendo da uno strumento che potrà procurarsi senza eccessiva spesa: un milliametro 0-1, che consigliamo di cercare di un diametro di 50 millimetri circa.

Un commutatore ruotante a due piani con 12 punte è stato impiegato per consentire la scelta delle varie posizioni. Una piastrina di bachelite di cm. 4,5 x 5, cui sono attaccate le resistenze fisse, è montata sul retro dell'interruttore suddetto cosicché i collegamenti da fare sono di conseguenza semplicissimi e non richiedono che quel tanto di attenzione necessaria ad evitare errori.

I valori di tutte le parti sono indicati nello schema. Tutte le resistenze impiegate nel circuito sono da 1/2 watt a carbone eccettuata le speciali resistenze da 0,0505 ohm e da 0,5 ohm, contraddistinte in figura 1 da una stelletta per richiamare su di loro la dovuta attenzione.

Queste resistenze sono state costruite su due forme di resistenza da 1,5 megaohm. Circa 5 centimetri di filo da resistenze n. 16 (mm. 1,3) è stato usato per quella da 0,05 e altrettanto di filo n. 26 (mm. 0,4) per quella da 0,505. Poiché queste resistenze debbono essere precise, è bene però tararle con uno strumento, non essendo sempre uguale la resistenza elettrica del filo, ma variando da tipo a tipo, a seconda della composizione della lega.

Un vassoio moderno *Seg. da p. 428*

acidi ed al calore: tutto sta a vedere quanto intendete spendere!

Quello che non varierà, in ogni caso, è la costruzione, basata su pezzi di cornicetta di alluminio a T.

Fermo restando l'uso di questa cornicetta, tutte le altre parti, fondo, testate e impugnature, possono essere di qual materiale si voglia: legno, plastica od anche, come abbiamo detto, metallo.

Il fondo è unito con ribattini alle fiancate di alluminio ed agli angolari imbullonati, avvitati o fissati con ribattini anch'essi, alle testate (d'inciso, notate come sono fissati a questi angolari le fiancate: una parte della spalla arrotondata della striscia è tagliata, quindi il rimanente è forato e piegato a squadra verso il basso, in modo da poter ricevere un bulloncino già passato nella testata).

Le impugnature sono fissate per mezzo di viti avvitate dall'interno del vassoio, sul cui fusto sono investiti i distanziatori, che consentono alle mani una facile presa.

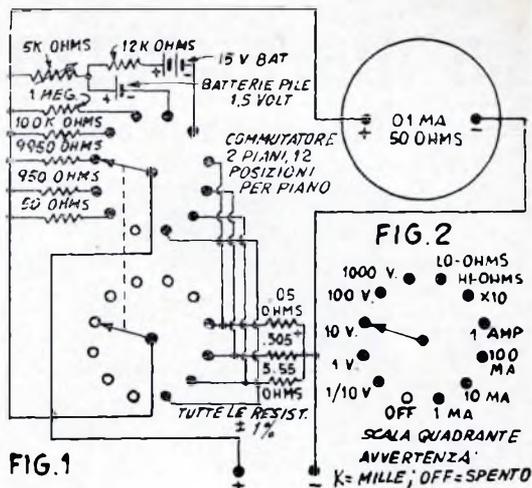


FIG. 1

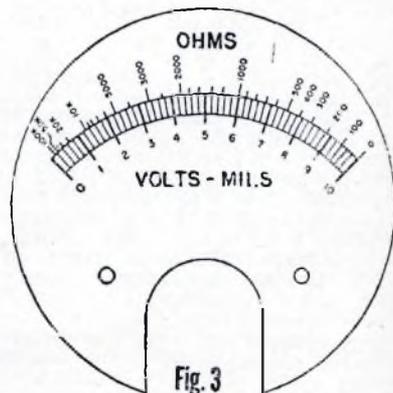


Fig. 3

I capi di questo filo sono stati poi saldati ai fili della resistenza, ponendo in effetti le due resistenze in multiplo, ma, causa il loro alto valore, nessuna differenza potrebbe essere osservata nei valori minori. La resistenza da 5,55 ohm venne fatta collegando in parallelo le due resistenze da 11 ohm. La resistenza variabile da 5000 ohm è una del tipo comune lineare. Due manopoline munite di indice, una serie di punte esploratrici ed un milliametro completano l'apparecchio, che è sistemato in una scatola di metallo senza coperchio di 9 x 10 x 12,5 profondità. Lo strumento è montato sul fondo della scatola, nella quale deve essere aperto il foro necessario. Se il realizzatore lo preferisce, la scatola di metallo può essere sostituita da una di compensato di 5 mm.

La scatola, rispettando le dimensioni da noi indicate, risulta ampia quanto occorre per una piletta da torcia elettrica, da 1,5 volt ed una batteria da 1,5 volt (Burgess tipo U-10-E, o simile).

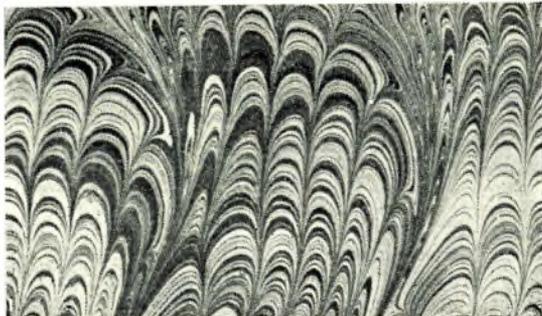
La scala per i punti di contatto dell'interruttore ruotante (fig. 2) e la freccia indicante l'azzeramento possono esser fatte di carta e incollate al loro posto, come indicato. La scala dello strumento, destinata a rimpiazzare quella originale sul milliametro 0-1, è mostrata in fig. 3. Copiatela tale e quale, se usate uno strumento 50 mm. Se il vostro strumento è più grande, fate un ingrandimento fotostatico, portando il nostro disegno alla misura occorrente: se i valori delle resistenze sono quelli da noi indicati, nessuna variazione occorre apportare alla scala in questione.

La marmorizzazione della carta

Una tecnica secolare di decorazione che è sempre di moda



Disegni con il pettine a spina di pesce: sono tra i più facili ad ottenere.



Altro tipo di decorazione con il pettine: la mazzatura, particolarmente adatta per testa e piede di volumi da rilegare.

Se sette città si contendevano l'onore di aver dato i natali ad Omero nell'antica Grecia, più di altrettante nazioni dell'Europa moderna si attribuiscono il merito di aver visto nascere nei loro confini colui che per primo usò questo sistema per decorare la carta di un così fantasmagorico arcobaleno di colori e di disegni, che difficilmente può essere raggiunto con altra tecnica, sia pur richiedente un'abilità nel maneggio dei pennelli maggiore di questa, che tale abilità non richiede affatto, se pur esige un po' di gusto e di senso del colore nell'operatore.

Chi abbia ragione tra i contendenti è difficile dire. Vi sono storici che fanno risalire la tecnica della marmorizzazione agli Olandesi, altri affermano che è di origine Francese, altri, infine, la attribuiscono ai Tedeschi. Alla luce dei documenti, però, nessuna nazione dell'Europa occidentale può attribuirsi questo vanto: la prima menzione, infatti, che si conosce, è quella fatta da Bacone, nel suo «*Sylva Sylvarum*» (1627). «I Turchi — egli dice — conoscono un grazioso sistema per decorare la carta, che non è usato da noi. Prendono varii colori ad olio e li fanno cadere in molte gocce sull'acqua; agitano leggermente l'acqua e con quella bagnano un foglio sottile di carta, la carta rimane decorata ad onde e venature, come un bel marmo».

L'origine del processo andrebbe quindi ricercata nel favoloso Oriente, essendo probabile che i Turchi l'abbiano appresa da popolazioni più lontane e di civiltà più antica, fra le quali la carta era conosciuta da secoli e secoli. E' da pensare, infatti, che se fosse stato un procedimento turco, ampiamente diffuso tra quel popolo, notizia ne sarebbe giunta anche prima, specialmente in Italia, nazione che con la Turchia aveva avuto nei secoli precedenti, ed ancora aveva quando il filosofo inglese scriveva quelle note, ampi contatti e particolarmente interessata era a tutti i problemi dell'arte e dell'artigianato artistico.

Ad ogni modo a partire da quell'epoca la tecnica si diffuse rapidamente in Europa ove da principio venne usata per sfondi di manoscritti o di miniature, per venir poi confinata quasi esclusivamente alle carte usate dai legatori per le loro copertine.

I metodi seguiti per raggiungere lo scopo sono cambiati con il passare degli anni. Inizialmente si trattava di spargere colori ad olio su di acqua di colla, ma questo sistema ha delle limitazioni delle quali parleremo in seguito. Successivamente colori vegetali vennero macinati insieme a cera d'api e ad un sapone particolare, mentre come base si usò una soluzione di gomma adragante. Questo procedimento permise di conseguire risultati ottimi e potrebbe benissimo essere usato, non fosse per le seccature che importano i preparativi. Oggi, pertanto, si dà la preferenza a colori preparati allo scopo, che si trovano in commercio presso i negozi di forniture per artisti; come bagno si usa il Carrageen, o muschio di Islanda, anche questo acquistabile in commercio.

Noi descriveremo il procedimento più antico e quello più moderno, lasciando ai nostri lettori la scelta.

GLI ATTREZZI NECESSARI

Prima di tutto occorre la *vaschetta* per il bagno, un qualsiasi recipiente rettangolare di alluminio, di buone misure (60 x 30 x 8, ad esempio), il cui interno verrà diviso in due parti per mezzo di un piano inclinato, pure di alluminio, posto in prossimità di una delle testate. La porzione più grande servirà per la preparazione del colore, la più piccola per tenervi ciò che più farà comodo avere a mano (cartaccia per passare sul bagno, come diremo in seguito). E' buona idea, anche, smaltare internamente di bianco questo recipiente, affinché l'operatore possa giudicare l'intensità dei colori.

L'esterno non ha importanza. Se il recipiente è di alluminio, può essere lasciato senza alcuna finitura, se è di ferro, basterà una mano che lo protegga dalla ruggine.

Altro utensile indispensabile è il *pettine*. Uno, anzi, non basterà, ma ne occorreranno diversi, di varie misure: uno, ad esempio, con un dente ogni 6 millimetri, uno con un dente ogni 12 millimetri, uno doppio, cioè con denti disposti alternativamente a 6 e 12 mm. di distanza.

Questi pettini possono essere fatti con strisce

di faesite di 3 mm. di spessore, di 26 cm. di lunghezza per 5 di larghezza. Due strisce occorrono per ognuno. Prendete la prima, con la matita segnate i punti nei quali dovranno risultare i denti, ed in corrispondenza di ogni segno fate una piccola incavatura nella quale possiate forzare la parte superiore del dente (vanno benissimo a questo scopo aghi di 5 cm. Ottimi risultati sono stati fatti anche tagliando addirittura i denti di un pettine di nylon, che non poteva essere usato così com'era perché troppo fitto mentre altri pettini possono essere fatti con stuzzicadenti, fili di saggina e via dicendo). Spalmate di colla la striscia, mettete i denti al loro posto, in modo che la loro punta sporga dal bordo inferiore di 25 mm., sovrapponetevi l'altra striscia e mettete ad asciugare sotto peso. Una volta asciutto l'adesivo, il pettine è pronto.

Pennelli anche ne occorreranno. Pennelli di setola di porco di circa un centimetro di diametro e con setole lunghe almeno 4 centimetri, montate possibilmente in ghiera inossidabile, sono i migliori. Per spruzzare i colori in gocce occorrerà anche un pennello di paglia di riso o di saggina fine e morbida. Sarà meglio, anzi, averne addirittura due, uno di 2 ed uno di 4 centimetri di larghezza. Normalmente questi pennelli sono legati con filo di metallo. Ultima cosa uno stilo, un qualsiasi punteruolo, che potrete fare anche di legno.

IL SISTEMA MODERNO

Come abbiamo già accennato, la base è una soluzione di muschio di Islanda (Carragheen):



Fig. 2 - Pennello per decorazione alla turca. Può essere sostituito da qualsiasi altro a punta larga.



Fig. 3 - Pennello per spruzzare, di saggina sottile.

30 grammi in due litri di acqua è la dose giusta. Attenzione, però, all'acqua: non usate quella del rubinetto, che non è adatta al nostro scopo. Occorre che vi procuriate acqua piovana. Mettetela al fuoco in un recipiente di circa 4 litri, possibilmente di terra o smaltato, e fate bollire. Quando l'acqua bolle, versatevi dentro i vostri 30 grammi di Carragheen e fate continuare l'ebollizione per cinque minuti, agitando continuamente, perché non trabocchi. Evitate di coprire il recipiente, durante l'ebollizione.

Trascorsi i cinque minuti togliete il recipiente dal fuoco, mettetelo a raffreddare in un luogo fresco e lasciatelo stare per ventiquattro ore, dopo le quali lo filtrerete servendovi di un sacchetto di tela di lino, dal quale lo spremerete nella vaschetta. Curate durante il filtraggio di non esercitare una eccessiva pressione sulla borsa, perché il filtrato deve essere ben chiaro e trasparente.

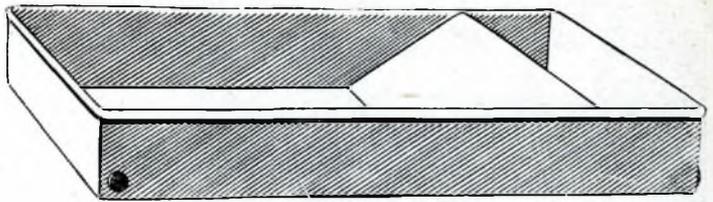


Fig. 1 - La vaschetta per il bagno: è pressoché indispensabile il divisorio inclinato, specialmente per i principianti.

Fiele di bue. - Non illudetevi di andare ad acquistarlo dal macellaio. Il fielle naturale è troppo grasso, perché possa servire, e i colori ad olio non si mescolerebbero bene. Occorre acquistare quello allo scopo preparato in commercio (lo si trova presso i fornitori di materiale per artisti) in forma di fialette.

Acqua per lo spruzzo. - Questa invece, dovrete prepararla da voi. Per cominciare, preparate un po' di spirito di sapone, sciogliendo sapone bianco in alcool puro in ragione di una parte di sapone per venti di alcool. Cinquanta grammi di questa soluzione, aggiunti ad un litro di acqua piovana, costituiscono la dose giusta. Naturalmente acqua e soluzione di sapone vanno ben mescolate per ottenere un prodotto omogeneo.

Acqua di allume. - Non avrete che da far bollire in un litro di acqua piovana 30 grammi di cristalli di allume fino a che non sono completamente sciolti, versare in bottiglie e tappare bene per la conservazione.

Quest'acqua di allume ha la proprietà di fissare particolarmente bene i colori e pertanto la carta da marmorizzare andrà sempre con questa inumidita, mediante una spugna ben pulita, prima di sottoporla al trattamento della marmorizzazione.

La preparazione dei colori. - A questo scopo si possono adoperare sia i colori appositamente preparati, sia le varie aniline che si trovano in commercio in una vastissima gamma di tinte e di sfumature. I sistemi da seguire sono due.

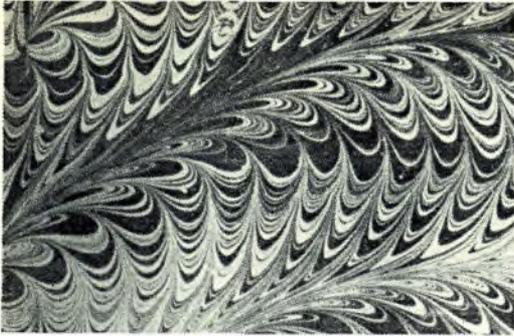
1. - Per decorazioni a pettine.

- Scuotete bene la bottiglia (ammesso che adoperiate gli appositi colori), versate una ventina di grammi di ogni colore (diciamo verde, azzurro, giallo e rosso) in uno dei vasetti di vetro o di ceramica

che allo scopo avrete preparato ed in ogni vasetto versate sei gocce di fielle, mescolando ben bene.

2. - **Per disegni alla Turca**, formati cioè da vene e macchie di colore. - Cominciate con il nero, aggiungendo a ventidue-ventitré grammi di nero 6 gocce di fielle; passate poi all'azzurro ed al rosso: 15 grammi di colore e 30 di acqua dolce, più 12 gocce di fielle; quindi al colore di fondo: 30 grammi di bruno (o dell'altro colore desiderato a questo scopo) e 15 di acqua da spruzzo; finite con l'acqua di fielle: 45 grammi di acqua e 12 gocce di fielle. Naturalmente ognuno dei preparati dovrà essere tenuto a portata di mano, in un recipiente diverso e ben pulito.

Per portare a termine il lavoro cercate di sistemarvi in un posto nelle immediate vicinanze dell'acquaio, perché l'acqua corrente è necessaria per lavare il bagno e i colori superflui, immediatamente dopo l'immersione della carta.



Una decorazione per carta da rilegare. La finezza del disegno rende questo tipo un po' più difficoltoso dei precedenti.



Penne di pavone, particolarmente adatte per grandi superfici (album, atlanti e grandi volumi).

Prima di cominciare, accertatevi che tutti i preparativi siano stati fatti e che a portata di mano siano gli utensili occorrenti. Quindi tagliate a misura i pezzi di carta da marmorizzare e spugnateli con acqua di allume. La base, o mordente da bagno, che chiamar vogliate la miscela di acqua e Carragheen, dev'essere a questo punto filtrata nella vaschetta e pettini e stilo debbono essere a portata di mano.

Come procedere per i disegni a pettine

1. - Prima di gettarvi i colori, passate leggermente sulla superficie del bagno un giornale, per rimuovere la pellicola che tende a formarsi sul liquido e ripetete questa operazione, ogni volta che il bagno dovesse essere lasciato stare per qualche tempo.

2. - Mescolate bene ogni colore con il pennello, e versateli uno ad uno dal retro della vaschetta in quest'ordine: azzurro, verde, giallo e rosso.

3. - L'azzurro è il primo colore che deve essere versato nel bagno, dopo verrà il verde, che sarà fatto cadere in due file di gocce sull'azzurro, quindi il giallo, che sarà fatto gocciolare sul verde, ed infine il rosso sul giallo.

4. - Il primo colore deve distendersi formando una macchia di almeno 12 centimetri di diametro.

5. - Perché questo risultato sia raggiunto, può darsi che il bagno debba essere diluito — e dovrà esserlo senz'altro nel novantanove per cento dei casi — con acqua, aggiunta la quale si agiterà il bagno con la mano, in modo che tutto il liquido sia di consistenza uguale. Si passerà di nuovo la carta da giornale sulla superficie e si proverà il colore: se si sparge fino alle dimensioni indicate, bene, altrimenti dovremo aggiungere altra acqua.

Tenete presente che è della massima importanza passare sul bagno con un giornale, immediatamente prima di farvi cadere i colori poiché, se si lasciasse formare una pelle sul liquido, i colori non potrebbero espandersi a dovere.

6. - Pronto che sia il bagno, fatevi cadere qualche goccia di azzurro, che ricoprirà la superficie,

e fate seguire gli altri colori nell'ordine già indicato.

7. - Una volta che tutti i colori siano a posto, tracciate sulla superficie del liquido, servendovi dello stilo, delle linee serpeggianti a partire dal retro della vaschetta.

8. - Passate quindi trasversalmente la superficie con il pettine, da sinistra a destra, sfiorando appena con i denti il bagno e tenendo presente che, se usate un pettine largo, il movimento deve essere più rapido che con un pettine stretto.

9. - Prendete il primo foglio di carta, la superficie trattata con l'acqua di allume rivolta verso il basso, e, tenendolo per l'angolo sinistro di fondo con la mano sinistra e per l'angolo destro superiore con la mano destra, poggiatelo sulla superficie del bagno, cominciando dall'angolo sinistro in basso della carta e procedendo poi fino all'angolo destro in alto, in modo che tutto il foglio venga posto a contatto dei colori sovrastanti, senza però essere minimamente trascinato su questi. Sollevate quindi il vostro foglio con le medesime precauzioni, lavate sotto un rubinetto poco aperto, in modo che l'acqua ne esca gentilmente, e mettetelo ad asciugare.

Se è il bordo di un libro, che intendete sottoporre a questo trattamento (e la decorazione risultante è bellissima), controllate bene che sia perfettamente rifilato, quindi serratelo tra due assicelle che del bordo rimangano perfettamente alla pari e, stringendolo fortemente tra le mani, abbassatelo sul bagno, cominciando da un angolo, come avete fatto per il foglio di carta, e portatene tutta la superficie a contatto con i colori. Lavate poi il colore eccedente, curando che l'acqua non scorra sul bordo.

Decorazioni alla turca

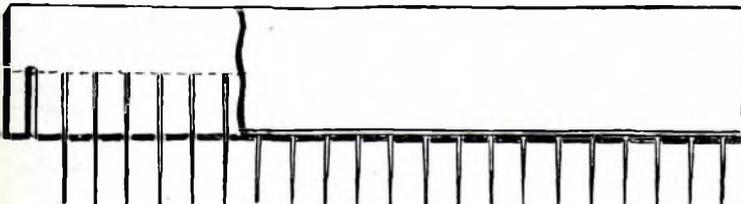
A) Preparate i colori secondo le istruzioni precedentemente date, tenendo presente che il bagno deve essere un po' più diluito di quanto non occorra per la decorazione a pettine;

B) Il primo colore deve allargarsi formando una macchia di circa 18 centimetri e di conseguenza il bagno deve essere diluito con aggiunta di acqua fino ad ottenere questo risultato;

C) Il secondo colore deve essere spruzzato sopra con un pennello di paglia di riso o di saggina, in modo che cada sul primo in gocce minute;

D) In simile maniera deve essere spruzzato sui due colori precedenti l'acqua di fiele, che produrrà venature bianche;

E) Il terzo colore deve es-



Il pettine per tirare i colori può essere fatto con due strisce di legno sottile o di cartone e delle punte di qualsiasi genere.

sere spruzzato sul secondo e sull'acqua di fiele;

F) Il colore di fondo deve essere spruzzato a larghe gocce sui precedenti colori;

G) La carta va bagnata e lavata come nel primo caso.

Osservazioni generali

— Agitate sempre ben bene le bottigliette dei colori, prima di versarne il contenuto sul bagno.

— Preparate la carta o i bordi dei libri con acqua d'allume e lasciate asciugare per una decina di minuti, prima del trattamento.

— I colori per la marmorizzazione sono morbidi e quindi vanno usati su di un bagno morbido, cioè non troppo denso.

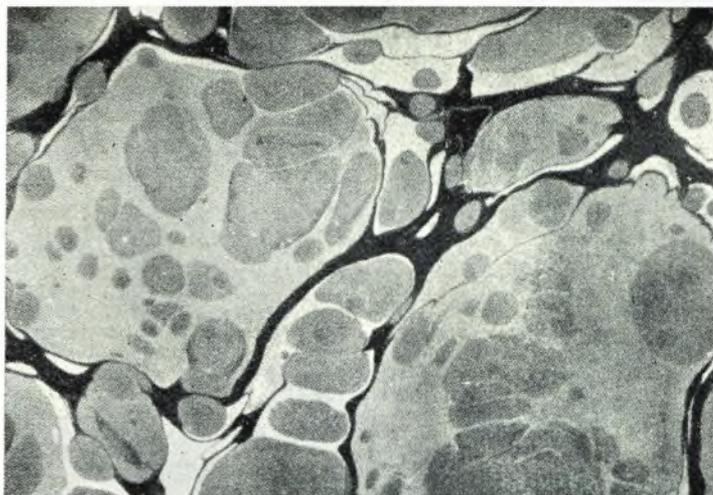
— Ponete tutta la vostra attenzione nella preparazione del bagno. Il successo e l'insuccesso ne dipendono in larga misura.

— Non conservate il bagno per più di sei giorni. Trascorso questo periodo si acidisce e diviene inutile.

— I colori, dopo essere stati gettati sul bagno, possono essere fatti disporre nei più svariati disegni con il punteruolo o il pettine.

— Asciugate sempre pettine e stilo dopo l'uso.

— Molti interessanti disegni possono essere ottenuti con la marmorizzazione a due colori soltanto, usando carta colorata, la cui tinta costituisca il fondo.



Un esempio di decorazione alla Turca: è il tipo più antico, che ha dato il nome alla tecnica.

IL METODO ANTICO

L'attrezzatura occorrente

Carta. - Qualsiasi carta, bianca o colorata, va bene. Carta da disegno, carta da involgere, Manila (adattissima questa, specialmente se di colore crema, per fare paralumi), e via dicendo.

Colori. - Colori ad olio in tubetti sono i più pratici e di costo non eccessivo.

Paraffina o trementina. - Una di queste (l'una o l'altra, non tutte e due) deve essere usata come diluente. La paraffina è più a buon mercato della trementina e la si trova con maggiore facilità.

Pennelli. - Occorrono per mescolare i colori e farli cadere sul bagno. Ve ne sono di speciali, dall'estremità della setola rigonfia e ricurva, ma generalmente qualsiasi pennello può servire, purché a punta non troppo sottile.

Stilo. - Uguale a quello precedentemente descritto.

Pettini. - Possono essere fatti come già spiegato, ma può essere usato qualsiasi strumento che abbia delle punte dure sporgenti. Uno, ad esempio, lo si può improvvisare infiggendo in un pezzo di legno di 2 x 2,5 di sezione chiodi sottili lunghi 5 centimetri. Con legno di spessore minore, si useranno chiodi più corti. L'importante è che tutte le punte si trovino bene allineate.

Vaschetta. - Va bene quella descritta, come ogni altro recipiente del genere, purché, naturalmente, a tenuta d'acqua.

Bagno. - E' bene prepararlo con la colla in polvere. Potrebbe anche essere usata la normale colla da falegnami, ma occorrerebbe avere un po' più di cura nella preparazione.

Barattoli per i colori. - Piccoli barattoli di vetro, del tipo di quelli nei quali sono confezionati alcuni generi alimentari conservati, sono utilissimi per mescolarvi i colori.

L'esecuzione del lavoro

Il bagno. - Sciogliete da 60 a 70 grammi della colla in polvere in mezzo litro di acqua bollente. A soluzione completa, aggiungete quanta acqua occorre per fare due litri, versate nella vasca e lasciate raffreddare.

Per accertarvi che il liquido abbia la giusta densità, sollevate leggermente un angolo della vaschetta: il liquido deve scorrere liberamente, senza mostrare alcuna parte della superficie rappresa, a mo' di gelatina. Qualora ciò accadesse, aggiungete ancora dell'acqua calda e mescolate bene.

I colori. - Da un tubetto fate cadere in uno dei recipienti allo scopo preparati quattro o cinque centimetri di colore ed aggiungete un cucchiaino da té di paraffina o trementina, mescolando bene sino a che non si è sciolto completamente. Ripetete l'operazione per tutti i colori dei quali intendete servirvi.

Preparazione del colore e del disegno sulla superficie. - Servendovi di un diverso pennello per ogni colore, fate cadere sulla superficie del bagno delle grosse gocce di colore. Se la tinta si attenua eccessivamente sulla superficie, perdendo la sua forza, significa che è troppo diluita in partenza ed occorre prepararne più densa. Se, invece, tendesse ad affondare nel bagno, andando pian piano a fondo, significherebbe che è troppo densa ed occorrerebbe diluirla un po', aggiungendo della paraffina o della trementina a seconda del prodotto usato in partenza (ricordatevi di non mescolare mai).

Avendo disposto nel bagno i colori previsti nel vostro schema, dovrete pensare all'esecuzione dei disegni con il pettine. Una volta soddisfatti del risultato, prendete un foglio di carta per due angoli opposti, abbassatelo sul bagno, in modo che ne venga a contatto prima di tutto con la parte centrale, quindi con tutto il resto della superficie. Picchiettatelo leggermente per garantire il

contatto, e infine sollevatelo con cura, sempre tenendolo per i due angoli opposti. Lasciate quindi che il liquido del bagno che si fosse raccolto sul foglio scoli liberamente.

Qualche volta un secondo foglio può essere trattato senza dover rinnovare i colori nel bagno, anche se, naturalmente, la decorazione risultante sarà meno intensa.

Asciugare il foglio. - Potrete accelerare l'essiccazione appendendolo di fronte ad un caminetto, ad un ventilatore o poggiandolo sui tubi del radiatore.

La stiratura. - Quando il foglio stampato è asciutto, potrete stirarlo con un ferro caldo, applicato o sulla superficie marmorizzata, che non risentirà del trattamento, o su quella bianca indifferentemente.

AVVERTENZE

1. - Entro 12 giorni il bagno si guasta. Occorre quindi gettarlo via e prepararne uno nuovo.

2. - Dopo ogni stampa o due, pulite il bagno passando nell'acqua di colla un foglio piegato ad L, che solleva ed asporterà ogni traccia di colore.

3. - Nell'eseguire il disegno, trascinate lo strumento del quale vi servite lentamente attraverso la superficie del bagno, evitando di rompere troppo il colore. Così è possibile non solo ottenere

disegni più definiti, ma si evita anche il deposito dei colori sul fondo del recipiente.

4. - Evitate larghe macchie ininterrotte di un sol colore.

5. - Un'ampia gamma di effetti cromatici potrete ottenerla con i seguenti colori ad olio in tubetti: avorio nero, blu di Prussia, verde smeraldo, senna naturale, scarlatto. Tutte le volte che intendete mescolare due colori per ottenere una particolare gradazione, dovrete farlo negli appositi recipienti, prima di mettere il colore nel bagno.

6. - Per i paralumi usate sempre carta manila. Tagliate nella carta il pezzo necessario, secondo il disegno a grandezza naturale che avrete già fatto, e preparate un bagno in un recipiente che possa contenerlo tutto. Scegliete per la decorazione un disegno che abbia una qualche relazione con l'oggetto finito. Se, ad esempio, è un paralume tronco conico che vorrete fare, fate in modo che le linee dei colori si irradiano dal bordo superiore, allargandosi poi verso il basso.

Per rendere, infine, il foglio trasparente come è necessario che sia, immergetelo dopo il bagno in olio di lino crudo, trementina e alcool metilico in uguali quantità. Un buon risultato potrete ottenerlo anche applicando questa miscela sul rovescio del foglio, in modo che questo ne venga pian piano imbevuto.

LA PIU' PICCOLA RADIO Progetto di Franco Brambilla - Milano

E' difficile battere in dimensioni questo apparecchio, che mi sono costruito con un po' di pazienza, sfruttando lo spazio disponibile nell'auricolare di una cuffia da 2000 ohm.

Nulla di speciale nel circuito, ba-

sato su di un diodo al germanio, un condensatorino fisso ed una bobinetta a nucleo variabile autocostruita.

Nonostante la sua semplicità, il circuito, i circuiti, anzi, perché ne ho sperimentati due — quelli mo-

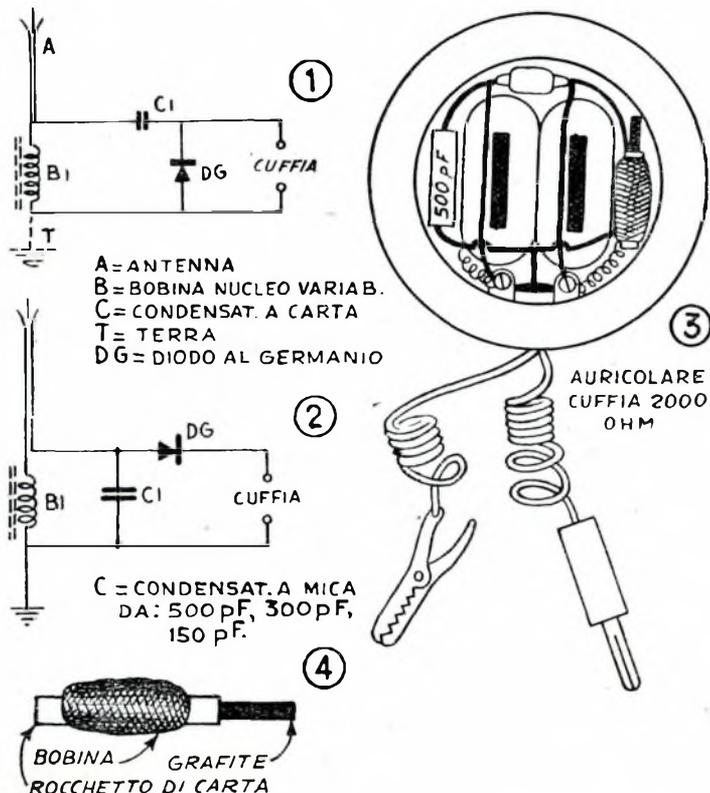
strati dall'illustrazione — è capace di assicurare una ricezione di buon volume e di alta fedeltà, con la purezza che i diodi al germanio sono in grado di permettere di ottenere. Una banana ed una bocca di cocodrillo completano tutto l'occorrente.

Quello che indubbiamente occorre è la pazienza, necessaria sempre, quando si deve lavorare in spazi così ristretti.

SE UN BICCHIERE SI ROMPE



Se un bicchiere dovesse cadere sul pavimento, frantumandosi — cosa che, purtroppo non avviene raramente, specialmente nelle case nelle quali vi sono dei bambini —, per raccogliere i frammenti più minuti usate un batuffolo di cotone idrofilo inumidito.



TEREMINOFONO

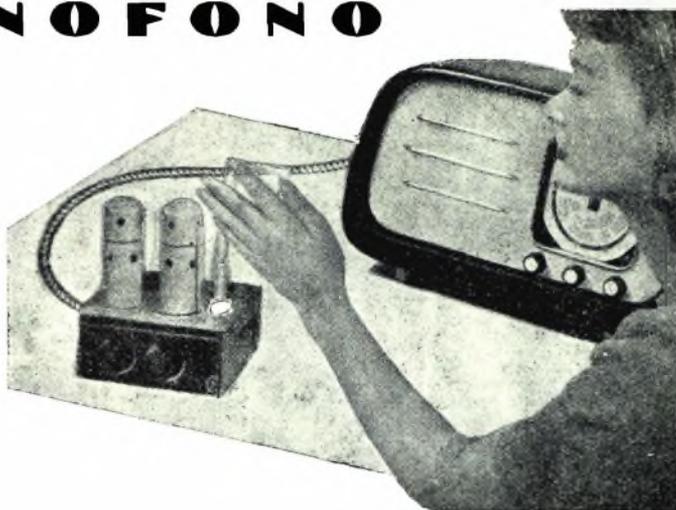
STRUMENTO CHE SI SUONA ALLONTANANDO ED AVVICINANDO LA MANO

Un principio molto semplice è quello su cui si fonda questo strumento: il cosiddetto fenomeno dei battimenti. Quando si mescolano due segnali, ad esempio uno di 100.000 ed uno di 105.500 cicli, abbiamo presente nel circuito una frequenza di 500 cicli. (differenza tra 100.000 e 100.500).

Se abbiamo due oscillatori e di uno di essi manteniamo costante la frequenza, diciamo a 100.000 cicli, mentre variamo la frequenza dell'altro, ad esempio, da 100.010 a 110.000 cicli, dalla mescolazione dei segnali provenienti dai due oscillatori, avremo un battimento variabile da 50 a 10.000 cicli. Se infine invieremo questo battimento dopo averlo amplificato, ad un altoparlante, esso emetterà dei suoni della frequenza appunto da 50 a 10.000 periodi.

Sul principio che abbiamo esposto si basano quasi tutti gli oscillatori a bassa frequenza commerciale e di buona qualità.

Il russo Theremin, ideatore del prototipo dell'apparecchio che stiamo per presentarvi, partendo da un oscillatore del tipo a battimenti, di cui parlavamo più sopra, è giunto a realizzare uno strumento musicale in piena regola. Egli ha infatti escogitato un originalissimo metodo



per variare la frequenza di uno degli oscillatori e perciò variare la altezza dei suoni.

Col thereminofono per produrre suoni di diversa altezza non necessita la manovra di condensatori variabili o di organi simili: tutto si riduce ad avvicinare più o meno una mano ad una parte dello strumento. Se si osserva lo schema, si noterà nella sua parte alta, a sinistra, un pezzo di tubo di ottone del diam. di 5 mm. e della lunghezza di 40 centimetri, piegato nel modo indicato. Nel montaggio esso va fissato su di un isolatore di porcellana, al di sopra dello chassis.

Dallo schema notiamo che esso è

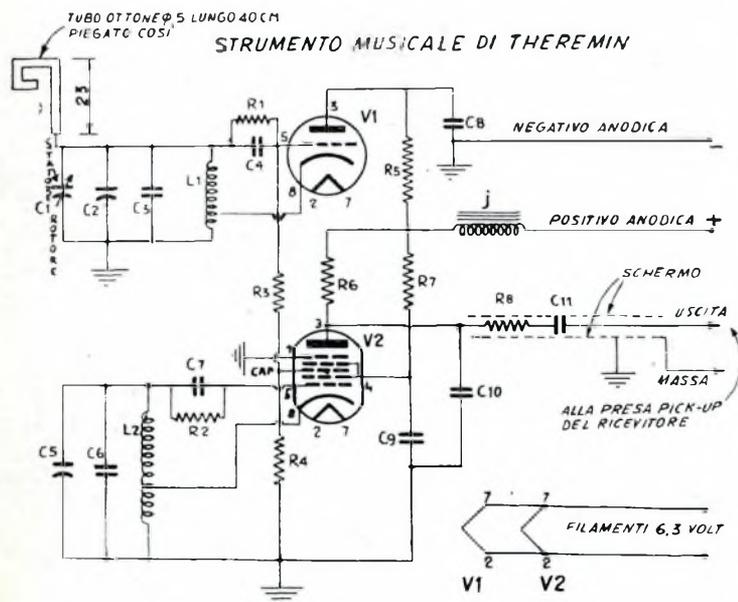
con la sua parte inferiore collegato ad un circuito oscillante (C1, C2, C3, L1). Immaginiamo che tale tubo costituisca una delle armature di un condensatore. Consideriamo adesso una persona: attraverso i piedi essa è in contatto, sia pure imperfetto, con la terra.

Se questa persona avvicinerà una mano al tubo di ottone di cui sopra, avremo che il tubo di ottone e la mano della persona formeranno un condensatore vero e proprio. Sappiamo che la capacità di un condensatore può essere cambiata variando la distanza tra le due armature, che lo costituiscono. Pertanto, nel nostro caso, avvicinando od allontanando la mano dal tubo di ottone risulterà variata la capacità del suaccennato condensatore. Ora, dato che il condensatore in parola si trova inserito nel circuito oscillante formato da C1, C2, C3, L1, ne varierà le caratteristiche e varierà perciò la frequenza di oscillazione della valvola V1. Il risultato sarà quello cui abbiamo accennato all'inizio dell'articolo.

Passiamo ora alla realizzazione pratica dello strumento.

In esso vengono impiegate due valvole, facilmente reperibili perché prodotte dalla Fivre: una 6C5 ed una 6SA7GT/d. Dato il suo basso consumo, lo strumento può essere alimentato direttamente dal ricevitore casalingo: per i filamenti necessita una tensione di 6,3 volt; per l'anodica, tensioni da 200 fino a 300 volt vanno bene.

La parte inferiore della valvola 6SA7GT/d è impiegata per produrre l'oscillazione a frequenza costante. La 6C5 produce la frequenza variabile, comandata dalla mano dell'operatore. Le griglie superiori della 6SA7GT/d provvedono alla



mescolazione delle due frequenze. La risultante (di audiofrequenza) è presente al terminale del condensatore C11, indicato con la dicitura «uscita» e va inviata alla presa fono del ricevitore casalingo. R8 e C11 devono essere vicini il più possibile al piedino 3 della 6SA7 ed il conduttore che da C11 va alla presa fono del ricevitore di casa deve essere costituito da un cavetto schermato per bassa frequenza, con la calza esterna connessa alla massa di ambedue gli apparecchi. J è una impedenza di disaccoppiamento (va bene il tipo 321/10 della Geloso).

Lo schema elettrico è semplice da seguire; passiamo alla regolazione dello strumento.

Dopo aver dunque eseguito il montaggio meccanico e quello elettrico, ed aver controllato l'esattezza di tutti i collegamenti, si dia corrente allo strumento e lo si connetta alla presa fono del ricevitore di casa, regolando il volume di quest'ultimo sulla metà corsa della manopola. A questo punto, quasi certamente, un suono più o meno alto uscirà dall'altoparlante. Colui che dovrà suonare lo strumento si disponga alla distanza di 35 centimetri dal tereminofono e presenti la palma di una sua mano aperta a circa 15 centimetri di distanza dal tubo di ottone.

Con l'altra mano faccia ruotare la manopola di C1 in modo da far

divenire il suono uscente dall'altoparlante sempre più basso, fino a far svanire del tutto.

L'operatore potrà adesso togliere la mano dalla manopola di C1, mentre avvicinando più o meno l'altra al tubo di ottone potrà ottenere suoni più o meno alti.

Un piacevole effetto di vibrato è ottenibile col tremolare della mano.

La mano che invece avrà tolta dalla manopola di C1 potrà portarla sul comando di volume del ricevitore e potrà, manovrando questo, ottenere tutta la gamma delle intensità, dal pianissimo al fortissimo.

L'uso di questo Tereminofono non comporta alcun pericolo, poiché, anche se incidentalmente la mano del suonatore giungesse a toccare il tubo di ottone, non ne riceverebbe alcuna scossa.

Riteniamo opportuno chiarire che per l'uso di questo, come di tutti gli altri strumenti musicali elettronici o no, la pratica è la migliore maestra. 99 volte su cento il primo contatto del suonatore con lo strumento avrà, come risultato, una sequela di ruggiti, ululati, guaiti e miagolii. Con l'esperienza, invece, il suonatore apprenderà a dosare il movimento della sua mano e ad eseguire col tereminofono dei motivi musicali sempre più complessi.

Trovare L'uranio con la luce del sole

La ricerca campale dei minerali di uranio per mezzo della lampada ad argon si è dimostrata non troppo pratica. La ricerca di giorno infatti è ostacolata, poiché la luce diurna copre facilmente la luminescenza sia pur vivida, dei minerali. D'altra parte, non sono molti quelli che, pur interessati nella ricerca di tali minerali, se la sentano di effettuare tali ricerche di sera o di notte.

La ricerca campale è, inoltre, alquanto antieconomica, per la necessità delle due batterie da 67,5 volt, che prima o poi si esauriscono e vanno perciò sostituite di tanto in tanto.

Questi elementi ci hanno indotti ad esaminare di nuovo il problema. Il risultato è un nuovo sistema, che si è dimostrato esente dai difetti del precedente.

Si dà il caso, infatti, che nella luce del sole esistano alcune radiazioni simili a quelle emesse dalla lampada ad argon.

Basterà pertanto fermare della luce solare quei raggi che costituiscono la luce visibile bianca e lasciar passare invece soltanto quelli, invisibili o quasi, capaci di eccitare la luminescenza dei minerali di uranio.

Abbiamo trovato in commercio un vetro filtrante (il tipo Ultra Violet/N). Tale vetro è appunto in grado di fermare le radiazioni solari eccettuate quelle violette ed ultraviolette di frequenza più bassa. Un rettangolino di questo vetro è stato da noi fissato su di un'apertura appositamente praticata su di una cassetta di legno. All'interno di questa si pone il minerale in esame ed il giuoco è fatto. Ma procediamo con ordine: abbiamo parlato di una cassetta di legno, ed ecco di che si tratta: da un foglio di compensato da 0,5 mm. si ritagliano due rettangoli di 8 x 20 centimetri, un rettangolo da 11 x 20 centimetri ed infine uno da 8 x 11 cent. Da una tavoletta di legno qualsiasi, dello spessore di 1 cent. si tagli un altro rettangolo di 11 x 20 cent. Si prenda ora questo ed il rettangolo di compensato delle stesse dimensioni e se ne raspi uno dei due lati da 11 centimetri, fino a produrvi una incavatura simile a quella indicata nella figura (scopo di queste inca-

NOTA DEL MATERIALE OCCORRENTE

- C1 - Cond. Variab. da 15 a 20 pF, ad esempio il tipo 2771 della Geloso, con le due sezioni connesse in parallelo.
- C2 - Cond. Fisso da 30 pF, a mica.
- C3 - Cond. Fisso da 250 pF, a mica.
- C4 - Cond. Fisso a mica da 50 a 250 pF. scegliere il valore migliore per tentativi.
- C5 - Cond. Fisso da 50 pF, a mica.
- C6 - Cond. Fisso a mica da 250 pF.
- C7 - Come per C4.
- C8 - Cond. Fisso a carta da 30.000 pF.
- C9 - Cond. Fisso a carta da 30.000 pF.
- C10 - Cond. Fisso da 200 pF, a mica.
- C11 - Cond. Fisso da 50.000 pF a carta.
- R1 - Resist. da 50.000 ohm 1/2 watt.
- R2 - Resist. da 50.000 ohm 1/2 watt.
- R3 - Resist. da 150.000 ohm, 1/2 watt.
- R4 - Resist. da 100.000 ohm, 1/2 watt.
- R5 - Resist. da 1.500 ohm, 2 watt.
- R6 - Resist. da 100.000 ohm, 1/2 watt.
- R7 - Come per R5.
- R8 - Resistenza da 20.000 ohm 1/2 watt.
- J - Impedenza di bassa frequenza da 10 Henry.
- I1 - 150 spire filo rame da 0,35 mm. doppia copertura seta, avvolgimento strettissimo su supporto da 2 cm. di bachelite o vetro. Presa di catodo alla 50a spira.
- I2 - Identica alla I1.

Le due bobine devono stare distanti una dall'altra, meglio ancora se separate da una lastrina di alluminio, in funzione di schermo elettromagnetico e statico.

vature è quello di permettere all'osservatore di poggiare agevolmente la fronte sulla cassetta, riducendo al minimo le infiltrazioni della luce solare). Nel rettangolo di legno da 1 cent. va praticata con l'archetto da traforo, un'apertura rettangolare da 5 x 10 cent.

Si tratta ora di mettere insieme i vari rettangoli di legno per ottenere una cassetta parallelepipeda uguale a quella indicata nella figura. È bene, a tale uopo, fare uso di colla e chiodini, affinché il complesso risulti robusto.

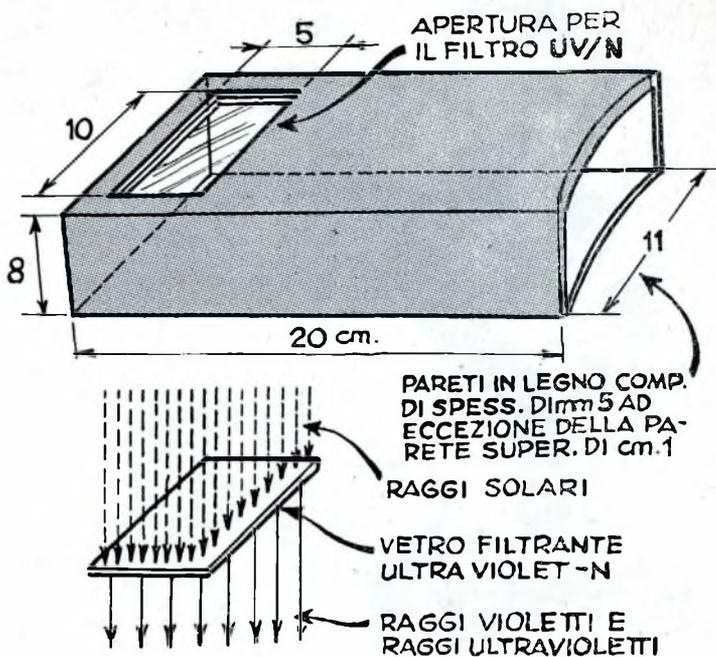
Unica cosa che adesso necessiterà acquistare è un rettangolino del vetro filtrante tipo Ultra Violet/N, che, delle dimensioni di 5x10 centimetri, costerà circa lire 600, presso i buoni negozi di ottica. Se comunque vi sarà difficoltoso il reperirlo, scriveteci: vi comunicheremo l'indirizzo di ditte che sicuramente ne dispongono.

Non resta ora che sistemare questo rettangolino nell'apposita apertura (le dimensioni debbono essere precise), fissarlo con qualche chiodino sottile del tipo senza testa e riempire di stucco gli interstizi che eventualmente saranno rimasti tutti intorno. Ugualmente dovranno essere stuccati tutti i margini di giuntura tra le varie assicelle. (Questa attenzione ha lo scopo di evitare che entri nella cassetta la pur minima quantità di luce solare non filtrata).

L'interno della cassetta deve essere verniciato con una qualsiasi vernice non lucida (ciò allo scopo di evitare i riflessi che potrebbero disturbare l'osservazione). Se si vorrà, si potrà dare all'esterno della cassetta una rifinitura, per mezzo di un mordente e di una vernice a spirito.

Il dispositivo sarà così pronto per l'uso.

Per vedere se un frammento di



minerale contiene del sale di uranio, basterà introdurlo nella cassetta in modo che si trovi sotto il rettangolo di vetro filtrante, dirigere la cassetta in modo che i raggi solari cadano perpendicolarmente o quasi sul vetro suddetto, appoggiare la fronte all'incavatura ed osservare se il frammento di minerale che si trova all'interno della cassetta presenti delle macchie luminose biancastre o verdastre. È ovvio che, se tali macchie vi saranno, non solo quel frammento, ma tutto il banco di roccia dal qua-

le esso è stato tratto, conterrà il ricercatissimo elemento.

Come si vede, con questo dispositivo il costo di manutenzione, dovuto al consumo di batterie, non esiste. Prove da noi effettuate hanno poi dimostrato che la ricerca è possibile in qualsiasi ora del giorno, dall'alba al tardo pomeriggio, anche quando il sole è coperto.

Le dimensioni della cassetta possono essere anche alquanto diverse da quelle da noi fornite. L'interessante è che il frammento di minerale in esame si trovi sotto il vetro filtrante, ed a breve distanza da questo.

Alcuni usi dell'acqua ossigenata

Immergendo un batuffolo di cotone in acqua ossig. a 12 vol. e tenendolo premuto contro le narici, si riesce quasi sempre a fermare una emorragia nasale.

* * *

Se la massaia strofinerà a lungo le sue mani con un batuffolo di cotone imbevuto di acqua ossig. a 12 vol. riuscirà agevolmente a liberarle dagli odori degli ingredienti che essa ha usato per preparare da mangiare.

* * *

Per ridare l'apparenza del nuovo agli indumenti di seta bianca: sciacquarli in una catinella di acqua in cui si siano versate alcune gocce di acqua ossig. Poi stenderli all'ombra.

* * *

Per rendere più efficace l'acqua ossigenata. Se al momento dell'uso si versa pochissima ammoniaca nell'acqua ossigenata, l'ossigeno in essa contenuto si svilupperà rapidamente, producendo una specie di schiuma. Con tale sistema l'effetto antisettico dell'acqua ossig. sarà più energico e sicuro.



COME COMPRARE UNA MOTO USATA



Da una piccola indagine da noi eseguita, ci risulta che un buon 60 per cento dei possessori di moto o di veicoli simili, hanno acquistato il loro mezzo di seconda o di terza mano. Ugualmente percentuale è quella, tra coloro che hanno in mente di acquistare in un tempo più o meno lontano una moto, di quanti rivolgono la loro attenzione a veicoli usati.

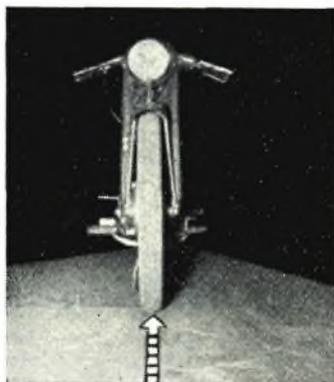
L'acquisto di un qualsiasi oggetto usato è ciò che molto pittorescamente viene definito il famoso sacco, contenente una sola anguilla in mezzo ad un esercito di novantanove animaletti non tanto innocui. Ciò dipende, tra l'altro, dal fatto che colui che deve vendere l'oggetto, spinge il suo scrupolo a non comunicare all'eventuale acquirente tanti particolari, tanti difetti dell'oggetto stesso, perché altrimenti... perderebbe l'affare. Dato quindi che esiste questa esemplare buona fede, ci rivolgiamo con queste note a quanti si propongono di acquistare una moto usata, per metterli in grado di valutarne da soli le condizioni ed i difetti, facendo poco caso alle scoppiettanti lodi che ne fa il venditore.

Prima di dare consigli sul modo di valutare le condizioni di una moto, desideriamo che il lettore faccia il punto su di un altro argomento: quello del tipo di macchina da acquistare. Ciò dipende dalle prestazioni che egli intende ricavarne. Ad esempio, per viaggi relativamente brevi, uno scooter od una motoleggera di 175 cc. al massimo, ha mol-

ti vantaggi: basso consumo di carburante, minore ammortamento per i copertoni ecc. Oltre a ciò un buon pilota riesce a transitare per strade il cui fondo non solido renderebbe poco maneggevoli moto più grosse. Se invece la maggior parte dei viaggi comprende percorsi abbastanza lunghi e velocità sostenute, è necessario che il lettore si orienti verso un mezzo di maggiore cilindrata. Una ulteriore distinzione dovrà farsi tra motoleggera a ruote alte e sottili e motoscooter a ruote basse e grosse.

Quest'ultimo tipo di veicolo è l'ideale per la tenuta della strada a velocità non troppo elevate, dato il suo centro di gravità situato molto in basso, e per la notevole sezione delle ruote. Le motoleggera propriamente dette sono invece da riservarsi a coloro che abbiano una notevole padronanza dei mezzi meccanici.

Una volta determinato, con i suesposti criteri, il tipo di veicolo, il lettore avrà da scegliere tra le moto che gli verranno offerte ed individuare quella tra esse il cui prezzo richiesto sta nel migliore rapporto con le condizioni in cui la moto stessa si trova.



Controllo allineamento telaio

Le condizioni, dicevamo: questo è il punto che dà motivo a tutta la nostra chiacchierata. Un certo logorio è ovviamente inevitabile in ogni veicolo usato.

Si tratta pertanto di determinare se il guasto od il logorio e se qualora si renda necessaria una riparazione od una sostituzione, queste siano costose. In questo caso dovrà svalutare proporzionalmente la macchina.



Controllo del serbatoio

Per prima cosa, il futuro acquirente dovrà informarsi circa l'epoca di fabbricazione della macchina: questa è quasi sempre registrata sul libretto di bordo.

Poi, prima di considerare i dettagli, osserverà la moto per l'apparenza generale e per la centratura del telaio: il miglior modo per controllare l'allineamento del telaio e delle forcelle, è quello indicato nella relativa foto: osservando dalla parte anteriore e da quella posteriore, sulla linea immaginaria che unisce i mozzetti delle ruote, potrà individuare qualsiasi parte che si trovi fuori centro.

Osserverà poi la verniciatura, se sia ben conservata, oppure se abbia cominciato a scrostarsi e, peggio ancora, se la lamiera sottostante abbia cominciato ad arrugginarsi. In seguito col manico di legno di un cacciavite, percuoterà in molti punti il serbatoio, vuoto. Un suono sordo indicherà che il punto percorso è



Prova efficienza cuscinetti e forcella anteriore



Prova condizioni mozzi ruote

stato imbottito di stagno o stuccato, per riempire una ammaccatura. Questo particolare, insieme alle superfici alquanto deformate ed in generale riverniciate dei parafranghi, come pure le teste ammaccate dei bulloni ed il vetro del faro, dentellato ed incrinato ai margini e le estremità del manubrio scrostate, denunceranno che la moto ha avuto una brutta caduta. In tal caso è da sospettare che qualche difetto ben più grave non tarderà a compromettere la stabilità della macchina.

Per lo stesso motivo il lettore dovrà diffidare di qualsiasi ingrossamento che potrà notare lungo i tubi del telaio: molto probabilmente si tratta di risaldate. Ricordi il motociclista che un telaio od una forcella risaldati costituiscono un pericolo continuo.

Un altro punto da esaminare è la condizione dei mozzi e dei cuscinetti



Controllo pneumatici e copertone

ivi contenuti. Per tale controllo la moto va disposta sul suo cavalletto. La ruota il cui mozzo si vuole controllare deve stare sollevata da terra. Tale ruota deve essere fatta tentennare in senso orizzontale. Se si nota che il gioco laterale è appena percettibile, la prova può considerarsi superata, poiché tale piccolo gioco indica che i cuscinetti so-

no liberi. Un gioco eccessivo indicherebbe invece che mancano delle sfere dai cuscinetti oppure che il mozzo è consumato. Le ruote devono girare libere e silenziose; se si verifica il contrario, si può senz'altro prevedere un cuscinetto danneggiato. Se le ruote, dopo aver girato sollevate da terra, tendono ad assumere sempre una determinata posizione, è segno che sono decentrate. E' ovvio che per fare la prova di centratura sulla ruota posteriore bisogna liberare questa dalla catena di trasmissione.

Tirando repentinamente la leva del freno anteriore mentre si spinge la macchina, tenendola per il manubrio, si effettuerà un sicuro controllo della condizione dei cuscinetti dello sterzo. Girando poi questo,,



Controllo sistema elettrico

dovrà risultare libero per tutto il raggio di sterzata, ma con poco gioco, però.

Una ispezione dovrà quindi essere fatta ai copertoni, con particolare attenzione alle parti laterali, per rotture, screpolature od incisioni di notevole profondità. Si controllerà se i cerchioni presentino ammaccature, se vi siano raggi delle ruote piegati, o troppo lenti, od addirittura mancanti.

Controllando il sistema di accensione, si guarderà se la candela presenta la porcellana come bruciata; verificando se vi siano rotture nei cavi elettrici, se i loro isolamenti siano forati, corrosi od indeboliti, se la scintilla sia regolare e nutrita, se la dinamo dia sufficiente corrente. Esaminare se la batteria sia ben fissata al veicolo, se presenti perdite di elettrolito, se il livello di questo sia al di sotto delle piastre, se quest'ultime presentino efflorescenze biancastre o giallastre (solfatazione). Deve essere controllata l'efficienza di tutti gli accessori elettrici del veicolo, sia col motore spento che col motore acceso. Se c'è, controllare il buon funzionamento dell'interruttore di minima. Tornando per un momento al sistema di accensione, esa-

minare se le puntine del rottore siano bruciate o consumate a fondo.

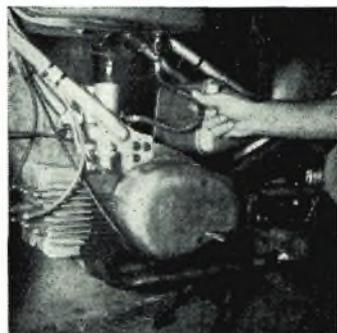
Il sistema di alimentazione del carburante è facile da controllare, poiché le perdite ai giunti ed alle guarnizioni si denuncieranno da sé stesse.

Un controllo va fatto alla linea che porta la benzina dal serbatoio al carburatore: se è di metallo, notare se vi siano ammaccature, se invece è di plastica, fare attenzione se sia divenuta coriacea (questo succede spesso perché la benzina è un solvente e perciò estrae il plastificante oleoso che mantiene morbido e flessibile il tubetto di plastica). Questi controlli sono più importanti di quanto possa sembrare. In un tempo più o meno lontano, infatti le vibrazioni del veicolo in movimento potrebbero portare alla rottura di questo tubetto. Immaginiamo che questo accada mentre la macchina è in moto e nel suo libero deflusso il carburante vada a cadere sulla testata del motore abbastanza caldo: è facile prevedere le conseguenze di ciò.

Controllare la catena di trasmissione ed i due ingranaggi relativi. I denti di questi ingranaggi, quando sono molto consumati non sono più simmetrici e prendono una forma convessa-concava, si da assomigliare a delle virgole.

La catena di trasmissione non deve essere tanto lenta da poter agevolmente uscire dagli ingranaggi. Una prova in questo senso si esegue prendendo la catena nel punto centrale tra i due ingranaggi. Facendola oscillare dall'alto verso il basso, essa deve tutt'al più poter percorrere un tratto di 2,5 cm. Se la moto è di tipo non recente, e vi è una catena tra il motore e la scatola del cambio, questa, posta nelle condizioni della precedente, non deve poter percorrere più di un centimetro.

Non dimenticare di ispezionare le catene stesse, per eventuali maglie e giunti rotti o consumati; una catena in cattive condizioni, se non

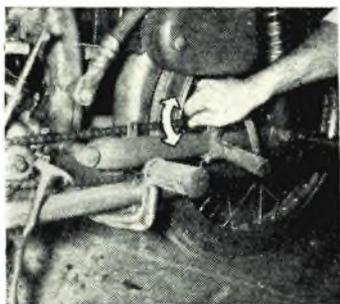


Controllo linea alimentazione carburante

lo ha già fatto, certo presto rovinerà gli ingranaggi su cui gira.

Esaminate se tutti i comandi siano efficienti ed abbiano i movimenti liberi per tutta la loro corsa e se i cavi di controllo scorrono agevolmente nelle loro guaine.

Col cambio di velocità in posizione di folle, provare la compressione del motore. E' una prova importante, questa, in grado di darci un'idea abbastanza precisa delle condizioni del cilindro, delle fasce elastiche, del pistone e delle valvole. A tale scopo, si premerà sul pedale di avviamento fino a che non si sentirà che il motore è nella fase di compressione. A questo punto si manterrà sul pedale di avviamento una pressione statica e si farà attenzione a quanto rapidamente il pedale cederà: quanto più rapidamente questo accadrà, tanto peggiore



Prova giuoco catena

saranno le condizioni del motore. Nel frattempo ascoltare se si odano soffi nel carburatore (valvole difettose).

Poi, un'occhiata alla frizione: se ha tendenza a scivolare, può darsi che i suoi ferodi od i sugheri siano consumati o che le molle di pressione siano indebolite o qualcuna di esse sia rotta, oppure ancora, trattandosi di frizione a secco, qualche poco d'olio potrebbe essersi introdotto tra i dischi. Se invece la frizione « tira » anche quando è disinnescata può darsi che la sede metallica sia consumata in modo irregolare, o che fra i dischi vi siano materie eterogenee.

A volte può darsi invece che si tratti soltanto delle molle di pressione, troppo forzate. In tal caso basterà una buona regolazione per ovviarvi.

Finalmente, la prova su strada. Avviate il motore (vedere se parte subito, se perde colpi, se scoppietta nel carburatore) per le macchine a 4 tempi, vedete se dallo scappamento viene emesso del fumo blu. (Questo indica che dell'olio arriva nella camera di scoppio e quindi, tra cilindro, pistone, fasce elastiche e valvole c'è qualcosa che non va;

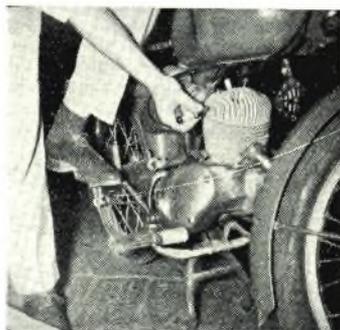
il fumo blu è invece normalissimo nei motori a 2 tempi). Non è da far caso se ogni tanto la miscela espiede nel tubo di scappamento, quasi sempre questo fenomeno è causato dalla mancanza di anticipo nell'accensione.

Non si può pretendere che un motore usato sia silenzioso come uno nuovo, quasi sempre presenta invece dei rumorini, per lo più innocui, causati da catene, punterie, ingranaggi un poco consumati. Ben gravi guasti sono invece quelli annunciati dal martellare metallico dei perni difettosi di ingranaggi, dal gioco delle coppiglie consumate, dal tonfo delle bronzine di banco. I difetti agli ingranaggi sono facilmente individuabili, perché appaiono con l'aumentare dello sforzo del motore, poi scompaiono; generalmente poi, il martellamento appare più intenso allorché si chiuda rapidamente la manetta dell'accelerazione. Il tonfo di una bronzina di banco apparirà più sgradevole sotto sforzo.

Le vibrazioni delle valvole e delle coppiglie non strette si faranno notare a tutte le velocità del motore, ed, usualmente, aumentano col numero dei giri.

Il grattare degli ingranaggi, specie passando da una marcia superiore ad una inferiore, quando non è dovuto alla cattiva tecnica del motociclista, può essere causato da una frizione che « tira », ma, come abbiamo detto più sopra, a questo difetto si può ovviare con una buona regolazione. Se dopo tale regolazione il grattare si farà ancora sentire, esso potrà essere causato da aiberi distorti, o da placche piegate.

Tirare gentilmente i freni mentre



Prova accensione

si marcia a velocità moderata: se la catena salta via dagli ingranaggi e questo difetto non è dovuto alla difettosa tensione della catena stessa, significa allora che gli ingranaggi sono in pessime condizioni di usura.

Provare il motore per l'accelerazione e per la marcia regolare in pianura. Se questa regolarità manca



Prova compressione

e se vi è una cattiva risposta all'accelerazione (ripresa), può darsi che la miscela benzina aria sia troppo povera (ugelli e filtro sporchi, carburatore sporco o difettoso), oppure che il sistema di accensione non sia in ordine (puntine platinato da ripulire o da regolare, oppure candela che « perde corrente »).

Non dimenticate di controllare la efficienza di ambedue i freni, perché la loro azione sia sicura e tempestiva. Se vi è dell'olio o del grasso sui segmenti di ferro, non si noterà effetto di rallentamento della macchina appena i freni saranno tirati, poi la loro azione si manifesterà improvvisamente.

I rumori provenienti dall'interno del tamburo dei freni sono in generale causati dai ribattini che fissano i ferodi e che si sono alquanto allentati.

E' bene che il probabile acquirente di una moto usata legga attentamente le note di cui sopra. Se applicherà i nostri consigli, egli sarà in grado di fare un elenco (meglio se scritto) dei difetti riscontrati nella macchina da lui considerata. Saprà così, con chiarezza le principali riparazioni che vi dovrà fare, le parti che vi dovrà sostituire.

Basterà che a fianco di ciascuna voce da lui segnata, metta il costo relativo a quella determinata riparazione o sostituzione, sommando tutti i costi ed aggiungendovi un margine di sicurezza, avrà l'indicazione della somma che dovrà spendere per rimettere la macchina nelle migliori condizioni. Tale somma dovrà da lui essere tenuta presente per la stima e la svalutazione della macchina.

Sarà bene anche assicurarsi del consumo di carburante e di olio, dato che un eccessivo consumo inciderà sul costo generale ancor più di una riparazione.

Un'altra furberia dei venditori di moto usate è quella di non pagare la tassa per il bollo di circolazione. Sarà pertanto bene darvi un'occhiata per vedere se esso sia aggiornato o meno.

volta affermatosi, sarà assunto in pianta stabile. Le retribuzioni per tale genere di attività non sono ben definite; sappiamo comunque che sono abbastanza elevate, possono raggiungere le 250.000 lire mensili. Per la modifica del gramofono, niente di più semplice: basta togliere il diaframma fonografico e la relativa tromba ed applicare un racciolo con un pick-up elettromagnetico o piezoelettrico. Collegare poi i fili uscenti da quest'ultimo con la presa fono del ricevitore radio. Ed eccole la formula di una lozione poco grassa per mantenere morbidi e lucenti i capelli: Glicerina, parti in peso, 25; alcool da liquori, parti 150, olio di ricino deodorato, parti 50. Questa lozione si può profumare a piacere con essenza di rose, geranio, violetta, mughetto, ecc.

OLIVARI CARLO, Genova. Chiede qualche formula per mastici da acquari.

Ne abbiamo pubblicate a più riprese, comunque, eccole una formula per mastice alla Gutta-perca: fondere a dolce calore tre parti in peso di bitume, 4 parti di gutta-perca, 1 di trementina di Venezia. Mescolare e poi colare in bastoncini. Si usa a caldo. Ed ecco una formula per mastice resinoso: colofonia a basso punto di fusione, parti in peso, 5; cera d'api, 1; ocra rossa, 1. Anche questo mastice si prepara fondendo e colando la miscela in cannelli di carta bagnata, ed anche questo si usa stendendolo sulle parti da unire con un ferro moderatamente caldo.

NICOLETTO ELIO, Voltabarozzo. Desidera modificare il suo giradischi che è del tipo a 78 giri, per metterlo in grado di funzionare a 45 ed 33 giri.

Un motorino che è stato costruito per 78 giri non è facilmente modificabile per le altre due usuali velocità. Se infatti cercasse di ridurre il numero di giri con un reostato, avrebbe invece un forte decremento della potenza; se invece alterasse le masse del regolatore centrifugo avrebbe, quale risultato, un anormale riscaldamento del motorino.

MARCHIGIANI NICOLA, Civitanova alta. Riferendosi al radiotelefono pubblicato a pag. 123, numero di Agosto, 1951, chiede il prezzo dei componenti e le prestazioni che si possano ottenere dall'apparecchio.

Per i vari prezzi, non sappiamo se l'autore dell'articolo sia ancora

in grado di fornire le parti necessarie alla costruzione del radiotelefono. Provi comunque a scrivere direttamente a lui, indirizzando a: Bindo Pelagatti, via Masaccio, 244, Firenze. Per le prestazioni dell'apparecchio le assicuriamo che esso ha funzionato egregiamente in un raggio di 4 e più chilometri, specie su terreni scoperti, come tra una collina e l'altra.

MOSCATELLI FERNANDO, Carate Brianza. Chiede quale possa essere lo schema di un ricevitore a galena dalle eccellenti prestazioni da lui veduto in commercio.

Non possiamo indovinare lo schema di un apparecchio dalla descrizione delle parti che vi erano impiegate, possiamo comunque dirle che gli schemi dei ricevitori a galena non differiscono sostanzialmente uno dall'altro. Se lei volesse, potrebbe farsi prestare per pochi minuti, magari con una scusa, quello da lei visto e copiarne i collegamenti: vedrà ad ogni modo che non si tratta di niente di trascendentale. Il condensatore fisso di cui lei ha notato la mancanza non è una parte indispensabile, può infatti essere omissivo in qualsiasi altro apparecchio simile. Il suo auricolare da 300 ohm è ottimo per essere usato con ricevitori del genere.

BAJETTO PIERO, Torino. Sottopone quesiti sul ricevitore di pagina 313, numero 8/1953.

Autocostruendo il trasformatore di B.F. è probabile che andrebbe incontro ad un insuccesso, facendoselo avvolgere avrebbe ugualmente dei risultati dubbi. Le consigliamo usarne qualcuno di marca, ad esempio il trasformatore modello n. 320 della Geloso. Per il secondario non tenga conto della presa centrale che troverà. Può senz'altro usare le valvole 3S4 in luogo delle 1S4, abbia però l'avvertenza di fornire al filamento una tensione di 3 volt, oppure, se intende dare 1,5 volt, riunisca in parallelo le due sezioni del filamento.

VALLI PIETRO, Forlì. Chiede se sia possibile la fabbricazione di lenti senza attrezzature.

Purtroppo, no. Necessita per prima cosa una attrezzatura non indifferente, poi una pratica che non è facile improvvisare, specie quando si tratti di produrre lenti corrette.

MANICA GIOVANNI, Villa Lagarina. Desidera sfruttare una piccola caduta di acqua per caricare con

un generatore seguito da un raddrizzatore, una batteria. Invia il progetto per l'impianto, chiedendone il parere.

La portata di 10 litri al minuto primo è bassa, la caduta di 30 metri fa comunque sperare di poter ottenere qualche risultato. Come generatore può usare una robusta dinamo da bicicletta, con i cuscinetti nel massimo ordine e nella quale abbia sostituito alla rotella godronata, una ruota del diametro di 15 o 20 cent, munita di palette. Non ci sarà che regolare il diametro dell'ugello per l'uscita dell'acqua e l'angolo di incidenza di questa sulle palette. La corrente generata dalla dinamo può inviarsi ad un raddrizzatore al selenio per corrente di 1 oppure 1,5 amper. All'uscita di questo sarà presente una tensione continua con cui potrà caricare, ad esempio, un paio di batterie da motoleggera. Rispetti sempre la tensione e le polarità. Lo schema da lei inviato può andar bene. Per evitare una carica eccessiva alle batterie, può usare una lampada limitatrice, o, meglio ancora un termistore. Le sconsigliamo di acquistare dei generatori appositi, ripetiamo che un alternatorino da biciclette può andare benissimo, basta che lei lo protegga dagli spruzzi di acqua, magari sistemandolo in una scatola metallica da cui fuoriesca soltanto l'asse che porta la ruota a palette.

DONNARUMMA FLAVIO, Gragnano. Chiede numeri arretrati in cui siano stati pubblicati progetti per proiettori cinematografici; si informa inoltre dei sistemi per lo sviluppo e la stampa di pellicole a colori.

Le saranno spediti alcuni dei numeri da lei richiesti. Lo sviluppo e la stampa delle pellicole a colori implicano procedimenti ed attenzioni che esulano dalle possibilità di un dilettante.

FRENCIA GINO, Quarto dei Mille. Desidera la formula di qualche semplice ed efficiente concime per piante da vaso.

BIBLIOTECA DI CULTURA
 Tutto lo scibile: **TECNICA. ARTE. SCIENZE. STORIA. LETTERATURA**
 → Chiedete Catalogo speciale ←
 EDIZIONI A VALLARDI - MILANO, VIA STELVIO 32

CORSO PER CORRISPONDENZA DI RADIOTECNICA GENERALE E TELEVISIONE

in soli sette mesi, diventerete provetti **RADIORIPARATORI, MONTATORI, COLLAUDATORI**, col **METODO PIÙ BREVE ED ECONOMICO IN USO IN ITALIA**. Organizzazione moderna per lo studio e l'invio di materiale sperimentale.

Scrivete a: **ISTITUTO MARCONIANA - Via Gioachino Murat, 12/A - MILANO**

Riceverete gratis e senza nessun impegno il nostro programma

Ottimi sarebbero il nitrato di calcio ed il fosfato biammonico, usati sia separatamente che unitamente. Essi si possono anche sciogliere nell'acqua per l'innaffiamento, in ragione di 2 gr. per litro. Ed eccole una formula più completa: Nitrato di soda, grammi 5; solfato di ammonio, grammi 5; gesso, grammi 2; perfosfato, grammi 40; solfato ferroso, grammi 5; cloruro di potassio, grammi 5. Di questa miscela somministrarne da 1/2 ad un grammo al mese per ogni decimetro cubo della terra contenuta nel vaso.

LOMBONI TARGISIO, Rancola Treviso. Pone quesiti sulla lavorazione del plexiglas.

Il polimetacrilato di metile, quella interessantissima materia plastica conosciuta col nome di Plexiglas è, tra l'altro una delle più facilmente lavorabili. Per tagliarla su linee diritte si può usare una normale sega circolare; con l'archetto da traforo ed i seghetti tipo « Vibro » lo si può tagliare nei più complicati disegni. Lo si può ammorbire con la semplice immersione nell'acqua bollente o in apposite stufette a bassa temperatura. Una volta ammorbido lo si può curvare a piacere. Si può facilmente incollare mettendo i bordi che debbono essere uniti con acetone, acido acetico, e solventi simili. Si può colorare anche in profondità usando colori sintetici disciolti in un solvente del plexiglas stesso.

BERTE SERAFINO, Pontedellio. Chiede quale sia il procedimento usato per la decorazione dei giocattoli.

Industrialmente il procedimento è fondato sul sistema della litografia, solo raramente su quello delle decalcomanie. Come certamente saprà, la litografia consiste nell'applicare gli elementi dei disegni su di una pietra speciale, poi, da essa, trasportarli sulle superfici da decorare finemente sabbiolate. Il procedimento, dicevamo, è industriale e mal si presta ad essere ridotto su scala artigianale, data la notevole attrezzatura necessaria.

Per le tavole bisogna che lei specifichi se allude a quelle in graniglia od a quelle in plastica. In quest'ultimo caso le facciamo notare che la produzione arrangistrica ne è difficoltosa, necessitano infatti delle notevoli attrezzature.

F. M. Gorizia. Desidera aumentare la potenza luminosa di un suo proiettore « Kodascope » 8 mm.

Esistono in commercio delle lampade speciali, usate ad esempio nei proiettori a passo ridotto della « Bell and Howell » e della RCA Victor. Tali lampade potrebbero fare al caso suo: hanno infatti una potenza di 1000 watt ed un elevatissimo rendimento luminoso. Sono anche convenienti perché sono alimentabili direttamente con corrente alternata e 110 volt. Crediamo che la loro durata media sia di circa 100 o 200 ore.

GARAN ANTONIO, Cagliari. Chiede un progetto per un forno da ceramica ed un sistema di ottenere statuine in gesso cave, col sistema della colatura.

Per il primo argomento. La informiamo che lo tratteremo nel corso di prossimi articoli sulla ceramica. Per le statuine cave può provare a fare un impasto abbastanza liquido con del gesso a presa rapida, ne versi nello stampo una piccola quantità. Nel tempo che il gesso farà presa, giri e rigiri continuamente lo stampo in tutte le direzioni.

RICCI EMILIANO, Firenze. Lamenta la non perfetta tenuta di acqua di un mastice per acquario.

Le probabilità sono due: o lei ha messo acqua nel recipiente senza attendere la perfetta essiccazione del mastice, oppure Ella non aveva ben detersi gli orli di vetro da unire. E' infatti importante asportare le tracce, pur minime, di sostanze grasse. A tale scopo usi della soluzione calda di Soda Solvay.

ABBONATO n. 3869, Trento. Chiede un procedimento rapido per togliere la cera dai pavimenti, prima di provvedere ad una nuova ceratura.

Potrebbe fissare sui pattini rotanti appunto dei cuscinetti di paglietta di acciaio, oppure, se ciò non le è agevole, provi a fissare su ogni disco un pezzo di tela abrasiva del tipo « Favilla ».

TONI VINCENZO, Sampierdarena. Ha inviato un campione di cellophane placcato di oro. Chiede un procedimento per recuperare il metallo prezioso.

Può liberare l'oro dal supporto trattandolo con una soluzione di cianuro di potassio (attenzione, è velenosissimo). Avrà così un liquido contenente del cianuro doppio di oro e potassio. Trattati poi questo liquido con della granaglia di zinco purissimo. L'oro precipiterà in fondo al recipiente allo stato di polvere finissima. Lavì ripetutamente ed accuratamente questa polvere con molta acqua. Potrà affidare tale polvere ad un orefice di fiducia, perché la fonda e ne ricavi un sol blocco. Del resto potrebbe eseguire da sé anche questa operazione se avesse a disposizione un buon cannello ad acetilene ed un piccolo crogiuolo. Per i trattamenti di cui sopra, operi sempre in recipienti di vetro ben puliti.

MOVIELLO CIRIO, Napoli. Sottopone diversi quesiti, arguibili dalle risposte.

Per alimentare il motorino del tergilcristallo, piuttosto che mettere le mani sugli avvolgimenti del motore, cosa che Le sconsigliamo, sarebbe meglio che usasse un buon trasformatore robusto per trasformare la tensione da 160 a 12 volt. In questo caso nessun cambiamento sarebbe necessario al motore. Per alimentarlo con una tensione di 24 volt, dovrebbe porlo in serie con un robusto reostato da circa 10 ohm.

Il conduttore da usare per una antenna esterna deve essere del tipo denominato « treccia di bronzo fosforoso »; il suo diametro è bene che sia di 2 o più millimetri. Per la discesa dall'antenna al ricevitore, ideale sarebbe usare

l'apposito cavo schermato, in tal caso potrebbe eliminare la maggior parte delle scariche che disturbano la ricezione. Se per motivi di costo non vuol fare la discesa in cavo schermato, la realizzi con lo stesso conduttore di bronzo fosforoso, usato per l'antenna. Lo schizzo di antenna da Lei inviata può andar bene; curi però molto l'isolamento. Per poterle dire se l'apparecchio radio da lei segnalato è costituito per funzionare su tensioni di 110 volt, potrà essere collegato alla rete a 160 volt in serie con la lampada da 48 volt, 5 watt, dovremmo sapere il consumo approssimativo in watt dell'apparecchio allorché funziona su 110 volt.

Dott. MARIO PROSDOCIMO, Edolo. Chiede formule di colle per pellicole cinematografiche.

Le migliori colle sono quelle costituite da soluzioni di ritagli di pellicola dello stesso tipo di quella da incollare. Come solvente usi, nel caso di pellicole infiammabili (a base di acetilcellulosa) una miscela di tetraloroetano con l'8 per cento fino al 10 per cento di alcool metilico o, meglio ancora, amilico, anidri. Per le pellicole infiammabili (a base di celluloidi), usi una miscela di acetone ed anidride acetica, in parti uguali.

DANIELLI MARIO, Bologna. Vorrebbe costruirsi un completo banco da lavoro per la rilegatura dei libri.

Dal disegno che Lei ci ha inviato, risulta che Ella ha in proposito delle idee molto chiare e ben definite. Non comprendiamo quindi lo spirito della domanda che ci pone. Pensiamo che più di noi potrebbe esserle di aiuto un amico falegname che lo aiuterebbe a risolvere i vari problemi via via che si presentassero.

M. ILO MASSINI NELLO, Lodi. Pone diversi quesiti riguardanti la fotografia.

I suoi quesiti, piuttosto che motivare delle risposte in questa sede, in cui lo spazio è tiranno, potrebbero giustificare la compilazione di un intero e ponderoso trattato di fotografia artistica. Non possiamo far altro che prometterle che svolgeremo in avvenire gli argomenti da Lei posti. Le segnaliamo anche che nelle annate arretrate abbiamo pubblicato qualche cosa in merito: ad esempio, a pag. 441, numero 12-1953 è trattato ciò che Ella chiede col Suo quesito n. 7, e cioè il modo di porre in evidenza un solo soggetto, partendo da fotografie di gruppi.

CIUTI LUIGI, Gualdo Tadino. Desidera essere consigliato sull'acquisto di un'opera sulla fotografia.

Non si può dire che su ogni argomento esista un'opera veramente

edizioni A. Vallardi - Milano, Via Stevia 22

PROF. OLINTO MARINELLI

PICCOLO ATLANTE MARINELLI

90 Carte - 205 pagine di statistica e indice di tutti i nomi

perfetta, d'altra parte non esiste un metro per valutare tale perfezione. Ogni parere è per lo più soggettivo. Le consigliamo pertanto un sistema che noi stessi abbiamo collaudato su altri argomenti e che ha funzionato egregiamente. Recarsi da un buon libraio, disposti a perdersi un poco di tempo; fare disperare un poco il proprietario, costringendolo a tirar giù dagli scaffali tutti i libri sulla fotografia, pubblicati dagli editori Lavagnolo ed Hoepli; leggere qualche brano qua e là in ogni libro; decidere per l'acquisto di quello la cui trattazione è apparsa più comprensibile e completa.

MANISCALCO VINCENZO, Acquaviva Platani. Chiede lo schema per l'installazione dell'accumulatore sulla sua moto ISO; come togliere e fissare le lenti di occhiali aventi la montatura in celluloido; desidera che venga trattato sulla rivista il riavvolgimento di piccoli motori elettrici.

Per l'ISO. Le invieremo lo schema direttamente. Per il riavvolgimento di piccoli motori elettrici, le promettiamo che ciò sarà trattato prossimamente. Per la sistemazione delle lenti da occhiali, dato che è scongiabile e pericoloso l'uso del calore per ammorbidente la montatura in celluloido, riteniamo che l'unico sistema sia quello di aprire, con un taglio sottilissimo, le dette montature; togliere e sostituire le lenti, poi, riparare il taglio con una goccia di collante per celluloido.

VITULLI PASQUALE, Cosenza. Chiede se sia consigliabile coltivare ad arachidi un appezzamento di terreno di sua proprietà.

L'arachide ama il clima caldo; per la coltivazione le sono pertanto adatte le zone meridionali e parte delle centrali. La coltivazione di tale pianta richiede terreni sciolti e freschi. Il terreno va lavorato verso la metà della primavera, concime adatto: stallatico. In maggio si effettua la semina in file distanti 50 centimetri, ogni seme distante 20 centimetri dal successivo. Durante la crescita della pianta va eseguita un paio di vol-

FIRMA ILLEGGIBILE, Tarquinia. Desidera sapere come valutare con buona approssimazione l'altezza degli alberi.

Faccia sul tronco un segno ben visibile all'altezza di 2 metri. Pren-

te la sarchiatura. Nel momento della prima fioritura si rincalzino bene le piante per facilitare l'entrata degli ovari nel terreno. La stessa operazione deve essere eseguita all'apparire della seconda fioritura. Nella prima metà di ottobre, dopo che le fioriture saranno terminate si falciano gli steli che si possono dare al bestiame, e si cavano di sottoterra i frutti, con la vanga o zappa. Da un ettaro di terreno si ricaveranno da 1000 a 1500 chili di semi.

Sig. SALVATORE ARTIERI, Caltagirone - Ha sentito parlare del processo di Parker per impedire la formazione di ruggine su oggetti di ferro e chiede se può essere adottato in una piccola officina.

Il procedimento indicato richiede soltanto un po' di attenzione. Esso consiste nel far bollire per un periodo oscillante tra le 2 e le 4 ore gli oggetti da trattare in una soluzione in acqua di acido fosforico e biossido di manganese (25 gr. del primo ed 1,5 del secondo per litro). Gli oggetti in questione vanno quindi sciacquati in acqua calda prima e fredda poi e fatti asciugare in segatura. Essi debbono quindi essere riscaldati fino a che spruzzandovi sopra dell'acqua questa non schizza via, ed a tale temperatura venire immersi in olio di lino. A questo punto non c'è che da lasciare scolare, quindi scaldarli fino a fare asciugare perfettamente.

Sig. FRANCO LIZZATTI, Montefiascone - Chiede in che cosa consista il trattamento dei quadri con i vapori d'alcool.

Probabilmente lei si riferisce ad uno dei sistemi usati dai restauratori per i dipinti ad olio i cui colori cominciano a cretarsi ed oscurarsi. Il sistema è semplicissimo: si tratta di lasciare la superficie del quadro esposta per qualche tempo al di sopra di un largo recipiente nel quale sia stato versato dell'alcool, che, evaporando, si deposita sui colori, i quali si sciolgono un po' riacquistando tutta la loro brillantezza e chiudendo le piccole crepe. L'operazione richiede, però, pratica ed attenzione assai maggiore di quan-

da un doppio decimetro, lo disponga alla distanza di circa 10 o 15 cent. dagli occhi. Si ponga ad una distanza dall'albero tale per cui il tratto del suo tronco tra il suolo del due metri sia contenuto esattamente tra lo zero ed i due centimetri della scala del doppio decimetro. A questo punto osservi la sommità dell'albero, e guardi dove la linea immaginaria che unisce il suo occhio con la sommità dell'albero si incontra con la scala del doppio decimetro. Per ogni cm. corrisponde un metro di altezza. Ad esempio, se la sommità dell'albero è visibile vicino al cm. 18 della scala l'altezza, ben approssimata dell'albero, sarà di 18 m.

to la sua semplicità sembri comportare, tra l'altro c'è il pericolo che i colori si sciolgano troppo e si mescolino, rovinando irrimediabilmente il dipinto.

Insegnante DAMIANO TURI, Castelvetro - Ha veduto in un gabinetto delle curve magnetiche impresse indelebilmente su lastre di vetro e chiede se anch'egli può preparare qualcosa di simile per la sua scolaresca.

Sulla fiamma di una sorgente di calore a fiamma coperta ponga un recipiente quasi pieno di acqua e sopra vi ponga una lastra di vetro, sulla quale avrà sistemato qualche pezzetto di paraffina, che, per effetto del calore fonderà rapidamente distendendosi su tutta la superficie del vetro. Scoli allora la paraffina in eccesso (attenzione, perché è infiammabile) e lasci quindi raffreddare.

Sulla superficie così trattata ponga ora la sua limatura di ferro ed operi nella maniera ordinaria per ottenere che si disponga secondo le linee di forza di un magnete, quindi, curando di non disturbare con scosse la limatura, riscaldi nuovamente la lastra: il leggero strato di paraffina che vi sarà rimasto, bloccherà, fondendosi e raffreddandosi la limatura di ferro, e le linee di forza rimarranno così fissate sulla lastra, sulla quale compariranno chiaramente, specialmente se darà alla superficie una mano di vernice bianca.

Sig. ANTONIO SOSETTI - Castellnuovo G. - Chiede con quale lega sono fatti i soldatini di piombo.

In genere si tratta di piombo e stagno, che ogni fabbricante mescola in proporzioni varie, ma aggrintanti intorno a 3:4 (3 parti di piombo e 4 di stagno). In alcuni casi, per ottenere una maggior durezza, si aggiunge un po' di antimonio (8 parti di stagno, 6 di piombo, 0,5 di antimonio).

Sig. MARIO VENZI, Mirandola - Deve attaccare a delle lastre di metallo lucidato a specchio delle etichette di carta e chiede che adesivo adoperare.

Faccia sciogliere 400 parti in peso di destina in 600 parti di acqua, aggiunga 10 parti di glucosio e scaldi fino a portare la miscela vicino al punto di ebollizione.

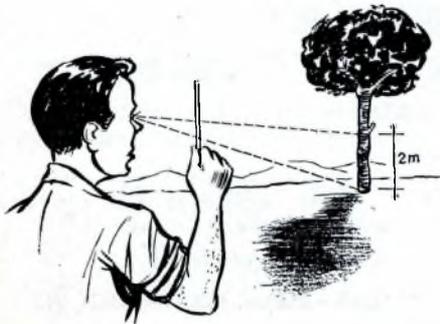
Sig. GIOVANNI TARGIONI, Macerata - Chiede quale sia il miglior solvente per la celluloido.

Generalmente si usano miscele in varie proporzioni di sostanze nelle quali la celluloido può essere sciolta, come acetoni, etere solforico, alcool, olio di trementina, acetato di amile, eccetera. Per quanto sia impossibile dire quale preparato sia in linea assoluta il migliore, possiamo indicare formule che hanno dato eccellenti risultati.

1. - Celluloido, 5 parti; acetato di amile 10; acetone, 16; etere solforico, 16.

2. - Celluloido, 10 parti; etere solforico, 30; acetone, 30; acetato di amile, 30; canfora, 3.

3. - Celluloido, 5 parti; alcool, 50; canfora, 5.



MARZILLI T., Avezzano. Desidera realizzare una superficie speculare di grandi dimensioni. Avrebbe fatto bene comunicarci lo scopo che si è prefisso: avremmo potuto consigliarlo nel modo migliore. Ci necessiterebbe tra l'altro sapere se lo specchio le serve soltanto per concentrare o deviare i raggi solari o di altra sorgente,

oppure se le necessita una rifinitura speculare di alta ottica. In quest'ultimo caso le diciamo che il problema è ben arduo, specie per il fatto che lei vuole partire da fogli di lamiera. Ci scriva, dunque, descrivendoci con chiarezza ciò che ha in mente di fare: se si tratta di argomenti riservati potremo senz'altro risponderle per lettera.

INDICE DELLE MATERIE

Caro lettore	pag. 401
Per la radio personale un mobiletto di nuovo genere	» 401
Lampade da letto a due luci	» 402
In fatto di chiodi	» 402
Il mio banco di lavoro contiene tutti gli attrezzi	» 403
Un depuratore per le acque troppo dure	» 405
Due lumi per la casa	» 406
Per imbiancare comodamente	» 408
Segare con la frizione	» 408
Un comodo cannocchiale	» 410
I viottoli del giardino	» 411
I fermalibri misteriosi	» 413
Alfa-1: un modello a elastico per principianti	» 415
Un facile impianto di citofono	» 417
Tutto per il pittore	» 418
Finalmente una vera canoa	» 420
Note di modellismo	» 424
Caffè pronto quando mi sveglio	» 425
Risparmiamo il combustibile: un umidificatore	» 426
Adattatore per ricevere a modulazione di frequenza	» 427
Un vassoio moderno	» 428
Un pratico vol-ohmmetro	» 429
La marmorizzazione della carta	» 430
La più piccola radio	» 434
Terminofono: strumento che si suona allontanando e avvicinando la mano	» 435
Trovare l'uranio con la luce del sole	» 436
Alcuni usi dell'acqua ossigenata	» 437
Come comprare una motusata	» 438

AVVISI ECONOMICI

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

AERO-MODELLISMO. Motorini a scoppio ed elettrici di tutti i tipi, motori a reazione JETEX, scatole di costruzione di aeromodelli, elicotteri, automobili, motoscafi, galeoni. Nuovissimo Catalogo Illustrato n. 3 L. 125. SOLARIA, Largo Richini 10, MILANO.

ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE MOVO specializza da 25 anni nel ramo modellistico potrete realizzare tutte le vostre costruzioni con massima soddisfazione, facilità ed economia. Il più vasto assortimento di disegni costruttivi per modelli di aerei, di navi, di auto ecc. tutti i materiali da costruzione in legno e metallo. Scatole di montaggio con elementi prefabbricati. Motorini e scoppio, a reazione, elettrici. I migliori apparecchi di radiocomando ed accessori. Ogni tipo di utensile, i famosi coltelli «X - ACTO» e l'insuperabile sega a vibrazione A e G. Chiedere il nuovo catalogo illustrato e listino prezzi n. 28 inviando L. 250 a «MOVO» - MILANO Via S. Spirito, 14.

ARRANGISTI: artigiani dilettanti per le Vostre applicazioni adottate motorini elettrici monofase Vifral costruzioni riavvolgimenti. Chiedere listini descrittivi gratis. VIFRAL Elettromeccanica - Viale Albini 7 - Bergamo.

OPEROSO il complesso con motorino elettrico che ogni arrangista deve avere. Serve per molteplici usi e lavori. VIFRAL Elettromeccanica - Viale Albini 7 - Bergamo. Listini gratis.

VENDESI motore G. 25 Diesel I cc. L. 5.000 - Ximenes Lesmi 7 Milano 382372.

VENDO rasoio elettrico, provavole, oscillatore modulato, amplificatore, vario materiale radio, 30.000. Sartorelli - Via Pordenone, 15 - Udine.

CAMBIO con proiettore o piccolo apparecchio radio annate Sistema A. 49, 50, 51, 52, 53, 54. Cortellazzo Mario, Giulianova Lido (Teramo).

OCCASIONE!!! Lamierini per saldatrici, cedonsi L. 300 chilogrammo. F.A.L.I.E.R.O. - Collodi (Pistoia).

FORNI elettrici ceramica. Dimensioni muffola 14 x 10,5. Resistenza a spirale chiusa. Temperatura 1100°. Prezzo L. 15.000. CEMA - Via Mirandola, 7 - Roma - c.c.p. 1/20090.

ACQUISTO FILM Pathebaby tacca centrale ottimo stato comici disegni animati. Offerte: Plateo Villaglori, Udine.

CALCIO DA TAVOLO mobile moderno L. 40.000 tratt. 5 disponibili. CARABINA aria compressa L. 1.500. RADIO ottima ricezione L. 6.500. P. Lascialfare - Via Rocche, 2 - Verona.

VENDO collezione semicompleta francobolli italiani, valore catalogo L. 9.000, accessori gratis. Offerte: Vandelli Maurizio, Via Legnano, 19 - Piacenza.

ELETTROTECNIK! Scatola montaggio costruzioni elettromeccaniche. Comprende gruppo motore 10 watt con riduttore a due velocità e rotelle assi e pezzi standard in pesante lamiera cromata per il montaggio di un trattore, di un elicottero, di una gru e di un ventilatore. Prezzo L. 2.000 franco di porto. Spedizione contro assegno o dietro vaglia indicando voltaggio (125-160-8 Volt). Catalogo affrancando. GEAL Filopanti, 8 - Bologna.

RITMIK Assoluta novità! Elettromotore 2 Watt a bassa velocità senza riduttori con regolatore da 0 a 100 giri. Calotta in bakelite provvista di 2 contatti sfasati per illuminazione intermittente. Garantito per un anno di funzionamento continuo. Adatto per applicazioni casalinghe a giocattoli, pubblicità. L. 1.800 nei maggiori negozi od invio diretto dietro vaglia a controassegno indicando voltaggio (125-160-220). Catalogo affrancando. GEAL Filopanti, 8 - Bologna.

COME CREARSI UN AVVENIRE?

Seguite il Corso di **RADIO-ELETTRONICA-TELEVISIONE** al vostro domicilio con minima spesa rateale senza impegno

Eseguirete esperienze pratiche, montaggi ecc. con il materiale donato dall'Istituto con le lezioni.

Richiedete subito il Programma gratuito a:

ISTITUTO TECNICO EUREKA - Roma, Via Flaminia, 215 S

Corsi speciali accelerati in pochi mesi a richiesta

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.

COLLODI (Pistoia)

F.A.L.I.E.R.O. - Forniture: Amplificatori, lampade, impianti elettrici, radio-televisori, ozonizzatori. Si costruiscono elettrocalamite e trasformatori su ordinazione.

Agli abbonati sconto dal 5 al 20%.

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.

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

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

Sconti 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.

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

Sconti agli abbonati.

NAPOLI

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

Sconto del 15% agli abbonati.

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

Sconti agli abbonati.

NOVARA

RADIO GILI (Via F. Pansa, 10).

Sconti vari agli abbonati.

PALERMO

RADIO THELEPHONE (Via Tribia, 9).

Sconti vari agli abbonati.

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 elettro-mecchaniche; 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.

TORINO

AEROPICCOLA Corso Sommeiller 24 L'unica ditta specializzata per il

MODELISMO. Seghetta elettrica VIBRO ed altre attrezzature per «arrangisti». CATALOGO GENERALE INVIANDO L. 50. SCONTI SPECIALI AGLI ABBONATI CHE UNITAMENTE ALL'ORDINE INVIANO FASCETTA.

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

Sconti vari agli abbonati.

TRENTO

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

Sconti vari agli abbonati.

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.

VERCELLI

ELETTROTECNICA VERCELLESE (Via Dante Alighieri 6).

IMPIANTI ELETTRICI - RISCALDAMENTO ELETTRICO - MACCHINE ELETTRICHE.

Sconto del 5% a tutti i lettori.

Sconto del 10% agli abbonati.

IL SISTEMA "A,"

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

FARE

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

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

Abbonamento annuale a **IL SISTEMA A** (12 fascicoli) Lit. 1.000 (estero 1400).

Abbonamento semestrale a **IL SISTEMA A** (6 fascicoli) Lit. 600 (estero 800).

Abbonamento annuo cumulativo **SISTEMA A** e **FARE** Lit. 1800.

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

Ovunque Vi troviate in pochi mesi potete **SPECIALIZZARVI** studiando per corrispondenza col nuovissimo metodo pratico brevettato americano dei

FUMETTI TECNICI

Con un piccolo sacrificio otterrete quelle cognizioni tecniche necessarie a chi vuol raggiungere una **posizione** più solida e meglio retribuita. L'insegnamento è fatto attraverso migliaia di chiarissimi disegni riproducibili all'allievo durante tutte le fasi di lavorazione. Vengono inoltre **DONATE** all'allievo attrezzature complete di laboratorio e tutti i materiali necessari alla costruzione di un **APPARECCHIO RADIO SUPERETERODINA A 5 VALVOLE RIMLOCK, UN PROVAVALVOLE, UN ANALIZZATORE DEI CIRCUITI, UN OSCILLATORE, UN APPARECCHIO SPERIMENTALE RICE-TRASMETTENTE. - TARIFFE MINIME.**

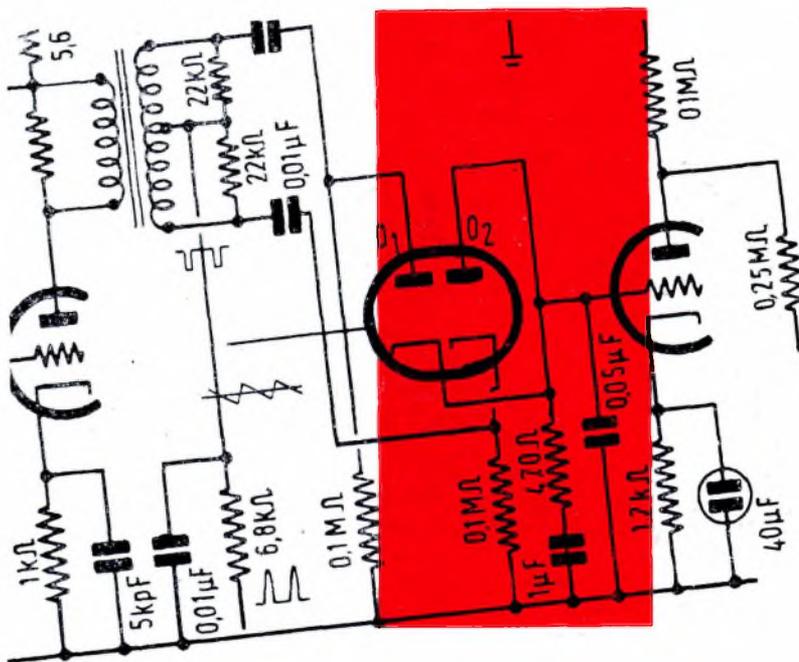
Corsi per radiotelegrafisti, radioriparatori e radiocostruttori - meccanici, specialisti alle macchine utensili, fonditori, aggiustatori, ecc. - telefonici giuntisti e guardafili - capomaestri edili, carpentieri e ferriaioli - disegnatori - specializzati in manutenzione e installazione di linee ad alta tensione e di centrali e sottostazioni - specializzati in costruzione, installazione, collaudo e manutenzione di macchine elettriche - elettricisti specializzati in elettrodomestici ed impianti di illuminazione - elettrauto, ecc.

Richiedete bollettino «F», gratuito indicando specialità prescelta, scrivendo alla

SCUOLA POLITECNICA ITALIANA - Via Regina Margherita, 294 - ROMA



ISTITUTO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE



Questa certezza di fare carriera si offre ad ogni operaio, manovale o apprendista in metalmeccanica, elettrotecnica, radiotecnica ed edilizia.

saper

**ideare
progettare
calcolare
disegnare
organizzare
costruire**

è riservato al tecnico preparato e scelto. A lui va conferito lavoro speciale, responsabilità e fiducia. Egli può pretendere una **posizione elevata, bene retribuita, stabile**, perché è sicuro del fatto suo.

Come diventare un tecnico preparato e scelto - in poco tempo - con la massima facilità - con poca spesa - conservando il tuo attuale guadagno - restando a casa tua? Ciò ti sarà spiegato nel volumetto «LA NUOVA VIA VERSO IL SUCCESSO» che ti sarà inviato gratis, se ritagli questo annuncio e lo spedisce, oggi stesso, indicando professione e indirizzo allo:

ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA LUINO (VARESE)

RODOLFO CAPRIOTTI - Direttore responsabile - Decreto del Tribunale di Roma n. 3759 del 27-2-1954
Per la diffusione e distribuzione A. e G. Marco - Milano - Via U. Visconti di Modrone, n. 3.
Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma.