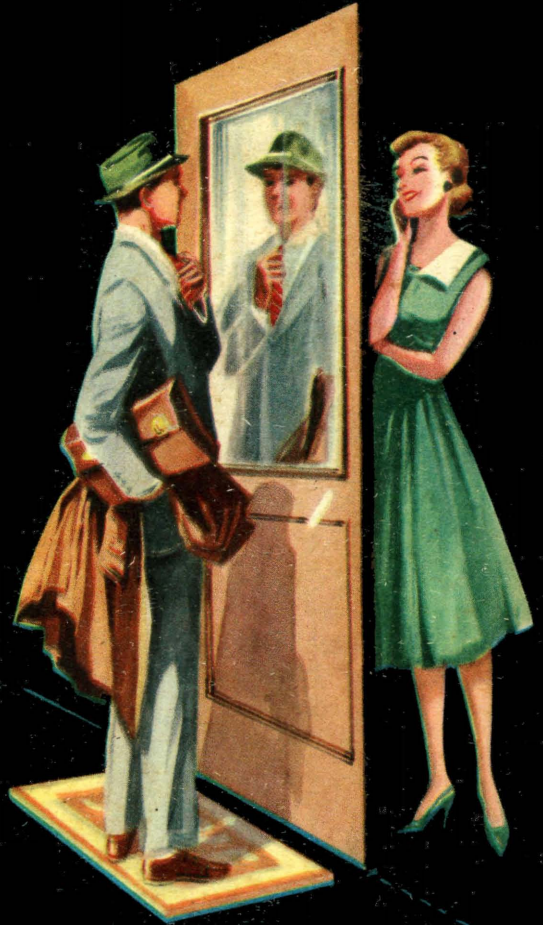


# "a" SISTEMA

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI  
ANNO VII - Numero 5 - Maggio 1955



L. 100  
52 pagine



# Centro

ALLA  
VOSTRA  
FORTUNA!

IMPARATE

## RADIO - ELETTRONICA TELEVISIONE

PER CORRISPONDENZA

DIVERRETE TECNICI APPREZZATI  
SENZA FATICA. E CON PICCOLA  
SPESA RATEALE  
(RATE DA L. 1.200)

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

**PER IL CORSO RADIO:**  
TESTER - PROVAVALVOLE - OSCILLATORE -  
RICEVITORE SUPERETERODINA.

**PER IL CORSO T.V.:**  
OSCILLOSCOPIO E TELEVISORE DA 14"  
OPPURE DA 17"

Chiedete opuscolo gratuito **RADIO** oppure **T.V.**

**200 MONTAGGI  
SPERIMENTALI**

Con poca spesa  
guadagnerete  
molto denaro  
in riparazioni  
**RADIO e T.V.**

# SCUOLA RADIO ELETTRA

VIA  
LA LOGGIA 38/ab  
TORINO

# TUTTO

per la pesca  
e per il mare

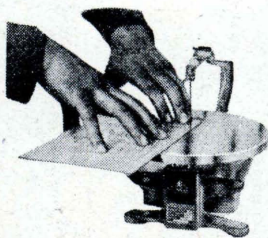
Supplemento al n. 4 de  
**IL SISTEMA "A"**

*100 progetti per gli appassionati di Sport acquatici*

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

Battelli, natanti, oggetti utili per la spiaggia.

96 pagine riccamente illustrate - L. 200.



## 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 perché 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 f.T.O.

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

# AEROPICCOLA

TORINO - Corso Sommeiller, 24 - TORINO

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

# L'ufficio Tecnico risponde

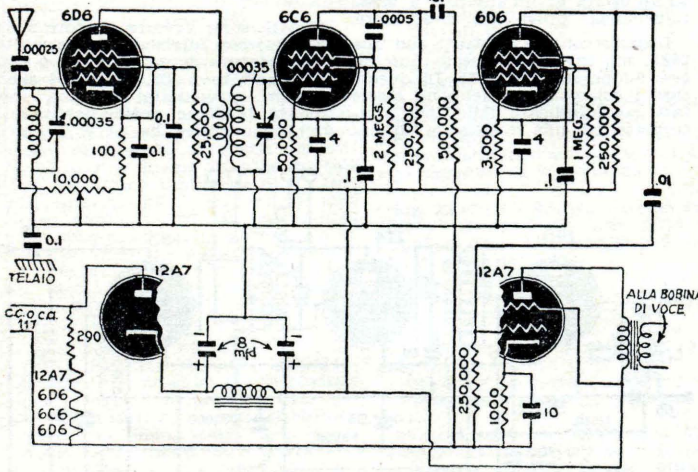
Non si risponde a coloro che non osservano le norme prescritte: 1) scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materie diverse: 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli

## RADIO

**Fig. MARIO CHERUBINI, Rocca di Papa** - Chiede uno schema di apparecchio ricevente a 4 valvole, che non preveda l'uso di un trasformatore di alimentazione.

Eccole lo schema richiesto. Le valvole, 6D6, 6C6, 6D6, 12A7, sono

tutte facilmente reperibili e l'impedenza può essere una qualsiasi impedenza od anche il campo di un altoparlante, purché quest'ultimo sia di resistenza molto bassa. Nello schema sono indicati i valori di tutti i componenti.



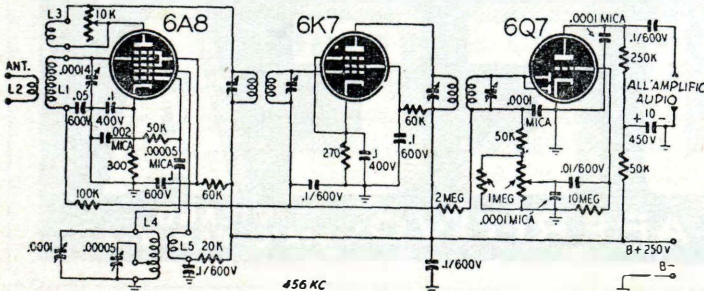
**Fig. LUCIANO BANDINELLI, Schio** - Chiede uno schema di sintonizzatore per supereterodina, con bobine intercambiabili, che gli permettano di coprire tutte le bande, tra i 500 kc. ed il 25 mc. Avverte che dispone di alimentatore da 250 volts.

Lo schema sotto riportato si presta benissimo a quanto lei desidera fare. Noti che la bobina oscillatrice ha una presa centrale e di conseguenza occorre in questo circuito usarne una a cinque piedini. Se lei desidera usare la reazione nel primo circuito rivelatore, deve usare L3, cosa che richiederà una forma a 6 piedini. Qualora non senta questa necessità, può essere

usata una forma a 4 piedini. Insieme allo schema le diamo anche la tabella per avvolgere le bobine. Quelle per le frequenze inferiori possono essere avvolte a spire ravvicinate, le spire delle altre, invece, debbono essere distanziate come indicato.

### Banda Spire Filo

Banda	Spire	Filo
<b>L1</b>		
A 500/1000	500-1000 Kc (300-600 mt)	195 32
	900/1800 kc	110 28
	160/325 mt	60 28
	1700/3300 Kc	90-170 mt
	3/6,4 mc	33 22



47-100 mt	18	22
6-12 mc.		
26-50 mt	85	18
14-30 mt		

### L2

500-1000 kc.	40	32
300-600 mt.		
900-1800 kc.	26	32
161-325 mt		
1700-3300 Kc.	13	22
90-170 t		
3-6,4 mc.	8	22
47-100 mt		
6-12 mc	4	22
26-50 mt		
10-25 mc	4	22
14-30 mt		

### L3

500-1000 kc.	40	32
300-600 mt.		
900-1800 kc.	26	32
160-325 mt		
1700-3200 kc.	15	22
90-170 mt		
3-6,4 mc	8	22
47-100 mt		
6-12 mc	18	22
26-50 mt		
10-25 mc	6	22
14-30		

### L4

500-100 kc.	127	32
300-600 mt		
900-1800 kc	75	28
160-325 mt		
1700-330 kc.	56	28
90-170 mt		
3-6 mc		
47-100 mt	30	22
6-12 mc	16	22
26-50 mt		
10-25 mc		
14-30 mt	8/18	

### L5

500-1000 kc.	33	32
300-600 mt		
900-1800 kc.	16	32
160-325 mt		
1700-3300 kc.	14	22
90-170 mt		
3-6,4 mc	10	22
47-100 mt		
6-12 mc	8	22
26-50		
10-25 mc	5	22
14-30 mt		

L4 presa spire dal fondo alla presa

500-1000 kc.	sommità
900-1800 kc.	sommità
1700-3300 kc.	40
3-6,4 mc	20
6-12 mc	7
10-25 mc.	3

L3 è avvolta ad un diametro di 20 mm. e posta internamente, vicino alla estremità inferiore di L1. L2 ed L5 sono a spire ravvicinate ed avvolte a 3 mm. dal fondo di L1 ed L4.

Le forme sono di 30 mm. di diam.

L1 ed L4 sono a spire distanziate da 25 a 12 mm. sulle prime cinque bande e di 25 mm. sulla sesta.

Signor GIULIANO MARTORANA, Salerno - Chiede un convertitore per onde corte che usi valvole miniature e disponga di un suo proprio alimentatore che gli permetta di operare sia sulla corrente continua che sull'alternata.

duta da 500 ohm va usata al posto di quella da 270 indicata nell' schema.

Quanto alle bobine, ecco qui i dati:

	Numero spire			
	L2	L1	L3	L4
	5	4	4	4
	13	7	10	6
	27	9	22	8
	66	14	56	10

Distanza spire L1-L3

6 in 25 mm.

10 in 25 mm.

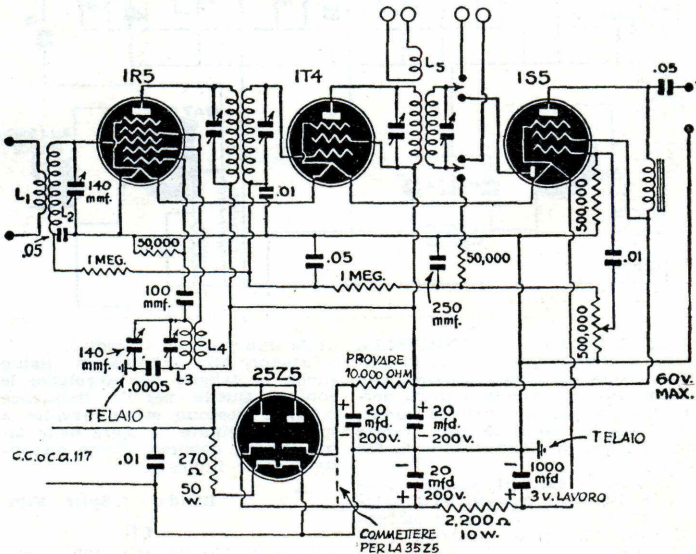
20 in 25 mm.

ravvicinate

Eccole lo schema desiderato. Dal momento che lei non permette di comprendere se desidera usare l'apparecchio come convertitore sull'alta frequenza o lavorare alla estremità della bassa frequenza del ricevitore, ambedue le connessioni sono indicate. Il sistema di interruttori permette di adoperare l'apparecchio sia con antenna ad alta impedenza che con una a bassa, L5 essendo avvolta con un piccolo numero di spire per l'accoppiamento all'uscita di un'antenna a bassa impedenza: provi con 20-30 spire.

L'apparecchio è mostrato con una 25Z5, ma invece di questa può essere adoperata una 35Z5. In questo caso i collegamenti debbono essere fatti come indicato dalle linee punteggiate ed una resistenza di ca-

Tutte sono avvolte su forme da 38 mm.; con qualsiasi filo permette la spaziatura sopra indicata o con filo smaltato n. 30. L2 ed L4 sono a spire ravvicinate. Su una frequenza di 465 kc. queste bobine dovrebbero coprire da 13 a 200 mt.



Edizioni A. Vallardi - Milano, Via Stelvio 22

PROF. OLINTO MARINELLI  
**PICCOLO ATLANTE MARINELLI**

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

# GUADAGNARE DI PIU'

È il desiderio di tutti gli operai, manovali, apprendisti: metalmeccanici, elettricisti, radiotecnici, edili.

A loro sarà inviato gratuitamente e senza impegno la guida "La nuova via verso il successo.."

Ritaglia il presente annuncio e spediscilo oggi stesso allo

ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA LUINO (Varese)

indicando la tua professione ed il tuo indirizzo completo

RABARBARO

# ZUCCA

RABARBARO  
ZUCCA  
SRL

APERITIVO

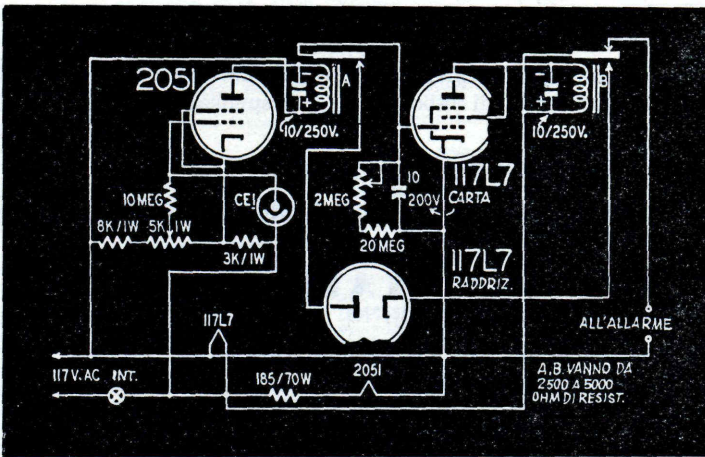
MILANO  
VIA C. FARINI 4

Sig. **ROMOLO GALLI**, Roma - Chiede lo schema di un allarme antifurto elettronico, avvisando che dispone di una foto cellula.

Eccole lo schema. Quando sono interrotti i raggi che colpiscono la fotocellula, il potenziale negativo sulla griglia della 2051 viene a cessare e la valvola allora diviene conduttrice, provocando la chiusura del relay A. Questo carica il condensatore nel circuito di griglia della 117L7, conferendo alla griglia un valore negativo tale da produrre

l'interruzione del circuito, e quindi la riapertura del relay B, chiudendo in tal modo il circuito d'allarme.

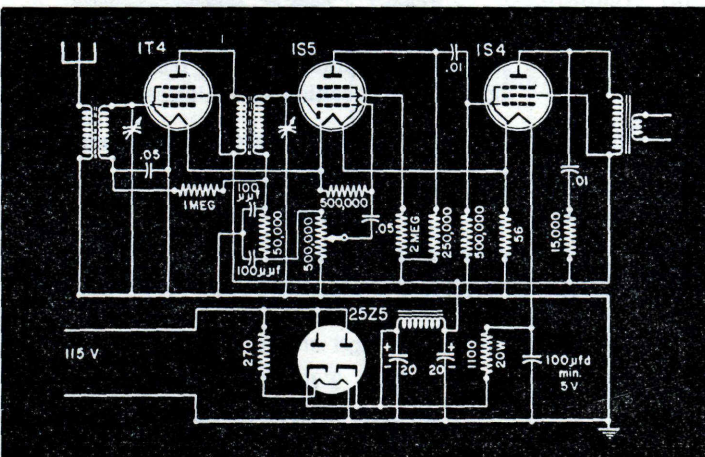
Il relay rimane aperto sino a che il voltaggio del condensatore non si è disperso attraverso la resistenza da 20 meg. La valvola allora assorbirà di nuovo corrente ed il relay riaprirà il circuito di allarme. La durata del tempo per il quale l'allarme suona può essere alterata variando i valori della resistenza e del condensatore sulla griglia della 117.



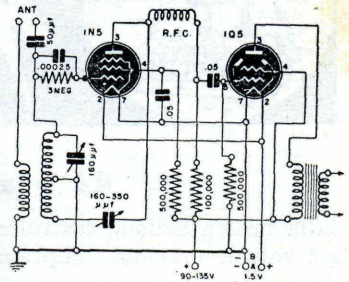
Sig.ra **CRISTINA BOSCHI**, Aulla - Chiede un ricevitore con valvole operanti su 1,5 volts nel quale siano eliminate tutte le batterie.

Le consigliamo questo piccolo gioiello, che impiega la serie normale 1T4, 1S5, 1S4. Come raddriz-

zatrice è prevista una 25Z5 con un condensatore da 100 mfd, 5 volts lavoro, sulla alimentazione dei filamenti. L'apparecchio può azionare benissimo un altoparlante, collegando i capi del secondario del trasformatore di uscita alla bobina di voce.



Sig. **MARIANO SARRATI**, Vigevano - Chiede lo schema di un ricevitore per onde corte bivalvolare che abbia il vantaggio di un buon controllo della reazione e permetta la intercettazione delle stazioni situate ad una certa distanza.



Il circuito che le proponiamo è una modifica del notissimo Hartley e dovrebbe rispondere ai suoi desideri. Bobine ordinarie, che lei può acquistare in commercio per le bande che intende captare, facendo la presa ad una distanza dalla estremità di placca oscillante tra il 25 ed il 10 per cento. Il punto migliore verrà trovato sperimentalmente.

Naturalmente i capi del secondario del trasformatore di uscita vanno alla bobina di voce dell'alto parlante.

Sig. **MARINO FERRETTI**, Ascoli Piceno - Chiede lo schema di un piccolo apparecchio a 4 valvole, capace di funzionare sulla rete di alimentazione.

L'apparecchio del quale le diamo il circuito è capace di lavorare in cuffia o di azionare un piccolo altoparlante, ma non ha la sensibilità necessaria per fare a meno dell'antenna, per quanto da 6 a 10

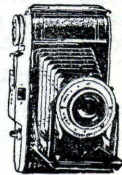
## A RATE

senza cambiali



**LONGINES**  
**WILER VETTA**  
Girard - Perregaux  
**REVUE**  
**VETTA**  
**ZAIS WATCH**

**Agfa - Kodak**  
**Zeiss Ikon**  
**Voigtlander**  
**Ferrania-**  
**Cluster**  
**Rolleiflex** ecc.



Ditta **VAR** - Milano  
Corso Italia n 27/A

Nessuna cambiale - Garanzia  
Ritorno merce se non soddisfa,  
Ricco catalogo gratis precisando  
se **OROLOGI** oppure **FOTO**



# 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 RIMARRA' VOSTRO!

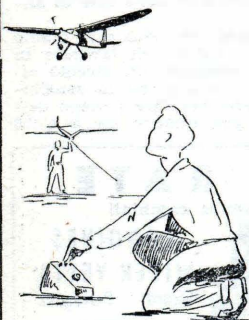
Richiedete subito l'interessante opuscolo: « Perché studiare Radiotecnica » che vi sarà spedito gratuitamente.

## RADIO SCUOLA ITALIANA

Via Don Minzoni, 2/F, TORINO.

(Autorizzata dal Consorzio Provinciale per l'Istruzione Tecnica di Torino)

## MODELLISTI



ecco finalmente ciò che attendevate!

La **RADIO SCUOLA ITALIANA** valendosi della lunga esperienza fatta nel campo dell'insegnamento per corrispondenza con i suoi corsi di **Radiotecnica e Televisione**, ha creato il primo ed unico corso per corrispondenza sui radio comandi, fino ad ora esistente.

Non tratterete più da incompetenti questa branca delicata del modellismo! Durante il Corso con il materiale inviato dalla Scuola monterete da voi stessi un perfetto apparato rice-trasmittente per modelli sia aerei che navali e che

### RIMARRA' DI VOSTRA PROPRIETA'

Richiedeteci subito, specificando chiaramente, l'interessante opuscolo

### « IL RADIOCOMANDO »

che vi verrà inviato gratuitamente.

## RADIO SCUOLA ITALIANA

Via Don Minzoni, 2/FC

TORINO

## LA TELEVISIONE



si sta diffondendo in tutta Italia e richiede ogni giorno tecnici specializzati.

**Siate i primi: sarete i più fortunati!**

Il nostro corso di Televisione per

### CORRISPONDENZA

vi mette in grado di apprendere in sole 12 lezioni tutte le nozioni necessarie ad un perfetto tele-riparatore-montatore.

Richiedete oggi stesso l'opuscolo:

### « LA TELEVISIONE »

## RADIO SCUOLA ITALIANA

Via Don Minzoni, 2/FT

TORINO

# IL SISTEMA "A"

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

ANNO VII - N. 5

MAGGIO 1955

L. 100 (Arretrati: L. 200)

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

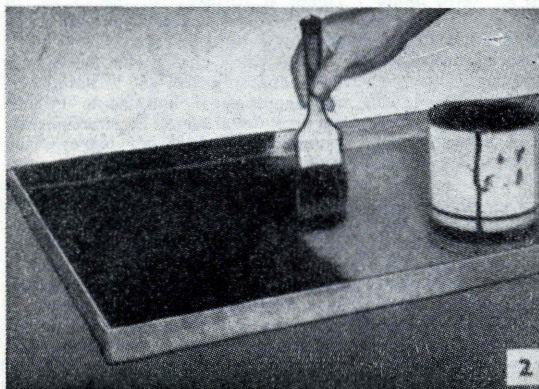
DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cicerone, 56 - Telefono 375.413

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

OGNI RIPRODUZIONE DEL CONTENUTO E' VIETATA A TERMINI DI LEGGE

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

## Da una lastra di vetro uno specchio perfetto



L'argentatura degli specchi può essere compiuta anche sul tavolo di cucina (foto 1). Tutto quello che occorre, oltre alle sostanze chimiche, è un vassoio resistente alle soluzioni impiegate. Va bene anche un vassoio di legno trattato con vernice all'asfalto (foto 2).



**A**rgentare gli specchi a dovere offre eccellenti opportunità per coloro che desiderano trar partito delle ore d'ozio. Il procedimento è semplice, non richiede abilità particolari od esperienza, né un'attrezzatura nella quale sia necessario investire preventivamente una quantità di danaro. Tutte le operazioni, inoltre, possono essere eseguite in uno spazio relativamente piccolo, purché ben ventilato, e il maneggio delle sostanze chimiche necessarie è assolutamente sicuro, a condizione di seguire scrupolosamente le istruzioni che troverete alla fine di questa storia.

**Attrezzatura.** — Per cominciare

avrete bisogno di un vassoio resistente agli acidi, di misure tali da poter contenere la più grande lastra di vetro che intendete trattare. Questo vassoio può esser fatto di metallo, piegando in alto i suoi bordi in modo da ottenere delle fiancate di 25 mm. e lasciando aperto un angolo per lo scolo. Altrimenti può esser fatto con un piano di legno, inchiodando ai suoi bordi strisce di legno anch'esse. In ambedue i casi deve esser trattato con vernice all'asfalto per esser reso a prova di acidi. Una o due mani, applicate all'interno ed all'esterno saranno sufficienti. La paraffina fusa serve allo stesso scopo con il legno: ba-

sta riscaldare bene questo prima dell'applicazione per garantire una penetrazione profonda.

Quattro supporti a sezione triangolare di caucciù o di legno trattato con la paraffina o la vernice all'asfalto saranno poi necessari per livellare il vetro da argentare. I fermaporte in caucciù servono egregiamente a questo scopo (vedi fig. 6).

**Procedimento generale.** — Una volta preparate le soluzioni, occorre pulire scrupolosamente ed a fondo il vetro. Quindi le soluzioni vanno mischiate ed il liquido va fatto scorrere sulla superficie che s'intende trattare. Le lastre potranno esser maneggiate senza pericolo di tagliar-



**Indispensabile al successo dell'operazione è la scrupolosa pesatura delle sostanze impiegate.**

**Soluzione n. 2 (soluzione argentante)**

- A - Acqua distillata: 300 ml.  
Nitrato di argento: 20 gr.
- A1 - Acqua distillata: 100 ml.  
Idrato di potassio: 10 gr.
- B - Acqua distillata: 30 ml.  
Nitrato di argento: 2 gr.

Aggiungete piccolissime quantità di ammoniaca alla soluzione A. Vedrete formarsi in un primo momento un precipitato che scomparirà; mentre la soluzione tornerà trasparente, continuando a lasciar cadere goccia a goccia l'ammoniaca. A questo scopo, però, non può essere utilizzata l'ordinaria ammoniaca dell'uso domestico, ma occorre una soluzione a piena forza di idrato di ammonio, della quale non va aggiunto niente più dell'ultima goccia sufficiente a far tornare chiara la soluzione A, che va scossa ed agitata man mano che le gocce di ammoniaca vi cadono dentro, affinché questa possa fare il suo effetto.

Quando la soluzione è tornata chiara, versatevi dentro la soluzione A1, la quale causerà a sua volta la formazione di un precipitato, che, come il primo, scomparirà aggiungendo ancora delle gocce di ammoniaca con le cautele già indicate.

Tenetevi presente che è di grandissima importanza la quantità della ammoniaca aggiunta: se è eccessiva, infatti, non si otterrà il deposito dell'argento, mentre se è deficiente si formerà un precipitato di argento che occorrerà eliminare filtrando il tutto.

Una volta che anche la miscela delle due soluzioni sia tornata chiara, aggiungetevi lentamente quanto occorre della terza, la soluzione B, perché si produca un leggero, ma permanente, oscuramento del colore del liquido. Se l'ammoniaca è stata immessa precedentemente in dose giusta, occorrerà solo una piccola quantità della soluzione B per ottenere l'effetto desiderato. Se la ammoniaca è in eccesso, invece, sarà necessaria una forte dose della soluzione B, forse una quantità anche maggiore di quella indicata dalla nostra formula.

Le dosi che noi abbiamo date

si, se tutti gli spigoli e gli angoli acuti saranno stati prima passati con una stecca abrasiva o con una pietra da mola, come in figura 5. Naturalmente le lastre che s'intendono convertire in specchi non debbono avere difetti, altrimenti lo specchio darà immagini distorte.

Il vassoio va posto a scolare in un recipiente a prova di acidi o in uno scarico adatto, ricordando che, se si vogliono versare le soluzioni nelle tubature domestiche, occorre diluirle con abbondante quantità di acqua, perché non le danneggino.

I prodotti usati debbono esser del tipo C.P. (chimicamente puri) e venir pesati con il massimo scrupolo, perché un errore anche lieve di dosaggio può compromettere il buon risultato dell'operazione. L'acqua deve essere distillata, poiché quella del rubinetto, anche se potabile, può contenere impurità che influenzano

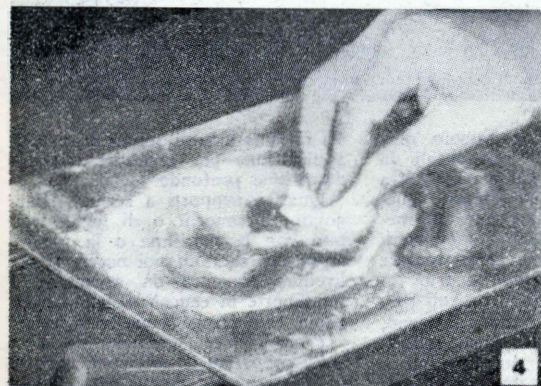
il risultato finale. La più piccola traccia di cloro, ad esempio, provoca il fallimento completo.

**Le soluzioni.** — Per ottenere il deposito dell'argento sul vetro molte formule sono note.

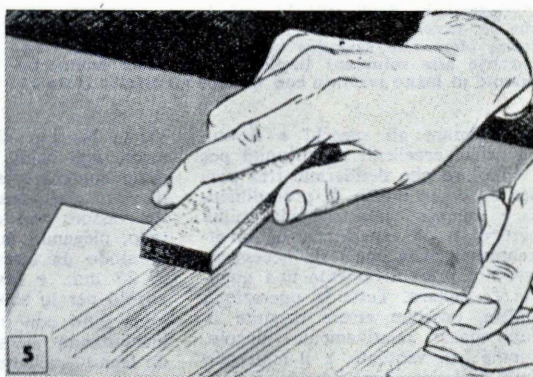
Una, che produce in 10 o 15 minuti uno strato spesso ed uniforme, consta di due soluzioni:

- Soluzione n. 1 (riducente)**  
 Acqua distillata: 1 litro  
 Zucchero granulato: 90 gr.  
 Acido nitrico: 4 ml.

Questa soluzione va fatta bollire per 5 minuti, quindi lasciata raffreddare prima dell'uso. L'ebollizione può essere evitata, se la soluzione viene preparata una settimana avanti l'uso o prima ancora. Non c'è pericolo che decada in un periodo di tempo così breve: imbotigliata, può essere conservata assai più a lungo.

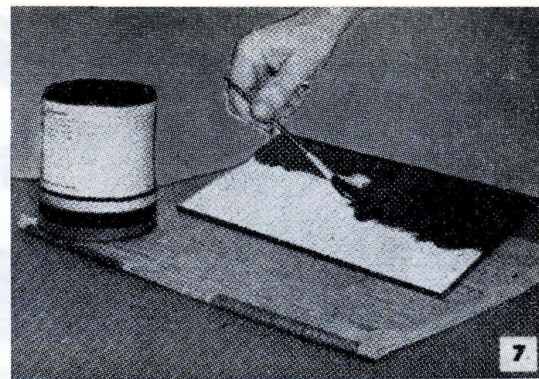
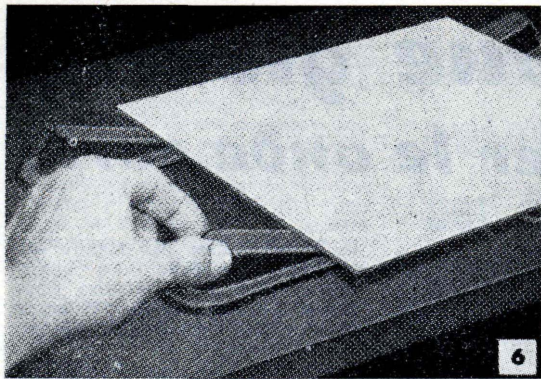


Se la superficie del vetro da trattare è sporca o untuosa, l'operazione non riesce. Occorre, quindi, pulirla scrupolosamente, attenendosi al procedimento descritto nel testo



Nessun pericolo di tagliarsi le mani, se tutti gli spigoli taglienti del vetro vengono trattati prima con una stecca abrasiva, quindi con una pietra finissima da mola, in modo da smussarli





Il vetro deve essere posto perfettamente in piano dentro il vassoio, perché la soluzione argentata possa formarvi sopra una pellicola di spessore sufficiente. Blocchetti di caucciù a sezione triangolare servono benissimo allo scopo.

Una volta terminata l'argentatura, occorre proteggere il delicato strato di argento con una o due mani di vernice, da applicare mediante una pistola a spruzzo od un morbidissimo pennello di pelo di cammello.

sono sufficienti per l'argentatura di una lastra di vetro di 60x60 centimetri circa. E' inutile preparare un quantitativo maggiore del bisogno, perché la soluzione n. 2 non può essere conservata, ma va usata non appena preparata: conservarla, tra l'altro, è pericolosissimo, perché si formano dei composti esplosivi.

**La pulitura del vetro.** — Abbiamo già detto che le lastre di vetro da argentare vanno scrupolosamente pulite. Il metodo da seguire è questo.

Poggiate il vetro dentro il vassoio sistemandolo bene in piano sui quattro supporti di caucciù dei quali abbiamo parlato, e sfregate la superficie da trattare con soda caustica o una polvere detersiva, ma non abrasiva, usando un batuffolo di cotone inumidito, come in figura 4, e curando di non toccare il vetro con le dita, a meno che non abbiate indossato guanti di caucciù pulitissimi.

Risciacquate ben bene con acqua, quindi lavate ancora con un batuffolo di cotone imbevuto di alcool o di tetracloruro di carbonio. Sciacquate una seconda volta e ripetete l'operazione, imbevendo questa volta il cotone con acido nitrico diluito in tre parti di acqua distillata ed usando, per passare il cotone sul vetro, un tondino di legno di 5 mm. di lunghezza, in modo da applicare solo una leggera pressione.

Togliere l'acido, versando sul vetro acqua distillata, e lasciatevi l'acqua sopra fino a che non inizierete l'argentatura. Se la vostra lastra è stata posta bene in piano mediante i supporti di caucciù (vedi fig. 6) una pellicola di acqua distillata di uno spessore tra i 3 ed i 5 millimetri rimarrà aderente alla superficie.

**Rimozione del vecchio argento.** — Se è con un vecchio specchio che avete a che fare nulla vieta, infatti, di rinnovare l'argentatura — e quindi desiderate asportare il vecchio strato per rinnovarlo, cominciate con l'applicazione di uno degli sverniciatori normali, che ammorbidirà la vernice applicata a protezione dell'argentatura, rendendovi possibile asportarla mediante uno straccio od un tovagliolino di carta. Evitate, però, in maniera assoluta di ricorrere alla raschiatura con lana di acciaio od altro, perché potreste produrre dei graffi sulla superficie di vetro.

Tolta la vernice, l'argentatura potrà essere rimossa con una soluzione di acido nitrico in acqua delle stesse proporzioni di quella usata per la pulitura.

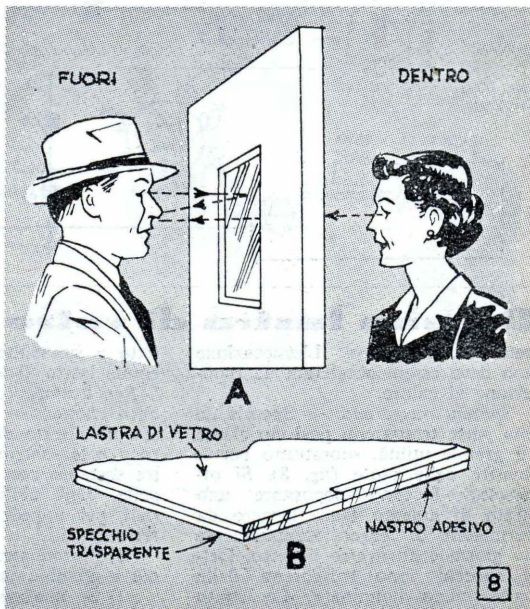
Dopo la applicazione dell'acido, il vetro va sciacquato, quindi pulito con il sistema precedentemente descritto.

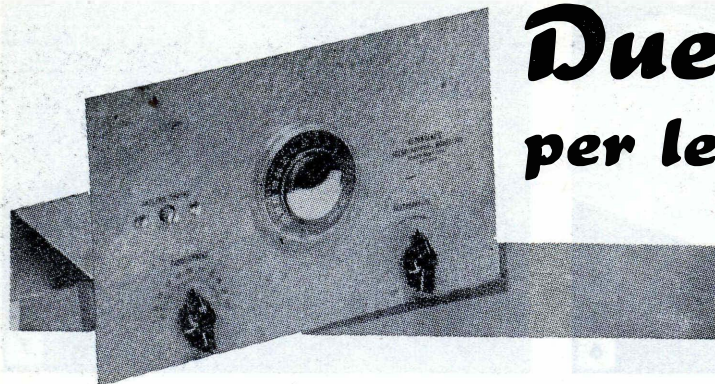
**L'argentatura.** — Le soluzioni n. 1 e n. 2 vanno mescolate nella proporzione di una parte in volume della n. 1 contro 4 parti in volume della n. 2 *soltanto immediatamente prima di versare il miscuglio sul vetro*, perché il deposito dell'argento inizia non appena i due preparati vengono uniti. Fate scolare la pellicola d'acqua che è rimasta sul vetro, inclinando il vassoio, quindi versate la soluzione attiva di argento in centro alla lastra, in modo che si sparga da tutte le

parti uniformemente, formando una pellicola sulla superficie di vetro tanto spessa quanto è possibile ottenere senza che scorra via. Dopo 15 minuti fate scolare la soluzione, ormai inerte. Se il deposito ottenuto fosse troppo sottile, un secondo ed un terzo trattamento sono possibili, purché ognuno segua immediatamente quello ultimato.

Dopo l'argentatura, il vetro deve essere sciacquato con acqua fredda e riposto ad asciugare.

**Lo strato protettivo.** — Bene asciutto che sia, lo strato di argento va protetto con una o due mani di vernice applicata mediante una pistola a spruzzo o un pennello di





# Due gioielli per le onde corte

te. Il trivalvole può coprire anche la banda delle onde lunghe (basse frequenze). L'effettiva gamma di frequenze va da 155 kc. a 35 mc., quella del secondo da 550 kc a 31,5 mc.

Entrambi hanno tre comandi: un comando di sintonia principale, un comando di sintonia per la sintonizzazione esatta, un comando della reazione. In ambedue i casi l'antenna è munita di un compensatore; naturalmente non è necessario regolarlo ogni volta che venga captata una nuova stazione, ma quando si voglia ottenere dall'antenna un massimo di efficienza, sarà bene regolare questo compensatore ogni volta che la frequenza della stazione che si riceve varia di un certo valore.

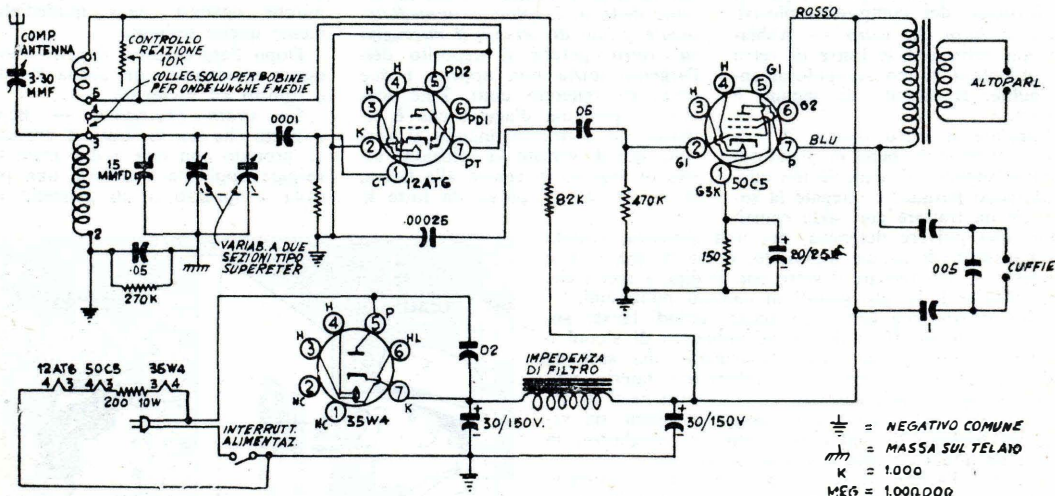
Naturalmente questi due appa-

Quanti hanno pensato che potrebbero essere interessati nelle onde corte, ma hanno esitato ad investire la somma necessaria nell'acquisto di un regolare apparecchio per l'ascolto? Ebbene questi due circuiti sono quello che fa per loro, perché economici e semplici e pur capaci di permettere veramente la audizione sulle onde corte e di insegnare quindi qualcosa di nuovo nel campo dell'elettronica.

Il primo è un trivalvole, rad-

drizzatrice compresa, operante su 117 volts di alternata e capace di alimentare un piccolo altoparlante. Il secondo è un bivalvole per l'ascolto in cuffie ed usa due valvole a basso assorbimento, alimentate da una batteria a 90 volts.

Entrambi gli apparecchi usano una serie di bobine intercambiabili del commercio, che mettono a loro disposizione ogni campo d'onde, dalle normali stazioni sulle medie a modulazione di ampiezza, alle cor-



## Da una lastra di vetro uno specchio (segue da pag. 163)

pelo di cammello. L'essiccazione non deve essere accelerata da esposizione al calore.

**Specchi trasparenti.** — Specchi da una parte trasparenti possono essere di grande utilità, soprattutto per le finestre delle porte (fig. 8). Si ottengono facendo depositare uno strato di argento tanto leggero da permettere di leggere stentatamente un giornale attraverso il vetro. Detti specchi sono trasparenti dalla parte meno illuminata. Lo strato protettivo deve essere, naturalmente, di vernice trasparente e va pro-

tetto a sua volta mediante una seconda lastra di vetro.

**Per trattare con sicurezza i prodotti chimici.** — 1) Curate di tener sempre nitrato di argento, acido nitrico e le soluzioni di queste ed altre sostanze corrosive, lontane dalla pelle, dagli abiti e da altri materiali, per impedire bruciature e deterioramenti.

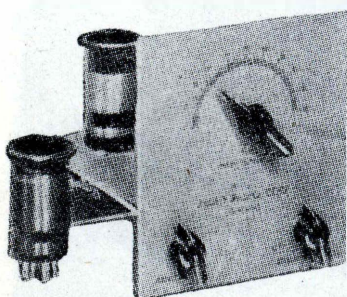
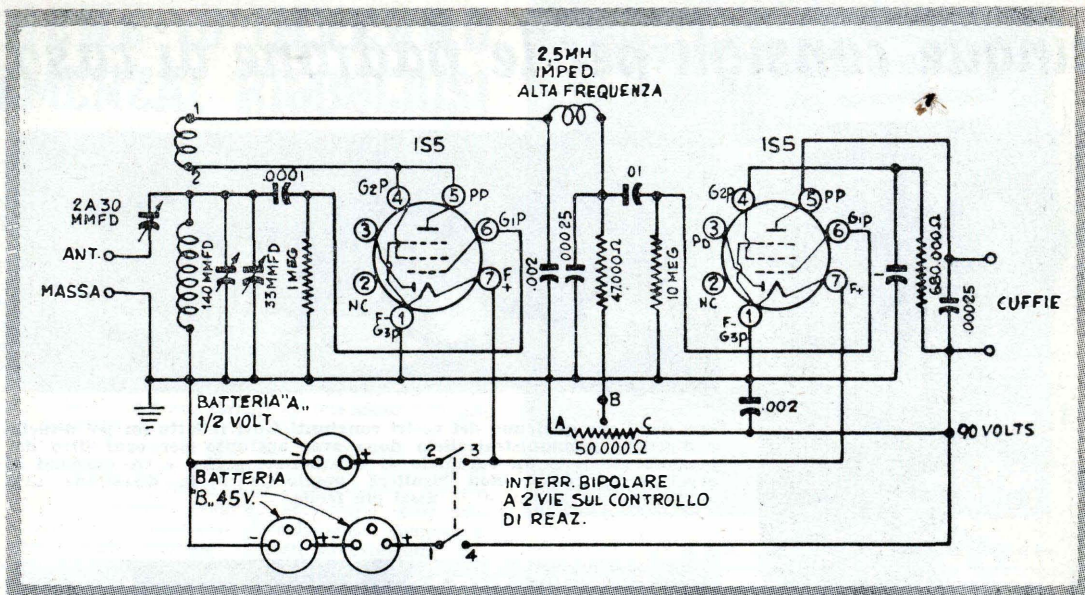
2) Portate sempre guanti di caucciù e grembiulone, quando lavorate.

3) Se una goccia d'acqua vi cadesse sulla pelle, lavatela immediatamente con acqua corrente.

4) Mescolate l'acido all'acqua in recipienti di terra o di vetro.

5) Non versate mai l'acqua nell'acido, perché la reazione sarebbe di una violenza pericolosa, ma aggiungete sempre lentamente l'acido all'acqua, agitando quest'ultima.

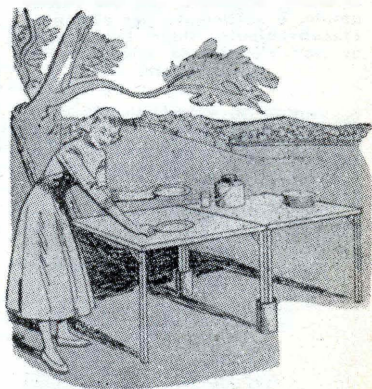
6) Operate sempre in ambienti bene aereati, od addirittura all'aria aperta, in modo da evitare il concentrarsi dei vapori che dalle soluzioni si sprigionano nell'aria e cercate di non respirare questi vapori con lo stare con la faccia sopra i recipienti delle soluzioni.



recchietti non possono competere con i regolari ricevitori commerciali a numerose valvole e mancano di alcune caratteristiche di questi: ad esempio, inutile nascondere, sono meno sensibili e meno selettivi. Il sintonizzarli, inoltre, è più difficoltoso, in quanto usano rivelatori a reazione e la reazione influisce sia sul volume che sulla sintonia.

Ciò nonostante, in considerazione di quello che possono venire a costare usando per la loro costruzione parti che molti dilettanti hanno già nella loro scorta, sono in grado di dare più di una soddisfazione.

## Da due tavolini un tavolo per il giardino



Prossimamente uscirà

## TUTTO PER LA PESCA E PER IL MARE

96 pagine di progetti.

Per gli amanti del mare e degli sport d'acqua v'insegna a fare:

L'attrezzatura per la pesca sottomarina;

L'attrezzatura per la fotografia e la cinematografia subacquea;

Natanti, battelli, oggetti utili per la spiaggia, etc..

In vendita in tutte le edicole L. 200.

Ora che si avvicina la buona stagione, mi ricordo di un espediente al quale sono sovente ricorso negli anni scorsi per organizzare delle cene all'aperto nel nostro giardino, senza aver la noia di trasportarvi ogni volta il tavolo.

Mi servivo, infatti, in quelle occasioni dei nostri due tavolini da giuoco che univo insieme, come mostra l'illustrazione, in modo da formare un tutto unico, bloccando le loro gambe adiacenti in barattoli di lamiera, comuni barattoli che una volta avevano contenuto comunissima conserva di pomodoro e che io, dopo avervi introdotto le gambe dei tavoli, riempivo di sabbia per maggior sicurezza.

# cinque consigli per le padrone di casa



Niente paura se la lama di un coltello rimane macchiata dopo aver tagliato un frutto: un po' di cenere di legno, applicata con un panno umido, è sufficiente per eliminare l'inconveniente. Dopo l'applicazione non c'è che da sciacquare ed asciugare.



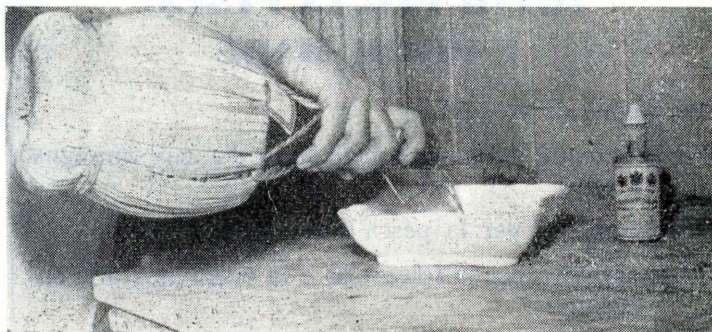
Se una goccia di cera cade su di un abito di lana, bagnate il tessuto con un po' di acqua fredda. Assorbendo il liquido, la lana si dilata, facendo staccare la cera, che potrà esser tolta con un buon colpo di spazzola, anche senza ricorrere al solito sistema del ferro caldo e della carta assorbente.



Può darsi che qualcuno dei vostri congiunti trovi il latte un po' difficile a digerire: somministrateglielo dopo aver aggiunto per ogni litro del prezioso alimento un cucchiaino di bicarbonato sodico e tre cucchiaini di zucchero. Il gusto non risulterà peggiorato e la digestione sarà assai più facile.



Se dovete unire due superfici di celluloidi, troverete nella farmacietta domestica il collante necessario: acetone, acetato di amile od acido acetico. Spalmatene le superfici, serratele l'una contro l'altra e tenetele così per qualche minuto.



Le vostre mani non sono proprio profumate, quando avete sventrato e pulito un pollo od un capo di selvaggina? Niente paura. Dopo averle lavate, passatele con un batuffolo di cotone impregnato di una miscela in parti uguali di acqua di colonia e petrolio. Sciacquate dopo qualche istante, e ogni cattivo odore sarà scomparso.

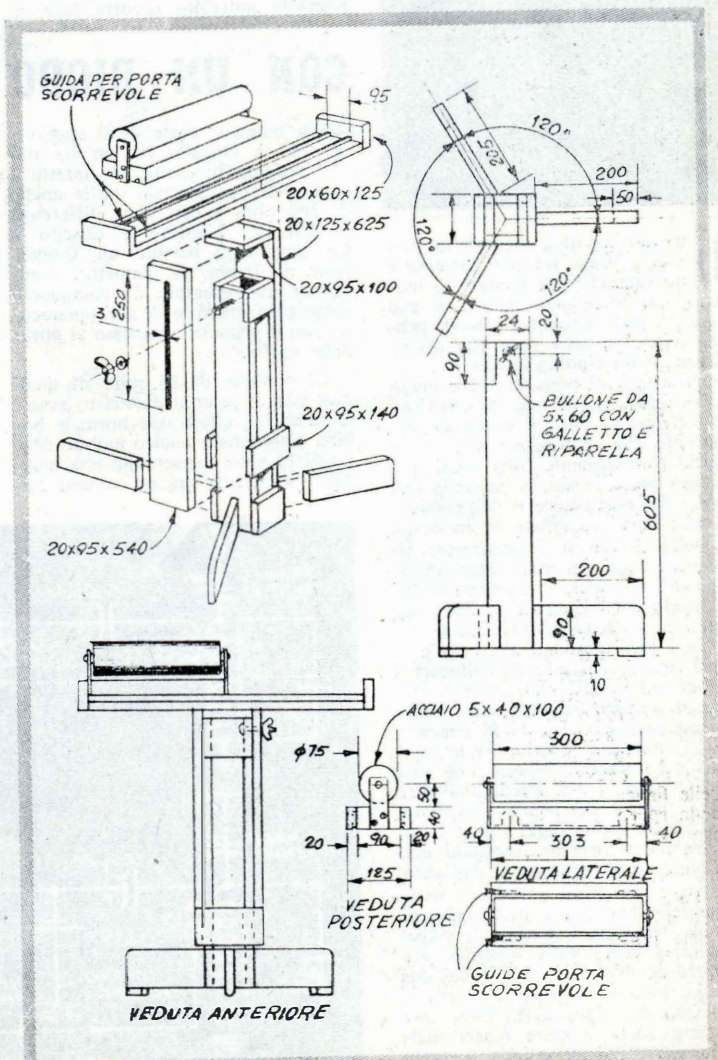
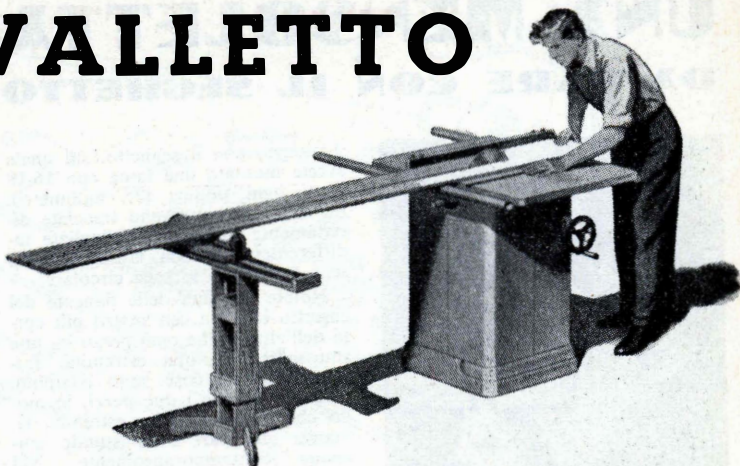
# UN CAVALLETTO PER LA SEGA

È specialmente quando si tratta di dover tagliare nel senso della lunghezza un'asse, che un supporto di questo tipo torna utile, permettendo di compiere il lavoro assai più agevolmente e con minor fatica, poiché con il sostenere ambedue le strisce nelle quali l'asse viene divisa ed impedir loro di piegarsi verso il basso rende più facile e regolare l'azione della lama mentre l'avanzamento del pezzo in lavorazione è facilitato dalla rotazione del rullo, che riduce l'attrito del pezzo in questione sulla superficie d'appoggio. Servigi non minori, però, esso può rendere quando si tratta di tagliare trasversalmente un'asse piuttosto lunga grazie al rullo di supporto, capace di scorrere in senso trasversale.

In genere i falegnami usano allo scopo dei cavalletti, ma il tipo illustrato dai nostri disegni ha a suo vantaggio il particolare della slitta del rullo stesso di scorrere, come abbiamo detto, allorché si tratti di eseguire tagli trasversali con il supporto posto di fianco alla sega.

Prima di cominciare la costruzione controllate l'altezza del piano della macchina con la quale intendete usare il supporto e, se deve servirvi per più di una, di quella più bassa. Se necessario alterate le dimensioni per ottenere l'altezza minima richiesta. Usate in tutte le parti buone legni e fermate i giunti con viti e colla per maggior robustezza. Tutti i particolari necessari all'esecuzione sono dati in disegno e di conseguenza riteniamo inutile attardarci nella descrizione delle singole parti, tanto più che questo supporto, pur essendo utile a tutti, è destinato soprattutto agli artigiani ed ai dilettanti che possiedono macchine per la lavorazione del legno e di conseguenza hanno una certa esperienza.

Naturalmente, se è di una sola macchina che disponete, sarà inutile che facciate il supporto ad altezza variabile. Ciò semplifica notevolmente il lavoro, ma rende meno servibile quest'originale cavalletto.



Edizioni A. Vallardi - Milano, Via Stelvio 22  
LEGGEREZZA - SOLIDITÀ - PRECISIONE  
sono le caratteristiche dei  
**GLOBI VALLARDI**

# UNA MENSOLETTA DA FARE CON IL SEGHETTO



Questa simpatica mensoledda può essere usata sia per sorreggere un vaso che per mettere in mostra una porcellana, mentre il suo cassetto può accogliere chiavi, penne, matite ed altre cose che necessitano di un ripostiglio sicuro.

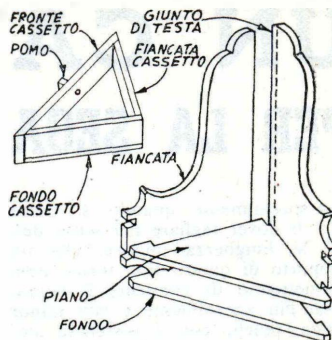
Un pezzo di pino di 1x20, lungo 120 centimetri, ed uno di 0,5x12,5x25 offriranno tutto il materiale occorrente alla costruzione delle varie parti. Naturalmente altri legni potranno essere usati, a seconda del gusto del costruttore e dell'ambiente che deve accogliere la mensola.

Dall'assicella di 1 centimetro ricavate i pezzi dai quali ritagliare le fiancate, il piano, il compartimento di fondo del cassetto e le due fiancate del cassetto ed inchiodate insieme i pezzi destinati alle coppie di parti uguali, curando di collocare i chiodi nelle parti che saranno gettate al termine della segatura. Queste coppie sono tre: 1) le fiancate; 2) il piano e il fondo; 3) le fiancate del cassetto. Notate che una delle fiancate è più stretta dell'altra dello spessore del legno, cioè di un centimetro. I due pezzi vanno quindi inchiodati insieme lasciando uno sporgere di un centimetro dall'altro.

Fate i disegni a grandezza naturale delle fiancate, con il solito sistema della quadratura, e impastate il disegno sulla superficie superiore del blocco costituito dai due pezzi, usando cemento a base di caucciù, del tipo, cioè, usato per le toppe delle camere d'aria delle biciclette. Tagliate, quindi, secondo

il disegno con il seghetto, sul quale avrete montato una lama con 16-18 denti ogni pollice (25 millimetri). Le altre parti verranno tracciate direttamente sul legno e ritagliate indifferente con il seghetto, la sega a mano o la sega circolare.

Notate che una delle fiancate del cassetto è di un centimetro più corta dell'altra e che ogni pezzo ha una smussatura ad una estremità. Entrambe queste cose sono compiute fissando insieme i due pezzi, in modo che una delle loro estremità rimanga alla pari e smussando ambedue contemporaneamente. Nel pannello anteriore occorre fare in-



fine un foro di un centimetro di diametro per il pomello del cassetto ed i preparativi sono ultimati.

A questo punto le parti sono pronte per il montaggio. Inchiodate insieme le due fiancate con chiodini

## CON UN DIODO UN RICEVITORE

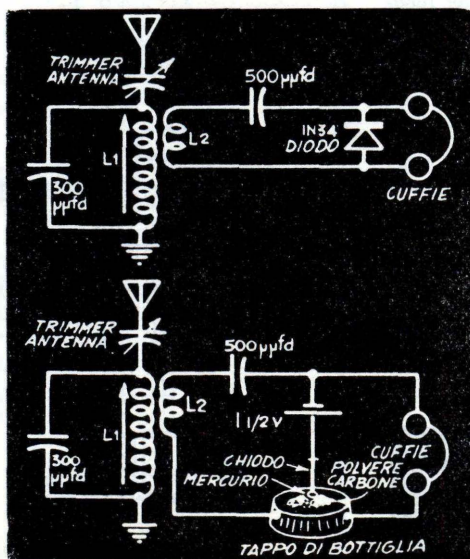
La maggior parte degli apparecchi a cristallo ha un'alta impedenza in uscita, ma questo è capace di operare con cuffie anche di 200 ohm e con poca differenza in volume. L'autore è riuscito a far funzionare persino un altoparlante di 75mm. di diametro, usando un trasformatore da campanelli come trasformatore di accoppiamento, con il primario connesso al posto delle cuffie.

L2 consiste di 15 spire di qualsiasi filo di piccolo diametro, avvolte su di L1, che è una normale bobina d'antenna a nucleo mobile. Meno di 15 spire causeranno una maggiore selettività, ma un volume mi-

nore. Qualsiasi trimmer di antenna va bene: nell'esemplare costruito, ne è stato adoperato uno da 50-380 mfd.

Un appassionato di esperimenti potrà sostituire il diodo al germanio con un rivelatore autocostruito. Cominciate a raschiare bene la vernice dal tappo di una bottiglia di acqua minerale (acciaio) od altra piccola scatola del genere, Togliete il carbone da una piletta usata e raschiatele quanto occorre per fare un piccolo mucchio sul tappo suddetto e, bene in centro al mucchietto di carbone, ponete una goccia di mercurio. Stabilite il contatto con il mercurio mediante uno spillo od un chiodino acuminato e collegate il rivelatore ad una piletta da 1½ volt, come mostrato nel circuito. La polarità non ha importanza e l'assorbimento di corrente è minimo. Curate, però, che la punta dello spillo, o del chiodino che usate come contatto, sia ben pulita e priva di ruggine.

Il microfono a carbone usato negli apparecchi telefonici va altrettanto bene come rivelatore, una volta posto in serie ad una batteria da 1½ volt. Tenete presente, però, che questo rivelatore non rende in maniera soddisfacente con cuffie ad alta impedenza.



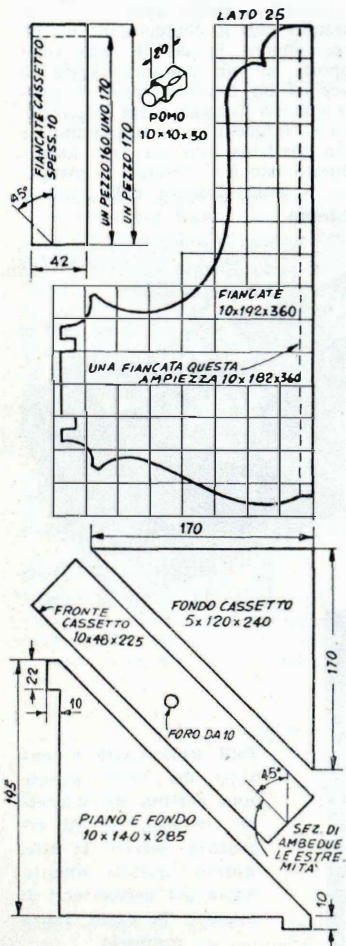
# UNA MENSOLETTA

(segue da pagina 168)

di 25 mm., poi fissate il piano ed il fondo. Queste parti sono portate al loro posto automaticamente dagli incassi nelle fiancate.

Il cassetto viene montato inchiodando insieme le due fiancate, quindi il fondo a queste e finalmente il pannello anteriore a tutte le altre parti. Arrotondate l'estremità del pomello con la lima e incollatelo nel foro per lui fatto.

Scartavtrate accuratamente tutti i bordi segati e arrotondate leggermente tutti gli spigoli, curando in maniera particolare quei punti sui quali più evidenti sono gli effetti del tempo. Date quindi a tutte le superfici un mordente che conferisca loro il tono caldo di un oggetto vecchio. Seguite con tre mani di gommalacca arancio diluita in una parte uguale di alcool denaturato e passate ogni mano con lana di acciaio finissima. Completate la finitura applicando una mano di cera.



# PORTARIVISTE IN UNA SERA

Anche i più grandi settimanali trovano comodamente posto in questo portariviste, che, una volta preparati tutti i materiali occorrenti, può essere costruito in una sola sera da un dilettante di lavori in legno.

L'occorrente si riduce a compensato di 5 mm. per i due pannelli centrali. Tutte le misure dei pezzi sono indicate nella illustrazione, ma non è detto che a quelle, chi vuole imitarmi nella realizzazione del progetto, sia costretto ad attenersi rigidamente: piccole variazioni non recheranno danno al risultato finale, a condizione che non guastino le proporzioni dell'insieme.

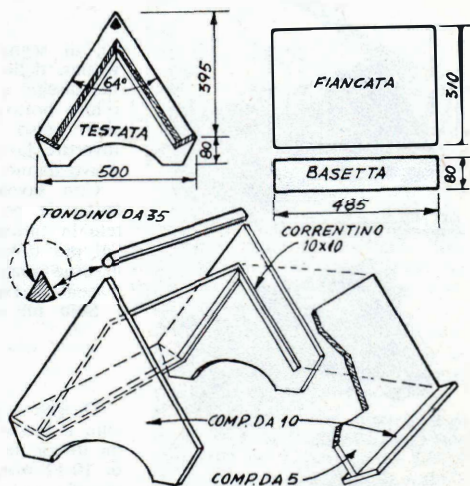
Una volta tagliati i pezzi a misura, il montaggio è rapidissimo. Si comincerà con l'avvitare ed incollare all'interno di ognuna delle testate i due correntini di mm. 10x10 di sezione, avendo cura che siano perfettamente corrispondenti, nel senso che, sovrapponendo le testate, essi coincidano perfettamente. Perché la loro posizione sia esatta e non richieda in seguito correzioni, è consigliabile eseguire un disegno delle testate in questione a grandezza naturale, correntini compresi, quindi usare il disegno come guida. Naturalmente le teste delle viti di fissaggio dovranno essere affogate nel legno e ricoperte di stucco, in modo da risultare invisibili.

A questi correntini si avviteranno poi le due fiancate, ed infine le testate saranno unite in alto da un correntino che fungerà da impugnatura e consentirà di trasportare senza sforzo da una stanza all'altra il portariviste.

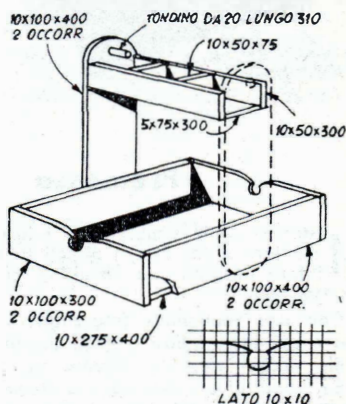
Questo correntino (vedi disegno), è una sezione di un tondino di 35 mm. lungo quanto le due fiancate e tagliato in modo che i suoi lati dritti formino tra loro un angolo uguale a quello formato dai lati al vertice delle testate.

Per migliorare l'aspetto finale, tutti i bordi esposti del compensato possono essere ricoperti con una striscia di legno di 3 mm. di spessore semplicemente incollata a posto.

Per la finitura ci si regolerà a seconda di quella dei mobili della stanza alla quale il portariviste è destinato.



# UNA SCATOLA COMODA



Questa scatola, che può essere improvvisata in una sera di lavoro, ha il pregio di consentire di tenere contemporaneamente a portata di mano le riviste preferite e tutto quanto occorre per fumare in pace una sigaretta dopo pranzo.

Come materiale può essere usato qualsiasi legno si desideri, compensato o solido che sia.

L'unica attenzione da avere è quella di fare la specie di scaffaletto sotto il manico nel quale sono alloggiata la scatola delle sigarette, il portaceneri e i fiammiferi di misure tali da contenere altrettante scatolette di metallo acquistate allo scopo. Qualora lo si preferisca, si potrà limitarsi a foderare uno dei compartimenti per usarlo come portaceneri.

# I transistors suonano e vedono



rò, di segnare esattamente gli involucri delle batterie come indicato nei disegni e di inserire le pile con i loro bottoni centrali (positivo) rivolti verso il segno rosso, perché invertire la polarità può tornare di grave danno ai transistors.

Con tavole già perforate come materiale per i telai, vi risparmierete la fatica di eseguire fori: tutt'al più dovrete allargarne od ovalizzarne qualcuno, perché vi si adatti bene questo o quell'elemento.

Solo un transistor, un FS-2500,

è necessario per ognuno di questi circuiti. Zoccoli per valvole subminiatura, ai quali siano stati tolti due piedini, secondo le indicazioni della pagina a fianco, permettono di adoperare i transistors per i vari circuiti, spostandoli senza difficoltà dall'uno all'altro. Chiudete sempre la alimentazione, prima di toccarli, però, ed abbiate cura di inserire i transistors nei loro zoccoli con il punto rosso dalla parte contrassegnata dello zoccolo.

## Un occhio elettronico

Dirigete contro questo apparecchio il fascio luminoso di una buona torcia da tasca da una distanza di 10-12 metri, e sentirete un campanello suonare. Cadendo su di una piccola fotocellula, quel fascio luminoso genera, infatti, una corrente elettrica che istantaneamente viene amplificata nel circuito del transistor fino al punto di raggiungere il valore necessario ad azionare un sensibile relay, che può far suonare un campanello, mettere in moto un motorino, o azionare a sua volta un

relay più grosso. Sia l'una che l'altra delle due punte del relay possono essere adoperate, cosicché l'impulso luminoso può provocare con altrettanta celerità l'aprirsi di un circuito che il chiudersi di un altro; oppure la cellula può venir esposta ad un costante raggio di luce ed un circuito messo in azione quando il raggio viene interrotto.

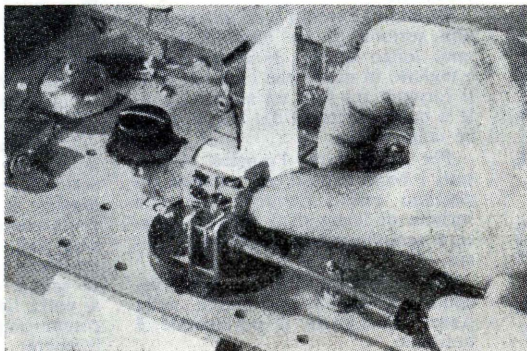
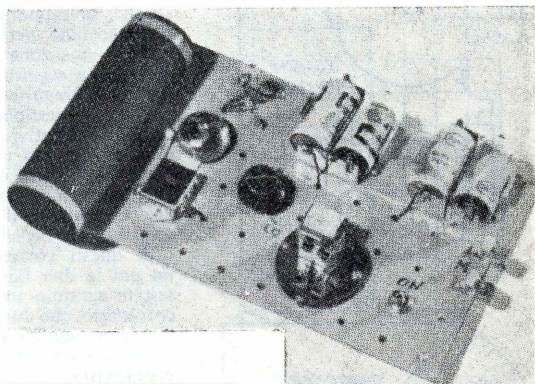
La fotocellula autogenerante è una piastrina con un lato lucido. Questo lato è il rovescio e costituisce il polo positivo della cellula.

## Premessa

Misteriosi come sembrano le prime volte che si ha con loro a che fare, i piccoli transistors compiono i loro miracoli con circuiti di una semplicità entusiasmante.

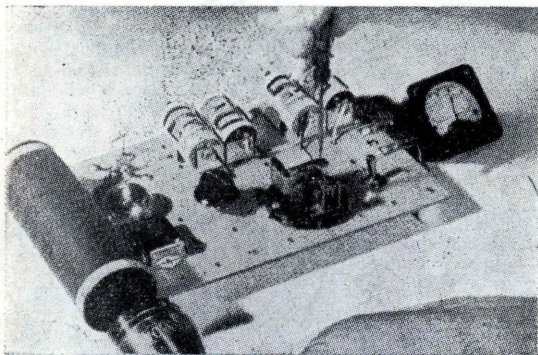
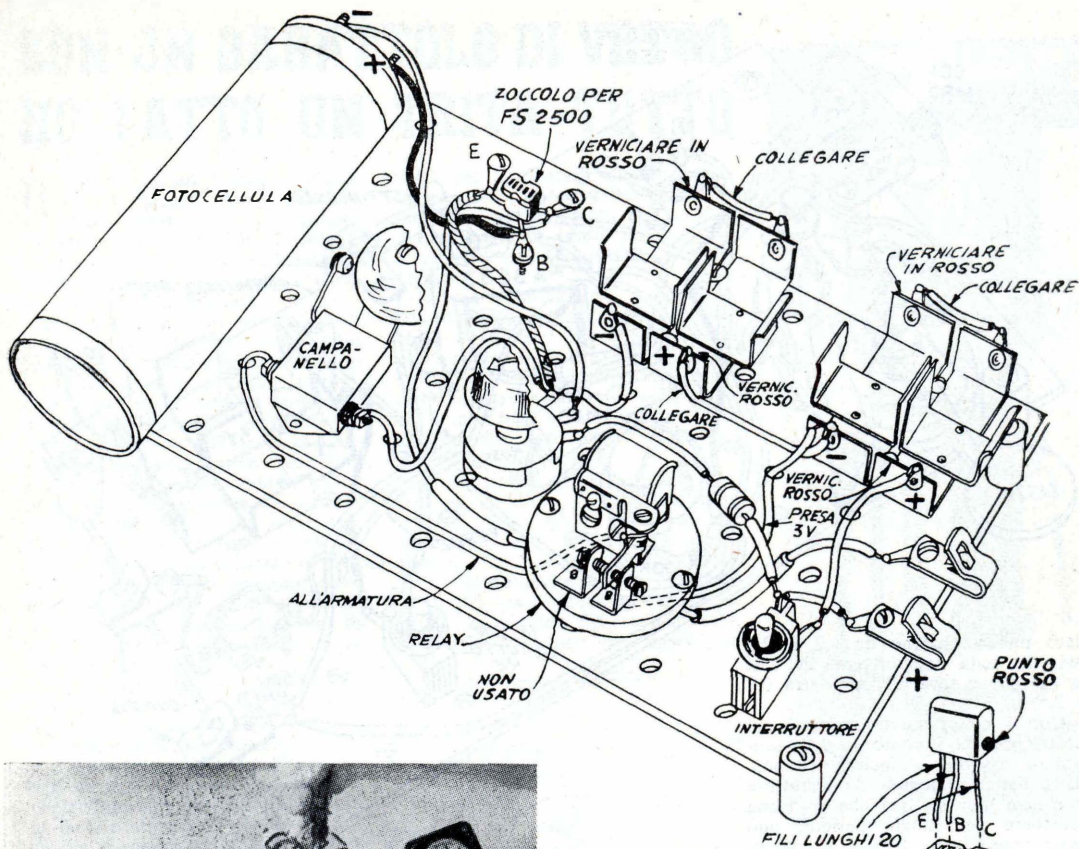
Con una economica fotocellula, ad esempio, ecco che questi meravigliosi cristalli danno vita ad un sensibile occhio elettrico, mentre in un altro circuito sono capaci di oscillare ad una frequenza udibile: collegate questo circuito ad un tasto telegrafico, ed ecco che avrete un qualcosa che vi servirà ottimamente per acquistare un po' di esperienza nella radiotrasmissione. Aggiungete a questo oscillatore in bassa frequenza una tastiera e resistenze-capacitanze di vario valore, ed ecco che potrete suonare qualche motivo su di un semplice organo elettrico. L'amplificatore già descritto può essere aggiunto sia all'oscillatore a bassa frequenza sia all'organo per un modesto volume in altoparlante.

Pile da torcia elettrica sono più che sufficienti per l'alimentazione. Abbiate cura, pe-



PER REGOLARE i contatti del relay ponete una cartina da sigarette tra magneti ed armatura, serrate la vite, quindi apritela quanto basta per permettervi di estrarre la carta senza romperla.





Prima di regolare la tensione della molla, liberate l'armatura e girate la vite fino a portare la luce a 3-4 decimi. Quindi regolate la molla in modo che l'armatura venga attratta quando la corrente è circa 1,75 ma si liberi quando cade sotto 1,25. Regolate il controllo della sensibilità secondo l'intensità della luce che usate

La superficie bruno scuro è quella sensibile alla luce ed una striscia argentata ad una delle sue estremità costituisce il polo negativo.

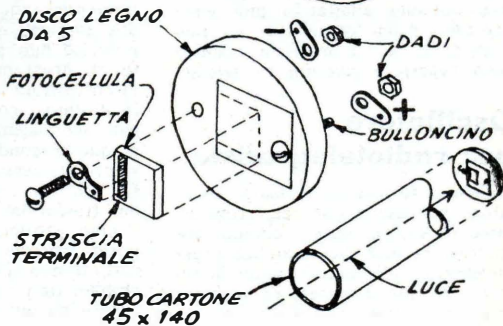
Per tenere ogni radiazione luminosa indesiderata lontana dalla cellula, questa viene sistemata in un pezzo di tubo da corrispondenza, montandola su di un disco di legno fissato ad una estremità con una piccola vite. Una striscia di lamierino è fissata a questo pezzo e la

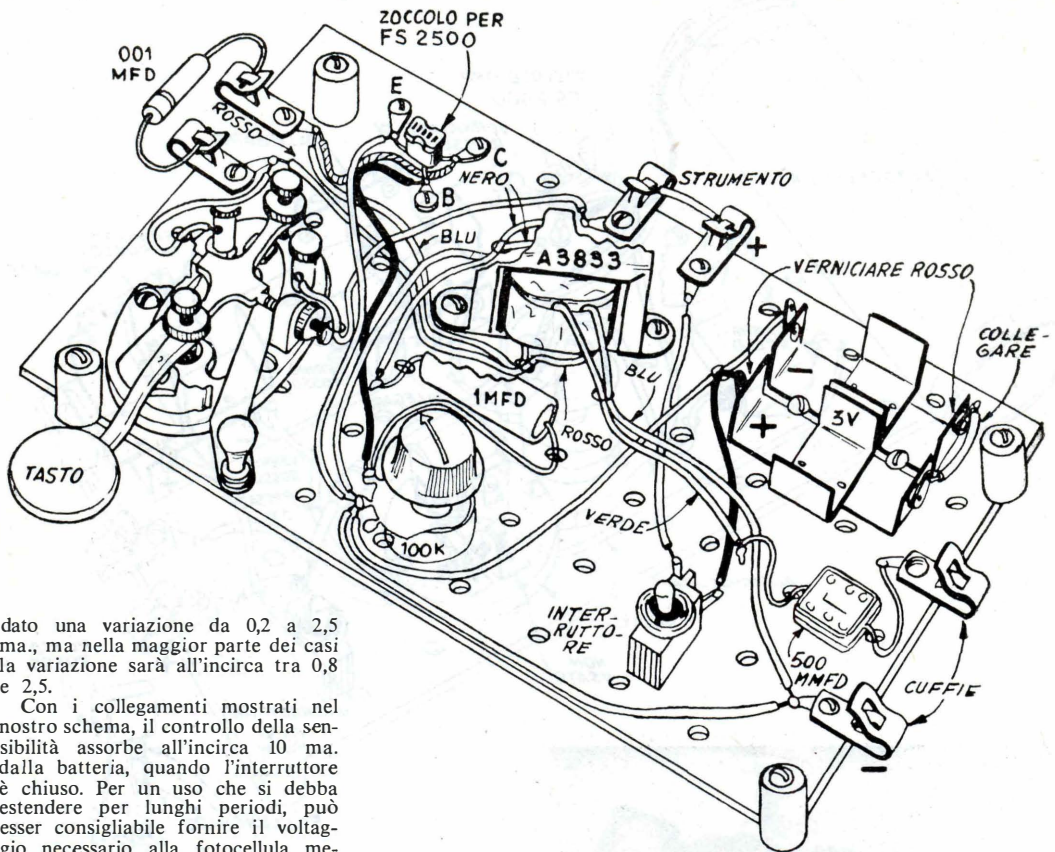
foto cellula è posta con il suo lato lucido contro il lamierino, immobilizzata da una linguetta piegata, che deve toccare soltanto la striscia stretta costituente il terminale negativo, ma non i bordi o qualsiasi altra parte della superficie. L'interno del tubo va verniciato con vernice nera opaca.

Un milliammetro torna utile nel tarare la sensibilità del controllo e regolare il relay. Se ne possedete

uno, regolate i contatti del relay in modo che l'armatura faccia contatto con una corrente di 2 milliamperè e l'interrompa quando la corrente scende a 1,5 ma. Iniziate con il potenziometro alla estremità negativa, o dalla bassa corrente.

Tanto migliore il vostro transistor, tanto più grande la differenza del valore della corrente quando la luce colpisce la cellula. Il miglior FS2500 che sia stato provato ha





dato una variazione da 0,2 a 2,5 ma., ma nella maggior parte dei casi la variazione sarà all'incirca tra 0,8 e 2,5.

Con i collegamenti mostrati nel nostro schema, il controllo della sensibilità assorbe all'incirca 10 ma. dalla batteria, quando l'interruttore è chiuso. Per un uso che si debba estendere per lunghi periodi, può esser consigliabile fornire il voltaggio necessario alla fotocellula mediante una distinta pila da 11/2 volt, con un suo proprio interruttore, collegata attraverso un controllo di sensibilità da 1500 ohm.

Una sensibilità maggiore può essere ottenuta adattando una lente nel tubo della fotocellula, per raccogliere la luce e metterla a fuoco sulla superficie rivestita di selenio.

## Oscillatore per radiotelegrafista

Oltre a fornire un realistico oscillatore per esercitarsi nella trasmissione in codice, questo circuito costituisce la base del semplice organo elettrico che descriveremo in seguito. Se non disponete di un tasto regolare, potrete rimediare con un semplice sostituto fatto come illustrato per la tastiera dell'organo.

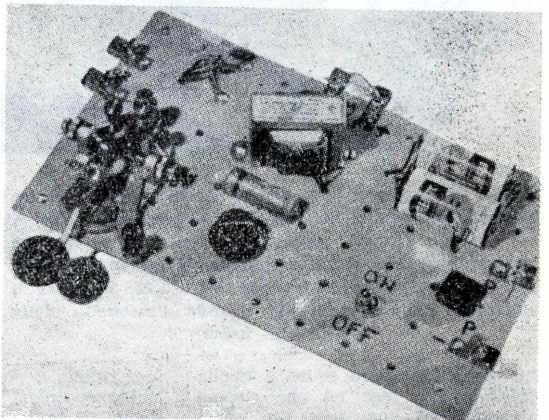
L'avvolgimento centrale del trasformatore deve essere connesso in una determinata maniera, accertabile sperimentalmente: se non riuscite ad ottenere una tonalità, invertite i collegamenti dei due fili neri e tutto andrà a posto.

Due morsetti sono previsti per la tastiera dell'organo. Per usare la unità indipendentemente, ponete un condensatore da 0,001 mfd o simile

attraverso questi due morsetti, oppure, se non avete in programma la costruzione della tastiera, collegate semplicemente questo condensatore attraverso i fili blu e rosso del trasformatore.

Uno strumento posto tra gli appositi terminali dovrebbe dare una lettura tra gli 0,1 e gli 0,3 ma. La corrente verierà a seconda della posizione del potenziometro (che in questo caso regola il timbro, non il volume). Se nessuno strumento è connesso, circuitate i morsetti con un filo da collegamenti.

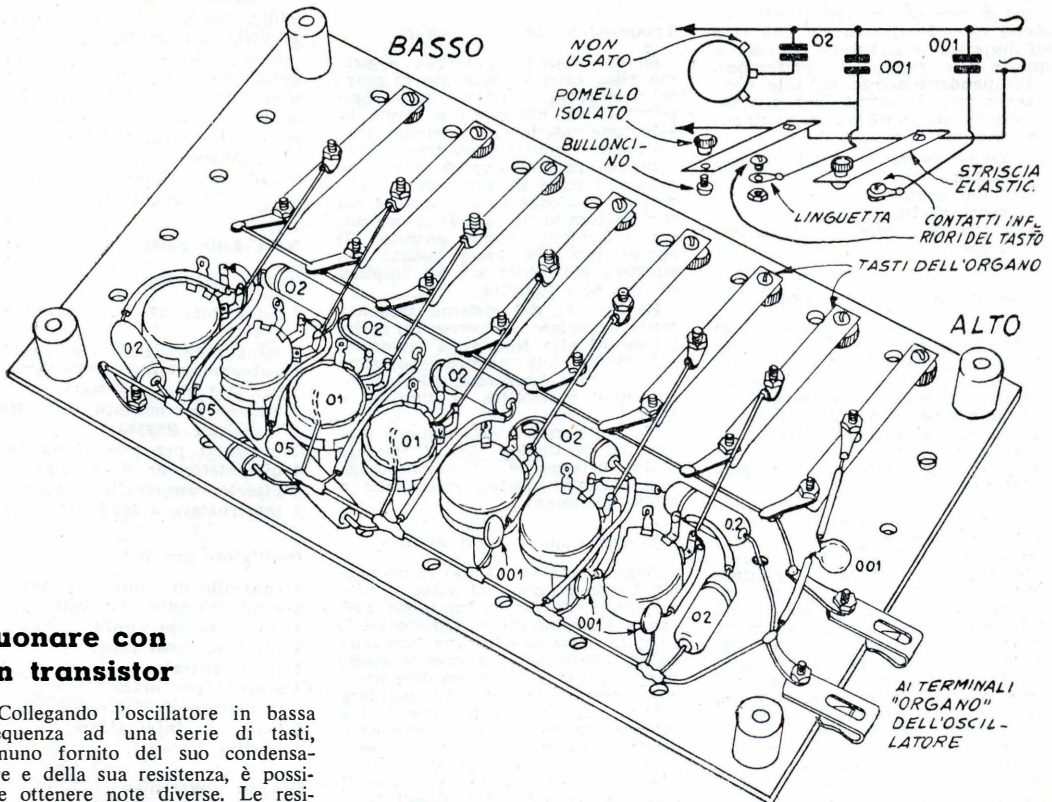
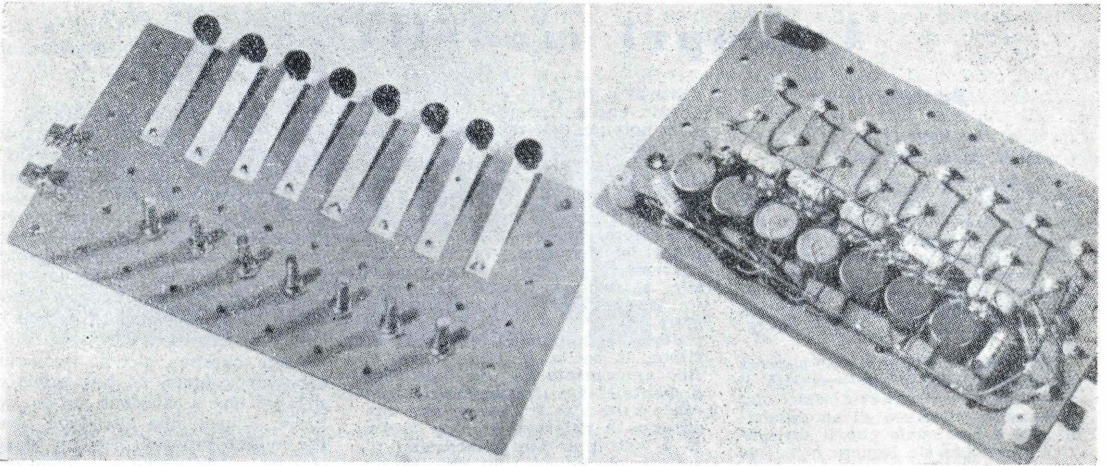
L'amplificatore ad un solo stadio descritto nel precedente fascicolo,



L'oscillatore per l'addestramento alla radiotelegrafia può essere usato con l'amplificatore descritto nel numero precedente.

può essere inserito per elevare il volume o (tramite un adatto trasformatore di uscita) per azionare un piccolo altoparlante.

La tastiera dell'organo elettronico può essere improvvisata senza difficoltà con un po' di lamierino di ottone elastico. Pomelli di plastica faranno da tasti.



## Suonare con un transistor

Collegando l'oscillatore in bassa frequenza ad una serie di tasti, ognuno fornito del suo condensatore e della sua resistenza, è possibile ottenere note diverse. Le resistenze permettono di accordare la tastiera, cosicché con otto tasti è ottenibile un'ottava completa, che permette l'esecuzione di semplici motivi.

Fate i tasti di nichel o di metallo cromato, in modo che l'ossidazione non danneggi il funzionamento. I

contatti inferiori possono essere semplicemente viti a testa tonda cromate.

I condensatori indicati consentono margine quanto occorre all'accordo della tastiera. Alcuni transistori, tuttavia possono richiedere

una diversa scala di valori, cosicché può darsi che dobbiate ricorrere ad altre capacità per ottenere una scala completa.

Notate che il primo tasto, quello all'estremità destra, è in serie ad un condensatore soltanto. Il secondo ed

# Controllare a distanza i propri modelli

## Puntata II

### Cap. III

#### I sistemi di trasmissione:

Il sistema da adottare per il comando a distanza può dipendere e dal tipo di codice che si ha in animo di usare e dalla particolare applicazione del comando stesso. Inversamente, è possibile che il codice venga scelto in considerazione del tipo di sistema di comando cui vanno le nostre preferenze.

Un esempio nel quale il sistema di trasmissione è per necessità il fattore determinante è dato dal comando a distanza di aeromodelli. Qui è essenziale che il dispositivo ricevitore sia leggero e piccolo quanto più possibile e, essendo disponibili valvole che possono compiere nello stesso tempo le mansioni di ricevere e decodificare, almeno quando il codice è del tipo ad impulsi, è naturale che sia a queste che vadano le preferenze.

Indipendentemente da tale considerazione, i mezzi per inviare ordini da un punto ad un altro sono cinque:

1. - Onde radio o elettromagnetiche;
2. - Onde sonore;
3. - Fasci di luce;
4. - Onde termiche (raggi infrarossi);
5. - Fili.

#### Trasmissione ad onde radio

Il trasmettente può essere non modulato. Con i trasmettenti non modulati possono essere trasmessi celermente codici basati su impulsi o sequenze d'impulsi, così come è possibile usare variazioni nella media degli impulsi o differenti frequenze. Altrettanto può farsi con i trasmettitori modulati.

Il potere e la misura del trasmettente sono generalmente determinati dalla distanza che deve essere coperta, dal tipo dell'apparecchio (Un trasmettente modulato è per necessità più grande di uno che non lo sia) e dall'antenna trasmittente. Anche la frequenza sulla quale si opera ha una importanza fondamentale agli effetti della misura del trasmettente, così come una notevole importanza ha la sorgente usata per l'alimentazione. Si possono costruire infatti trasmettitori operanti sulla rete domestica, alimentati, attraverso un vibratore, da una batteria d'accumulatori per auto ed anche alimentati da pile a secco.

Per quanto concerne le frequenze, quelle più alte (da 1 a 6 metri di lunghezza d'onda) sono le più adatte ai dilettanti ed agli sperimentatori, poiché permettono l'uso di complessi e di antenne di piccole dimensioni. La radiazione non è grande, non causa interferenze o

disturbi e tuttavia copre un campo più che sufficiente.

La potenza del trasmettente è in relazione, naturalmente, anche al tipo di ricevitore e in rapporto alla distanza da coprire. Per una determinata distanza, infatti, è possibile limitare la potenza del trasmettente, accrescendo la sensibilità del ricevitore, così come, all'inverso, è possibile contenere misura e peso del ricevitore, usando un trasmettente di potenza maggiore.

Stabilita la potenza del trasmettente, la scelta di un'antenna di tipo appropriato ha un ruolo fondamentale. Un trasmettente operante sulle alte frequenze con una antenna a riflettore ed una uscita di 5 watt può dare i medesimi risultati pratici di uno con uscita di 50 watt che operi con un'antenna di scarsa efficienza.

#### Trasmissione ad onde sonore

Questo sistema potrebbe a prima vista esser considerato di scarsa possibilità. Tuttavia non sono pochi i casi nei quali si rivela la soluzione migliore. Il sistema trasmittente può consistere unicamente in un amplificatore che propaghi onde di pressione in direzione dell'oggetto comandato, ed il ricevitore in un amplificatore con un microfono come entrata. Il codice potrebbe esser basato sia su toni differenti sia su impulsi di una sola tonalità.

Se l'uscita del sistema trasmittente avvenisse attraverso un oscillatore ad alta frequenza lavorante sui 15.000 cicli, nessuno potrebbe udire i toni trasmessi, eliminando così ogni possibilità di disturbo a terzi.

Naturalmente questo sistema trova forti limitazioni con il crescere della distanza e di conseguenza non è molto usato, tranne che a scopo sperimentale.

#### Trasmissione a raggi di luce

Nessun ostacolo all'uso di un raggio luminoso come sistema di trasmissione. Il fascio luminoso può essere agevolmente modulato ed il segnale ricevuto è interpretato senza difficoltà. C'è un grande svantaggio, però: il ricevitore deve sempre essere orientato in maniera tale da poter vedere la sorgente luminosa. Se una unità mobile controllata con questo sistema dovesse compiere una curva tale da non veder più la sorgente in questione, il comando diverrebbe impossibile.

#### Trasmissione a onde infrarosse

Il grande ostacolo, come nel caso dei raggi di luce, è l'orientamento del ricevitore, che deve essere rivolto in maniera da poter vedere il trasmettente, perché il comando sia efficiente.

## I TRANSISTORS

(segue da pagina 173)

I seguenti sono tutti in circuiti identici, composti di un condensatore e di un potenziometro da 100.000 ohm.

Per usare l'organo, togliete il condensatore dai morsetti per lui previsti sull'oscillatore e connettete loro la tastiera per mezzo di fili corti. Cortocircuitate il tasto telegrafico, chiudendo il suo interruttore o ponendo un piccolo peso sul suo pomello, ed agite sul comando dell'oscillatore sino a che nessuna nota si oda quando il contatto all'estremità destra della tastiera non è chiuso.

Cosa curiosa, alcuni transistors debbono scaldarsi un po', prima di stabilire una oscillazione stabile, cosicché è bene che attendiate qualche minuto prima di provare ad accordare l'apparecchio. Aggiustate prima il timbro del tasto di destra per mezzo del comando dell'oscillatore, poi gli altri, ognuno a mezzo della sua resistenza variabile.

Come alcuni strumenti musicali, quest'organo è capace di emettere solo una nota alla volta. Immettendo la sua uscita in un amplificatore di maggior potenza, è possibile ottenere un volume sufficiente ad un'audizione in una stanza di discrete dimensioni.

#### Nota delle parti

##### Occhio elettronico

- 1 fotocellula al selenio autogenerante;
- 1 relay sensibile da 2.000 ohm;
- 1 potenziometro da 5000 ohm;
- 1 res. 820 ohm, 1/2 watt;
- 1 zoccolo per submin. a 5 piedini;
- 1 transistor FS2500;
- 2 involucri per pile elettriche;
- 4 pile elettriche da torcia;
- 1 piccolo campanello elettr.;
- 1 interruttore a leva unipolare;

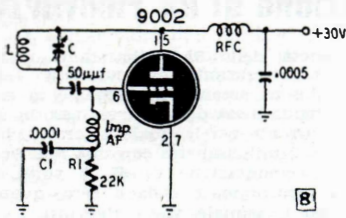
##### Oscillatore per R T

- 1 controllo di volume 100.000 ohm;
- 1 cond. 0,1 mfd. 200 volt;
- 1 cond. da 500 mmfd;
- 1 cond. da 0,001 mfd;
- 1 trasf. entrata;
- 1 zoccolo per subm.
- 1 transistor FS2500;
- 1 tasto con interruttore;
- 4 piedini isolanti;

##### Organo elettronico

##### Nota delle parti

- 7 potenz. da 100.000 ohm;
- 4 cond. da 0,001 mfd;
- 2 cond. da 0,01 mfd;
- 7 cond. da 0,2 mfd.;
- 2 cond. da 0,05 mfd, 200 volt;
- 8 tasti con corte viti;
- 8 strisce di metallo elastico di 1x7,5.



Il ricevitore a super-reazione è il più adatto per i dilettanti. Eccone lo schema fondamentale.

#### Trasmissione a mezzo di fili

Questo è forse il sistema più comunemente usato tra punti riceventi e trasmettenti fissi. E' possibile anche fissare un paio di fili flessibili ad un modello di auto o di battello e usarli per trasmettere i comandi.

#### Capitolo 4 - I RICEVITORI

Quanto abbiamo detto nel capitolo III lascia facilmente intendere che il mezzo più comodo ed efficace per comandare a distanza un modello mobile è indubbiamente offerto dalla radio trasmissione. D'ora innanzi, quindi, sarà di radiocomandi che ci occuperemo e tutto quanto diremo in questo capitolo sarà a questi riferito.

#### Il ricevitore a super-reazione

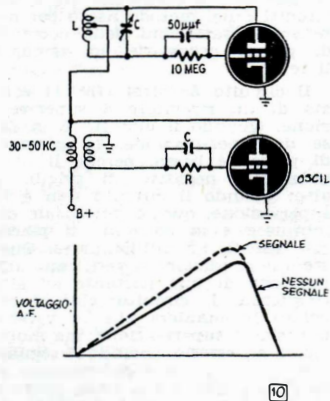
Il ricevitore a super-reazione ha un campo di applicazione vastissimo tra i radio comandi, poiché impiega un piccolo numero di valvole, ha un guadagno molto alto e la sua selettività è soddisfacente, mentre non perde facilmente i segnali.

Moltissimi circuiti sono stati disegnati a questo scopo, dai semplicissimi che prevedono solo una valvola, ai più complessi, che ne hanno almeno quanti una buona supereterodina. Tutto dipende dalla distanza che si desidera coprire e dal tipo di codice usato.

Il tipo basilare è un ricevitore oscillante. Il circuito offre la possibilità di scelta tra tre varianti: 1.) - Nel primo circuito (fig. 8) un voltaggio di griglia è attinto attraverso una resistenza R1, attraverso la quale è posto un condensatore, C1. Questo voltaggio di griglia, che si produce quando la griglia assorbe corrente, rende la griglia stessa negativa rispetto al catodo e finisce per raggiungere un valore sufficiente a interrompere il flusso della corrente di placca nella valvola. Il condensatore C1, che intanto si è caricato, si scarica attraverso la resistenza R1, te-

nendo così la valvola in condizione di dover rinunciare alla corrente di placca per una piccola porzione di tempo. Quando il potenziale sul condensatore cade a valore tale che il voltaggio di griglia si fa piccolo, la valvola entra di nuovo in super-reazione, in oscillazione, ed il ciclo si ripete. In un circuito auto-estinguente, l'uscita della valvola consiste in scariche di energia ad alta frequenza che sono regolarmente distribuite, come in fig. 9.

Quando un segnale ricevuto è presente nel circuito L-C, esso provoca un intensificarsi di queste scariche di alta frequenza, la quantità dipendendo dalla forza del segnale. Se il segnale è modulato (se la sua forza è varia, cioè) l'intervallo tra le scariche varia ed allorché i segnali sono convertiti

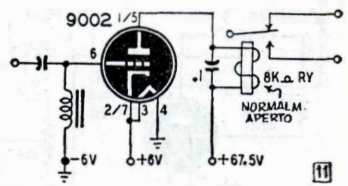


Ricevitore a super-reazione usante un oscillatore distinto. Il voltaggio dell'alta frequenza aumenta con il segnale

in corrente, queste fluiscono forti o deboli, riproducendo così il segnale modulato.

Il punto importante in questo tipo di circuito è che ogni volta che le oscillazioni si generano esse raggiungono un valore di saturazione. Il ricevitore è così efficiente solo per la ricezione di segnali modulati.

2) - Il secondo tipo di circuito ricevitore a super-reazione (fig. 10) è in un certo senso una modifica del precedente. Qui un secondo voltaggio di tipo sinusoidale, generato da un oscillatore, è impresso sulla valvola in maniera da tagliare fuori la valvola stessa quando è presente la metà negativa del ciclo del sinusoidale. Essendo possibile fare in modo da interrompere il funzionamento della valvola prima che raggiunga il valore di saturazione,



Il relay costituisce il carico della placca.

non solo possono essere ricevuti segnali modulati, come nel tipo precedente, ma anche impulsi semplici. La presenza di un impulso di energia ad alta frequenza nel circuito L-C può causare l'accrescersi della ampiezza delle scariche ad alta frequenza dalla valvola. Le scariche di ampiezze diverse possono essere allora separate ed usate, ove lo si desidera, per operare una valvola relay. La frequenza non è critica, e può andare da 30 a 50 kc. e la bobina di griglia dell'oscillatore può essere o no sintonizzata.

3) - E' possibile infine, usare uno speciale tipo di valvola in un circuito a super reazione auto-estinguente. La valvola è un triodo a gas, regolato in maniera da non entrare in super reazione senza la presenza di un segnale. Quando il segnale viene ricevuto, l'energia addizionale costringe la valvola ad oscillare. Queste oscillazioni si estinguono poi da se stesse.

Il punto importante del triodo a gas è che, quando non si trova in super-reazione, la valvola, a causa del suo contenuto di gas, assorbe una quantità di corrente di placca sufficiente ad azionare un relay sensibile. Quando dei segnali vengono ricevuti, e la valvola entra in super-reazione, l'alto bias di griglia provoca una forte caduta nella corrente di placca. Tale larga oscillazione della corrente di placca, rende questo un ricevitore monovalvole ideale per un radiocomando. Per il dilettante il ricevitore a super-reazione è, infatti, il più adatto, perché piccolo ed operante sulle alte frequenze.

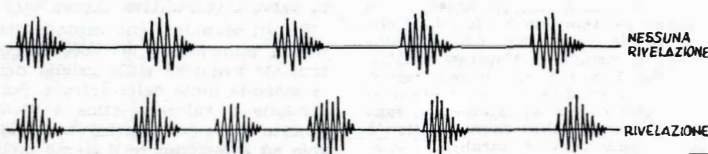
#### Il ricevitore supereterodina

Supereterodine possono essere usate nei radiocomandi, poiché sono adatte per ricezione sia di impulsi sia di onde continue modulate, ma richiedono numerose valvole e tendono quindi ad essere ingombranti e di peso notevole. Il circuito, inoltre, è piuttosto complesso, specialmente se destinato a lavorare sulle alte frequenze.

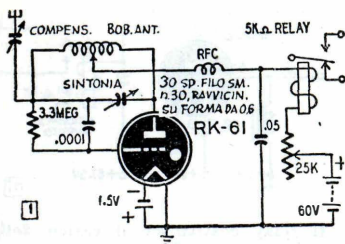
#### Il relay del circuito di placca

In quelle parte del ricevitore nella quale normalmente ci aspetteremmo di trovare l'altoparlante, abbiamo uno o più relay operanti in risposta al segnale ricevuto.

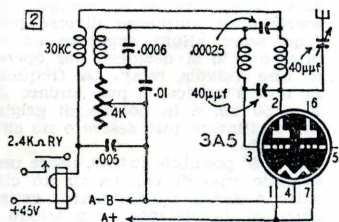
Due metodi fondamentali sono usati per energizzare il relay nel circuito di placca della valvola di uscita del ricevitore. Nel primo, che è illustrato in figura 11, quando un segnale viene ricevuto, questo rende la griglia tanto positiva da



Uscita in alta frequenza con e senza segnale. L'intervallo tra un impulso e l'altro dipende dalla forza del segnale



**Il ricevitore monovalvolare Aero-trol: quando la super-reazione si manifesta, la corrente di placca è bassa, perché è alto il potenziale di griglia**



**Il monovalvolare Goode usa una valvola a gas, ed è regolato in modo che l'arrivo del segnale causa una diminuzione della corrente di placca che provoca l'apertura del relay.**

sopraffare il voltaggio negativo iniziale, permettendo alla valvola di condurre. Il risultante flusso della corrente di placca chiude il relay. La cosa necessaria qui è che il circuito di griglia della valvola abbia una piccola resistenza. Quando la griglia diviene positiva ed assorbe corrente di griglia, non si mira a sviluppare un voltaggio negativo che si sommi a quello fisso e così impedisca il funzionamento della valvola. Molto spesso un trasformatore od una impedenza sono usati nel circuito di griglia, perché offrono un'alta impedenza al segnale, ma poca resistenza.

Il secondo sistema consiste nel togliere il voltaggio negativo di griglia dalla valvola d'uscita, in modo che il largo fluire della corrente di placca provochi normalmente la chiusura del relay. In questo caso un'altra resistenza del circuito di griglia provoca un forte voltaggio negativo alla ricezione di un segnale, causando l'interrompersi della corrente di placca. In queste condizioni il relay si apre e stabilisce un contatto quando aperto (fig. 12).

Quando la valvola di uscita di un ricevitore comprende più di un relay, l'uscita è chiamata «decodificatore». Di questo caso parleremo nella prossima puntata.

## Note pratiche - Costruzione di un ricevitore

I ricevitori usati nel radio comandi possono essere semplici o complessi. Come regola generale, quanto più numerosi sono i comandi cui il modello controllato deve rispondere, tanto più elaborati sono i ricevitori. Per comandi come « avanti », « a sinistra », « a destra », ricevitori monovalvolari sono più che soddisfacenti.

### Ricevitori monovalvolari

I più semplici ricevitori per radiocomandi sono l'Aerotrol e il Goode, ambedue monovalvolari nei quali la ricezione di una radiofrequenza portante non modulata aziona un relay. I principi basilici sono identici: la differenza tra i due circuiti è nel metodo usato per ottenere le variazioni della corrente di placca necessarie ad azionare il relay.

Il circuito Aero-trol (fig. 1) consta di un ricevitore a super-reazione. Quando il circuito è in fase di super-reazione, la corrente di placca è bassa, perché il bias, potenziale negativo di griglia, è alto; quando il circuito non è in super-reazione, questo potenziale diminuisce e la corrente di placca sale sino a 1,5 milliamperes. Queste due condizioni si verificano alla ricezione di una portante ad alta frequenza. Il circuito, cioè, è regolato in maniera che la valvola non sia in super-reazione, ma molto vicina ad esserlo. Quando il segnale viene captato, la super-reazione si manifesta. Ciò, a sua volta, provoca la diminuzione della corrente di placca, cosicché il relay nel circuito di placca si apre. Un triodo a gas è usato per operare il relay a mezzo della corrente di placca della valvola.

Il circuito Goode usa una valvola a vuoto, anziché un gas. La valvola è posta in un circuito in maniera da oscillare simultaneamente a due frequenze. Il ricevitore è regolato in maniera tale che l'arrivo di un segnale dal trasmettitore causi una crescita nel bias della valvola e di conseguenza quella diminuzione della corrente di placca che è necessaria per aprire il relay sul circuito di placca.

Sia l'uno che l'altro di questi ricevitori si trovano in commercio, così come possono essere autocostruiti.

### Note per la costruzione di un ricevitore Goode.

Costruire un ricevitore Goode, usando un relay da 8 Kohm, invece di quello speciale fornito con gli apparecchi in commercio (in genere un relay da 2,4 K. ohm, che si chiude con circa 0,5 milliamperes) si risolve in risultati tutt'altro che buoni, a meno che non si ricorra a modifiche che consentano l'uso del relay suddetto, rendendo l'apparecchio meno critico e molto più agevole tarabile.

La figura 3 mostra le modifiche necessarie. Tutto si riduce in definitiva a accoppiare la seconda

metà della 3A5 allo stadio della super-reazione in maniera tale che in assenza del segnale la seconda metà della valvola assorba la corrente per la quale è tarata, circa 2 milliamperes con una tensione d'alimentazione di 67, 5 volts, e l'assorbimento cada a zero, quando il segnale viene ricevuto.

La prima metà della 3A5 è un normale rivelatore a super-reazione. Quando l'apparecchio è in super-reazione, c'è una certa quantità di energia di alta frequenza presente nel circuito di antenna. Questa energia di alta frequenza presente nel circuito di antenna. Questa energia è accoppiata alla griglia della seconda metà della 3A5 per mezzo di un condensatore da 100 mmf. Il raddrizzamento del segnale avviene nel circuito di griglia della seconda metà della 3A5, un voltaggio negativo di griglia essendo sviluppato attraverso la resistenza da 470.000 ohm. L'impedenza di alta frequenza è necessaria per impedire il cortocircuitarsi dell'energia di alta frequenza.

Allorché un segnale viene ricevuto, esso aggiunge al circuito di antenna della 3A5 una piccola quantità di energia che è amplificata attraverso la reazione della valvola sino ad acquistare un valore notevole. Il segnale, avendo aumentato la sua ampiezza, viene presentato alla griglia della seconda metà della valvola, crescendo su questa il bias e riducendo sino a zero la corrente di placca.

In operazione, la prima metà della valvola è spinta ad entrare in super-reazione con il regolare la resistenza variabile di griglia da 15.000 ohm. Se tutto è a posto, collegando come indicato un paio di cuffie all'apparecchio, deve potersi sentire un sibilo. Qualora questo manchi, debbono essere invertite le connessioni della placca o le connessioni della griglia al secondario del trasformatore. Con i valori dei componenti indicati, la resistenza variabile di griglia deve essere regolata fino a quando il relay sul circuito di placca della seconda metà della valvola non è pressoché chiuso.

Ciò significa che, con l'energia normalmente presente nel circuito di griglia della seconda metà della valvola (all'incirca mezzo volt).

Se un segnale viene captato, l'energia addizionale accresce il potenziale negativo sulla griglia della seconda metà della valvola, portandone il valore a circa 4 volts, quanto basta per costringere la valvola ad interrompere il flusso della corrente di placca, ed in assenza di questa il relay si apre. Se il relay è regolato in maniera da

Questo è il ricevitore che consigliamo ai nostri lettori alle prime armi: si tratta di una variante del Goode, studiata per funzionare con un relay che si chiude con una corrente di 1,5 ma. e si apre a 0,25 ma.

chiudersi a circa 1,5 milliampères e ad aprirsi a circa 0,25 milliampères, non richiederà alcun aggiustamento quando sarà stato posto nel circuito.

L'armatura deve essere libera e la luce tra armatura e relay deve essere piccola per rendere possibile l'operazione in queste condizioni.

Una volta che l'apparecchio sia stato costruito e controllato, quasi ogni tipo di antenna può essere usato, purché non sia risonante, poiché in questo caso interromperebbe il funzionamento della metà in super-reatzione della valvola. L'apparecchio non è critico e la capacità generata dalla mano e dal corpo dell'operatore non lo disturba. Lunghi fili non hanno effetto, come non hanno effetto variazioni nel voltaggio di alimentazione. Quattro cose debbono essere però ricordate per semplificare la costruzione:

1) Ascoltare il fischio della super-reatzione ed invertire il secondario (un lato), se il fischio non è avvertibile;

2) Tenere vicine l'una all'altra le estremità interne delle bobine L1 ed L2 e fare le connessioni delle estremità di ognuna con la placca e la griglia;

3) Regolare le resistenze variabile di griglia ad un valore che provochi la chiusura del relay. Ascoltare per accertarsi che la super-reatzione sia innescata quando questo avviene;

4) Accrescere il valore della resistenza da 470.000 ohm, se il relay non sia apre con il segnale. Tuttavia se uno strumento posto nel circuito di placca come in

figura 3 registra una variazione di corrente pari a 2 milliampères, la resistenza in questione non va variata, ma occorre regolare sia la luce tra i contatti del relay sia la tensione della molla, sino a che questa variazione di corrente sia sufficiente a farlo funzionare.

L'impedenza di alta frequenza usata può essere una qualsiasi buona unità per alte frequenze, oppure un avvolgimento di circa 35 spire di filo n. 30 d.c.c. avvolte alla rinfusa su di una piccola resistenza da 10 megaohm. Le estremità dell'avvolgimento vanno collegate

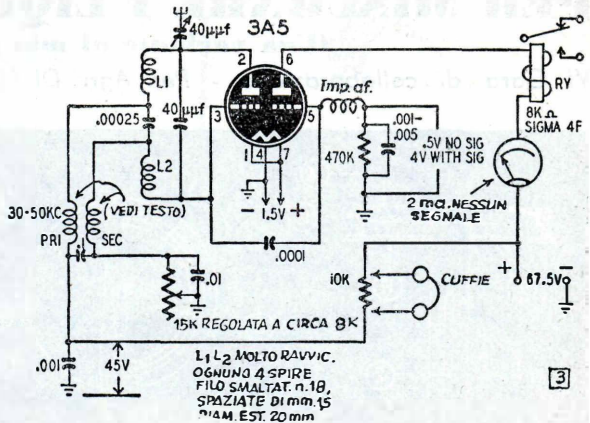
alle estremità della resistenza.

La bobina di estinzione è una delle parti più difficili a trovare. Se è possibile metter le mani su di una National OSR, tanto meglio. Diversamente si rimedierà con due impedenze per alta frequenza da 5 millihenry, del tipo piatto, che si uniranno con due viti insieme, avendo cura che i loro avvolgimenti corrono nella medesima direzione. Con un trasformatore di questo tipo, il valore della resistenza di placca deve essere ridotto da 10.000 a 3.000 ohm, usando per l'alimentazione della placca una batteria da 67,5 volt.

Per controllare il funzionamento del circuito, ponete un paio di cuffie da 4.000 ohm attraverso la resistenza, riducendo per l'occasione questa a 3.000 ohm, e variate la resistenza di griglia, onde sentire se il circuito è in super-reatzione. Se non udite nessun fischio, invertite i collegamenti ad una delle impedenze. La rotazione della resistenza di griglia dovrebbe generare un fischio, quando sistemata approssimativamente al valore centrale.

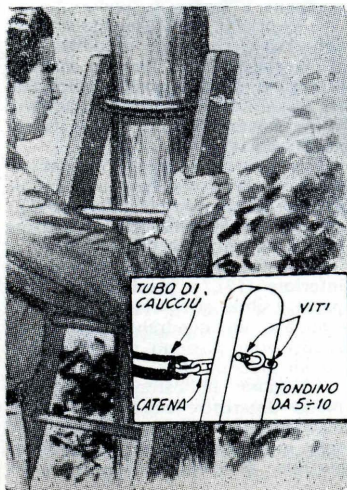
Il relay, se aggiustato in modo da attrarre a 1,5 milliampères e rilasciare a 0,25 non richiede più alcuna attenzione. Per mettere il circuito in condizione di operare, occorre agire sulla resistenza di griglia fino a chiudere il relay. A questo punto il fischio della super-reatzione dovrebbe essere chiaramente avvertibile, per quanto più morbido di prima. L'agire sul trasmettitore (vedremo nel prossimo fascicolo come costruirlo) deve naturalmente far entrare in funzione il relay.

Eseguiti i controlli, rimettere a posto la resistenza da 10.000 ohm, prima sostituita con quella da 3.000, ed il ricevitore è completo.



## La scala è più sicura

Se usate una scala per salire sugli alberi da frutto, potrete renderla assai più sicura, evitando il rischio di vederla scivo-



lare contro il tronco dell'albero, con il sostituire all'ultimo gradino un pezzo di catena di ferro, rivestita di un robusto tubo di gomma (va benissimo un pezzo ritagliato da un vecchio tubo per annaffiare il giardino).

La catena dovrebbe essere un po' più lunga dello stretto necessario, in modo da poter formare, una volta appoggiata la scala all'albero, una specie di arco.

Per fermare ai montanti le due maglie che rimarranno all'esterno, passatevi una striscia di piattina di ferro, di buono spessore forata alle estremità per due robuste viti a legno. Invece di piattina, potrete usare un pezzo di tondino, appiattito e forato alle estremità: la robustezza sarà ancora maggiore.

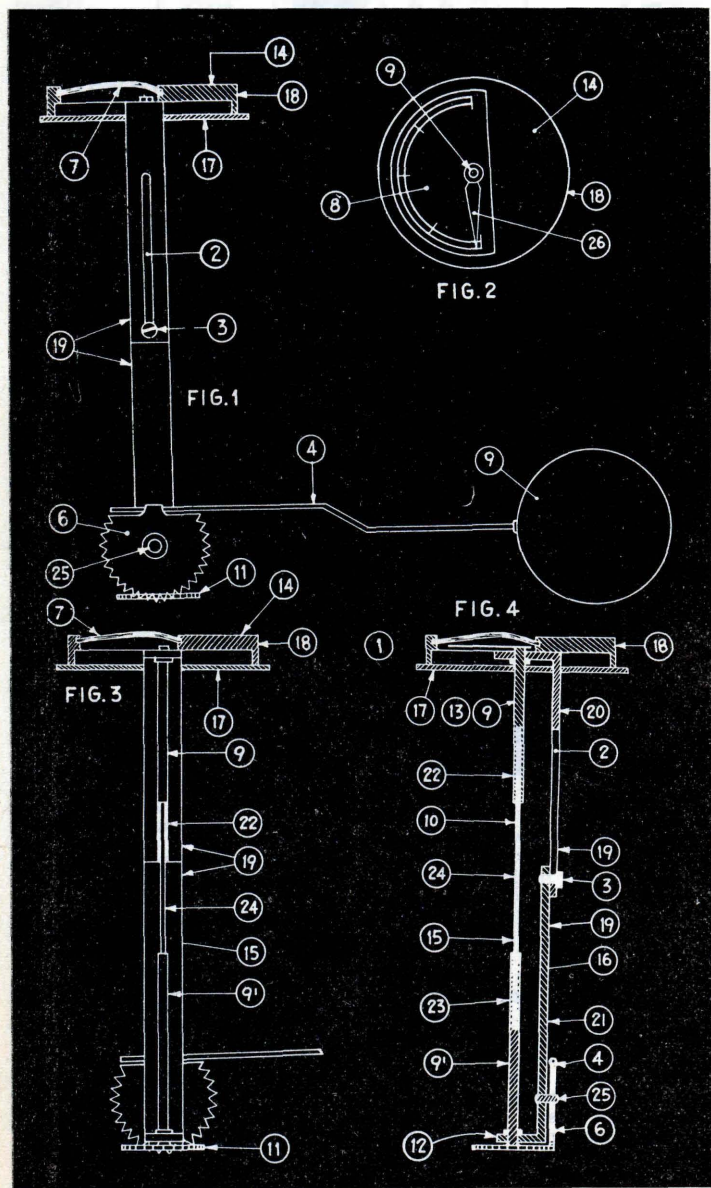
E' in vendita :

**TUTTO PER LA PESCA ED IL MARE**

# PER MISURARE I LIQUIDI NEI SERBATOI

(Una variante al mio primo progetto)

VI Gara di collaborazione - Per. Agr. DI TOMA GIUSEPPE, Via Arpi, 116, Foggia



sente apparecchio, come quel-  
esentato nel fascicolo prece-  
dente, riguarda un dispositivo atto  
ad indicare, in qualsiasi momento,  
la quantità di liquido esistente in  
un qualsiasi recipiente di materiale  
opaco e, più particolarmente, il li-  
vello del carburante rimasto in un  
serbatoio di veicolo a motore.

Esso è quindi applicabile al ser-  
batoio di un qualsiasi motociclo,  
motoscooter, bicicletta a motore au-  
siliario e veicoli simili, in posizione  
tale che il suo organo indicatore o  
quadrante possa essere facilmente  
osservato dal motociclista durante  
la guida del veicolo. Inoltre, il pre-  
sente apparecchio si riferisce ad un

qualsiasi serbatoio, dotato di un di-  
spositivo indicatore del genere pre-  
cedentemente descritto.

Esso è stato progettato in manie-  
ra tale da potersi adattare a reci-  
pienti aventi profondità molto di-  
verse uno dall'altro e, per tale ra-  
gione, gli organi di trasmissione pos-  
ti tra l'organo galleggiante atto a  
seguire il livello di liquido, e l'or-  
gano indicatore che indica la posi-  
zione di detto galleggiante e quindi  
l'altezza del liquido, sono di tipo al-  
lungabile ed accorciabile entro limi-  
ti relativamente ampi, in modo che  
il galleggiante possa essere disposto  
nella posizione più adatta di fun-  
zionamento entro il recipiente o ser-  
batoio, quale che sia la profondità  
di quest'ultimo.

L'apparecchio verrà descritto più  
dettagliatamente in seguito, facen-  
do riferimento al disegno annesso,  
in cui:

la fig. 1 è una vista laterale,  
parzialmente in sezione, di un esem-  
pio particolare di realizzazione;

la fig. 2 è una pianta dell'orga-  
no indicatore vero e proprio del di-  
spositivo illustrato in fig. 1;

la fig. 3 è la vista laterale, par-  
zialmente in sezione, dello stesso di-  
spositivo indicatore, opposta a quel-  
la illustrata in fig. 1;

la fig. 4 è una vista frontale, par-  
zialmente in sezione, dello stesso di-  
spositivo indicatore.

La forma di realizzazione illustra-  
ta nel disegno prevede:

- un organo indicatore vero e proprio (1), fissato in una apertura ricavata in una parete del serbatoio;

- un organo a galleggiante (erro-  
neamente indicato con 9 in fig. 1),  
disposto entro il serbatoio ed atto  
a seguire il livello di liquido;

- organi di trasmissione (15),  
con relativi organi di supporto (16),  
atti a collegare tra loro, in maniera  
regolabile, l'indicatore al galleggiante,  
in modo che l'intero dispositivo  
possa essere adattato a serbatoi di  
profondità diverse.

Più particolarmente, l'organo in-  
dicatore (14) comprende una scatola  
definita da una parete inferiore (17),  
da una parete periferica e superiore  
(18) e da un vetro di copertura (7).  
Sulla faccia superiore della parete  
inferiore (17), e precisamente sulla  
parte visibile attraverso il vetro (7),  
compare un quadrante (8) le cui  
suddivisioni possono estendersi lun-  
go un arco di 180°.

L'organo indicatore precedente-  
mente descritto viene fissato al bor-  
do periferico di una apertura rica-  
vata in una parete di qualsiasi reci-  
piente, ad esempio la parte supè-



## PER LA VECCHIA RADIO UN MOBILETTO NUOVO

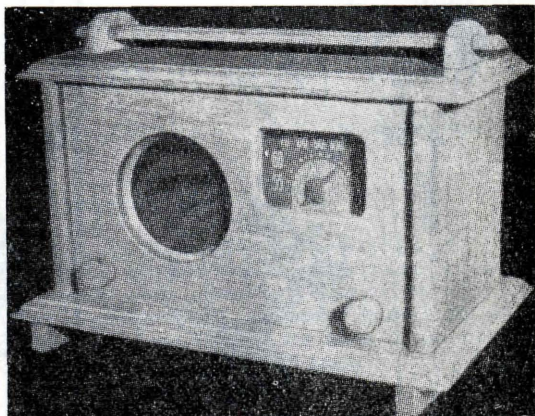
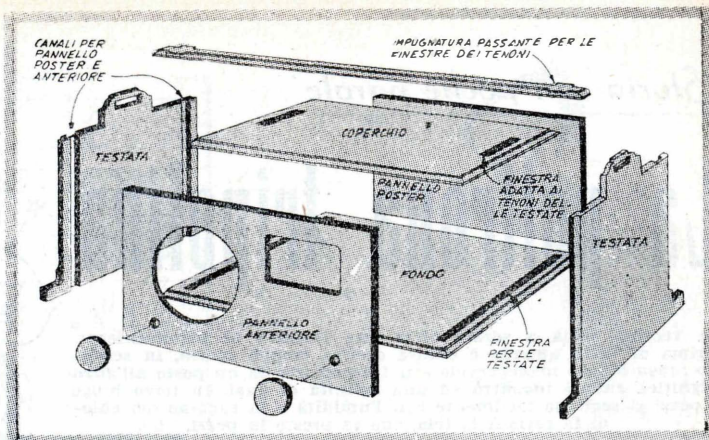
Io per la mia piccola radio domestica ho preparato un mobile nel quale neppure un chiodo od una vite è necessario, e che offre il vantaggio di poter essere smontato e rimontato in un batter d'occhio per la pulizia dell'interno ed ogni volta che sia necessario metter le mani sull'apparecchio per una od un'altra ragione.

Poiché chi vorrà imitarmi dovrà adattare il mobile in questione alle dimensioni del suo apparecchio radio, che ben difficilmente saranno proprio uguali a quelle del mio, non ritengo di dover quotare i disegni.

Si noterà che le due testate sono inserite in apposite finestre per loro aperte nel fondo e nel tettuccio, mentre il pannello inferiore e quello posteriore alloggiavano in canali ciechi eseguiti nel rovescio delle testate. L'impugnatura, che alloggia nelle finestre dei tenoni delle testate, consente il trasporto da una stanza all'altra senza fatica.

Questo mobile si è dimostrato utilissimo anche in altre occasioni, per cui sono stato costretto a costruirne in casa vari esemplari. Gli unici utensili che ho usato sono stati una piccola sega circolare e un seghetto, oltre, s'intende, alla raspa ed alla carta vetro. Qualora non si disponga della sega circolare, che è praticissima anche per l'esecuzione dei canali ciechi, montata che sia sul suo albero l'apposito ferro, questi canali potranno esser eseguiti con uno scalpello e un saracco.

Questo mobiletto, che sta insieme senza bisogno di chiodi, può essere costruito in dimensioni più piccole, come scrigno per gioielli, o più grande, a seconda dello scopo al quale deve servire.



## PER MISURARE I LIQUIDI NEI SERBATOI. (segue da pagina 178)

riore di un serbatoio di carburante per motociclo.

Da detto organo indicatore si prolunga verticalmente in basso, all'interno del recipiente o serbatoio, una asticciola allungabile di supporto (19) costituita:

- da un listello superiore a squadra (20) fissato alla faccia inferiore della parete periferica (18) della scatola (14) (come si vede chiaramente in fig. 4) e dotato di una fessura longitudinale (2);

- da un listello inferiore a squadra (21) fissato in maniera regolabile lungo detto listello superiore (20) (ad esempio a mezzo di una vite di pressione (3), atta a serrare uno contro l'altro detti listelli e scorrevoli entro la fessura longitudinale suddetta).

Attraverso due fori allineati, ricavati nelle estremità ripiegate di detti listelli (20 e 21), passa un albero di trasmissione allungabile, costituito:

- da un'asticciola superiore (9), che presenta un foro assiale (22) di sezione quadrata passante attraverso un foro centrale della parete inferiore (17) dell'organo indicatore vero e proprio (14);

- da un'asticciola inferiore, (9),

con un foro assiale (23) di sezione simile a quella dell'asticciola (9) e portante, all'estremità inferiore, una ruota dentata orizzontale (11);

- da un perno (24), la cui sezione trasversale corrisponde a quella dei fori assiali dell'asticciola (9 e 9'), consentendo lo scorrimento del perno entro detti fori. Con ciò, a misura che si allunga o si accorcia la coppia dei listelli regolabili (20 e 21), si allungherà o si accorcerà in maniera corrispondente il complesso costituito dalle asticciole forate (9-9') e del perno intermedio (24).

Il listello di supporto inferiore (21) porta, in prossimità della sua estremità inferiore, uno spinotto (25), sul quale ruota un settore dentato (6), in preda con la ruota dentata (11). La rotazione a detto settore dentato (6) viene impressa dal galleggiante (9) a mezzo di un braccio di collegamento (4) che, al pari degli organi di collegamento o supporto precedentemente descritti, potrebbe essere anch'esso allungabile ed accorciabile a volontà. La rotazione del settore dentato (6) determina una rotazione corrispondente della ruota dentata (11) e quindi del complesso di asticciole e perni al-

lungabili (9, 24, 9').

Se all'estremità superiore dell'asticciola (9), viene fissato un indice mobile (26) rispetto al quadrante (8), oppure anche un quadrante mobile rispetto ad un segno di riferimento fisso, è evidente che a determinate posizioni del galleggiante definite dal livello del liquido contenuto nel recipiente o serbatoio, corrispondono posizioni angolari prestabilite dall'indice (26) o del quadrante (8).

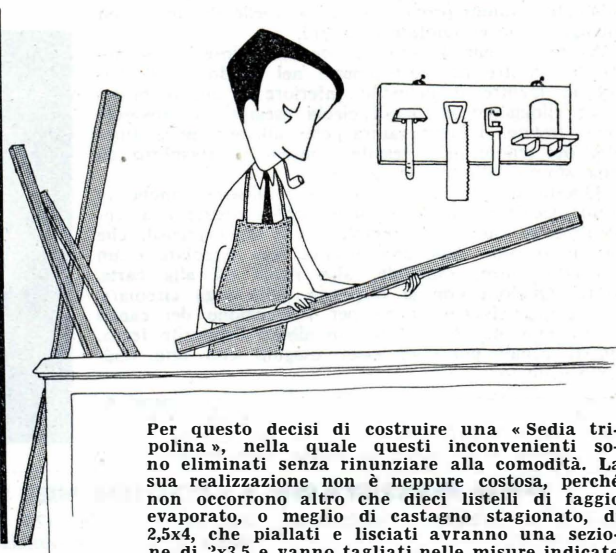
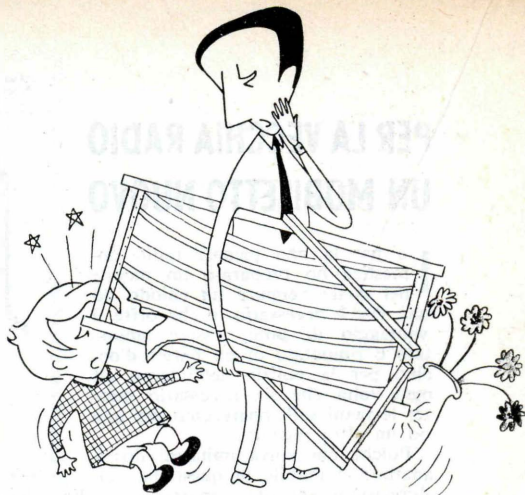
Si farà in modo che, quando il recipiente o serbatoio è completamente o quasi completamente vuoto, il galleggiante disponga l'indice (26) in posizione iniziale del quadrante (8) (ad esempio quella illustrata in fig. 2) e, quando il serbatoio o recipiente è completamente pieno, detto indice raggiunga la posizione terminale sul detto quadrante.

Vengono omesse le quote, in quanto altezze e larghezze variano con il tipo di serbatoio o recipiente sul quale si vuole applicare l'apparecchio.

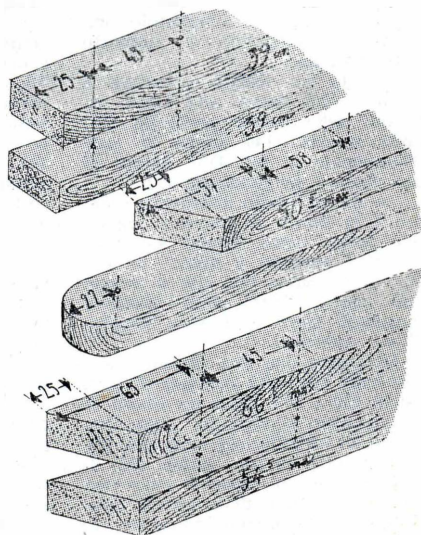
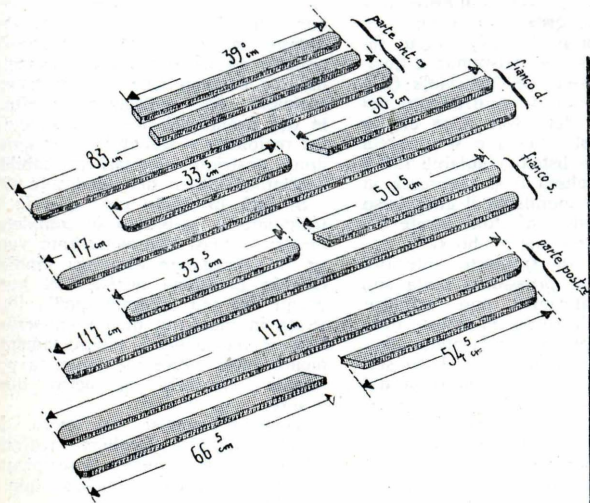
Lo strumento è brevettato e tutte le varianti o modifiche apportabili, rientrano nel campo del suddetto brevetto.

# La poltrona tripolina

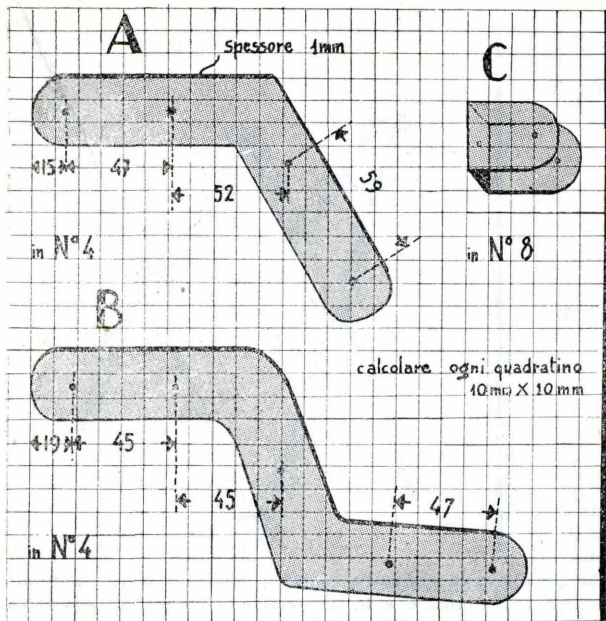
La vecchia sedia a sdraio offre una infinità di inconvenienti. Prima di tutto quando è chiusa occupa troppo spazio, in secondo luogo è poco maneggevole e il trasportarla da un posto all'altro significa andare incontro ad una infinità di guai. In terzo luogo i pezzi si scollano facilmente con l'umidità e la ruggine dei chiodi fa rovinar la tela, che va presto in pezzi.



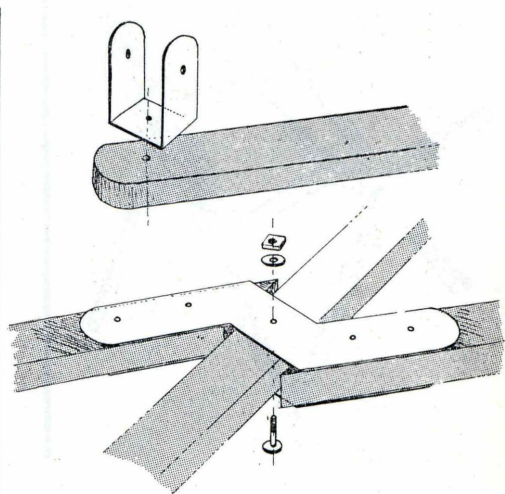
Per questo decisi di costruire una « Sedia tripolina », nella quale questi inconvenienti sono eliminati senza rinunciare alla comodità. La sua realizzazione non è neppure costosa, perché non occorrono altro che dieci listelli di faggio evaporato, o meglio di castagno stagionato, di 2,5x4, che piallati e lisciati avranno una sezione di 2x3,5 e vanno tagliati nelle misure indicate.



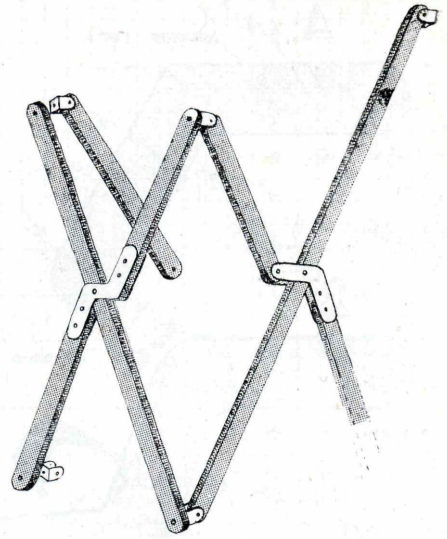
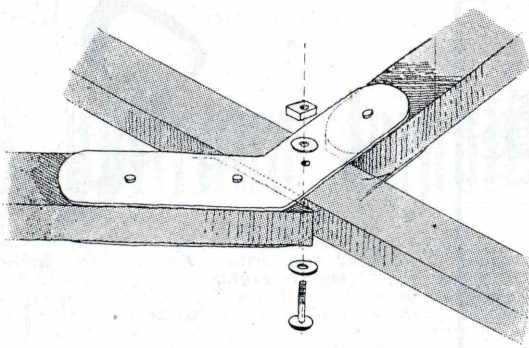
Fori debbono esser fatti a 22 mm. dalla tangente delle estremità arrotondate ed in tutti gli altri punti segnati nell'illustrazione di destra, attenendosi strettamente alle misure. Il diametro di tutti sarà di 3 mm.



I giunti, solidissimi, sono costituiti da coppie di pezzi di ferro piatto, sagomati come nell'illustrazione. Se non vi riesce eseguirli, ordinarli ad un fabbro, spiegando gli che debbono essere esatissimi e che i fori per l'unione dei membri delle singole coppie debbono essere perfettamente corrispondenti. Se sapete lavorare un po' il metallo, però, fateli da voi: risparmierete, se non un patrimonio, una bella cifretta. Dei pezzi in questione ne occorrono quattro come A, altrettanti come B ed 8 come C: sedici in tutto.

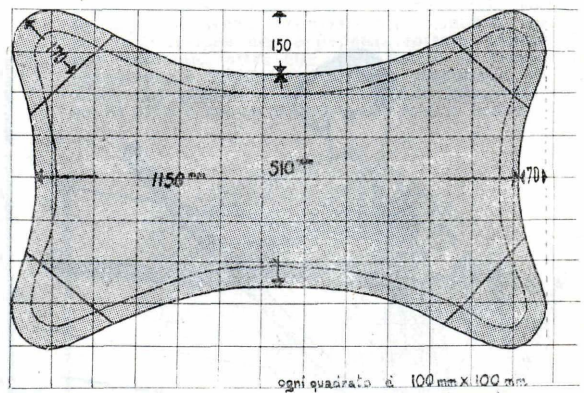
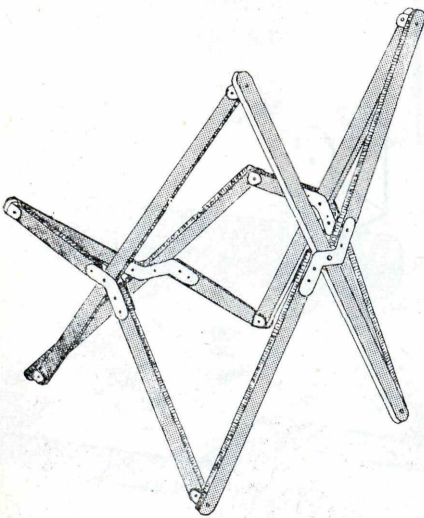


Montate poi le due parti della sedia, anteriore e posteriore. Notate che i pezzi C, che sono alle estremità dei pezzi, non sono fissi, ma impernati mediante un bulloncino, fornito di dado e di riparella. Una riparella è bene porla anche tra testa e legno, per evitare che questo si rovini. E' inutile, invece, per i pezzi B, perché in questo caso il metallo è a contrasto del metallo.



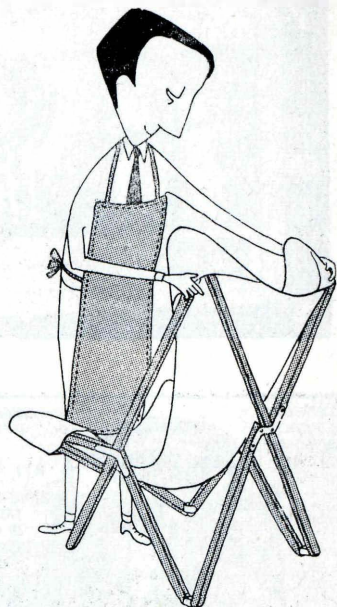
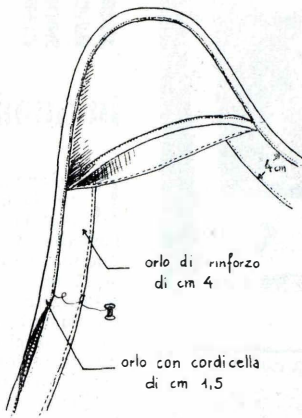
Ed ecco a cosa servono i giunti A: è ad essi che si deve lo snodo dei legni ai due lati della sedia. Anche in questo caso è bene usare riparelle sia sotto il dado che sotto la testa dei bulloncini di unione.

Nella figura di destra l'assonometria a destra che permette di osservare l'attacco dei legni della parte anteriore con quelli di fianco e mette in risalto la funzione dei giunti C e B, illustrando il giuoco che consentono ai singoli pezzi, pur garantendo la massima solidità. L'uso di giunti in ferro e bulloni, infatti, mette al riparo da ogni brutta sorpresa. Invece che ferro, anzi, sarà bene usare materiale inossidabile, ottone, ad esempio, per mettersi al riparo dagli eventuali danni della ruggine.



Unite alla parte anteriore le due laterali, l'intelaiatura della sedia è ultimata e non c'è che da pensare al rivestimento, prima di godersi in pace un'ora di riposo sul nostro capolavoro.

Per questo rivestimento si userà di preferenza robusta tela di canapa, se per ragioni particolari le nostre preferenze non andranno a qualche altro tipo di tessuto ugualmente robusto. Le misure del pezzo occorrente sono date nella figura, nella quale si può osservare anche l'orlatura e le tasche da fare agli angoli. La forma del pezzo è tale da essere completamente indipendente dalla scheletratura di legno.

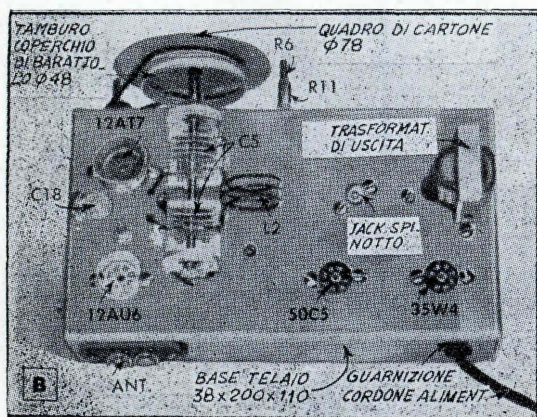


Qui occorre chiedere aiuto alla signora, perché i bordi sono guarniti da impunture, che occorre cucire a macchina, in omaggio ai tempi correnti, e rinforzare con una cordicella fasciata, che circonda tutto il perimetro del pezzo. In ogni angolo, come abbiamo detto, va fatta una specie di tasca, che è bene rinforzare, perché destinata a sopportare il maggiore sforzo: vi vanno, infatti, infilate le estremità dei pezzi di legno, estremità dalle quali si sarà avuto cura di asportare ogni scheggia che avesse la possibilità di perforare il legname.



●ra, finalmente, è venuto il momento del riposo. Sarà piacevolissimo, perché la forma della sedia tripolina è stata perfezionata per decine di anni al fine di assicurare la massima comodità, adattandosi alla posizione del corpo. Inoltre essa è agevolmente trasportabile, anche se, forse, pesa qualche decina di grammi di più delle più semplici poltrone a sdraio. La tela, inoltre, può essere tolta in un battibaleno, senza bisogno di schiodare alcunché (e neppure di scucire), cosa che rende agevole il lavarla di tanto in tanto in omaggio a Madonna Pulizia. Essa, poi, durerà a lungo, non essendovi pericolo che sia rovinata da chiodi che non si sognano di attraversarla. Infine — e questo è l'ultimo dei vantaggi della sedia tripolina che mi viene alla mente — essa può essere ripiegata a fisarmonica e trasportata con la massima facilità.

# Un ricevitore in modulazione di frequenza



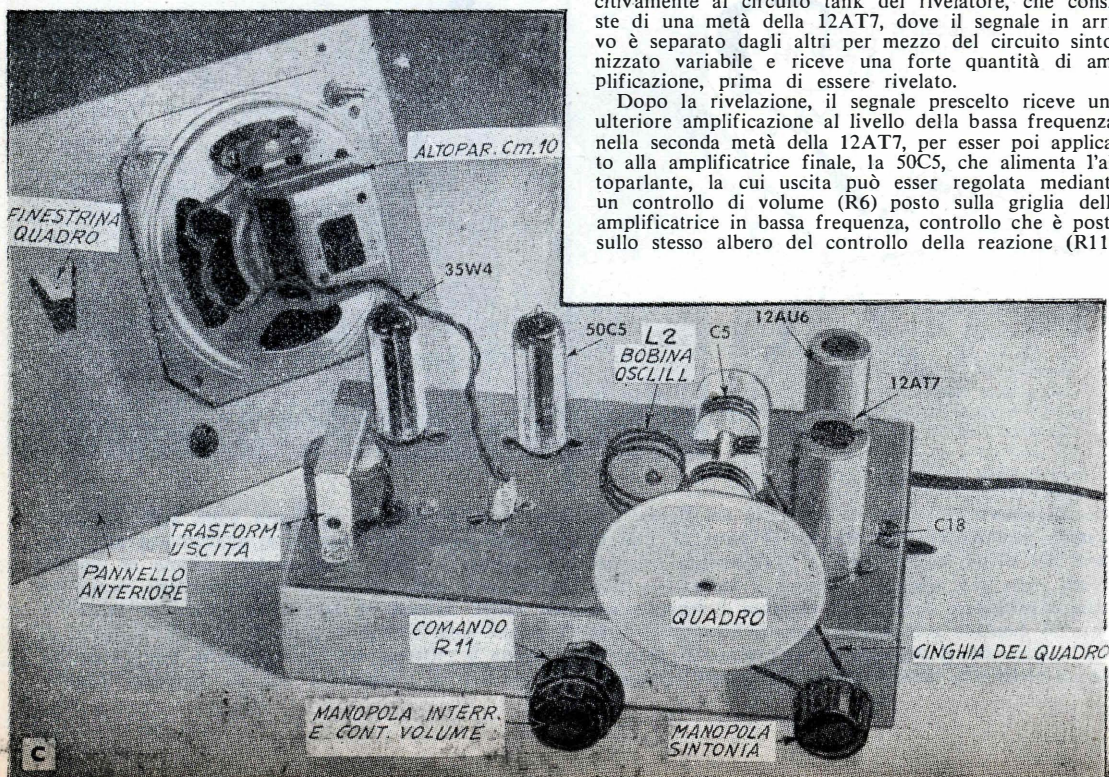
Chi abbia sentito una volta un programma trasmesso da una stazione a modulazione di frequenza, è destinato a rimpiangere per sempre la purezza e l'assenza di disturbi di quella ricezione. D'altra parte questo sistema di trasmissione è destinato ad espandersi in misura sempre maggiore, in quanto permette di restringere in una gamma relativamente assai limitata un numero notevolissimo di stazioni, e di conseguenza è consigliabile che i nostri lettori, che si appassionano di radiotecnica, comincino a dare un'occhiata ai circuiti dei ricevitori MF.

Quello che presentiamo oggi è insieme pratico ed interessante. La sua realizzazione non richiede parti difficili a trovare, tarature elaborate o complessi strumenti di prova, basato com'è sul ben noto circuito a super-reazione, e, per quanto preveda solo quattro valvole, raddrizzatrice inclusa, è tanto sensibile da consentire un'ottima ricezione in altoparlante della trasmittente locale con un'antenna interna di tipo adatto, mentre con un doppio dipolo rotante, del tipo mostrato nella foto D, consente la ricezione anche nelle aree marginali, ed in genere in tutte quelle nelle quali il segnale della trasmittente giunge con una potenza assai ridotta.

La fig. 2 mostra lo schema elettrico.

La prima cosa notevole è la utilizzazione della 12AU6, collegata come lo sarebbe un amplificatore d'alta frequenza non sintonizzato con griglia a massa, che serve ad un duplice scopo. Essa, infatti, amplifica prima della rivelazione tutte le stazioni che trasmettono a FM tra gli 88 ed i 108 megacicli. L'uscita dell'amplificatore di alta frequenza è accoppiata capacitivamente al circuito tank del rivelatore, che consiste di una metà della 12A17, dove il segnale in arrivo è separato dagli altri per mezzo del circuito sintonizzato variabile e riceve una forte quantità di amplificazione, prima di essere rivelato.

Dopo la rivelazione, il segnale prescelto riceve una ulteriore amplificazione al livello della bassa frequenza, nella seconda metà della 12A17, per esser poi applicato alla amplificatrice finale, la 50C5, che alimenta l'altoparlante, la cui uscita può esser regolata mediante un controllo di volume (R6) posto sulla griglia della amplificatrice in bassa frequenza, controllo che è posto sullo stesso albero del controllo della reazione (R11).



mediante il quale si porta il rivelatore a dare il massimo della resa.

Un alimentatore tipo universale, in alternata, cioè, e continua, fornisce i voltaggi necessari alle varie valvole. Per eliminare il pericolo di scossa, l'estremità del B dell'alimentatore è isolata dal telaio per mezzo di un condensatore isolatore da 0,050 mfd., C2.

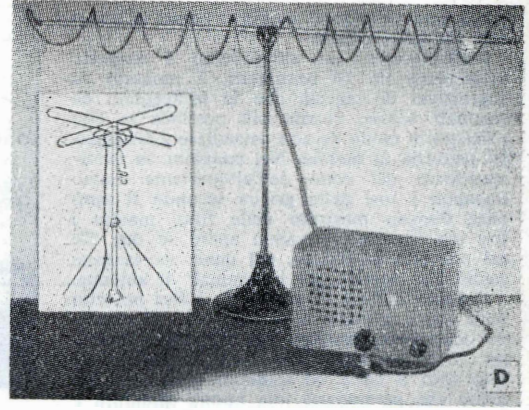
Per quanto non proprio alla portata di un dilettante alle prime armi, la realizzazione dell'apparecchio è semplice. Il telaio è di misura normale. I fori da farvi sono indicati in fig. 1, ma prima di eseguirli è bene munirsi di tutto l'occorrente e fare una prova, poiché i vari componenti non hanno sempre dimensioni uguali.

Dal momento che le scale graduate del commercio sono piuttosto costose, quella per il nostro apparecchio è autoconstruita, secondo le indicazioni di figura B. Il tamburo del quadrante è semplicemente il coperchio di un barattolo, di 47-50 mm. di diametro, che è saldato sull'albero del condensatore variabile C5. Quello che occorre, è fare esattamente in centro il foro necessario, usando un qualsiasi strumento a punta. Questo lascerà delle sbavature internamente, ma non dovremo preoccuparci di toglierle, perché grazie a loro riuscirà più semplice e solida la saldatura, che andrà eseguita prima di fissare il variabile alla base del telaio.

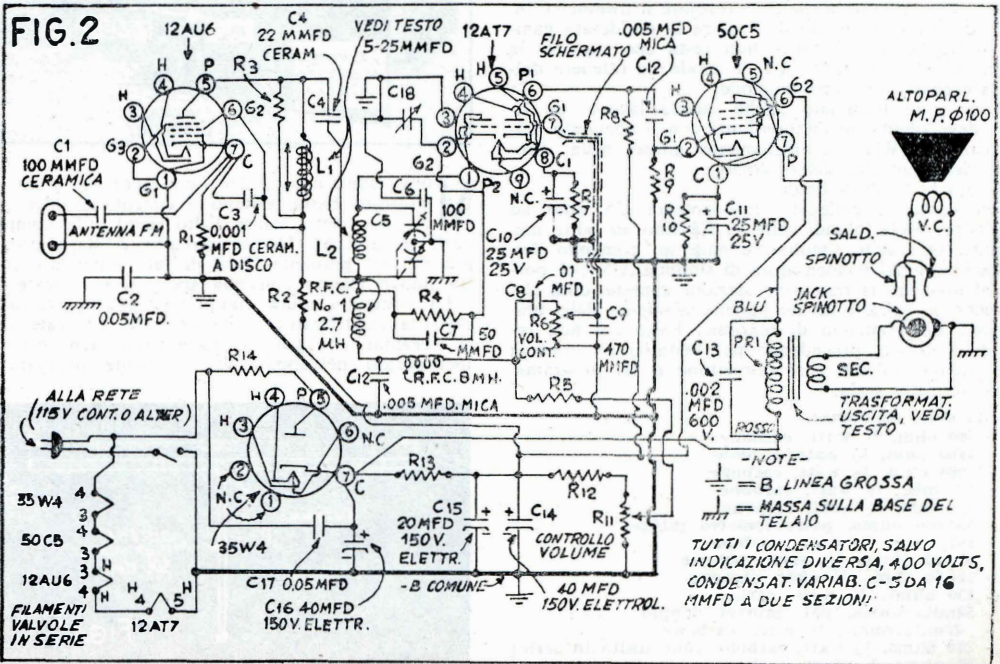
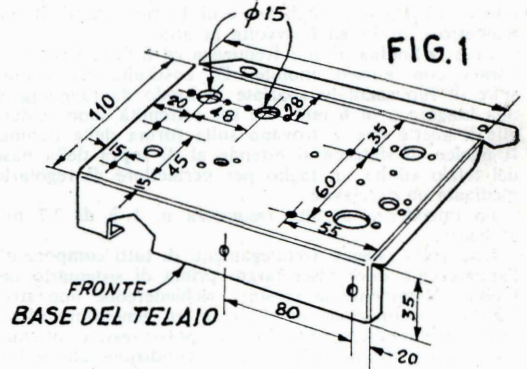
Una volta fissato il condensatore di sintonia al telaio, si rimuoveranno due piastre del rotore, le più vicine al centro del condensatore, lasciando così solo quattro piastre su di ognuna delle due sezioni del condensatore.

L'albero, che è del tipo normale provvisto di cuscinetto, è completato da una puleggina in caucciù, che fornisce una sede a buona frizione per la cinghietta del quadrante, che ruota così contemporaneamente al condensatore. Una fascia di caucciù, larga quanto tutto il tamburo, impedisce alla cinghia di scivolare e riempie la scannellatura spiraliforme del coperchio di barattolo usato come tamburo.

Le foto A, B, C, D, ed E danno vari particolari del telaio e della completa unità montata in un normalissimo mobiletto di 15x22x12. Il pannello anteriore e



La scelta dell'antenna è della massima importanza per un buon risultato



quello posteriore sono mobili e fissati al telaio con viti autofilettanti.

L'altoparlante, un altoparlante a magnete permanente da 10 centimetri, è montato su guarnizioni di caucciù che lo proteggono da eventuali scosse, quanto più possibile in alto a sinistra in modo da non ostacolare il fissaggio del pannello al mobile. Nel pannello, in corrispondenza del cono dell'altoparlante vanno trapanati i fori della griglia secondo il semplice disegno mostrato nella foto, mentre i fori per l'aerazione vanno aperti su due file nel pannello posteriore, nel quale va eseguita anche una finestra per i terminali di antenna.

Il telaio usato è di alluminio. I fori possono venir aperti a mano e allargati sino al diametro occorrente mediante un alesatore. Seguite per la disposizione delle parti le indicazioni delle foto B ed E ed usate in ogni caso linguette che permettano una buona saldatura e filo da saldatore ad anima di resina.

La bobina oscillatrice L2 è montata direttamente sui terminali delle piastre dello statore di ogni sezione del variabile e consiste di tre spire di filo smaltato n. 14. La sua lunghezza è di 12 mm. esatti, il suo diametro è di 25 ed è avvolta in aria.

L1 è la bobina di alta frequenza ed è fatta su di una forma con nucleo mobile. E' costituita da cinque spire di filo smaltato spaziate in modo da raggiungere una lunghezza di 6 mm.. Le sue estremità sono saldate alle linguette che si trovano sulla forma della bobina. Il nucleo di sintonia si estende al di sopra della base del telaio ed ha un taglio per permettere di regolarlo mediante un cacciavite.

La impedenza di alta frequenza n. 1 è di 2,7 microhenry.

Una volta eseguiti i collegamenti di tutti componenti, l'apparecchio deve esser tarato prima di sistemarlo nel mobile. Veramente la taratura richiederebbe uno strumento a declinazione di griglia o un generatore di segnali, ma risultati soddisfacenti posso essere ottenuti anche senza strumenti di prova, a condizione che le bobine siano state avvolte correttamente: tutto quello che occorre fare, infatti, si riduce a regolare il trimmer C18, da 5-25 mmfd., in modo da coprire la desiderata gamma di frequenze. Ciò fatto, non resta che regolare la bobina di alta frequenza, L1, in modo da ottenere dall'apparecchio il massimo possibile.

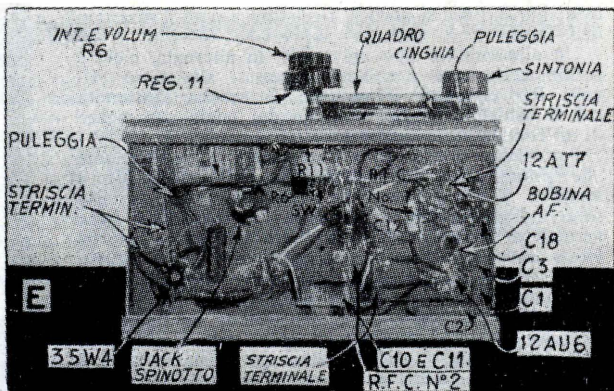
Una volta terminato anche questo lavoro, un fischio deve sentirsi nell'altoparlante con il comando della reazione. R11, completamente girato nella direzione delle lancette dell'orologio.

Ed ora la taratura finale.

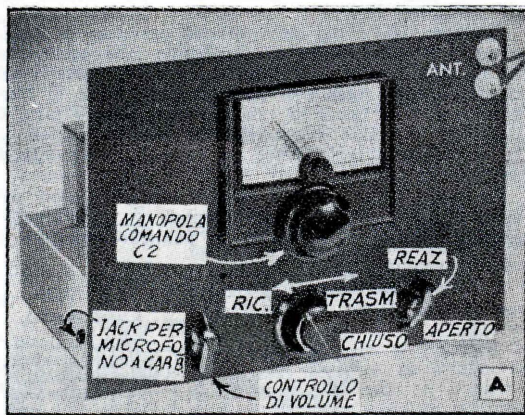
Con l'antenna collegata, fate roteare C5, sino ad aprirlo per metà, quindi agite su C8 fino ad udire una stazione. Ora agite simultaneamente sul comando della reazione e sul condensatore di sintonia, C5, per portare al massimo la resa della stazione captata, cosa che dovrebbe costringere ad un indietro di un indietreggiamento della manopola del comando di reazione. Fatto ciò non resta che riempire, procedendo per tentativi alla ricerca delle singole stazioni che trasmettono il III programma, il quadro della scala.

Tabella delle resistenze

R1	- 300 ohm, 1/2 watt, carbone
R2	- 1800 ohm, 1/2 watt, carbone
R3	- 1200 ohm, 1/2 watt, carbone
R4	- 4,7 meg. 1/2 watt, carbone
R5	- 82 ohm, 1/2 watt, carbone
R6	- 500.000 ohms, potenziometro midiget
R7	- 560 ohm, 1/2 watt, carbone
R8	- 47.000 ohms, 1/2 watt, carbone
R9	- 100.00 ohms, 1/2 watt, carbone
R10	- 150 ohms, 1/2 watt, carbone
R11	- 50mila ohms, pot. midiget doppio
R12	- 47mila ohms, 1/2 watt, carbone
R13	- 270 ohms, 1/2 watt, carbone (due unità in serie)
R14	- 27 ohms, 1/2 watt, carbone

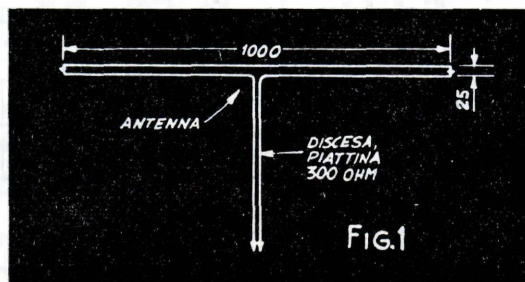


## Ricetrasmittente sui due metri

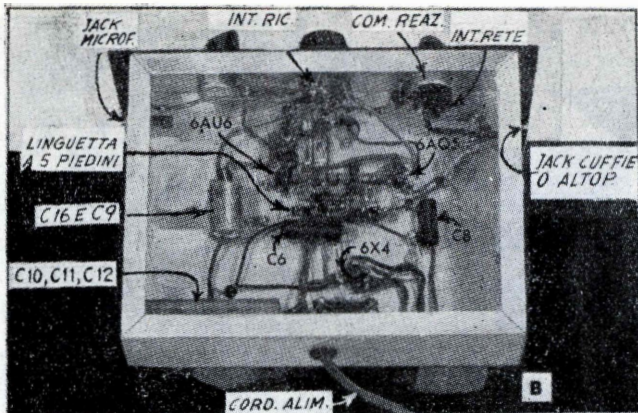


Molti radioamatori, che ora lavorano a frequenze piuttosto basse, esitano a cimentarsi sulla gamma dei due metri, causa l'alto costo e la complessità degli apparecchi. Questo circuito è stato progettato proprio per permetter loro di fare esperienze in questo nuovo campo con una spesa relativamente bassa.

La compatta unità comprende quattro valvole, inclusa la raddrizzatrice, che vengono utilizzate sia per la ricezione che per la trasmissione. Un interruttore incorporato nell'apparecchio consente istantaneamente







te di trasformare il ricevitore in trasmettitore e viceversa, cosiché il passaggio dall'una all'altra operazione non richiede che lo spostamento di una leva.

La portata è necessariamente limitata e varia con la altezza e la località dell'antenna. Nessuna difficoltà dovrebbe essere incontrata, nello stabilire comunicazioni in zone dove non sorgono alti edifici o colline.

Il controllo per mezzo di un cristallo non è necessario per la frequenza dei 144 mc., tuttavia è necessario che l'intera emissione sia tenuta dentro i limiti di questa banda. Una buona antenna dipolo è necessaria per ottenere i migliori risultati, se fosse possibile provveder-

si di una ruotante, sarebbe l'ideale.

Volendo costruirsi il dipolo da s'è, non c'è che da seguire le indicazioni della nostra illustrazione: una leggera intelaiatura in legno permetterà di farlo roteare a piacere.

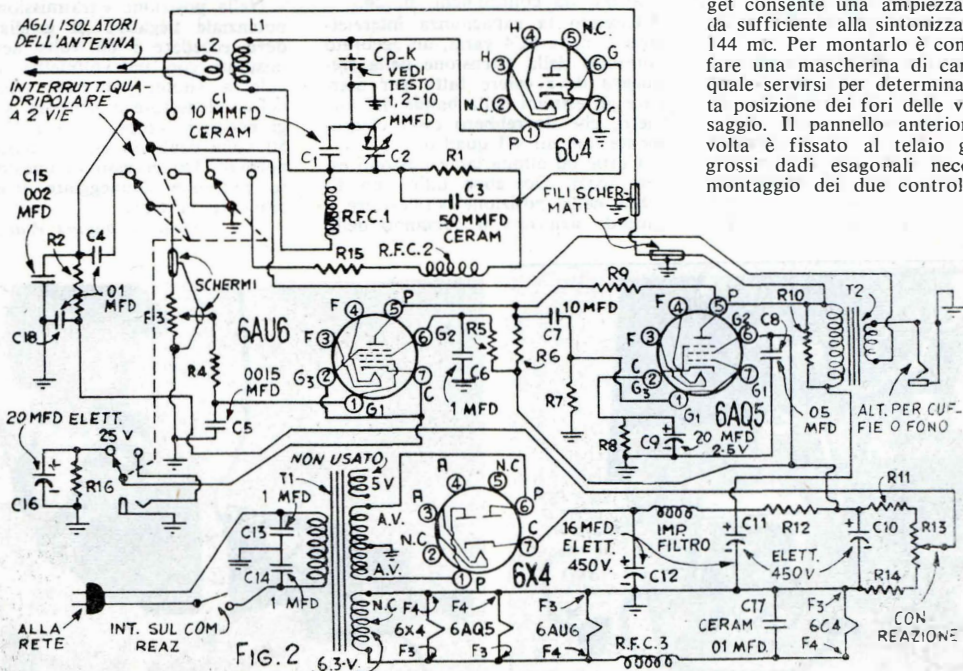
Il circuito elettrico completo è mostrato in fig. 2. I valori delle resistenze sono elencati nella tabella. Tutti i condensatori per i quali sullo schema non v'è una indicazione particolare sono condensatori fissi, di carta, a 600 volts. Gli elettrolitici di filtro C10, C11, C12 sono di 16 mfd ognuno: si tratta di una unità a tre sezioni, come mostrato dalla foto del rovescio del telaio (B). La foto A mostra la disposizione dei singoli comandi sul pannello anteriore dell'ap-

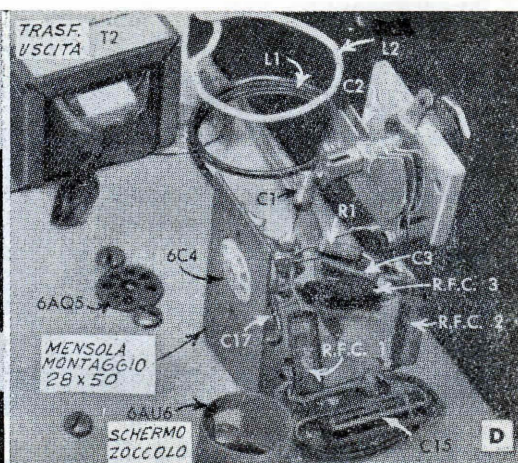
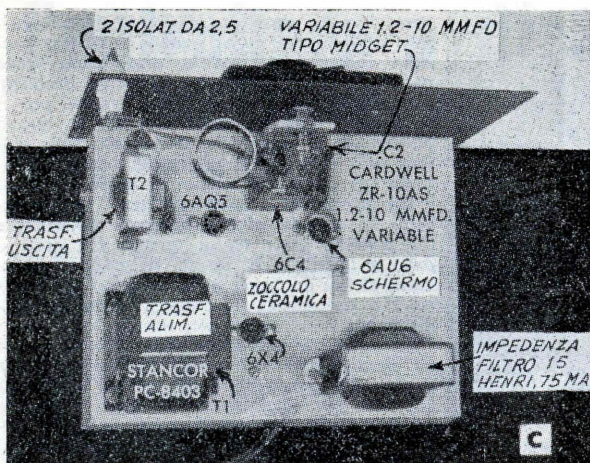
parecchio. Le altre foto, B, C, D, F, debbono essere studiate con cura: ognuna può dare preziose indicazioni circa la disposizione delle parti, che d'altra parte non presenta problemi di difficile soluzione e critici, tranne per il particolare illustrato nella foto D. In questo particolare si noterà che lo zoccolo della valvola 6C4 è montato su di una mensolella situata nel centro del telaio, in modo che tutti i fili provenienti dai componenti che collegano la valvola al condensatore di sintonia C2 possano esser tenuti quanto più corti e dritti è possibile. E' infatti, di grande importanza ai fini del buon funzionamento dell'apparecchio che questi fili siano di lunghezza ridottissima.

In posizione «ricezione» la 6C4 lavora in un circuito rivelatore a superreazione, che per il suo alto guadagno e per la sua semplicità è ideale per ricetrasmittitori. Essa è seguita da uno stadio di amplificazione in bassa frequenza, che impiega una 6AU6 come amplificatrice di voltaggio ed una 6AQ5 come amplificatrice di potenza.

In posizione «trasmissione» la 6C4 si converte nel ben noto oscillatore di Colpitts, la cui placca viene modulata dall'uscita dell'amplificatore di bassa frequenza. Un microfono a carbone sul catodo della 6AU6 fornisce l'uscita sufficiente alla modulazione richiesta.

La costruzione è semplificata dall'uso di un telaio con una base relativamente grande, mentre il disegno del circuito consente un pannello anteriore metallico, che annulla virtualmente l'effetto della capacità che potrebbe provocare la mano dell'operatore durante la sintonizzazione. Un quadrante mid-gest consente una ampiezza di banda sufficiente alla sintonizzazione sui 144 mc. Per montarlo è consigliabile fare una mascherina di carta, della quale servirsi per determinare l'esatta posizione dei fori delle viti di fissaggio. Il pannello anteriore a sua volta è fissato al telaio grazie ai grossi dadi esagonali necessari al montaggio dei due controlli e del-





l'interruttore. E' buona norma, però, aggiungere due mensole laterali che offrono un ulteriore legame tra pannello e telaio.

Il trasformatore d'alimentazione ha un primario adatto alla tensione della rete ed alla sua frequenza e due secondari: 500 volts continua, 70 ma., con presa centrale; 6,3 volts, 2,5 ampères. Il trasformatore di uscita è con primario 5.000 ohms, 40 ma. c. c. e secondario 4 ohms. L'impedenza di filtro è del valore di 15 henry, 75 ma. c. c., 400 ohms c. c. di resistenza. RFC1 ed RFC2 sono ognuna di 3,3 mh. RFC3 consiste invece di 11 spire di filo smaltato n. 24 ravvicinate, avvolte su qualsiasi commerciale impedenza di filamento per televisore od altra forma simile.

La taratura del ricetrasmittente, per quanto non difficile, richiede qualcuno degli strumenti che dovrebbero far sempre parte dell'attrezzatura di ogni radiodilettante. Essendo usato un solo circuito sintonizzato, la cosa è notevolmente semplificata. Il circuito consiste della bobina L1, dei condensatori C1 e

C2 e della capacità interelettrica placca-catodo della 6C4.

L1 consta di due spire di filo smaltato n. 10 di 35 mm. di diametro, spaziate di una misura uguale al diametro del filo. Questa bobina e i condensatori forniscono una ampiezza di banda di 4 mc. (da 144 a 148) come indicato da uno strumento a declinazione di griglia accuratamente tarato. Se questo tipo di strumento — già descritto sulle pagine di questa rivista — non fosse disponibile, un generatore di segnali ad alta frequenza può essere usato per la taratura.

L2 è costituita da un'unica spira dello stesso diametro di L1, fatta con filo da collegamenti n. 20.

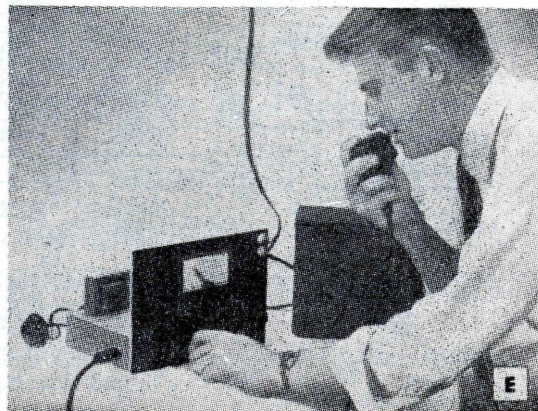
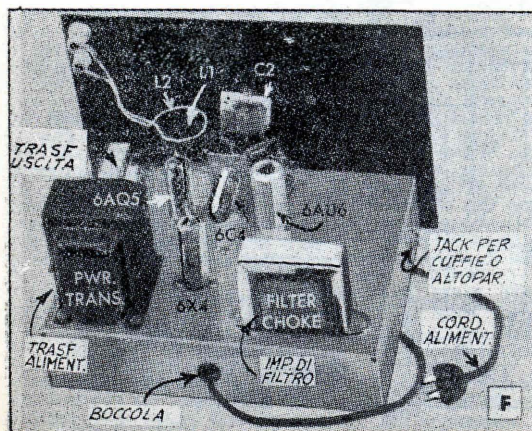
Essendo la capacità interelettrica della 6C4 varia, un accurato controllo della estensione della frequenza deve essere fatto per marcare gli estremi della banda dei due metri, che dovrebbero essere chiaramente indicati sul quadro.

Cuffie od altoparlante possono essere usati. Dovrebbe udirsi un fischio nella posizione «ricevitore» facendo avanzare il comando della

reazione, ma questo fischio tende a sparire, quando i segnali vengono sintonizzati. Agendo sul comando della capacità, dovrebbe essere possibile trattenere questo fischio mentre il condensatore C2 viene fatto roteare per la sua intera gamma di sintonizzazione. In caso contrario è consigliabile accrescere leggermente il valore di R2. Aggiungendo il piccolo condensatore a mica Cpk (valore tra 3 e 5 mmfd) indicato dalle linee punteggiate e posto tra la placca ed il catodo della 6C4, si accrescerà l'ampiezza della banda. In questo caso, tuttavia, occorre diminuire l'induttanza di L1 affinché l'intera banda risulti coperta.

Nella posizione «trasmissione» il potenziale negativo di griglia non deve eccedere i 60 volts negativi, misurati con un voltmetro a valvola a vuoto, per ogni posizione del condensatore di sintonia. Voltaggi negativi compresi tra i 25 ed i 50 volts debbono essere considerati normali. Un eccesso in questo senso potrebbe danneggiare irreparabilmente la 6C4.

(Segue a pagina V di posta)



# CON UN BARATTOLO DI VETRO HO FATTO UN TRITA-TUTTO

**B**asicamente un tritattutto consiste di piccole lame taglienti fatte roteare ad alta velocità da un motore elettrico. I coltelli sono contenuti in un recipiente di vetro, nel quale sono posti i frutti od i vegetali da trinciare.

Per quanto utensili da cucina di questo genere possano essere oggi acquistati a prezzo conveniente, non è affatto difficile costruirsi uno, così come non è difficile trovare il necessario alla sua realizzazione. Quello mostrato nella nostra illustrazione adopera come recipiente un barattolo di vetro robusto, come quelli da frutta candida da un litro di capacità, le sue lame sono state ricavate da due cucchiaini di acciaio inossidabile e un corto pezzo di piastrina di ferro è stato utilizzato come base, mentre come motore è stato impiegato un vecchio motore da aspira-polvere, acquistato da un rivenditore di oggetti usati.

Assicuratevi queste parti, prima di mettervi al lavoro, poiché le dimensioni della base variano secondo quelle del motore.

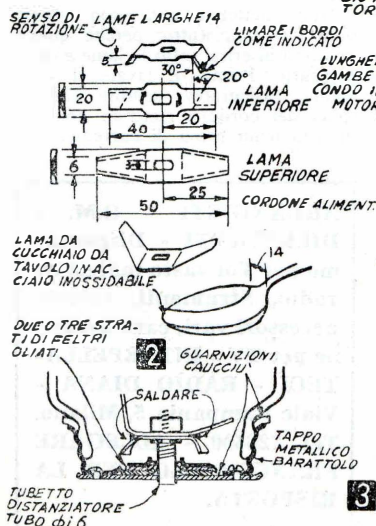
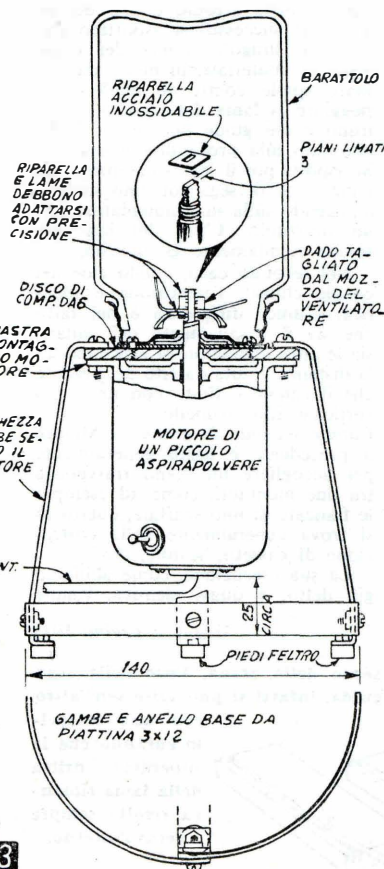
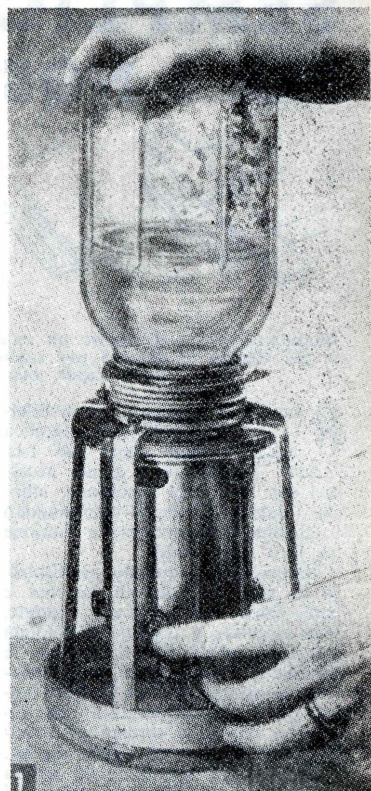
Svitare prima di tutto il ventilatore dall'albero del motore e controllate con un dado normale la filettatura dell'albero stesso. Se questa fosse di tipo particolare, un pezzetto della parte filettata del mozzo del ventilatore può essere tagliato ed usato come dado. Limate poi due piani paralleli sull'estremità filettata dell'albero (particolare in fig. 3). Un tubetto di 6 mm. di diametro dell'albero e guarni-

zione per le riparelle di feltro oliato usate per impedire perdite di liquido dal recipiente (fig. 2). La lunghezza esatta di questo tubetto deve essere determinata durante il montaggio.

Le due lame taglienti, insieme ad una riparella, sono tagliate da cucchiaini di acciaio inossidabile, sempre secondo le indicazioni di fig. 2. Notate che nelle lame e nella riparella occorre aprire un foro, quindi limare fino a fare corrispondere esattamente l'apertura all'estremità dell'albero del motore.

Il coperchio metallico del barattolo ed un disco di compensato da 6 mm. sono posti sulla base di montaggio del motore, formando una scatola per le riparelle di feltro. Naturalmente forma e dimensioni del disco debbono variare secondo le esigenze del motore usato.

Nel disco vanno poi aperti fori



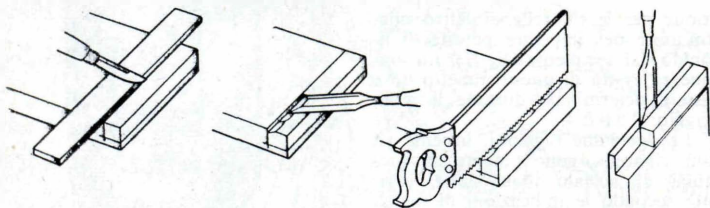
che corrispondono a quelli della base di montaggio del motore per i bulloni di unione.

Nel centro esatto del coperchio del barattolo trapanate un foro di 6 mm., quindi con un alesatore conico allargato sino a 9, in modo da ottenere una piccola flangia tutt'intorno al foro stesso. Aprite inoltre verso la periferia del coperchio 6 forellini egualmente distanziati per altrettante viti in alluminio a testa tonda.

Ora fate a titolo di prova un montaggio provvisorio del motore, disco di compensato, coperchio del barattolo e lame taglienti, per determinare la lunghezza del tubetto di guarnizione dell'albero. In questa occasione saldate anche insieme le due lame.

Se tutto va bene, passate al montaggio definitivo. In questa occasione nel montare il coperchio ed il disco di compensato ponete una guarnizione a forma di anello in feltro o caucciù fra loro e sopra questa quante riparelle di feltro occorrono per fare un premistoppa a tenuta d'acqua. Saturate queste riparelle con olio di oliva od olio minerale per renderle resistenti all'acqua. Il numero esatto dev'essere determinato sperimentalmente.

# SEMPLICI GIUNTI PER I NOSTRI MOBILI



Quando si tratta di aprire un canale trasversalmente alla grana, occorre far ricorso al saracco per tagliarne le spalle, dopo aver tracciato le linee guida con una lama affilata.

Riuscire a costruire un mobiletto per la propria casa, significa nella maggior parte dei casi riuscire a eseguire i giunti necessari con la dovuta precisione, affinché i vari pezzi che lo compongono combacino perfettamente e l'unione tra loro risulti salda.

Naturalmente, quando si disponga di macchine utensili la cosa è notevolmente semplificata: toupie, sega circolare e trapano a colonna eseguono canali, tenoni, mortase e scanalature rapidamente e con esattezza massima. Ma non sempre fanno parte dell'attrezzatura del dilettante, che deve cercare di arrangiarsi come può e con quello che ha.

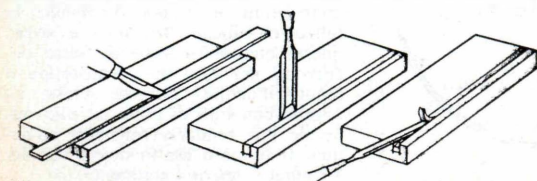
Questo non significa che debba adattarsi ai primordiali giunti di testa con chiodi e colla, che se possono andar bene qualche volta, oltre a difettare in robustezza, non danno mai all'oggetto costruito quell'aspetto di eleganza e raffinatezza che ognuno desidera abbiano le proprie suppellettili. Un po' di attenzione e di pazienza, qualche prova con legni di scarto, una riga e una squadra centimetrata, un saracco, uno scalpello, un punteruolo, una trivella comune od un trapanino a petto, sono tutto quanto occorre per eseguire i giunti necessari tra le varie parti di un mobile. Tutto sta a sapere come procedere.

## I Canali.

Ci sono due tipi di canale: quello trasversale alla grana del legno e quello che segue la grana. La loro esecuzione non differisce che di poco.

*Canale trasversale alla grana —*

Se il canale deve essere aperto nel senso della grana, l'uso della sega è inutile: una volta tracciate le linee guida, infatti si può agire senz'altro



con uno scalpello curando che la superficie dritta della lama rimanga rivolta sempre verso l'esterno.

Può essere aperto o chiuso, cioè estendentesi attraverso tutta la larghezza del pezzo, da una estremità all'altra, o limitato ad una parte del pezzo nel quale va aperto.

Nel primo caso si cominci con il marcarne i bordi e la profondità, usando riga e squadra, quindi con una lama affilata s'incida profondamente il legno lungo i bordi. Con uno scalpello (ricordate che usare utensili bene arrotati è uno dei segreti del successo) si asportino dall'interno lungo i bordi dei triangolini di materiale, in modo da formare spalle contro le quali possa poggiare la lama del saracco e le si usino come guide per segare il legno sino alla profondità desiderata. Si asporti poi il legno compreso tra i due tagli di sega con uno scalpello, agendo sulla sua impugnatura con un mazzuolo. L'uso del martello, rovina rapidamente gli utensili.

Nel secondo caso, quello cioè del canale chiuso, l'esecuzione è identica. L'unica differenza è nel fatto che sia il tracciamento del canale, sia le altre operazioni si arrestano alla distanza voluta da lato del pezzo e che il canale è finito con un taglio verticale allo scalpello.

*Canale secondo la grana —* Mentre il precedente è usato generalmente per accogliere un piano trasversale tra due montanti, come ad esempio le fiancate di uno scaffale, questo lo si trova generalmente nella costruzione di cassetti, scatole, etc.

La sua esecuzione, come abbiamo già detto, è quasi identica, tranne

(segue a pagina 191)

## Trita-tutto - (segue da pag. 189)

Fate la base di supporto con robusta piattina di ferro, tagliando, forando e piegando le gambe in modo che il motore si trovi a circa 25 mm. dal tavolo. Formate poi un anello di piattina di ferro ed imbullonate alle gambe. Quattro mensole, piegate e fissate come in figura 3 serviranno per il fissaggio di altrettanti piedini di gomma, che assorbiranno le vibrazioni e salveranno il piano del tavolo.

Abbiate l'avvertenza di usare un barattolo di vetro che abbia un solido coperchio a vite dal bordo esterno un po' sollevato rispetto alla parte centrale, in modo che consenta l'alloggiamento delle riparelle di feltro.

*Avvertenze per l'uso.* — Tagliate i vegetali e i frutti a pezzetti della misura di una grossa noce circa ed aggiungete quanta acqua occorre per coprire i pezzi sino a metà. Non riempite mai più che a metà il recipiente. Capovolgete motore e base ed avvitate bene il barattolo alla filettatura del suo coperchio e capovolgete di nuovo. Avviato il motore, l'acqua salirà lungo i fianchi del recipiente, formando al centro una specie di cratere: i pezzetti di cibo cadranno giù nel cratere sulle lame taglienti, dalle quali verranno sminuzzati.

Lasciate funzionare fino a che tutto non è ridotto in un liquido cremoso. Se questo tende ad aderire alle pareti del recipiente, è segno che è stata messa una quantità troppo piccola di acqua. Una quantità eccessiva di liquido, invece, farà sì che i pezzi da tritare rimarranno a galla, lontano dalle lame. Dopo qualche prova, sarete in grado di determinare con esattezza l'acqua occorrente.

Non mettete frutta con grossi semi nel trinciatutto, perché questi possono inserirsi sotto le lame e danneggiarle. Prima di lavare il recipiente, assicuratevi sempre che la spina del cordone elettrico non sia inserita nella presa di corrente.

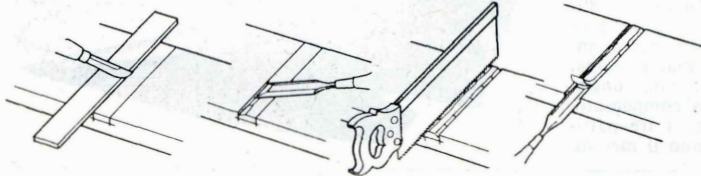
**ARRANGISTI - O.M. -  
DILETTANTI - Disponiamo per Voi vasto materiale radio. Strumenti, valvole accessori vari, cavo antenne per TV - INTERPELLATECI - RADIO DIANA - Viale Campania 5, Milano. Tel. 726500 - ALLEGARE FRANCOBOLLO PER LA RISPOSTA.**

per il fatto che non è necessario far ricorso alla sega: i tagli laterali vengono eseguiti con uno scalpello, tenuto ben verticale. Il fatto di lavorare nel senso della grana, fa notevolmente l'operazione.

C'è un pericolo, però, dal quale occorre guardarsi. Questi canali vengono sovente eseguiti molto vicino ai bordi del pezzo e di conseguenza è facile spaccare il legno, specialmente nell'eseguire i tagli lungo i bordi per delimitarne la profondità. Un po' di attenzione, però, la cura di tenere sempre verso l'esterno del canale la parte piatta della lama (d'altronde facendo altrimenti la spalla del canale non può risultare bene in quadro) e, al solito, l'uso di utensili ben taglienti, permettono di superare agevolmente la difficoltà.

### La scanalatura

Questo giunto è usato normalmente agli angoli. Non è di solidità eccessiva e quindi non è conveniente farvi ricorso



La scanalatura non dà un giunto di solidità notevole, ma nasconde la testa del legno. Per questa ragione è ampiamente usata

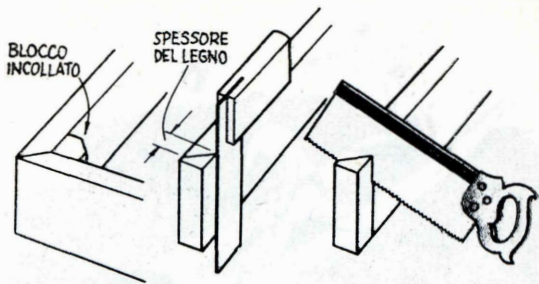
laddove è richiesta grande robustezza, ma ha il grande vantaggio di lasciare esposta solo una piccolissima parte della testa del legno.

Lo si disegna, come il canale, con una riga e una squadra. Il tracciarlo con il coltello, l'asportare delle schegge triangolari e il segarlo sono operazioni che si compiono come nel caso precedente. La rimozione del pezzo viene effettuata con uno scalpello, agendo di preferenza nel senso della grana, anziché trasversalmente rispetto a questa.

### Il giunto ad unghia

Il giunto illustrato dal quarto dei nostri disegni appare sovente nelle basi dei mobili. Poiché solo le estremità della fibra sono in contatto,

Il giunto ad unghia deve sempre esser rinforzato dall'interno, mediante un blocchetto come nel particolare a sinistra.



non sarebbe solido quanto occorre, se non si provvedesse a rinforzarlo. Un blocco incollato, e magari avvitato, nell'interno è uno dei mezzi migliori e più semplici per conferirgli robustezza necessaria. Si potrebbe anche ricorrere a delle spine od a delle linguette, ma la loro messa in opera non è troppo semplice, e di conseguenza è bene che sia lasciata agli esperti.

Per eseguirlo segnate su entrambi i lati del pezzo linee separate da

rente in blocchetti di legno, nel quale può esser bloccata mediante una vite a pressione. Il tracciamento sia della mortasa che del tenone sono identici.

Per tagliare le guance della mortasa la lama della sega si terrà all'interno del tracciato, all'esterno per tagliare quelle del tenone.

Le spalle del tenone sono tagliate con la sega seguendo quanto abbiamo detto per l'apertura dei canali, circa la guida da fare con lo scalpello, il fondo della mortasa è tagliato con lo scalpello.

### Il giunto a mezzo legno

È un giunto molto pratico e di facile esecuzione, che si ritrova spesso, specialmente nell'esecuzione di sedie, sgabelli, e via dicendo. Nell'eseguirlo è importante che gli incassi siano tagliati in modo che la normale pressione tenda a chiudere il giunto piuttosto che ad aprirlo.

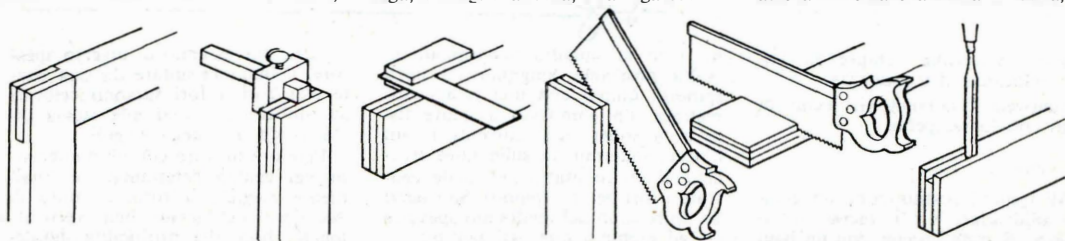
Posnete i pezzi uno sull'altro al punto esatto nel quale debbono essere uniti ed all'angolo giusto, e marcate su di ogni pezzo lo spessore dell'altro con un coltello (nulla vieta di usare prima una matita da falegname e di ripassare poi il segno con il coltello). Con una squadra proseguite queste linee per tracciare i lati dell'incasso. Quindi con una squadra centimetrata, o la riga scorrente nel blocchetto prima descritta, tracciate il fondo, poi segate i lati, accertandovi che i tagli siano dalla parte dello scarto, poiché se rimanessero sul tracciato od all'esterno di questo, il giunto risulterebbe debole e i pezzi avrebbero troppo giuoco ed anche se vi provaste a rimediare a forza di colla, il

una distanza pari allo spessore del legno. Sullo spessore del legno tracciate linee che le colleghino e asportate il triangolino così delimitato, servendovi del saracco, che terrete inclinato a 45°. Varie volte su questa rivista abbiamo descritto scatole che facilitano l'esecuzione di questi giunti, molto usati anche per le cornici.

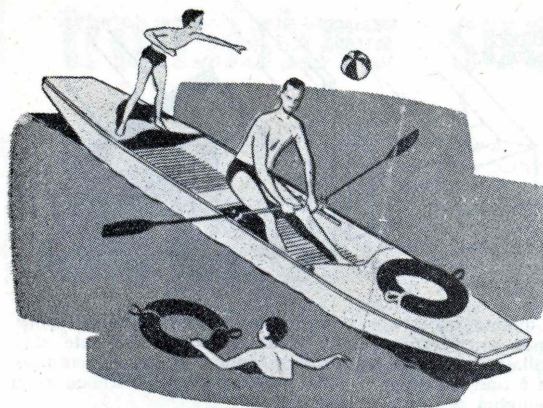
### Il giunto a mortasa aperta

È un giunto molto robusto, che viene usato particolarmente per gli angoli delle intelaiature, preferendolo al giunto regolare a mortasa e tenone, perché di esecuzione più semplice.

Per tracciarlo si userà squadra e riga, o meglio ancora, una riga scor-



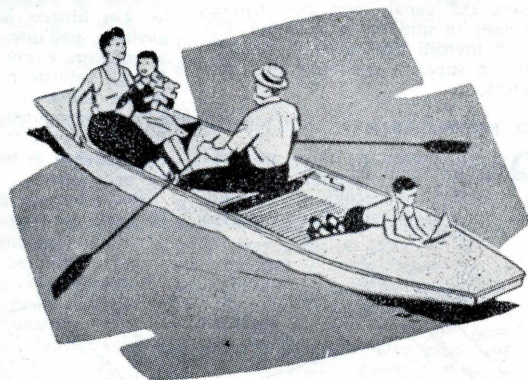
Il giunto a mortasa aperta e tenone è semplice e robusto. Per questo lo si usa sovente nelle intelaiature, laddove la solidità è un requisito essenziale. Per la sua esecuzione non occorre che un po' di cura.



## Sangri-là va bene per tutta la famiglia

da seguire per unire le estremità ricurve delle fiancate ai pezzi di quercia che costituiscono prua e poppa. Notate che la larghezza di questi pezzi è indicata in 10 centimetri attraverso la faccia più stretta, questo significa che l'altezza delle estremità delle due fiancate deve essere di circa 11 cm. per permettere di portarla a furia di pialla alla pari dei pezzi suddetti.

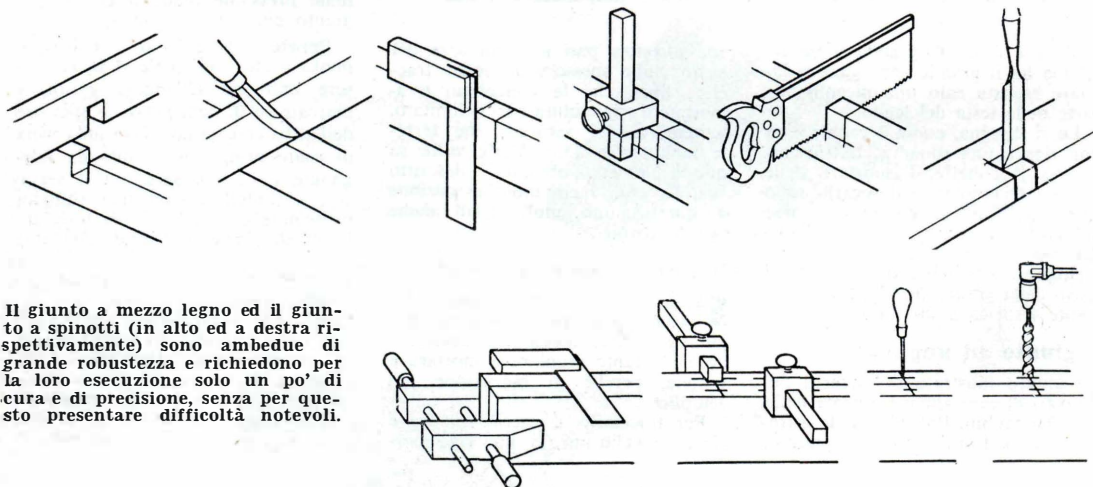
Tagliate dunque le due fiancate secondo il profilo indicato in *figura 1*, poi avvitate i longheroni di querce



Lira di spesa contro lira di spesa, ora di lavoro contro ora di lavoro, « Sangri - là » non teme confronto con nessuno dei suoi simili. Solido, sicuro, asciutto, è composto semplicemente di tre pezzi di compensato, due longheroni, una chiglia, un sedile e due tavole ed è messo insieme a forza di viti e di colla, naturalmente di tipo resistente all'azione dell'acqua. Può essere azionato con un bastone, quando si tratti di risalire od attraversare un corso d'acqua poco profondo, a remi, ed anche con un fuoribordo, per quanto in questo caso occorra munirlo di un'adatta poppa.

Le fiancate sono due tavoloni di 2x30 cm., lunghe metri 4,80. Fondo e ponti sono tagliati da compensato, di 10 mm. per il fondo, di 15 per i ponti. I tre particolari in basso a destra di *figura 2* mostrano il metodo

### SEMPLICI GIUNTI PER I NOSTRI MOBILI . (segue da pagina 189)



Il giunto a mezzo legno ed il giunto a spinotti (in alto ed a destra rispettivamente) sono ambedue di grande robustezza e richiedono per la loro esecuzione solo un po' di cura e di precisione, senza per questo presentare difficoltà notevoli.

giunto rivelerrebbe sempre la vostra mancanza d'accuratezza.

Rimovete finalmente il legno di carto con lo scalpello.

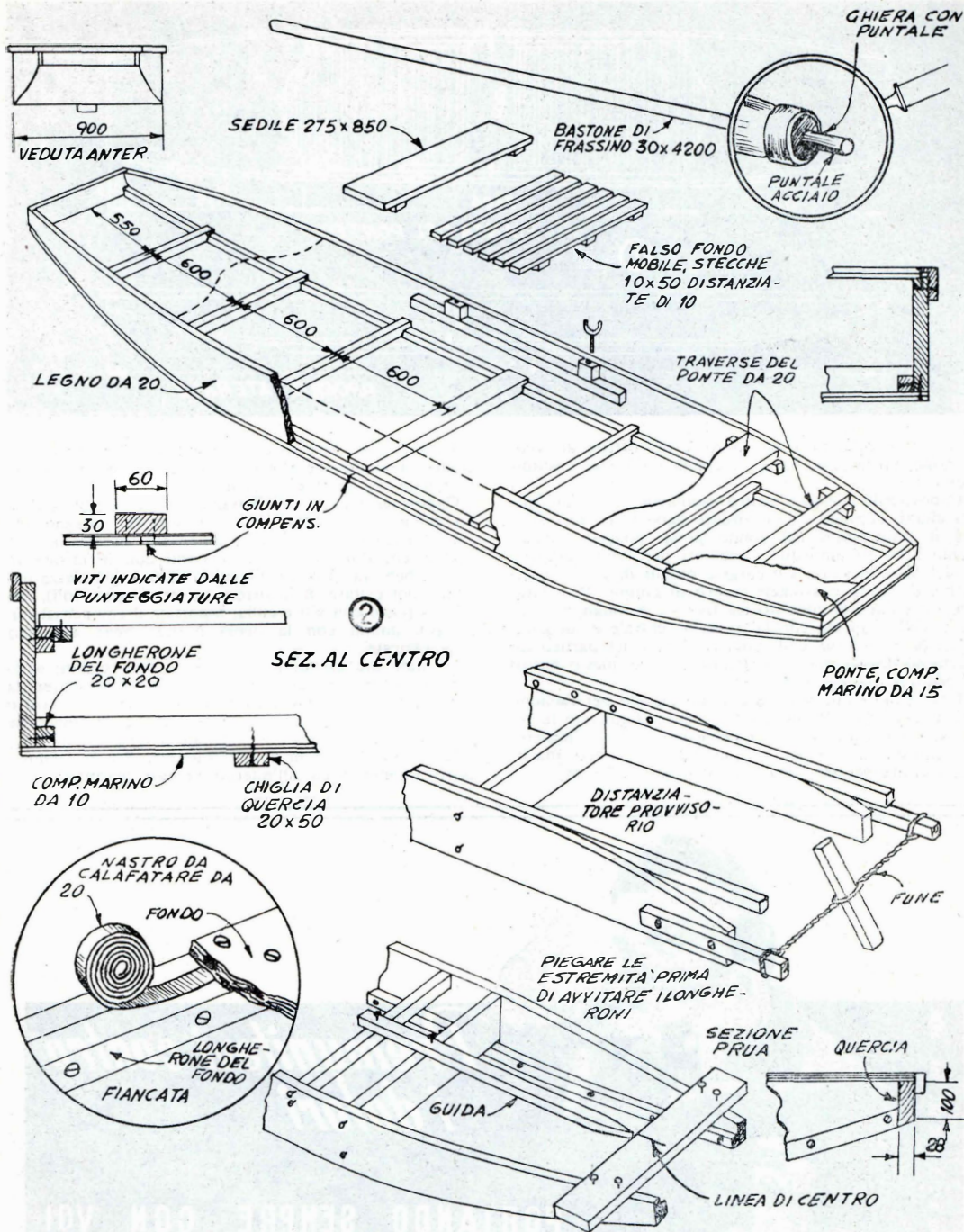
#### Gli spinotti

Gli spinotti costituiscono un giunto solidissimo e di facile applicazione. Serrate insieme con un paio di morsetti lato contro lato i due pezzi da unire nella giusta posizio-

ne. Con la squadra determinate la esatta posizione longitudinale degli spinotti, quindi con una riga centimetrata, un compasso a punte fisse o la solita riga scorrente in un blocco, determinate sulle linee tracciate il punto esatto nel quale centrare i fori per gli spinotti. Se i pezzi da unire sono del medesimo spessore — ad esempio due assi per ottenere un pezzo della larghezza sufficiente al piano di un tavolo —, o se

i pezzi, pur essendo di diverso spessore, debbono risultare da una parte alla pari, i fori saranno centrati su ambedue i pezzi alla stessa distanza da uno degli spigoli.

Fate ora un foro con un punteruolo nel centro determinato e finalmente eseguite il foro, curando di scendere nel legno ben verticalmente, fino alla profondità desiderata e scegliendo una punta di diametro uguale agli spinotti.

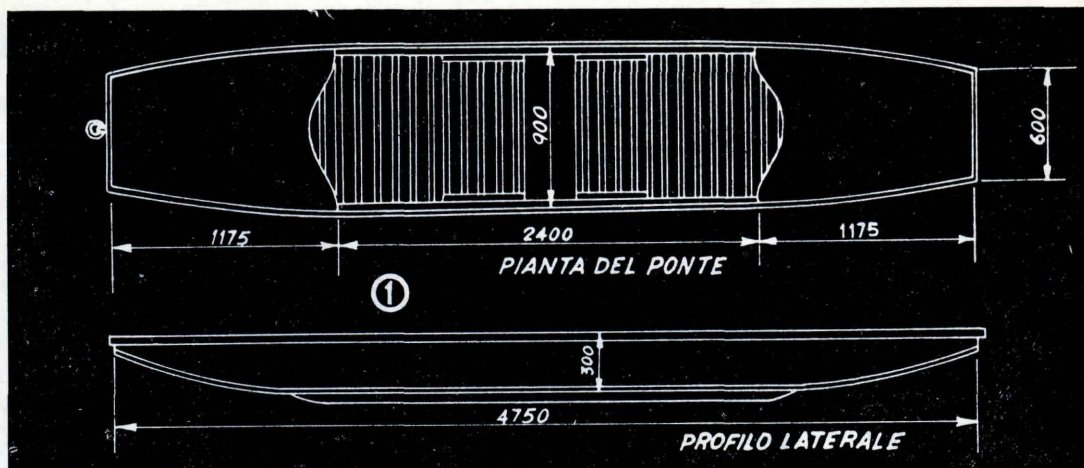


alla parte dritta, lasciandone libere le estremità ed usando colla in tutti i giunti.

Inchiodate ora temporaneamente a posto i distanziatori e piegate le estremità delle fiancate come indicato in figura 2, ma prima di avvitare al loro posto le estremità dei longheroni, centrate una striscia guida, come nel particolare inferiore di figura 2, per materia-

lizzare la mezzera del battello. Solo quando questa è stata determinata, potrete avvitare le estremità dei longheroni e quindi installare i pezzi di prua e sempre usando colla marina in tutti i giunti.

A questo punto potrete mettere in opera le traverse, che distanzierete di 55 e 60 centimetri. Notate a questo proposito che la traversa centrale ha una lar-



ghezza di 6 centimetri, che occorre per offrire un sicuro appoggio ai due pezzi di compensato che costituiscono il fondo.

Capovolgete adesso il vostro capolavoro e pialiate tutti i giunti, curando di raccordare bene le curve, affinché il compensato del fondo possa poggiare ugualmente bene su ambedue i membri per tutta l'ampiezza del loro spessore. Cospargete quindi di colla le superfici da unire e svolgete nastro di cotone da calafatare sulla linea di contatto tra fiancate e longheroni, su quelli delle fiancate con la traversa centrale e sui giunti dei pezzi di prua e di poppa. Notate nel particolare racchiuso dal cerchietto di figura 2 come questo nastro va posto in relazione ai giunti.

Fissate ora i due pezzi del fondo usando per l'unione viti di ottone di 25 mm., delle quali affogherete le teste fino a portarle alla pari del legno e che collegherete alla distanza di 3 cm. l'una dall'altra, secondo una linea zig-zagante per evitare di spaccare il legno.

Tagliate via l'eccesso dei pannelli di compensato del fondo, in modo che rimangano alla pari delle fiancate e installate la chiglia di querce.

Capovolgete ancora il battello (ormai si merita questo nome) ed installate le traversine di sostegno dei ponti. Tagliate quindi il compensato necessario per questi, tenendovi un po' abbondanti con le misure (è sempre bene far prima i disegni in carta a grandezza naturale, poi evitare di incorrere in errori spiacevoli), fissateli a posto con viti e colla, asportate il compensato in eccesso, quindi con la pialla portate bene alla pari delle fiancate.

Avvitare ora all'interno i supporti degli scalmi; avvitate un bel bullone ad occhiello in una delle estremità per passarvi il cavo con il quale ormeggiare il vostro battello, avvitate all'interno delle fiancate le traversine per il sedile e preparate e sistemate il falso fondo.

Il bastone di figura 1 è facoltativo. Per la finitura, usare all'interno ed all'esterno vernice marina.

AUTORIZZAZIONE A.C.I.S. N. 62 DEL 1964 - ARAR

*Premunitevi contro i dolori*

PORTANDO SEMPRE CON VOI

*le compresse di* **CIBALGINA**



# ANCHE D'INVERNO SEMENZAI RIGOGLIOSI

**G**razie alla luce fluorescente è possibile dedicarsi al giardinaggio in qualsiasi periodo dell'anno e disporre di un clima adatto al germogliare delle pianticelle da fiore anche nel cuore dell'inverno: non c'è altro da fare che agire su di un interruttore, perché siano disponibili un numero di ore di sole maggiore di quello che può offrire la più serena delle giornate di Luglio.

Delicate pianticelle possono così esser portate sino al momento del trapianto senza bisogno di serre costose. Piante da fiore e ortaggi possono esser fatti germogliare mentre la terra fuori è ancora coperta dalle più gelide brinate, e le pianticelle svilupperanno un sistema di radici vigoroso, pronto ad attecchire non appena il trapianto potrà essere effettuato.

A differenza di quello che avverrebbe con le lampade incandescenti, un gruppo di lampade fluorescenti può esser portato vicino ai germogli quanto occorre per fornire l'intensità luminosa necessaria, senza che vi sia pericolo di eccessivo riscaldamento. Gruppi di orticoltori hanno ottenuto successi notevolissimi con lampade a luce diurna per la germogliazione dei semi e con lampade a luce bianca sia per la germogliazione che per l'attecchimento di polloni. Altri preferiscono usare in ambedue i casi lampade a luce bianca.

Se avete un locale abbastanza caldo ed umido, appendete uno o più gruppi di lampade fluorescenti circa 25-40 centimetri al di sopra dei vostri semenzai, che avrete posto su di una panca qualsiasi, e tenetele accese per un periodo di 15-16 ore. Se non avete a disposizione per questo che uno scantinato, o troppo freddo o troppo asciutto, come la maggior parte degli scantinati, occorrerà che prepariate una cassa, nella quale umidità e temperatura possano essere controllate.

Quella qui descritta è stata costruita usando materiali di seconda

mano ed il suo costo è stato così contenuto in limiti insignificanti. Anche usando tutti materiali nuovi, però, la sua costruzione non vi manderà affatto in rovina.

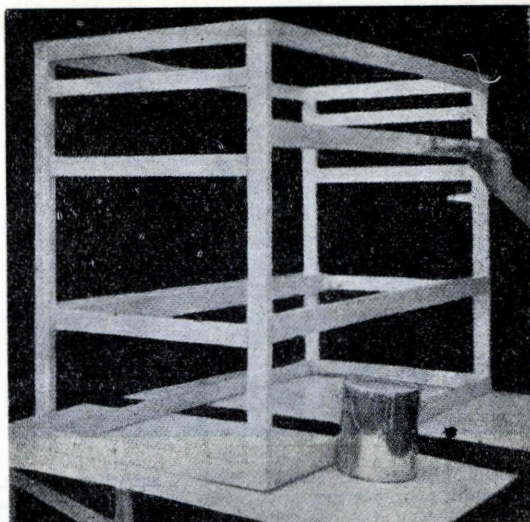
**Disegno e costruzione.** — Le dimensioni della cassa sono soggette a variare con quelle dell'impianto di illuminazione usato. Due lampade da 30 watt, poste parallele l'una all'altra, si troveranno benissimo con tutti i loro accessori in una scatola alta 90 centimetri e lunga 120, mentre i bordi dei semenzai, che possono esser fatti di metallo galvanizzato, verranno fatti poggiare sulle

traverse anteriori e posteriori della scatola. Le lampade da 40 watt, invece, sono lunghe 130 centimetri e richiedono scatole tra 150 e 180 centimetri di lunghezza. Se per i semenzai si preferiscono recipienti di legno, si adatteranno questi con labbri sporgenti lungo il bordo superiore delle testate (non ci sarà che da inchiodare all'esterno delle testate stesse una correntino od un paio di blocchetti di legno) e si faranno della lunghezza e della larghezza della cassa.

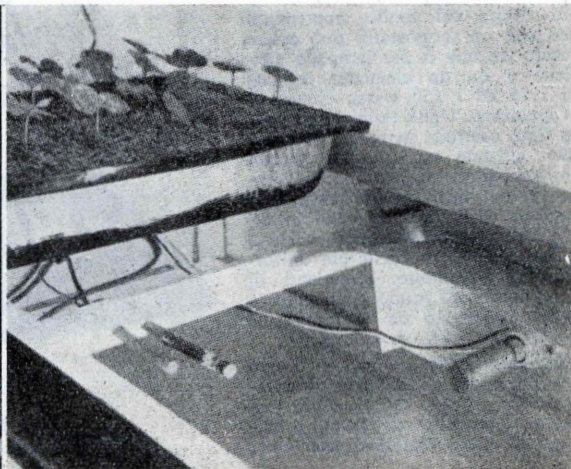
L'intelaiatura di queste casse va realizzata con legno resistente alla

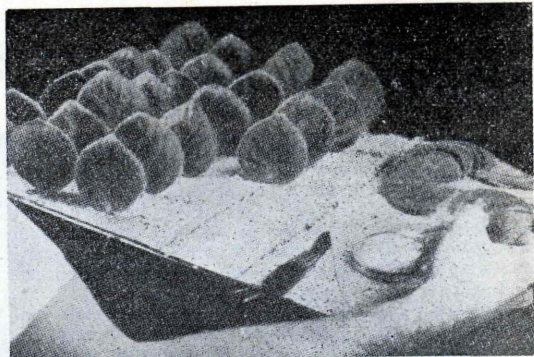
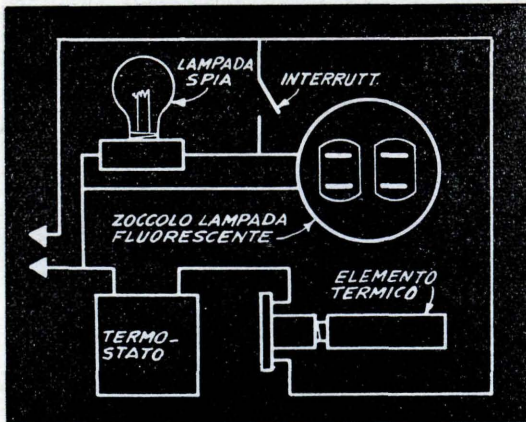
**DUE LAMPADE FLUORESCENTI** su supporti mobili di legno servono come sole artificiale. Dipingere le superfici interne di smalto bianco illumina. Come elemento termico è possibile usare anche una comune lampada ad incandescenza.

**ELEMENTI TERMICI** racchiusi in involucri scaldano le radici dal basso in questo esemplare. Uno schermo che diffonda il calore e protegga l'elemento dalle gocce è utilissimo. Il termometro e il termostato permettono di controllare la temperatura.



**SMALTATO DI BIANCO**, il telaio di una semplice scatola per semenzai è pronto ad essere rivestito di faesite metallizzata. Usate correntini di cipresso di 2,5x3, trattati con un qualche preservativo, uniti a mezzo di viti in ottone.





**I RITAGLI SONO FATTI** radicare piantandoli in un mezzo adatto, come vermiculite o sabbia ben lavata, inumidita e fatta scolare. Raramente sono necessari innaffiamenti successivi.

umidità, cipresso, ad esempio, trattato prima con un preservativo, quindi montato con giunti di testa. Istituate un paio delle traverse superiori più corte in modo che il loro bordo superiore rimanga 30 centimetri al di sopra di quelle che sorreggeranno il semenzai e un'altra coppia in modo che al di sopra di queste rimanga 45 centimetri. Le lampade in tal maniera potranno esser tenute 25 cm. sopra i germogli e 40 sopra i ritagli. Nel primo caso esse daranno circa 500 candele ogni trenta centimetri e nel secondo tra 100 e 200.

Per copercchio, fondo e pareti usate materiale come faesite temperata di 3 mm., da fissare all'intelaiatura con viti di ottone poste tanto vicine da impedire perdite di umidità o di calore.

I semenzai dovrebbero esser tenuti vicini l'uno all'altro, in modo da far rimanere il calore prigioniero nella camera sottostante, affinché si concentri sul fondo del mezzo usato come letto per le radici. Se per qualche ragione dovrete togliere uno dei semenzai prima degli altri, fate in modo da chiudere lo spazio lasciato aperto.

Il calore del fondo, controllato mediante un termostato, può essere fornito da una o più lampade elettriche o da un elemento termico tra i 75 ed i 150 watts, chiuso in un involucro. Unità termiche di questo tipo, costruite in modo da poter esser avvitate nei comuni zoccoli per lampadina, si trovano in vendita presso tutti i buoni negozi di forniture elettriche. Se bene installata, una resistenza termica a cavo, vi darà un calore ancor più uniformemente distribuito. Recipienti di acqua, posti sul fondo della camera calda, aiuteranno ad accrescere la umidità con la loro evaporazione.

**La cultura dei ritagli.** — Dopo aver preparato il letto con un mezzo sterile adatto, come sabbia ben lavata, vermiculite da serre, o miscugli di questi materiali, aver bene

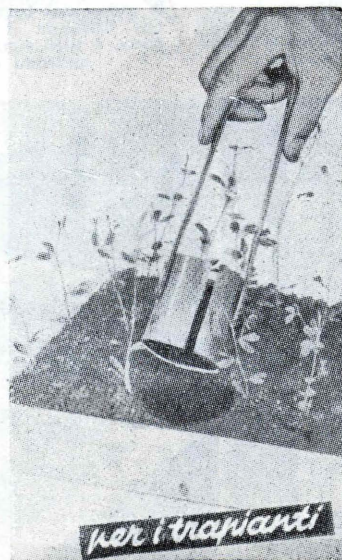
annaffiato il letto ed assicurato lo scolo, spolverizzate i vostri ritagli con uno dei prodotti atti a stimolare la formazione delle radici e piantateli in solchi paralleli. Ponete i semenzai nella cassa e regolate il termostato a circa 22-23 gradi.

**Germinazione dei semi.** — Pomodori, lattuga, cavolo, zinnie, pansè, astri, begonie, petunie, margherite, sono tra le piante con le quali potrete cominciare le vostre colture. La vermiculite è considerata uno dei letti migliori, essendo assolutamente sterile. Una volta posti i semi nei semenzai, potete, se volete, seguire il consiglio di coloro — e sono molti ed eminenti orticoltori — che credono bene sovrapporre lastre di vetro per impedire l'evaporazione dell'umidità. Temperature dell'ordine di 16-20 gradi sono le più consigliabili.

**Il trapianto.** — Diversi giorni prima del trapianto, aprite gli sportelli della cassa leggermente e lasciateli così aperti per assicurare la dovuta ventilazione e ridurre l'umidità dell'interno. Abbassate anche la temperatura, regolando il termostato e prendete ogni precauzione necessaria ad acclimatare le piante gradualmente alle condizioni nelle quali si troveranno nel nuovo ambiente.

Per quanto sia possibile mantenere molto a lungo diverse piante nella cassa, questa non è fatta per simile scopo. Potrete evitare quindi più di una disillusione limitandovi ad usarla per avviare le vostre piante, e trapiantandole poi non appena sono ben radicate. Se è troppo presto per trapiantarle all'aperto, potetele in vasi o su recipienti scoperti con la vostre lampade fluorescenti appese sopra.

## PER CHI AMA IL GIARDINAGGIO



Le tenere pianticelle dei vivai possono essere agevolmente trapiantate senza arrecare danni alle loro radici, usando questo semplicissimo attrezzo che da ognuno può venir costruito con qualche decina di minuti di lavoro, e che per la sua realizzazione altro non richiede che un pezzo di tubo di acciaio di circa 5 centimetri di diametro ed una striscia, di acciaio anch'essa, di cm. 4,3x1x45.

Per l'esecuzione piegare la striscia come indicato nell'illustrazione ed unitele i capi al tubo per mezzo di ribattini. Tagliate quindi il tubo in due metà e limate il bordo inferiore, per renderlo ben tagliante. Date poi al tutto una mano di smalto.

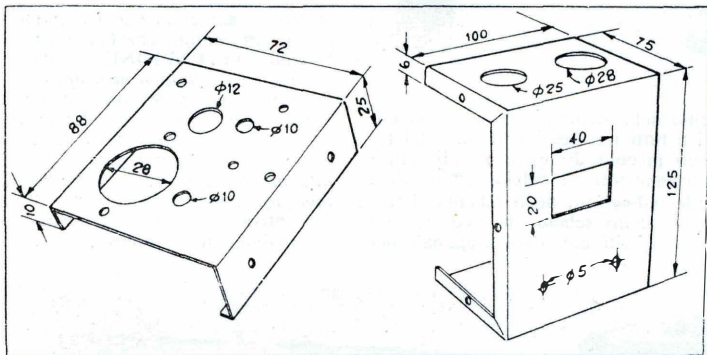
**D**esiderate che le luci della vetrina del vostro negozio rimangano accese fino al levar del sole e si spengano poi, al fine di non farvi consumare troppa energia elettrica? Dovete assentarvi con tutta la famiglia per qualche giorno da casa e volete che una lampada almeno rimanga accesa dal tramonto all'alba, in modo che eventuali ladri siano indotti a pensare alla presenza di qualcuno nell'appartamento e desistano dai loro tentativi?

Oppure volete che una lampada si accenda automaticamente, quando il grado d'illuminazione dell'ambiente nel quale è posta, discende al di sotto di un valore dato?

Questo apparecchio, compatto, pochissimo costoso e di facilissima costruzione è, allora, quello che vi occorre. Potrete costruirlo impiegando un solo pomeriggio piovoso, che non sapete come passare altrimenti.

Di valvole ne occorrono solo due:

## Interruttore automatico per la casa o il negozio



Il telaio vero e proprio (a destra) è contenuto in una scatola di alluminio in due pezzi dei quali a sinistra è mostrato quello anteriore. Procuratevi tutto il necessario, poi controllate se le nostre misure vanno bene per i componenti che vi siete procurati

una fotocellula 921 ed una 117L7, da usare insieme come amplificatrice e raddrizzatrice.

Tutti gli altri componenti sono elencati nella lista delle parti e dovrebbero venir trovati senza eccessiva difficoltà da qualsiasi buon fornitore di materiale radio.

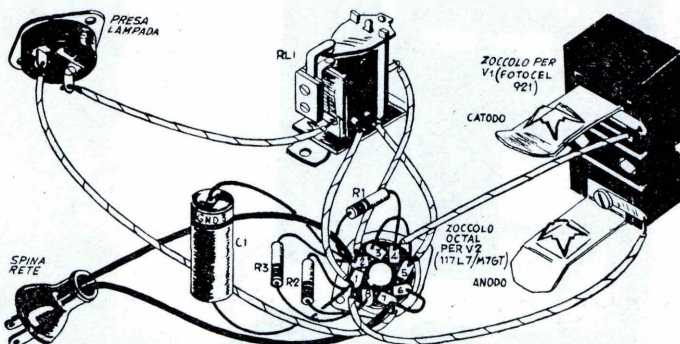
La costruzione del telaio in alluminio è illustrata chiaramente. Sono indicati in figura anche tutti i fori da trapanarvi e la loro posizione esatta. Prima di eseguirli, però, procuratevi tutti i componenti e controllate se le misure da noi date vanno bene, perché può darsi che le dimensioni dei pezzi che voi avrete trovate non concordino con quelle dei pezzi usati per la costruzione del prototipo.

Apportate allora le modifiche del caso, tenendo presente che l'unica posizione critica è quella della cellula fotoelettrica. Per non correre in errori, ponete sul piccolo te-

Se volete riprodurre esattamente il nostro esemplare, fate questo pannello di 7,5x10x12,5 ed eseguite la finestra rettangolare di 2x4 direttamente di fronte alla fotocellula. Le posizioni degli altri fori non sono critiche.

Finite la scatola, montando sul suo fondo piedini di caucciù, affinché non debba graffiare la superficie dei mobili sui quali dovesse venir posata.

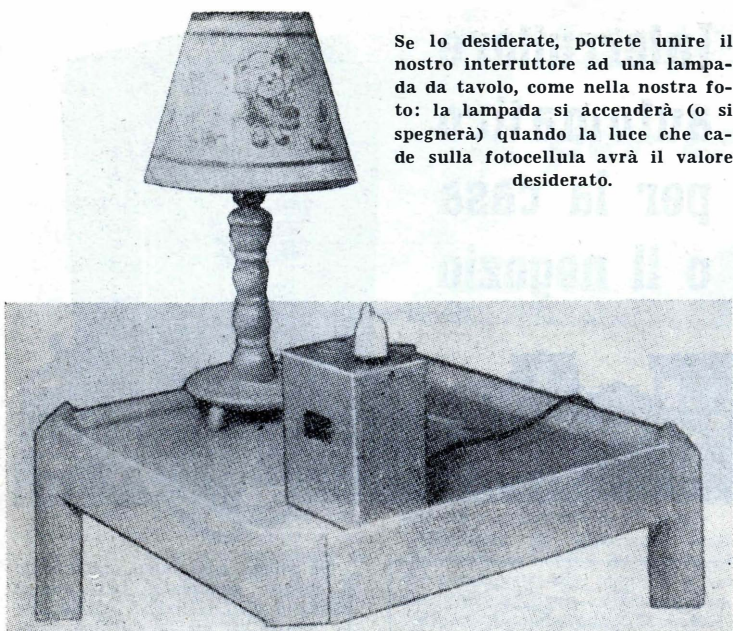
D'altra parte potete usare anche involucri di altro genere, di legno o di plastica, ad esempio, mentre un costruttore ingegnoso potrebbe combinare in una singola unità l'interruttore con la base di una lampada da tavolo. Le sole preoccupazioni che dovete avere in mente a proposito sono: assicurare una buona ventilazione alla 117L7 e porre



Schema pratico dei semplicissimi collegamenti da fare. Tenete presente che la resistenza R3 in un primo momento va collegata senza saldatura, perché il suo valore esatto va determinato a furia di prove.

laio il relay e lo zoccolo della valvola e disponete quello della 921 in modo che questa rimanga vicina al pannello anteriore della scatola.

la fotocellula in modo che la luce possa colpirla direttamente. Nel nostro modello, la ventilazione è assicurata da 18 fori disposti su tre



Se lo desiderate, potrete unire il nostro interruttore ad una lampada da tavolo, come nella nostra foto: la lampada si accenderà (o si spegnerà) quando la luce che cade sulla fotocellula avrà il valore desiderato.

file nel pannello posteriore, di 3 mm. di diametro ognuno, e da un foro di 25 mm. sul coperchio.

Tranne che per i collegamenti da fare alla presa per l'impianto di illuminazione comandato dall'interruttore, presa che è posta sul coper-

chio della scatola, tutti i componenti e tutti i collegamenti sono sul telaio piccolo. Eseguite quindi tutti i collegamenti al telaio, attenendovi alle indicazioni dello schema elettrico e dello schema pratico, usando piccole viti con dadi esagonali per

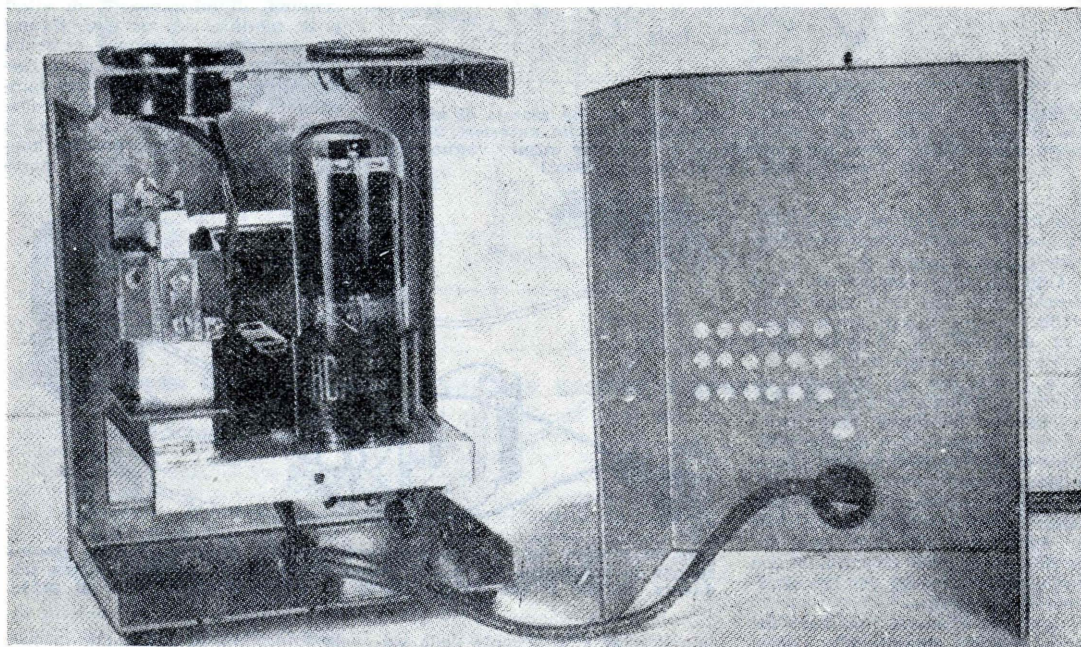
il fissaggio degli zoccoli e del relay ed adoperando per le saldature solo l'apposito filo ad anima di resina.

Filo isolato in piombo non è assolutamente necessario, tuttavia è bene proteggere ogni altro tipo con un tubetto di plastica per evitare il pericolo di accidentali contatti. E' bene anche usare guarnizioni in scatola.

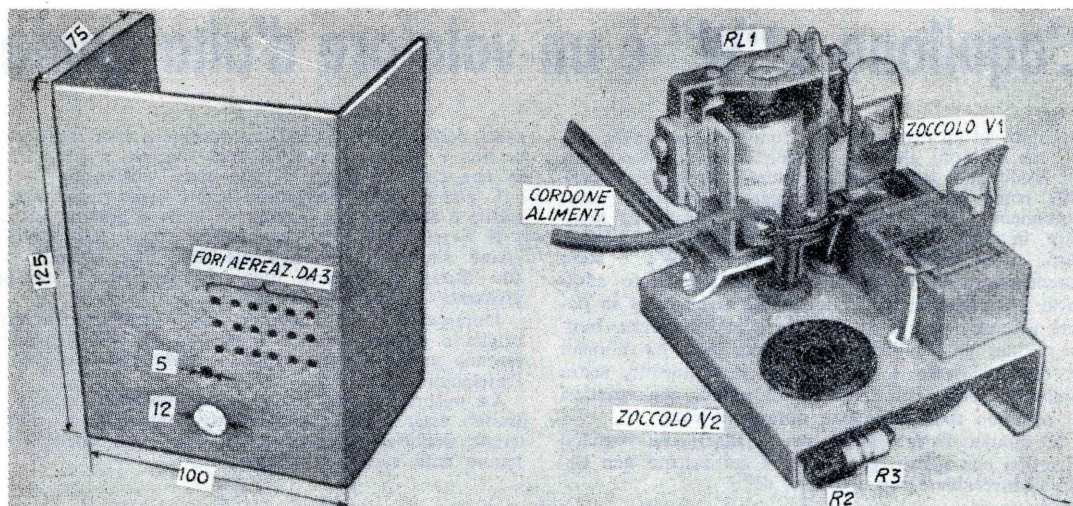
Non saldate subito a posto la resistenza R3. In un primo momento fissatela con collegamenti provvisori, perché può darsi che dobbiate sostituirla, dovendo essere determinato sperimentalmente il suo valore, quando i collegamenti sono già a posto.

Una volta ultimati i collegamenti al telaio e dopo aver controllato e ricontrollato ancora che tutto sia apposto, collegate la spina di alimentazione, stando bene attenti che i fili i quali a questa fanno capo non siano a contatto in punti privi di isolamento, quindi collegate l'unità con una presa a muro del vostro impianto di alimentazione ed attendete qualche minuto che l'apparecchio si scaldi. **ATTENZIONE: se una luce azzurra si sviluppa nella fotocellula quando voi date corrente per la prima volta, togliete immediatamente la spina della presa della rete. La fotocellula è stata certamente installata al contrario ed occorre quindi invertire i suoi collegamenti.**

Controllate il funzionamento del vostro interruttore ponendolo in po-



L'apparecchio completo nel telaio. Notate che i fori dai quali passano il cordone dell'alimentazione sono isolati per evitare cortocircuiti. In alto la presa di corrente per il cordone che porta all'impianto di illuminazione.



A sinistra la parte posteriore del telaio con i fori per l'aereazione e del cordone di alimentazione. A destra il telaio vero e proprio a collegamenti ultimati: manca solo la valvola V2.

sizione tale che la normale luce del giorno (non la luce solare diretta, i raggi del sole, cioè) cada sulla fotocellula: il relay dovrebbe chiudersi. Oscurate poi la fotocellula ponendo sull'apertura della scatola un pezzo di cartone: il relay dovrebbe aprirsi.

Se ciò non avviene, le cause possono essere tre: un collegamento errato, un componente guasto, R3 da sostituire con un valore diverso. Assumendo che abbiate lavorato come si deve e che tutti i componenti siano in buone condizioni, non è difficile determinare il valore esatto che R3 deve avere.

Ponete al posto di R3 un potenziometro da 5000 ohm, quindi ripetete il controllo dell'unità, dando e togliendo alternativamente luce alla fotocellula, e regolate in tanto il potenziometro, fino a che il funzionamento non è soddisfacente: vedrete che il valore esatto di que-

sta benedetta resistenza si aggirerà allora tra i 2700 ed i 3700 ohm.

Desiderando un controllo anche della sensibilità dell'apparecchio, potete lasciare un potenziometro al posto di R3, quello stesso che avete usato per la prova, altrimenti sostituirte a questo una resistenza del valore determinato.

A questo punto anche R3 può essere installata definitivamente e l'apparecchio può venir chiuso nella sua scatola usando piccole viti da lamiera o viti autofilettanti per il fissaggio del telaio. Riparelle di bloccaggio non sono necessarie.

Una volta completata l'unità, troverete che può avere una infinità di applicazioni, oltre a quelle indicate in principio. Ad esempio:

*Per la camera oscura* — Inserite l'in-

teruttore nel circuito della lampada di sicurezza. Quando le luci ordinarie si spengeranno, quella si accenderà automaticamente.

*Per le mostre dei negozi* — Collegate le lampade delle mostre all'interruttore. Si accenderanno di notte e nei giorni molto nuvolosi.

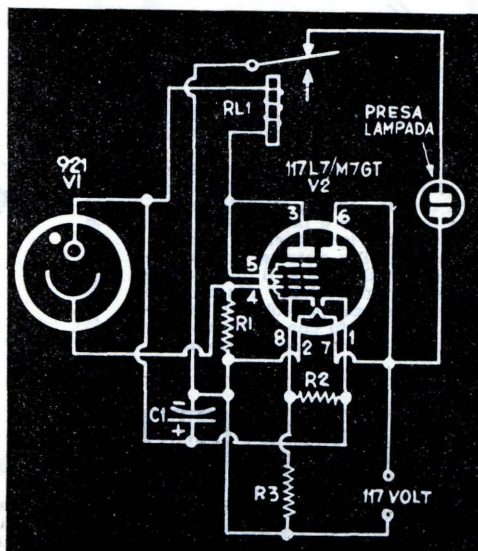
*Allarme del mattino* — Collegate l'interruttore ad un campanello od altro segnale acustico e vi sveglierà al sorgere del sole. Attenti, però: in questo caso può darsi che vi faccia qualche brutta sorpresa. Infatti, nei giorni di pioggia, vi sveglierà più tardi del solito.

#### NOTA DELLE PARTI:

- R1 - 10 megaohm, ½ watt
- R2 - 10.000 ohm, 2 watt
- R3 - 3900 ohm, 2 watt (vedi testo) o potenz. 5.000 ohms
- C1 - elettrolitico tubolare, 20 mfd, 150 volt
- RL1 - relay 2500 ohm contatti unipolari a due posizioni
- V1 - fotocellula 921
- V2 - 117L7/M7GT

Varie — Uno zoccolo octal; uno zoccolo per 921; una presa di corrente; cordone con due spine; un tappo perforato di 25 mm. per il foro d'aereazione; alluminio per il telaio e la scatola.

Nell'eseguire i collegamenti, controllate lo schema elettrico di continuo. Notate che nessuno dei componenti è collegato al telaio.



# L'aquilone a "W" è un volatore d'alta quota

**E'** stato ad un osservatorio astronomico, nel quale, come in molti altri, gli aquiloni vengono di sovente usati per lo studio dell'atmosfera a quote non troppo alte, come mezzo economico per osservare il comportamento delle correnti, prelevare campioni, mandare in alto strumenti con la certezza di recuperarli, e via dicendo, che l'aquilone a «W» è stato sperimentato. E lo sperimentarlo ha significato adottarlo immediatamente per le qualità rivelate sia in potere ascensionale che in stabilità e in robustezza. Inoltre, come gli aquiloni scatoliformi, non ha bisogno di coda e riesce a salire quasi verticalmente, senza tirare lo spago con la forza di quelli, aggiustandosi di continuo spontaneamente durante il volo.

E' dunque l'ideale anche per i ragazzi che vogliono divertirsi con questo giocattolo, il cui fascino non riesce ad invecchiare con il passare del tempo.

La sua costruzione è semplicissima. Si tratta di una intelaiatura da fare in qualsiasi legno leggero (stecche di bambù sono l'ideale per la loro solidità ed elasticità), ricoperta di cellophane o di carta sottile. La

carta, però, offrirà ai venti una resistenza assai minore e se non è di buona qualità, sarà soggetta a strapparsi in una corrente d'aria di una certa violenza.

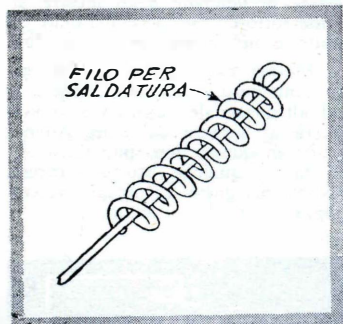
I giunti della intelaiatura sono legati con spago sottile e robusto, poi spalmati di colla o gomma lacca.

Il rivestimento non deve essere troppo teso e può essere rinforzato internamente con una reticella di filo (basta il comune filo dei rocchetti, di media grossezza) legato alla intelaiatura.

Durante il volo l'aquilone sarà affidato ad una briglia a quattro capi, la lunghezza dei due maggiori essendo presso a poco uguale a quella dei tiranti dell'intelaiatura.

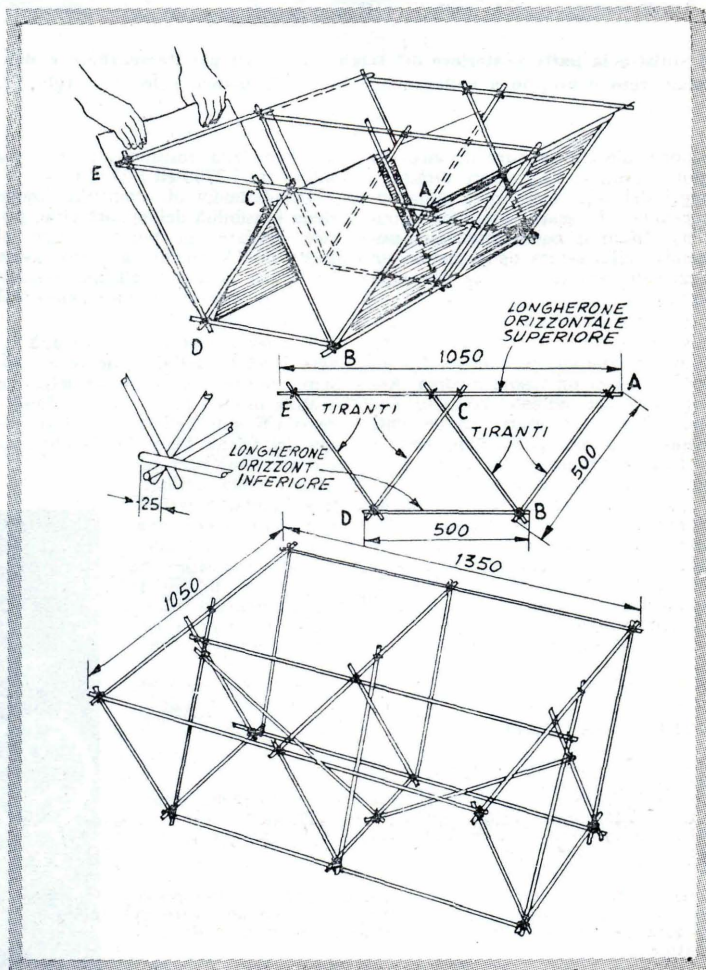
Le misure che noi diamo sono indicative: esse potranno esser variate, a condizione che vengano mantenute inalterate le proporzioni, che sono quelle che hanno dato i risultati migliori.

## NON SCOTTARSI SALDANDO



Una impugnatura fatta avvolgendo il filo stesso impedirà al filo della saldatura di divenire tanto caldo da scottare.

Avvolgete una certa lunghezza — 60-90 cm. — di filo intorno ad una matita, quindi estraete la matita dalle spire e fate passare dentro queste la estremità ancora dritta del filo: potrete così impugnare impunemente il filo per le spire e lavorare vicino alla torcia o al ferro senza pericolo di scottature. Man mano che il filo si consuma, si può disfare la bobina.



Sia in potenza ascensionale che in stabilità e robustezza, questo aquilone ha ben pochi rivali. L'hanno adottato vari osservatori astronomici per lo studio degli strati superiori dell'atmosfera. Provatelo anche voi.

## BIBLIOTECA DI CULTURA

Tutto lo scibile: **TECNICA, ARTE, SCIENZE, STORIA, LETTERATURA**

Chiedere Catalogo speciale

EDIZIONI A. VALLARDI - MILANO, VIA STELVO 22

metri di filo flessibile da aereo, gettato in terra alla rinfusa possono servire. Naturalmente il filo deve essere isolato.

**Sig. NATALI MARIO, Ravenna** - Chiede dove poter trovare il condensatore variabile da 381,5 mmf. per costruire l'apparecchio da noi descritto nel numero di febbraio dello scorso anno.

Presso qualsiasi rivenditore di materiale per radioamatori. Ci meravigliamo che non sia riuscito a procurarselo a Ravenna, dove pure dovrebbero esserci negozi ben forniti, vista la quantità di appassionati alla radio che vi risiede. Scriva, magari, a qualcuna delle ditte da noi raccomandate. Ne troverà gli indirizzi sulla retrocopertina.

**ABBONATO 6612, Torino** - Vorrebbe costruire una coppia dei nostri radiotelefonari per collegamenti a distanza di 2 chilometri circa, ma

desidererebbe munirli di un dispositivo che, captando il segnale di chiamata, tramite un relay provochesse l'accensione del ricevitore, in maniera che questo non dovesse essere tenuto sempre in ascolto, allo scopo di risparmiare le pile.

Quello che lei chiede è conveniente per i grandi apparecchi, assorbiti una forte quantità di corrente: si unisce loro un apparecchio più piccolo, di minore consumo, il quale, captando il segnale di chiamata, aziona il relay che chiude il circuito dell'apparecchio grande. Nel nostro caso, però, occorrerebbe fare questo apparecchio su per giù della stessa mole del ricevitore, e di conseguenza ogni vantaggio verrebbe annullato: resterebbe lo svantaggio di dover costruire due apparecchi, invece di uno.

Ricordi anche che la trasmissione in Italia è autorizzata solo per scopi sperimentali.

**Dott. ALESSANDRI LUZI, Roma** - Chiede indicazioni precise per fare acquistare negli Stati Uniti l'occorrente dei nostri circuiti a transistors.

Siamo spiacenti di non averle potuto rispondere con la celerità necessaria per soddisfare pienamente il suo desiderio. Le lettere indirizzate alla nostra Direzione, vengono da questa inviate all'Ufficio Tecnico, che a sua volta le smista ai vari consulenti delle singole specialità e... dieci giorni passano troppo presto, perché la ri-

sposta possa pervenire in un tempo così breve.

Comunque, ecco qui. Per la costruzione del ricevitore del numero 11/1954, nella lista del materiale sono date tutte le indicazioni, al completo. Qualsiasi persona con quei dati può procurarsi senza difficoltà i pezzi in questione.

Per i circuiti del numero scorso e quelli di questo numero, le uniche parti critiche sono i transistors, di tipo diverso dai precedenti, in quanto si tratta di FS2500. Anche qui nessuna possibilità di errori. Chiedere un FS2500 è come chiedere una 1T4, o un pacchetto di sigarette Camel. Anche i trasformatori, uno Stancor A-3833 e A-3848 possono essere ordinati senza difficoltà. Nei circuiti del presente numero, oltre al transistor, potrebbe richiedere la fotocellula (International Rectifier B-2) ed il relay (Sigma, 2000 ohm). Il rimanente è tutto materiale che troverà dovunque.

**Sig. DEL LONGO GIOVANNI** - Chiede il progetto di un signal tracer, indicando le valvole che vorrebbe usare per il montaggio del circuito.

Abbiamo più di una volta reso noto le ragioni per le quali ci è impossibile rispondere a domande del genere.

**Sig. PIAZZA GIUSEPPE, Palermo** - Lamenta che un suo radio-fono non funziona perfettamente. E ne chiede la ragione.

## Ricetrasmittente

(Segue dalla pagina 188)

Un po' di pratica è necessaria per adoperare quest'apparecchio, che non è quindi consigliabile a coloro che sono assolutamente alle prime armi. Per avere la migliore ricezione della quale è capace, il grado di accoppiamento dell'antenna è critico. Uno eccessivo può disturbare la super-reatzione ed uno troppo piccolo riduce seriamente la potenza del segnale di entrata. Per regolare quest'accoppiamento suggeriamo di portare l'interruttore sulla posizione «ricevitore», tenendo completamente chiuso il condensatore C2. Una volta connessa l'antenna, la spira di accoppiamento viene portata vicino alla bobina L1 fino al punto nel quale il rivelatore può esser fatto oscillare tenendo al massimo il controllo della reazione. Man mano che il condensatore di sintonia viene aperto, questa condizione, che è quella che offre il massimo di sensibilità, può esser mantenuta facendo rotare, in senso contrario a quello delle lancette dell'orologio, il comando della reazione.

Il gradi di accoppiamento non deve essere variato portando l'interruttore dalla trasmissione alla ricezione.

### Nota delle resistenze

- R1 - 4.7 mega ohms, ½ watt
- R2 - 47.000 ohms ½ w.
- R3 - 500.000 ohms, controllo volume
- R4 - 4.7000 ohms, ½ w.
- R15 -
- R5 - 220.000 ohms, ½ w.
- R6 - R7, R10 100.000 ohms, ½ w.
- R8 - 270 ohms, 1 w.
- R9 - 1 mega ohm, ½ w.
- R11 - R14 - 22 ohms, ½ w.
- R12 - 10.000 ohms, ½ w.
- R13 - 25.000 ohms, cont. reaz.
- R16 - 1500 ohms, ½ w.

## CORSO DI TELEVISIONE

per corrispondenza

EccoVi finalmente un corso di Televisione [metodo originale di insegnamento] veramente alla portata di chiunque abbia conoscenze di radiotecnica,

**Chiedere il bollettino TLV [gratuito] comprendente un saggio delle lezioni.**

rate minime - scrivete a:

**SCUOLA LABORATORIO DI RADIOTECNICA**

Via della Passione, 3/SA - Milano

indicando chiaramente il vostro nome, cognome e indirizzo.

Se l'apparecchio radio funziona bene (lei non dice se l'inconveniente si verifica solo con il gramofono), provi a sostituire il pickup. Altrimenti occorre che uno specialista esamini il suo apparecchio per vedere in quale circuito è l'inconveniente, che cerrà localizzato certamente in uno degli stadi di amplificazione.

**Sig. SIGNORELLI VINCENZO, Taranto** - Lamenta di sentire solo la locale con un apparecchio di noi pubblicato.

Un monovalvolare, sia pure con una valvola doppia, non può certo permettere molto, ma qualcosa più della locale dovrebbe pur sentire. Il suo schema, d'altra parte, è corretto. Cosa usa per antenna? Una antenna esterna, bene installata, dovrebbe recarle un notevole giovamento.

**Sig. SOBRERO BATTISTA, Cuneo** - Chiede dove rivolgersi per fare accertare la presenza di minerali pregiati in dei campioni.

Si rivolga al Politecnico di Torino o al laboratorio di chimica di qualche altra Università degli Studi. Non mancano d'altra parte i gabinetti chimici privati che possono compiere gli accertamenti da lei desiderati.

**Sig. CASADIO ALFREDO** - Desidera il progetto di un mobiletto per altoparlante che garantisca la migliore acustica possibile.

Non possiamo darle tutti i chiarimenti che chiede in una risposta. Le promettiamo, però, per il prossimo numero un articolo intero su quanto ella desidera, essendo l'argomento di interesse generale. Guardi, però, che se desidera un'acustica veramente superiore, avrà bisogno di più di un altoparlante (almeno due, uno per i bassi, ed uno piccolo per le note alte).

**Sig. GORINI FEDERICO, Rimini** - Chiede come sostituire una bigiglia in un circuito da noi pubblicato nel 1954.

Le bigiglie si possono ancora trovare presso qualche rivenditore che tiene anche materiale di seconda mano, per quanto non vengano più costruite, perché ormai superate. Non è possibile la sostituzione nel circuito da lei indicato con altro tipo di valvole, e di conseguenza, se non trova quella indicata, occorre che si rivolga verso qualche altro tipo di monovalvolare. Ne abbiamo pubblicati a decine, anche con valvole comunissime.

#### VARIE

**Dott. GAETANO RINI, Spongano** - C'informa di aver veduto alla Fiera del Levante pulcini in vari colori: rosso, azzurro, verde, e chiede il trattamento al quale sottoporli per ottenere piumaggi di questi colori.

Le confessiamo la nostra ignoranza in materia. Se qualche nostro lettore fosse in grado di rispondere per noi, saremo ben lieti di pubblicare la risposta. Ma è certo che le piume dei pulcini in questione non fossero state tinte?

**Sig. LAGASI LIBERO - Chiarendo una sua precedente domanda, precisa come proiettare su schermo panoramico un film normale.**

Impossibile. Occorre che il film sia stato ripreso in modo da poter essere proiettato sugli schermi in questione. Altrimenti, essendo l'ingrandimento del fotogramma uguale in tutte le direzioni, ella si troverà ad avere sul suo schermo una parte della immagine tagliata, come, d'altra parte, accade anche in alcune sale cinematografiche. Naturalmente anche per la proiezione occorrono obiettivi speciali, che non è possibile costruire con i propri mezzi.

**Sig. SCIME' CALOGERO, Atezza** - Lamenta di aver graffiato uno specchio, pulendolo con uno straccio nel quale c'era, a sua insaputa, un bottone metallico e chiede come far scomparire le graffiature.

Nulla da fare. Il vetro è leggermente inciso e l'inconveniente, purtroppo, durerà quanto durerà il suo specchio.

**Sig. LUIGI BREGAGLIO - Chiede i procedimenti ed i criteri per il calcolo di una barca a vela.**

Non possiamo risponderle su questa rivista. Quello che le occorre è un manuale di costruzioni navali. Il calcolo di una imbarcazione non è una cosa facile, da potersi illustrare, sia pure a chi abbia dimestichezza con la matematica, in quattro e quattr'otto. Piuttosto, perché non guarda sulle pagine della nostra rivista altri tipi di imbarcazione? C'è il « Re del Mare », ad esempio, che dovrebbe rispondere ai suoi desideri ed è di costruzione assai semplice. Del resto pubblicheremo presto qualche altro esemplare. Tenga, però, presente, che l'ETRA, se pur non progettata proprio come barca veloce, per robustezza, eleganza di linee, docilità di manovra e via dicendo, può difficilmente essere superata.

**Sig. CELLERINO MARCO, Milano** - Chiede le formule per virare le pellicole cinematografiche.

Il procedimento del viraggio era usato (oggi è quasi completamente abbandonato, perché i suoi risultati non sono certo capolavori di estetica) in fotografia, ma non in cinematografia.

**Sig. TRAXINO ANGELO, Genova** - Chiede formule per rossetto per labbra, lucido per scarpe, smalto da unghie, inchiostro per penne a sfera.

Ecco le formule desiderate.

#### Rossetto

Paraffina 40 parti; cera d'api... 25 parti; burro di cacao... 10 parti; vasellina bianca liquida... 10 parti; carminio... a volontà.

Riduca il carminio ad una pasta, unendolo alla vasellina, che non le occorrerà tutta. Aggiunga poi alla pasta il rimanente della vasellina, mescolando intimamente, quindi faccia fondere le cere ed impasti bene il tutto. Versi poi in forme e lasci rapprendere.

#### Smalto per unghie

Acetone, 400 parti; acetato di butile, 300 parti; etil lactato, 200 par-

ti; dibutil ftalato, 100 parti; alcool fenilettilico, 0,5 parti; nitrato di cellulosa, 25 parti; eosina, in soluzione alcoolica, quanto occorre per ottenere la tinta desiderata.

Sciolga il nitrato di cellulosa in una soluzione di acetone, acetato di butile e lactato di etile. Aggiungo il dibutil ftalato e finalmente l'alcool e la soluzione colorante. Faccia attenzione e non avvicinare mai gli ingredienti suddetti alla fiamma, perché sono molto infiammabili.

Un'altra formula è la seguente: acetato di amile, 7 parti; pellicola cinematografica, ben lavata, 0,75 parti. Sciolga la pellicola nell'acetato ed aggiunga il colore (sempre eosina) nella quantità desiderata. Lucidi per scarpe

Nero d'ossa, 40 parti; acido solforico, 10 parti; olio di pesce, 10 parti; carbonato di sodio in cristalli, 18 parti; zucchero o melassa, 20 parti; colla liquida, 20 parti; acqua, quanto basta.

Faccia rinvenire 10 parti di colla bianca in 40 di acqua fredda per 4 ore, poi sciolga, riscaldando lentamente ed a fuoco moderato, aggiungendo 1,8 parti di glicerina del commercio, metta da parte.

Sciolga i cristalli del carbonato di sodio in acqua fredda (circa 3 parti di acqua a 15-16°). In un recipiente di terra inumidisca il nero d'ossa con un tantino di acqua, mescoli bene con un bastoncino, e vi versi, sempre mescolando, lentamente l'acido solforico, agitando fino ad ottenere una massa perfettamente omogenea e liscia, nella quale versare con le stesse attenzioni l'olio di pesce. Aggiunga un poco per volta, sempre agitando, la soluzione satura di carbonato in quantità sufficiente a causare una effervescenza, curando di non eccedere fino a provocare la liquefazione della massa. Agiti, sino a quando l'effervescenza non cessa, quindi aggiunga lo zucchero o la melassa (il primo è preferibile quando si desidera ottenere una pasta tenera, la seconda quando si preferisce una pasta più dura). Finalmente versi la soluzione di colla nella quantità necessaria a produrre la consistenza desiderata. La quantità precisa di quest'ultimo ingrediente si riesce a determinarla solo con una certa esperienza ed è un fattore molto importante, poiché è proprio questa soluzione che conferisce alla vernice una profondità ed una brillantezza di colore ben difficilmente ottenibili con altri procedimenti, insieme ad una durata superiore a quella della maggior parte delle cerette da scarpe in commercio.

#### Inchiostro da penne a sfera

E' comune inchiostro da tipografi, diluito con la quantità di benzolo o benzina occorrenti per ottenere la densità desiderata.

**Dottor D. BINELLO, Moncalieri** - Approvando la pubblicazione di FARE del nostro articolo sui castorini, dei quali è allevatore, si offre per ulteriori chiarimenti in materia.

L'allevamento degli animali da pelliccia, come lei afferma, e particolarmente dei castorini può por-



tare un beneficio non indifferente all'economia di molte famiglie abitanti in campagna, così come la razionalizzazione dei metodi nell'allevamento degli animali da cortile. La nostra rivista è a disposizione di tutti coloro che, avendo per studio ed esperienza, qualcosa da insegnare in proposito, intendono servirsene onde tornare di aiuto con i loro consigli ai nostri lettori. Siamo, quindi, ben grati della sua offerta. Va da sé che i suoi articoli saranno ricompensati.

**Sig. PAGANI CORRADO, Lugo - Lamenta che la lavatrice del signor Rubino non funziona come dovrebbe.**

Il signor Rubino ci assicura che la sua macchina funziona efficientemente. Passiamo, comunque, il progetto al nostro esperto perché accerti la ragione degli inconvenienti da lei lamentati.

**Sig. A. V. CAISI, Nocera Inferiore - Chiede che venga ripubblicato un nostro vecchio progetto.**

Di tanto in tanto la nostra rivista ripubblica progetti già editi, specialmente se su numeri ormai esauriti, quando di questi progetti giungono richieste in numero tale da dimostrare l'interesse di un forte numero di nuovi lettori, che non hanno mezzo di procacciarsi il vecchio fascicolo. Anche quello da lei indicato verrà nuovamente presentato, ma ci sembra che adesso non sia la stagione: lo faremo quando saranno più di attualità i preparativi natalizi.

**Sig. SAITTA FRANCO e GIOR-DANO BRUNO, Milano - Lamentano che due progetti (la lucidatrice per la casa e la messa a folle per il Mosquito) sono stati pubblicati senza che siano stati citati i loro nomi, come quelli degli autori.**

Non ci resta che chiedere scusa. E' un errore involontario del quale facciamo ammenda di fronte a tutti i nostri lettori!

**Sig.ra RESTA GIULIANA, Faenza - Chiede come eseguire una saldatura.**

Non possiamo spiegarglielo così, in quattro righe. Legga i numeri scorsi del nostro supplemento «FARE» e vi troverà, nella rubrica «Lavorare i metalli», ampiamente trattato l'argomento che l'interessa.

**Sig. SIMONCINI PAOLO, Trento - Chiede se possibile preparare in casa deodoranti profumati.**

I deodoranti consistono normalmente di sostanze il cui profumo non sgradito copre quelli meno grati.

Naftalina e paradichlorobenzene, canfora e altre sostanze vengono usate allo scopo con buoni risultati. Un sistema per prepararne senza molto fatica è quello di impregnare il paradichlorobenzene con qualche aroma gradito (vioioletta, rosa o giglio, ad esempio).

La sostanza aromatica, che può essere sia in forma di cristalli che di essenza, viene mescolata a cristalli della sostanza chimica suddetta ed il tutto racchiuso in recipienti di vetro a chiusura ermetica, per una settimana all'incirca. I cristalli assorbiranno in questo periodo una buona quantità dell'aroma e se posti nella stanza che s'intende purificare, conferiranno in breve un profumo gradito alla atmosfera.

Buoni risultati si ottengono anche con la seguente formula:

Eucalipto, parti in peso	10
Olio di timo	5
Olio di lavanda	5
Olio di limone	5
Spirito al 90%	110

Una cucchiata di questa soluzione in un litro di acqua è la dose ottima. Il prodotto si usa spruzzandolo nell'ambiente con un vaporizzatore da moschicida.

**Sig. ZEFFIRO RIGHI, Gualdo Tadino - Lamenta che una formula pubblicata nel 1950 non si è dimostrata efficiente.**

Abbiamo più di una volta pubblicato altre formule, avvertendo che quella da lei indicata non aveva risposto alle prove. Si attenga ad una di quelle, oppure usi il seguente procedimento:

Glicerina, 1 parte  
Gesso precipitato il polvere, 4 parti.

Mescoli tre quarti del gesso con la glicerina ed impasti bene il tutto. Lasci stare per 12 ore, quindi aggiunga il rimanente del gesso ed impasti ancora, poi metta in un recipiente ben piano, livellando bene la superficie con una stecca di legno o di metallo.

Se, dopo qualche tempo, un po' di glicerina trasuda sulla superficie, vi spruzzi ancora del gesso e impasti, senza asciugare la glicerina: per un buon risultato la miscela deve essere sempre leggermente umida. Aggiunga, quindi, gesso o glicerina fino ad ottenere la consistenza voluta.

Scriva ciò che desidera su carta patinata con l'inchiostro, del quale troverà sotto la formula e ponga la carta sulla miscela, poggiando su questa la superficie sulla quale ha scritto, passando sul rovescio

## INDICE DELLE MATERIE

Da una lastra di vetro uno specchio perfetto . . . . .	Pag. 161
Due gioielli per le onde corte . . . . .	» 164
Da due tavolini un tavolo per il giardino . . . . .	» 165
Cinque consigli per le padrone di casa . . . . .	» 166
Un cavalletto per la sega . . . . .	» 167
Una mensolella da fare con il seghetto . . . . .	» 168
Con un diodo un ricevitore . . . . .	» 168
Portariviste in una sera . . . . .	» 169
I transistors suonano e vedono . . . . .	» 170
Controllare a distanza i propri modelli . . . . .	» 174
Note pratiche: costruzione di un ricevitore . . . . .	» 176
La scala è più sicura . . . . .	» 177
Per misurare i liquidi nei serbatoi . . . . .	» 178
Per la vecchia radio un mobiletto nuovo . . . . .	» 179
La poltrona tripolina . . . . .	» 180
Un ricevitore in modulazione di frequenza . . . . .	» 184
Ricetrasmittente sui due metri . . . . .	» 186
Con un barattolo di vetro ho fatto un trita-tutto . . . . .	» 189
Semplici giunti per i nostri mobili . . . . .	» 190
« Sangri-là » va bene per tutta la famiglia . . . . .	» 192
Anche d'inverno semenzai rigogliosi . . . . .	» 195
Per chi ama il giardinaggio un interruttore automatico per la casa o il negozio . . . . .	» 197
L'aquilone a « W » è un volatore d'alta quota . . . . .	» 200
Non scottarsi saldando . . . . .	» 200

un rullo o la mano per spianarla bene. Lasci stare per 3 o 4 minuti, poi tolga via il foglio e poggi sopra un foglio bianco. Dopo un istante lo tolga o lo sostituisca con un secondo, che lascerà un tantino di più. Con questo sistema possono essere ottenute molte copie ottime. Per asportare lo scritto e riutilizzare il cuscinetto usi uno straccio umido.

**Inchiostro** - Sciolga una matita copiativa polverizzata o il contenuto di una delle bustine di colori per uova pasquali in acqua. Vi aggiunga un po' di glicerina e di gomma arabica ed un po' di olio di garofani o, meglio ancora, di acido carbonico.

## CORSO PER CORRISPONDENZA DI RADIOTECNICA GENERALE E TELEVISIONE

in soli sette mesi, diverrate 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*

# AVVISI ECONOMICI

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

**A TUTTI PUO' SERVIRE** sempre «MOVOFIX» la colla che non molla - avrete il tubetto al Vostro domicilio inviando L. 150 a MOVO, Milano - Via S. Spirito n. 14.

**ETERNA RADIO** - Vi presenta il più vasto assortimento di apparecchi radio economici e di lusso da L. 1150 a L. 21.500 ed oltre. Prezzi delle scatole di montaggio e del materiale vario a richiesta. Massima serietà, economia, garanzia. Chiedete senza alcun impegno il listino illustrato gratis a Ditta ETERNA RADIO - Casella Postale 139, LUCCA. Inviando L. 300 riceverete il manuale **RADIOMETODO** con vari praticissimi schemi per la costruzione di una radio ad uso familiare con minima spesa.

**CONTAGIRI** cinque cifre, senso doppio (per bobinatrice) L. 900; **ELETTROCALAMITA** portata Kg. 5 (precisaré voltaggio) L. 1000. Aggiungere L. 100 per spedizione raccomandata.

**OCCASIONE!!!** Scopo pubblicità, offriamo seguenti articoli: Diodo germanio; Valvola 5T3GT; Radio-antenna interna; 10 Resistori assortiti; 10 Condensatori assortiti; 15 Boccole nichelate; g. 100 Filo smaltato 0,12. Tutto per L. 1950. Materiale sceltissimo, garantito. Imballo, spedizione raccomandata L. 200. Pagamento all'ordine, contrassegno L. 100 in più. Indirizzare F.A.L.I.E.R.O. - Collodi (Pistoia).

**ELETTROTECNICI** il nostro centro Vi fornirà dettagliate notizie sull'argomento che più vi interessa, facendovi così risparmiare denaro per l'acquisto di libri o dispense Unire L. 100 anche in francobolli per rimborso spese. **G. PELLICCIARDI** - Monteroni (Lecce).

**AUTOTRASPORTATORI** tre valvole L. 850, fino cinque valvole 1100, indicare voltaggi. Microvariabili, altoparlanti, gruppi piccolissimi. Schemi teorico-pratici efficienti bivalvolari in altoparlante lire 300. Supereterodine compatissime tre, cinque valvole 400. Materiale relativo. Sconto 15% su quanto sopra, su valvole etc. Scrivere affrancando: **MOLINARI AUGUSTO**, Via XXIV Maggio 175 - Reggio Calabria.

**TELEVISORI** 22 valvole completi di mobile, funzionanti: 14 pollici L. 65.000, 12 pollici L. 60.000. - Tubo 14 pollici e mobile L. 18.000 - **LENTINI COSIMO**, Via Della Chiesa 27, Lora (Como).

**AFFARONE**: cedo scatola montaggio trasmettitore 5 valvole (6SL7-6L6-6L6807-5Z3) potenza watt 30

per sole L. 25.000. Vendo inoltre un ricetrasmittitore militare portatile a 3 valvole per L. 15.000 ed un trasmettitore a 3 valvole (6SL7-EL41-5Y3) portata Km. 80 per L. 12.000. Per informazioni scrivere a: **MAVRITO REMO**, Castellamonte (Torino).

**MOBILETTI** radio plastica formato Personal cm. 14-11 e Midget cm. 33x18 con frontale avorio, bellissimi, eccezionalmente L. 600 e L. 1.000; con scala cristallo L. 250 in più; Arp 12 L. 300. Ordini e vaglia a **G. PARODI**, Via Albaro 1, Genova.

**ARRANGISTI** radiotecnici fornitevi anche per domani. Causa prossimo trasferimento. Condensatori mica microfarad fino a 100 PFD L. 24, fino 250 L. 27, fino 400 PFD L. 32. Condensatori tubolari carta fino 10.000 L. 24, fino 50.000 L. 28. Resistenze 1/2 watt fino 3,5 mr L. 18, 1 watt fino 1,5 mr. L. 23, supereterodine modernissime 5 valvole 2 onde montanti funzionanti L. 13.500. Prezzi eccezionali valvole. Ordini non inferiori a L. 2000 con vaglia unire L. 150 spese postali. Indirizzare **RADIO NISTI**, Acquapendente (Viterbo).

**VENDO** Album Augustus 1800 francobolli già attaccati con linguette. Spedizione contro assegno migliore offerente. **MEZZERA GIOVANNI**, Via Ponchielli, Maggiano (Lecco).

**VENDO** G. 27 appena rodato lire 5500 - **CROCE GIOVANNI**, Agordo (Belluno).

**ACQUA CALDA** e fredda dal rubinetto: apparecchio voltaggio universale, durata illimitata, L. 750 contrassegno, trasporto imballo L. 150 - **PONCHIELLI**, G. Rosa 37, Brescia.

**ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE MOVO** specializzata 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 a 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 Vostre applicazioni adottate motorini elettrici monofase Vifral costruzioni riavvolgimenti. Chiedete 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.

**TUTTI I FILM IN TRE DIMENSIONI** con gli occhiali asteroscopici. Funzionano in base ad un originale principio di recente scoperta. Realizzati in rodoid. Richiederli direttamente all'unico fornitore in Italia a mezzo vaglia da L. 400. **FRANCESCO DI PASQUALE**, Via Porta Labicana 56, Roma.

**VERNICI FOSFORESCENTI** in piccoli e grandi quantitativi, luminosità e durata garantite, opuscolo illustrativo gratis, richiederlo presso ditta **SAJA**, Firenze.

**DIODI «Cupros»** da usare come diodi al germanio in apparecchi a galena, potenza e stabilità. L. 350 cadauno, franco porto. Sconti a rivenditori, Ditta **SAJA**, Firenze.

**DOPO LUNGA FORZATA** inattività, la Ditta **SAJA**, via Palazuolo 63, Firenze, riprende la vendita di raddrizzatori a selenio di ogni tipo a prezzi invariati. Informazioni gratis.

**INVENTORI** brevettate le vostre idee affidandoci deposito e collocamento in ogni paese; sostenete solo spese di brevettazione. **INTERPATENT**, via Asti 34, Torino.

**AEROMODELLISTI - NAVIMODELLISTI - APPASSIONATI**, potrete trovare presso di noi un vasto assortimento di articoli ai prezzi più convenienti. Balsai, Tiglio e Mogano nelle diverse pezzature, Scatole di montaggio, Motori, accessori. Disegni di aerei e di navi, Abitacoli in plexiglass ed un ampio assortimento di sovrastrutture navali. Consultateci! - Listino prezzi L. 50 anche in francobolli - **AEROMODELLISTI-CA**, Via Roma 368, Napoli.

**VENDESI** regolo calcolatore nuovo. Lung. cm. 27. L. 3000 - **V. XI-MENES**, Via Lesmi 7, Milano.

**DEBOLI DI UDITO?...** l'apparecchio acustico **DYNAMIC «3V» BANTAM** (mm. 85x55x20) vi ridarà la gioia di udire bene con minima spesa. L'apparecchio acustico **DYNAMIC «3V»** costa solo L. 38 mila (perché non caricato di esagerati gravami commerciali e reclamistici) con astuccio, batterie e 3 olivetti in plastica per l'adattamento individuale e certificato di garanzia per un anno. Spedizione immediata inviando vaglia a: **DYNAMIC - MARCELLO FERRO** - Corso Italia 46, Milano.

# ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

## ANCONA

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

## BERGAMO

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

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

## BINASCO

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

## BOLZANO

**CLINICA DELLA RADIO** (Via Goethe, 25).

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

## CANNOBIO

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

## CASALE MONFERRATO

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

## CITTA' DELLA PIEVE

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

## COLLODI

(Pistola)  
**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.

## PALEERMO

**RADIO THELEPHONE** (Via Trabia, 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 elettromeccaniche; costruzione pezzi per conto dilettanti, modellisti, inventori.

Sconto del 10% agli abbonati.

## SAVONA

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

## TORINO

**AEROPICCOLA** Corso Sommeiller 24 L'unica ditta specializzata per il MODELISMO. Seghetta elettrica VIBRO ed altre attrezzature per «arrangisti». CATALOGO GENERALE INVIANO 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 riprodotti all'alievo 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-TRASMITTENTE. - TARIFFE MINIME.**

Corsi per radiotelegrafisti, radioriparatori e radiocostruttori - meccanici, specialisti alle macchine utensili, fonditori, aggiustatori, ecc. - telefonici giuntisti e guardafili - capomastri 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 «A» gratuito indicando specialità prescelta, scrivendo alla

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



ISTITUTO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE

LIONELLO VENTURI

## LA PITTURA

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

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

Richiedetelo, inviando il relativo importo all'

**EDITORE F. CAPIRIOTTI**

VIA CICERONE, 56 - ROMA

## ITALMODEL

### MODELLISMO FERROVIARIO

mensile - un numero **L. 200**

Abbonamento a 6 numeri consecutivi: **L. 1000**

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

LUIGI STURZO

## LA REGIONE NELLA NAZIONE

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

Richiedetelo, inviando il relativo importo all'

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

## IL SISTEMA «A»

Un amico prezioso per tutta la famiglia, gradito a tutti, a tutti utile.

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.

Regalate ai vostri amici un abbonamento a **IL SISTEMA «A»**. Quota annua **L. 1000**, rimesse a Rodolfo Capriotti - Editore, Via Cicerone 56 - Roma.