

# SISTEMA

Anno VII - Numero 9

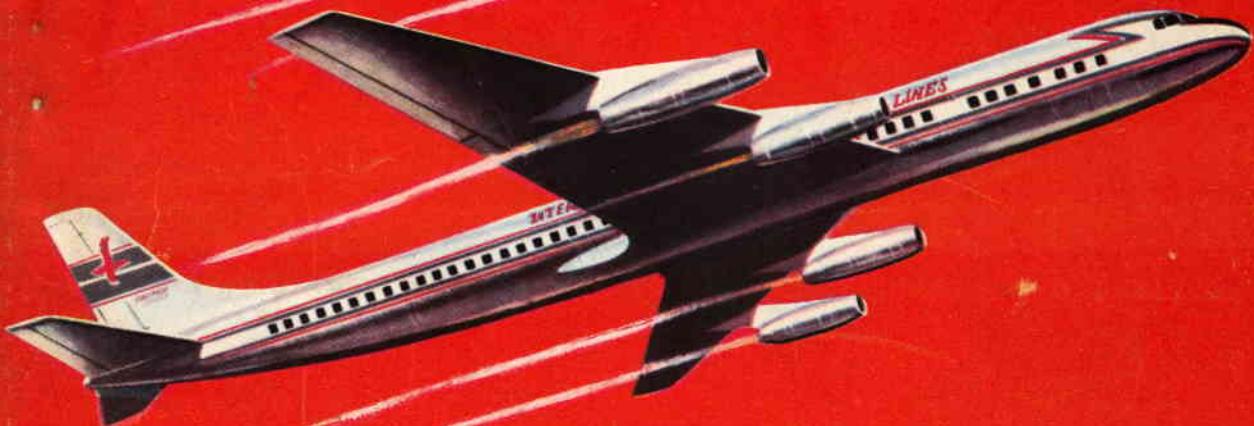
Settembre 1959

Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA  
PER TUTTI

# PRATICO

RIVISTA MENSILE



**Lire 150**

Essi sono strumenti completi, veramente professionali, costruiti dopo innumerevoli prove di laboratorio da una grande industria. Per le loro molteplici caratteristiche, sia tecniche che costruttive essi sono stati brevettati sia in tutti i particolari dello schema elettrico come nella costruzione meccanica e vengono ceduti a scopo di propaganda ad un prezzo in concorrenza con qualsiasi altro strumento dell'attuale produzione sia nazionale che estera!

**IL MODELLO 630** presenta i seguenti requisiti:  
 — Altissime sensibilità sia in C.C. che in C.A. (5000 Ohms x Volt) 27 portate differenti!

— Assenza di commutatori sia rotanti che a leva!!!  
 Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!

— **CAPACIMETRO CON DOPPIA PORTATA** a scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF fino a 500.000 pF. Possibilità di prova anche dei condensatori di livellamento sia a carta che elettrolitici (da 1 a 100 mF).

— **MISURATORE D'USCITA** tarato sia in Volt come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale.

— **MISURE D'INTENSITA'** in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 ampères.

— **MISURE DI TENSIONE SIA IN C. C. CHE IN C. A.** con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts in 5 portate differenti.

— **OHMMETRO A 5 PORTATE** ( $1 \times 10 \times 100 \times 1000 \times 10.000$ ) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm *massimo 100 «cento» megabohms!!!*).

— Dimensione mm. 96 x 140: Spessore massimo soli 38 mm. *Ultrapiatto!!!!* Perfettamente tascabile - Peso grammi 500.

**IL MODELLO 680** è identico al precedente ma *ha la sensibilità in C.C. di 20.000 ohms per Volt.*

**PREZZO** propagandistico per radioriparatori e rivenditori

**Tester modello 630 L. 8.850**

**Tester modello 680 L. 10.850**

Gli strumenti vengono forniti completi di puntali manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns. stabilim. A richiesta astuccio in vinilpelle L. 480.

## TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA

Modello Brevettato 630 - Sensibilità 5.000 Ohms x Volt

Modello Brevettato 680 - Sensibilità 20.000 Ohms x V



STRUMENTI DI ALTA PRECISIONE  
 PER TUTTE LE MISURE ELETTRICHE

MILANO  
**ICE**  
 ITALIA

VOLTMETRI - AMPEROMETRI  
 WATTMETRI - COSFIMETRI  
 FREQUENZIMETRI - REGISTRATORI  
 STRUMENTI CAMPIONE

# GRATIS!

## UN CORSO RADIO PER CORRISPONDENZA

Tutti possono iscriversi al corso radio per corrispondenza che la rivista LA TECNICA ILLUSTRATA istituisce GRATUITAMENTE per tutti i suoi lettori, nell'intento di dare ad ognuno la possibilità di diventare un TECNICO evitando di gravarsi delle 120.000 lire e più necessarie per iscriversi alle scuole di corrispondenza.

La ragione di un CORSO RADIO GRATUITO?

Tenendo presente come la continua industrializzazione nazionale richieda SPECIALIZZATI sempre in maggior numero, la rivista LA TECNICA ILLUSTRATA — avvalendosi della collaborazione di Tecnici di fondata cultura nonché dell'appoggio di Enti vari — intende, con l'istituzione del CORSO RADIO, avviare i giovani verso un sicuro avvenire.

Il corso segue il nuovo metodo TEORICO - PRATICO - ANALOGICO, sperimentato con pieno successo nei Paesi tecnicamente più avanzati (U.S.A. - Svezia - Germania - U.R.S.S.), che permette pure al meno preparato di assimilare la materia con estrema facilità.

Al termine del corso ogni allievo si troverà in grado, oltre che comprendere il funzionamento di qualsiasi radio-ricevitore, di riparare e autocostruire:

- RICEVITORI A VALVOLE
- RICEVITORI A TRANSISTORI
- RICE-TRASMETTITORI
- AMPLIFICATORI
- OSCILLATORI
- STRUMENTI DI MISURA
- ECC., ECC.

### PER ISCRIVERSI AL CORSO

è sufficiente acquistare — rivolgendosi ad una qualsiasi edicola — la rivista

#### "LA TECNICA ILLUSTRATA"

nella quale troverete le norme relative all'iscrizione.

Non rintracciando la rivista, richiedetene l'ultimo numero inviando vaglia di L. 200 intestato a:

"La Tecnica Illustrata"

IMOLA (Bologna) - Via T. Tasso, 18



La rivista

#### "LA TECNICA ILLUSTRATA"

vi offre la possibilità di diventare Tecnici diplomati senza sacrifici finanziari.

Alla fine del corso verrà rilasciato un **DIPLOMA**

equipollente a quello di qualunque altra scuola per corrispondenza

Ogni mese — fra tutti coloro che seguiranno il corso — verranno sorteggiati premi in materiale elettronico o in libri, offerti da Ditte allo scopo di invogliare i giovani allo studio della radiotecnica.



PER ISCRIVERSI AL CORSO NON E' NECESSARIO POSSEDERE ALCUN TITOLO DI STUDIO



# Sistema Pratico

rivista tecnico-scientifica

ANNO VII

SETTEMBRE 1959

N. 9

UN NUMERO L. 150

ARRETRATO L. 150

## Sommario

Martin TM-61B « Matador »	627
Ricevitore con transistori NPN e PNP	630
Schermo gigante per ritocco	632
Geniale e pratico sistema d'irrigazione	635
Valigetta fonografica monopolvere con sintonizzatore per emittente locale	636
Buca per riparazioni auto	640
Scivoli da mare con o senza vela	642
Costruzione di un microscopio 100 - 250 - 450 ingrandimenti	647
Semplice ricevitore a 2 transistori	650
Come curare il legno con una sega	652
Esperienze di chimica	656
La pagina del pescatore per il mese di settembre	658
Proviamo un contatore elettronico a transistori	660
Utilizzazione del « Polyetilene » in costruzioni definitive o provvisorie	662
Sgabello in tubo	664
Come eliminare le graffiature e i 1000 punti dalle negative	666
Rubrica Filatelica	668
Una pratica giuntatrice per films 8 mm.	669
E' d'obbligo il segnale di auto ferma	673
Smielatore	675
Scorpione	677
Una cura razionale di uva	683
Anche così si può distillare	684
Semplice mobiletto a più usi	684
Lampada filtro per camera oscura	686
L'arte di lavorare il cuoio	687
Luce di emergenza per il campeggio	692
La fotografia è cosa semplice - Corso elementare di fotografia - 5ª lezione	693
Come localizzare il centro di gravità in un aeromodello	697
Curate la vostra pelle dopo le vacanze	698
Come costruire una livella a bolla d'aria	699
Abbiate cura della vostra macchina da scrivere	700
Consulenza	701

DIREZIONE

Via T. Tasso, 18 - Imola (Bologna)

REDAZIONI

Bologna - Milano - Torino



### Corrispondenti e Collaboratori

Argentina	Francia	Svizzera
Belgio	Germania	Portogallo
Brasile	Inghilterra	U. S. A.
Cecoslovacchia	Spagna	Venezuela

### Stazioni Radiotrasmettenti

11 AXW	potenza Max	300 Watt
11 ZAI	»	150 Watt
11 AP	»	150 Watt
11 ES	»	50 Watt
11 AHW	»	50 Watt
11 AJG	»	50 Watt
11 BA	»	50 Watt

### Distribuzione per l'Italia e per l'Estero:

G. INGOGLIA

Via C. Gluck, 59 - Milano

### Stampa:

Rotocalco Caprotti & C. s.a.s. - Torino  
Via Villar, 2 (angolo Corso Venezia)  
Tel. 290.754 - 290.777

**CORRISPONDENZA:** tutta la corrispondenza, consulenza tecnica, articoli, abbonamenti, pubblicità, deve essere indirizzata a Rivista Sistema Pratico - IMOLA (Bologna)

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione degli articoli redazionali o acquisiti sono riservati a termine di legge.

Pubblicazione autorizzata con N.2210 del Tribunale di Bologna

## ABBONAMENTI

### ITALIA

Annuali (12 numeri) L. 1600  
Semestrali (6 numeri) L. 800

### ESTERO

Annuali - Lire Italiane 2500  
Semestrali - Lire Italiane 1300

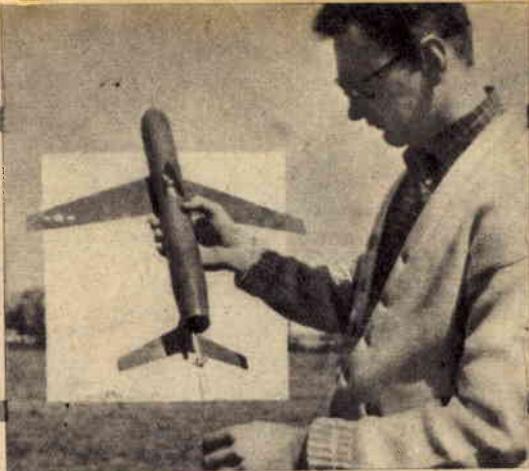
L'importo per l'abbonamento o per le copie arretrate può essere inviato con Assegno bancario - Vaglia Postale o utilizzando il Conto Corrente Postale N. 8/20399 intestato alla Rivista « Sistema Pratico ».

Inviare l'importo equivalente all'ammontare della cifra in Lire Italiane con Assegno Bancario o Vaglia Internazionale intestato a Rivista Sistema Pratico - Imola (Bologna) Italy.

**DIRETTORE RESPONSABILE:** Montuschi Giuseppe

MARTIN. TM-61B

# "MATADOR"



Il modello di cui oggi ci occuperemo altro non è che una riproduzione del famoso MARTIN'S MATADOR TM-61B, missile per la difesa costiera degli Stati Uniti d'America.

Ultimatane la costruzione, oltre che costituire una realizzazione estetica, il missile fornirà soddisfazioni per quanto riguarda il volo, essendo in grado di raggiungere elevate altezze e nel contempo comportarsi alla stregua del suo fratello maggiore.

Al fine di avvicinarci alla realtà, la propulsione del modello viene affidata a un Jetex 600, più precisamente del tipo SCORPION, adatto per modellini del peso fino a 420 grammi.

Il costo del modello non risulta eccessivo, escludendo — ben s'intende — il prezzo del Jetex, che potremo sostituire con un «Jetmaster 150» (lo SCORPION completo di tubo Venturi costa all'incirca L.5.500; il Jetmaster 150 L.3.500).

La costruzione del modello è oltremodo semplice; si portino a grandezza naturale i particolari di cui al piano costruttivo, o si richiedano i piani costruttivi a grandezza naturale alla nostra Segreteria inviando L.150 anche in francobolli; si approntino tutte le ordinate F1 - F2 - F3 - F4 - F5 - F6 - F10, mettendo in opera balsa dello spessore di mm. 3.

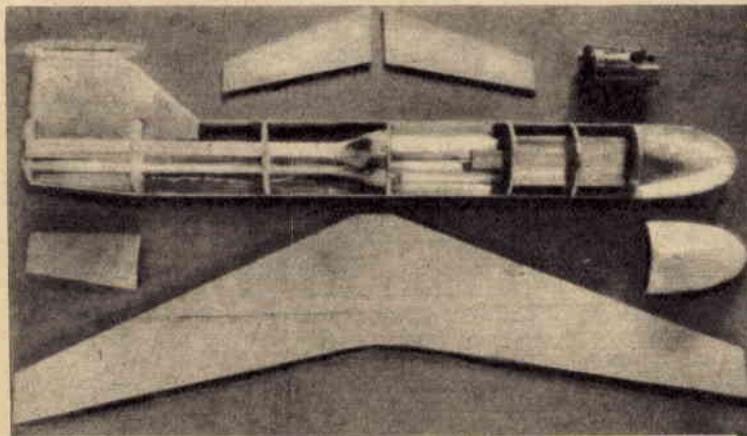
Come è possibile rilevare dall'esame del piano costruttivo, F1 - F2 - F3 presentano al centro una fessura atta all'incastro di una tavoletta in balsa dello spessore di mm.3 (vedi figura 1). Fra F2 ed F3 è previsto inoltre l'inserimento di due righe in legno duro che servono per il montaggio del motore Jetex (vedi disegno particolareggiato sulla sinistra del piano costruttivo).

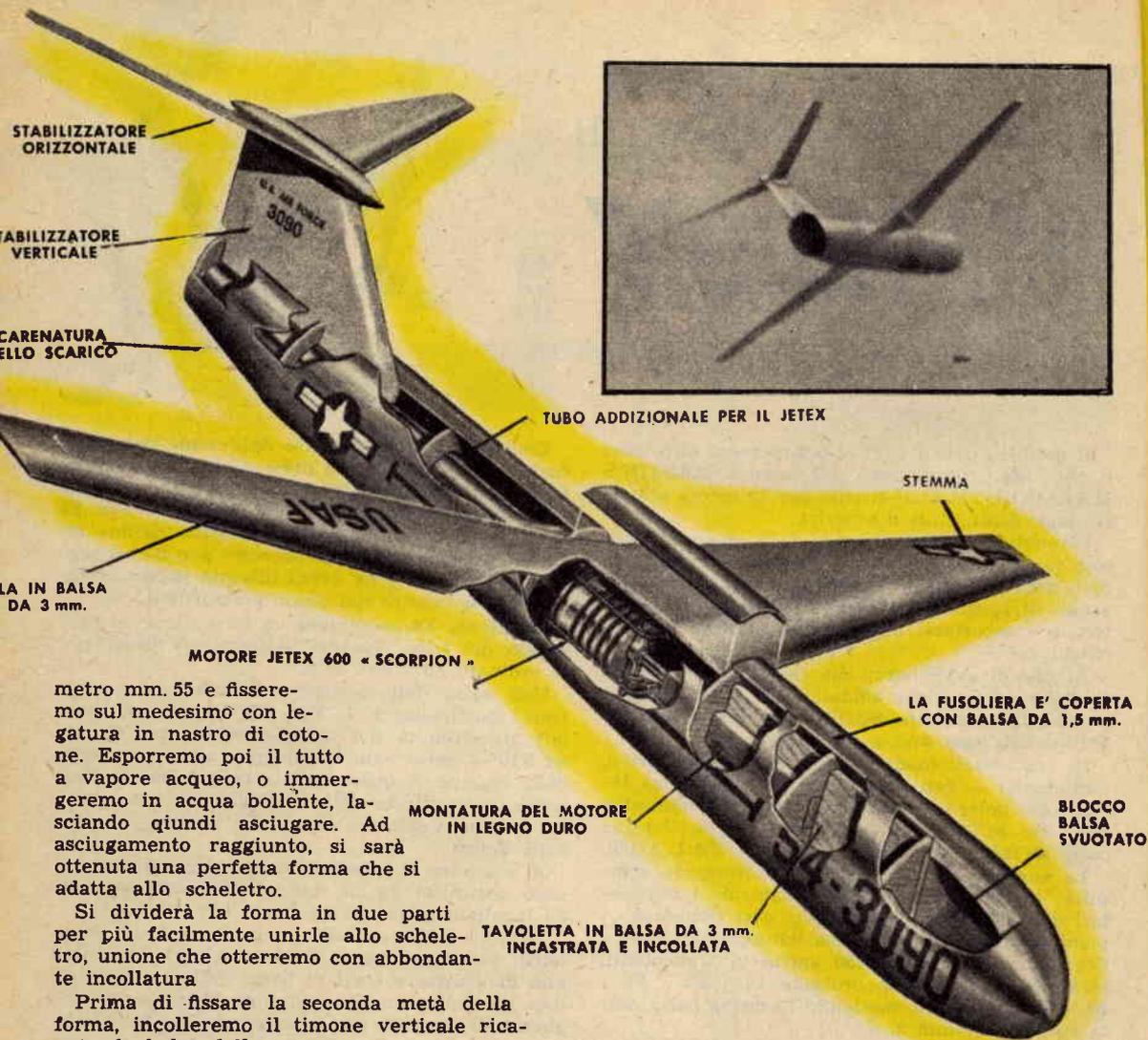
L'ordinata F4 presenterà un foro adatto al passaggio del tubo Venturi. Altrettanto dicasi per le ordinate F5 - F6 - F10.

Con balsa dello spessore di mm.3, si preparino i particolari F7 - F8 - F9, i quali — incollati all'estremità del modello sulle ordinate F6 ed F10 — serviranno d'appoggio alla carenatura dello scarico. A questo punto disporremo di uno scheletro costituito dalle ordinate che abbracciano il tubo Venturi e da quelle anteriori fissate sullo Jetex.

A scheletro approntato, costruiremo il muso o naso costituito da un blocco di balsa svuotato ed incollato sull'ordinata F1.

Daremo inizio ora alla ricopertura dello scheletro. Per raggiungere buon risultato, si consiglia di utilizzare fogli di balsa dello spessore di mm.1,5, della lunghezza di mm.345 e della larghezza di mm.175, che avvolgeremo su tubo dia-





metro mm. 55 e fissere-  
mo sul medesimo con le-  
gatura in nastro di coto-  
ne. Esporremo poi il tutto  
a vapore acqueo, o immer-  
geremo in acqua bollente, la-  
sciando quindi asciugare. Ad  
asciugamento raggiunto, si sarà  
ottenuta una perfetta forma che si  
adatta allo scheletro.

Si dividerà la forma in due parti  
per più facilmente unirle allo schele-  
tro, unione che otterremo con abbon-  
dante incollatura

Prima di fissare la seconda metà della  
forma, incolleremo il timone verticale ricavato  
da balsa dello spessore di mm. 3.

Passeremo quindi alla costruzione dell'ala, ri-  
cavata anch'essa da balsa dello spessore di mm. 3,  
conferendogli una sagomatura del tipo indicato a  
sezione trasversale del piano costruttivo. Ulti-  
mata l'ala, cementeremo la stessa sulla fusoliera,  
prestando attenzione all'incidenza della stessa, che  
dovrà risultare di 4°.

Completteremo ora il timone congiungendo il  
verticale all'orizzontale (balsa mm. 3), completan-  
do il tutto con la carenatura ricavata da balsa  
dello spessore di mm. 3.

Non ci resterà ora che praticare un'apertura  
nella parte inferiore della fusoliera, apertura che  
costituisce la presa d'aria e permette il distacco  
dello Jetex per la ricarica.

Passeremo quindi alla rifinitura del modello,  
scartavetrando perfettamente le superfici, allo  
scopo di eliminare qualsiasi sbavatura, raccor-  
dare i punti di incontro.

Prima della verniciatura, ottima cosa provare  
il modello, al fine di eliminare qualsiasi imperfe-

zione di volo, dovuto a sbilanciamento dell'ala,  
ad eccessiva inclinazione del timone orizzontale,  
al centro di gravità non in posizione voluta.

Se il modello tenderà a picchiare ovviamente  
risulterà che il muso è troppo pesante e do-  
vremo alleggerirlo o aggiungere peso in coda; se  
il modello tenderà a cabrare ci regoleremo in  
modo inverso.

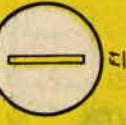
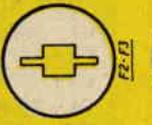
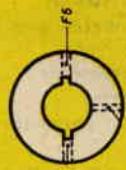
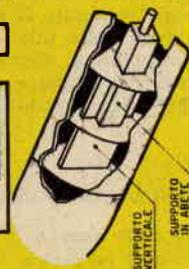
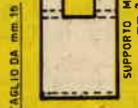
Se eseguirà voli a circolo ristretto provvedere-  
mo a portare rimedio rettificando la posizione del  
timone o controllando la bilanciatura dell'ala.

Portata a termine la messa a punto passeremo  
alla verniciatura, non prima di aver stuccato e  
levigato accuratamente con carta a vetro le su-  
perfici.

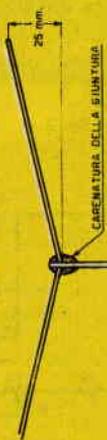
Verniciato in rosso e con l'applicazione di de-  
calcomanie, che potremo acquistare presso ogni  
negozio di materiale modellistico, il nostro missi-  
le si presenterà sotto una veste appariscente e  
veridica.



LINEA DI GIUNZIONE



TUBO AUMENTATORE DELL'OBELLO



CARENATURA DELLA BIJUNTURA

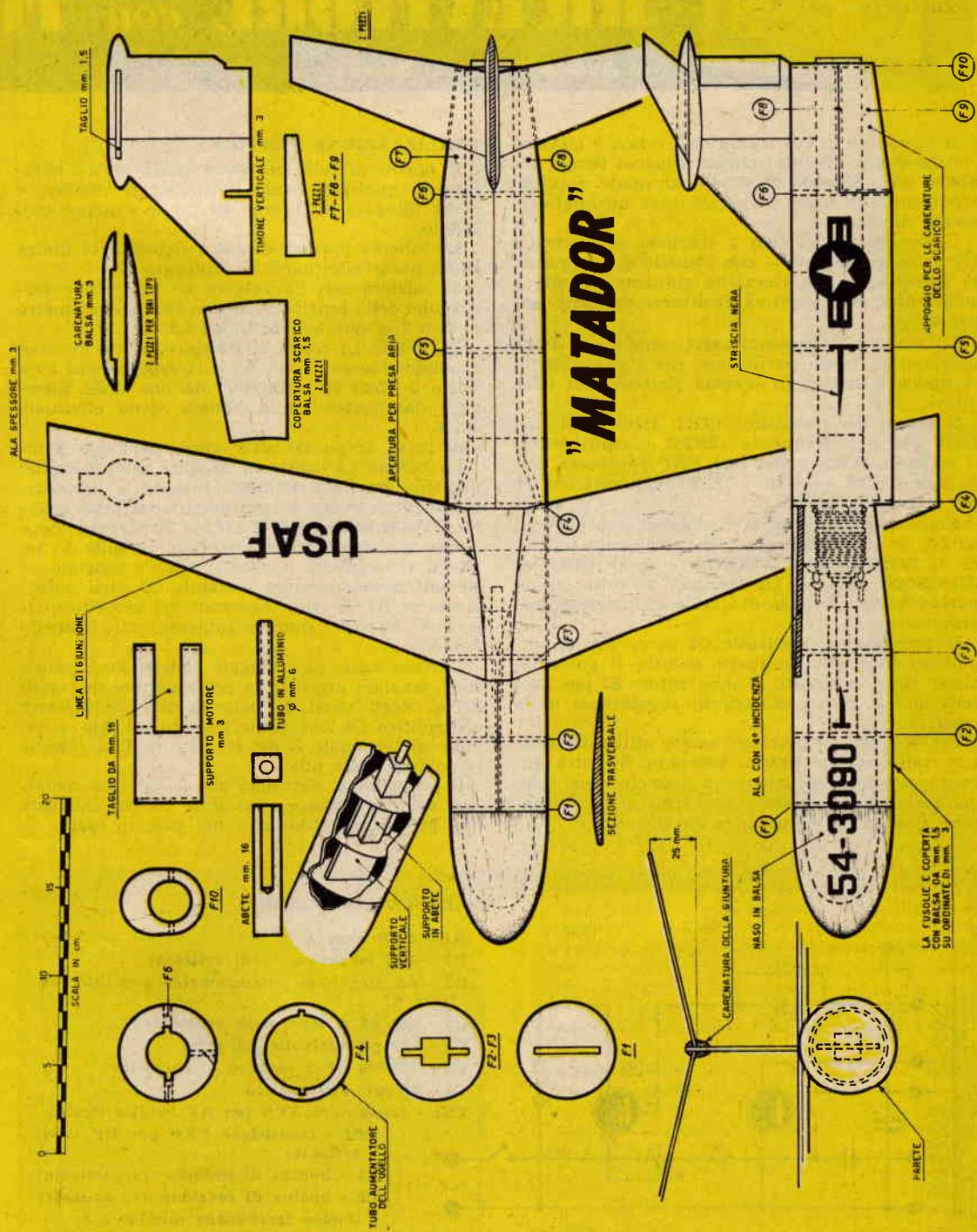
NASO IN BALSAM

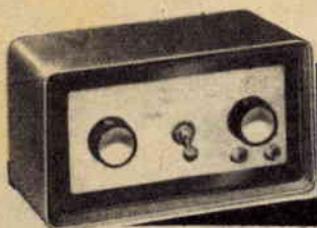
ALA CON 4° INCIDENZA

STRISCIA NERA

LA FUSOLIA È COPERTA CON BALSAM DA mm. 15 SU ORDINATE DI mm. 3

PARETE





# RICEVITORE con TPA

di Angelo Franzè di Udine

Il ricevitore di cui tratterò altro non è che una rielaborazione di uno schema apparso tempo addietro su « Sistema Pratico », al quale apportai modifiche allo scopo di raggiungere un miglioramento di resa.

Il ricevitore, del tipo a reazione, se costruito con cura, consentirà — con l'ausilio di una piccola antenna — una ricezione alquanto potente e sufficientemente selettiva di diverse emittenti europee.

Lo schema si presenta assai semplice, così da prestarsi in modo particolare per i principianti. A figura 1 appare lo schema elettrico del ricevitore.

Il primo dei transistori (TR1) risulta del tipo NPN per alta frequenza (2N233 o equivalenti); il secondo (TR2) è del tipo PNP per bassa frequenza (OC72 - OC71 - CK722 o qualsiasi altro per bassa frequenza).

Esaminando lo schema si notano le bobine L1 ed L2, le quali esplicano rispettivamente funzioni di BOBINA di SINTONIA e di BOBINA di REAZIONE. L1 ed L2 risultano avvolte su un nucleo ferroxcube, ma di questo ci interesseremo più avanti.

Il condensatore variabile C2 serve per la sintonizzazione delle emittenti, mentre il potenziometro R3 — provvisto di interruttore S1 per l'accensione — ci permetterà la regolazione della reazione.

Per la ricezione potranno essere utilizzate cuffie con resistenza dai 2000 ai 5000 ohm. Si potrà pure inserire un altoparlante di diametro non inferiore ai 125 millimetri e provvisto di trasformatore d'uscita dell'impedenza di 3000 ohm.

## REALIZZAZIONE PRATICA

Il nostro piccolo ricevitore potrà essere montato su qualsiasi telaio in materiale plastico e venir alloggiato all'interno di un qualunque mobiletto.

Lo schema pratico, di cui a figura 2, ci indica come possa effettuarsi il cablaggio.

Si inizierà con l'avvolgere su un nucleo ferroxcube della lunghezza di mm 140 e del diametro di mm 8 le due bobine L1 ed L2.

La bobina L1 consta di 50 spire in filo di rame smaltato diametro mm 0,5 e l'avvolgimento avrà inizio a circa 10 millimetri da una delle estremità del nucleo. Sulla bobina viene effettuata zio E.

una presa (capo D) all'8ª spira dal capo d'ini-

La bobina L2 consta di 30 spire sempre in filo di rame smaltato diametro mm 0,5 e l'avvolgimento avrà inizio a 5 millimetri dal capo esterno C della bobina L1. Il nucleo ferroxcube viene fissato con fasciette in materiale isolante al telaio o al mobiletto e sotto il nucleo vengono sistemati il condensatore variabile C2 ed il potenziometro R3, sì che i comandi del ricevitore risultino disposti simmetricamente sul pannello frontale.

Daremo inizio al cablaggio collegando i transistori, tenendo presente la posizione dei terminali E-B-C degli stessi, la polarità del condensatore elettrolitico C4, che viene inserito col lato + rivolto al terminale B del transistor TR2, nonché la polarità della pila.

Il principiante ricorderà che la carcassa metallica del condensatore variabile C2 va collegata alla MASSA, costituita — nel caso in esame —

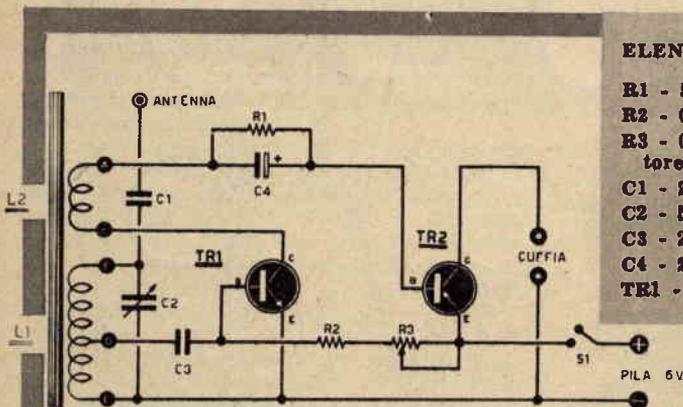


Fig. 1 - Schema elettrico.

## ELENCO COMPONENTI

- R1 - 5.000 ohm
- R2 - 0,25 megaohm (vedi articolo)
- R3 - 0,5 megaohm potenziometro con interruttore S1
- C1 - 200 pF a mica o in ceramica
- C2 - 500 pF variabile ad aria
- C3 - 200.000 pF a carta e in ceramica
- C4 - 25 mF elettrolitico
- TR1 - transistore NPN per AF (vedi articolo)
- TR2 - transistore PNP per BF (vedi articolo)
- L1 - bobina di sintonia (v. articolo)
- L2 - bobina di reazione (v. articolo)
- 1 nucleo ferroxcube mm 140 x 8
- 1 pila a 6 volt.

# TRANSISTORI NPN e PNP

dal terminale NEGATIVO della pila. Altrettanto dicasi per la carcassa metallica del potenziometro R3.

## MESSA A PUNTO

Un'accurata, se pur semplice, messa a punto ci consentirà di ottenere il massimo rendimento del nostro piccolo ricevitore.

Per prima cosa ci accerteremo del perfetto funzionamento della reazione. Acceso il ricevitore, munito d'antenna, proveremo a sintonizzare una emittente per mezzo di C2 e a regolare la reazione per rilevare se si verifica un aumento di potenza, spingendo il massimo, cioè fino al limite oltre il quale il ricevitore innescerà fischiando. Nel caso ciò non si verifichi, evidentemente il senso d'avvolgimento della bobina L2 risulterà invertito, per cui si provvederà a collegare il terminale C (collettore) del transistore TR1 al capo A della bobina L2 e C4-R1 al capo B della bobina stessa.

Oltre l'operazione suddetta, modificheremo sperimentalmente il valore della resistenza R2, avendo constatato personalmente come detto valore vari utilizzando altri transistori prue se del medesimo tipo (2N233). Così da prove condotte risultò come il ricevitore funzionasse ottimamente con una resistenza da 0,25 megaohm; mentre sostituendo il transistore montato con altro del medesimo tipo fosse necessario variare il valore di resistenz portandola a 0,8 megaohm. La pratica quindi suggerisce di effettuare prove con resistenze il cui valore vada da un minimo di 0,2 megaohm ad un massimo di 1,5 megaohm.

Nel caso riesca difficile sintonizzare l'emittente locale, cioè se la sintonizzazione avviene a variabile completamente chiuso o completamente aperto, provvederemo a cambiare la presa sulla bobina L1; mentre — intendendo aumentare la selettività — risulterà sufficiente ridurre il valore di C1 portandolo a 50pF o anche a 25pF.

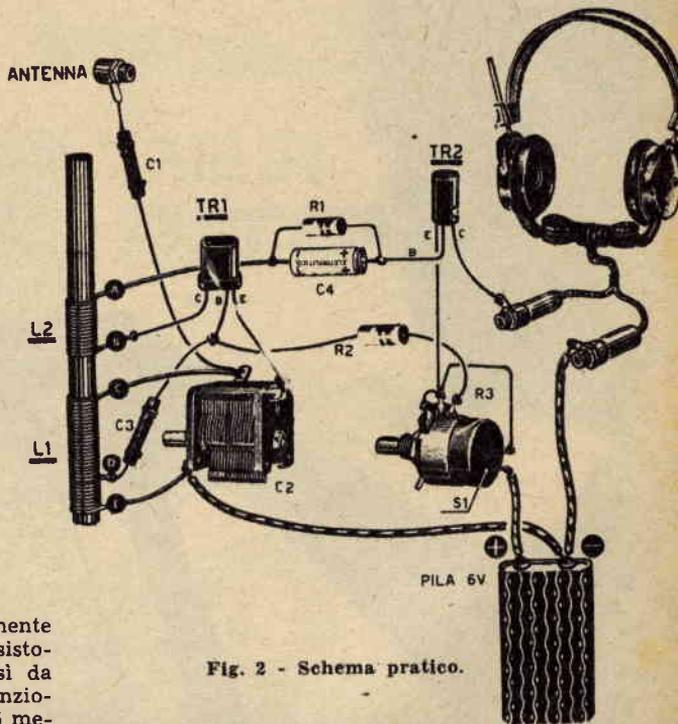


Fig. 2 - Schema pratico.

## Numeri arretrati di "SISTEMA PRATICO"

A tutti i Lettori che ci chiedono se ancora disponiamo di numeri arretrati, rendiamo noto come si sia nelle possibilità di fornire tutte le annate complete dietro semplice richiesta alla nostra Segreteria accompagnata dal relativo importo per mezzo vaglia o versamento sul nostro C.C.P. 8/20399 intestato a « SISTEMA PRATICO ».

Annata 1953-54	L. 1500
(numero singolo L. 100)	
Annata 1955	L. 1200
(numero singolo L. 120)	
Annata 1956	L. 1200
(numero singolo L. 120)	
Annata 1957	L. 1500
(numero singolo L. 150)	
Annata 1958	L. 1600
(numero singolo L. 150)	

Se non conoscete "LA TECNICA ILLUSTRATA"  
Inviare L. 50 in francobolli alla Direzione  
Via Tasso 18 - IMOLA (Bologna)

**RICEVERETE** due numeri saggio della Rivista

**SCHERMO**

**GIGA**



Un visionatore non soltanto risulta indispensabile al fotografo per osservare in trasparenza le diapositive, ma assai più per eseguire i necessari ritocchi nelle negative prima di passarle alla stampa, poichè eventuali difetti e imperfezioni dello strato gelatinoso si tradurrebbero sul positivo.

Ovviamente un visionatore gigante riuscirà quanto mai utile al fotografo qualora si tratti di lavorare su negativi di grande formato, per cui se ne consiglia la costruzione. Il tipo di visionatore che appare a figura 1 riuscirà di facile realizzazione: una cornice per foto costituirà il telaio anteriore, che risulterà di luce tale da permettere la visionatura di un negativo di grande formato (24 x 24). Il telaio anteriore viene siste-

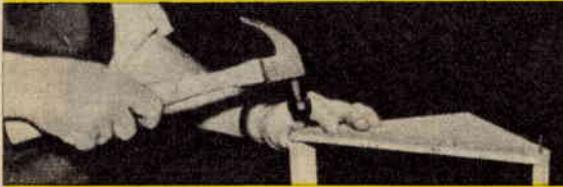
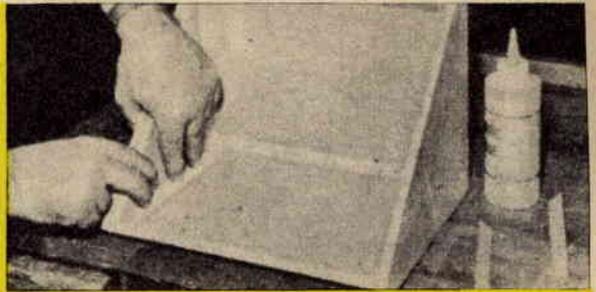
mato su una cassetta, costruita in legno compensato, le pareti, risultano tenute all'incontro dei lati da regoli a sezione triangolare fissati con chiodini e colla.

Sulla luce della cornice — dalla parte interna — vengono sistemate due lastre di vetro: la prima in vetro trasparente di forte spessore, quella superiore in vetro smerigliato. Prima di sistemare definitivamente la cornice sulla cassetta inclinata, ci occuperemo di realizzare l'impianto elettrico per la lampada da 25 watt utile all'illuminazione del negativo in esame.

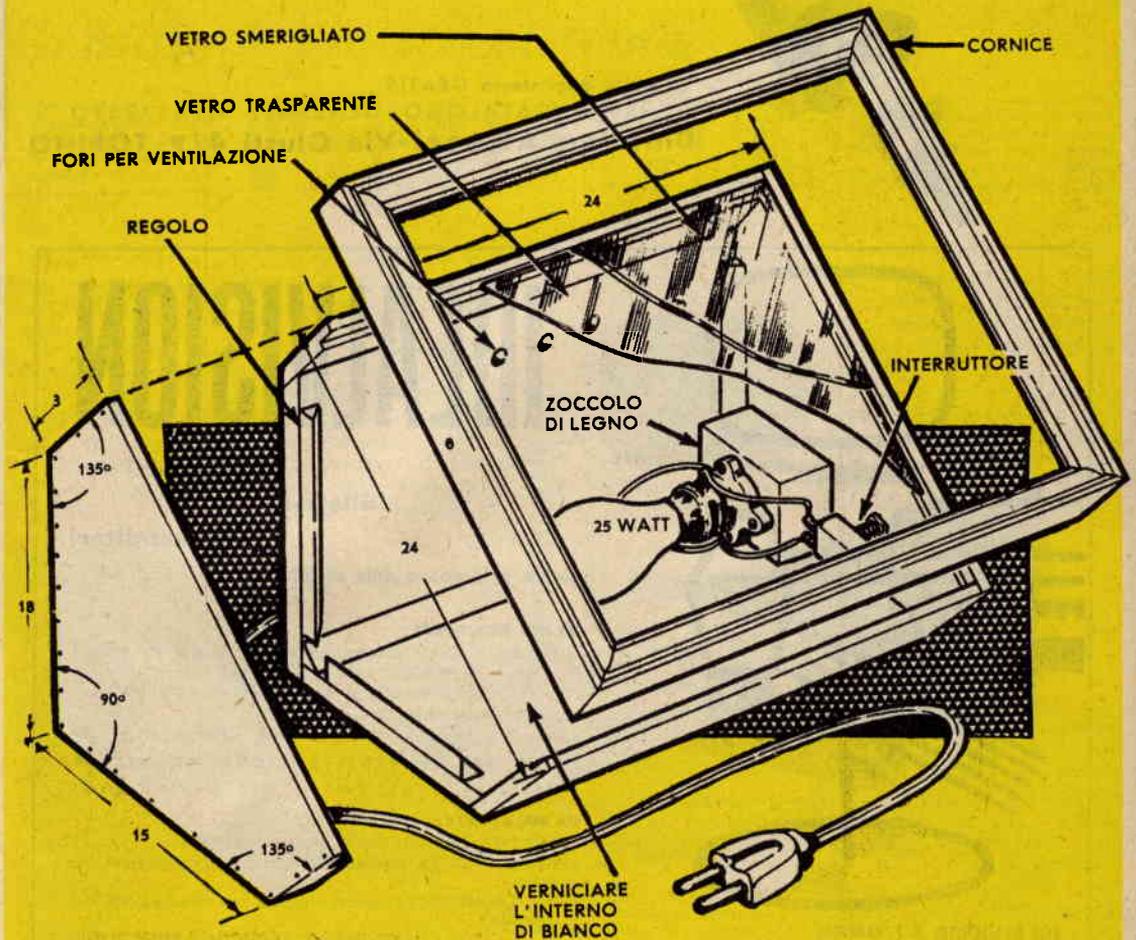
L'interno della cassetta verrà verniciato in bianco.

L'interruttore che comanda l'accensione della lampada evidentemente apparirà di lato.

# GIANTE



## PER RITOCCO



*Nuovi*  
**TELESCOPI  
 ACROMATICI**

Luna, pianeti, satelliti, cose e persone lontane avvicinate in modo sbalorditivo! Un divertimento continuo e sempre nuovo.

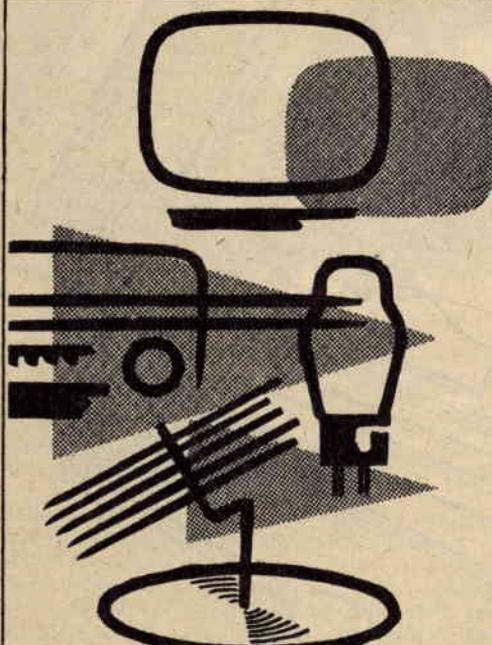


5 Modelli: Explorer, Junior, Satelliter, Jupiter e Saturno.  
 Ingrandimenti da 35 x 50 x 75 x 150 x 200 x 400 x  
 visione diretta e raddrizzata.

PREZZI  
 A PARTIRE DA  
 € 3.250  
 FRANCO  
 FABBRICA

**POTENTISSIMI**

Chiedete oggi stesso GRATIS  
 il nuovo CATALOGO GENERALE ILLUSTRATO a:  
**Ditta Ing. Alinari-Via Giusti 4/P-TORINO**



# IDEALVISION

**radiotecnici  
 dilettanti  
 radiatorivenditori**

questa è la vostra ditta di fiducia

**DA NOI TROVERETE:**  
 TELEVISORI e RADIO di ogni marca e di produzione propria.  
 SCATOLE DI MONTAGGIO radio e TV di ogni tipo.  
 COMPLETO ASSORTIMENTO di materiali « Geloso » e « Philips ».  
 VALVOLE e TUBI CATODICI.  
 VALIGETTE FONOGRAFICHE - GIRADISCHI - AMPLIFICATORI, ecc.  
**TUTTO PER LA REGISTRAZIONE MAGNETICA.**  
 APPARECCHI A BATTERIA e MISTO-MONTAGGI.

**DA NOI AVRETE:**  
 CONSULENZA GRATUITA anche per corrispondenza.  
 ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA effettuata in attrezzatissimo laboratorio.  
 SERVIZIO DI SPEDIZIONE veloce e preciso del materiale richiesto in tutta Italia.

**Interpellateci - Chiedete il listino gratuito  
 Tutto a prezzi veramente imbattibilissimi!**

**IDEALVISION** di F. CANAVERO  
 TORINO - Via S. Domenico, 5 - Telef. 55.50.37



*Geniale e pratico sistema*

# ≡≡≡≡≡ D'IRRIGAZIONE ≡≡≡≡≡

Crediamo opportuno e utile presentare al Lettore amante di giardinaggio questo razionale sistema di irrigazione, che presenta indubbi vantaggi.

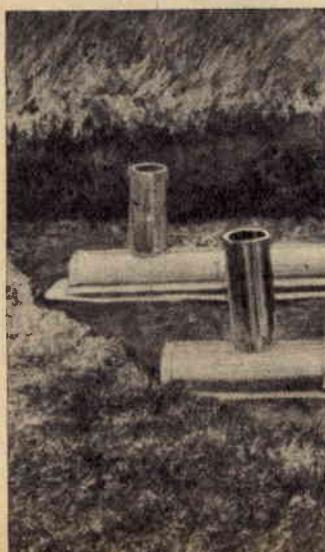
Le sole illustrazioni risulterebbero sufficienti a rendere comprensibile il sistema, che si avvale di tronconi di grondaia chiusi alle estremità e provvisti di un tratto di tubo di derivazione.

Tali tronconi di grondaia vengono sistemati su reticella a maglia, la quale — a sua volta — viene posta a fondo dello scasso che riceverà il terriccio utile per la coltivazione

che si intende curare.

I tratti di tubo che partono da ognuna delle estremità dei tronconi di grondaia e fuoriescono dal livello del terriccio, permettono l'immissione dell'acqua, la quale viene distribuita per tutta la lunghezza della grondaia.

Attraverso la reticella, l'acqua cola stilla a stilla e la sua lenta penetrazione favorisce l'uniforme inumidimento del terreno circostante. E' fuor di dubbio che tale condizione risulta l'ideale nel caso di piccoli impianti, quali aiuole di limitata superficie, orticelli di fortuna, ecc.



# Una VALIGETTA FONOGRAFICA monovalvolare CON SINTONIZZAZIONE per emittente locale

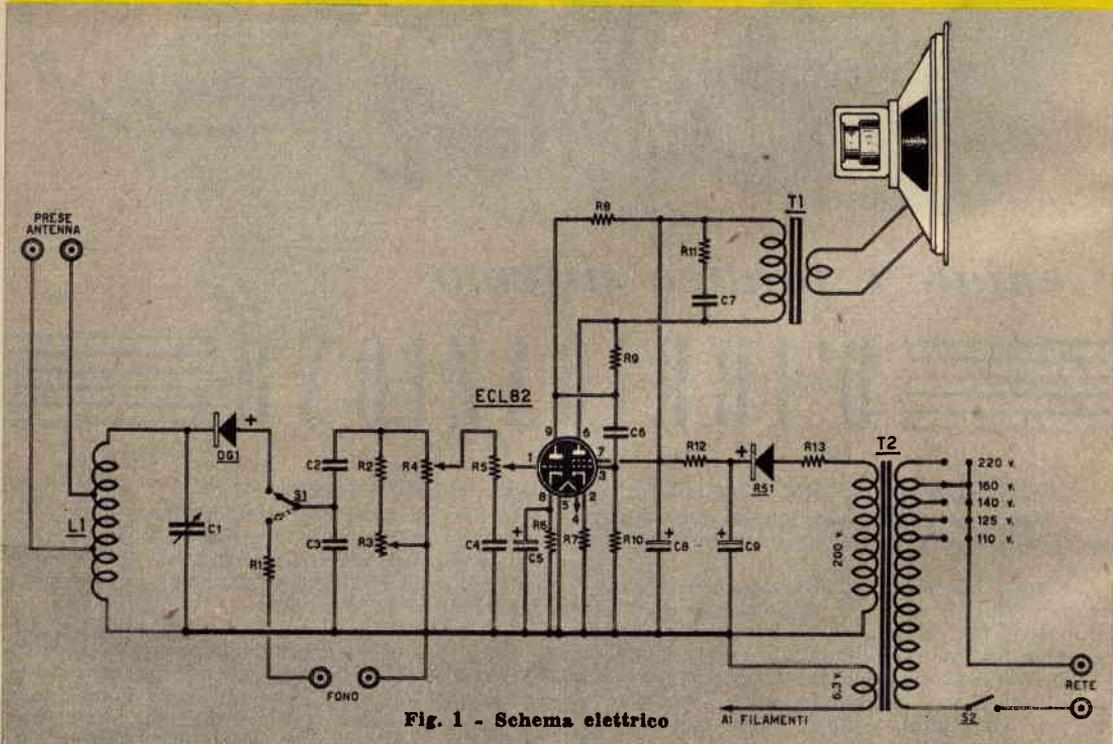


Fig. 1 - Schema elettrico

## ELENCO COMPONENTI

- R1 - 47.000 ohm
- R2 - 47.000 ohm
- R3 - 1 megaohm (potenziometro lineare)
- R4 - 1 megaohm (potenziometro logaritmico)
- R5 - 1 megaohm (potenziometro lineare)
- R6 - 2.200 ohm
- R7 - 470 ohm 1 watt
- R8 - 0,2 megaohm
- R9 - da 0,5 a 5 megaohm (vedi articolo)
- R10 - 0,3 megaohm
- R11 - 10.000 ohm
- R12 - 1.250 ohm - 3 watt
- R13 - 330 ohm - 2 watt
- C1 - 500 pF variabile ad aria
- C2 - 1.000 pF a carta o ceramica
- C3 - 500 pF in ceramica o mica
- C4 - 400 pF in ceramica o mica
- C5 - 25 mF elettrolitico catodico
- C6 - 10.000 pF a carta
- C7 - 2.000 pF a carta
- C8 - C9 - 32 + 32 mF elettrolitico a vitone VL 350
- L1 - bobina di sintonia (vedi articolo)
- DG1 - diodo al germanio di qualsiasi tipo
- S1 - deviatore a levetta
- S2 - interruttore abbinato a R5
- RS1 - raddrizzatore al selenio 250 volt - 80 - 100 mA (vedi articolo)
- ECL82 - valvola termolonica
- T1 - trasformatore d'uscita 3 watt - impedenza primaria 5.000 ohm
- T2 - trasformatore d'alimentazione 30-40 watt (vedi articolo)
- 1 cambiotensione
- 1 altoparlante magnetodinamico diametro 125 millimetri.

# OGRAFICA NIZZATORE



Non si acquista oggi un prodotto senza che il medesimo non risulti accompagnato dall'omaggio del fabbricante. Attualmente è di moda il « disco-omaggio » e il sistema reclamistico ci permetterà, dopo un certo periodo di uso di quel tale o tal'altro prodotto, di ritrovarci in possesso di una discoteca, la quale — pure se non molto resistente all'usura, considerato come il solco venga inciso su plastica — ci permetterà comunque di deliziare l'orecchio ascoltando la voce dei moderni « urlatori » o dei passatisti « cantori d'amore ».

Il guaio è che non tutti sono in possesso di un fonografo, per cui è nostro proposito guidarvi per la via dell'autocostruzione con minima spesa di un giradischi completo di amplificatore, il quale non soltanto ci consenta l'audizione del disco, ma permetta pure di ascoltare i programmi radiofonici locali.

Il circuito dell'amplificatore che prenderemo in esame risulta assai interessante, non solo perchè monta una valvola sola, ma anche perchè provvisto di comandi separati per i *toni acuti* e *toni gravi*, fattore che riveste carattere di importanza nel caso si desideri una buona riproduzione.

La valvola messa in opera risulta essere una ECL82 costituita da un triodo e un pentodo: la sezione triodica, nel nostro caso, viene utilizzata quale preamplificatrice; la sezione pentodica quale amplificatrice finale di potenza.

Con l'impiego di tal tipo di valvola si è nelle possibilità di raggiungere una potenza d'uscita pari a 3,5 watt, più che sufficienti per un ottimo ascolto.

## SCHEMA ELETTRICO

Lo schema elettrico dell'intero complesso appare a figura 1 e dall'esame del medesimo ci rendiamo conto come la parte radio-ricevente utilizzi soltanto un diodo al germanio quale rivelatore e la sintonia con la emittente si raggiunge per mezzo del condensatore variabile C1 della capacità di 500 pF. Per la ricezione dei programmi radio-fonici risulterà sufficiente far uso di una piccola antenna applicata in una delle due boccole indicate con « presa antenna » e spostare il deviatore S1 verso il diodo al germanio DG1.

Alcuni potranno obiettare come il sistema appaia quanto mai semplicistico; peraltro noi ne assicuriamo la fedeltà di riproduzione superiore a quella di una supereterodina, considerando come non vengano tagliate parti delle frequenze acustiche, così come si verifica qualora il segnale di AF venga fatto passare attraverso i circuiti di MF allo scopo di migliorarne la selettività.

Nostro scopo fu quello di assicurare unicamente un'ottima ricezione della locale, impiegando il minimo indispensabile, con minima spesa e con massimo risultato. Si poteva sì completare il ricevitore prevedendo la messa in opera di parti AF e MF per supereterodina, ma in tal caso il costo del complesso si sarebbe elevato, mentre era nostro intendimento mantenerlo entro limiti raggiungibili a tutti.

Per quanto riguarda la parte riproduzione, acquisteremo un giradischi a 3 velocità, completo di braccio rivelatore (in commercio esistono complessi di basso costo — la ditta Forniture Radio-

elettriche CP 29 Imola sarà in grado di fornire complessi GELOSO a L. 12.000 e LESA a L. 13.500 — che risulteranno adattissimi allo scopo).

L'uscita del pick-up viene inserita nella presa « fono » (si cerchi di collegare la calza metallica del filo sulla boccola « fono » che si collega a sua volta al telaio).

Il potenziometro R3 agisce nel circuito quale controllo ACUTI, mentre R4 ha funzione di controllo VOLUME ed R5 di controllo dei GRAVI.

Nel circuito è prevista la controeazione, costituita dalla resistenza R9. Al fine di migliorare la fedeltà di riproduzione venne escluso il condensatore elettrolitico catodico normalmente applicato in parallelo ad R7.

L'alimentazione del complesso avviene tramite un trasformatore da 30-40 watt indicato a schema con T2 e provvisto di un primario universale, da un secondario a bassa tensione — 6,3 volt 0,7 ampere — per i filamenti della ECL82 e di un secondario ad alta tensione in grado di erogare dai 180 ai 200 volt, i quali raddrizzati per mezzo di un raddrizzatore al selenio (RS1) alimenteranno gli anodi della valvola.

A seconda che si desideri installarlo all'interno della cassetta o sul coperchio della stessa, utilizzeremo un altoparlante magnetico di tipo rotondo o ellittico.

Il diametro dell'altoparlante non assume importanza, però è consigliabile puntare su diametri non inferiori ai 125 millimetri.

## REALIZZAZIONE PRATICA

Ci provvederemo anzitutto di una cassetta per fonografo (nel caso non intendessimo autocostruirla potremo acquistarla al prezzo di L. 5.500 circa) e allestiremo un telaio in metallo — alluminio o ottone — da alloggiare all'interno di detta e che risulti costruito in modo tale che tutti i comandi abbiano a fuoriuscire all'esterno per una più facile manovra.

A figura 2 viene esemplificato lo schema pratico di cablaggio, al quale ricorreremo nel corso del montaggio.

Per prima cosa fisseremo tutti i componenti: trasformatore T1-T2, zoccolo della valvola, potenziometri, condensatore variabile, ecc., tenendo presente che il cambiotensione e le prese d'antenna dovranno risultare in posizione comoda (è consigliabile applicarle sul retro della cassetta).

Su un tubo di cartone di diametro pari a mm. 20 circa avvolgeremo 70 spire — in filo di rame diametro da 0,3 a 0,5 ricoperto in cotone o smaltato — costituenti la bobina L1. Alla 10<sup>a</sup> e 35<sup>a</sup> spira effettueremo le prese d'antenna dal lato massa.

Collegheremo la bobina al condensatore variabile C1, tenendo presente come la carcassa del variabile costituisca la massa.

Effettueremo i collegamenti allo zoccolo della valvola, ai due condensatori elettrolitici C8 e C9 e al raddrizzatore al selenio RS1, per il quale cureremo di non confondere il lato + con quello contraddistinto col segno —. RS1 presenterà le seguenti caratteristiche: 250 volt - 85-100 mA (si portano utilizzare così o un raddrizzatore Sie-

mens E250C85, o due E125C80 o C100 disposti in serie, o un raddrizzatore della Norma). Nel corso del montaggio metteremo in opera due spezzoni di cavetto schermato come indicato a schema, non dimenticando di collegare la calza metallica a massa alle due estremità.

Per individuare i terminali del trasformatore di alimentazione T2 ci riferiremo al cartellino che accompagna ogni trasformatore.

## MESSA A PUNTO E MIGLIORIE

Una volta costruito, il complesso funzionerà immediatamente sia per la parte fono che per quella radio. A seconda del montaggio, si potranno verificare inconvenienti, che si elimineranno seguendo i consigli di seguito riportati.

FONO - se in posizione fono l'altoparlante emettesse un ronzio potremo eliminare il medesimo collegando la carcassa metallica del motorino alla carcassa metallica del telaio dell'amplificatore e prevedendo inoltre la messa in opera di due condensatori della capacità di 10.000 pF l'uno collegato tra l'interruttore S2 e massa, l'altro tra il terminale centrale del cambiotensione e massa.

Il ronzio potrebbe essere causato pure da errato inserimento del cavetto del pick-up sulla presa fono, per cui riuscirà facile eliminarlo invertendo l'inserimento dei capi di collegamento.

Se la potenza d'uscita dovesse risultare insufficiente, modificheremo sperimentalmente il valore della resistenza R9, provando valori da 0,5 megaohm a 5 megaohm fino a rintracciare quello che ci consente il raggiungimento del risultato ottimo. Nel caso ci si accontenti di una riproduzione normale, si potrà prevederne pure l'esclusione.

Applicando un condensatore elettrolitico della capacità di 25 mF in parallelo alla resistenza R7 (così come indicato nel caso di R6) saremo in grado di aumentare la potenza d'uscita.

Potremo pure effettuare altre prove, quali quelle di eliminare o modificare il valore di R1 e C3.

Si provvederà pure a prevedere la messa in opera di una lampada a 6,3 volt completa di gemma rossa, collegata ai 6,3 volt del trasformatore di alimentazione T2, la quale ci indicherà quando l'amplificatore è acceso o spento.

Nel caso l'amplificatore inneschi o nell'eventualità che aumentando il volume esso emetta fischi laceranti, cureremo di schermare con ritagli di lamierino — saldati o fissati in altra maniera al telaio — il deviatore a levetta S1, il condensatore C2 e tutti i terminali dei potenziometri R3 - R4 - R5. Pure C6 potrà eventualmente risultare schermato con un giro in lamierino, collegato a massa per mezzo di uno spezzone di filo.

Importante è non dimenticare di collegare a massa il tubetto centrale in metallo che si trova sotto lo zoccolo della valvola. Tale tubetto infatti funge da schermo tra i piedini sistemati attorno al medesimo.

Non si dimenticherà inoltre, come detto precedentemente, di collegare due condensatori a carta della capacità di 10.000 pF tra i due capi della rete e la massa.

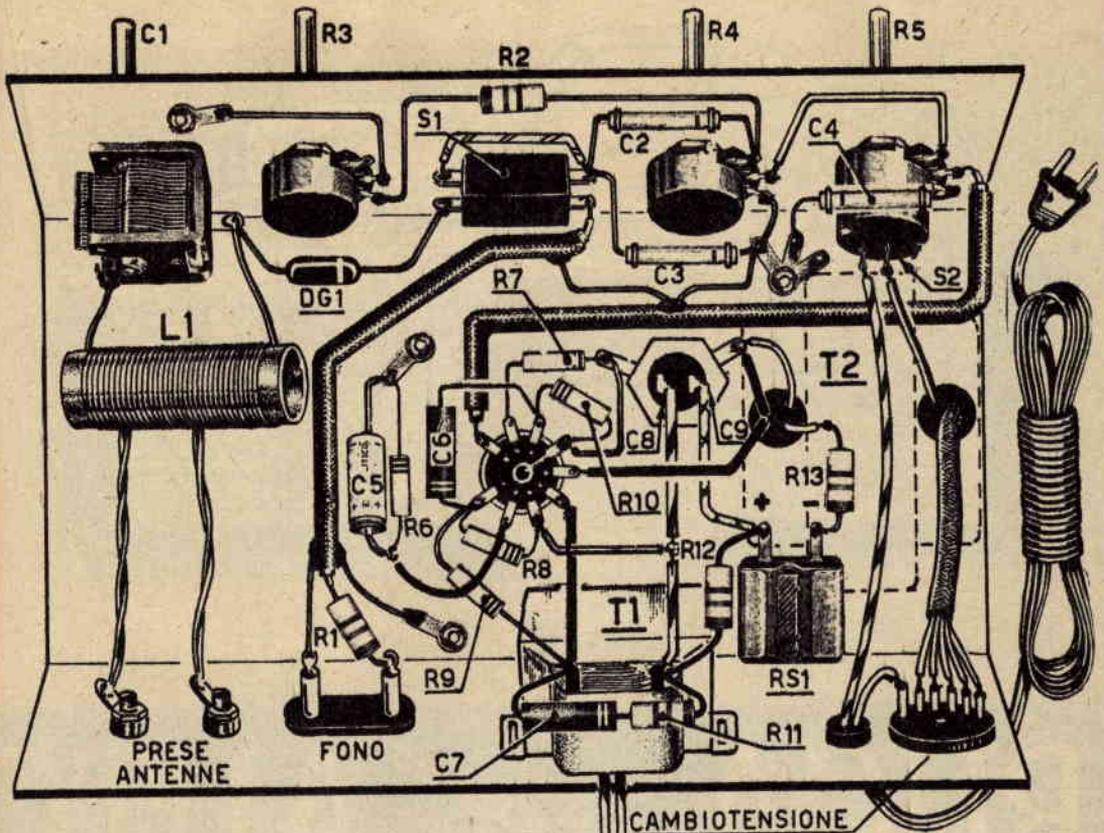
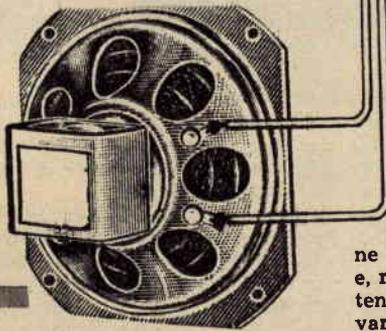


Fig. 2 - Schema pratico



In fase sperimentale potremo pure eliminare la resistenza R11 e collegare direttamente il condensatore C2 sul terminale del trasformatore d'uscita T1.

**RADIO** - portata a termine la messa a punto dell'amplificatore, passeremo alla parte radio. Si sposterà il deviatore S1 in posizione radio, si provvederà di antenna il ricevitore e, ruotando C1, si cercherà di sintonizzare un'emittente. Se l'emittente locale viene sintonizzata a variabile tutto chiuso o a variabile tutto aperto provvederemo a modificare il numero delle spire di L1, portandolo — a seconda dei casi — o a 85 o a 55.

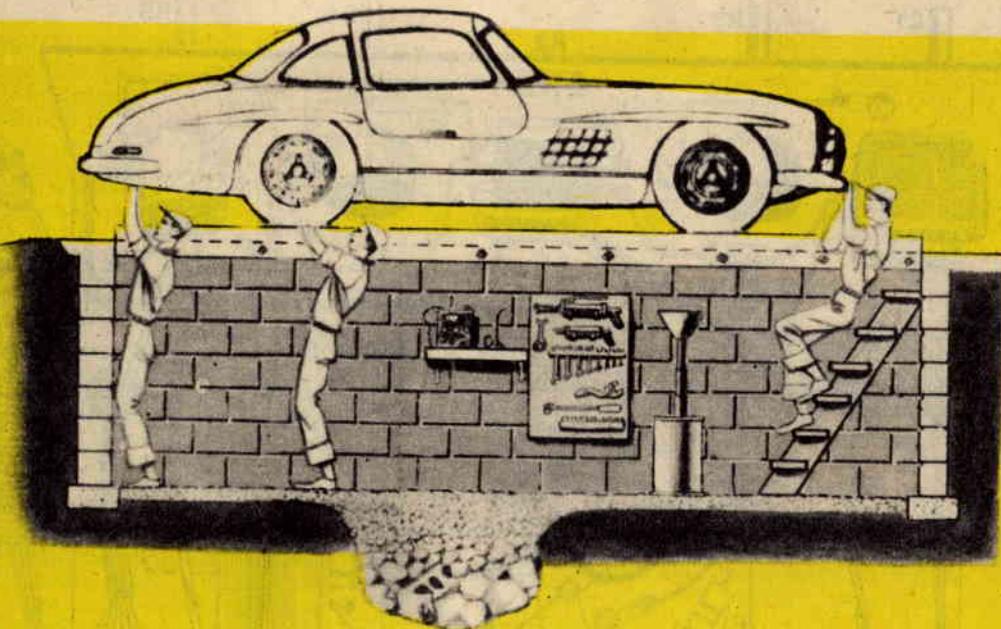
Le due prese d'antenna risulteranno utili nell'eventualità esistessero interferenze: una delle due permetterà la ricezione della locale in modo selettivo. Nel caso di ricezione resa particolarmente difficoltosa per l'esistenza di interferenze, potremo provare a collegare il diodo al germanio DG1 (staccandolo dal condensatore variabile C1) direttamente su una delle prese d'antenna, sistemandolo definitivamente in quello che ci permette il raggiungimento del risultato ottimo.

Per migliorare eventualmente la sensibilità, la bobina L1 potrà venire avvolta su nucleo ferrocube.

## IDEE NUOVE

Brevetta **INTERPATENT** offrendo assistenza gratuita per il loro collocamento

**TORINO** - Via Filangeri, 16  
tel. 383.743



# BUCA *per riparazioni* AUTO

Con il continuo aumentare delle autovetture in circolazione ogni buon garagista dovrà pensare di adeguare la sua pur modesta officinetta alle esigenze della intensa vita moderna, organizzandosi ed attrezzandosi in maniera che le riparazioni possano venir eseguite nel più breve tempo possibile, col minor intralcio e sempre nel migliore dei modi.

Non è fuor di luogo quindi fornire agli interessati gli elementi per la costruzione di una « buca », elementi che, sviluppati da un semplice capomastro, permetteranno al garagista di mettersi in condizioni di lavorare comodo e svelto. Anzitutto ci si dovrà preoccupare delle dimensioni da assegnare al « buco » da eseguire nel pavimento dell'officina. Per quanto riguarda la profondità, essa risulterà di circa metri 1,60, tenuto calcolo dell'alzata dello chassis dell'auto e dell'altezza media di un uomo.

La larghezza sarà di 1 metro e la lunghezza potrà essere considerata (al fine di mantenersi su un margine di sicurezza) di circa metri 5, considerando come sia necessario mantenere un vano d'accesso libero a fondo buca per il passaggio del riparatore.

Eseguita, con le dovute regole, una prima get-

tata a cornice in calcestruzzo sul fondo buca (si prevederà pure un condotto di scarico facente capo a pozzetto di raccolta) provvederemo al riempimento dell'interno della cornice stessa con calcestruzzo granuloso.

Tale seconda gettata costituirà il pavimento della buca e la sua granulosità ci assicurerà contro scivoloni e... conseguenze.

Risulta ora necessario elevare le quattro pareti all'ingiro della cornice di base.

Le pareti risulteranno costituite da mattoni forati o meno (si potrà pure prevederne il rivestimento in piastrelle smaltate nel caso le nostre possibilità ce lo consentano) e si eleveranno per un'altezza pari a metri 1,50.

Fra superficie esterna della parete in mattoni e superficie grezza dello scavo verrà introdotto conglomerato cementizio, al fine di assicurarci contro ogni pericolo di crollo.

Dicemmo come l'altezza delle pareti risultasse da fondo buca di metri 1,50, mentre l'altezza dello scavo sia di metri 1,60.

Tale differenza ci permetterà la sistemazione di due tavole laterali di guida a filo delle pareti interne della buca.

Tali tavole in legno, che fungeranno da rotaie

per l'autovettura che s'incammina sulla buca eviteranno il pericolo di cadute dell'autovettura stessa, presentano sezioni di mm 200 x 50 e verranno sistemate ai bordi della buca per tutta la sua lunghezza.

Per la tenuta in posizione delle due tavolebinario, ci serviremo di bulloni che, attraversandone lo spessore e fuoriuscendone dal lato del pavimento del garage, vengono annegati nell'ultima e definitiva gettata in cemento.

Nel corso dell'operazione, sarà nostra cura sistemare travetti di spinta, ai quali è affidato il compito di mantenere in posizione le travi-binario fino a riscontrata presa del cemento.

Al fine di evitare incidenti, non risulterebbe fuori luogo prevedere la sistemazione di una tavola in legno (sempre di sezione pari a 200 x 50) pure nel senso della larghezza sul lato d'imbocco delle ruote dell'autovettura.

Per scendere a fondo buca si farà uso di una scaletta di legno, mentre si prevederà di sistemare tabelloni porta-attrezzi, mensole di sostegno, ecc. sulle pareti della buca stessa.

## UN RICETRASMETTITORE

per i 20-40-80 metri e schemi di ricevitori a transistori per principianti, formeranno oggetto di alcuni dei tanti articoli di radiotecnica che appariranno sul prossimo numero di ottobre. Prenotate in tempo il numero di ottobre presso il vostro edicolante per non restarne privi.

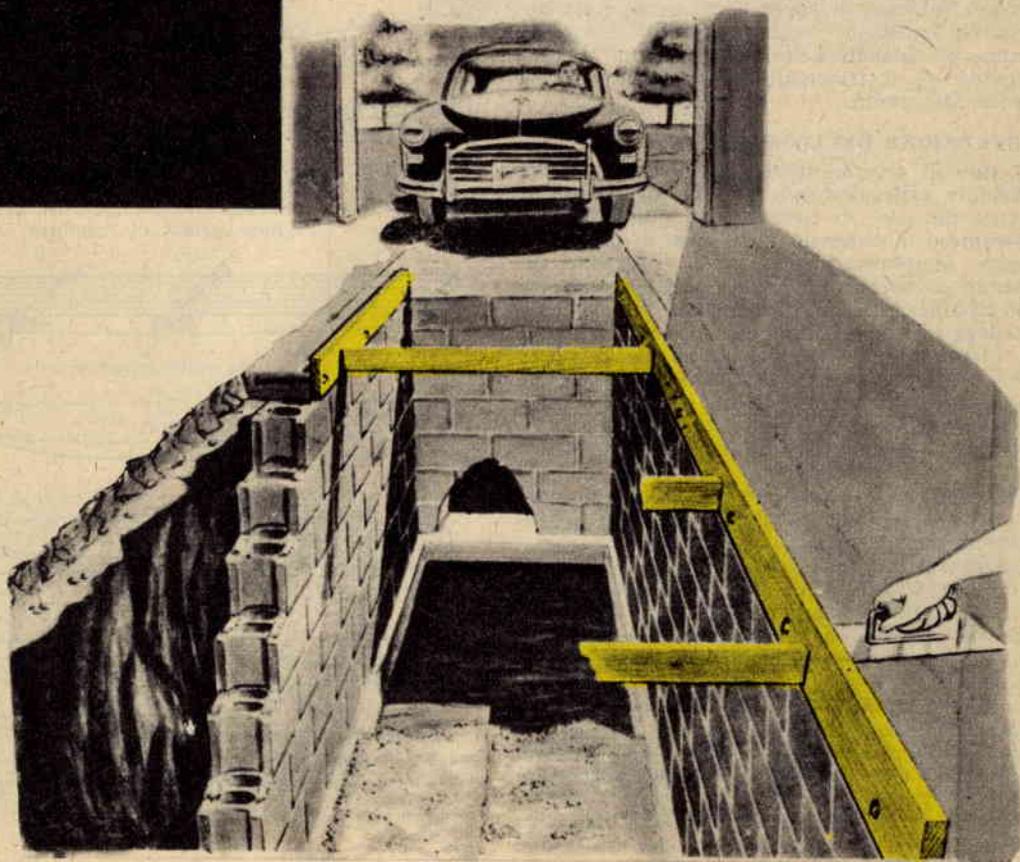




Fig. 1

Non è necessario portarsi alle isole Hawaii per provare l'emozione di una corsa sulla cresta delle onde. Pure sulle nostre spiagge è possibile praticare lo sport dello « scivololo trainato », similmente ai miliardari americani.

Bambini ed adulti che ripieghino su uno sport meno movimentato, possono fare uso dello scivololo « a mano », cioè mosso per forza di braccia (fig. 1). Inoltre sarà possibile dotare lo scivololo di una specie di botola e relativa chiusura in lastra di vetro nel caso di appassionati esploratori degli abissi marini.

Infine gli amanti della vela potranno rizzare la randa ed il trinchetto per abbandonarsi ai capricci del vento.

### COSTRUZIONE DELLO SCIVOLO

Il tipo di scivololo di cui a figura 2, assicura sufficiente galleggiamento ed equilibrio per una persona del peso di circa 80 chilogrammi.

Beninteso le dimensioni riportate a figura serviranno semplicemente da guida e saranno suscettibili di variazioni qualora si ritenga opportuno modificare le caratteristiche di scivolamento e galleggiamento, adattandole al peso e al fisico del « fantino » che monterà lo scivololo.

Per un bimbo o persona di bassa statura, uno scivololo di 1,80-2 metri, con un ponte di coperta (termine marinairesco: baglio) della larghezza di metri 0,60 ed uno spessore massimo di 76 mm. risulterà più che sufficiente.

Una persona di considerevole altezza punterà su uno scivololo della lunghezza di metri 3 e di larghezza pari a metri 0,60.

Gli scivololi più veloci risultano quelli con ponte di coperta stretto; ma l'uso dei medesimi richiede abilità ed esperienza, mentre quelli con baglio considerevolmente largo sono sì meno veloci, ma facili ad essere manovrati pure da principianti.

È difficile rintracciare tavole di legno di balsa di dimensioni superiori ai mm. 100 x 100, per cui si dovrà ricorrere all'unione delle medesime sino al conseguimento della larghezza necessaria (vedi fig. 2).

Per ragioni di comprensione della esemplificazione riportata a figura, appaiono tre graffe

# SCIVOLI

sole per la tenuta delle tavole; ma in effetti è consigliabile metterle in opera almeno 6. Il profilo dello scivololo verrà poi riportato sul tavolato risultante dall'unione e ritagliato a mezzo sega come indicato.

Scontornato a profilo, il tavolato verrà poi rifinito nella sua giusta forma a mezzo di un coltello adatto o con pialla come indicato a figura 3. I bordi verranno arrotondati e le parti laterali assottigliate, sì che la sezione trasversale si presenti quale un ovale appiattito. La parte inferiore verrà lasciata pressochè piatta dal punto di massimo baglio all'estremità di poppa.

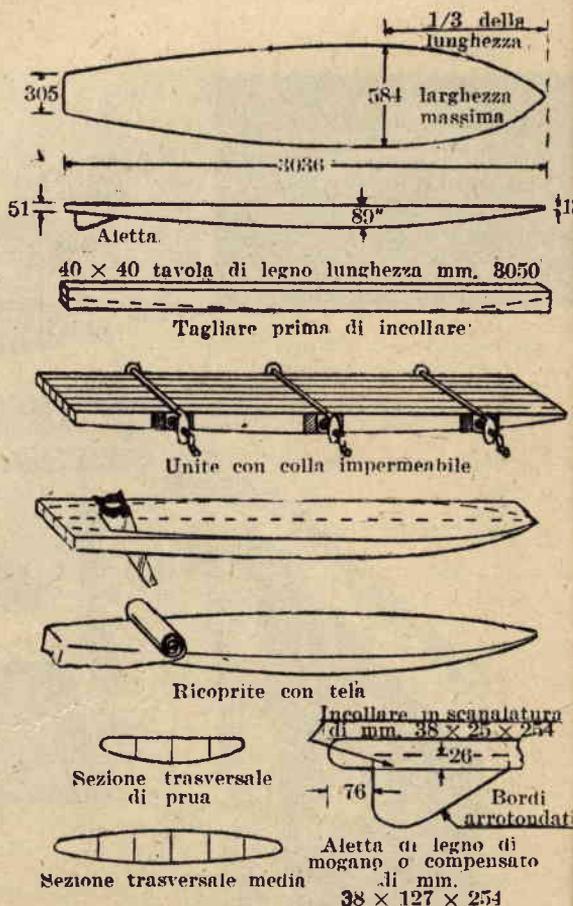


Fig. 2

# DA MARE

con o senza  
VELA

Al fine di essere in grado di controllare lo scivolo allorchè si navighi sulla cresta di un'onda, viene applicata una pinna che si alloga in un taglio oblungo praticato all'estremità posteriore dello scivolo stesso.

Completata la costruzione dello scivolo, scartavetreremo le superfici, ricoprendo poi superiormente con tela cerata, oppure si potranno passare alcune mani di vernice (per tale operazione ci rivolgeremo, per istruzioni dettagliate, al fabbricante).

## USO DELLO SCIVOLO

L'accorgimento da mettere in pratica per sistemarsi sulla cresta dell'onda e venirne sospinti in senso parallelo alla costa consiste nel vogare dirigendo lo scivolo verso il punto in cui le onde sembrano frangersi.

Dopo essersi sistemati col corpo in giusta posizione sullo scivolo rispetto detto punto, si vagherà vigorosamente in senso parallelo alla costa. Non appena l'onda si frange sotto lo scivolo trascinandolo in avanti, si solleveranno i piedi guidando lo scivolo stesso diagonalmente verso l'onda che sopraggiunge ed inclinandolo a destra o a sinistra come richiesto.

Il miglior punto per scavalcare un'onda risulta essere in direzione alla cresta dell'onda stessa.



Una « scivolata » di circa 1 chilometro è da considerarsi buona.

Ad impedire che i piedi scivolino dal ponte ad opera dell'acqua che lo inonda, useremo della paraffina, che cospargeremo su detto ponte quando il medesimo risulta asciutto.

## SCIVOLO PER BIMBI

Gli scivoli per voga a mani e piedi, più facili da manovrare e meno pericolosi, sia che presentino poppa quadrata o appuntita (fig. 4), sono di facile realizzazione.

A fig. 5 viene riportato il piano costruttivo di uno scivolo a poppa appuntita, della lunghezza di m 3,60, mentre a fig. 6 appaie uno scivolo a poppa quadrata della lunghezza di m 3.



Fig. 3



Fig. 4

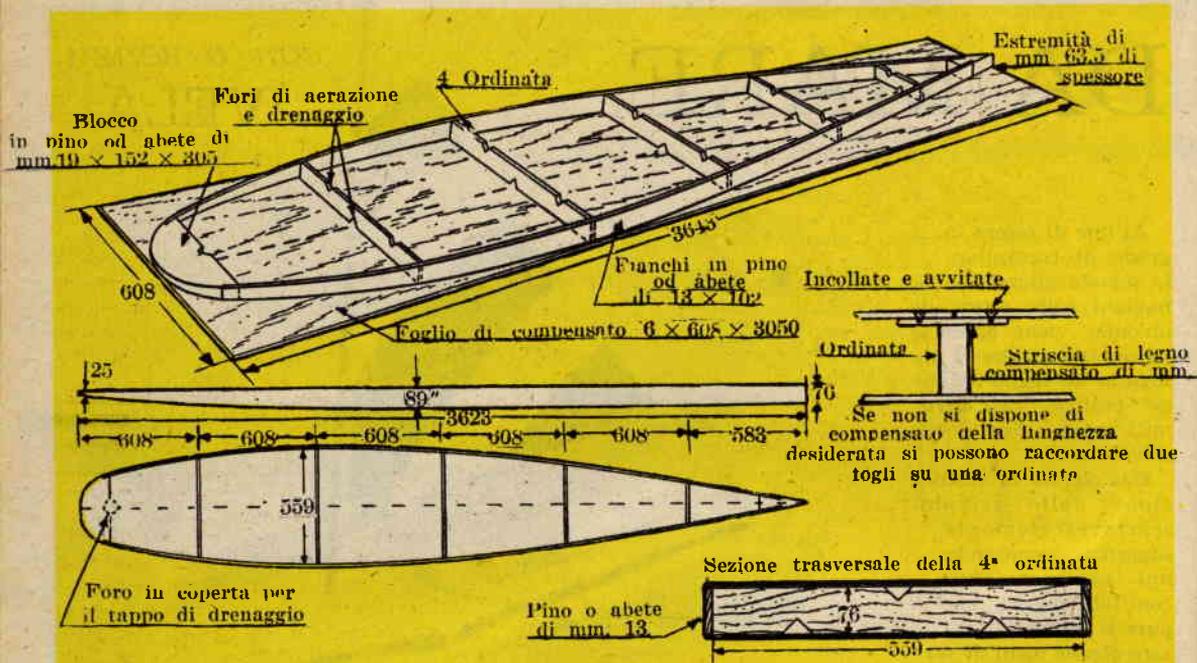


Fig. 5

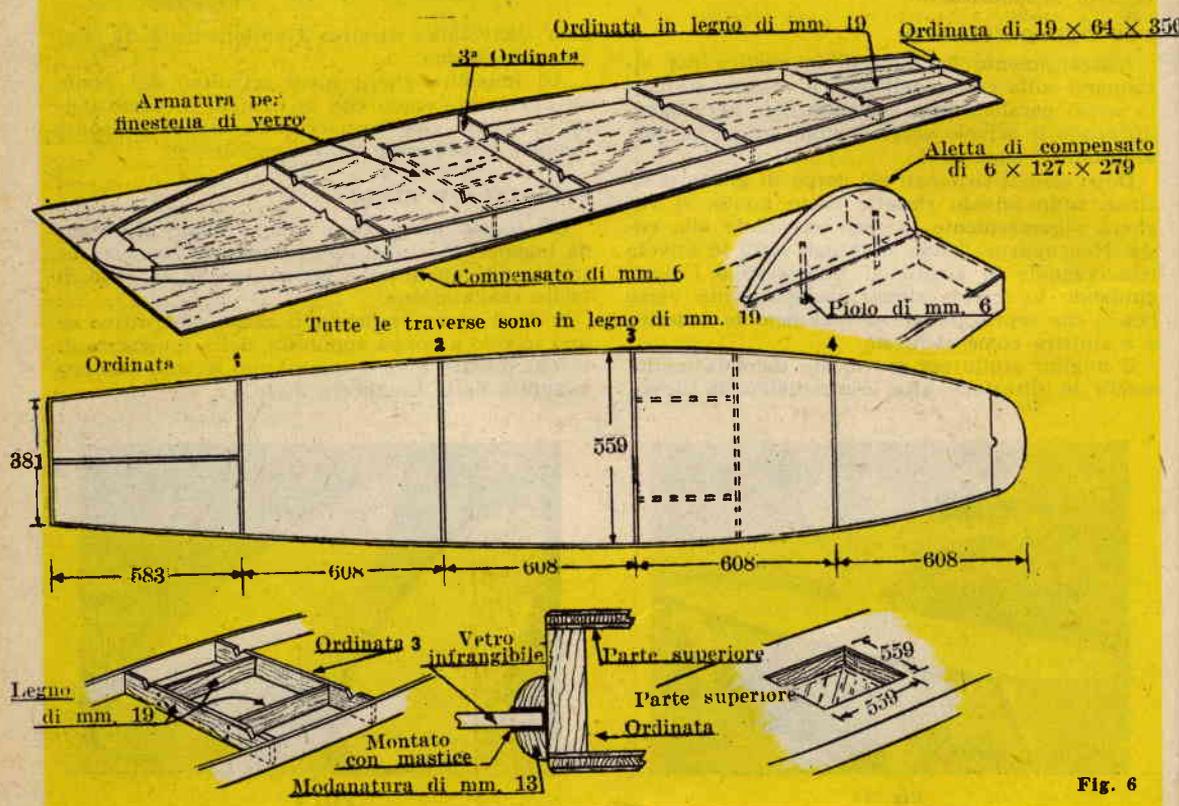


Fig. 6

Cucire una ralinga di mm. 5  
sugli orli della base  
e del picco antennale della vela  
maggiore e del fiocco

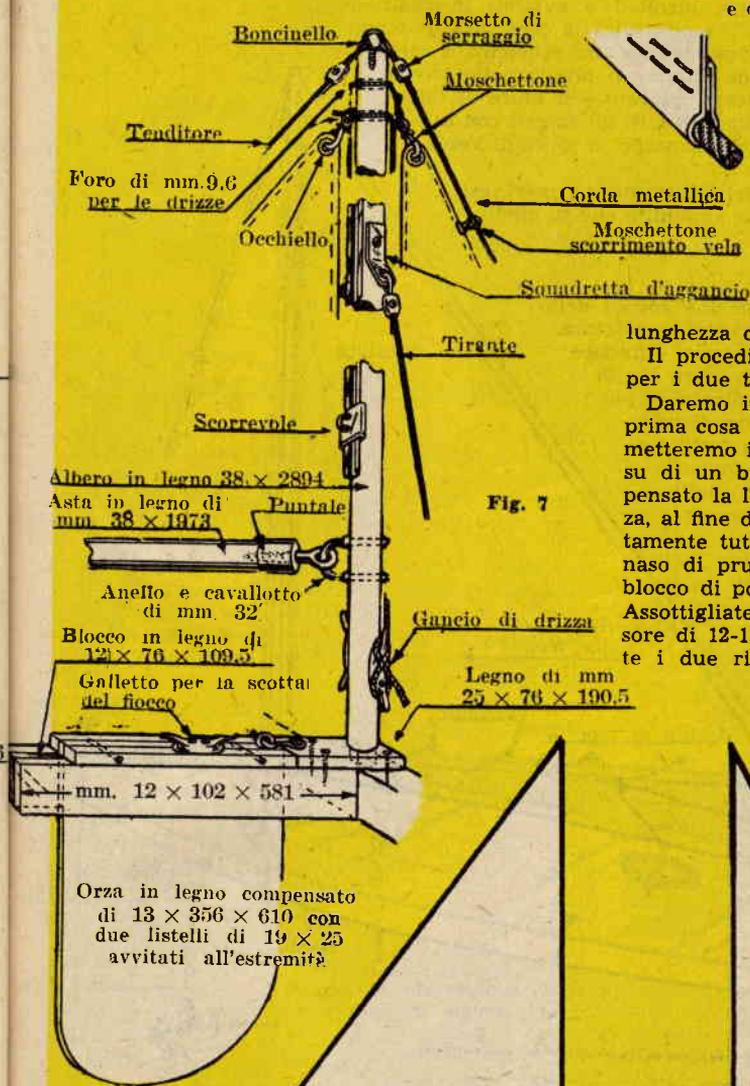


Fig. 7

Altro tipo di scivolo potrà  
conseguirsi, nelle lunghezze di  
metri 2,40 - 3 - 3,70, semplice-  
mente aggiungendo o eliminan-  
do uno o due telai nella sezione  
di poppa.

Uno scivolo della lunghezza  
di m 2,40 supporterà al massimo  
una persona del peso di 50 chi-  
logrammi; della lunghezza di  
m 3, reggerà un adulto; della

lunghezza di m 3,70 supporterà 2 persone adulte.  
Il procedimento di costruzione risulta identico  
per i due tipi di scivolo.

Daremo inizio alla costruzione sistemando per  
prima cosa il pannello di compensato marino, che  
metteremo in opera quale rivestimento del ponte,  
su di un buon piano, tracciando su detto compen-  
sato la linea centrale nel senso della lunghez-  
za, al fine di essere in grado di allineare perfet-  
tamente tutti i telai. Successivamente tagliate il  
naso di prua, l'ordinata di massimo baglio e il  
blocco di poppa secondo le indicazioni di figure.  
Assottigliate il naso sino a raggiungere uno spes-  
sore di 12-13 mm sulla parte prodiera ed esegui-  
te i due ribassi di alloggiamento delle spondine  
laterali. Detti tre elementi verranno  
poi incollati ed avvitati all'orlo del  
pannello di compensato.

Sia lo scivolo a prua appuntita,  
che quello a prua quadrata, pre-  
sentano uguale dimensionamen-  
to del blocco di naso.

Eseguita la tracciatura e co-  
struito il naso, l'ordinata di  
massimo baglio ed il bloc-  
co di poppa, ritaglieremo  
le spondine laterali, che  
monteremo mantenendo-  
le temporaneamente in  
posizione con l'ausilio  
di graffe poste alle  
due estremità, si che  
ci sia permesso, in  
base al profilo app-  
rossimativo rag-  
giunto, tagliare  
le altre ordina-  
te alla giusta  
lunghezza.

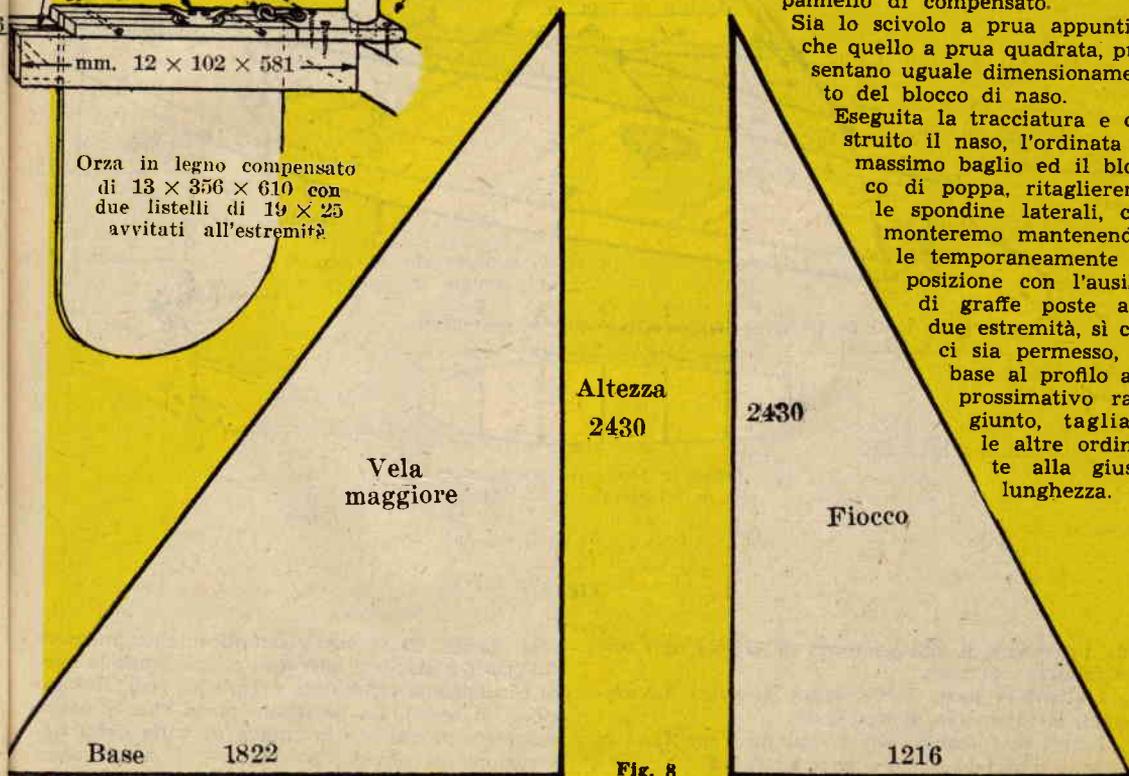


Fig. 8

I restanti componenti verranno poi incollati e avvitati in posizione. Il pannello di compensato marino che costituirà la copertura di fondo dello scivolo, verrà unito in un primo tempo allo scheletro a mezzo graffe onde essere nelle possibilità di marcare il profilo dello scivolo suddetto. Quindi si ritaglierà a contorno rilevato e si unirà al tutto a mezzo colla e viti. Arrotonderemo quindi tutti gli spigoli con carta vetrata prima della ricopertura delle superfici in fibra di vetro o della verniciatura.

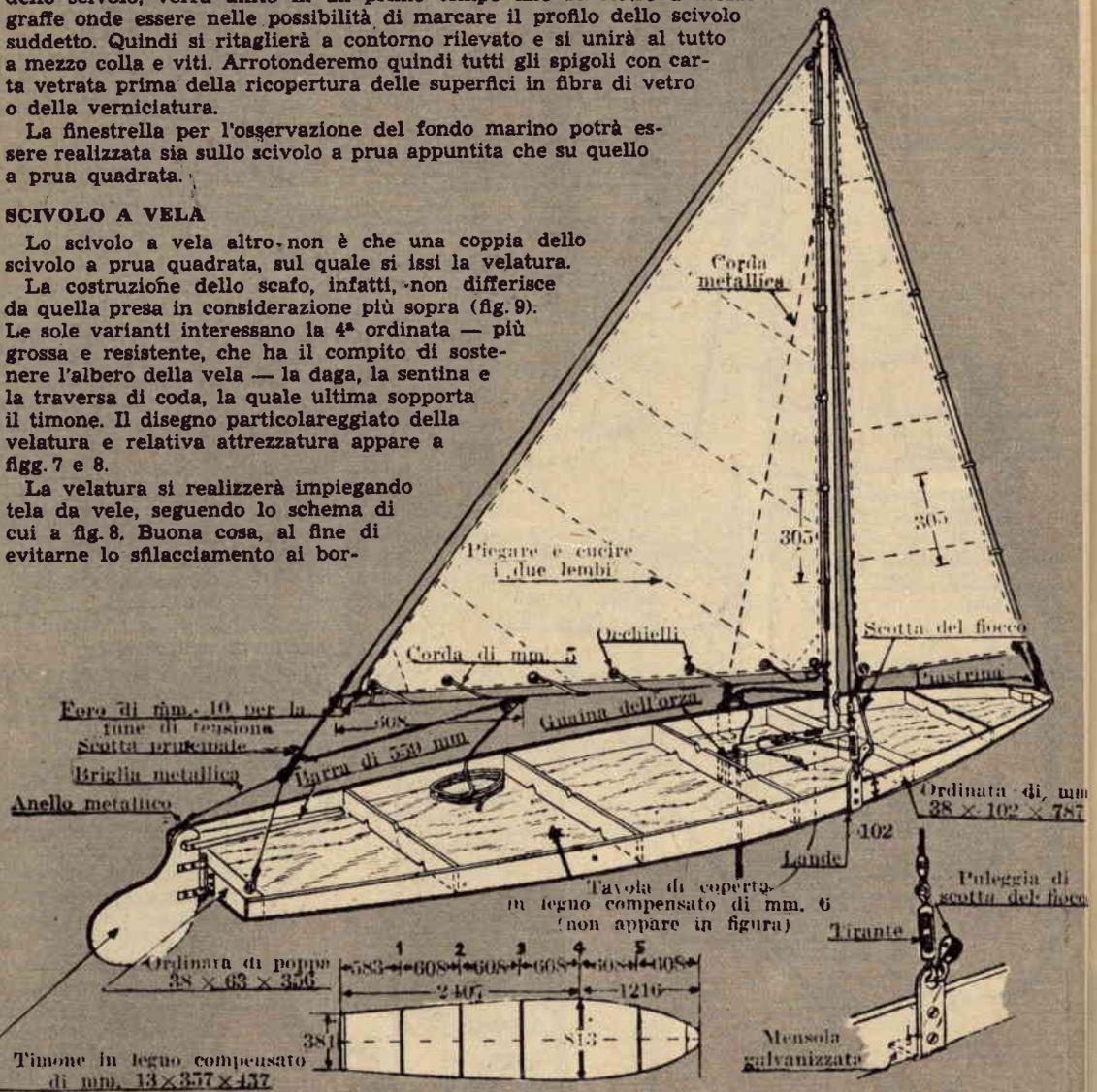
La finestrella per l'osservazione del fondo marino potrà essere realizzata sia sullo scivolo a prua appuntita che su quello a prua quadrata.

### SCIVOLO A VELA

Lo scivolo a vela altro non è che una coppia dello scivolo a prua quadrata, sul quale si issi la velatura.

La costruzione dello scafo, infatti, non differisce da quella presa in considerazione più sopra (fig. 9). Le sole varianti interessano la 4<sup>a</sup> ordinata — più grossa e resistente, che ha il compito di sostenere l'albero della vela — la daga, la sentina e la traversa di coda, la quale ultima sopporta il timone. Il disegno particolareggiato della velatura e relativa attrezzatura appare a figg. 7 e 8.

La velatura si realizzerà impiegando tela da vele, seguendo lo schema di cui a fig. 8. Buona cosa, al fine di evitarne lo sfilacciamento ai bor-



Tutte le Ordinate sono in materiale di mm. 19

Fig. 9

di, prevedere il ripiegamento della tela agli orli e relativa cucitura.

L'albero e l'asta risulteranno ricavati da tondino del diametro di mm. 38-40.

I cavi di comando per la velatura risultano in treccia d'acciaio del diametro di mm. 5.

Navigare con tale tipo di imbarcazione riesce

assai facile. Ci si dovrà semplicemente stendere sul ponte e giacervi aderenti, comandando la barra con l'azione combinata dei piedi (vedi illustrazione di testa). La posizione piana che si dovrà assumere costituisce la chiave di volta della navigazione su scivolo, poiché, mercè sua, si sarà in grado di dominare e controllare il natante.

# Costruzione di un MICROSCOPIO

100 - 250 - 450

ingrandimenti

di Achille Ciancarelli di Popoli (Pescara)

Chissà quanti dei nostri Lettori, ai quali sia capitato di osservare qualcuno intento a bazzigare attorno ad un microscopio, hanno provato il vivissimo desiderio di possederne uno del tutto personale e per mezzo del quale penetrare i misteri del micro-cosmo.

E' innegabile infatti che l'indagine rivolta alla conoscenza del piccolissimo suscita entusiasmo nella massima parte dei casi.

Ma la costruzione — si penserà da parte dei Lettori — risulterà senza meno impresa riservata a tecnici. Nostro compito smantellare quindi tale ipotesi e avviarvi senza indugio alla realizzazione di un microscopio che permette ingrandimenti fino a 450 volte.

Le cinque lenti necessarie presentano le seguenti caratteristiche:

- n° 4 lenti piano-convesse diametro mm 9 - lunghezza focale mm 16;
- n° 1 lente piano-convesca diametro mm 9 - lunghezza focale mm 30.

## OCULARE

Si utilizzerà la lente piano-convesca con lunghezza focale mm 16, con la convessità rivolta verso l'alto.

## OBIETTIVO

Per raggiungere i tre ingrandimenti 100 - 250 - 450 metteremo in opera rispettivamente:

- una lente con lunghezza focale mm 30 con la convessità rivolta verso il basso;
- una lente con lunghezza focale mm 16 con la convessità rivolta verso il basso;
- due lenti con lunghezza focale mm 16, l'una con convessità rivolta verso l'alto, la seconda con convessità rivolta verso il basso.

Come noto, il numero di ingrandimenti (indicato convenzionalmente con X) si ottiene moltiplicando il numero di ingrandimenti dell'oculare per il numero di ingrandimenti dell'obiettivo; per cui — desiderando disporre di una seconda serie di ingrandimenti — risulterà sufficiente munirsi di un altro oculare da abbinare agli obiettivi già in nostro possesso.

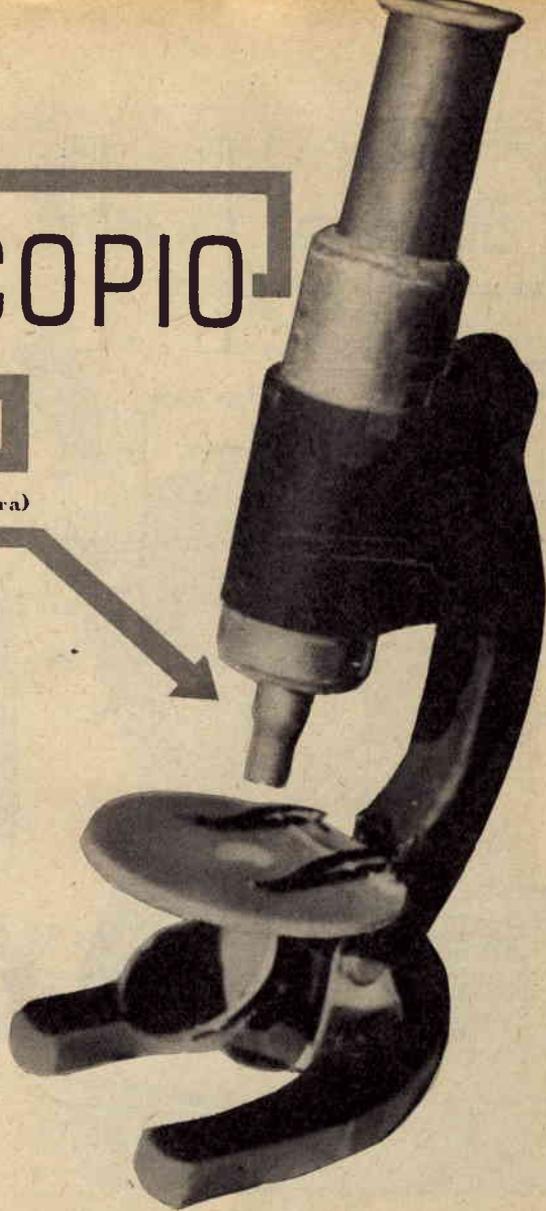
## COSTRUZIONE DEL MICROSCOPIO

Necessiterà anzitutto cerare, con l'ausilio di gesso o cemento, uno stampo, all'interno del qua-

le verrà poi colato piombo fuso per circa 450 grammi. Il blocco di gesso o cemento presenterà dimensioni esterne di circa 110 x 140 millimetri e su esso si praticherà uno scavo, che presenterà la forma della base del microscopio, il cui dimensionamento viene indicato a figura 1 part. 1. A figura 2 appare lo stampo pronto per la colata.

Quando il piombo fuso si sarà consolidato e raffreddato, si provvederà ad estrarre la fusione dallo stampo e a pulirla con lima per l'eliminazione di eventuali sbavature. Quindi, per mezzo di piccole viti, firseremo sulla base la forcellina di cui a figura 3. La forcellina è costruita in lamierino di alluminio dello spessore di mm 2 e il profilo di sviluppo viene indicato a figura 1 part. 4.

Portata a termine la base, passeremo al braccio del microscopio, che realizzeremo in legno duro, spessore mm 20. Il profilo e relativo dimensionamento vengono indicati a figura 1 part. 2, mentre



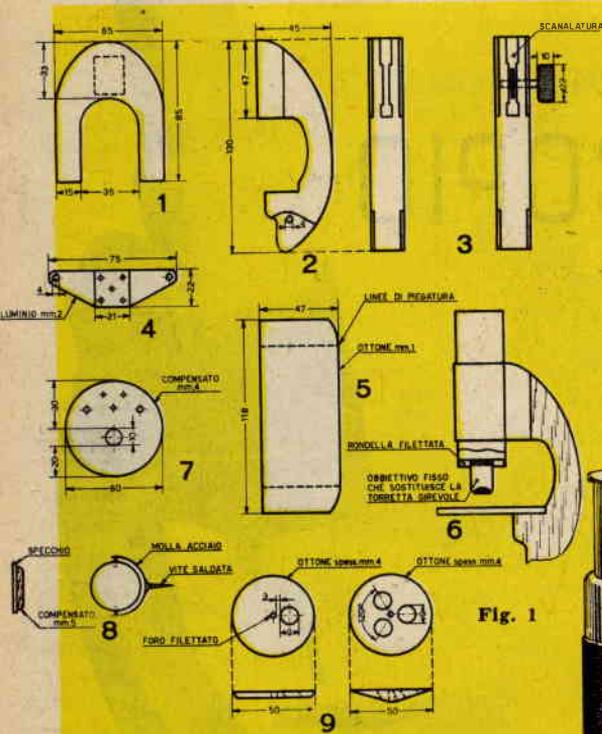


Fig. 1

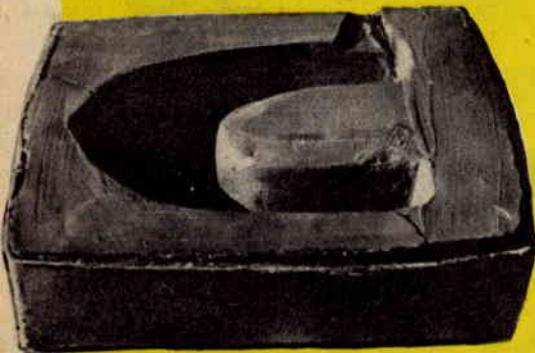


Fig. 2



Fig. 3

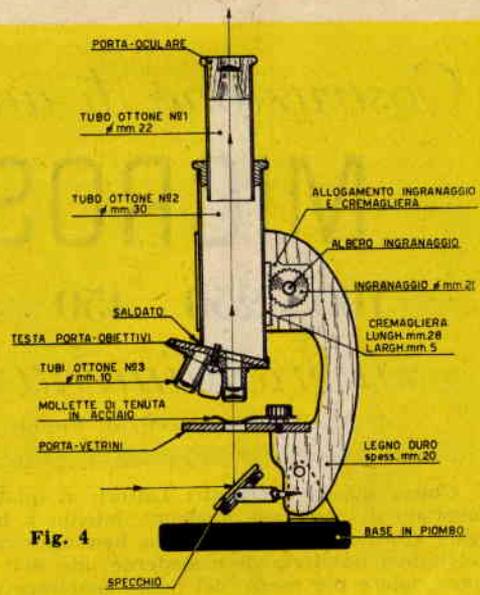


Fig. 4

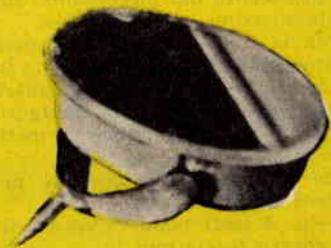


Fig. 5

Fig. 1 - Particolari costruttivi del microscopio.

Fig. 2 - Stampa pronta per la colata.

Fig. 3 - Fusione di base completa di forcellina.

Fig. 4 - Spaccato del microscopio.

Fig. 5 - Specchietto per l'illuminazione dei preparati completo di bracciola.

a figura 1 part. 3. appare l'incavo necessario all'allogamento dell'ingranaggeria del movimento micrometrico. Il braccio viene fissato alla base per mezzo di un bulloncino che attraversa, oltre che lo spessore del braccio stesso, le due alette della forcina. Il bulloncino presenterà un diametro di mm 4 e una lunghezza di circa 27 millimetri.

Nella parte superiore del braccio verrà quindi fissata una fasciola in lamierino d'ottone dello spessore di mm 1, che servirà a sorreggere il tubo porta-obiettivo. Lo sviluppo della fasciola viene indicato a figura 1 part. 5. Evidentemente le estremità della fasciola si fisseranno all'estremità del braccio per mezzo di piccole viti.

Il piatto porta-oggetti (figura 1 part. 7) risulta in compensato dello spessore di 4 o 5 millimetri.

Un tubo in ottone diametro mm 22 sostiene il porta-oculare, realizzato in legno duro. Detto tubo scorre all'interno di un secondo tubo in ottone diametro mm 30 per mezzo di una ghiera in alluminio tornito.

Per la costruzione della torretta a tre obiettivi si farà uso di un disco in lamiera d'ottone dello spessore di mm 4 (fig. 1 part. 9) e di un secondo disco, pure in ottone sagomato come a figura 1 part. 9 — a destra. Un bulloncino manterrà uniti i tre tubetti porta obiettivi (fig. 4).

Rimane ora da approntare lo specchietto per l'illuminazione dei preparati. Allo scopo si ritaglierà un disco di specchio di diametro pari a mm 20, che incolleremo su un disco in compensato diametro 25 — spessore mm 5. Il tutto è reso orientabile per mezzo di una bracciola in molletta di acciaio, al cui vertice verrà saldata una vite per legno di 10-12 millimetri di lunghezza (fig. 5). Due mollette sempre in acciaio manterranno in posizione i vetri dei preparati sull'apposito piatto.

Per il movimento micrometrico, ci si servirà di un ingranaggio avente un diametro di mm 20 e di una cremagliera di lunghezza pari a mm 28 e larghezza di mm 5. La cremagliera verrà fissata al tubo in ottone diametro mm 30, mentre l'ingranaggio sarà fissato con manopola.

Coloro che intendessero evitare la costruzione della torretta girevole, pur utilizzando il complesso descritto, realizzeranno il sostegno ad un solo obiettivo di cui a figura 6. Ovviamente, in tal caso, qualora si intenda variare l'ingrandimento, necessiterà svitare l'obiettivo montato sostituendolo con altro. Ultima operazione che ci attende quella di regolare l'apertura dei vari obiettivi. Infatti, ad evitare noiosi riflessi che disturberebbe l'osservazione, necessiterà introdurre in ogni obiettivo un dischetto di carta nera con al centro un foro di piccolo diametro. Il diametro del foro dovrà ricercarsi sperimentalmente, pur mantenendosi fra un minimo di 1 mm e un massimo di 3.

Buona norma verniciare con vernice nera opaca l'interno dei tubi.

Per la finitura esterna del microscopio useremo vernice nera opaca per la base, il braccio, il supporto dello specchietto, il piatto porta-oggetti ed il porta-oculare, mentre le parti metalliche verrebbero poste in rilievo se cromate.

## DIODI AL GERMANIO E TRANSISTORI

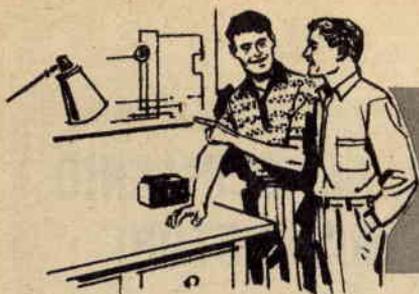


è un manuale di elettronica pratica edito a cura della Rivista « SISTEMA PRATICO » e dedicato ai giovani radio-amatori e in genere a tutti coloro che siano alle prime armi in campo radio e desiderino attendere personalmente alla realizzazione dei loro primi ricevitori.

Il manuale comprende:

- Una guida di introduzione alla conoscenza della radio, dalla presa in visione della quale sarà possibile, grazie ad un sembrice A B C, entrare a conoscenza dei segni grafici convenzionali utilizzati negli schemi elettrici;
- 60 schemi — elettrici e pratici — relativi a ricevitori a diodi al germanio;
- 30 schemi — elettrici e pratici — relativi a ricevitori a transistori.

Richiedete il manuale inviando L. 300 a:  
**SISTEMA PRATICO**  
Via Torquato Tasso 18 - Imola (Bologna).  
Allo scopo di sveltire le operazioni di spedizione, utilizzate il nostro C.C.P. n. 8/20339.



# semplice ricevi

di Battaglioni Giuseppe | MODENA  
e Brandani Giuseppe

Per quanto modesto possa apparire e per quanto non sbandieri pretese di novità, il piccolo ricevitore di cui ci occuperemo ha dato eccellenti risultati. La sua sensibilità risulta tale da permettere — di sera e usando il neutro della presa di corrente quale antenna e la rete del letto come terra — la ricezione di numerose emittenti estere; la selettività è ottima, tale cioè da consentire l'ascolto distinto del Programma Nazionale e del Secondo Programma. Il ricevitore venne progettato per l'ascolto in cuffia; ciò non toglie però che — specie nel caso di minima distanza dalla locale — non si possa mettere in opera pure un altoparlante di diametro non inferiore ai 100 millimetri, del tipo per ricevitori a pile, in quanto più sensibili pur se più ingombranti degli altoparlanti usati per complessi a transistori.

Il ricevitore che costruiamo funziona da tempo col neutro di corrente e rete del letto, permettendoci un'ottima ricezione dei due programmi nazionali, per quanto la locale (Bologna) disti dalla nostra località di residenza di circa 40 chilometri.

Il consumo è risultato minimo; infatti con una pila da 4,5 volt fummo in grado di ricevere per circa 4 mesi.

I valori dei componenti indicati ad elenco, di cui a figura 1, risultano gli stessi che in sede sperimentale ci permisero di raggiungere i risultati migliori.

## SCHEMA ELETTRICO

Il ricevitore risulta costituito da uno stadio rivelatore con diodo al germanio, seguito da due stadi amplificatori in bassa frequenza.

Il circuito d'entrata consta di due bobine avvolte su nucleo ferroxcube il che assicura al complesso ottime sensibilità e selettività, la quale ultima risulta aumentata pure dalla presenza del condensatore variabile CV1.

Il segnale proveniente dall'antenna percorre la bobina L1 (bobina d'antenna), passa per induzione sulla bobina L2 (bobina di sintonia), poi — rivelato dal diodo al germanio DG1 — passa attraverso C2 della capacità di 100.000 pF (per C2 e C3 vennero messi in opera due condensatori

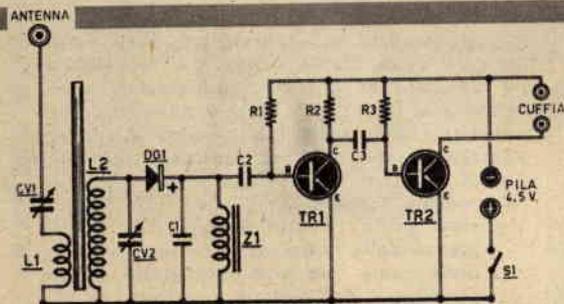


Fig. 1 - Schema elettrico.

## ELENCO COMPONENTI

- R1 - 0,33 megaohm
- R2 - 100.000 ohm
- R3 - 0,47 megaohm
- CV1 - variabile a mica 500 pF
- CV2 - variabile a mica 500 pF
- C1 - 1.000 pF a carta
- C2 - 100.000 pF (vedi articolo)
- C3 - 100.000 pF (vedi articolo)
- 1 nucleo ferroxcube mm 8 x 140
- DG1 - diodo al germanio
- TR1 - transistore tipo OC70
- TR2 - transistore tipo OC70
- Z1 - impedenza BF (vedi articolo)
- S1 - interruttore a levetta
- 1 pila da 4,5 volt
- 1 cuffia da 2.000 ohm

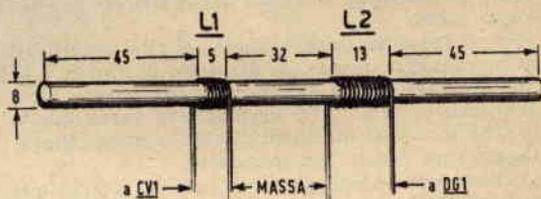


Fig. 2 - Dati costruttivi per avvolgere le bobine sul nucleo ferroxcube.

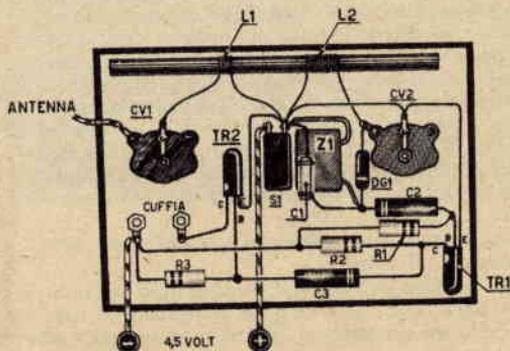


Fig. 3 - Schema pratico.

# evitatore a 2 transistori

ceramici della capacità singola di 50.000 pF collegati in parallelo in luogo di uno solo a carta della capacità di 100.000 pF e questo allo scopo di ridurre l'ingombro), viene applicato alla base del primo transistor TR1 e lo si ritrova amplificato sul collettore del medesimo.

Applicato alla base del secondo transistor TR2, lo ritroviamo di nuovo amplificato ad un livello di potenza tale da poter essere inviato alla cuffia. A schema non è previsto un potenziometro per ridurre il volume dell'audizione, al che si provvederà diminuendo la capacità del condensatore CV1 con la rotazione della manopola del medesimo verso sinistra.

In luogo di una comune resistenza di carico per il diodo al germanio, venne utilizzata un'impedenza di bassa frequenza (Z1) raggiungendo risultati veramente apprezzabili.

Per Z1 si usò un comune trasformatore d'uscita da 2 watt 5.000-7.000 ohm, del quale lasciammo liberi i terminali che normalmente si congiungono alla bobina mobile dell'altoparlante.

Qualora si intendesse ridurre le dimensioni di ingombro del complesso, risulta possibile utilizzare per Z1 un trasformatore intertransistoriale da 5.000-7.000 ohm.

## CABLAGGIO

La bobina L1 consta di 10 spire in filo di rame smaltato o ricoperto in cotone avente un diametro di mm 0,20.

La bobina L2 consta di 38 spire in filo di rame smaltato o ricoperto in cotone di diametro pari a mm 0,20.

Come detto, le spire vengono avvolte su nucleo ferroxcube, per cui si provvederà ad interporre fra le prime e quest'ultimo un sottile foglio di carta. Le spire risulteranno affiancate.

Il nucleo ferroxcube non verrà fissato su basi metalliche, nè stretto con fascette metalliche, al fine di evitare perdite di alta frequenza, che ridurrebbero notevolmente la sensibilità del complesso.

I dati costruttivi delle bobine, ai quali ci attenemmo nella costruzione del prototipo, hanno consentito l'ascolto del gruppo B1 - metri 225,4 (Programma Nazionale) e del gruppo B2 - metri 269,1 (Secondo Programma).

Qualora si abitasse in zona servita da altre emittenti e non si riuscisse a captare nulla, si proverà a diminuire o aumentare il numero delle spire di L2 sino a portare in gamma le stazioni desiderate.

Per quanto riguarda i collegamenti, ricorderemo come sia necessario effettuare — nel caso di transistori — rapidissime saldature sui terminali, al fine di evitare il surriscaldamento dei medesimi per non rischiare di mandar fuori uso i transistori stessi.

Si presterà attenzione nel collegamento della pila, cioè ci assicureremo della giusta polarità, poichè un inserimento errato determinerebbe la messa fuori uso dei transistori.

## VOLETE MIGLIORARE LA VOSTRA POSIZIONE?

Inchiesta internazionale del B.T.I. di Londra - Amsterdam - Cairo - Bombay - Washington

- Sapete quali possibilità offre la conoscenza della lingua inglese? .....
- Volete imparare l'inglese a casa Vostra in pochi mesi? .....
- Sapete che è possibile conseguire una LAUREA dell'Università di Londra studiando a casa Vostra? .....
- Sapete che è possibile diventare ingegneri, regolarmente iscritti negli Albi britannici, senza obbligo di frequentare per 5 anni il Politecnico? .....
- Vi piacerebbe conseguire il DIPLOMA in Ingegneria meccanica, chimica, mineraria, petrolifera, elettronica, radio-TV, radar, in soli due anni? .....



Scriveteci, precisando la domanda di Vostro interesse. Vi risponderemo immediatamente.

**BRITISH TUTORIAL INSTITUTES**

ITALIAN DIVISION - PIAZZA SAN CARLO, 197/1 - TORINO



Conoscerete le nuove possibilità di carriera, per voi facilmente realizzabili. - Vi consiglieremo gratuitamente

Come

# CURVARE

il legno

## CON UNA SEGA

Mentre industrialmente per giungere alla curvatura di un elemento in legno viene adottato il sistema dell'esposizione a vapore acqueo, artigianalmente è in auge il metodo della bollitura, consistente nell'immergere l'elemento in acqua bollente, mantenerlo per circa 1 ora ogni 25 millimetri di spessore, per poi — mediante forme speciali — sagomarlo a piacimento.

La scelta del tipo di legno dovrà essere condotta con estrema cura; si usi soltanto materiale chiaro ed esente da difetti; se ne rivestano le teste con protezioni in alluminio, al fine di prevenire l'eccessivo rammollimento per esagerato assorbimento di acqua.

E veniamo alle forme di incurvamento.

A figura 1, costituita da due rozzi manichi di presa d'estremità dell'elemento da incurvare, vie-

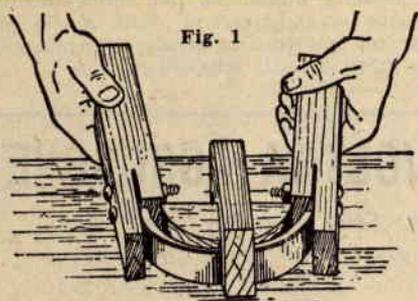
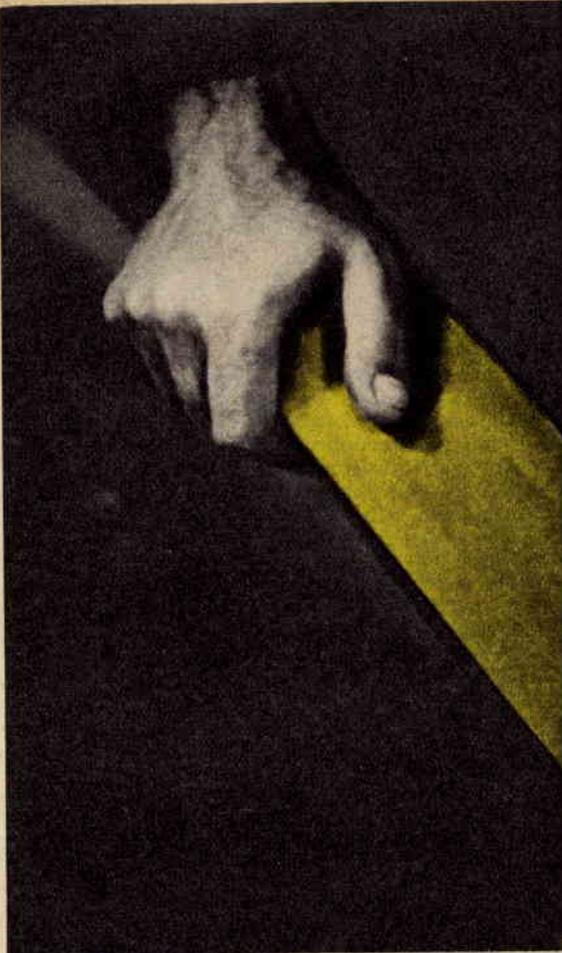


Fig. 1

Fig. 2

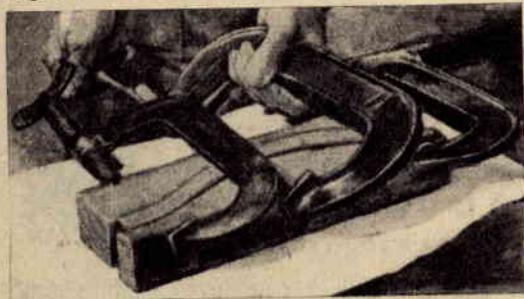


Fig. 3

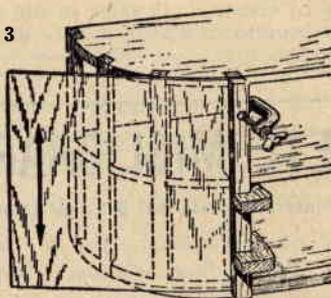
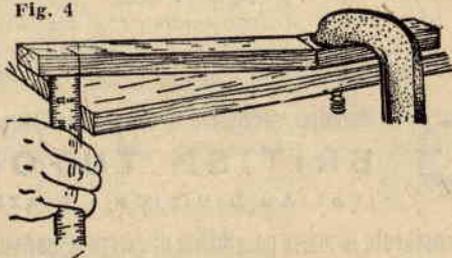


Fig. 4



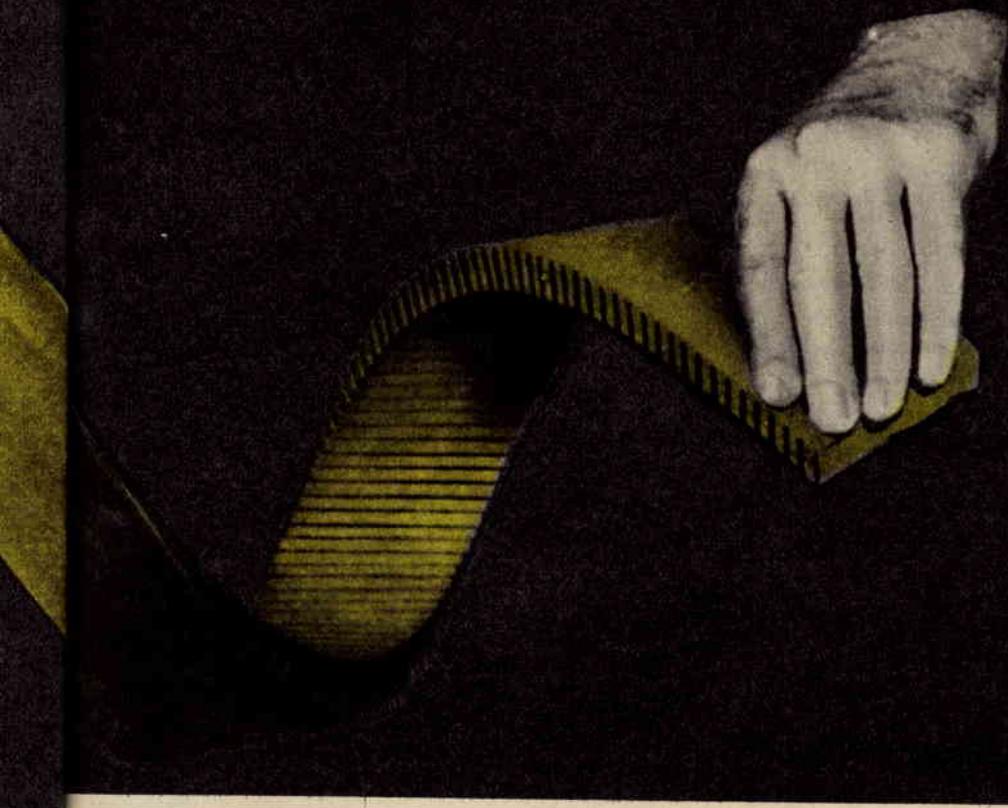
ne e  
sta c  
blocc  
lo e  
in te  
un r  
della  
form  
impu  
blocc  
di le  
per c

GLI

lamin  
loro  
veng  
appo

Per  
dello  
venir  
indica  
della  
quest  
rerà

Tutt  
gni d  
sore



ne esemplificata una di tali forme, la quale consta di un tassello semicircolare interno e da un blocco — pure in legno — di aggancio del tassello e dell'elemento. Nei tagli che furono previsti in testa ai manichi, si sistemano le estremità di un nastro d'acciaio che funge da guida esterna della curvatura. Ad elemento predisposto sulla forma, si impugnano i due manichi e, agendo per impulsi graduali, si portano paralleli fra loro, bloccandoli infine su tale posizione per mezzo di legatura. L'elemento resterà stretto in forma per circa 24 ore.

Gli elementi curvati potranno pure risultare *laminati*, cioè costituiti da vari spessori uniti fra loro per mezzo di colla stesa sulle superfici che vengono a contatto all'atto della sistemazione in apposita forma (fig. 2).

Per quanto riguarda elementi in compensato, dello spessore fino a mm 6, gli stessi potranno venir applicati ai telai con la vena disposta come indicato a fig. 3, inumidendo con acqua l'esterno della curvatura, sì da favorire l'estensione. In questi casi il raggio di curvatura minimo si aggirerà sui 25 centimetri.

Tutti questi procedimenti si prestano per legni di minimo spessore; quando invece lo spessore è rilevante, il sistema della piegatura arti-

gianale dovrà basarsi su metodi diversi, primo fra i quali il sistema a intacco.

Il trattamento prevede una serie di tagli, d'utile profondità, praticati nella parte interna — nel senso della larghezza — della tavoletta da incurvare. Quando questa tavoletta verrà incurvata, i lembi superiori dei tagli praticati verranno a contatto fra di loro; a determinare il raggio di curvatura sarà la larghezza dei tagli eseguiti, per cui, ovviamente, a maggior larghezza di taglio corrisponderà un minor raggio di curvatura e viceversa.

Se i tagli risulteranno a distanza regolare fra di loro, la curva ne uscirà uniforme venendo a formare un regolare arco di cerchio. Se la distanza fra taglio e taglio è considerevole, l'esterno della curvatura apparirà a settori piani.

Prima di operare la serie di tagli sulla tavoletta da incurvare, risulta ottima cosa prevedere una prova su campione, al fine di accertare l'esatta distanza dei tagli, nonché le giuste larghezze e profondità dei medesimi.

Un metodo di accertamento dell'esatta distanza che deve intercorrere fra i tagli viene esemplificato a figura 4.

Si assicuri al banco di lavoro l'estremità di un regolo per mezzo di un morsetto. Si esegua un

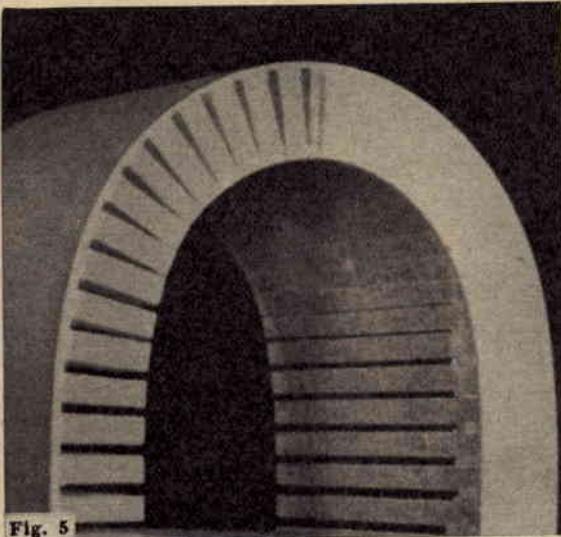
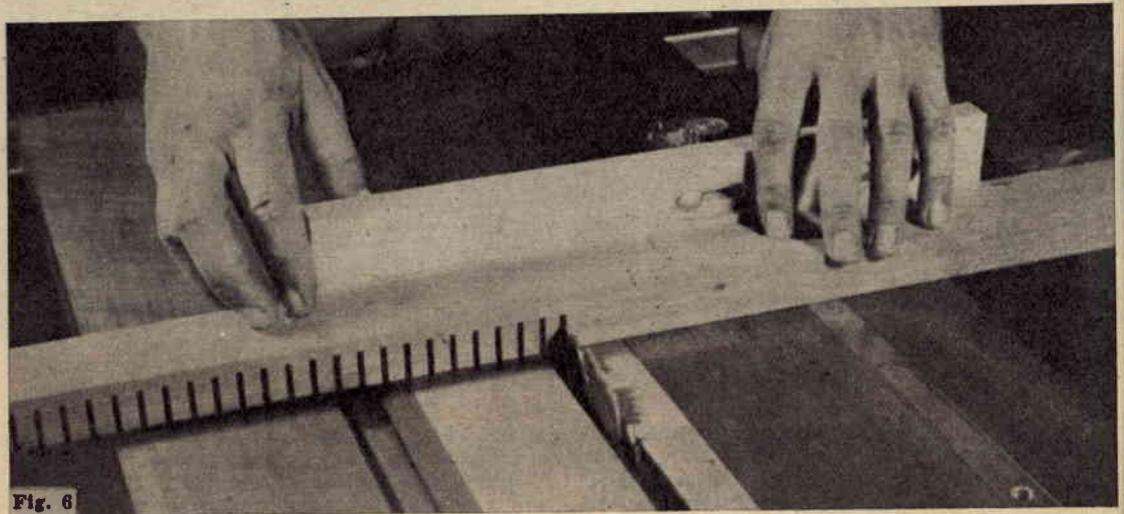


Fig. 5 - Prima di procedere alla curvatura di una tavola, si stenderà la colla sulla superficie che presenta la serie di tagli, facendo penetrare la colla medesima a fondo con l'ausilio di un coltello. Si incurverà quindi l'elemento obbligandolo in questa posizione, fino a che la colla non risulti rappresa, mediante legatura.

Fig. 6 - Se per l'esecuzione degli intacchi ci serviremo di una sega circolare, eseguiremo con la matita un segno in corrispondenza ai tagli da eseguire. Detti segni permetteranno la regolare spaziatura degli intacchi.



taglio di sega a ridosso del filo di ganascia del morsetto. Si sollevi l'estremità libera del regolo fino a far combaciare i lembi superiori del taglio eseguitó. Dal filo di taglio riporteremo, verso l'estremità libera del regolo, una distanza pari alla lunghezza del raggio di curvatura che si intende conseguire e corrispondentemente a tale distanza, misureremo — dal piano del tavolo — di quanto il medesimo si sia alzato. Avremo così rintracciato, con metodo semplice e celere, la spaziatura utile da osservare fra taglio e taglio.

Eseguita la serie di tagli, sistemeremo le tavole sul telaio di supporto, assicurandole saldamente per mezzo di colla e chiodi. Nel caso di un elemento incurvato indipendente, stenderemo della colla sulla superficie che presenta la serie di tagli, facendo penetrare detta colla, per mezzo di una lama da coltello, nel fondo della fenditura. Si incurvi quindi l'elemento secondo la raggiatura voluta assicurandolo — fino a colla rappresa — per mezzo di una legatura. Si tolga poi, con un cencio umido, l'eccedenza di colla fuori-

scita nella parte interna della curvatura (fig. 5).

Se per l'esecuzione degli intacchi ci si servirà di una sega circolare, si eseguirà con la matita un segno sulla guida di taglio, che permetterà la regolare spaziatura dei tagli (figura 6).

A figura 7 possiamo osservare tre sistemi di curvatura: il primo in alto si adatta a qualsiasi tipo di curva ed è raggiungibile riducendo la zona dell'elemento da curvare a minimo spessore.

Il secondo al centro altro non è che il sistema delle tacche eseguite a spaziatura regolare.

Il terzo infine, con tacche a distanze irregolari, permette il raggiungimento di curve a piacere.

Le figure 8 e 9 mostrano come sia possibile conferire curvatura ad un piano di sedia mediante l'uso di stampi a sagoma, sui quali verrà sistemato il pannello da curvare preparato a tagli. Perché il piano conservi la curvatura necessaria si sarà provveduto a riempirne gli intacchi con colla.

# Un elettricista diventa un elettrotecnico



e supera i suoi compagni perchè è preparato meglio di loro. Infatti i posti migliori sono per i meglio preparati. Migliaia di operai sono saliti a delle posizioni invidiabili e meglio retribuite. Essi hanno studiato nel tempo libero, a casa, percependo il salario intero. **Lei può fare altrettanto!**

**I REQUISITI?** Più di 16 anni di età, buona volontà, 5 anni di scuola elementare, 30 lire da spendere giornalmente. **COME DEVE FARE?** Glielo spiegherà il rinomato:

**ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA - LUINO**

che Le invierà **gratis** il volumetto « La via verso il successo » se gli manda **subito** questo tagliando riempito.



Cognome \_\_\_\_\_  
 Nome \_\_\_\_\_  
 Via \_\_\_\_\_ N.° \_\_\_\_\_  
 Comune \_\_\_\_\_  
 Provincia \_\_\_\_\_  
 Professione \_\_\_\_\_ 2927

Mi interessa il corso di:  
**Costruzione di macchine - Elettrotecnica - Edilizia - Radiotecnica - Telecomunicazioni.** (Sottolineare ciò che interessa).

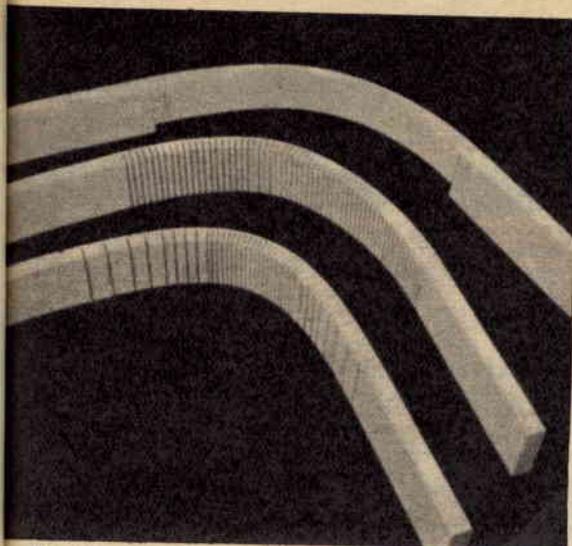


Fig. 7

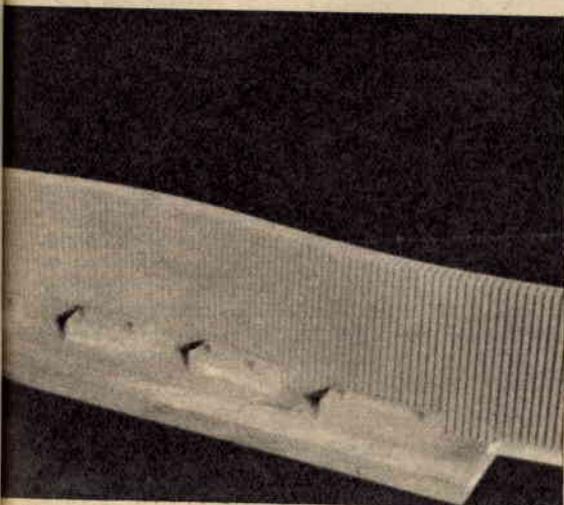


Fig. 8

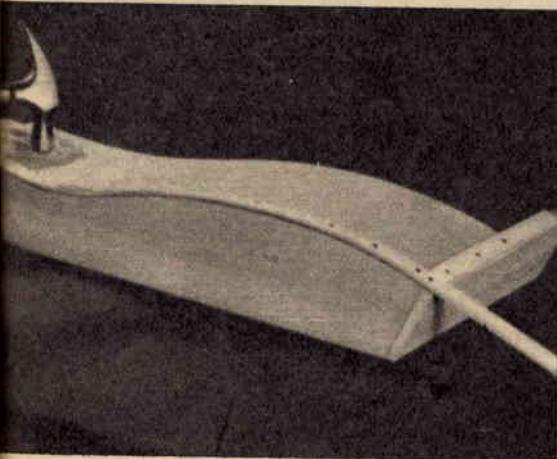
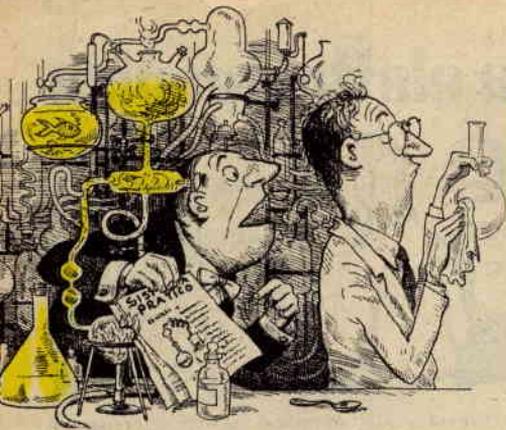


Fig. 9

**Fig. 7 - Tre sistemi adottati per incurvare il legno: Il primo in alto si adatta a qualsiasi tipo di curva; il secondo al centro si avvale del metodo delle tacche eseguite a spaziatura regolare; il terzo infine ci permetterà di raggiungere curve a piacimento.**

**Figg. 8 e 9 - Le due figure mostrano come sia possibile curvare un piano di sedia mediante l'uso di una apposita sagoma, sulla quale viene sistemato il pannello da curvare con le tacche già eseguite. Perchè il piano conservi la curvatura conferitagli provvederemo a riempirne gli intacchi con colla.**

# ESPERIENZA



l'altro — di color giallo — chiamato « aceto pirolegnoso », composto da *alcool metilico* e da *acido acetico*, il cui odore è quello caratteristico dell'aceto.

## PREPARAZIONE DELL'ANILINA E SUE REAZIONI COLORATE CON OSSIDANTI

Vi vogliamo insegnare ad ottenere un composto che è la base di tutti i maggiori e più importanti coloranti chimici che esistono: l'ANILINA.

Con questo composto chimico potrete fare alcune esperienze, ottenendo ad esempio dei colori magnifici.

Cominciate intanto col costruire un piccolo apparato distillatore (vedi fig. 1). Ponete ora — nella provetta — volumi uguali di **ACIDO ACETICO** e di **NITROBENZENE**, acquistabili con modica spesa in farmacia; aggiungete poi un pizzico di limatura di ferro e scaldate il tutto debolmente (fig. 2). Appena dal liquido comincerà a svolgersi idrogeno in abbondanza (lo vedrete dalle bolicine che si formeranno), sospendete il riscaldamento e lasciate che l'idrogeno stesso si svolga tutto. Riprendete poi il riscaldamento e vedrete gocciolare nel bicchiere un liquido: l'anilina.

Volete ora constatare come questa sostanza reagisce con taluni ossidanti? Mettete allora in un recipiente di vetro una soluzione di *cloruro di calcio*, indi fatevi cadere qualche goccia dell'anilina che avete preparato di recente e vedrete così il liquido prendere una tinta rosso-violetta (fig. 3).

## PRODUZIONE DI ALCOOL METILICO E ACIDO ACETICO PER DISTILLAZIONE DEL LEGNO

Per ottenere alcool metilico ed acido acetico per mezzo di distillazione del legno, prepareremo anzitutto — con mezzi di fortuna — il distillatore, costituito da un recipiente, all'interno del quale sistemeremo la serpentina in rame. Alla base e nella parte superiore del recipiente salderemo due tronconi di tubo per l'immissione (dal basso) e la fuoriuscita (dall'alto) dell'acqua di raffreddamento.

L'estremità superiore della serpentina in rame si imbecca in una bottiglia contenente segatura di legno; all'altra estremità inferiore si colloca una bacinella di raccolta.

Esponendo ora a fiamma la bottiglia contenente segatura di legno e facendo circolare l'acqua di raffreddamento, verrà raccogliendosi nella bacinella un liquido, che si disporrà in due strati: l'uno — denso e scuro — costituito da catrame;

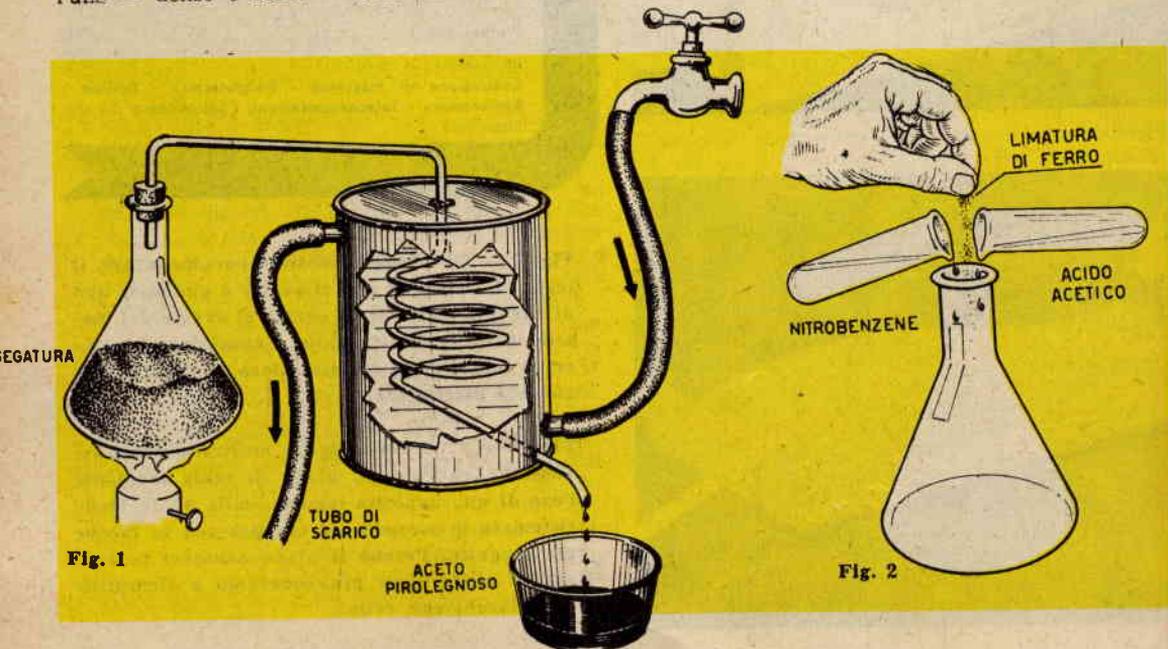


Fig. 1

Fig. 2

E ancora: prendete una provetta, introducete un pizzico di bicarbonato di potassio sopra il quale verserete un po' di acido solforico diluito con acqua (circa quattro volte il suo volume). Agitate un poco la provetta e lasciate riposare il tutto per qualche minuto (fig. 4). Quando il liquido sarà diventato limpido versatene un tantino in un recipiente di vetro, lasciandovi cadere sopra, goccia per goccia, dell'anilina. Scuotendo il recipiente, ogni qual volta vi cadrà dentro una goccia, vedrete comparire una colorazione blu-verde intensa.

## PREZZI DI ALCUNE SOSTANZE CHIMICHE ADOPERATE NEGLI ELENCATI ESPERIMENTI

Bicarbonato di potassio . . .	L. 1,10 al gr.
Cloruro di calcio . . . . .	» 0,30 »
Acido solforico . . . . .	» 0,70 »
Acido acetico . . . . .	» 0,45 »

## PRODUZIONE DEL GAS ILLUMINANTE DALLA DISTILLAZIONE DEL CARBONE FOSSILE

Il gas illuminante, come saprete, altro non è che il comune gas adoperato in tutte le città dalla massaie per cucinare. Esso ci viene fornito dalle Officine del Gas, mediante macchinari più o meno complicati ed inviato alle nostre case tramite tubazioni.

Esiste però un modo molto semplice per fabbricare piccole quantità di questo gas, in casa propria.

Procuratevi un tubo da saggio di vetro resistente al calore (meglio se vetro verde), oppure, in mancanza di altro, un barattolo metallico. Introducete in questo una certa quantità (a piacere) di carbon fossile ridotto in polvere, si dovrà usare esclusivamente « litantrace » perchè più ricco di sostanze volatili. Chiudete ora accurata-

mente il tubo da saggio con un tappo attraversato da un tubetto di rame o vetro che chiameremo tubo di sviluppo. Ponete la provetta sul fornello a gas della vostra cucina, scaldandola fortemente (fig. 5). Dopo qualche po' di tempo, dal tubo di sviluppo, uscirà il gas illuminante, che facilmente si potrà accendere con un flammifero. A distillazione completa, cioè quando non si svilupperà più gas, avrete ottenuto sul fondo del tubo da saggio il carbone coke mentre sulle pareti della provetta si sarà depositato goccioline di catrame.

Ed eccovi alcune curiosità scientifiche riferentesi a ciò che avete ottenuto:

10 grammi di litantrace grasso possono fornire circa 3,5 litri di gas, quando quest'ultimo sia portato alla temperatura ambiente e alla pressione atmosferica.

Il carbone comincerà a fornirvi gas quando avrà raggiunto la temperatura di 500°.

Nel gas ricavato sono racchiuse le seguenti sostanze: benzolo, toluolo, fenoli, naftalina, paraffina, antracene e pece.

Nel gas che bruciate vi sono composti come: tracce di catrame, ammoniaca, naftalina, acido solfidrico, benzolo, metano, idrogeno e ossido di carbonio.



Fig. 3



Fig. 4

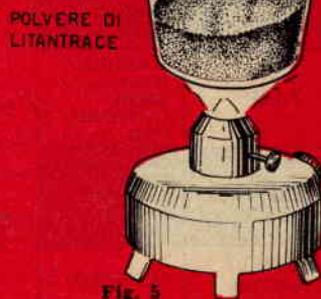


Fig. 5

# LA PAGINA DEL PESCATORE

## per il mese di settembre



ESCHE	PESCE	NOTE
MOSCA	TROTA CAVEDANO TEMOLO VAIRONE	<b>ANGUILLA</b> : Se inghiotte l'amo, ucciderla o recidere il basso della lenza. Ami: dal n. 6 al n. 9. Dimora: preferisce i fondi melmosi.
MOSCA SOMMERSA	TROTA CAVEDANO TEMOLO VAIRONE	Ore di pesca: al crepuscolo e dopo, in acque chiare (abbocca raramente di giorno); in acque torbide a tutte le ore. Sistema di pesca: a fondo.
CAMOLA	TEMOLO BARBO PIGO TROTA	<b>BARBO</b> : Favorevolissima le pesca nelle giornate temperate e senza vento in acque non troppo profonde e opache. Ami: dal n. 7 al n. 9. Dimora: vive in acque fredde a fondo ghiaioso o terroso, in canali e laghi, a poca profondità.
CUCCHIAINO DEVON	PERSICO TROTA BLACK-BASS LUCCIO CAVEDANO	Ore di pesca: all'alba alle 10; dalle 16 al tramonto. Sistema di pesca: a fondo con lenza.
PLUG	BLACK-BASS LUCCIO	<b>BLAK-PLASS</b> : (o Boccalone o Persico-trota): Ha tendenza a rigettare l'esca e a portarsi fra le erbe. Ami: dal n. 4 al n. 7. Dimora: vive in acque tiepide a fondo molle o in stagni non troppo profondi - abbonda nel lago di Mantova.
PESCE VIVO	LUCCIO PERSICO BLACK-BASS CAVEDANO TROTA	Sistema di pesca: a profondità varie con galleggianti piccolo al lancio; pescare sotto la superficie, non oltre la metà fondo.
PESCE MORTO	ANGUILLA SANDRA TROTA PERSICO LUCCIO	<b>CAVEDANO</b> : Sospettosissimo - tentarlo, in acque calme, quando spira il vento. Ami: a galla, dal n. 5 al n. 12; a fondo, dal n. 6 al n. 9. Dimora: giovane preferisce fondali sabbiosi e sassosi; adulto predilige le correnti - cerca l'ombra - nei centri abitati, facilmente lo si scova presso gli scarichi dei rifiuti.
VERME	TROTA PERSICO BARBO ANGUILLA TINCA CARPA	Ore di pesca: immediatamente precedenti il tramonto e prossime all'alba. Sistema di pesca: con galleggiante a fondo, in superficie, lancio, a saltellare.
LARVA DELLA MOSCA	CARPA TINCA CAVEDANO BARBO SAVETTA TRIOITTO SCARDOLA ALBORELLA VAIRONE LASCA	<b>CARPA</b> : Preferisce i giorni nuvolosi e piovigginosi; prima e dopo di temporali. Abbocca in acque ferme, raramente in quelle correnti. Ami: dal n. 3 al n. 6 o ancorette dal n. 4 al n. 6. Dimora: nelle acque correnti sul fondo; in quelle stagnanti verso la superficie, fra le erbe. Ore di pesca: dall'alba alle 10; dalle 16 al tramonto. Sistema di pesca: a mezzo fondo per galleggiante.
VESPA - APE COLEOTTERI	CAVEDANO	<b>LASCA</b> : Spessissimo viene scambiata col cavedano. Ami: dal n. 10 al n. 14. Dimora: vive in acque fresche e limpide di laghi, fiumi e torrenti a lento decorso e a fondo sabbioso - generalmente nuota quasi in superficie.
INTERIORA DI POLLO	ANGUILLA	Ore di pesca: immediatamente precedenti il tramonto e prossime all'alba. Sistema di pesca: con galleggiante a fondo, in superficie, lancio a saltellare.
POLENTA	CARPA TINCA	
PANE	SCARDOLA TINCA CARPA CAVEDANO PIGO	<b>LUCCIO</b> : Prestare attenzione ai salti fuor d'acqua. Non introdurre mai le mani in bocca al pesce per estrarre l'amo. Ami. ami doppi - ancorette dal n. 2 al n. 5 - ami del tipo marino - setali metallici. Dimora: vive di preferenza in acque calme, in agguato fra le erbe, tronchi sommersi, dighe, ecc., a mezzo fondo. Ore di pesca: preferibilmente verso il tramonto. Sistema di pesca: con galleggiante e lenza libera.
CEREALI	CARPA TINCA CAVEDANO SCARDOLA PIGO	
FRUTTI DI STAGIONE	CAVEDANO	

F

I

DK

CH

E

B

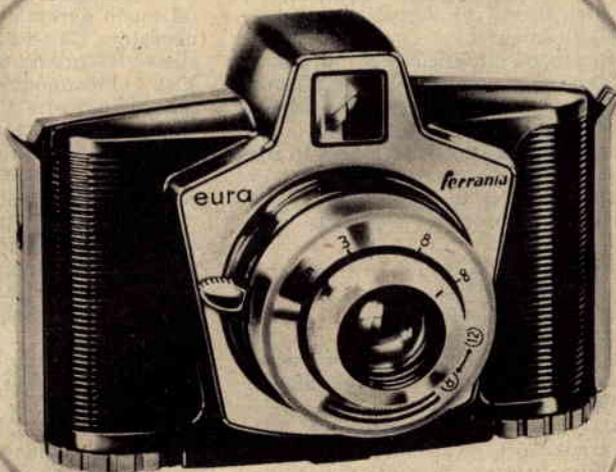
D

S

NL

A

GB



- formato 6x6
- obiettivo trattato  
luminosità f 8 focale 8,5
- messa a fuoco regolabile  
da 2 m. all'infinito

- fotografata in bianco nero e a colori
- otturatore con istantanea  
tarata su 1/50"
- diaframma regolabile su f 8 e f 12
- presa sincronizzata per luce lampo

costa

**2650** lire  
borsa in salpa L. 550

è un prodotto **ferrania** s.p.a

Corso Matteotti 12 - Milano



# Proviamo UN CONTATORE ELETTRONICO

I contatori elettronici trovano largo impiego in ogni campo, con puntate preferenziali per quello fotografico, dove essi vengono utilizzati per la regolazione del tempo di esposizione dell'ingranditore o del bromografo.

Non si è mancato di pubblicare per il passato schemi di contatori elettronici a valvole termoioniche, ma è indubbio che se trascurassimo di prendere in considerazione la possibilità di realizzare complessi del genere con la messa in opera di transistori potremmo essere tacciati di imperdonabile affievolimento al progresso.

I vantaggi che tale soluzione comporta risultano:

- minor ingombro;
- facilità di costruzione;
- minor spesa di realizzazione;
- indipendenza dalla rete luce;
- maggior precisione per assenza di fluttuazioni di tensione considerando come l'alimentazione viene affidata ad una pila.

Sono necessari — per la realizzazione del complesso — due transistori di media potenza tipo PNP. Sul prototipo vennero montati due transistori di tipo OC72; ma non è detto che altri tipi — pur se leggermente diversi come caratteristiche — possano fornire ottimi risultati.

Osserviamo — esaminando lo schema di cui a figura 1 — come avvenga il funzionamento del nostro contatore elettronico.

Qualora si abbassi l'interruttore S3, la corrente affluisce ai transistori e all'elettrocalamita del relay che attira l'ancoretta (si avrà quindi la chiusura del contatto B-C, posizione considerata di RIPOSO).

Il contatto di apertura e chiusura del bromografo o dell'ingranditore dovrà risultare applicato

tra i contatti A-B del relay. Quando si intenda azionare il contatore sposteremo il deviatore S2 dalla posizione RIPOSO a quella di AZIONE. In tal modo avremo che la carica negativa del condensatore C2 (o di C1 e C2 a seconda della posizione dell'interruttore S1) affluisce ai transistori TR1 e TR2 modificando la polarizzazione e conseguenzialmente l'assorbimento totale del circuito. In tal modo attraverso il relay non passa più una corrente sufficiente per l'eccitazione ed ovviamente, diseccitandosi, vengono a disporsi a contatto i terminali A e B.

A seconda della posizione del potenziometro R3 sarà necessario, per scaricare i condensatori, un lasso di tempo più o meno lungo. A condensatori scaricati, il relay ritornerà sulla normale posizione di partenza spegnendo il bromografo o l'ingranditore.

Necessiterà allora riportare il deviatore S2 in posizione RIPOSO e dopo alcuni secondi, cioè a condensatori C1 e C2 carichi, si potrà rimetterlo in posizione AZIONE. I tempi raggiungibili possono variare da 0,6 a 11 secondi col solo condensatore C2, cioè con l'interruttore S1 sulla posizione I°, e da 7 a 120 secondi accoppiando C1 a C2, cioè con S1 sulla posizione II°.

Si potranno ottenere tempi diversi dagli indicati aumentando la capacità dei condensatori elettrolitici C1 e C2, oppure aggiungendo un commutatore a più posizioni che sia in grado di inserire più condensatori a diverse capacità. Il frazionamento del tempo da 0,6 secondi a 11 e da 7 a 120 è raggiungibile per mezzo del potenziometro R3, il quale sarà provvisto di una manopola a indice ruotante su scala graduata (fig. 3). La taratura dei tempi verrà eseguita consultando un cronometro.

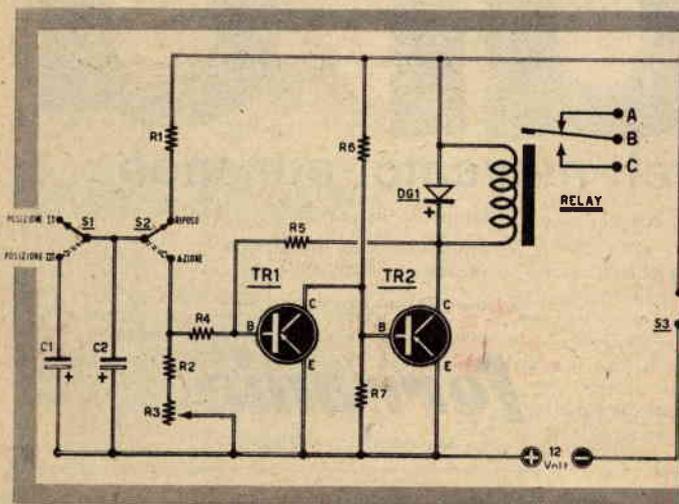


Fig. 1 - Schema elettrico.

#### ELENCO COMPONENTI

- R1 - 100 ohm
- R2 - 5.000 ohm
- R3 - 0,25 megaohm potenziometro con interruttore
- R4 - 0,2 megaohm
- R5 - 10 megaohm
- R6 - 12.000 ohm
- R7 - 1.000 ohm
- C1 - 250 mF elettrolitico minimo 15 volt
- C2 - 25 mF elettrolitico minimo 15 volt
- DG1 - diodo al germanio OA70 o equivalente
- TR1 - transistore PNP OC72 o equivalente
- TR2 - transistore PNP OC72 o equivalente
- S1 - deviatore a levetta
- S2 - deviatore a levetta
- S3 - interruttore abbinato ad R3
- 1 relay DUCATI ES 7004/4

# RONICO A TRANSISTORI

Il punto critico del nostro contasecondi è rappresentato dal relay, che dovrà risultare sufficientemente sensibile, considerando come le condizioni di funzionamento siano tali per cui l'assorbimento minimo e massimo del transistor TR2 che comanda il relay si aggiri dai 3 ai 15 mA.

Si consiglia l'impiego del relay DUCATI ES 7404/4, che prevede una resistenza ohmica di 470 ohm e si eccita in presenza di una corrente di 8 mA.

Altri relay con resistenza variabile da 250 a 500 ohm potranno venire utilizzati con profitto, purchè siano in grado di diseccitarsi in presenza di correnti inferiori ai 5 mA.

Altro componente critico è la resistenza R5, che in caso di oscillazione, potrà essere aumentata da 10 a 15 megaohm o addirittura eliminata dal circuito. Tale resistenza R5 serve come controreazione e per variare l'assorbimento del transistor TR2; ma nulla vieta di eliminarla nell'eventualità il contasecondi funzioni pure con la sua esclusione.

Il diodo al germanio DG1, applicato in parallelo alla bobina del relay, ha il compito di prevenire il crearsi di tensioni inverse che potrebbero danneggiare il transistor.

E' importante che il diodo risulti inserito nel giusto modo, cioè col lato a fascia bianca disposto verso R5 e al collettore del transistor TR2 (vedi schema pratico di figura 2). La corrente massima che dovrà scorrere attraverso il relay dovrà essere di 20 mA; se questa risultasse superiore occorrerà aumentare il valore di R6.

La tensione di alimentazione dovrà risultare pari a 12 volt e all'uopo potremo collegare in serie 8 pile da 1,5 volt o due da 6 volt. Comunque ogni Lettore sceglierà personalmente il siste-

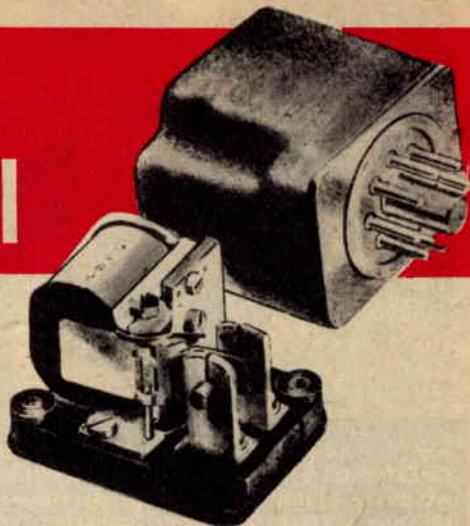


Fig. 4

ma di alimentazione più conveniente sia come costo, sia come durata.

## REALIZZAZIONE PRATICA

Tutto il complesso potrà trovare allogamento all'interno di una cassetta in legno o plastica, esternamente alla quale appariranno i comandi simmetricamente disposti (figura 3).

Lateralmente si prevederanno la presa per la spina del bromografo o dell'ingranditore.

Lo schema pratico di cui a figura 2 aiuterà notevolmente il Lettore inesperto in fatto di cablaggi.

Nel corso del montaggio si terrà presente il giusto inserimento delle polarità dei due condensatori elettrici C1 e C2 e dei terminali E-B-C dei transistori.

Il relay DUCATI che utilizziamo risulta provvisto di zoccolo octal parimenti ad una comune valvola termoionica (fig. 4), per cui — in possesso appunto di uno zoccolo di tipo octal — effettueremo sul medesimo i collegamenti del caso per poi applicarvi il relay.

Fig. 2 - Schema pratico del contatore elettronico.

Fig. 3 - Disposizione dei comandi sul fronte della cassetta.

Fig. 4 - Il relay di tipo Ducati messo in opera.

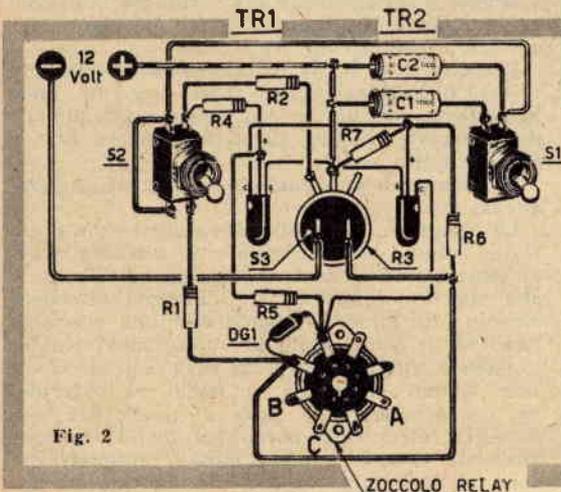


Fig. 2

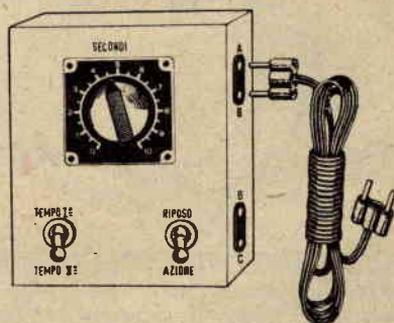


Fig. 3

# UTILIZZAZIONE in costruzione

Assai spesso ed in particolari latitudini, le piogge (a volte per giorni e giorni) interrompono a lungo i lavori di costruzioni edili. E questo significa perder tempo e denaro. Tuttavia, grazie ai nuovi risultati chimici, ai moderni materiali da essi derivanti, è oggi consentito a tutti i costruttori di preservarsi da improvvise, brevi o durature, piogge. Inoltre il sistema che stiamo per descrivere, combatte efficacemente anche un altro grande nemico: l'umidità.

## COME RENDERE IMPERMEABILI LE FONDAMENTA (Fig. 1)

L'infiltrazione dell'umidità attraverso le fondazioni in blocchi di calcestruzzo, può essere arrestata con l'impiego di pellicole di «polyetilene», applicate alla superficie esterna dei blocchi: si otterrà così una barriera impermeabile e sicura tra il terreno ed il calcestruzzo. Il foglio di polyetilene è leggero, chimicamente inerte, di lunga durata e facilmente applicabile.

Un foglio dello spessore di 1/10 di millimetro è spiegato ed applicato alle superfici precedentemente incatramate. Un solo rotolo di questa materia, piegato a metà, (larghezza m 1,20), copre la superficie intera del muro, compresi gli angoli dove non è necessario fissare il foglio. La posa si compie senza giunti di copertura: si ripassa però con la spazzola onde assicurarne l'aderenza.

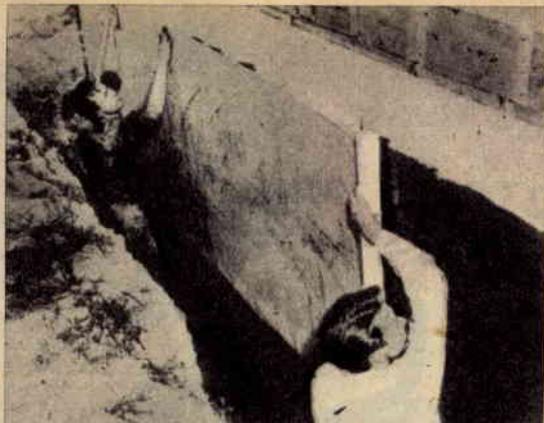
## COME RENDERE IMPERMEABILI LE TETTOIE IN TERRAZZA (Figg. 2 e 3)

Questo è un problema più serio, ma può essere ugualmente risolto usando fogli di polyetilene: occorre soltanto maggiore abilità.

Il foglio deve essere di uno spessore superiore (3-4/10 di millimetro), ma senza esagerare, onde la pellicola non sia troppo rigida e più difficile da collocare: si può tuttavia giungere fino a 6/10 di millimetro.

La tecnica di applicazione si effettuerà nel seguente modo.

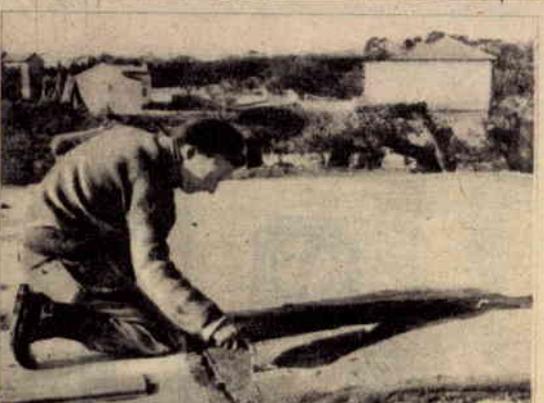
Le murature del soffitto devono essere a posto e rese solidali le une con le altre con uno strato di cemento, che deve fare presa prima di passare alla successiva applicazione. Bisogna attendere almeno otto giorni, evitando così una eccessiva quantità di acqua sotto lo strato impermeabile. Si stende allora uno strato di 1 cm di sabbia fine. Quindi si srotola il foglio di polyetilene, cominciando dalla parte di livello più basso della terrazza. Il bordo del foglio (in ogni direzione) deve arrestarsi a circa 5 centimetri dal bordo della tettoia. Appena effettuata questa ap-



**Fig. 1 - Ad evitare infiltrazioni di umidità nelle fondamenta si posano i fogli di polyetilene senza effettuare giunti di copertura. Si ripasserà però con una spazzola al fine di assicurare la perfetta aderenza.**



**Fig. 2 - Steso uno strato di sabbia fine, srotoleremo il foglio di polyetilene, iniziando dalla parte di livello più basso della terrazza...**



**Fig. 3 - ...il bordo del foglio (su ogni lato) si arresterà a circa 5 centimetri dal bordo della tettoia. Quindi si procederà al colaggio del cemento per uno spessore minimo di 5 centimetri.**

# PROTEZIONE del "POLYETILENE"

## indefinitive o provvisorie

applicazione, si procede al collaggio del cemento, lasciando un bordo di foglio scoperto di circa 50 cm. Lo strato di cemento deve avere uno spessore minimo di 5 cm e non sarebbe male che esso fosse « armato » con una rete metallica.

Dopo di ch  si dispiega un altro foglio di polyetilene accanto al primo, lasciando una copertura di 4-5 cm sul bordo del primo. I due fogli si incollano l'un l'altro con « polyplastic », dato che occorre usare adesivo speciale per polyetilene e, se possibile, a presa lenta.

Si cola quindi un altro strato di cemento. Si continua in questo modo fino al termine del pendio della terrazza. Quando la tettoia   a due spioventi, si comincia dalle estremit  e si prosegue la copertura fino al punto di incontro delle pendenze.

Grazie a questo strato impermeabile, la cui continuit    assicurata da un buon incollaggio, l'acqua si diriger  verso il bordo (o i bordi) del tetto, senza penetrare ed attraversare lo strato di cemento. Il foglio di polyetilene gioca inoltre un ruolo di isolante termico, grazie alla sua cattiva conducibilit .

Una tale impermeabilit  costa nettamente meno di quella effettuata con i vecchi procedimenti.

### PROTEZIONE DEL MATERIALE IN CANTIERE E DEL CANTIERE STESSO (Fig. 4)

  una applicazione che concerne la protezione degli strumenti e del materiale di cantiere contro gli agenti atmosferici; acqua, vento marino, ecc. durante il periodo dei lavori. Inchiodato su semplici intelaiature di legno, questo foglio di polyetilene (formato da tanti fogli, data la sua estensione), permette che i lavori di cantiere possano proseguire, grazie alla trasparenza, in perfetta luce e tutto, uomini ed attrezzi, sono protetti in caso di pioggia. I rotoli di polyetilene sono di varie larghezze e lunghezze, fino ad una lunghezza di 60 metri.

### SALA DI RIUNIONI ALL'ARIA APERTA (Fig. 5)

Ecco un altro tipo di applicazione dei fogli di polyetilene. Infatti, con intelaiatura di legno leggero, si possono svolgere le pellicole si da formare un capannone, arieggiato, ma sempre ben protettivo in caso di improvvisi acquazzoni. In ogni caso i fogli di polyetilene possono essere riutilizzati.

Terminiamo sottolineando che i fogli di questo materiale possono anche essere usati con buoni risultati nelle serre per fiori e piante.

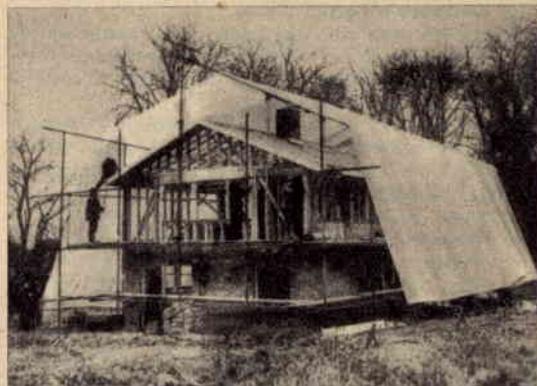


Fig. 4 - Inchiodato su semplici intelaiature in legno, il foglio di polyetilene permette che i lavori di cantiere possano proseguire, grazie alla sua trasparenza, in perfetta luce, proteggendo al tempo stesso uomini e cose dalle probabili intemperie.

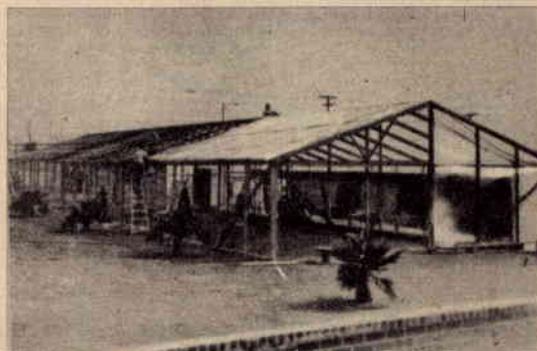
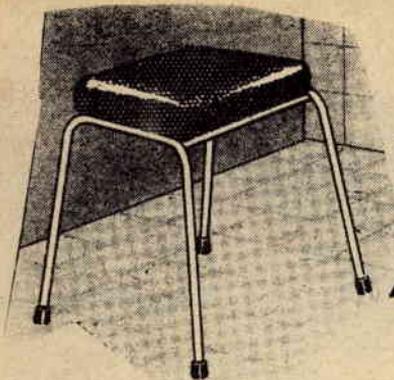


Fig. 5 - Altra applicazione del polyetilene interessa la copertura di capannoni e serre. Inoltre sar  possibile utilizzarlo per la copertura di sale di riunioni allestite all'aperto.



# SGABELLO *in*

Il mobile in tubo entra sempre più nell'uso comune e non si deve escludere a priori che all'arrangista sia vietato il tentarne la costruzione, sia pur condizionatamente alle minime possibilità di attrezzatura relative ad una curvatura dei tubi condotta a regola d'arte.

Intenderemmo così oggi dare una rapida scorsa ai sistemi che ci permetteranno appunto di trattare convenientemente i tubi nel caso di costruzione di un semplice sgabello.

L'intelaiatura in tubo dello sgabello appare chiaramente esemplificata a figura 1, nella quale vengono pure riportate le dimensioni di massima. Trattasi semplicemente, come ogni Lettore può constatare, di conferire quattro sole curvature ai due tronconi di tubo che costituiscono i quattro piedi dello sgabello, tronconi che vengono riuniti superiormente per mezzo di due tratti di tubo saldati in testa.

Su detti tratti di tubo si fisserà il cuscino dello sgabello, che — come visibile a figura 2 — prevede una base in compensato, sulla quale viene sistemata una cornice formata di listelli in legno a sezione rettangolare il cui vano interno è occupato da un primo cuscino in gomma piuma.

Superficialmente infine è previsto un secondo cuscino pure in gomma piuma che presenta dimensioni perimetrali uguali a quelle esterne della base, nonché a quelle esterne della cornicet-

ta. Il tutto verrà poi ricoperto in viplexx, o dermoide, i cui bordi vengono ripiegati sotto la base e assicurati alla stessa per mezzo di chiodi da tappezziere.

Il cuscino completo viene quindi fissato superiormente all'intelaiatura mediante viti passanti che attraversano i tratti di tubo di sostegno.

Alle estremità inferiori dei piedi dello sgabello verranno sistemati tappi in gomma dura.

Questo per quanto concerne la costruzione dello sgabello in generale. Per quanto invece riguarda il sistema da adottare per una curvatura razionale dei tubi si consiglia l'attrezzo che prenderemo in accurato esame. Trattasi anzitutto di stabilire il raggio di curvatura da conferire al tubo, elemento che ricaveremo dal disegno costruttivo.

Conosciuto il raggio da osservare, torniremo o faremo tornire due pulegge a gola semi-circolare con diametro a fondo gola pari al doppio del raggio stabilito. La gola delle due puleggie presenterà un raggio pari alla metà del diametro esterno del tubo utilizzato nella costruzione.

Ci muniremo quindi di una piastra di idonee dimensioni e praticheremo sulla stessa un foro passante per l'allogamento di un perno con estremità filettata. Sul perno viene sistemata una delle puleggie a gola e imboccata l'estremità di una leva, che porta a sua volta la seconda delle

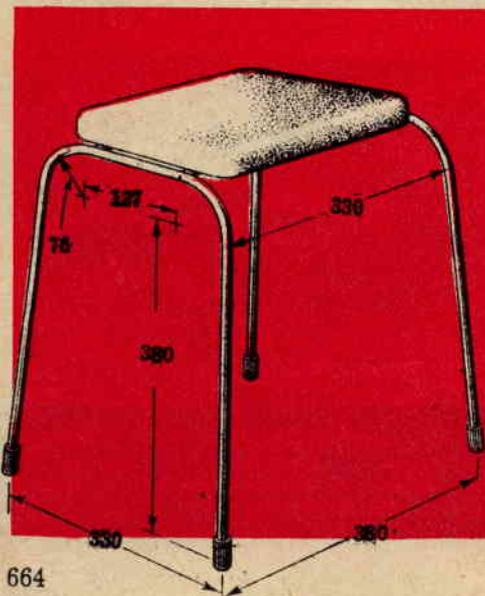


Fig. 1

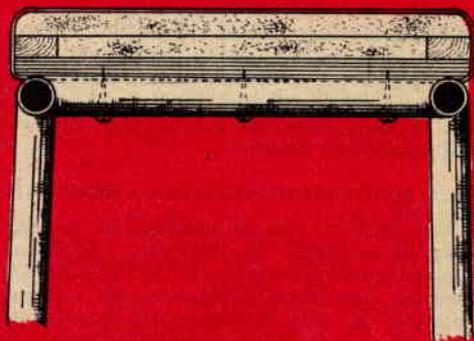


Fig. 2

# O in TUBO

puleggie, tenuta per mezzo di un perno.

Evidentemente — a complesso montato (figura 3) — avremo che la distanza esistente fra i due assi dei perni (perno fisso alla piastra e perno fisso alla leva) deve corrispondere a 1 diametro sul fondo gola di una puleggia aumentato di 1 diametro esterno del tubo da curvare.

Nel caso s'intenda creare un punto di riferimento per una maggior sicurezza di riuscita della curvatura, si praticherà (come notasi a figura 3) un'asola sul corpo della leva e sui bordi delle puleggie si segneranno due tacche di riscontro.

Sulla piastra inoltre conficcheremo un piuolo in ferro, piuolo sul quale si appoggia un'ala del tubo.

Parliamo ora dell'impiego dell'attrezzo costruito. Introdurre il troncone di tubo fra le gole delle puleggie, curando l'appoggio di un'ala del medesimo al perno (figura 4).

Impugnare l'estremità della leva e ruotare il complesso fino a raggiunta inclinazione necessaria delle due ali (figura 5).

Eseguire medesime operazioni di cui a figure 4 e 5 sull'ala opposta.

Nel corso delle operazioni di curvatura si avrà cura di oliare abbondantemente sia l'interno che l'esterno del tubo in corrispondenza del tratto curvo.

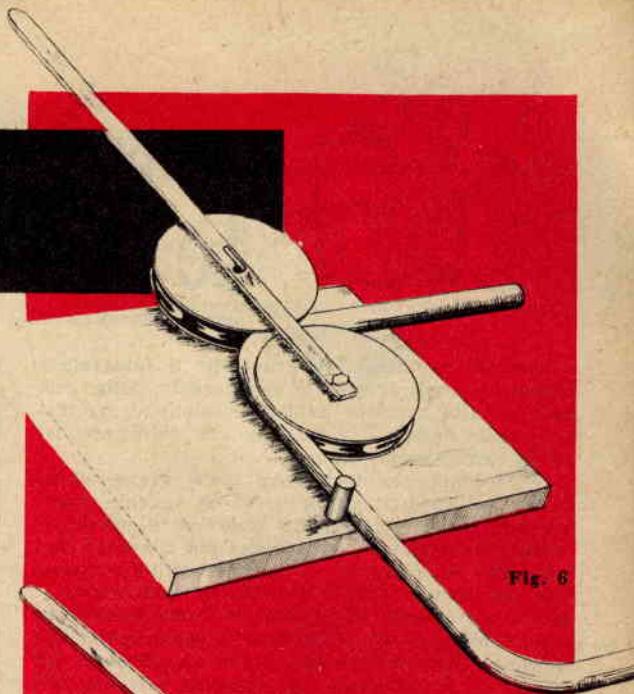


Fig. 6

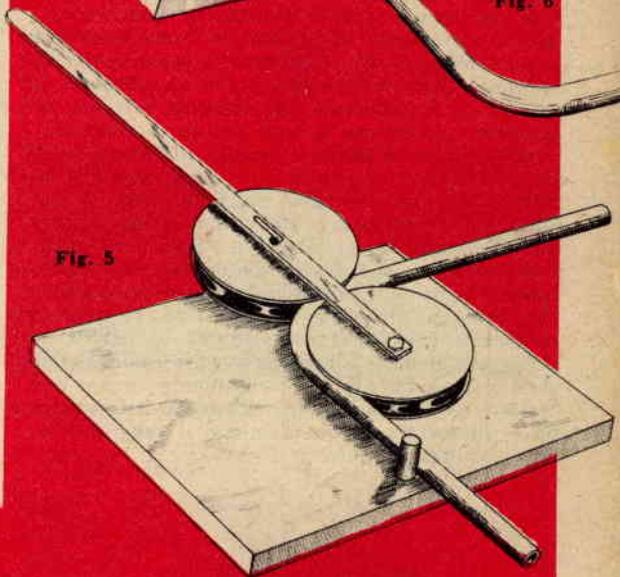


Fig. 5

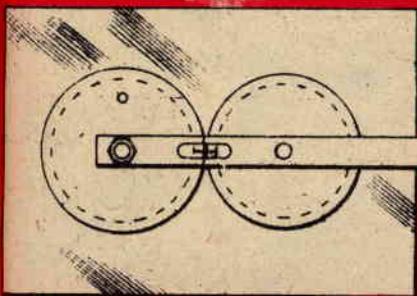


Fig. 3

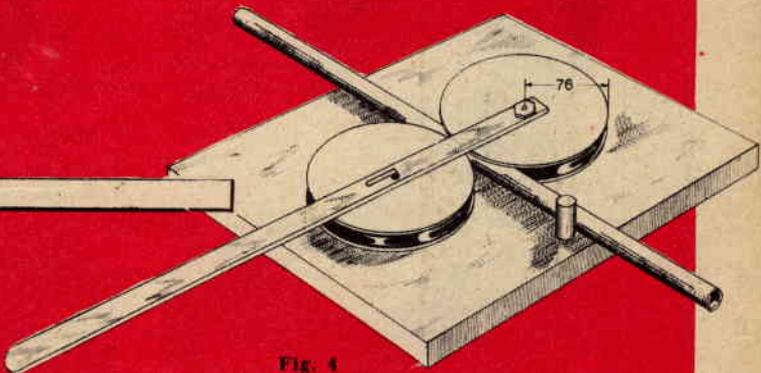


Fig. 4



# Come eliminare Le GRAFFIATURE delle NEGATIVE

Uno dei problemi più gravi che il fotografo è chiamato a risolvere nell'esplicazione della propria attività consiste nell'eliminazione di graffiature dalle negative, graffiature che deturperebbero le riproduzioni (figura 1).

Un secondo problema, non meno grave, si affaccia nel caso di riproduzioni da vecchie stampe, alle quali è necessario ricorrere o perchè il soggetto è passato al mondo dei più o perchè non reperibile al momento e che si presentano ingiallite dal tempo, graffiate, deturpate da timbri a secco, o stampate su un tipo di carta conosciuto come « mille punti », considerato come la sua superficie si presenti rugosa a mo' di grattugia. Di norma, la maggioranza dei fotografi affronta tali problemi adottando sistemi del tutto empirici, i quali — oltre a causare perdite di tempo considerevoli — non consentono di raggiungere in alcun caso risultati soddisfacenti. Ecco perchè oggi intendiamo sottoporre all'attenzione del Lettore fotografo un sistema che, se in sede di primo rapido esame può essere giudicato una « faciloneria » bella e buona e quindi non in grado di far giungere in porto la questione, in sede di applicazione pratica darà risultati veramente eccezionali. Si tiene a precisare come il sistema sia stato personalmente e rigorosamente da noi controllato e come le foto che illustrano il testo stiano a dimostrare eloquentemente il raggiunto ottimo risultato (figura 2).

## ELIMINAZIONE DELLE GRAFFIATURE

Per eliminare le graffiature da una negativa si procederà nel modo seguente:

— Procurate due vetri (all'uopo possono prestarsi quelli dell'ingranditore); se ne bagnino le due superfici affacciantesi (figura 3) con una soluzione di POLIVETRO (è un prodotto confezionato in bottiglie di plastica e venduto nelle mercatinerie per la pulizia dei vetri); si appoggi la negativa sul vetro di base facendovela aderire perfettamente si che vengano eliminate tutte le bolle d'aria; si applichi ora sulla negativa l'altro vetro; si preme si che esistendo graffiature sulla negativa le stesse vengano occluse dalla soluzione di POLIVETRO.

Con tale sistema, oltre che giungere all'eliminazione delle graffiature per riempimento, sarà possibile ridare alla negativa notevole brillantezza. Il sistema calza pure nei casi di negative che danno stampe sbiadite.

## ELIMINAZIONE DEI « MILLE PUNTI » E DEI TIMBRI A SECCO DA FOTO PER RIPRODUZIONE

Normalmente il fotografo, per eliminare i « mille punti » da una foto da riprodurre, dispone ai quattro vertici della stessa quattro lampade. La soluzione risulta ottima ben s'intende per quanto riguarda la sola eliminazione dei « mille punti »;



Fig. 1

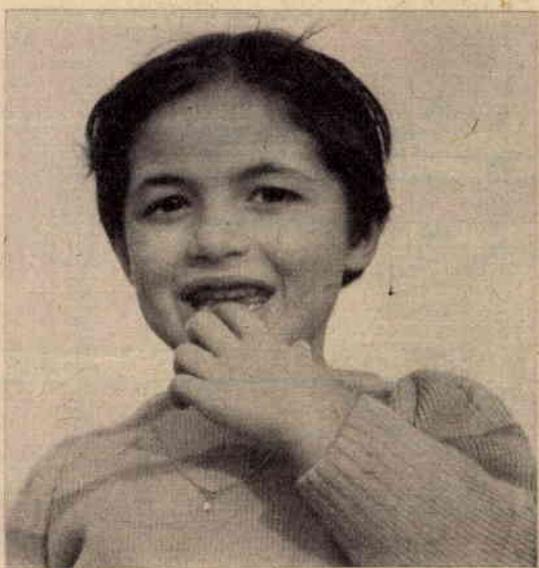


Fig. 2

# NEGATIVE e i 1.000 PUNTI dalle RIPRODUZIONI

ma nel caso la foto presenti timbri a secco (o anche eseguiti con inchiostro da timbri), oppure risulti ingiallita dal tempo o piegata o ancora abbia perduto il naturale contrasto, sarà necessario procedere come di seguito indicato:

— Si adagi la foto sul fondo piatto di una bacinella, avendo cura che la stessa risulti ben tesa (se necessario, sistemare sulla foto una lastra di vetro); si versi acqua sino a ricoprire il tutto per circa 1 centimetro. Si sistemino quattro lampade ai quattro vertici (figura 4) e la macchina fotografica corrispondentemente alla foto; si fotografari avendo cura che l'acqua non sia in movimento.

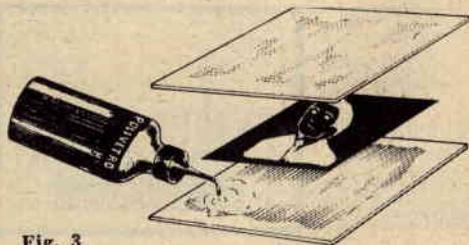


Fig. 3

Fig. 4

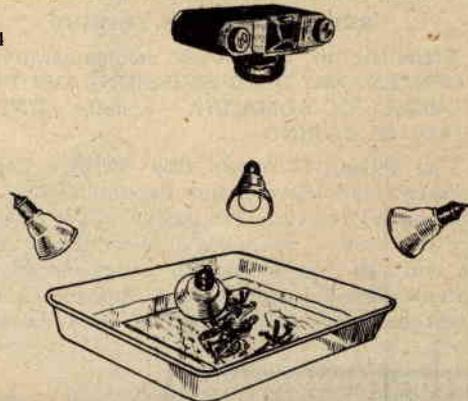
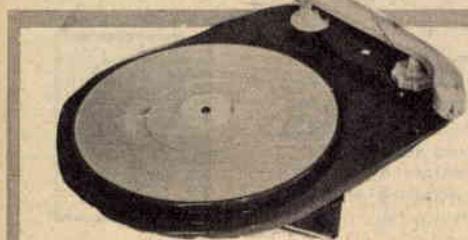


Fig. 3 - Una soluzione di POLIVETRO sistemata fra le superfici affacciantesi di due vetri, fra i quali venga posta la negativa graffiata, eliminerà le rigature.

Fig. 4 - Metodo pratico per eliminare i « mille punti » da una foto da riprodurre: adagiare la foto a fondo di una bacinella; pressare detta foto con vetro; versare acqua; sistemare quattro lampade ai vertici e la fotografica in corrispondenza della copia.



## Alta fedeltà in stereo!

Con nuovissimo Giradischi Stereofonico marca LORENZ, originale tedesco a 4 velocità: 16, 33, 45, 78 giri e posizione di riposo. Munito di sospensione molleggiata con motore a 120-220 volt autolubrificato ed equilibrato dinamicamente, un vero gioiello di perfezione

elettromeccanica. Due puntine in zaffiro, fermo automatico, ultra sensibile. Completo di cordone con spina a 6 A e speciale cavetto schermato con doppia uscita per stereofonia; abbinabile a mezzo apposite spine per uso come normale.

**ASSOLUTAMENTE GARANTITO**

**A sole L. 14.900**

Misure: cm. 30 x 24 profondità - sotto la piastrina cm. 7 - sopra cm. 4.

**Lo stesso normale L. 7.900**

Per ottenere spedizioni sollecite, si prega versare l'importo sul nostro c/c/P n. 18/3504, presso qualsiasi ufficio postale.

**DIAPASON RADIO - COMO - VIA P. PANTERA, 1 - Tel. 25.968**

# RUBRICA

# NUOVE EMISSIONI

# FILATELICA

## REPUBBLICA DI S. MARINO

Emissione di francobolli commemorativi del « CENTENARIO DELL' EMISSIONE DEI FRANCOBOLLI DI ROMAGNA » e delle « UNIVERSIADI DI TORINO ».

Con decreto 12 Agosto 1959 - N. 29, i Capitani Reggenti della Serenissima Repubblica di S. Marino hanno decretato l'emissione — per il 29 agosto prossimo — la messa in vendita e l'entrata in corso di due francobolli commemorativi del « Centenario dei francobolli di Romana » e di un francobollo per le « Universiadi di Torino ».

## SERIE ROMAGNA

*Posta ordinaria* - Da lire 30 in colore marrone e nero; soggetto: veduta dell'Arco di Augusto in Rimini; a sinistra — in alto — la riproduzione del francobollo di Romagna da 1/2 baiocco.

*Posta aerea* - Da lire 120 colore verde e nero; soggetto: veduta panoramica di Bologna; a destra — in alto — la riproduzione del francobollo di Romagna da 3 baiocchi.

## UNIVERSIADI

*Posta ordinaria* - Da lire 30 colore arancione; soggetto: discobolo al centro e profilo del Monte Titano a sinistra; formato triangolare.



## REPUBBLICA ITALIANA

Si dà avviso della sostituzione avvenuta, da parte dell'Amministrazione delle Poste e Telecomunicazioni, dei due francobolli formato grande della serie Siracusana da L. 100 e L. 200 rispettivamente con altri di formato piccolo sempre della serie Siracusana, sempre nei valori di L. 100 e L. 200, nei colori: medaglione bruno-chiaro su fondo bianco.



## RADIO GALENA



Ultimo tipo per sole L. 1850 — compresa la cuffia. Dimensioni dell'apparecchio: cm. 14 per 10 di base e cm. 6 di altezza. Ottimo anche per stazioni emittenti molto distanti.

Lo riceverete franco di porto inviando vaglia a  
Ditta **ETERNA RADIO**  
Casella Postale 139 - LUCCA

Richiedeteci, unendo L. 50 in francobolli, il listino illustrato di tutti gli apparecchi economici ed il listino delle scatole di montaggio comprendente anche le attrezzature da laboratorio, valvole transistori e materiale vario. Inviando vaglia o francobolli per L. 500 riceverete il manuale RADIO METODO per la costruzione con minima spesa di una radio ad uso familiare.

## ANGOLINI per Fotografie



ROTOLINI per Mont. sotto-vetro

**PER IL FOTOGRAFO**

**L'**amico Lettore che si diletta di cinema a passo ridotto avrà certamente avvertito la necessità, dopo i primi rullini di pellicola, di tagliare alcune scene del film, eliminare le parti non riuscite soddisfacenti, aggiungere eventualmente un titolo.

Sarà stato costretto in definitiva a tagliare ed incollare il film.

Fino a poco tempo addietro tale operazione veniva eseguita per mezzo di apposito torchietto chiamato « incollatrice » al quale spettava il compito di tagliare la pellicola in posizione opportuna, far combaciare successivamente i due lembi nella parte terminale sovrapponendo alcuni millimetri di film. Nella parte del film che andava sovrapposta si eliminava l'emulsione sensibile, grattandola fino a metterla a nudo il supporto di acetato, così che una goccia di apposito collante riunisse le due estremità.

Chi abbia compiuto tale apparentemente semplice operazione ricorderà le difficoltà incontrate per rendere la giunzione perfetta e resistente.

Infatti se la raschiatura non risultava eseguita alla perfezione od il collante non era dosato giustamente o non energicamente pressato dall'incollatrice, al primo passaggio del film nel proiettore la giunzione cedeva e lo spettacolo familiare andava a carte quarantotto. Pure se la giunzione fosse risultata perfetta, la stessa — col tempo e l'usura — era destinata a seccarsi, rendendo fragilissimo il supporto e

conseguenziale il distacco.

L'inconveniente che si registra per le pellicole a passo ridotto, avveniva e avviene pure per le pellicole normali, con l'aggiunta che verificandosi in una sala pubblica gli spettatori si infastidivano non poco e non a torto.

In più congiungere le varie bobine del film, allo scopo di raggiungere una proiezione con un solo intervallo, col metodo della incollatrice tradizionale comportava una perdita di almeno un fotogramma per quanti locali il film girava e raggiungerete alla fine qualche metro di pellicola in meno, con conseguenziale salto di una sequenza e di un effetto sonoro.

Per tal ragione nei cinema — da diverso tempo — si usò giuntare i film con nastro adesivo, comunemente chiamato « schotch ». Si evitava in tal modo la perdita del fotogramma, la giuntura risultava sottile e resistente a numerose proiezioni.

**UNA PRATICA  
giuntatrice  
per films 8 mm.**



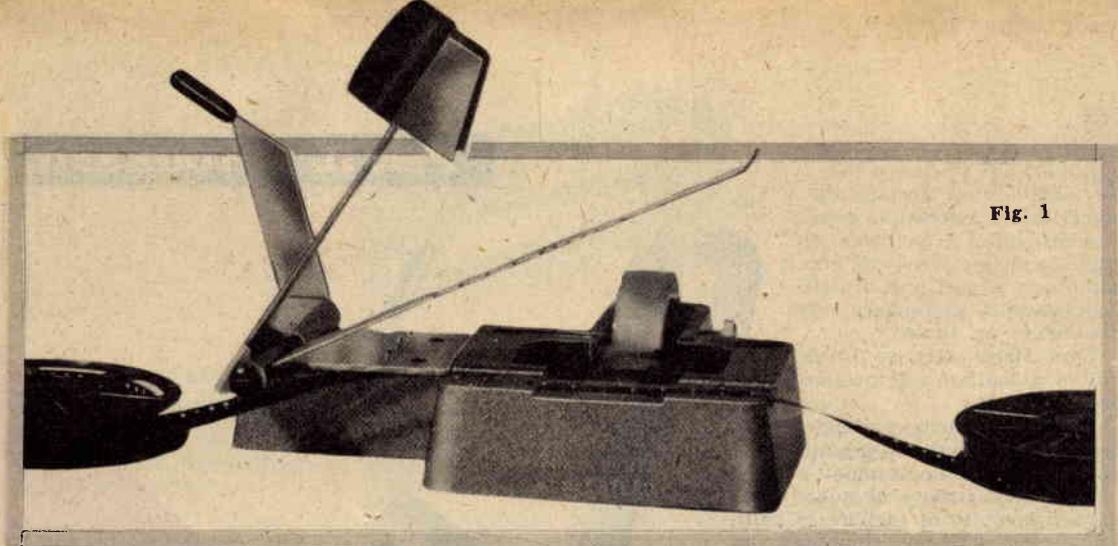


Fig. 1

Il sistema però non è applicabile all'8 mm, considerato come risultasse fastidioso tagliare il nastro adesivo nelle giuste proporzioni.

Tuttavia alcuni dilettanti, armati di pazienza, usarono egualmente il nastro adesivo, tenendo conto appunto delle sue ottime qualità meccaniche e funzionali.

Oggi non è più necessario disporre di pazienza da « certosino » perchè una grande casa italiana — la **FERRANIA** — ha costruito un'ottima giuntatrice a nastro adesivo, la quale — in pochi secondi — giunta e calibra nella perforazione i vostri film 8 mm. Tale giunzione riesce praticamente indistruttibile e non richiede il taglio di alcun fotogramma.

I più sotto indicati rappresentano i vantaggi della giuntatrice a secco della **FERRANIA**:

- **Rapidità.** - Metà tempo per l'intera operazione nei confronti del sistema tradizionale per mezzo della colla; nessuna attesa per la riasciugatura.
- **Precisione.** - Perfetta calibratura della giunzione e della perforazione, nessuna sbavatura di collante.
- **Semplicità.** - Nessun collante, nessuna raschiatura.
- **Omogeneità** di spessore del film che ne assicura il perfetto scorrimento: la giunta viene infatti ottenuta per giustapposizione e non per sovrapposizione; lo spessore del nastro è praticamente trascurabile (1/10 di millimetro).
- **Integrità** del film: nessun fotogramma viene sprecato nell'esecuzione della giunzione.
- **Economia.** - La giuntatrice **FERRANIA** costa soltanto L. 5800 (astuccio compreso), quindi molto meno delle tradizionali incollatrici più perfezionate.

L'operazione di giunzione avviene in quattro tempi:

- 1) Intestatura a registro dei due capi del film (fig. 1).
- 2) Giustapposizione dei due capi sulla traccia dei dentini guida e applicazione a semplice pressione del nastro autoadesivo.
- 3) Rifilatura del nastro e perforazione calibrata in una sola operazione per mezzo dello speciale coltello a due lame e punzone.

- 4) Risvoltatura del nastro adesivo sull'altra faccia del film.

Durata delle operazioni 30 secondi.

Nel corso delle prove da noi eseguite, riscontrammo come una giunzione a nastro adesivo abbia una durata almeno tripla nei confronti delle normali giunture a colla.

**G. F. Fontana**



**ATTENZIONE! ATTENZIONE! ATTENZIONE!**

L'Organizzazione **MORETTI** informa tutti gli amici e clienti che un nuovo lotto di materiale "SURPLUS" è disponibile e viene ceduto

al prezzo straordinario di

**L. 2500 al SACCO**

Del peso di kg. 3,500, i sacchi contengono:

- RELAYS, ZOCCOLI, MOTORINI, COMMUTATORI, VARIABILI, CONDENSATORI, MILLIAMPEROMETRI, PARTI CERAMICHE, MICROTRASFORMATORI, RESISTENZE, ECC., ECC.

**IL TUTTO GARANTITO EFFICIENTE.**

Considerato che il numero dei pacchi risulta limitato, sarà data precedenza agli ordini giunti per tempo.

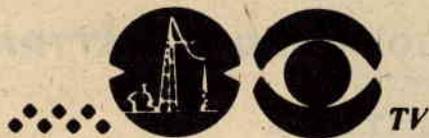
Com'è nostra tradizione, ogni pezzo — prima di essere imballato — viene collaudato in laboratorio e pertanto è **GARANTITO EFFICIENTE.**

I pacchi vengono spediti contrassegno o con pagamento anticipato indirizzando le richieste alla

**Organizzazione MORETTI**  
Via M. Capitani 23 - MODENA

NB. - Qualora il sacco non risultasse di gradimento, siamo sempre pronti a ritirarlo restituendo l'intero importo.

L'Organizzazione **MORETTI**



# Basta questa cartolina

## alla Scuola Radio Elettra di Torino

....e riceverete, gratis e senza impegno, uno splendido opuscolo che vi spiega, nei dettagli, come fare....



....per diventare uno specialista: un tecnico in radio elettronica TV.... In modo piacevole: un hobby meraviglioso grazie ad un metodo meraviglioso, adatto a tutti, con il quale comincerete....

....a costruire - a casa vostra - una radio - un televisore.... fin dalla prima lezione. Il materiale vi è inviato per corrispondenza....

....con sole 1.150 lire per rata.... che chiunque può e deve spendere per diventare un tecnico specializzato molto ben remunerato.



**compilate, ritagliate e imbucate**

agenzia ORSINI 105



**Imbucate senza francobollo  
Spedite senza busta**

*radio-elettronica televisione  
per corrispondenza*

Non affrancare.  
Francatura a carico del destinatario, da addebi-  
tarsi sul C/Credito n. 126 presso ufficio P.T. di Torino A. D. Autorizz. Dir. Prov. P. T. Torino 23616/1048 del 23/3/1955.



# Scuola Radio Elettra

TORINO - Via Stellone 5|43

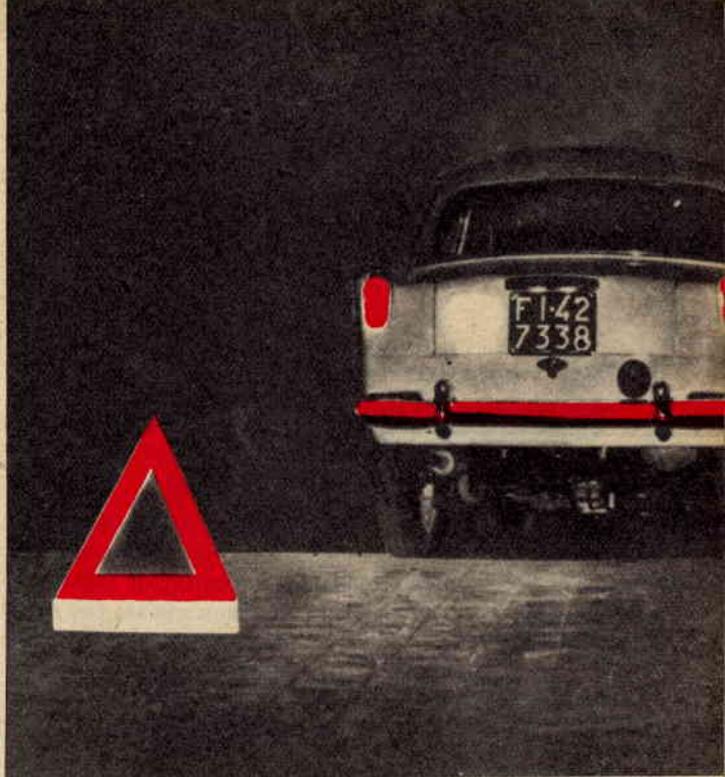


# E' D'OBBLIGO IL SEGNALE DI AUTOFERMA

Il cosiddetto « tamponamento » ha provocato per il passato un considerevole numero d'incidenti molti dei quali di particolare gravità.

Una curva, un dosso, la nebbia, un guasto all'impianto di illuminazione accorciano la distanza di visibilità e molti conducenti d'auto si accorgono troppo in ritardo di avere avanti a sé la strada occupata da un veicolo fermo.

Il nuovo Codice della strada (art. 117) prescrive che tutti gli autoveicoli siano dotati di uno speciale cartello di forma triangolare da sistemare sulla strada alla distanza di almeno 50 metri posteriormente all'autoveicolo stesso, nel caso di sosta obbligata per « panne » durante la notte o quantomeno sostanti in posizione tale da non poter permettere un agevole avvistamento da parte delle vetture che sopraggiungono.

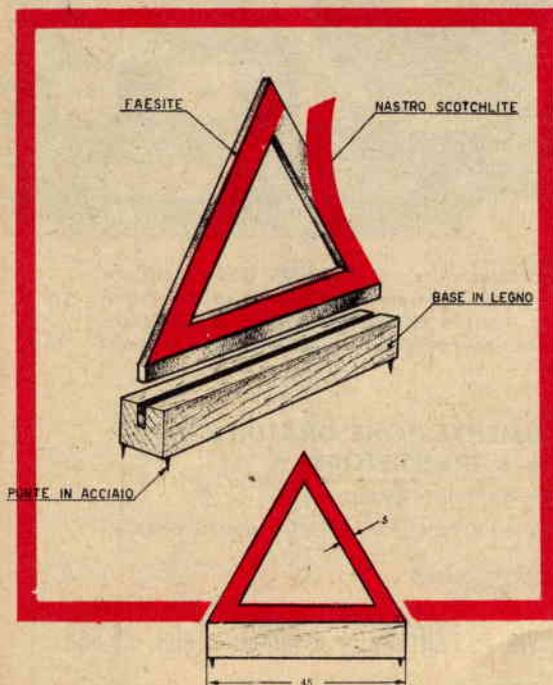


Così, pure se la posizione di sosta risulta sfavorevole, la percezione anticipata del segnale di autoferma faciliterà i conducenti di altri autoveicoli nell'arresto tempestivo o nella manovra adeguata che allontanano il pericolo d'urto contro l'ostacolo fermo sulla strada.

Tali segnali di « autoferma » potranno essere acquistati in commercio, ma potranno pure venir costruiti personalmente dal conduttore della vettura. In questo caso ci si munirà di legno compensato (o faesite) di minimo spessore, dal quale ricaveremo un triangolo equilatero con lato di cm. 45, prevedendo sul lato di base uno zoccolo di altezza pari a 25-30 millimetri, da incastrare nella scanalatura apposta della base di sostegno. Siccome il triangolo deve risultare svuotato internamente, ritaglieremo dal triangolo di lato cm. 45 un secondo triangolo di lato cm. 35 per cui la larghezza della cornice risulterà di cm. 5 (il lato di base risulterà di larghezza pari a cm. 5 + 2 o 3 di zoccolo). Su una delle superfici della cornice triangolare fisseremo — per mezzo della materia adesiva prevista sul dorso — tre tratti di nastro SCOTSCHLITE fluorescente di colore ROSSO e della larghezza voluta.

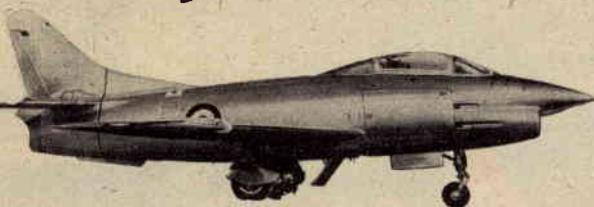
La base di sostegno, sulla quale incastrare la cornice triangolare, risulterà costituita da un parallelepipedo in legno delle dimensioni di centimetri 5 x 5 x 45 con scanalatura adatta all'alloggiamento dello zoccolo.

Nella parte inferiore della base di sostegno, alle due estremità, verranno fissate quattro punte in acciaio (due per parte), alle quali è affidato il compito — conficcate che risultino sul fondo stradale — di ancorare il segnale, si da assicurarne stabilità pure nel caso spira forte vento.



TUTTI INDISTINTAMENTE POSSONO COSTRUIRE CON ASSOLUTA FACILITA' QUESTO MAGNIFICO MODELLO DEL FAMOSO CACCIA MILITARE A REAZIONE ADOTTATO DALLA N.A.T.O.

## Fiat G. 91



Si fornisce in scatola di montaggio che consente la rapida e facile esecuzione del modello in perfetta scala 1:40.

Tutti i particolari sono in plastica.

Ogni pezzo si adatta ad incastro e si incolla.

Il complesso costruttivo è racchiuso in elegante scatola con riproduzioni fotografiche e dettagli in quadricromia.

Nella scatola sono compresi: il piedistallo da tavolo, le decalcomanie per la finizione, il disegno dettagliato con viste prospettiche e istruzioni di montaggio.

**Prezzo eccezionale compreso il franco di imballo e porto L. 1200**

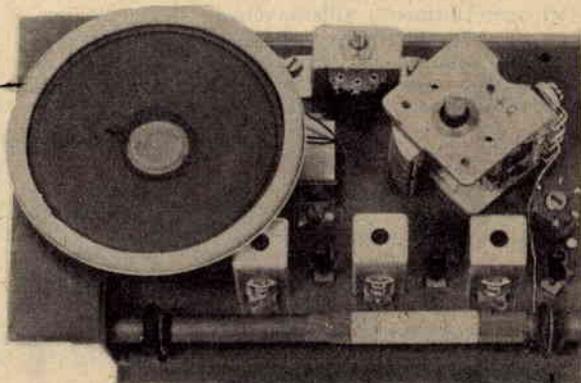
Si fornisce a stretto giro di posta **unicamente per ordini a mezzo vaglia postale per l'intero importo sopracitato.** Indirizzare vaglia alla ditta:

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

TORINO - Corso Sommeiller n. 24 - TORINO

**ATTENZIONE:** E' uscito il nuovo catalogo n. 26 - **TUTTO PER IL MODELLISMO** - Fatene subito richiesta inviando un francobollo da L. 50 per rimb. spese - 32 pagine più copertina a colori con prezzi, illustrazioni e dettagli di tutta la produzione modellistica Europea.

**RICHIEDETE SUBITO IL CATALOGO N. 26**



Ecco un complesso per costruire una perfetta Supereterodina a **5 TRANSISTORS**, composto da un OC.44, due OC.45, un OC.71, un OC.72, un diodo e da materiale miniatura sceltissimo comprese le manopole, da un elegante mobiletto rivestito in pelle, da telaio bacheizzato già forato, uno schema elettrico, uno schema costruttivo chiarissimo ed una guida al montaggio e taratura per un sicuro risultato.

Misure del mobiletto: cm. 16 x 10,5 x 4,5.

### CONSULENZA TECNICA E DOCUMENTAZIONE GRATUITA

**Può essere trasformato in 6 TRANSISTORS**

Lire 15.900, acquistabile anche in gruppi separati.

Si prega di versare l'importo sul nostro Conto Corrente Postale n. 18/3504, presso qualsiasi ufficio postale per fruire così di trasporto gratuito.

Per informazioni si prega unire francobolli per la risposta.

**DIAPASON - RADIO - Via P. PANTERA, 1 - COMO - Telef. 25.968**

# Smielatore...

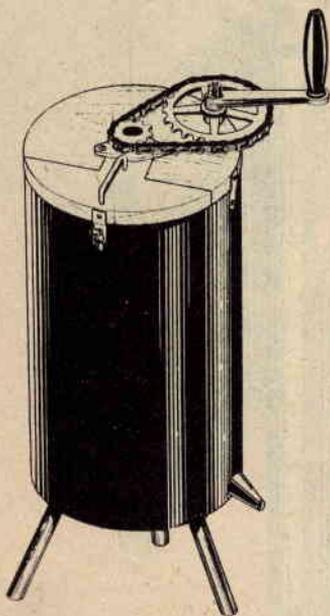
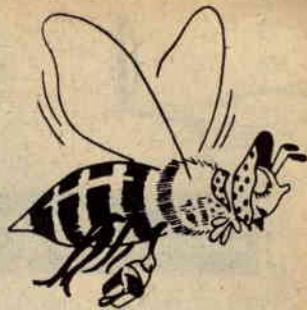


Fig. 1 - Vista esterna dello smielatore

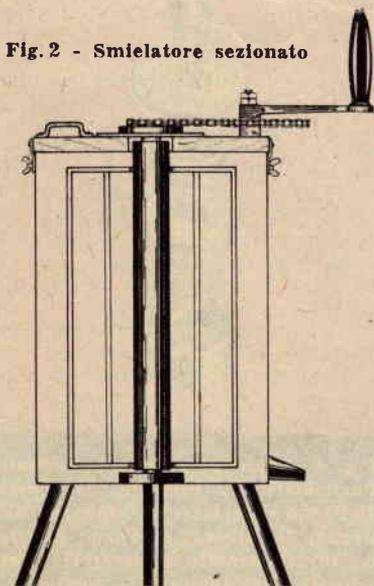


Fig. 2 - Smielatore sezionato

Con puntualità, tutti gli anni, sul finire di giugno-luglio — al termine cioè della fioritura — ogni apicoltore dà inizio all'operazione più gradita: la smielatura, per condurre a buon fine la quale si rende indispensabile l'uso dello smielatore.

Chi non ne risultasse in possesso si vedrà costretto a far ricorso a qualche apicoltore più attrezzato, o — ancor meglio — a realizzarlo personalmente, tenuto conto della facilità di costruzione e della limitata spesa da affrontare.

## COSTRUZIONE

Un recipiente cilindrico in lamiera stagnata dello spessore di mm 1, avente diametro di mm 350, altezza mm 600 e con previsto un solo fondo, costituirà l'involucro esterno (fig. 1).

Il bordo superiore del recipiente verrà irrigidito con un giro esterno di tondino di acciaio del diametro di mm 4, tondino che assicureremo in posizione a mezzo saldatura. Alla base riporteremo un cerchio in piattina, allo scopo di salvaguardare il recipiente dall'attacco della ruggine e anzi — sempre per la medesima ragione — provvederemo a montare l'apparecchiatura su treppiede.

Sulla parete laterale, in prossimità della base, si praticherà un foro, corrispondentemente al quale applicheremo un beccuccio in latta per la raccolta del miele.

Tre linguette vengono saldate all'orlo superiore per conseguire un sicuro fissaggio del coperchio, il quale ultimo risulterà realizzato in legno duro dello spessore di mm 12-20 nel diametro di mm 380.

Detto coperchio risulta diviso in due parti: l'una mobile, l'altra fissa. Il procedimento atto a permettere una divisione esatta del coperchio in due parti; consiste anzitutto nel praticare al centro un foro avente un diametro di mm 30, foro di passaggio dell'albero di rotazione dell'apparato smielatore; quindi si praticheranno due tagli di sega laterali e, partendo dagli estremi del diametro 30, altre due incisioni fino ad incontrare le due precedenti.

La parte fissa viene applicata alla bocca del recipiente a mezzo di viti passanti attraverso i fori praticati all'estremità superiore delle linguette; la parte mobile sarà dotata di una maniglia e verrà mantenuta in posizione mediante l'azione

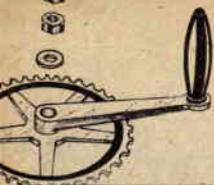


Fig. 3 - Complesso moltiplica-pedale per la trasmissione di moto all'albero.

All'estremità di una linguetta spinta contro l'orlo a mezzo dado ad alette che si avvita su una vite fissata al recipiente.

Un albero verticale (fig. 2), montato su cuscinetti, sostiene la gabbia, sulla quale verranno sistemati i favi. L'albero verrà messo in rotazione grazie ad un sistema di pignone-moltiplica, prelevato da una vecchia bicicletta.

L'asse del pedale costituirà l'impugnatura della manovella.

Risulterà conveniente realizzare il rapporto 3/1 utilizzando una moltiplica a 42 denti e un pignone a 14 (fig. 3).

L'albero (fig. 4 - part. 7) risulta in tubo con diametro mm 35-40.

La gabbia (part. 5) è realizzata in tondino di ferro del diametro di mm 5. Attorno e sul fondo della gabbia verrà applicata una reticella (part. 6). All'estremità superiore del tubo salderemo un perno (part. 3) in acciaio, tornito secondo due diametri: l'uno corrispondente al diametro interno del tubo, l'altro corrispondente al diametro dell'anello interno del cuscinetto (part. 2).

Il cuscinetto superiore viene mantenuto in posizione mediante l'impiego del supporto a part. 4, costituito da un semplice anello, sul diametro esterno del quale applicheremo due orecchiette d'appoggio e fissaggio.

Sistemato detto cuscinetto nel suo abitacolo, fissaremo il pignone (part. 1) sull'albero mediante chiave.

Considerato come pure l'estremità inferiore del sistema rotante debba poggiare su cuscinetti, provvederemo a tornire un perno (part. 8) secondo tre diametri, sì che sia consentito il montaggio del cuscinetto a part. 10, del reggispinga (part. 12) e delle rondelle a part. 9 e 11.

Un supporto in alluminio o ottone, tornito a diametro interno tale da contenere i cuscinetti, verrà fissato al centro della base. Il perno di supporto del pedale verrà reso solidale ad una bassetta munita di orecchiette che prevedono fori per il passaggio delle viti di serraggio.

Detto perno presenterà una parte liscia sulla quale viene montato uno spezzone di tubo che funge da boccola e una parte filettata sulla quale si avvitano i dadi di fermo del pedale.

La trasmissione tra pignone e moltiplica avviene a mezzo di una comune catena da bicicletta.

Lo smielatore potrà infine — unicamente a scopo estetico — venir verniciato di un bel colore rosso.

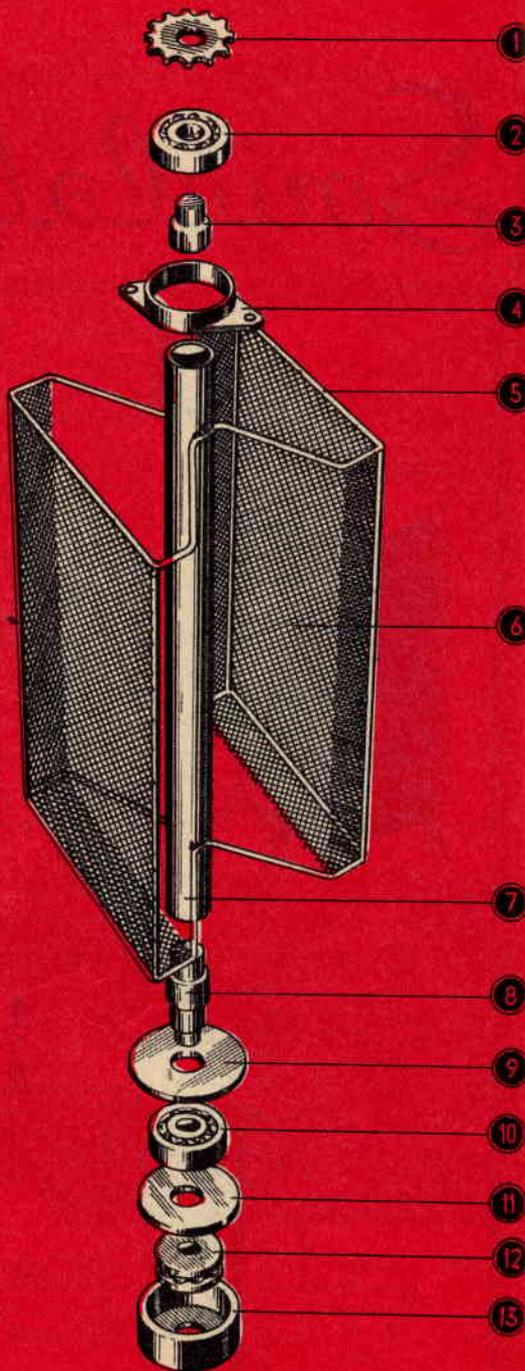


Fig. 4 - Asse di rotazione montato su cuscinetti. Particolari: 1) Pignone; 2) Cuscinetto a sfere; 3) Perno superiore; 4) Supporto; 5) Gabbia; 6) Reticella; 7) Albero; 8) Perno inferiore; 9) Rondella; 10) Cuscinetto a sfere; 11) Rondella; 12) Cuscinetto reggispinga; 13) Supporto.



Fig. 1

# SCORPIONE

## **Consigli e istruzioni a chi intenda costruire e pilotare modelli in volo vincolato circolare**

L'articolo è dedicato a tutti coloro che intendono costruire e pilotare modelli « U CONTROL ».

Nel caso foste completamente a digiuno in fatto di modellismo, ecco quel che fa per voi. Per la comprensione dell'articolo si rende necessaria una premessa, che in fondo non è che la cronistoria dei modelli telecontrollati.

Il modello telecomandato (chiamato anche « U CONTROL », abbreviazione di UNDER CONTROL che significa « sotto controllo ») fu ideato dall'americano Jim Walker e fin dalla sua prima apparizione poté contare sulla più vasta delle popolarità. Il principio dell'« U CONTROL » si basa sul dispositivo di comando, collegato — per mezzo di due cavi in acciaio — ad una manopola impugnata dal pilota a terra. I cavi sono fissati ad una squadretta a T impernata sul modello e che vien mossa, come detto per mezzo dei cavi, a seguito di un movimento verticale della manopola. La squadretta trasmette, mediante una barra d'acciaio sufficientemente rigida, il movimento al piano di quota orizzontale, facendolo abbassare od alzare.

I cavi, come già detto più sopra, risultano collegati ad una manopola, muovendo la quale si agisce in modo istantaneo, tramite la squadretta a T, sui timoni e si mantiene il modello in linea di volo.

L'applicazione del comando sul modello riesce quanto mai semplice. Risulta però necessa-

rio evitare il verificarsi di giuoco corrispondentemente al perno della squadretta, al fine di allontanare il pericolo di falsi comandi. Condizione di basilare importanza è che, qualora il timone orizzontale risulti a zero, la squadretta sia orizzontale.

Prendiamo ora in esame il nostro primo modello: LO SCORPIONE (fig. 1).

Lo SCORPIONE venne progettato a gioia dei principianti, cioè per coloro che si trovano alla prima realizzazione modellistica.

Per prima cosa parleremo dei materiali in generale.

Il materiale è rintracciabile presso qualsiasi negozio di forniture modellistiche. Il legno usato è il balsa, legno leggerissimo, tipico delle foreste equatoriali dell'America centro-meridionali. Il lavorarlo riesce quanto mai semplice, considerata la morbidezza e risulterà sufficiente allo scopo una comune lametta.

Il compensato, che nel caso particolare serve all'irrobustimento dell'attacco motore, viene costruito appositamente per usi modellistici e presenta tre o più strati.

### **COSTRUZIONE**

Si ricavi il disegno a grandezza naturale moltiplicando le dimensioni da disegno per il numero fisso 1,90.

Si ricavino quindi tutti i particolari dal balsa

dello spessore indicato a disegno. Il contorno sarà riportato sul legno per ricalco per mezzo di carta carbone. Tener presente che la fusoliera viene ricavata in due pezzi, da unire in corrispondenza della linea nera visibile a disegno.

I pezzi componenti appaiono a figura 2.

Si sagomi quindi l'ala, servendosi di un tampone ricoperto con cartavetro numero 1. Il movimento del tampone dovrà risultare orizzontale. A lavoro ultimato, l'ala deve presentare una sezione eguale a quella che appare a disegno. L'operazione di sagomatura viene illustrata a figura 3.

Si monti l'ala sagomata sul pezzo superiore della fusoliera, curandone la perfetta perpendicolarità. L'incollaggio si effettua con collante cellulosico, sempre rintracciabile presso negozi di articoli modellistici.

In attesa dell'essiccamento, si mantengono i due pezzi a contatto fra loro per mezzo di spilli (figura 4). Si applica poi l'altro pezzo della fusoliera (figura 5). Si sistema, come indicato a figura 6, il timone verticale e si passa all'attacco motore. Si collocano negli appositi incastri le due longherine, indi si incollano lateralmente le due guance in compensato dello spessore di mm 1 (figura 7).

Si applica la squadretta, operazione chiaramente illustrata a figura 8.

A figura 9 appare il particolare della guida dei cavi, guida che potrà essere sostituita semplicemente da un pezzetto di compensato. Il collegamento fra squadretta e parte mobile viene effettuato con una barra d'acciaio del diametro di mm 1,5 avendo cura che a squadretta orizzontale corrispondano i timoni a zero (figura 10).

Si passa ora alla verniciatura. L'operazione è della massima importanza, considerato come il motore, nel corso di funzionamento, scarichi olio sulla struttura, la quale richiede perciò una buona impermeabilizzazione. Prima della verniciatura necessiterà ovviamente una buona scartavetratura, si da poter contare su superfici perfettamente lisce. La verniciatura viene effettuata con collante diluito nella proporzione di 1 a 2 (il diluente si acquista in mesticheria). Di detta vernice stenderemo dalle 8 alle 10 mani, usando un pennello a setole fini.

Per ultimo si applicano motore e serbatoio. Tener presente che il serbatoio deve essere applicato in maniera che il tubetto che porta miscela al motore risulti a lmedesimo livello del « venturi ».

Il carrello è ricavato da acciaio diametro millimetri 1,5 e viene mantenuto in posizione per mezzo di vite e dado. Il modello potrà venire abbellito con carta incollata mediante collante diluito o « decals ».

Ed ora alcuni consigli sugli accessori necessari per il volo.

#### MANOPOLA

La manopola viene impugnata dal pilota e rappresenta il primo organo di comando per la trasmissione del movimento alla squadretta.

La sua costruzione potrà essere presa in considerazione pure dal principiante.

Si tenga presente come i fori di attacco dei cavetti debbano risultare a circa 8 centimetri di distanza fra loro. Aumentando tale distanza au-

menta la sensibilità del comando e viceversa. A figura 12 appare una manopola con varie serie di fori. La manopola può ricavarsi da compensato dello spessore di mm 10 e l'impugnatura potrà essere in sughero sagomato. La manopola deve presentare due moschettoni, ai quali si attaccheranno i cavi. I moschettoni potranno ricavarsi semplicemente come indicato a figura 13. Naturalmente ottime manopole esistono pure in commercio, con prezzo che si aggira sulle 300-600 lire, ricavate solitamente per fusione in alluminio.

#### CAVI

I cavi che interessano nel caso particolare presentano una sezione di 0,2 decimi di millimetro ed una lunghezza di circa 8 metri (occorreranno quindi in totale 16 metri di cavo). Ricordate che i cavi vanno trattati con estrema delicatezza. Verranno preparati a casa, cioè svolti con attenzione, evitando nel modo più assoluto — nel corso dell'operazione, di « caricarli », cioè di attorcigliarli. Nell'eventualità il cavo presentasse ruggine o pieghe convenga scartarlo. All'estremità del cavo si effettuerà un anello, che ne permetta l'aggancio ai moschettoni. L'esecuzione dell'anello richiede estrema cura, considerato come acciaio contro acciaio generi limitato attrito. Il metodo più in voga è quello di eseguire un primo anello, di avvolgere per circa 30 millimetri, tornare indietro, fare un altro anello e riavvolgere per altri 30 millimetri. Evitare nel modo più assoluto la saldatura, poichè la medesima impedirebbe una buona flessione, e l'acido usato per l'esecuzione della stessa potrebbe intaccare l'acciaio. I cavi dovranno essere toccati per lo stretto necessario con le mani, per evitare piegamenti e l'accumulo di sporcizia.

Prima di dar inizio ai voli, i cavi debbono essere puliti con un cencio e intalcati con cura per favorire lo scorrimento.

I cavi vanno conservati avvolti su una bobina che presenta due scanalature e che potrà essere autocostruita. La bobina verrà conservata avvolta in un cencio per proteggerla dalla polvere.

#### MOTORE

Il motore ideale per lo SCORPIONE è il G 32 da 1 cc. Ricordate che il motore, prima di venir montato sul modello, dovrà risultare leggermente rodato e che da parte del pilota si deve vantare grande padronanza nella messa in moto e nella carburazione. Seguite perciò alla lettera le istruzioni della Casa costruttrice.

Il banco di prova deve essere dotato della necessaria rigidità ed il serbatoio dovrà venir collocato esattamente come indicato alle istruzioni di cui sopra.

#### ELICA

L'elica ideale per il G 32 risulta essere la 7 x 4. In caso usiate un motore da 1,5 cc l'elica sarà una 7 x 6.

Le eliche vanno conservate come indicato a figura 14.

#### MISCELA

La miscela da usare sarà quella indicata dalla Casa costruttrice del motore. Tener presente co-

Fig. 2

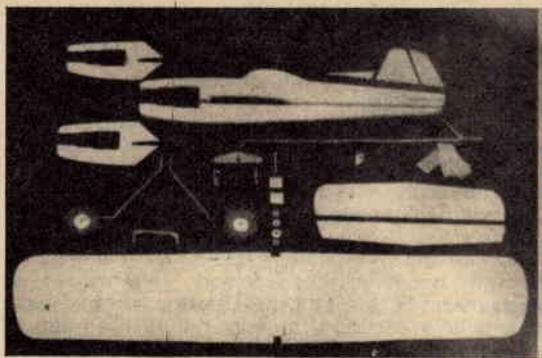


Fig. 3

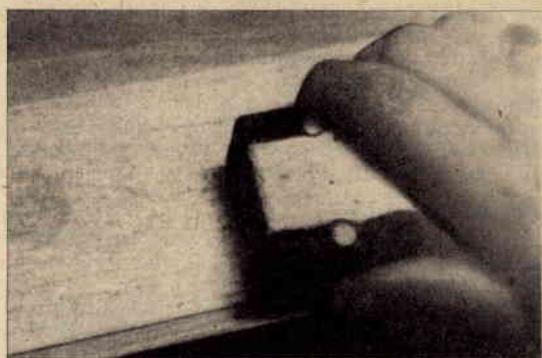


Fig. 4

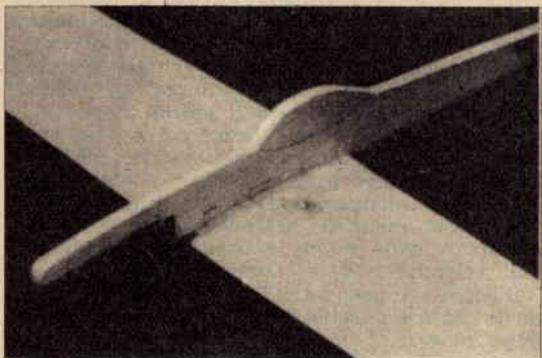


Fig. 5

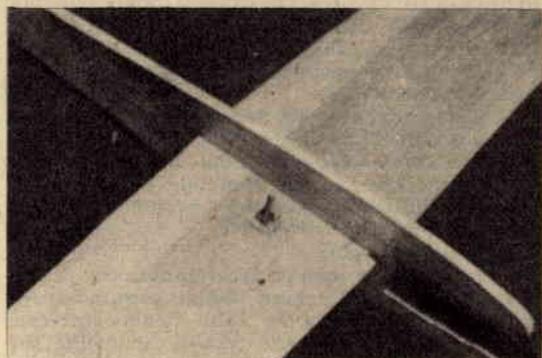


Fig. 6

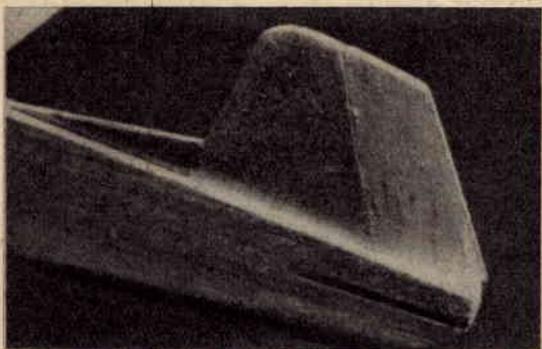


Fig. 7

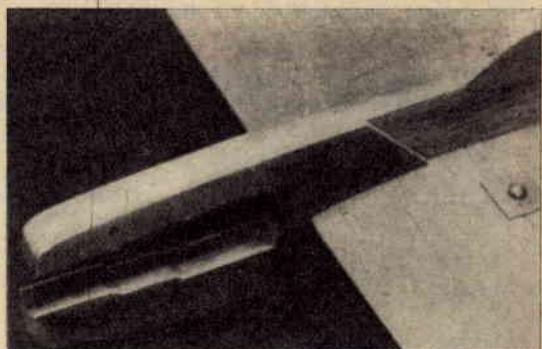


Fig. 8

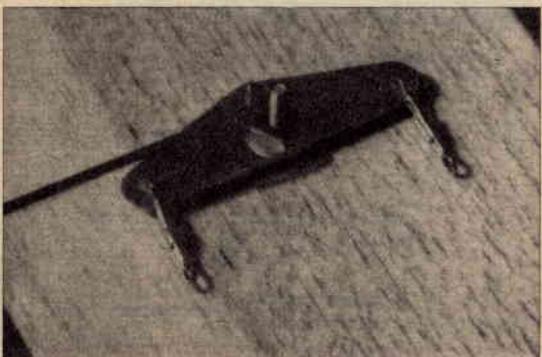
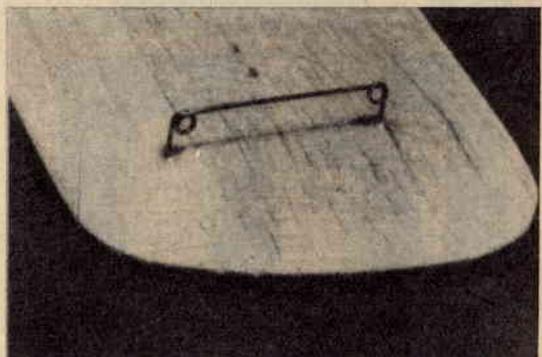


Fig. 9



me risulti assolutamente necessario usare il nitrato di amile, il quale favorisce la messa in moto ed il funzionamento.

La miscela viene introdotta nel serbatoio mediante una pompetta in plastica, alla quale si applicherà un tubetto per l'uscita della miscela (figura 15). Tale accessorio risulta di grande utilità pure per dare i « cicchetti » al motore.

### PROVE DI VOLO

I modelli telecomandati volano circolarmente in senso anti-orario (il senso di volo venne stabilito ufficialmente dalla F.A.I.).

Per il volo dello SCORPIONE si sceglierà uno spiazzo, che presenti almeno un circolo diametro metri 25, libero da ostacoli e con fondo erboso.

Nell'eventualità lo spiazzo risultasse in terra battuta, terremo presente come si renda possibile il decollo del modello da terra.

Ci si porta al campo di volo muniti di tutto il necessario, prevedendo di dover ricorrere a riparazioni sul posto.

È necessario farsi accompagnare da un amico, al quale affideremo il compito di reggere il modello nel corso delle operazioni di messa in moto e di lancio, oltre — ben s'intende — a quello di prestarci aiuto in qualsiasi frangente.

Per prima cosa stenderemo i cavi, fissandoli infine alla manopola.

Si provino i comandi, accertandosi che a manopola verticale il piano mobile risulti a zero. Appoggiate la manopola sulla bobina (precauzione questa che vi permetterà di facilmente rintracciarla) e ritornare dall'amico per la messa in moto.

Riempite il serbatoio fino a che la miscela non

esca dall'altro tubetto; poi — facendo reggere il modello — mettere in moto e carburate al massimo.

Ricordate di carburare al massimo il motore, poichè il pilotaggio risulterà più facile. Quando il motore gira piano, oltre a rovinarsi ed essere instabile nella carburazione, riesce assai critico il pilotaggio; considerato come venga a mancare una sufficiente forza centrifuga, che mantenga i cavi in tensione.

Rimettete il modello, col motore avviato, in mano all'amico-aiutante, correte alla manopola e provate nuovamente i comandi (attenzione ad impugnare la manetta nel giusto senso; impugnandola a rivescio, al comando di cabrata il modello picchierà e viceversa). Fate cenno all'amico che lancerà il modello. Il decollo può avere effetto da terra o a mano. In caso di decollo da terra, il modello verrà abbandonato senza alcuna spinta; infatti, dopo una rullata di alcuni metri, risulterà sufficiente una leggera cabrata e successiva rimessa a zero dei comandi per far prendere quota al modello. In caso il lancio si effettui a mano, l'aiutante — dopo breve corsa — lancerà il modello perfettamente orizzontale, accompagnandolo con una leggera spinta. I comandi debbono essere mantenuti a zero per far prendere velocità al modello. Nell'eventualità si notasse perdita di quota del modello, si interverrà aiutandolo con una leggera cabrata.

Ricordate come il decollo rappresenti una fase molto critica e come da una cabrata eccessiva possa nascere il pericolo di far impennare bruscamente il modello e conseguenzialmente farlo andare in perdita di portanza per insufficienza di velocità. Nella fase di decollo buona norma aiu-

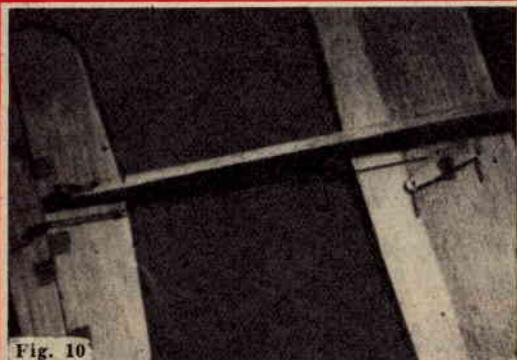


Fig. 10

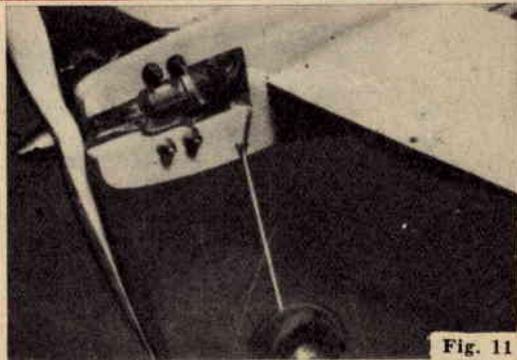


Fig. 11

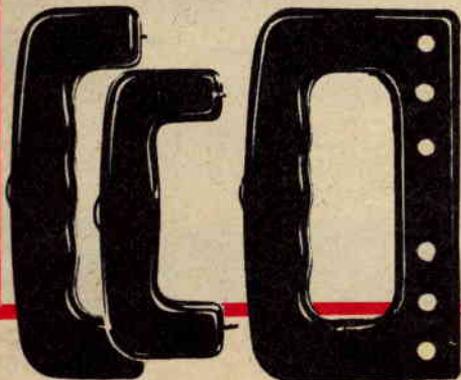


Fig. 12

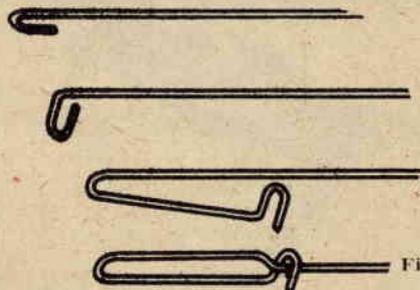
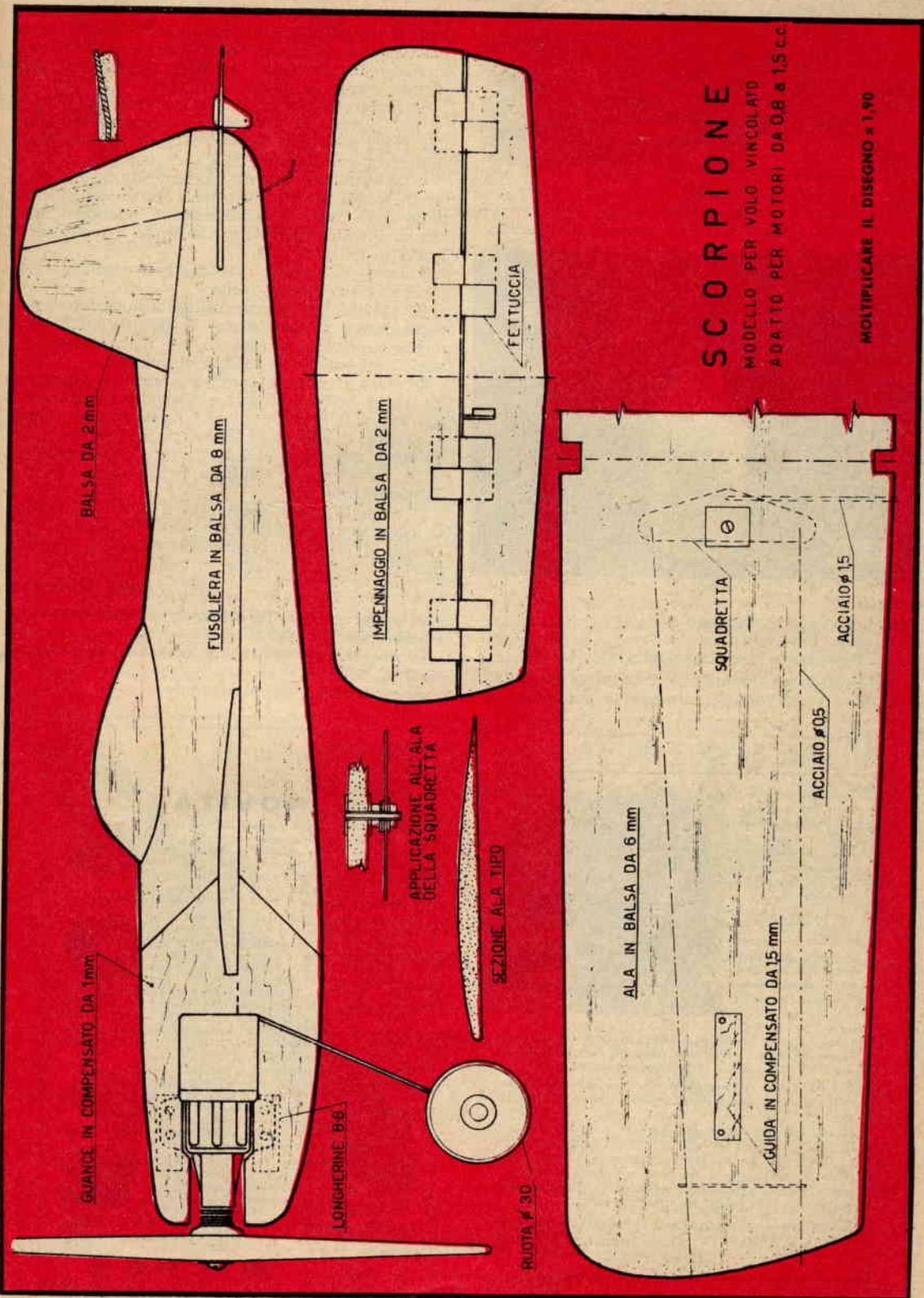


Fig. 13



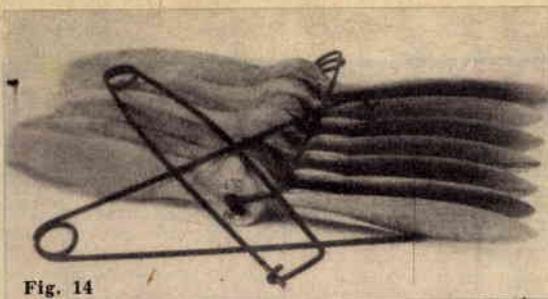


Fig. 14

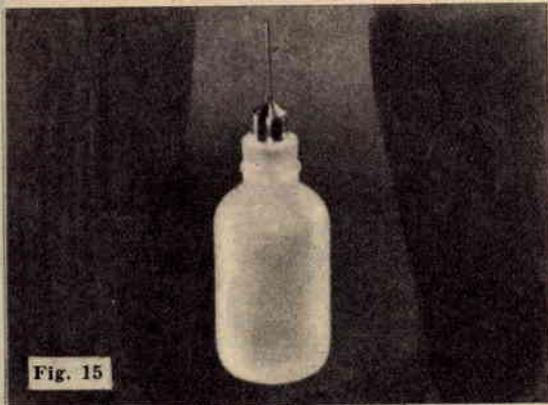


Fig. 15

**ECCEZIONALE OFFERTA!**

- *Disegno in grandezza naturale: L. 140*
- *Scatola di montaggio (completa di tutti i particolari già tagliati, disegno in grandezza na-*

tare il modello tirando leggermente i cavi, cioè intervenendo pure con l'azione del braccio, si che la resistenza dei cavi, che deve essere vinta dal motore, venga in parte eliminata.

Se malgrado ciò il modello tendesse ad entrare nel cerchio di volo, con perdita di tensione dei cavi, risulterà necessario fare alcuni passi indietro per ristabilire la giusta tensione.

Altra cosa che terremo presente durante la fase di decollo sarà la direzione del vento: il modello deve venir abbandonato in posizione tale che una volta libero il vento tenda a mantenere i cavi in tensione.

Riuscito il decollo, mantenere il modello volo risulta relativamente facile.

Ricordate che i movimenti della manopola debbono essere minimi e che lo SCORPIONE non dovrà superare l'altezza di 6-7 metri senza rischiare di andare in perdita di velocità.

Qualora il motore cominci a rattare dedurremo come la miscela stia esaurendosi; manterremo allora il modello su una linea di volo bassa e quando il motore si arresterà porteremo i comandi a zero. Il modello atterrerà dolcemente e, se il terreno non risulterà accidentato, rullerà delicatamente.

Il modello viene sottoposto a pulizia, rimesso in condizioni di volo e lanciato. Durante i voli ricordi il pilota di mantenersi calmo, al fine di intervenire col raziocinio in caso di necessità.

**Paolo Dapporto**

*turale, ruote, collante, diluente, serbatoio, acciaio, squadretta): L. 1500*

— *Scatola di montaggio completa di motore G 32: L. 5800*

*Spese a carico del richiedente.*

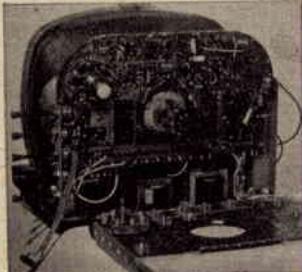
Progettiato particolarmente per radioamatori, studenti in elettronica, Scuole ed Istituti Professionali ed Industriali, la scatola di montaggio del televisore

**T12/110°**

presenta le seguenti caratteristiche: cinescopio alluminizzato a 110° senza trappole ionica; 12 valvole per 18 funzioni + radd. silicio + cinescopio; cambio canali ad 8 posizioni su disco stampato; chassis in delfine con circuito stampato. Profondità cm. 23 per il 17"; cm. 38 per il 21". Peso molto basso. Grande facilità di montaggio. Pure messa a punto gratuita. Materiale di scansione, valvole e cinescopio Philips, garantito.

Prezzi: scatola di montaggio per 17" L. 29.800; per 21" L. 30.250; kit delle valvole L. 12.954; cinescopio da 17" L. 15.900; da 21" L. 25.900. Mobile da 17" L. 7.800. Guida al montaggio e tagliandi consulenza L. 500 più spese postali. La scatola di montaggio è anche venduta frazionata in 6 pacchi da L. 5500 cadauno.

Maggiore documentazione gratuita richiedendola a MICRON TV, Corso Industria 67, ASTI Telefono 2757.



**NOVITÀ**

**PYGMEAN 2°** — Un primato nella miniaturizzazione; grande quanto un normale portafasigarette da 20, antenna e batteria comprese; super a 4 transistori, simile al Pygmean ma con sintonia semifissa. Autonomia: oltre 500 ore con L. 150 di pile. Scatola di montaggio, completa, L. 14.800. Documentazione gratuita.

Possedere un ottimo televisore non è un lusso se realizzerete il T11/C, originale apparecchio posto in vendita come scatola di montaggio ai seguenti prezzi: Scatola di montaggio L. 28.900; kit valvole L. 12.632; cinescopio da 14" L. 13.900; da 17" Lire 15.900; da 21" L. 25.900. La scatola di montaggio, oltre che completa ed in parti staccate, è venduta anche frazionata in n. 5 pacchi da L. 6000 l'uno. Risultati garantiti. Guida al montaggio e tagliandi consulenza L. 500; L. 700 se contrassegno. **MAGGIORE DOCUMENTAZIONE TECNICA E REFERENZE A RICHIESTA.**

**PYGMEAN:** radiorecettore « personal » da taschino ad auricolare, superaf. a 4 transistori di dimensioni, peso e consumo eccezionalmente bassi (mm. 25 x 40 x 125, pari ad 1,55 pacchetti di National). Scatola di montaggio, L. 15.900. In vendita anche in parti staccate. Documentazione e prezzo a richiesta.

Scatola di montaggio T14/141°/P, televisore « portatile » da 14", a 90°, molto compatto, leggero, mobile in metallo plastificato con maniglia, lampada anabbagliante incorporata; prezzo netto L. 28.000; kit valvole L. 13.187; cinescopio L. 13.900; mobile L. 9800. In vendita anche in n. 5 pacchi a L. 6000 l'uno. Documentazione a richiesta.



Ordini a: **MICRON**  
CORSO INDUSTRIA, 67 - ASTI - Tel. 2757 -



## UNA CURA RAZIONALE D'UVA

Da qualche anno si parla diffusamente di ampeloterapia e numerose stazioni ampeloterapiche sono sorte nel nostro paese, non solo allo scopo di incrementare il consumo dell'uva, ma anche e soprattutto per volgarizzarne i vantaggi notevoli che derivano al fisico a seguito di una razionale cura.

Un appropriato consumo di questo frutto, infatti, purificherà l'organismo ed agevererà la guarigione da numerose malattie. In particolare la cura dell'uva si rivela efficace contro l'obesità, il reumatismo e l'anemia, ma serve anche a combattere altri malanni preoccupanti.

L'uva contiene dal 15 al 30 per cento di zucchero, totalmente assimilabile, che rinforza i muscoli e ridona gran parte dell'energia perduta durante il caldo estivo, fortificando il sangue impoverito dagli sforzi e dalla fatica prolungata. Contiene inoltre una discreta quantità di ferro, necessario alla fabbricazione dei globuli rossi, per cui giova molto agli anemici ed ai convalescenti. Se mangiata con la pelle, l'uva ha azione lassativa, perchè l'acqua e la cellulosa, le vitamine ed il tannino in essa contenuti, aiutano ad espellere le tossine, operazione questa che è facilitata dai sali minerali e dal potassio, fattori insostituibili per una buona regolazione dell'apparato digestivo.

L'uva non contiene che in misura trascurabile elementi tossici, quindi non affatica lo stomaco ed

il fegato, ragione per cui anche i dispeptici ne possono fare largo uso.

L'uva ha un'azione alcalinizzante potente, al punto che 1.000 gr. di questo frutto valgono 6 grammi di bicarbonato di sodio.

Da ricordare inoltre l'azione diuretica che svolge, perchè l'acqua contenuta negli acini è arricchita di sali minerali, in particolare di potassio e magnesio che sciolgono gli acidi urici, facilitando il lavoro dei reni.

Siamo d'accordo coi medici i quali consigliano di fare la cura presso apposite stazioni ampeloterapiche, in quanto l'uva va consumata fresca, mentre quella che proviene da località lontane e che per di più sia stata conservata per lungo tempo in frigorifero, perde gran parte delle sue prerogative alimentari e medicamentose; tuttavia chi può procurarsi questo frutto poco tempo dopo la raccolta è indubbiamente in grado di curarsi a casa.

Secondo le indicazioni di alcuni fra i più grandi specialisti in materia, se ne consiglia il consumo quotidiano in due tempi: al mattino a digiuno, evitando di fare poi la prima colazione ed un'ora prima di desinare.

La quantità deve aggirarsi sui 400 grammi, per un periodo di circa sei settimane, senza tema di riscontrare qualche disturbo. Gli effetti benefici della cura dovrebbero farsi notare fin dalla terza settimana, periodo che viene considerato essenziale per la cura. Chi, pertanto, non ha intenzione di superare detto periodo può astenersi dal praticare la cura e non può d'altronde sperare di trarne qualche sensibile giovamento.



**STRAORDINARIO!!!** LA LUNA A 800 KM DALLA TERRA  
con il nuovo telescopio ZENIT 500 X

**OBBIETTIVO ACROMATICO CORRETTO M/M Ø 150**

**TUTTA LA PRODUZIONE RINNOVATA**

**NUOVA SERIE PER ASTROFILI MERCATO EUROPEO**

16 modelli di telescopi da 80, 110, 150, 200, 250, 300, 400, 500 X - Zenit - Atlas - Everest - Lux - Astro - Panoramik - Palomar

**IL MOD. ASTRO 80 X A L. 3.500 con treppiede**

Osservazioni terrestri da m. 20 all'infinito - per l'Astronomia:  
Macchie solari - Pianeti - Luna e tutto ciò che ci circonda.

**INTERESSA** collegi, istituti, alberghi, rifugi di montagna, in città, al mare. - Obbiettivi acromatici corretti in FLINT e CROWN con garanzia del N.º di fusione.

Meccanica di precisione, qualità migliorata, prezzi ribassati. **OMAGGIO** binocolo tascabile, libro per astronomia, oculari, ecc.

**ATTENZIONE:** Astrofili sostituite il V s vecchio telescopio con un nostro mod. Vi verrà valutato al massimo, indicare marca.

**CERCASI PER ZONE LIBERE NEGOZI RIVENDITORI.** - È vostro interesse prima conoscere la nostra produzione chiedendoci gratis catalogo illustrato A. 1000. Materiale ottico scelto. Obbiettivi, specchi parabolici, oculari, ecc. A richiesta.

**Soc. LABORATORI STRUMENTI ASTRONOMICI SALMIGHELI**  
**TORINO - VIA TESTONA, 21 - TEL. 672769**

# ANCHE COSÌ SI PUÒ DISTILLARE

di Pino Di Ieva - Canosa di P. (Bari)

Coloro che in cantina hanno del residuo di vino ormai divenuto feccioso, potranno utilizzarlo, anziché buttarlo, distillandolo e ottenendone alcool puro, che si potrà impiegare nella preparazione di liquori casalinghi.

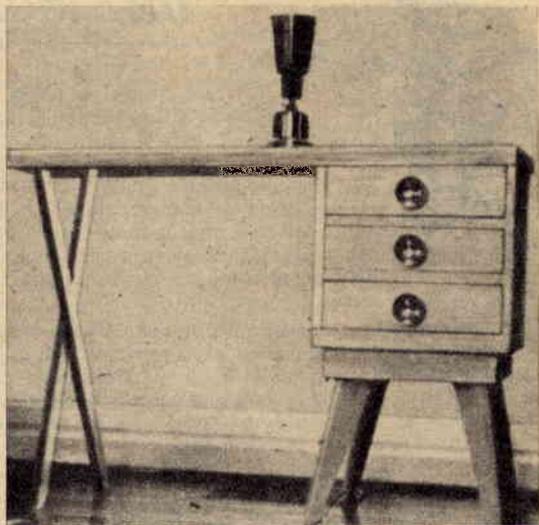
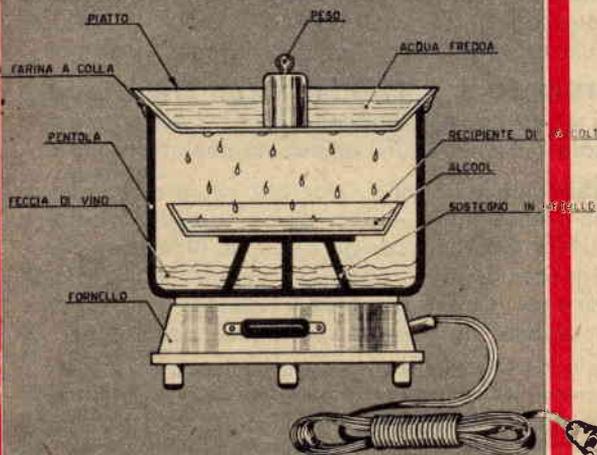
Tutti sanno come per la distillazione necessiti utilizzare un alambicco, l'acquisto del quale non è cosa di poco conto, per cui è nostro intendimento far conoscere al Lettore un sistema di distillazione che si basa sull'utilizzazione di comuni utensili da cucina.

Anzitutto necessita procurare un tegame in rame stagnato o in alluminio ed un piatto in ferro smaltato, che combaci perfettamente con l'orlo del tegame dovendo fungere da coperchio.

Riempiremo il tegame con circa 7 o 8 cc. di vino feccioso ed immergeremo il treppiede appoggiando la tortiera come indicato a figura. La bocca del tegame verrà chiusa dal piatto smaltato (vedi figura), sì da raggiungere una chiusura a sigillo (allo scopo potremo usare uno strato di colla di farina all'ingiro).

Nel concavo del piatto in ferro smaltato sistememo un peso e nel concavo stesso verseremo acqua fredda. Fatto ciò, esporremo il tegame alla fiamma, fiamma che risulterà bassa.

Quando l'acqua contenuta nel concavo del piatto denuncerà la sua prossima entrata in ebollizione verrà sostituita con altra fredda. Ripetuta per due o tre volte l'operazione di sostituzione, spegneremo il fuoco, toglieremo il piatto e noteremo come la tortiera contenga alcool. Versato l'alcool ottenuto, si potrà quindi passare ad una seconda distillazione seguendo le indicazioni fornite precedentemente.



Il piano di base del corpo a tiriti è costituito da una tavola in legno dello spessore di mm 20.

Sotto il piano viene applicata una cornice, composta da quattro regoli in legno della sezione di mm 20 x 75, riuniti testa a testa per mezzo di taglio sullo spessore inclinato a 45 gradi.

Le quattro gambe di sostegno del corpo a tiriti verranno ricavate da tavolette in legno dello spessore di mm 20 e con profilo indicato a particolare.

I tre tiriti risultano costituiti da: un pannello frontale dello spessore di mm 20, sul quale verranno praticati incassi laterali per l'allogamento dei due laterali e un incasso in basso per ricevere il lato anteriore del fondo; da due laterali dello spessore di mm 20, sui quali si pratteranno gli incassi d'estremità per l'allogamento delle estremità della tavoletta di fondo e quelli in basso per il fondo; di una tavoletta di fondo dello spessore di mm 12 e infine di una fondo in compensato dello spessore di mm 6.

La riunione dei vari elementi componenti il mobiletto si raggiungerà per mezzo di viti e Vinavil.

Fra la folta schiera dei nostri lettori annoveriamo moltissimi che si dilettano in ebanisteria e che ci richiedono in continuazione progettini di mobili da sistemare or qui or là nell'abitazione che si arredano personalmente.

E oggi cogliamo la palla al balzo per soddisfare tre richieste in una, presentando un mobiletto a tre usi, cioè adatto a figurare in un tinello di stile rustico, a venir utilizzato come scrittoio del piccolo di casa o quale banchetto di lavoro dell'orologiaio o del radioriparatore.

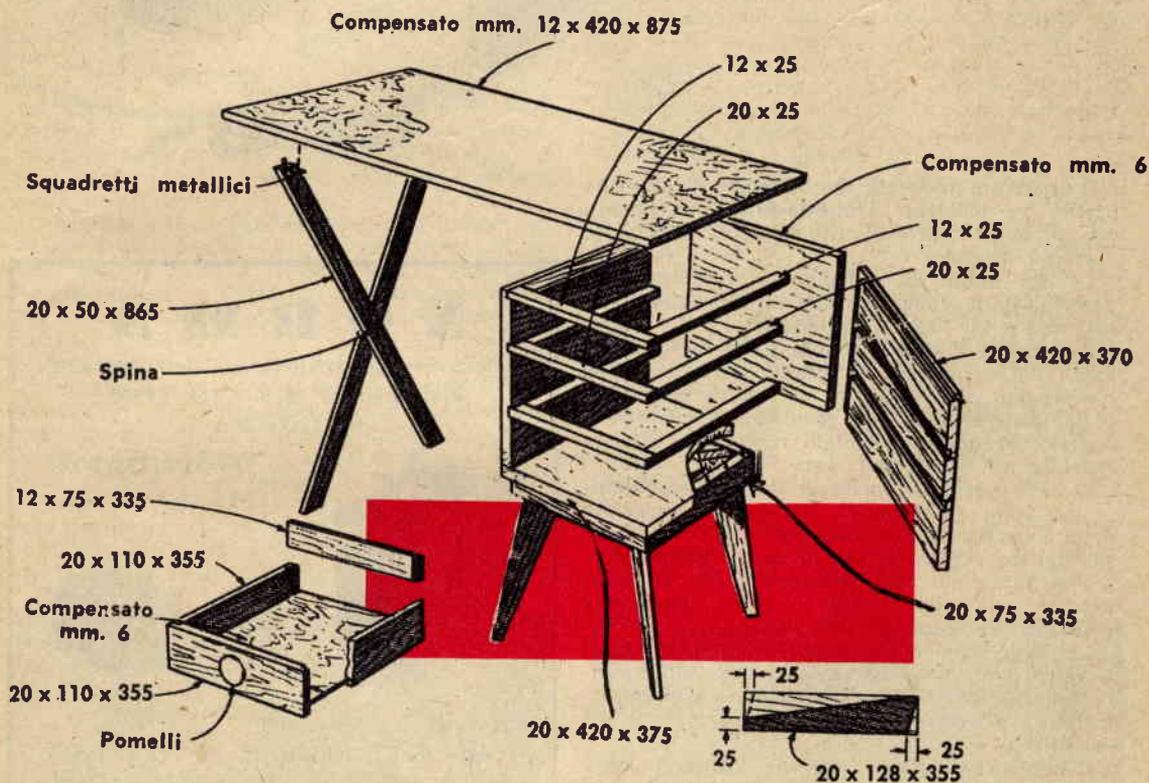
## COSTRUZIONE

Dallo spaccato di cui a figura e attenendosi alle dimensioni indicate, riuscirà facile realizzare il mobiletto, tenuto conto del semplice montaggio che caratterizza la costruzione.

Il piano del mobiletto risulta in compensato del-

# SEMPLICE MOBILETTO

## *a più usi*



lo spessore di mm 12. Nella parte inferiore dell'estremità a sinistra del piano risultano applicate, per mezzo di squadretti metallici, due sostegni — o gambe che dir si voglia — incrociantisi a X, ricavati da regoli in legno della sezione di millimetri 20 x 50.

Sempre nella parte inferiore, ma all'estremità a destra, appare il corpo principale del mobiletto, che prevede tre tiretti.

I laterali del corpo sono costituiti da tavole in

legno dello spessore di mm 20.

Sulla parte interna dei laterali vengono praticati gli incassi d'allogamento dei regoli di sostegno e scorrimento dei tiretti e sui lati verticali di schiena gli incassi che accolgono il pannello in compensato spessore mm 6.

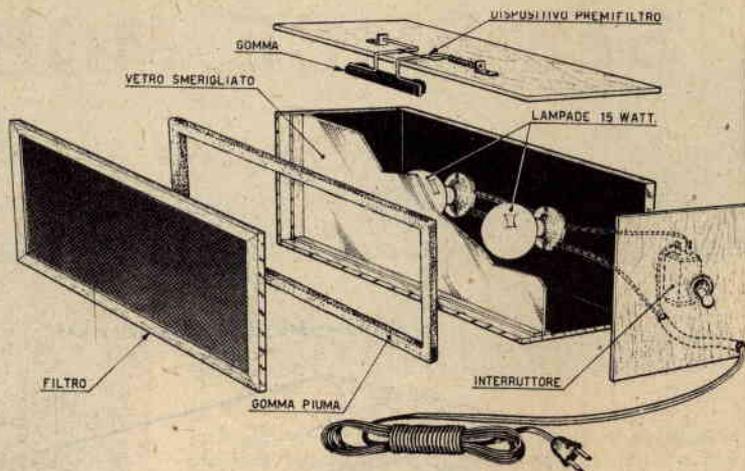
I regoli laterali e frontali superiori presentano sezioni pari a mm 12 x 25, mentre gli intermedi e inferiori, sia frontali che laterali, sezione di millimetri 20 x 25.

# LAMPADA FILTRO

per

**CAMERA  
OSCURA**

*di Vittorio Fracasso  
di Badia Polesine*



Il dilettante fotografo che intenda costruire una pratica ed efficiente lampada-filtro per camera oscura, potrà ricavare utili elementi da quanto verremo dicendo.

Le dimensioni da assegnare al complesso dipendono dalle dimensioni dei filtri messi in opera (cm 9 x 12 - 13 x 18 - 18 x 24).

La cassetta risulta costruita parte in tavole di legno dello spessore di mm 15, parte in legno compensato dello spessore di mm 3,5 circa. Tra le lampade e il filtro è previsto un vetro smerigliato, al quale è affidato il compito di una regolare diffusione della luce.

Il vetro verrà sistemato in apposite scanalature praticate sulle pareti inferiore e superiore della cassetta. L'intervallo che corre fra vetro smerigliato e filtro si aggira sui 3 centimetri.

Una parete laterale della cassetta — in compensato — risulta mobile ed il suo fissaggio è possibile per mezzo di viti.

Un dispositivo a molla pressa il filtro contro la guarnizione in gomma che poggia sulla battuta, la profondità della quale risulterà tale da ammettere l'allogamento sia della guarnizione che del filtro.

L'impianto elettrico prevede l'impiego di 2 lampade della potenza singola di 15 watt, di 2 basette metalliche, di 1 interruttore a levetta, di 1 tratto di cordone o piattina, di una spina, il tutto adatto alla tensione di rete.

Per un migliore rendimento del complesso, l'interno della cassetta verrà dipinto in bianco opaco, che saremo in grado di preparare personalmente sciogliendo ossido di zinco in una soluzione di gomma arabica e gelatina.

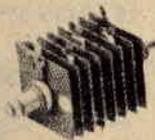
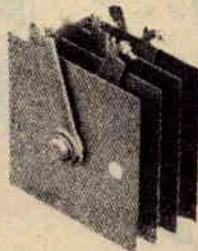
Non intendendo perder tempo, si utilizzeranno vernici facilmente rintracciabili in commercio.

Ovviamente, ad evitare che il fondo affiori, ricorremo a 2 o più mani di vernice.

## N O R M A

Società per le applicazioni dell'elettricità  
Via Malvasia 28/3 - Tel. 51900  
BOLOGNA

**RADDRIZZATORI  
AL SELENIO**



per tutte le applicazioni

RADIO ♦ TELEVISIONE ♦ TELEFONIA  
CARICA BATTERIE ♦ GALVANOTECNICA  
♦ TRENINI ELETTRICI ♦ SALDATRICI  
♦ ALIMENTAZIONE DI ELETTROMAGNETI, RELE' ♦ ARCO CINEMA ♦ ecc.

**Raddrizzatori di alta qualità**

**A prezzi di concorrenza con sconti speciali ai Rivenditori**

A richiesta inviamo gratuitamente listino, prezzi e istruzioni



## L'arte di lavorare IL CUOIO

Chi ha simpatia per i lavori in cuoio e magari vorrebbe essere in grado di eseguirli personalmente, può approfittare di queste note mediante le quali presentiamo due facili sistemi di lavorazione per una busta-portafogli in cuoio cesellato e per un elegante astuccio che può servire ottimamente a custodire il coltello da caccia.

Una busta-portafogli del tipo assai diffuso per studenti, può risultare oggetto molto comodo anche per gli operatori commerciali, i giornalisti e chiunque abbia necessità di tenere sempre con sé un blocco per appunti o carte di un certo valore.

La copertura, fatta con pelle di bue, deve essere tanto rigida da escludere qualsiasi rinforzo in cartone. Si avrà quindi cura di scegliere un tipo di cuoio adatto, nelle dimensioni di circa cm 60 x 30, da utilizzare per la copertura. Si acquisterà quindi una striscia di circa mezzo centimetro di larghezza e di circa 30 cm di lunghezza, che servirà come rinforzo ed infine un raccoglitore di carte ad anelli. Per il portacarte e il portamatita interni, si abbia cura di scegliere un

tipo di cuoio più leggero, come ad esempio pelle di vitello o di pecora.

Si inizierà col disegnare il modello a grandezza naturale su una consistente carta da pacco, mentre la pelle verrà immersa in una vaschetta piena d'acqua allo scopo di renderla più lavorabile.

Dopo diverse ore di immersione, il cuoio deve essere asciugato con una pezza di spugna del tipo di quella usata per la confezione degli accappatoi da bagno. Tornato il cuoio al suo colore originale, si potrà procedere alla incisione del disegno, operazione che sarà facilitata dalla umidità ancora contenuta dal cuoio, che all'apparenza sembra già asciutto.

Collocato il cuoio su di una superficie piatta, col lato della grana rivolto verso l'alto, sistemare il modello di carta sul cuoio stesso, usando fermagli da carta, al fine di evitare che si sposti durante l'incisione. Si avrà cura che la pressione dei fermagli non risulti eccessiva ad evitare segnature sul cuoio. Ciò fatto ripasserete sulle linee del modello con una matita non affilata, premendo moderatamente sul cuoio fino ad ottenere il ricalco senza che la carta si rompa. Per le linee rette potrete usare convenientemente un regolo.

Non appena terminato il ricalco del disegno, toglierete il modello e ricalcherete le linee tracciate con un utensile a stecca simile a quello indicato.

Al termine dell'operazione, lasciate asciugare per vari giorni il cuoio, avendo cura di mantenerlo su piano perfetto sì che non si sformi. Il

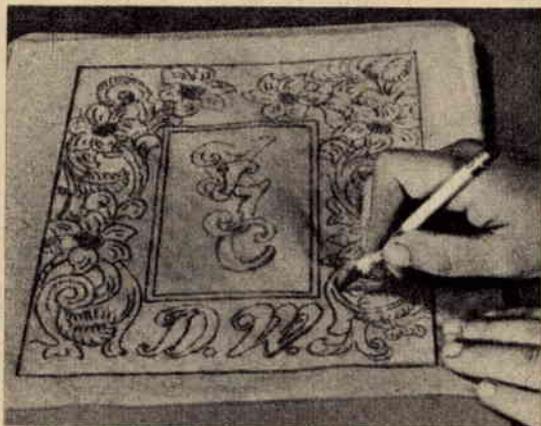


Fig. 1

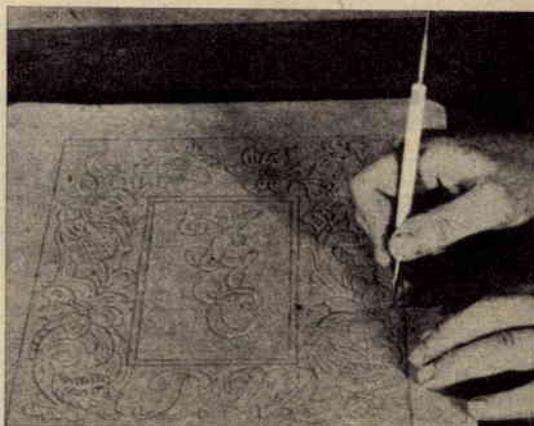
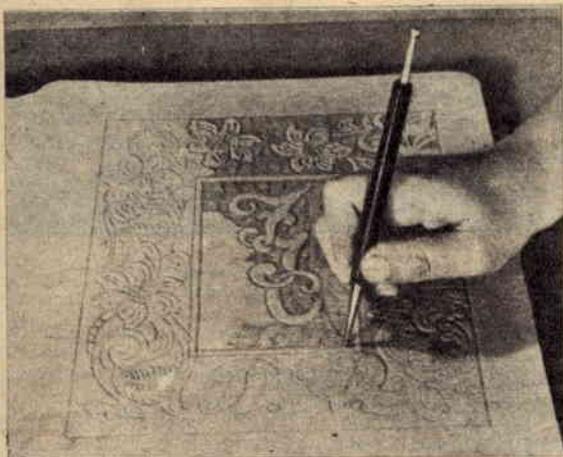


Fig. 2



cuoio si dovrà asciugare lentamente, non esposto alla luce del sole e lontano da sorgenti di calore.

Tagliate poi il cuoio per le tasche interne secondo le dimensioni indicate a schizzo illustrativo. Ripiegate circa cm 1,5 di cuoio alla cima del taschino portamatite ed incollate quest'orlo alla parte interna dello stesso pezzo di cuoio. Cucite poi questo pezzo ad una delle grandi tasche interne. Ripiegate pure cm 1,5 lungo i lati maggiori interni delle due tasche stesse ed incollateli parimenti al taschino portamatite. Stendete una mano di colla lungo gli altri tre bordi, sul rovescio del cuoio stesso e una mano di colla tutt'attorno al cuoio della copertina. Mettete a posto due tasche e pressate saldamente i bordi assieme. La colla terrà ben fermi questi due pezzi per poter così effettuare regolarmente il lavoro di punzonatura e di allacciatura.

Ora è il momento di unire il raccoglitore di fogli ad anelli alla striscia di rinforzo dello stesso raccoglitore, raccoglitore che può essere ricavato da un vecchio quaderno per appunti e fogli volanti oppure acquistati presso un negozio di oggetti in cuoio. Usate viti lunghe simili a quelle per contenitori di chiavi (vedi figura), allo scopo

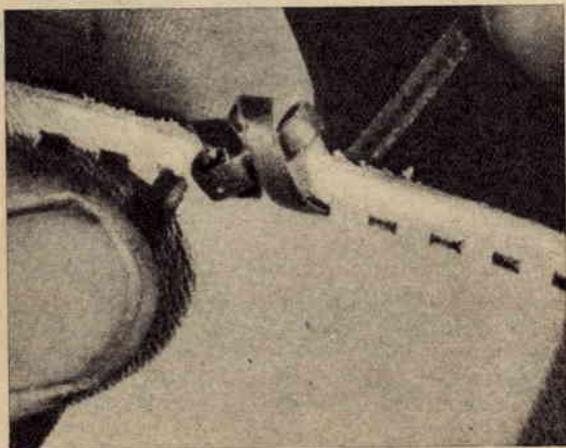


Fig. 7

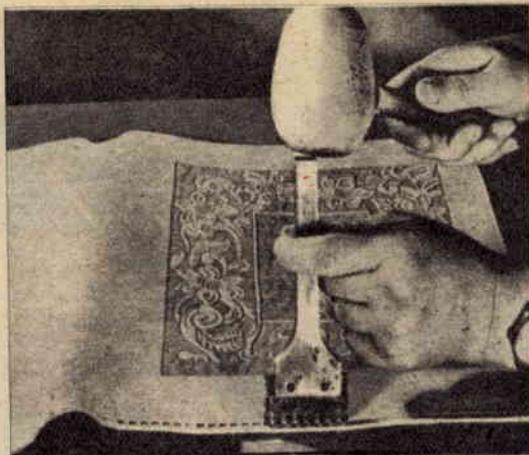


Fig. 1 - Dopo aver messo a bagno il cuoio, si sistemerà sul medesimo il modello in carta e si ricalcheranno le linee del disegno con una matita non appuntita. Si eserciterà pressione sufficiente alla marcatura leggera della trama del disegno scelto.

Fig. 2 - Approfondite la trama ricalcata con utensile a stecca. Qualora il cuoio sia stato convenientemente trattato in acqua, l'operazione di calco renderà la trama più o meno scura a seconda della pressione esercitata.

Fig. 3 - Trattate infine il fondo con utensile a pala, fondo che dovrà ricordare la trama di un tessuto.

Fig. 4 - Sistemate un attrezzo in legno a denti sull'orlo della copertina e, facendo uso in un mazzuolo di legno, punzionate i fori d'allacciatura.

Fig. 5 - Infilate l'estremità di un cordoncino in cuoio nella cruna di un ago, facendo passare quest'ultimo attraverso il primo foro dall'alto al basso, indi attraverso il secondo, sempre dall'alto al basso.

Fig. 6 - Inserite l'estremità del cordoncino attraverso l'occhiello del primo punto, prestando attenzione affinché detto cordoncino abbia a passare dal lato sinistro (dalla posizione dell'operatore) dell'occhiello, al fine di conseguire il tipo di nodo richiesto.

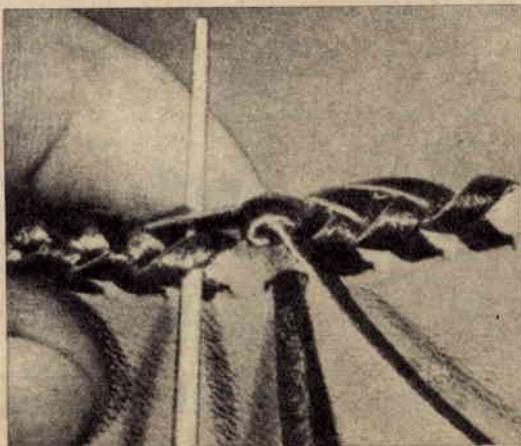


Fig. 8

Fig. 5

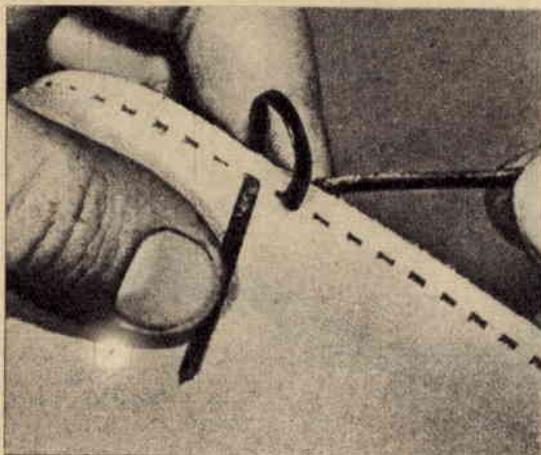
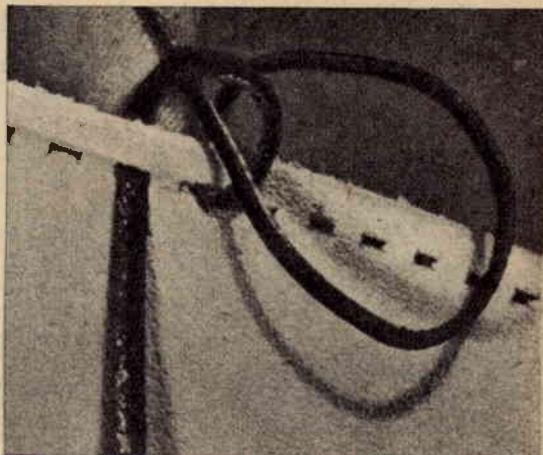


Fig. 6



**Fig. 7** - Tirate verso il basso il primo occhiello fino a tanto il medesimo non entri a contatto del cuoio di copertura. Al tempo stesso presteremo attenzione a non stringere a fondo.

**Fig. 8** - Proseguite l'allacciatura col metodo illustrato a figure 5, 6 e 7 per l'intero bordo della copertura. A lavoro ultimato, inserite le due estremità del cordoncino nell'ultimo foro, incollandole all'interno della copertura stessa.

**Fig. 9** - Ritagliate da un pezzo di cuoio più tenero le due tasche interne ed incollatele in posizione. Tale operazione vale soltanto per il fissaggio momentaneo dei pezzi nel corso dell'allacciatura.

**Fig. 10** - Dopo aver provveduto ad incollare o cucire uno spaziatore con fermaglio scorrevole nel punto di piega della cartella, fissate un raccoglitore ad anelli per fogli volanti a lati rinforzati a mezzo viti.

**Fig. 11** - Modelli ed utensili messi in opera per la realizzazione dell'astuccio del coltello da caccia. Tale serie di utensili faciliterà oltremodo le operazioni.

**Fig. 12** - In figura viene illustrato il sistema da adottare per l'esecuzione su cuoio del fondo della trama ricalcata.

di riunire questo pezzo alla copertura. Le viti si prestano assai meglio dei chiodi da ribaditura, poichè consentono la facile sostituzione del raccoglitore.

Intagliate le feritoie rettangolari all'ingiro dell'intero pezzo, usando un mazzuolo ed un cesello del tipo indicato in fotografia.

La linea lungo la quale devono essere intagliati questi fori, viene marcata in precedenza usando un regolo e la stessa da ricalco del cuoio. Questo utensile produce una linea leggera per cui è molto facile mantenere i fori per l'allacciatura lungo una linea retta.

Riunite i bordi allacciandoli con un doppio punto ad occhiello, riunendo anche, al tempo stesso, la striscia della cerniera al suo posto. Poichè la striscia della cerniera non ha una tessitura molto fitta, non si avrà alcuna difficoltà a trapassarla con l'ago.

Questo metodo di attaccatura della cerniera è preferibile a quello di cucirla al cuoio prima di passare il cordoncino attraverso i suoi fori. Infatti, nel caso di sostituzione, sarà molto più facile toglierla sfilando il cordoncino dell'allacciatura e sistemandone una nuova con identico pro-



Fig. 9

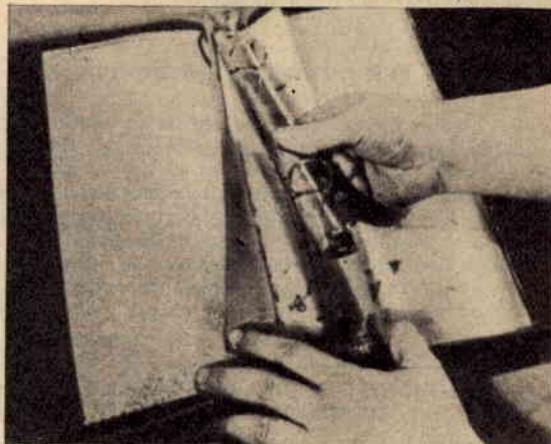
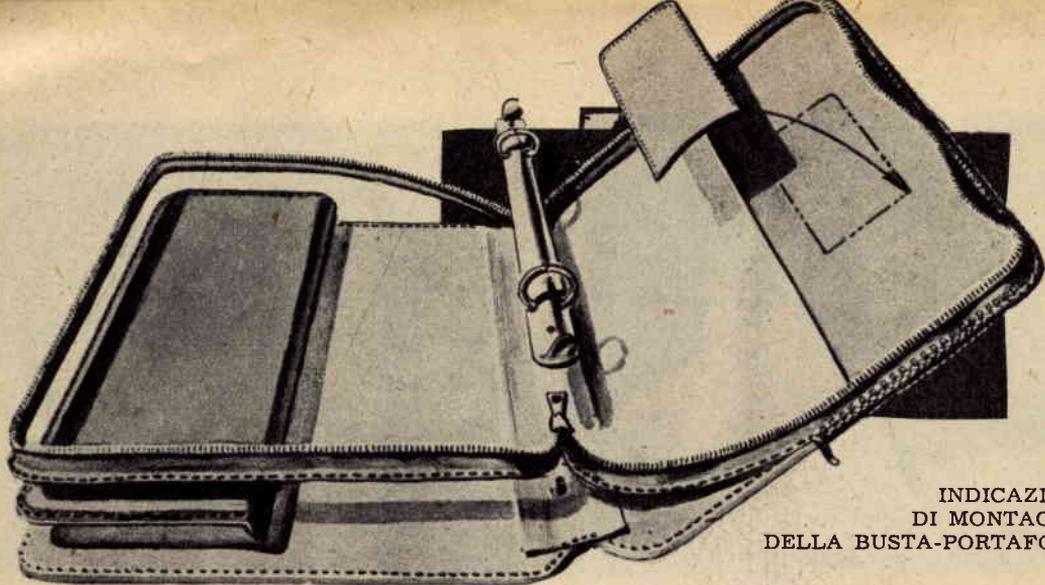


Fig. 10



INDICAZIONE  
DI MONTAGGIO  
DELLA BUSTA-PORTAFOGLI

cedimento piuttosto che doverla scuire.

Allacciate tutt'intorno il pezzo e nel girare attorno agli angoli usate due punti in uno o più fori di ogni angolo per mantenere la direzione obliqua dell'allacciatura e per coprire accuratamente i bordi. Giunti al punto di partenza, riunite l'allacciatura come esemplificato. Una giuntura ben fatta, risulterà irrilevabile e non deturperà l'aspetto del portafogli.

Per il lavoro di cucito userete un cordoncino che, volta per volta, non risulti di lunghezza maggiore ai due metri. Quando alla fine dovete riunire tutte le varie lunghezze, assottigliate verso il basso i due bordi che riunirete su di un tratto di circa cm 1,5 incollandoli insieme. Usate poi un bulletta da tessuti per mantenere i bordi uniti fintanto che la colla non si sia asciugata completamente.

Questa busta portafogli apparirà molto bella se lasciata al suo colore naturale di concia, il che sarà possibile soffiandovi sopra uno strato di cera per cuoio o di lucido con un pezzo di pelle di camoscio a tinta leggera. Tuttavia, se preferite una tinta più carica, che si sporchi meno facilmente, ricorrete al consiglio di qualsiasi venditore di tinte per pelli di cuoio.

#### ASTUCCIO PER COLTELLO DA CACCIA

Per realizzare un astuccio simile a quello indicato, dovrete seguire le indicazioni già datevi per la busta portafogli, per cui ci limiteremo ai particolari più interessanti della confezione.

Intanto è bene sappiate che occorre un pezzo di cuoio pesante ben conciato delle dimensioni volute, cioè idoneo alla lunghezza e larghezza del coltello. In ciò sarete facilitati se preparerete un modello ritagliato secondo le forme del col-

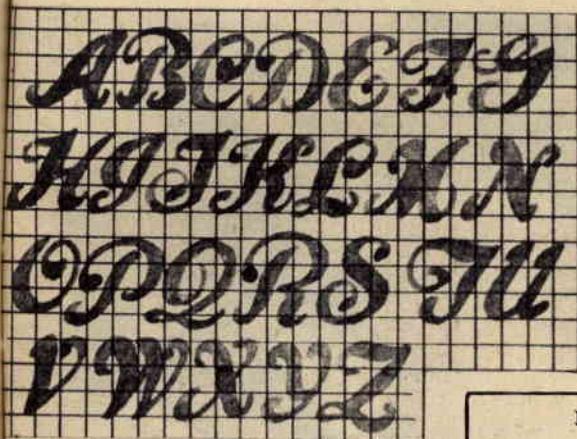
tello stesso come vi indicano i particolari dello schizzo che si riporta.

Nel caso siate in possesso di un pezzo di cuoio assai lungo, potete lasciare una striscia dal lato del manico, sufficiente a formare il cinturino da attaccare alla vostra cintola.

A questo punto,, dopo aver eseguito i modelli



CAMPIONE DISEGNO PER COPERTURA  
BUSTA-PORTAFOGLI



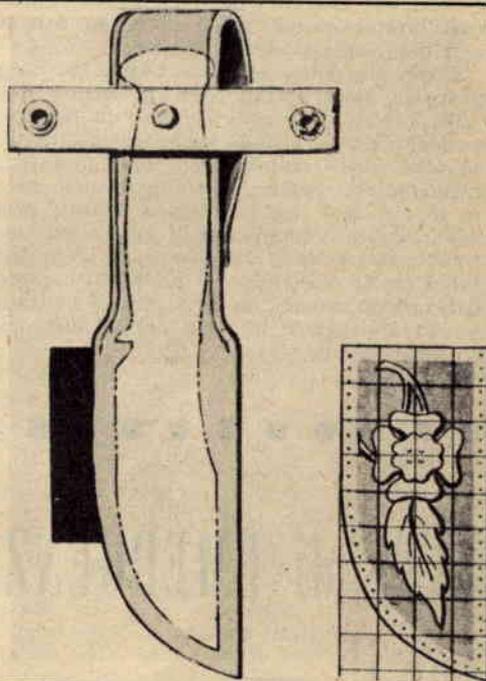
fate un segno tutt'attorno usando una matita dura di piombo od un oggetto simile. Poi dovrete seguire il segno leggero lasciato dalla matita mediante un coltello tagliente da usarsi con mano ferma e decisa.

Intendendo abbellire l'astuccio con disegni (iniziali del proprio nome, ecc. ecc.), si seguirà lo stesso procedimento valido per la busta-portafogli.

Per cucire il davanti col dietro, onde ottenere la tasca per il coltello, basterà ricalcare il cuoio con l'apposito utensile attorno al bordo del pezzo frontale ad una distanza dai bordi stessi di circa 3 millimetri. Nello spazio contenuto entro i limiti ricalcati si può quindi apporre il vostro

LETTERE IN STILE ADATTABILE  
A RICALCO SUL CUIO

della parte frontale dell'astuccio e di quella posteriore, dovete ritagliare gli stessi pezzi dal cuoio, disponendo il medesimo, con la parte liscia volta in alto, su un pezzo di linoleum pesante o su una tavoletta di legno. Inumiditelo usando una piccola spugna o un pezzo di stoffa, poi mettete i modelli di cartoncino sul cuoio e



INDICAZIONI DI MASSIMA PER LA REALIZZAZIONE DELL'ASTUCCIO PER IL COLTELLO DA CACCIA

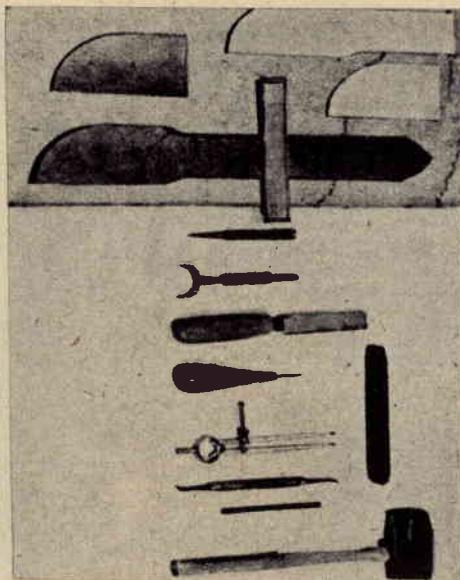
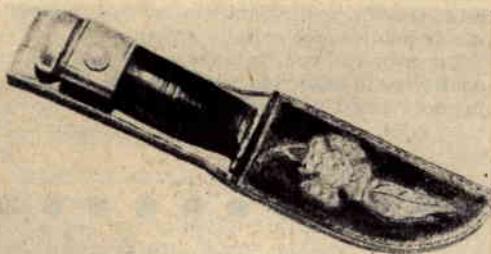


Fig. 11

modello per ricalcarlo ed inciderlo come avete fatto per la busta-portafogli.

Quando siete pronti per riunire i due pezzi dell'astuccio, applicate prima uno strato di colla fra i bordi di questi due pezzi, poi premeteli insieme. Questa incollatura, però, non sarà permanente, avendo lo scopo unico di tenere a posto i due pezzi dell'astuccio mentre si lavora su di esso.

Su questa linea, ad una distanza di circa 3 o 4 millimetri dal bordo, segnate dei punti distanziati

fra di loro di circa 2-3 cm che vi serviranno per la cucitura. Tali punti dovranno venire forati con una lesina da calzolaio e attraverso detti fori procederete come fanno i sellai, mettendo in uso spago da scarpe. Prendete tratti di questo spago nella lunghezza di circa 90 cm e due aghi di misura giusta a seconda della grossezza dello spago stesso, che avrete cura di soffregare con un pezzetto di cera dopo averlo infilato negli aghi.

Iniziate da un angolo del vostro astuccio e continuate via via tutt'attorno, facendo passare uno dei vostri aghi dall'alto verso il basso attraverso un foro e l'altro ago dal basso verso l'alto sempre nello stesso foro.

Dopo aver fatto tutto il giro del bordo, terminate la cucitura superando il punto di partenza in maniera che in tale tratto risulti più rinforzato. Facendo passare l'ago rimasto nella parte superiore attraverso il foro successivo, avrete tutti e due i capi di spago sulla parte inferiore, così farete con gli stessi un nodo ben stretto e il più vicino possibile al cuoio.

Come già detto, se avete acquistato un pezzo di cuoio assai più lungo della misura del coltello, potete utilizzare il superfluo per fare un occhiello che servirà ad appendere l'astuccio stesso alla vostra cintola. Per poter piegare facilmente questo pezzo, inumidite il cuoio nel punto in cui deve essere piegato. L'altro pezzo di cuoio che può completare il vostro astuccio potrebbe essere della lunghezza di circa 10 cm e largo cm 2,5, da attaccare nella parte posteriore dello stesso astuccio appena sotto il punto in cui va ad appoggiare la cima del manico del col-



Fig. 12

tello da caccia, fissato con un fermaglio particolare. Questo prolungamento servirà a tener fermo il manico del coltello stesso.

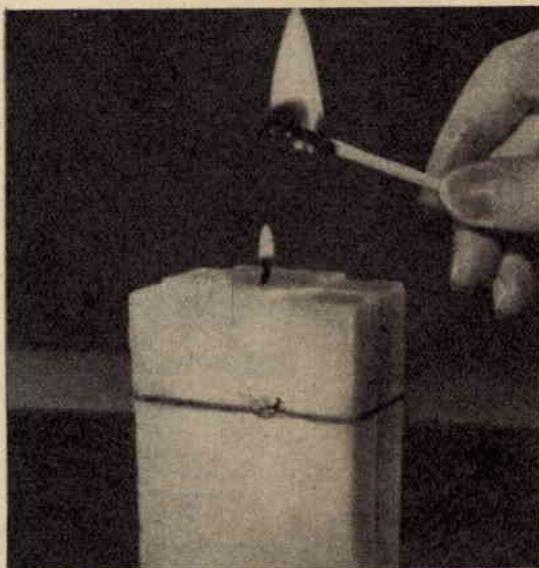
Un astuccio rudimentale potrà sempre essere confezionato seguendo le norme già spiegate, riunendo i pezzi con bullette.

## LUCE di EMERGENZA

### per il CAMPEGGIO

Eccovi un sistema più che semplice per ottenere una cosiddetta « luce d'emergenza ».

Prendete due comuni pezzi di paraffina ed uniteli assieme. Nella parte designata superiore di essi si introduca un filo di cotone, un po' grosso e consistente (che funzionerà da stoppino), in modo da lasciarne fuori una estremità. Una volta compiuta questa operazione detti pezzi vanno tenuti uniti mediante uno spago robusto. Dopo di che si potrà accendere il filo di cotone (stoppino) con un fiammifero.





# LA FOTOGRAFIA E' COSA SEMPLICE

## Corso elementare di fotografia - 5<sup>a</sup> lezione

Gli appassionati che ci hanno seguito fin qui sono a conoscenza dei principi fisici e chimici sui quali si basa la fotografia ed hanno avuto modo di conoscere i mezzi ottici e meccanici per mezzo dei quali è possibile mettere in pratica tali principi.

Siamo così giunti al « dunque », cioè al momento adatto per applicare queste cognizioni armandoci di una macchina fotografica e servendocene.

Tralasciamo di proposito la descrizione dei vari tipi di macchine che è possibile rintracciare oggi sul mercato, considerando come la sfornatura a getto continuo di novità sia d'impedimento ad un aggiornamento tempestivo.

Ma a questo punto qualche Lettore potrà chiedersi:

— Quale macchina debbo acquistare? Quale è la migliore?

In un recente articolo apparso su SISTEMA PRATICO (n. 11/58) « Come acquistare una macchina usata » già fornimmo utili consigli al proposito, per cui oggi ci limiteremo ad avvertenze di carattere generale e che riteniamo valevoli per tutti i gusti e tutte le esigenze.

1) Non esiste la macchina ideale per tutti.

2) Non esiste la macchina veramente universale.

3) Un formato grande ( $6 \times 6$  -  $4,5 \times 6$  -  $6 \times 9$ ) richiede una tecnica di stampa su carta che risulta meno difficile.

Chi fa stampare ad un fotografo raggiunge generalmente risultati migliori da formati grandi.

4) E' più difficile azzeccare la distanza del soggetto da fotografare che la quantità di luce (diaframma e scatto) utile.

5) I formati grandi richiedono una messa a fuoco più accurata (distanza esatta).

6) Fra i due sistemi di messa a fuoco — *telemetro* e *reflex* — il primo risulta il più veloce da aggiustare, ma non permette un'inquadratura perfetta e non si presta per riprese ravvicinate o attraverso microscopi e binocoli senza accessori.

Il secondo sistema — *reflex* ad un solo obiettivo — presenta una messa a fuoco accurata pure con obiettivi diversi dal normale ed una inquadratura

perfetta in tutte le applicazioni (microscopio - binocolo - riprese ravvicinate), ma, nella quasi totalità dei tipi — l'immagine scompare al momento dello scatto.

7) Il sistema « reflex » a due obiettivi gemelli rappresenta l'ideale per coloro che non richiedono la prestazione di obiettivi grandangolari o tele e con la sola spesa della macchina desiderano raggiungere il massimo dello sfruttamento in tutti i campi e applicazioni.

8) Una macchina fotografica dà il massimo delle sue possibilità qualora permetta il cambio dell'obiettivo con altri di lunghezza focale diversa, adatti ai vari usi ed interpretazioni.

9) Non è la macchina ma il fotografo che fa belle fotografie.

1) Osservate quale tipo di macchina usano abitualmente i fotografi professionisti e i fotoreporter: esse risultano le migliori perchè robuste, semplici ed esatte.

Presa conoscenza degli organi fondamentali della macchina fotografica, impariamo a impugnarla; infatti questa è la prima ed una delle più importanti operazioni, considerando come circa il 30 % delle fotografie eseguite da dilettanti risultino mosse e come il dilettante stesso imputi la mancanza di nitidezza ad altri fattori totalmente estranei.

Le gambe del fotografo dovranno risultare leggermente divaricate, le braccia in posizione naturale, il viso appoggiato al dorso della macchina.

Per alcune riprese del tutto speciali e con scatti lenti (1/10) vi suggeriamo, attraverso le figure 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11, l'artificio per raggiungere risultati ottimi pur tralasciando l'uso di quell'importantissimo accessorio che risulta essere il cavalletto.

Quale seconda importante operazione, la determinazione della luce e dello scatto. Non fate di testa vostra, ma usate una tabella di posa (molti fabbricanti di materiali sensibili la regalano) per una determinazione a stima. Usate l'esposimetro qualora disponiate di questo utilissimo accessorio. Ecco come va adoperato:

— Oltre che rimandarvi per maggiori delucidazioni sull'argomento al numero 8/58 di SISTEMA PRATICO, diremo che in alcune macchine moderne la lancetta dell'esposimetro incorporato si vede nel mirino e non risulta necessario riportare alcun valore sulle scale otturatore e diaframma (fig. 12).

L'uso dell'esposimetro rimane però sostanzialmente eguale a quello illustrato a figura. A figure 13 A e B viene illustrato il modo di tenere la macchina con esposimetro incorporato.

Le figure 14 e 15 illustrano l'uso dell'esposimetro distaccato.



Fig. 1 - Ecco la posizione più indicata per le macchine a soffietto.



Fig. 2 - Per fotografie verticali questa la posizione più idonea per macchine moderne.

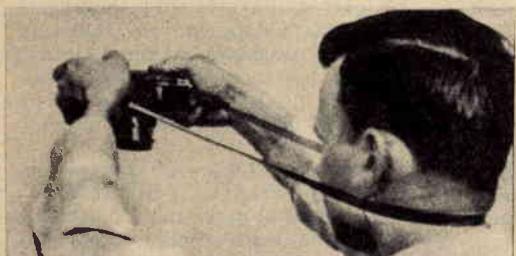


Fig. 3 - Come ci si regola per fotografare oggetti posti su un tavolo con macchine « reflex monoculari ».

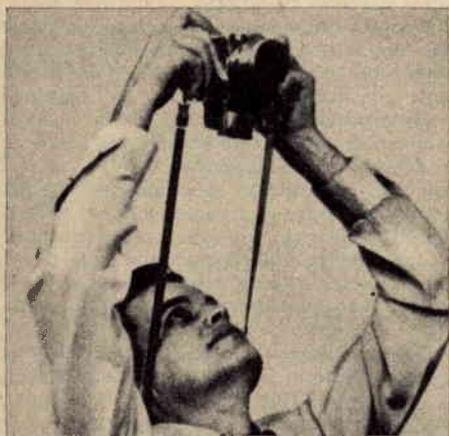


Fig. 4 - Metodo per fotografare in mezzo alla folla.



Fig. 5 - Per una posa risulta utile sfruttare un appoggio.



Fig. 6 - Posizione indicata per fotografie con macchina « reflex ».

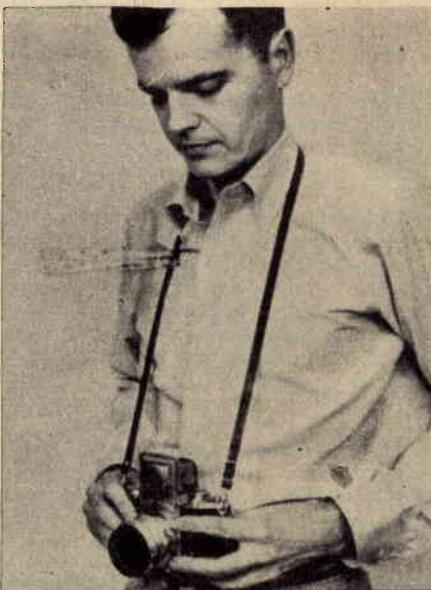


Fig. 7 - Col cinturino ben teso passato sul collo è possibile ottenere buone foto.



Fig. 8 - Posizione consigliabile nel caso di riprese sportive eseguite con la «rolleiflex».

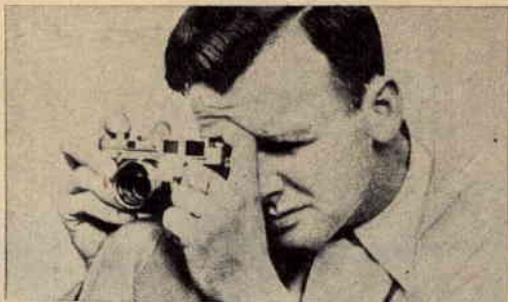


Fig. 11 - Nel caso di pose si potrà, in certi casi, usare il ginocchio quale appoggio.



Fig. 9 - Per fotografie orizzontali la macchina dovrà risultare appoggiata al viso.

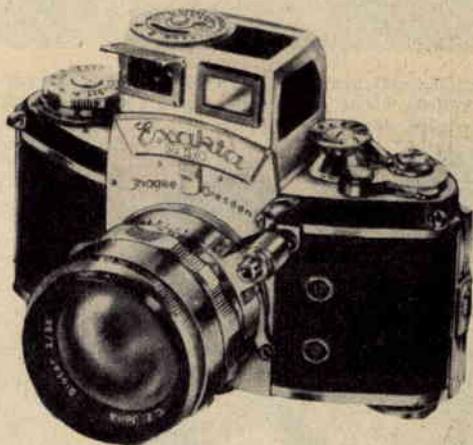


Fig. 12 - Molte macchine fotografiche vengono costruite con l'esposimetro incorporato.



Fig. 10 - Per fotografie verticali si appoggerà la macchina alla fronte, prestando attenzione a non coprire l'obiettivo con la mano.

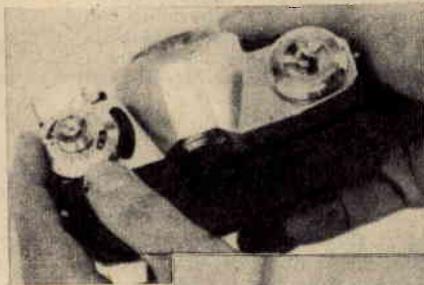


Fig. 13 - Come si misura la luce per mezzo dell'esposimetro al fine di ottenere l'esatta indicazione atta a riprendere il soggetto in primo piano.



Fig. 14 - Misurazione della luce a luce riflessa: la cellula viene indirizzata verso i soggetti scuri e non verso il cielo.



Fig. 15 - Misurazione della luce con adattatore per « luce incidente ». La cellula schermata con l'idoneo filtro bianco va indirizzata verso la luce. L'esposimetro dà un valore medio fra i toni chiari e quelli scuri. Serve molto nel controllo luce.

Terza operazione, la misurazione della distanza. In molte macchine esistono sistemi di messa a fuoco incorporati nel mirino. Scegliendo l'inquadratura, si regola il fuoco (vedi lezione precedente). Nelle macchine che non prevedono tali sistemi, la distanza viene misurata a stima, magari contando i passi (circa cm. 50 per passo normale). Su tutti i tipi di macchine è utile regolare le stesse, all'atto di riporle nell'astuccio, sul valore di metri 5 circa. Nel caso di una foto improvvisa infatti tale distanza consentirà risultati passabili nella maggioranza dei casi. Su molte macchine esistono valori in metri colorati in rosso o segni opportuni. Regolando su questi punti (chiamati di « iperfocale » l'obiettivo risulta foccheggiato per una media di soggetti utile nella maggioranza dei casi, qualora si dimentichi la messa a fuoco.

Nelle riprese ravvicinate, i mirini delle camere senza correzione di parallasse (escludiamo le « reflex » tendono a tagliare le teste (vedi fig. 16 B). Se lasciate un certo margine in alto nell'inqua-

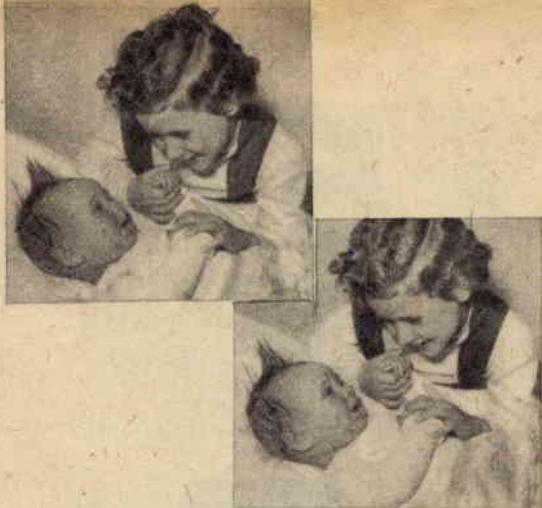


Fig. 16 - Quando si intenda fotografare da distanza ravvicinata non si faccia molto affidamento sul mirino: si lasci così un certo margine superiormente, al fine di evitare il pericolo di tagliare parte della testa del soggetto ripreso.

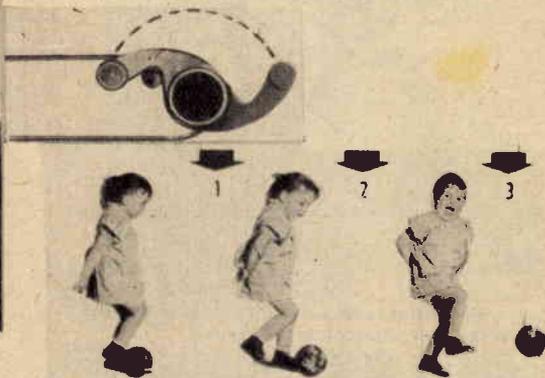


Fig. 17 - Con macchine fotografiche a caricamento rapido è possibile ottenere foto in sequenza caricando e scattando celermente.

dratura la foto risulterà esatta (fig. 16 A).

Nelle foto di soggetti in forte movimento la fotografica deve seguire il soggetto stesso attraverso il mirino. Lo scatto dovrà avvenire nel momento più opportuno.

Le leve di carica rapida dell'apparecchio risultano utilissime per eseguire ritratti a sequenza. Il movimento della leva potrà essere veloce, ma non dovrà mai avvenire per scatti troppo bruschi (figura 17).

Un ultimo consiglio per la scelta della velocità di scatto più opportuna. A seconda della direzione da cui proviene il soggetto in movimento, vi diamo le *minime* velocità di scatto atte a fermarlo nella fotografia.

Nelle prossime lezioni parleremo delle diverse inquadrature, dell'uso delle ottiche intercambiabili, dell'uso dei filtri, della composizione e verremo illustrando gli errori più comuni nei quali inciampano i dilettanti.

G.F. Fontana



Ogni corpo solido e conseguenzialmente ogni aeromodello, presenta un centro di gravità, che altro non è se non il punto di applicazione della forza-peso che tende ad attirare ogni corpo verso il centro della terra.

Per meglio chiarire il concetto, gioverà notare come tutti i corpi si trovino in equilibrio stabile, instabile o indifferente a secondo che il loro punto di applicazione risulti al di sopra, al di sotto, oppure coincida con il centro di gravità.

In un aeromodello il punto di applicazione corrisponde al centro di pressione.

Durante il volo, il centro di gravità descrive una traiettoria detta linea di volo. Nel percorrere detta linea di volo il modello può ruotare attorno al baricentro secondo tre assi principali di rotazione: trasversale, longitudinale, verticale, tutti passanti per il baricentro del modello.

Più precisamente la rotazione attorno all'asse trasversale si dirà *beccheggio*, perchè può portare il modello ad inclinarsi in avanti o all'indietro, la rotazione attorno all'asse longitudinale si dirà *rollio*, perchè tende a far oscillare il modello lateralmente; ed infine la rotazione attorno all'asse verticale si dirà *imbardata*, perchè tende a far mutare la direzione di volo.

Si avrà così il *beccheggio* quando il centro di gravità è spostato troppo in avanti o troppo all'indietro rispetto alla corda alare, inconveniente questo che si rimedierà aggiungendo o togliendo peso ad una delle estremità.

Il *rollio* avrà luogo quando il centro di gravità è spostato troppo lateralmente rispetto l'asse longitudinale, cosa questa che si verifica quando l'ala risulta più pesante dell'altra e che si potrà ovviare con molta facilità, aggiungendo cioè peso all'altra ala fino a che il modello non abbia ritrovato l'equilibrio.

Ed infine si avrà l'*imbardata* o *deriva* quando le componenti delle pressioni aerodinamiche applicate ai lati del C.G. non si equilibrano, ma una è maggiore dell'altra, per cui il modello sarà portato a ruotare attorno all'asse verticale cambiando la rotta.

Come procedere dunque per la localizzazione di questo punto, che ci permetterà di rilevare eventuali imperfezioni del nostro modellino pri-

ma di abbandonarlo in balia delle correnti aerodinamiche?

Il metodo più semplice è senz'altro quello di tenere in equilibrio il modello sulla punta di un dito, prestando attenzione al fine il C.G. resti compreso tra gli estremi della corda alare e che il modello non rolli nè beccheggi.

Altro metodo assai semplice consisterà nel prendere il modello con due dita all'estremità alare e spostare la presa lungo la corda alare fino a che il modello non risulti in equilibrio.

Questi due metodi ci permettono di individuare gli assi longitudinali e trasversali del modello; per la localizzazione invece dell'asse verticale si procederà nel seguente modo:

— si sospenda il modello per mezzo di una funicella fissata al bordo di uscita dell'ala (fig. 1).

Per fare questo è necessario che il modello stesso sia già stato composto in tutte le sue parti e quindi in grado di volare. Allorchè verranno sospese al bordo d'uscita, le ali rimarranno in equilibrio rispetto all'asse trasversale, ma il muso dell'aereo in miniatura oscillerà verso il basso.

Al termine delle oscillazioni si tracci su un fianco della fusoliera una linea che coincida con il prolungamento della funicella alla quale il modello medesimo è stato appeso.

A questo punto si sospenda il modello alla stessa funicella fissata però al bordo di entrata del modello, come mostrato a fig. 2.

Questa volta sarà la coda ad oscillare verso il basso.

Attendete che anch'essa cessi di oscillare; poi tracciate una linea verticale sempre sul prolungamento della cordicella.

L'intersezione di queste due linee sul lato della fusoliera rappresenta la localizzazione del ricercato centro di gravità.

Se avrete effettuato dette prove con la massima attenzione e tutta la diligenza, l'esperienza di fig. 3 rivelerà l'esattezza del procedimento.

Fissate la funicella in un punto che si trovi direttamente al di sopra del centro di gravità rintracciato.

Il modello dovrebbe rimanere in equilibrio sulla normale posizione di volo.

Il sole l'ha ispessita, il vento l'ha disseccata, il calore l'ha distesa.

# CURATE LA VOSTRA PELLE DOPO LE VACANZE

Siete stati al mare e vi siete abbronzati. La tintarella vi dona, ma la vostra pelle ha sofferto. E tanto più male vi siete fatti quato più siete stati senza razionalità esposti ai raggi cocenti del sole. Vi diciamo subito perchè la vostra pelle si è rovinata durante le vacanze. Perchè il sole, il vento e l'aria aperta, che sono tonificanti dell'organismo, risultano nocivi all'epidermide.

Avrete constatato che la pelle si è essiccata, ciò è dovuto al fatto che il liquido che normalmente bagna i tessuti sottocutanei è evaporato sotto l'azione del sole e del vento. Bisogna ricreare tale liquido perchè è quello che dona morbidezza alla pelle e se è in quantità insufficiente la pelle si raggrinzisce e le rughe, specie alle donne, mettono spavento.

Il sole è anche una delle maggiori cause delle chiazze rosse. Infatti sotto l'influenza del calore solare i piccoli vasi capillari si dilatano e difficilmente si restringono per fenomeno spontaneo.

Oltre alle comuni macchie di rossore, il sole provoca macchie irregolari di color bruno che si vedono sotto i primi strati e che compaiono poi non appena l'abbronzatura incomincia a sparire.

Il sole, infine, attiva i germogli degli strati superficiali della pelle dando luogo ad un ispessimento dell'epidermide.

## QUALI CURE BISOGNA FARE ?

Abbiamo messo sotto processo il sole e le accuse, come avete visto, non sono certamente leggere. Voi potete però rimediare al danno seguendo le nostre istruzioni.

La pelle disidratata ha bisogno di cure speciali, a seconda del suo stato e della sua tendenza a formare le abominevoli grinze.

Al mattino dovete lavarvi con l'acqua fredda, non calcarea (altrimenti favorite il processo di essiccazione), e con un sapone acido (l'acidità richiama acqua alla superficie).

Subito dopo frizionate energicamente con una lozione d'alcool che servirà ad attivare la circolazione sanguigna. Poi mettete una crema idratante, del tipo consigliato per il « giorno ».

Alla sera, fate un lieve massaggio con crema adatta per le pelli disidratate e lavatevi di nuovo con acqua fredda e sapone acido.

Per ultimo praticate un altro massaggio leggero con una crema composta di: gr. 0.5 di clorato di sodio e di gr. 20 di cosmetico (gold cream).

Se l'acqua del vostro acquedotto è calcarea, potete trasformarla in acqua dolce facendola bollire dieci minuti e lasciandola poi riposare per una notte intera, al fine di consentire che i residui calcarei si depongano sul fondo del recipiente.

## CREME IDRATANTI E CREME PER LE MACCHIE

Le creme idratanti sono creme grasse a base di lanolina, di glicerina e di colesterolo (prodotti che fissano l'acqua) e di acidi grassi che richiamano l'acqua agli strati superficiali della pelle rimastini privi.

Anche per cancellare le macchie della pelle si mostrano efficienti le creme a base di lanolina e di acidi grassi. Ecco comunque una ricetta:

Acido glicolico	12 gr.
Olio di paraffina	12 gr.
Lanolina	6 gr.
Vaselina	4 gr.
Acqua	25 gr.

Per sopprimere le chiazze rosse, si può ricorrere ad impacchi di infuso di tiglio, da praticare mattina e sera (15 gr. di foglie in un litro d'acqua per un quarto d'ora circa).

Per la notte si applica questa lozione calmante:

Tintura idratante	: gocce 40
Ittiolo	: gr. 1.5
Ossido di zinco	: gr. 6
Vaselina	: gr. 8

Dopo quindici giorni di questo trattamento le macchie dovrebbero sparire. Certo che se non si tratta di una forma benigna bisogna rivolgersi ad un dermatologo, il quale potrebbe anche scoprire che non si tratta di una vera e propria abbronzatura.

La quale abbronzatura si può raggiungere con un metodo molto semplice: prendete 10 centigrammi di permanganato di potassio da mescolare con 200 gr. d'acqua di rose, quindi soffregate le parti che intendete « abbronzare ».

## TRATTAMENTI VARI DI BELLEZZA

Per far sparire le macchie brune irregolari usate del limone. Tagliate un limone o più limoni, a fette sottili, compresa la buccia, poi stendetele sul viso e tenete questa maschera per dieci minuti. Il trattamento va fatto un giorno sì ed uno no.

Se proprio vi mancano i dieci minuti di tempo, soffregate il vostro viso tutte le mattine con un batuffolo di cotone imbevuto di succo di limone. In una decina di giorni le macchie irregolari dovrebbero sparire.

Un'altra maschera benefica è quella fatta con fette di cocomero. Tagliatelo nel senso della lunghezza in fette sottilissime, quindi adagiatele sul viso, curando di non lasciare spazi vuoti. Le vitamine e l'acqua contenute nel cocomero contribuiranno notevolmente a ridare freschezza alla vostra pelle disseccata.

Per accelerare il ritorno nel colore normale del-

# COME COSTRUIRE UNA LIVELLA A BOLLA D'ARIA

di Vittorio Fracasso di Badia Polesine

E' da credere che tutti, più o meno, sappiano che cosa è una livella a bolla d'aria, o almeno ne conoscano — per sentito dire — l'utilizzazione in campo edilizio in special modo.

La livella altro non è, in definitiva, che uno strumento il quale serve a riconoscere l'orizzontalità delle superfici piane.

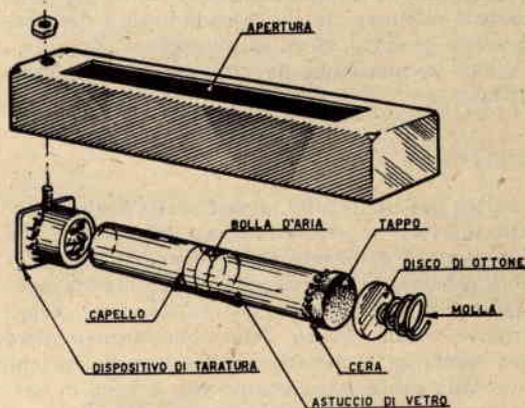
La costruzione dello strumento se può sembrare — a prima vista — complicata è in realtà assai semplice. Ci si munisca di un astuccio in vetro (intendi astucci per il contenimento di compresse d'aspirina), che si riempirà di alcool denaturato sino a un 2 mm. circa dal fondo del tappo che ne chiude la bocca. Tale vuoto costituisce la bolla d'aria, il diametro della quale — ad astuccio disposto orizzontalmente — non dovrà superare i 5 millimetri. A metà altezza dell'astuccio verranno praticate tre tacche per mezzo di una piccola sega per fiale (nel caso si tema di mandare in frantumi l'astuccio si potrà ricorrere all'ausilio di un capello, che attorciglieremo come indicato a figura). Le tre tacche verranno eseguite alla distanza di circa 3 millimetri l'una dall'altra.

Così predisposto, l'astuccio verrà sistemato in apposita custodia che realizzeremo in lamierino d'ottone. Superiormente, la custodia presenta un'asola, che ci permetterà di osservare il comportamento della bolla d'aria. Ad una estremità della custodia si sistema il dispositivo di taratura, costituito da uno spezzone di tubo in ottone che funge da alloggiamento ad un'estremo dell'astuccio di vetro e da una laminetta pure in ottone, sulla quale viene assicurato — per mezzo di saldatura — lo spezzone di tubo. Superiormente alla lamina viene riportato a saldatura un gambo filettato, che fuoriesce a capo dell'asola praticata sulla custodia. Un dado si avvita sull'estremità del gambo filettato rendendo così possibile la re-

golazione dell'inclinazione dell'astuccio nei rispetti della base spianata della custodia. All'estremità opposta della custodia un disco in ottone e una molla costituiscono il dispositivo di fermo dell'altro estremo dell'astuccio.

Allo scopo di rendere più comprensibile l'azione del dispositivo di regolazione, preciseremo come ci si debba regolare all'atto della taratura della livella:

— Assicurateci — per mezzo di una livella campione — della perfetta orizzontalità di una super-



ficie, poseremo su quest'ultima la nostra livella e avviteremo o sviteremo il dado fino a che la bolla d'aria non si sistemi al centro, lambendo le due tacche esterne a quella di centro.

Tarata la livella, potremo colare, all'interno della custodia e corrispondentemente alle estremità dell'astuccio, scagliola o premere stucco allo scopo evidente di bloccare il tutto.

la pelle, dopo il rientro dalla villeggiatura, potete soffregare il viso ogni mattina appena alzati con dei grani d'uva. Dopo quattro o cinque giorni noterete gli effetti.

Chi invece vuol restare bruno deve affidarsi a questo trattamento; fate una infusione di tè molto forte e lasciatela raffreddare. Poi passatela sul viso con cotone idrofilo. Allo stesso scopo vale la ricetta che chiude l'argomento « Creme... » dianzi trattato.

Naturalmente anche i raggi ultravioletti vi possono conservare la tintarella per tutto l'inverno, ma per questo uso è meglio consigliarsi col medico, soprattutto se soffrite di malattie dell'apparato respiratorio.

Comunque i raggi vanno utilizzati in questo modo:

— procedere con ritmo progressivo tenendo il

viso a 40 cm dalla lampada;

- il primo giorno fate una seduta di 3 minuti;
- il secondo giorno di 5 minuti;
- il terzo giorno di 7 minuti;
- il quarto giorno di 9 minuti;
- il quinto giorno di 10 minuti.

Dopo due ore di sedute incomincerete ad abbronzarvi. Ricordate che è prudente prendere i raggi in senso obliquo. Stando di fronte alla lampada si corre pericolo di provocare gravi disturbi agli occhi.

Per ridare al pelo bruciato il primitivo colore, semprechè non sia in condizioni tali da dover essere rasato, seguite questo sistema: digrassate con liquore d'Hoffmann, poi applicate acqua ossigenata a 20 volumi mescolata con ammoniacca (una tazza di caffè di acqua e un cucchiaino d'ammoniaca). Il tutto da soffregare sui peli.

# Abbate cura della vostra MACCHINA DA SCRIVERE



La macchina da scrivere è ormai entrata a far parte di diritto degli strumenti indispensabili al nostro lavoro. La macchina da scrivere non risulta prerogativa assoluta degli uffici, degli studi professionali e delle redazioni dei giornali, ma il suo uso si è a tal punto volgarizzato da essere usata per battere pure una banalissima lettera indirizzata ad un qualsiasi parente o amico.

Da quando la calligrafia è stata relegata al ruolo di pura e semplice materia scolastica, difficilmente si rintraccia chi intenda ancora dar saggio delle proprie virtù calligrafiche.

Esiste la macchina da scrivere e... si pigia sui tasti!

## PULITURA

Per la pulizia di tutte le parti della vostra macchina userete uno spazzolino a setole tenere, che vi consentirà di penetrare fra i meccanismi. Tolta la polvere, vi appresterete a lubrificarla adeguatamente, utilizzando un oliatore dal becco lungo e sottile. Prima della lubrificazione però osserverete se le lettere risultano pulite, poiché è risaputo per pratica vissuta che a furia di battere sul nastro i caratteri finiscono con l'impastarsi e riempirsi.

Anziché usare il pennello, che in questo caso dovrebbe presentare setole dure, è consigliabile ricorrere ad un blocco di plastica molle, del tipo usato per modellare (plastilina). Spingendo il blocco contro le matrici, asporterete le scorie e le lettere, svuotate, torneranno ad apparire nitide ed allineate perfettamente.

Prima di lubrificare le parti mobili, pulirete gli angoli più nascosti, laddove può essersi formato impasto, specie nel caso si sia usato il passato olio di qualità scadente o si sia proceduto a lubrificazione abbondante.

Ricordate che l'olio di qualità dubbia e la lubrificazione continuata anziché agevolare i movimenti della macchina possono provocare un calo di scorrevolezza. Quindi munitevi di un oliatore pieno di petrolio e versatene 4 o 5 gocce nelle parti da oliare, cercando di far azionare contemporaneamente il meccanismo. Lasciate quindi a riposo per varie ore, sì che il petrolio possa dissolvere l'impasto formatosi.

Con un cencio di tessuto rigido e non piumoso, togliete quindi le gocce nere che si saranno formate alla base di ogni pezzo, poi iniettate nuo-

vamente petrolio e ripetete l'operazione ogni mezz'ora fino a che non avrete riscontrato la raggiunta pulizia del pezzo e la conseguita originale scorrevolezza della macchina. Altro metodo per pulire la vostra macchina consiste nell'applicare ai vari pezzi — a mezzo di un pennello — una soluzione costituita da essenza di trementina, olio di stearina e nero animale finissimo, rispettivamente nelle proporzioni di 10, 20 e 30 grammi, il tutto mescolato con alcool purissimo. Quest'ultimo — dopo un certo lasso di tempo — evaporerà e voi sarete nelle possibilità di condurre pulizia con un pezzetto di panno e lucidatura con pelle scamosciata o di daino.

## LUBRIFICAZIONE

Già dicemmo come non convenga oliare abbondantemente le parti mobili e soggette a sfregamento. Risulterà sufficiente versare sulle stesse due o tre gocce d'olio di ottima qualità, che rintracceremo presso un qualsiasi rivenditore di macchine da scrivere. Pure l'olio usato per la lubrificazione delle macchine da cucire può servire ottimamente allo scopo.

Se vi interessano alcune ricette per una composizione personale di un buon olio, riferitevi a quanto indicato più sotto:

— Miscela di 30 gr. di olio di ossa o di piede di bue, con 2 gr. di petrolio rettificato incolore.

— Olio di paraffina gr. 10, olio d'oliva gr. 30.

— Miscela in parti eguali di petrolio ed olio d'oliva, con aggiunta del 10 % di paraffina.

— Paraffina liquida gr. 20, olio di vaselina giallo gr. 15, petrolio rettificato gr. 5.

— Olio di colza gr. 10, olio di mandorle gr. 20, olio d'oliva gr. 30, alcool gr. 10.

— 10 gr. di vasellina fusa, 70 gr. di olio di paraffina. Anzitutto si fonderà la vasellina, indi si aggiungerà la paraffina. Si lascia raffreddare completamente e si attende la decantazione del liquido. Verrà utilizzata la parte superiore che galleggia e che senz'altro risulta la più limpida.



## CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise e completate da indirizzo. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 - Per gli abbonati L. 50. Accompagnare la richiesta di uno schema elettrico per radiricevitore con L. 300.

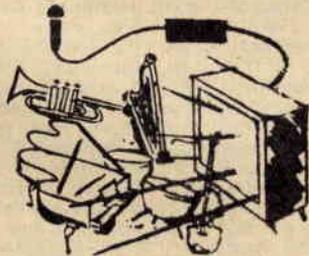
**Signor FERDINANDO CAPUTO - Napoli -** Chiede se stereofonia e alta fedeltà sono la stessa cosa.

Compito dei tecnici dell'Alta Fedeltà (Hi-Fi), è quello di studiare amplificatori di bassa frequenza tali, da far sì che l'ascoltatore di musica riprodotta, possa ascoltare un brano musicale, come se egli si trovasse in presenza dell'orchestra che ha inciso il brano. Fino a qualche anno fa, gli sforzi dei tecnici erano orientati esclusivamente sulla fedeltà di riproduzione dell'amplificatore. Ma è evidente che un amplificatore comune, cioè del tipo monoaurale, con elevata fedeltà di riproduzione per tutte le frequenze udibili, può non accontentare l'amatore dell'Hi-Fi, in quanto egli non riesce ad avere la sensazione di trovarsi in presenza di una orchestra. Manca infatti l'effetto stereofonico, cioè il « rilievo » del suono. La ragione è semplice, poichè un amplificatore monoaurale invia all'ascoltatore tutti i suoni da un'unica sorgente, mentre chi ascolta direttamente un'orchestra, percepisce suoni provenienti da più direzioni. A ciò si rimedia con la stereofonia, e cioè rilevando il brano musicale tramite due microfoni posti uno sul lato destro e l'altro sul lato sinistro dell'orchestra. Ognuno dei due microfo-

ni, si trova poi collegato con un apparato di registrazione, in modo da avere due incisioni distinte. Nella stereofonia attuale le due incisioni avvengono in un disco unico provvisto di un solco a V i cui fianchi vengono appunto incisi. In questo modo con un pick-up di tipo stereofonico, il quale è provvisto di due uscite, collegato a due amplificatori distinti si possono avere le condizioni per un suono in rilievo. Ovviamente gli altoparlanti dei due amplificatori, vanno sistemati tra di loro a una certa distanza, altrimenti l'effetto stereofonico viene a mancare. I suoni provenienti dagli altoparlanti giungono all'ascoltatore da due direzioni con effetto molto vicino al reale. In pratica i due amplificatori vengono montati su di un unico telaio e sono monocomandati per non avere squilibri di livello sonoro.

Non bisogna però confondere gli amplificatori stereofonici con gli amplificatori bicanali, per la riproduzione separata dei toni acuti e gravi.

Attualmente si considera la stereofonia a sé stante in quanto che, un amplificatore stereofonico può essere tale, anche se non è in grado di offrire una buona riproduzione dei suoni. Ma ci sembra più giusto considerare la stereofonia come una branca dell'alta fedeltà.



In figura si illustra sinteticamente il sistema di riproduzione monoaurale. È evidente che per l'ascoltatore i suoni provengono tutti da un'unica sorgente sonora.



Qui sopra è riportato il sistema di riproduzione stereofonico. L'ascoltatore ha la sensazione di trovarsi in presenza dell'orchestra, provenendo i suoni da due sorgenti diverse.

**Signor LUCIDIO VENTURA - Viareggio -** Dice di aver costruito il ricevitore descritto nella « Consulenza » del N° 6/59 di « Sistema Pratico », senza ottenere alcun risultato. Chiede a cosa si debba attribuire il mancato funzionamento.

Abbiamo detto e ripetuto più volte che non possiamo dare consigli appropriati a quei lettori

i quali ci informano semplicemente che il ricevitore che hanno costruito non funziona. Sarebbe come pretendere da un medico una diagnosi precisa dicendogli semplicemente: Dottore sto male, che malattia ho?

Tutto quel che possiamo fare è di riportare alcune note che il costruttore deve seguire, per la

messa a punto di piccoli ricevitori a transistori, e speriamo che tutti i lettori vogliano tener conto di quanto esporremo.

Innanzitutto, il dilettante dovrebbe essere in possesso di almeno uno strumento di misura e cioè di un tester (voltmetro, ohmmetro e amperometro), per poter eseguire almeno i controlli indispensabili, nei ricevitori in esame. Comunque le misure più importanti da eseguire sono quelle relative alle tensioni, per cui potrebbe servire anche un semplice voltmetro, il quale deve però presentare una buona sensibilità (oltre 1000 ohm per volt). Ottimo per questo scopo l'analizzatore 630 della ICE.

Ammettendo quindi che il ricevitore costruito apparentemente non funzioni, il lettore dovrà provvedere il medesimo, di una buona antenna e di una altrettanto buona presa di terra e nel caso si tratti di un ricevitore con ascolto in altoparlante, sostituisca possibilmente il trasformatore di uscita con una cuffia. La sostituzione consente un ascolto certamente molto migliore, in quanto segnali difficilmente udibili in altoparlante, possono essere ricevuti con una certa facilità in cuffia. Pertanto il lettore potrà effettuare tutte quelle operazioni, che di ricevitore per ricevitore, vengono consigliate, come ad esempio la regolazione di un compensatore, l'avvicinare una bobina a un'altra, o trovare sperimentalmente il valore di una resistenza, rendendosi conto di quando raggiunga effettivamente i migliori risultati.

Nel caso che con questo sopra consigliato non si abbia ugualmente alcun segnale, si passerà al rilievo delle tensioni, servendosi di un voltmetro. Le tensioni vanno rilevate tra la massa del ricevitore e gli elettrodi dei transistori. In genere sui collettori vengono rilevate tensioni varianti da metà a 2/3 della tensione della pila usata per l'alimentazione. Cioè nel caso di una pila da 9 volt, si potrebbero avere tensioni varianti tra 4,5 e 6 volt. Però ciò non è rigorosamente vero, in quanto in certi casi si possono avere anche tensioni superiori. Nel caso si disponga di un voltmetro con sensibilità inferiore ai 5000 ohm/volt, si leggeranno invece tensioni inferiori.

Sulle basi dei transistori si rilevano tensioni debolissime sempre inferiori al volt, salvo quando si disponga di un voltmetro sensibilissimo. Sugli emittori, si hanno tensioni fino a circa 1/3 della tensione di alimentazione. S'intende che quando l'emittore sia connesso direttamente a massa, non si avrà alcuna tensione.

Nel caso del ricevitore in questione, si dovrà quindi controllare che esista tensione sui collettori, sulle basi dei tre transistori e sull'emittore di TR1. Si potrà iniziare da TR3 sul cui collettore la tensione dipenderà dalla resistenza della cuffia usata. Per resistenze molto alte, oltre cioè 1200 ohm si possono avere pochi volt, mentre per valori inferiori, si avrà qualche volt in più. Non riscontrando invece alcuna tensione, si possono fare alcune ipotesi e cioè:

1) Il circuito non è stato rispettato, ovvero il lettore ha compiuto nel montaggio un qualche errore e qui si dovranno rivedere attentamente i collegamenti.

2) Il collettore di TR3, riceve tensione attraverso la cuffia, quindi non è da escludere che la cuffia sia interrotta.

3) Il transistore è fuori uso. In questo caso il transistore non presenta alcuna resistenza al passaggio della corrente, per cui tra collettore e massa non si ha nessuna differenza di potenziale.

Staccando la cuffia dal collettore di TR3 e misurando il terminale libero e la massa ci si può rendere conto di dove sia il guasto. Se la misura indicherà tensione, ciò vuol dire che la cuffia ha l'avvolgimento integro e che pertanto il componente sulla cui efficienza si può dubitare, è il transistore. Se invece tutto fosse regolare, si misurerà col voltmetro, tra la base di TR3 e massa: dovrà risultare una piccola deviazione dell'indice. Ad ogni modo difficilmente la resistenza attraverso la quale la base riceve corrente, va fuori uso, per cui non rilevano la benché minima deviazione dell'indice del voltmetro, è più probabile si tratti di un errore di circuito. Nel caso si abbia invece una tensione rilevante, si dovrà controllare che il condensatore di accoppiamento esistente tra il collettore di TR2 e la base di TR3 non sia in cortocircuito. In questo caso si ha la medesima tensione esistente sul collettore di TR2.

Nel caso tutto risulti in ordine, si passerà all'esame di TR2, per il quale vale quanto detto per TR3. Infine si passerà a TR1. Per TR1 si controllerà pure la tensione tra emittore e massa.

Volendo, si può sostituire la resistenza di carico dei transistori con una cuffia. La resistenza di carico, è quella posta in serie al collettore dei transistori. Iniziando da TR1, si toglie R4 e si collega in sua vece la cuffia. Se la cuffia rivela che la parte del circuito relativa a TR1 funziona, si collega la cuffia in luogo di R6. Se in cuffia non si ode nulla la ragione di ciò è da cercarsi tra le seguenti:

1) La R4 è interrotta oppure non è di valore appropriato. Sostituirla e provare magari altri valori compresi tra 1000 e 15000 ohm.

2) C5 è difettoso e pertanto va sostituito.

3) L'inconveniente è presente nel circuito relativo a TR2 e pertanto si eseguiranno i controlli di tensione come indicato precedentemente.

Per un controllo dei transistori, consigliamo di impiegare un ohmmetro che impieghi una pila da non più di 1,5 volt, per non mettere fuori uso i transistori. A questo scopo risulta indicato, ancora il tester 630 dell'ICE. Il controllo consiste nel misurare la resistenza esistente tra la base e l'emittore e tra base e collettore. Toccando col terminale positivo dell'ohmmetro, la base del transistore e col terminale negativo il collettore o l'emittore, l'indice dello strumento, indicherà resistenze basse cioè dell'ordine di decine di ohm, se si tratta di transistori PNP. Se si tratta di transistori NPN, si avranno invece resistenze elevate, dell'ordine di decine di migliaia di ohm. Invertendo i puntali e cioè collegando il terminale negativo dell'ohmmetro alla base e il positivo al collettore o all'emittore, si dovranno invece rilevare resistenze elevate per i transistori PNP e basse resistenze per gli NPN. Se i transistori non si comportano come detto sopra, essi sono fuori uso. Generalmente la causa è da cercarsi, specie se il lettore è un principiante, nell'eccessivo riscaldamento procurato ai transistori, nel corso della stagnatura degli elettrodi. Non accorciate perciò i terminali dei transistori e cercate di effettuare le saldature con una certa rapidità e tenendo magari il terminale del transistore tra le ganasce delle pinze per favorire la dispersione di calore.

Per meglio comprendere tutto quanto è stato detto, consigliamo a tutti i lettori la lettura di queste note, con lo schema del ricevitore in oggetto sottostante. Solo così si potrà avere una visione esatta di come si deve procedere in casi del genere.

**Sig. ALDO SALVATORI - Napoli - Chiede le caratteristiche di alcuni transistori, i quali non figurano nel « Prontuario » edito a cura di Sistema Pratico.**

Pubbllichiamo volentieri i dati (molti di più di quelli richiesti dal nostro lettore), i quali serviranno da aggiornamento al nostro « Prontuario ».

Transistore	Tipo	Impiego normale	Collettore			Frequenza limite in MHz	Coefficiente di amplificazione	Guadagno in dB	Potenza d'uscita in mW classe A	Potenza d'uscita in mW classe B
			Tensione in Volt	Corrente in mA.	Dissipazione in mW.					
			max	max						
2N59	PNP	BF di potenza	20	200	180		90	30		
2N61	PNP	BF di potenza	20	200	180		45	26	30	300
2N179	PNP	BF di potenza	20	60				32	300	300
2N233A	NPN	MF	18		50	3	5	24		
2N234	PNP	BF di potenza	30	3 A.	25 W.			25	2000	
2N234A	PNP	BF di potenza	30	3 A.	25 W.			25	2000	
2N235	PNP	BF di potenza	40	3 A.	25 W.			33	2000	
2N236	PNP	BF di potenza	40	3 A.	25 W.			35	4000	
2N236A	PNP	BF di potenza	40	3 A.	25 W.			35	4000	
2N243	NPN	BF (al silicene)	60	60	750		20	30		
2N244	NPN	BF (al silicene)	60	60	750		40	30		
2N268	PNP	BF di potenza	30	4 A.	25 W.	6 Kc.	7	30		
2N268A	PNP	BF di potenza	60		10 W.		20			
2N279	PNP	BF	20	10	125		0,3	30		
2N280	PNP	BF	20	10	125		0,3	52		
2N281	PNP	BF	16	50		0,35	70	34	38	
2N282	PNP	BF	16	50		0,35	70	23		390
2N283	PNP	BF	20	10	125		0,5	40		
2N284	PNP	BF	32	125	125		0,35	45		
2N284A	PNP	BF	60	125	125		0,35	45		
2N290	PNP	BF di potenza	70	12 A.	55 W.	0,4	50	25	20 W.	85 W.
2N291	PNP	BF	25	200	180		45	33	50	500
2N297	PNP	BF di potenza	60	5 A.	15 W.	6 Kc.	35			
2N302	PNP	varie	10	200	150	7	45			
2N303	PNP	varie	30	200	150	14	75			
2N306	NPN	BF	15		50	0,6	30	37		
2N307A	PNP	BF di potenza	35	2 A.	10 W.		20	25		
2N308	PNP	MF	20	5	30			41		
2N309	PNP	MF	20	5	30			43		
2N325	PNP	BF di potenza	35	2 A.	12 W.	0,2	40			
2N326	NPN	BF di potenza	35	2 A.	7 W.	0,2	40			
2N327	PNP	BF (al silicene)	50	100	335	0,2	14	32		
2N328	PNP	BF	35	100	335	0,35	24	34		
2N329	PNP	BF	30	100	335	0,5	50	36		
2N330	PNP	BF	45	50	335	0,25	30	34		
2N331	PNP	BF	30	10	200	0,7	48	44,5		
2N337	NPN	AF-MF	40	20	125	10	40			
2N338	NPN	AF-Osc-Mix	40	20	125	20	100			
2N339	NPN	BF di potenza	55	60	1 W.		15			
2N341	NPN	BF di potenza	125	40	1 W.		15			
2N342	NPN	BF di potenza	60	60	1 W.		20			
2N344	PNP	AF	5	5	20	50	22			
2N345	PNP	AF	5	5	20	70	60			
2N350	PNP	BF di potenza	40	3 A.	10 W.		30	31	8 W.	
2N351	PNP	BF di potenza	40	3 A.	10 W.		45	33	8 W.	
2N352	PNP	BF di potenza	40	2 A.	25 W.	16 Kc.	65	36	2,5 W.	10 W.
2N353	PNP	BF di potenza	40	2 A.	30 W.	16 Kc.	90	36	5 W.	10 W.
2N354	PNP	AF-Osc-Mix	25	50	150	15	18			
2N355	PNP	AF-Osc-Mix	10	50	150	25	18			
2N370	PNP	AF-Osc-Mix	20	10	80	30	105	13,5		
2N371	PNP	AF-Osc-Mix	20	10	80	30	90	14,5		
2N372	PNP	AF-Osc-Mix	20	15	80	30	90	14,5		
2N373	PNP	MF	12	10	80		90	38		
2N374	PNP	AF-Osc-Mix	12	10	80		105	40		
2N376	PNP	BF di potenza	40	3 A.	10 W.		60	35		8 W.
2N377	NPN	Appl. varie	20	200	150	6	40			
2N378	PNP	Appl. varie	20	3 A.	15 W.	7 Kc.	35			
2N379	PNP	Appl. varie	40	3 A.	15 W.	7 Kc.	30			
2N380	PNP	Appl. varie	30	3 A.	15 W.	7 Kc.	60			
2N381	PNP	BF di potenza	30	200	200		50	30		500

# Piccoli annunci



## Norme per le inserzioni

Tariffa per inserzioni a carattere privato (scambi, cessioni, vendite fra Lettori). L. 15 a parola + 7% I.G.E. e Tassa Pubbl.  
 Tariffa per inserzioni a carattere commerciale (offerte di materiale e complessi da parte di Ditte produttrici, Rappresentanze, ecc.). L. 20 a parola + 7% I. G. E. e Tassa Pubblicitaria.

**GRANDIOSO ASSORTIMENTO** per modellisti. Listini L. 150. Novimodel Viterbo.

**VENDO** cassetta canna-pesca-lancio finissima (5 pezzi) trasformabile da fondo a mosca, attrezzatura completa e mulinello L. 7.000. Attrezzature Sportive Marini, Via Cavour 30, Montecatini Terme (Pistola).

**SAROLDI**, Savona, Via Milano. Tutti gli accessori per radio-televisione-transistor. Sconti speciali agli abbonati e Lettori.

**OBIETTIVI** per astronomia, specchi sferici e piani, oculari, prisma, obiettivi da proiezione, condensatori, lenti di ogni tipo. Ditta Ing. Edoardo Bianchi, Via Baracca (Aeroporto Forlanini), Milano-Segrate. Telefono 733.431.

**VENDO** lezioni corso Radio Elettra più tester, provavalvole, oscillatore, supereterodina, accessori inoltre completa attrezzatura aeromodellistica. Codebò Marco, Millo 34, Chiavari.

**VENDONSÌ** giradischi 45 giri a pila transistorizzati (4 transistor) elegante valigetta 20.000 vaglia. Nicolosi, Via Cervignano 4, Genova.

**MIGLIOR OFFERENTE** vendo supereterodina MF nuovissima. Gastaldo Pier Paolo, Via Praciassa 16, Moncalleri (Torino), tel. 660.153.

**VENDO** oscilloscopio et materiale vario. Formica, Giovanni Umberto 304, Catania.

**MONETE ITALIANE** per collezione. 1 cent. valore e data entro corona a L. 80, 1 cent. donna su prora a L. 60, 2 cent. donna su prora a L. 80, 5 cent. spiga a L. 80, 5 cent. aquila posata su fascio littorio a L. 80, 10 cent. spiga a L. 80, 10 cent. ape a L. 80, 20 cent. con esagono a L. 80, 20 cent. Italia con spiga a L. 80, 20 cent. impero 1939-40-41-42-43 a L. 25, 50 cent. impero 1939-40-41-42 a L. 40, 1 lira impero 1939-40-41-42 a L. 40, 2 lire impero 1939-1940 a L. 40.

Per eventuali acquisti aggiungere Lire 175 per spese postali e varie, indirizzando a Domenico Biondi Matelica (Macerata). Chiedete preventivi per valori non elencati.

**VENDO** ricevitore militare R.107 con strumento per Lire 20.000. Indirizzare a Masolo Giovanni, Vodo di Cadore (Belluno).

**OCCASIONE.** Vendo 1 valvola 12AT7 nuova Lit. 600; amplificatore portatile funzionante Lire italiane 1500; ricevitore diletantistico 27 MHz nuovo, montato Lit. 8.000; ricevitore O.M. 2 transistor + 1 diodo, montato Lit. 5.800; altoparlante per transistor 60 mm. Ø Lit. 1.00. Informazioni, franco-risposta a Milazzi Fulvio, Via Monte Ceneri 60, Milano.

**OCCASIONE!** Portatili di marca, 7 transistor, potenti, sensibilissime complete buste a sole Lire 28.000. Vaglia anticipato a: Colja Luciano, Commerciale 190, Trieste.

**VENDO** occasione specchio parabolico Ø cm. 20 focale cm. 180 a L. 15.000.

**CAMBIEREI** corso completo elettrotecnica oppure rasoio Arvin, con corso elettrauto. Gibroni Virgilio, Via La Villa Pieve Vergonte (Novara).

**CEDO** cine Max con 35 m. pellicola. Tutto come nuovo L. 5000. Sig. Giacinto Giorgio, S. Giorgio al Tagliamento (Venezia).

**INCREDIBILE!** OC70, L. 1.300 - OC71, L. 1.375 - OC44, L. 2.000 - OC72, L. 1.600 - OA85 diodo al germanio L. 350 - OA95 L. 450 ecc. Tutto nuovo - chiedete listino transistors e diodi e valvole inviando L. 50 in francobolli a Mario Supino, Via Mecenate 7, Milano.

**CAUSA FINE ATTIVITA'** vendo o cambio con cinepresa 2 provavalvole, 1 tester ottimi funzionanti. Fare offerte unendo franco risposta. Genovesi, Pracando, Lucca.

**CEDO** WS21 trasmettitore ricevitore funzionante 4 gamme radiantistiche doppia conversione - BFO Aerial Matching Crash Limiter - completo alimentatore servitore - 28.000. Turco Giuseppe, Via Zara 14, Salerno.

**STRAORDINARIO!** Trascopio semplice L. 500, modello Spectral L. 900! Esperimenti spettroscopia, controllo filtri, risolve problemi struttura materiali. Inoltre fa apparire trasparenti qualsiasi cosa! Provare per credere. Inviare vaglia o francobolli a Ciber, Via Torriani 4, Roma. Chiedere listino « Trovati Ciber », Tel. 622.675.

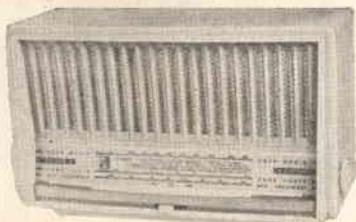
**OCCASIONISSIMA** vendo ricetrasmittitore sui 144 MHz 5 valvole microfono altoparlante completo e funzionante al prezzo di L. 14.000, vendo anche qualsiasi materiale radioelettrico di seconda mano. Per informazioni rivolgersi a Calissoni Pino, Via Coletti N. 19, Treviso.

**SENSAZIONALE!** Vendesi portatile a 5 transistor massima selettività e potenza L. 18.000. Pacco materiali per la costruzione di detta portatile L. 15.000. Pacco contenente materiali e schema per la costruzione di una radietta con un transistor + diodo per l'ascolto in altoparlante L. 3.500. Guaracino Pasquale, Via Domenico Fontana 39, Napoli.

**ACQUISTO** apparecchio professionale con doppia conversione, « S » MATER e Oscillatore di nota per le bande diletantistiche 10-15-20-40-80 metri. Masia Pietro, Sindia (Nuoro).

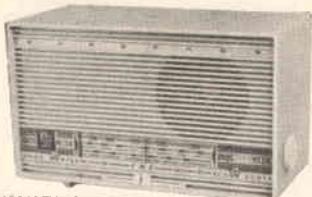
**ATTENZIONE!** Rasoio elettrici L. 6.500 - Giradischi moderni a 4 velocità L. 10.500, Fonovaligie amplificate, 3 valvole, 4 velocità L. 22.500. Scrivere Sante D'Arpino, Boville (Frosinone).

**NUOVI** trovati originali Ciber: Chiedere listino; Antifurto, Lampeggiatore, Ritardatore, Trascopio, Spettroscopio, Visoreotto, Antiabbagliante, Filmine « Micronatura » Filtrocolor, Stilestesimetro, Antiappannante, Fototratto. Tutto Ciber, Via Torriani N. 4, Roma.



**RICEVITORE A MODULAZIONE DI FREQUENZA Mod. ES 58**  
 E' un ricevitore di qualità sia sulle gamme corte e medie a modulazione di ampiezza, sia sulla gamma a modulazione di frequenza che, all'alta fedeltà di riproduzione, unisce la più assoluta assenza di disturbi - 6 valvole, due altoparlanti, presa fonografica e antenna FM incorporata nel mobile - Alimentazione a corrente alternata su tutte le reti fra 110 e 220 Volt - Consumo 55 Watt - Il mobile, in plastica bicolore, ha una linea raffinata e moderna - Dimensioni: cm. 32 x 19,5 x 13,5 - Peso: Kg. 3,200.

Prezzo L. 24.000

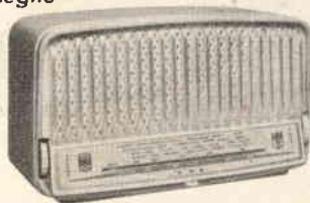


**RADIORICEVITORE RC 58**

Supereterodina a 5 valvole per onde medie e corte - Attacco fonografico - Cambio tensioni per l'alimentazione su tutte le reti a corrente alternata - Buona qualità di riproduzione Mobile in plastica nelle dimensioni di 24,5 x 15,5 x 12,5 cm. Peso Kg. 2,200.

Prezzo L. 12.000

Inviando direttamente l'importo a mezzo vaglia risparmierete le spese di contrassegno



**RADIORICEVITORE Mod. AZ 101**

Supereterodina a 5 valvole per onde corte e medie - Presa fono - Alimentazione a corrente alternata commutabile per tutte le reti - Elegante mobile in plastica - Dimensioni: cm. 25 x 10 x 14 - Peso: Kg. 2,200.

Prezzo L. 12.000



**RICEVITORE PORTATILE Mod. PERSONAL**

Riceve con buona sensibilità la gamma onde medie - Può essere alimentato a batterie (due pile da 1,5 e 67,5 Volt), oppure dalla rete su tutte le tensioni a corrente alternata fra 110 e 220 Volt - Mobiletto e custodia in materiale plastico di fine eleganza - Dimensioni: cm. 21 x 15 x 5 - Peso: Kg. 1,750.

Prezzo L. 19.000

Edizione a sola batteria.

Prezzo L. 14.000

# ...i veri tecnici sono pochi perciò richiestissimi...

ISCRIVETEVI DUNQUE SUBITO AI CORSI DELLA

## SCUOLA POLITECNICA ITALIANA

CORSI PER :

- TECNICO TV
- RADIOTECNICO
- MECCANICO
- MOTORISTA
- ELETRICISTA
- ELETTRAUTO
- CAPOMASTRO
- DISEGNATORE
- RADIOTELEGRAFISTA



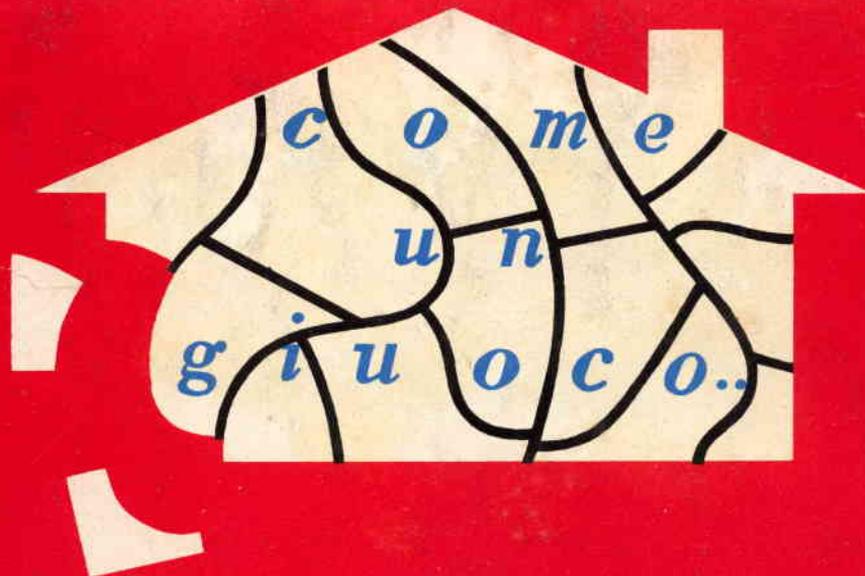
ritagliate e  
spedite subito  
senza affrancare



NON AFFRANCARE

Francatura a carico del destinatario da addebi-  
tarsi sul conto di credito n°180 presso l'Uff. P. di Roma  
A. D. Autor. Dir.  
Prov. P.P. T.T. di  
Roma n° 60811  
del 10 - 1 - 1953

Spett.  
**SCUOLA  
 POLITECNICA  
 ITALIANA**  
 V. REGINA MARGHERITA  
 294/P  
 ROMA



# ..lo studio dei fumetti tecnici

QUESTO METODO RENDE PIÙ FACILE E DIVERTENTE LO STUDIO PER CORRISPONDENZA!

CON PICCOLA SPESA RATEALE E  
 CON MEZZ'ORA DI STUDIO AL  
 GIORNO A CASA VOSTRA, POTRETE  
 MIGLIORARE LA VOSTRA POSIZIONE!



## LA SCUOLA DONA:

IN OGNI CORSO UNA ATTREZZATURA  
 COMPLETA DI LABORATORIO E DI OFFICINA  
 E TUTTI I MATERIALI PER CENTINAIA DI  
 ESPERIENZE E MONTAGGI DI APPARECCHI.

OGNI MESE UNA LAMBRETTA SORTEGGIATA TRA NUOVI ISCRITTI E PROPAGANDISTI



## SPETT. SCUOLA POLITECNICA ITALIANA

SENZA ALCUN IMPEGNO INVIATEMI IL VOSTRO CATALOGO GRATUITO ILLUSTRATO.  
 MI INTERESSA IN PARTICOLARE IL CORSO QUI SOTTO ELENCATO CHE SOTTOLINEO:

- |                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| 1 - <u>RADIOTECNICO</u>          | 6 - MOTORISTA          |
| 2 - <u>TECNICO TV</u>            | 7 - MECCANICO          |
| 3 - <u>RADIOTELEGRAFISTA</u>     | 8 - <u>ELETTRAUTO</u>  |
| 4 - <u>DISEGNATORE EDILE</u>     | 9 - <u>ELETTICISTA</u> |
| 5 - <u>DISEGNATORE MECCANICO</u> | 10 - <u>CAPOMASTRO</u> |

compilate  
 ritagliate e  
 spedite senza  
 francobollo  
 questa cartolina



Cognome e nome .....

Via .....

Città ..... Provincia .....

Facendo una croce X in questo quadratino  Vi comunico che desidero anche ricevere il  
 1° gruppo di lezioni del corso sottolineato, contrassegno di L.1.387 tutto compreso.  
 CIÒ PERÒ NON MI IMPEGNERÀ PER IL PROSEGUIMENTO DEL CORSO.