

"a" SISTEMA

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI

Anno XVI - Numero 6 - Giugno 1964

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III



**ABBIAMO SCELTO
PER VOI
l'occorrente per
le vostre VACANZE**

L. 250



ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI LETTORI

ANCONA

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

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

BERGAMO

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

Sconto del 5% ad abbonati.

BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).

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

FIRENZE

C.I.R.T. (Via 27 Aprile n. 18). Esclusiva Fivre - Bauknecht - Majestic - Irradio - G.B.C. - ecc. Materiale radio e televisivo.

Sconti specialissimi.

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

sconti; presentando numero di Sistema A.

LIVORNO

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

MILANO

DITTA FOCHI - Corso Buenos Aires 64 - Modellismo in genere - scatole montaggio - disegni - motorini - accessori - riparazioni.

Sconti agli abbonati.

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

NAPOLI

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

Forti sconti ai lettori.

COLLODI (Pistoia)

F.A.L.I.E.R.O. - Forniture: Altoparlanti, Lamierini, Impianti Elettronici, Radioaccessori, Ozonizzatori. Sconto del 20% agli Abbonati.

Chiedeteci listino unendo francobollo.

ROMA

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

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

TUTTO PER IL MODELLISMO - V. S. Giovanni in Laterano 266 - Modelli volanti e navali - Modellismo ferroviario - Motorini a scoppio - Giocattoli scientifici - Materiale per qualsiasi realizzazione modellistica. Sconto 10% agli abbonati.

TORINO

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

VITERBO

NOVIMODEL di GIANNI PAGANO - Via Saffi, 23.

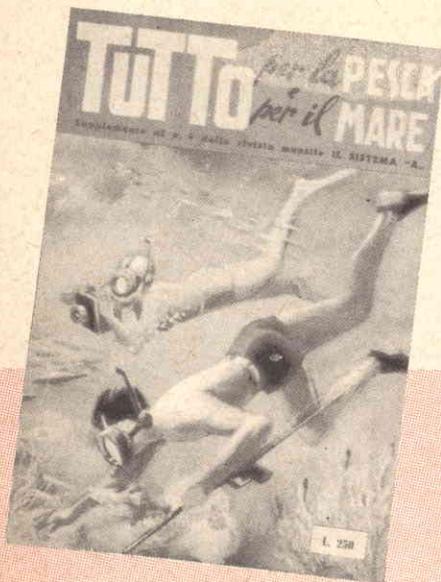
Vasto e completo assortimento in modellismo, aereo, navale e ferroviario. Autopiste. Costantemente fornito di tutte le novità di motori e radiocomando.

Notevoli omaggi per gli abbonati di « Sistema A ».

OREFICERIA - OROLOGERIA AL MODERNISSIMO di GIANNI PAGANO - VIA SAFFI 23 - VITERBO - Telef. 31825.

Orologi infrangibili Pierce - Doxa - Phillip Watch - Zenith.

Sconto 10% agli abbonati. VASTO ASSORTIMENTO OREFICERIA.



TUTTO PER LA PESCA E PER IL MARE

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

Come costruire economicamente l'attrezzatura per il

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

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

IL SISTEMA "A"

RIVISTA MENSILE

L. 250 (arretrati: L. 300)

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE
ROMA - Via Cicerone 56 - Telefono
380.413.

CORRISPONDENZA

Tutta la corrispondenza consulenza
tecnica, articoli, abbonamenti, deve
essere indirizzata a: **Capriotti-Editore**
Via Cicerone 56 - Roma
Conto corrente postale 1/15801

DIRETTORE RESPONSABILE

RODOLFO CAPRIOTTI

STAMPA

CAPRIOTTI - Via Cicerone 56 - Roma

DISTRIBUZIONE

MARCO

Via Monte S. Genesio 21 - Milano

Pubblicità: L. 150 a mm. colonna
Rivolgersi a: **E. BAGNINI**
Via Rossini, 3 - Milano

Tutti i diritti di riproduzione e
traduzione degli articoli pubblicati
in questa rivista sono riservati a
termini di legge.

E' proibito riprodurre senza autoriz-
zazione scritta dell'editore, schemi,
disegni o parti di essi da utilizzare
per la composizione di altri disegni.

**Autorizz. del Tribunale Civile di Ro-
ma N. 3759, del 27 febbraio 1954.**



"IL SISTEMA"
RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI
Anno VI - Numero 6 - L. 250.000
1964 (L. 300.000 arretrati)

**ABBIAMO SCELTO
PER VOI
l'occorrente per
le vostre VACANZE**

L. 250

6

ANNO XVI

GIUGNO 1964 - N.

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo III

SOMMARIO

2 semplici radio-ricevitori a transistor	pag. 482
Abbiamo scelto per voi l'occorrente per le vostre vacanze	» 486
Per il subacqueo	» 493
Un OC170 in reazione	» 496
Un utile estrattore di ingranaggi	» 499
Così per migliorare il vostro film	» 500
La spianatura al tornio di dischi me- tallici	» 510
Anatomia di un transistor	» 512
La valvola XFG1 nei radiocomandi	» 520
L'autorespiratore	» 523
La coltivazione dei gigli	» 525
1 circuiti di rivelazione F.M.	» 530
L'elicottero « Sun Star »	» 536
2 letti fantasia	» 541
Una scrivania a doppio uso	» 542
Un giradischi a transistor	» 548
Costruitevi questo dirigibile ad ela- stico	» 550
In attesa che si riapra la caccia	» 554
Il rimorchiatore Esso Honduras	» 556
La pesca della Passera	» 560
Un oscillatore di BF che funziona sen- za corrente	» 562
Se il vostro motore non vuol partire	» 564
Le novità del mese...	» 568
Una risposta per i vostri problemi	» 572
Avvisi per cambi materiali	» 576
Avvisi economici	» 576

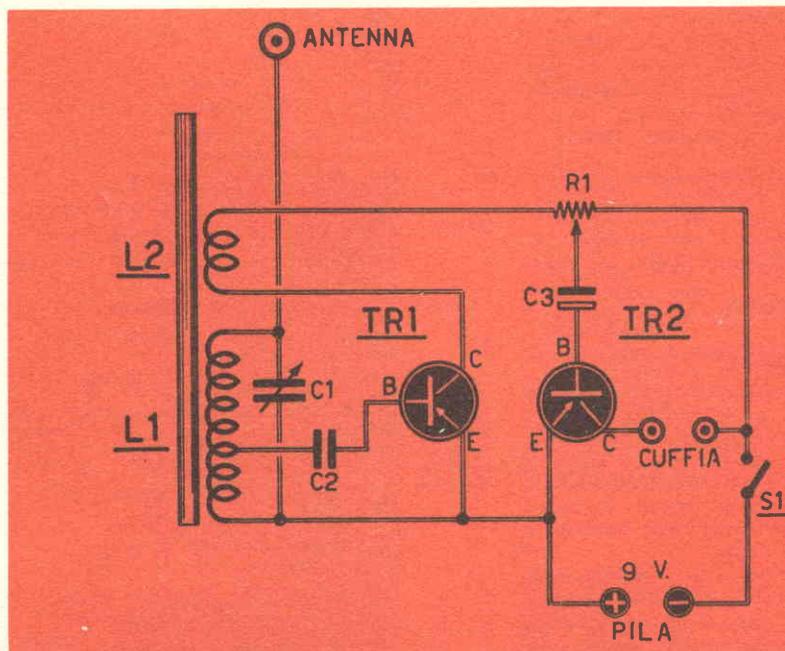
Abbonamento annuo	L. 2.600
Semestrale	L. 1.350
Estero (annuo)	L. 3.000

Indirizzare rimesse e corrispondenze a **Ca-
priotti-Editore - Via Cicerone 56 - Roma**
Conto Corrente Postale 1/15801



CAPRIOTTI - EDITORE

2 semplici RADIO



Nella maggior parte dei casi, i giovani subiscono il fascino dell'elettronica, fascino che aumenta a dismisura qualora esista la possibilità di realizzare personalmente un qualche apparecchietto che funzioni di primo acchito.

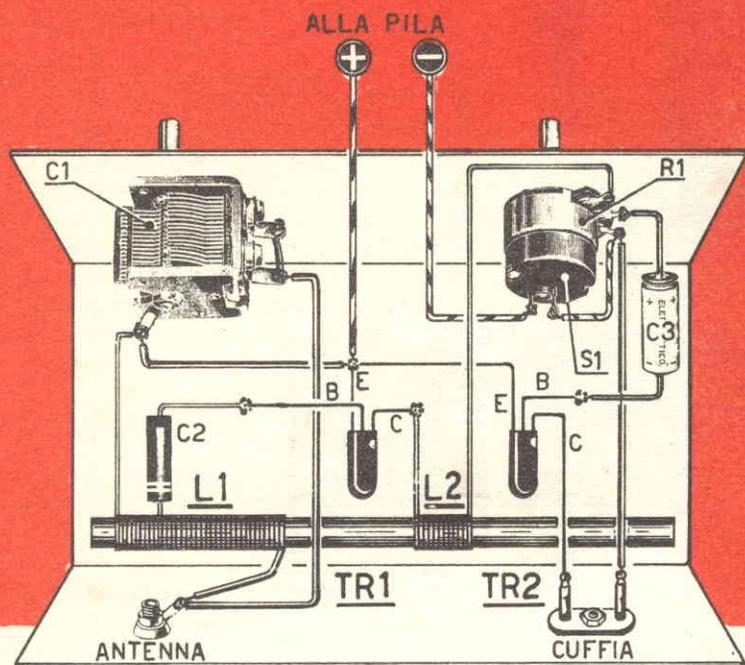
I transistori hanno facilitato senz'altro le cose ed una carriera di radiotecnico può prendere avvio appunto dalla realizzazione di semplici circuiti che prevedono l'impiego di questi nuovi elementi.

DUE TRANSISTORI PNP IN REAZIONE

Acquistati due transistori di tipo PNP, uno per alta frequenza e uno per bassa frequenza un nucleo ferrocubo, un condensatore variabile, un potenziometro due condensatori a capacità fissa, si sarà in grado di realizzare il più semplice dei ricevitori. A fig. 1 appare lo

- R1 - 10.000 ohm potenziometro**
- C1 - 450 pF variabile**
- C2 - 5000 pF a mica**
- C3 - 10 mF elettrolitico**
- S1 - interruttore abbinato a R1**
- TR1 - transistore PNP per AF (OC45)**
- TR2 - transistore PNP per BF (OC70)**
- 1 nucleo ferrocubo**
- 1 cuffia**
- 1 pila 9 Volt**

RICEVTORI a transistor



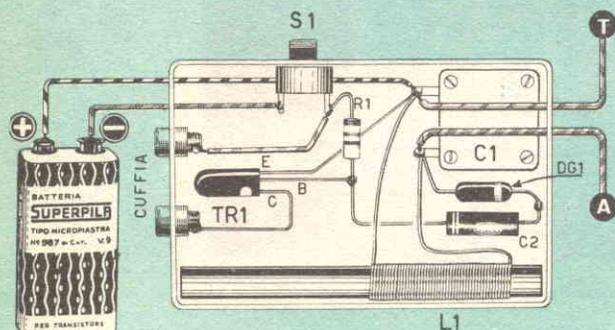
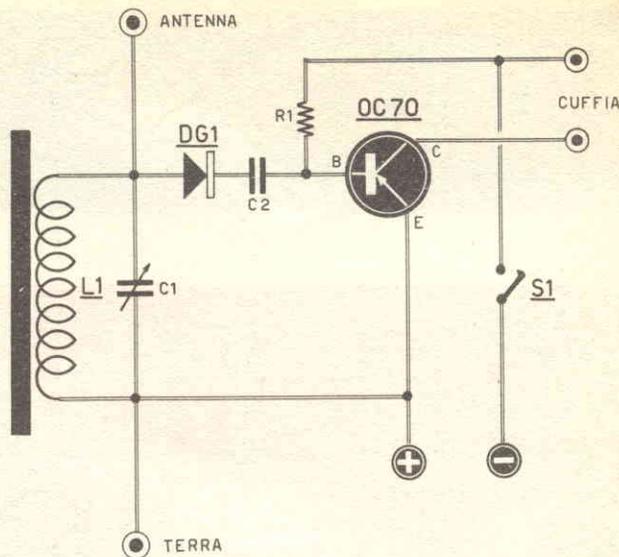
schema elettrico del nostro ricevitore, dall'esame del quale ci sarà dato stabilire come il medesimo risulti a reazione.

Il segnale infatti, captato dall'antenna, è inviato sulla bobina L1 che, unitamente a C1 costituisce il circuito di sintonia. I segnale sintonizzato viene prelevato da C2 quindi applicato alla base del transistor per l'amplificazione. Dal collettore, prima di giungere alla cuffia, il segnale passa sulla bobina L2 e per induzione su L1, per cui ha luogo un secondo ciclo di amplificazione. R1 regola la reazione, considerato che se il segnale risultasse superiore al necessario avremmo a lamentare in cuffia un noioso fischio.

Ad una pila a 9 volt è affidata l'alimentazione del complesso; come cuffia si utilizzerà un tipo qualsiasi con resistenza da 1000 a 2000 ohm.

Facciamo osservare come la realizzazione del ricevitore sia possibile pure con la messa in opera di due transistori tipo NPN, rammentando però come sia necessario in tal caso prevedere l'inversione di inserimento dei terminali della pila. Volendo aumentare la sensibilità del ricevitore si potrà collegare tra la base del transistor TR1 e la tensione negativa, una resistenza dal valore sperimentale di 0,1 megaohm.

- R1 - 0,1 megaohm - L. 15
- C1 - 500 pF variabile ad aria
- C2 - 50.000 pF a carta - L. 40
- DG1 - diodo al germanio di qualsiasi tipo - Lire 450-350
- TR1 - transistor PNP per BF (OC71 - OC72 - CK722, ecc.)
- S1 - interruttore a levetta
- 1 nucleo ferrocube
- 1 cuffia
- 1 pila 4,5 — 9 Volt



REALIZZAZIONE PRATICA

Su nucleo ferrocube (mm 8x140) si avvolgerà L1 costituita da 60 spire unite, in filo di rame smaltato diametro mm 0,5, con presa per C2 alla 8a spira dal lato opposto a quello di collegamento antenna.

La bobina L2 consta di 25 spire in filo di rame smaltato diametro mm 0,5, avvolte su un tubetto di cartone in grado di scorrere sul nucleo, sì che risulti possibile avvicinarla o allontanarla da L1.

Il nucleo verrà fissato al telaio evitando di mettere in opera fascette metalliche; nel ca-

so poi di telaio metallico il nucleo dovrà distare dal medesimo non meno di un centimetro.

Per C1 si presta un qualsiasi tipo di condensatore variabile ad aria o a mica della capacità di circa 500 pF.

Il potenziometro dovrà presentare un valore di 10.000 ohm e risultare possibilmente di tipo lineare con previsto l'interruttore.

Portate a termine le operazioni di montaggio e cablaggio, il ricevitore sarà in grado di funzionare immediatamente, nel caso però il medesimo non entrasse in oscillazione si proverà ad avvicinare L2 ad L1 e se ciò non des-

se risultati positivi si invertirà l'inserimento dei terminali di L2.

Rintracciata la giusta distanza fra L2 ed L1, proveremo a variare il valore di R1 sì quella che consentirà di raggiungere la massima resa. Si rende necessaria la ricerca sperimentale del valore di R1, considerato come esso vari al variare del tipo di transistor messo in opera.

UN TRANSISTORE PNP ED UN DIODO AL GERMANIO

Usando un diodo al germanio per la rilevazione del segnale di AF sarà possibile al fine di amplificare il segnale stesso portandolo a potenza idonea a far funzionare una cuffia o un altoparlante, far ricorso ad un qualsiasi transistor PNP per bassa frequenza (ovviamente l'utilizzo di un altoparlante limita l'ascolto alla sola emittente locale).

Per l'alimentazione di questo tipo di ricevitore si rende necessaria una pila da 9 volt per il transistor.

REALIZZAZIONE PRATICA

Sempre su un nucleo ferroxcube (mm 8x140) avvolgeremo 60 spire in filo di rame smaltato o ricoperto in cotone del diametro mm. 0,5.

Il diodo al germanio DG1, di qualsiasi tipo verrà inserito col terminale positivo (contrassegnato con striscia bianca se di produzione Philips, o con striscia a colore se di produzione americana) verso il transistor.

Il complesso troverà allogamento all'interno di una cassetta in plastica o legno; il nucleo ferroxcube viene fissato per mezzo di fascette di cartone.

Per l'accensione ci serviremo di un interruttore a levetta. Se a fine cablaggio il ricevitore non riuscirà a sintonizzare perfettamente l'emittente desiderata, proveremo a modificare il numero delle spire, togliendone o aggiungendone.

Una ricezione difettosa potrebbe essere motivata da una sintonizzazione imperfetta, per cui si tenterà di ruotare C1 sino a captare la stazione locale. Si rammenta al lettore che per l'ascolto della emittente locale è possibile far uso di un altoparlante di tipo magnetico del diametro di mm. 125 e provvisto di trasformatore d'uscita con impedenza di 3000 ohm.

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



Publicati su «FARE»

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

PREZZO di ogni FASCICOLO Lire 350.



Publicati su «IL SISTEMA A»

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



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



Dove andrò quest'anno per le vacanze? Al mare o in montagna? Mi compro la tenda, o vado in albergo? Mi dedicherò alla caccia subacquea, o rimarrò tutto il giorno sotto alla tenda ad ascoltare la mia radio a transistor? Quanto costa un canotto di gomma, e l'attrezzatura per lo sport subacqueo? E' meglio acquistare il tipo di tenda Z, o il modello X?

Tutti questi sono interrogativi, che giornalmente ci possono assillare sono una conseguenza del nostro tempo.

Abbiamo a disposizione troppe cose, ma non sappiamo tra le tante, cosa scegliere. Il risultato quindi noi lo conosciamo, quest'anno, succederà la stessa cosa che è successa l'anno scorso, cioè ci siamo accorti che alla vigilia

della partenza, eravamo ancora tutti intenti a pensare a cosa si doveva fare, a cosa si doveva acquistare. Consci di tale problema noi abbiamo deciso di aiutarvi, abbiamo girato da un negozio all'altro, interpellato ditte e fabbricanti, provato oggetti, ascoltato il parere di chi già per il passato aveva provato questo o l'altro equipaggiamento e carichi di tale esperienza abbiamo pensato bene di illustrare tutto quanto sapevamo in questo articolo.

Tutto quello che vi sarà necessario per questa estate, è passato per le nostre mani, e crediamo che nessuno meglio di noi potrà fornirvi una vera e propria guida pratica di cosa potrete acquistare quest'anno per le vostre vacanze.

JUNIOR



JUNIOR
ebs'de

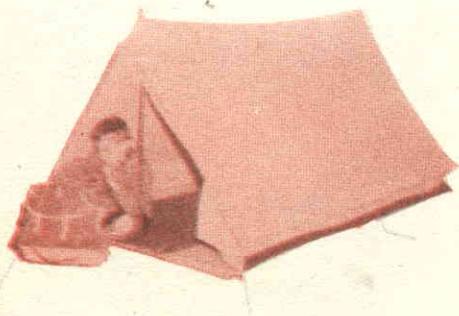


FIG. 1

SENIOR



SENIOR
ebside



abbiamo scelto per voi

l'occorrente per le vostre vacanze

Ovviamente, non potevamo illustrarvi in un numero solo, tutto l'equipaggiamento per le «vacanze» e perciò abbiamo creduto opportuno, presentarvi in questo primo numero tutto il necessario per il mare, ripromettendoci di illustrare nel prossimo numero il necessario per la montagna.

LA TENDA

Molti giovani amano trascorrere, anche al mare, le loro vacanze sotto una tenda, non vorremmo essere considerati dei maligni se come motivo principale di questa scelta, noi lo considerassimo prettamente economico.

In effetti una tenda, tralasciando il vantaggio economico, presenta il non trascurabile vantaggio di poterci far soggiornare in qualsiasi località, marina o alpestre, e di spostarci con la stessa facilità senza doverci preoccupare minimamente, del «tutto esaurito».

Per la scelta di una tenda, dovrete in primo luogo considerare, quante persone dovranno prendervi posto. Non fate l'errore di acquistare una tenda lilipuzziana, solo perché costa poco. Sotto a questa tenda ricordatevi, dovrete non solo dormire, ma collocarvi anche tutto il vostro «necessaire» se la sera, come

è prevedibile vorrete cambiarvi per andare al ballo o a qualche appuntamento galante.

La tenda quindi se per due sole persone, acquistatela con l'asbide, vedi fig. 1 mentre scartate tutte quelle cui ne sono sprovviste. La tenda dovrà essere «doppia», le pareti interne preferitele di tela chiara, mentre l'esterno, può essere indifferentemente bleu, verde o giallo.

Sono sconsigliabili, le tende completamente in nailon o gommate, quest'ultime addirittura sono da scartare. Molti infatti sono attirati dalla parola «gommata» credendo che le stesse siano più sicure per la pioggia, rispetto a quelle di tela, niente di più errato. Se anche nuove hanno questo privilegio, è sufficiente, una piegatura, una esposizione elevata al sole, perché la gomma si screpoli, ed allora l'acqua entrerà a catinelle. Non dimentichiamo ancora che di giorno, risulterà impossibile soggiornare nell'interno, per l'eccessivo calore accumulato.

Quindi scegliete solo tende di pura tela, e con sottofondo impermeabile. Ottime le tende MORETTI, le RACLET, le PINETA.

E ricordatevi per ultimo che una buona tenda, deve essere completa di zanzariera.

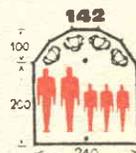
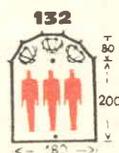
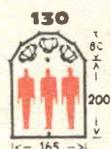
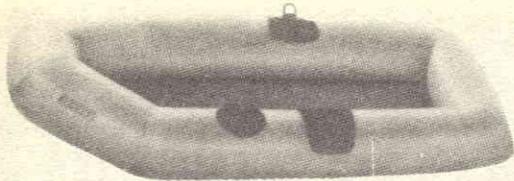
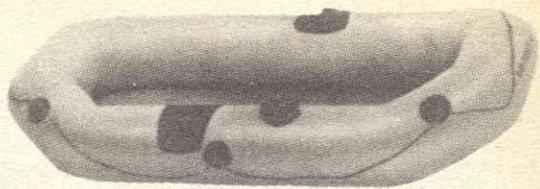


FIG. 2

FIG. 3**FIG. 4**

CANOTTI PNEUMATICI

Non si può pensare al mare senza pensare ad una barca, o meglio ad un canotto in gomma che oggi possiamo trovare a prezzi anche modesti, presso ad ogni negozio di articoli sportivi o in gomma.

Avete deciso di acquistare un canotto?

Seguiteci quindi nella nostra esposizione e al termine saprete qual'è il modello adatto alle vostre esigenze.

Tra la vasta gamma della produzione Pirelli, noi abbiamo scelto per voi il tipo Nautilus mod. E, ha una lunghezza di 183 cm, una larghezza di 89 cm, e può portare 120 chilogrammi, cioè due persone di peso normale, il prezzo di questo battello si aggira sulle 27.000, figura 3.

Il modello Nautilus G, il cui costo è inferiore, circa 20.000 lire, ha le seguenti dimensioni: lunghezza cm 180, larghezza cm 82, portata 100 Kg; quindi anche se leggermente so-

vraccaricato, in esso trovano posto due persone, fig. 4.

Dal modello G, si passa al modello NAUTILUS F, con una lunghezza di 205 cm, una larghezza di 90 cm, con una portata di 140 kg. E' quindi il modello più adatto per 2 persone. Questo modello può essere acquistato con 35.000 lire, fig. 5. Oltre al modello E, G, F, vi è il modello Nautilus D, 160 Kg. di portata.

Tutti i modelli NAUTILUS sono di robusto tessuto gommato, hanno il soffiato incorporato, e possono essere completati con pagliolo avvolgibile in listelli di legno.

Dai normali modelli per remi o pagaie, si passa a quelli adatti a ricevere un motorino fuoribordo.

La Pirelli ci può offrire ancora il modello GABBIANO o SUPERGABBIANO, fig. 6, che

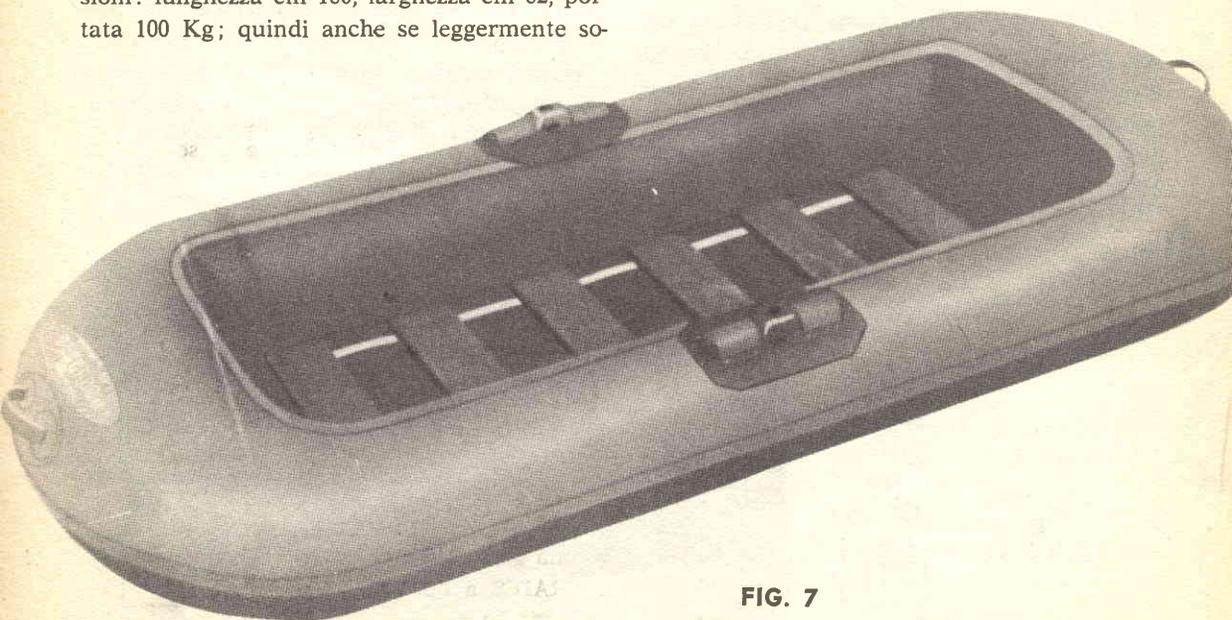
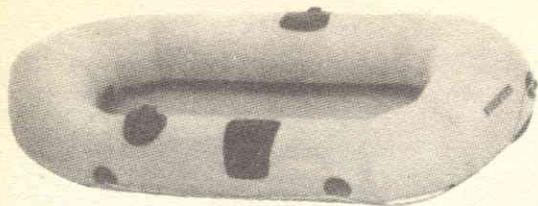
**FIG. 7**

FIG. 5**FIG. 6**

con un motorino fuoribordo da 3,5 HP è in grado di farci scivolare in acqua alla velocità di 16 Km/h. Il modello Gabbiano ha una portata di 150 kg (3 persone) mentre il Super-gabbiano di 200 kg. (3 persone e bagagli).

La HUTCHINSON una nota fabbrica francese ci offre invece, dei modelli di battelli veramente eccezionali. Di forma leggermente diversi dai normali canotti, i modelli HUTCHINSON offrono le più ampie sicurezze di tenuta, essendo gli stessi impregnati con gomma sintetica Hypalon, insensibile all'azione degli olii o della benzina. Caratteristica questa che non dobbiamo sottovalutare, specialmente se usiamo il battello con un motore.

Il modello PESCADOU visibile in fig. 7, ha una lunghezza di 225 cm, una larghezza di 92 cm, e può portare un carico utile di 200 Kg.

I modelli RIO 240 o RIO 300, fig. 8, sono adatti per ricevere fuoribordo da 5 HP a 10 HP, il RIO 240 e lungo 240 cm, largo 133 cm, e por-

ta un carico di 250 Kg. mentre il RIO 300 è lungo 284 cm, largo 158 cm, e porta un carico utile di 450 Kg.

Come si avrà modo di notare nelle figure questi due modelli hanno un fondo in legno che ne aumenta la stabilità rendendoli quindi molto adatti come imbarcazione di servizio e per pesca.

ZATTERE E MATERASSI PNEUMATICI

Il materassino pneumatico viene ormai considerato un accessorio indispensabile per la spiaggia. E' utile per sdraiarsi sulla sabbia, comodo per cullarsi in acqua, fig. 10, soffice per dormire sotto la tenda.

Non potevamo quindi dimenticarlo questo accessorio, e non l'abbiamo fatto.

Se al mare desiderate un materassino di gomma gonfiabile noi vi consigliamo il modello BRAIES a quattro tubolari con cuscino a gonfiamento separato, dal costo di 4.300 lire

FIG. 8

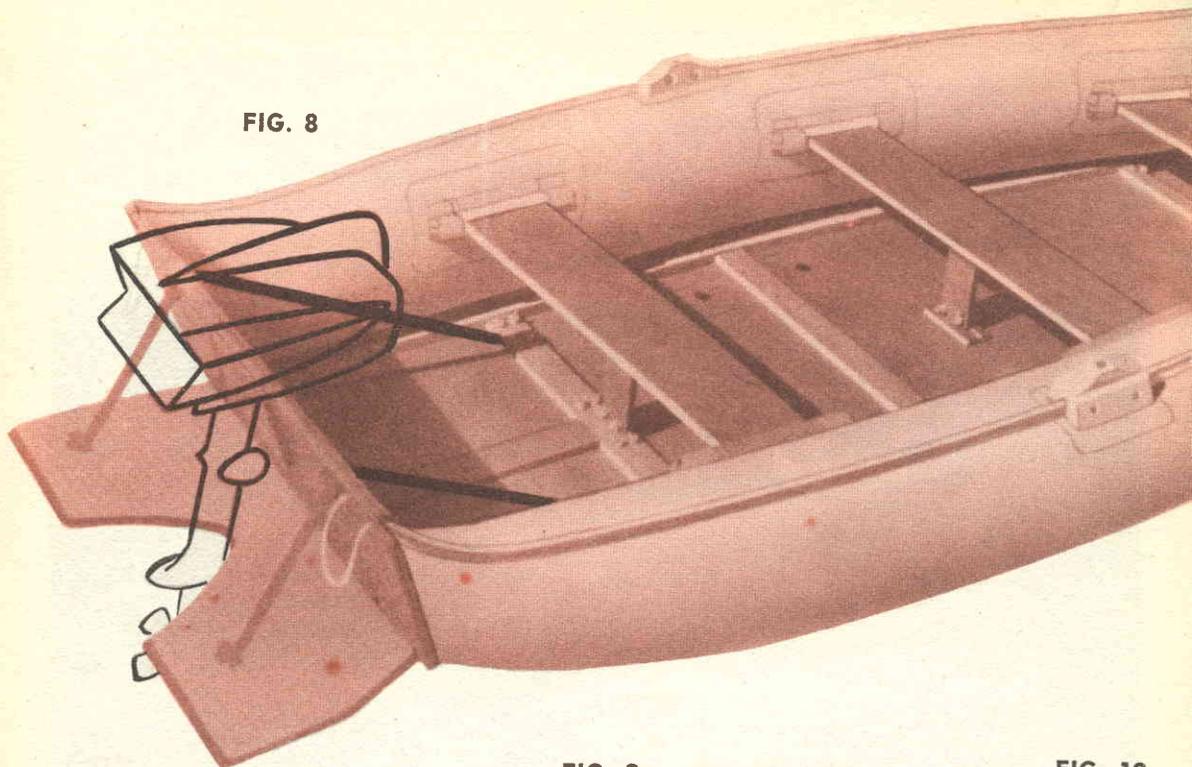


FIG. 9



FIG. 10



oppure il tipo VERBANO a cinque tubolari, da L. 5.200, fig. 11.

Con mille lire in più potremo acquistare il modello di materassino trasformabile in comoda poltrona vedi fig. 9-12. Questo modello costruito in due esemplari dalla Pirelli, si chiama ISEO o GARDA.

Se volete che il vostro materassino si trasformi in una poltrona biposto, allora non vi

resta che scegliere il modello IESOLO da lire 9.000.

Un cuscino gonfiabile anch'esso molto comodo costa soltanto 900-1.000 lire; mentre un salvagente di gomma nei colori rosso, arancione, 3.000 lire, fig. 13.

PINNE E MASCHERE

Le pinne per il nuoto, le maschere o occhiali, da usarsi per l'osservazione o la caccia su-



I respiratori separati, potremo acquistarli al prezzo:

- di L. 390 senza valvola di chiusura
- di L. 600 con valvola automatica.

Nel caso voleste acquistare una maschera già munita di dispositivo di respirazione a valvola autobloccante, allora vi consigliamo di scegliere il modello ARETUSA da L. 2.250 o ancora meglio il modello NEREIDE da L. 4.650.

Per coloro che non ne fossero a conoscenza, facciamo presente che il modello NEREIDE viene anche fornito, con L. 5.700 provvisto di elemento di contropressione, o con vetro giallo per migliorare la visibilità a L. 5.700.

Le pinne per il nuoto, sceglietele sempre galleggianti, per non perderle sul fondo del mare. Il prezzo delle pinne varia a seconda della grandezza del piede, fig. 15:

- numeri da 37 - 38 L. 2.250
- numeri da 39 - 40 L. 2.500
- numeri da 41 - 44 L. 2.600

FIG. 11

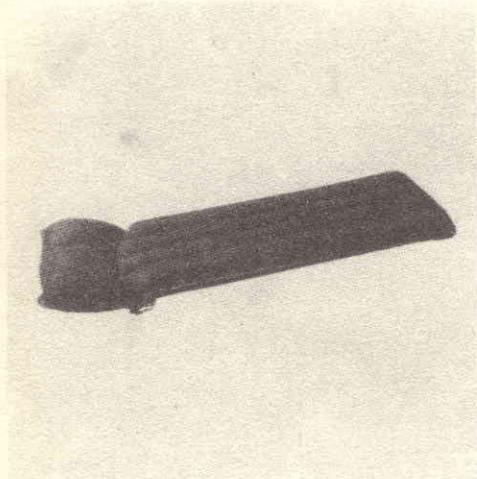


FIG. 12

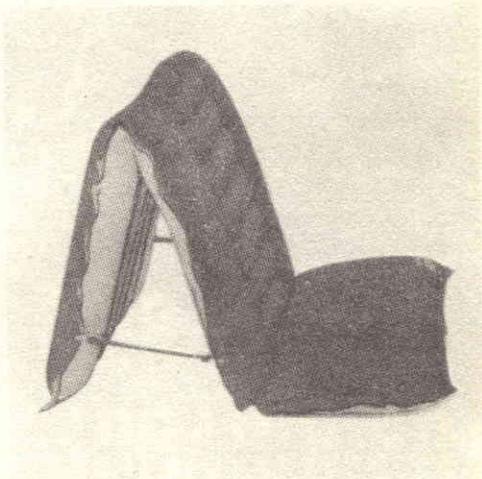


FIG. 13

bacchea, sono altri due componenti che non mancano mai nella lista di chi desidera trascorrere le proprie vacanze al mare.

Di maschere ne possiamo trovare con o senza respiratore, i tipi sprovvisti di respiratore si possono acquistare con poche migliaia di lire, ad esempio:

- il modello PALINURO L. 1.650
- il modello SUPERNARVALO L. 2.100





FIG. 14

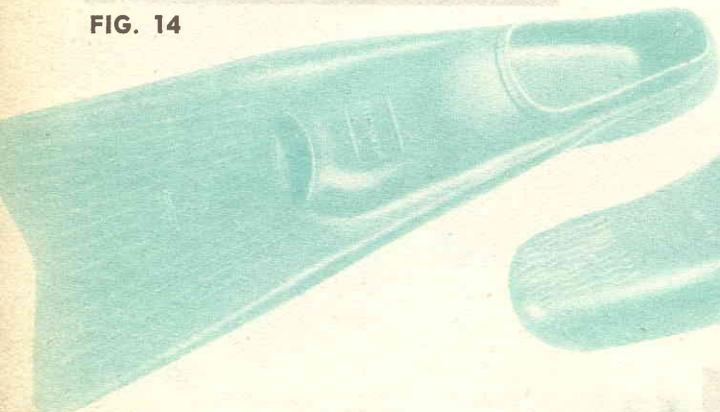


FIG. 15

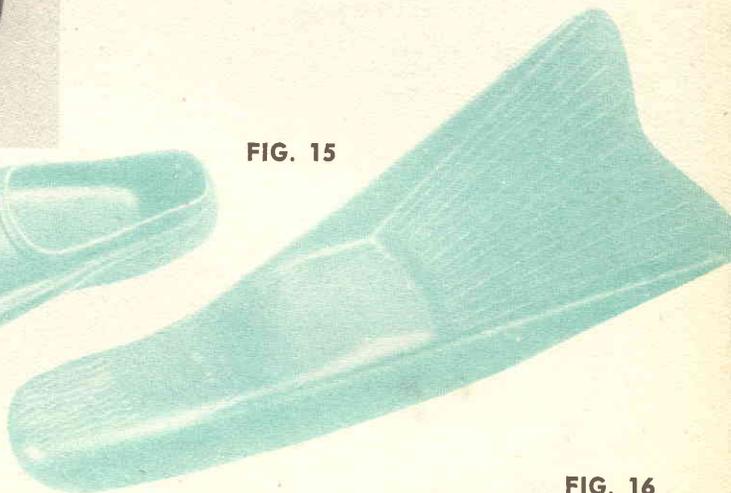


FIG. 16

SALVAGENTE AUTOGONFIABILE

Un accessorio indispensabile, per chi non è troppo esperto nel nuoto, e che noi consigliamo a tutti coloro che si avventurano in mare, sia con barche o mosconi, e il cosiddetto «salvagente autogonfiabile di sicurezza».

Di dimensioni ridottissime vedi fig. 17 è provvisto di dispositivo di gonfiamento automatico azionabile con la semplice pressione della mano. Questo salvagente è munito di fibbia di sicurezza per l'aggancio agli abiti o al costume da bagno.

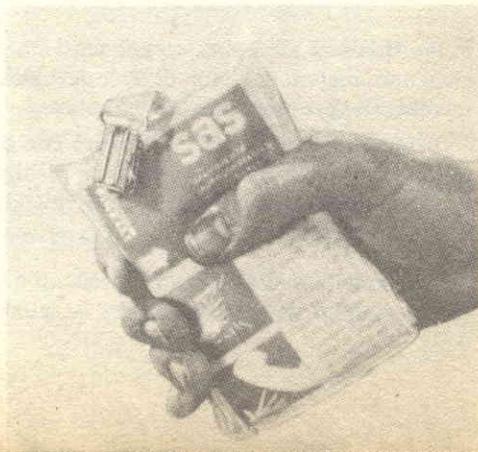
Costruito in polivinile, dispone di una bombola di CO₂. Viene costruito dalla Pirelli e venduto al pubblico a L. 1.200. Si gonfia completamente in soli 30 secondi.

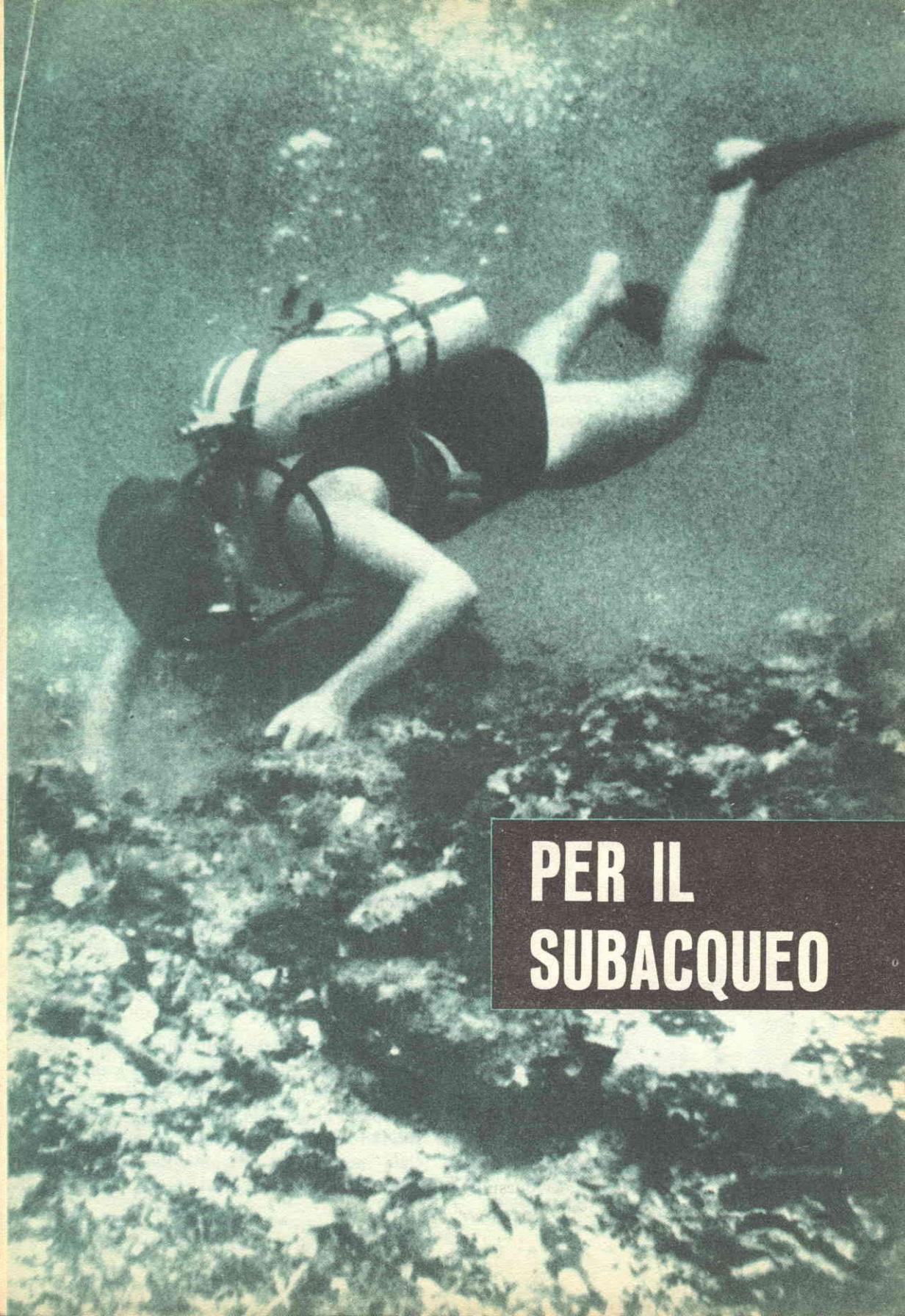
NON POTEVAMO...

Non potevamo chiudere la nostra rassegna senza presentare al lettore gli accessori più indispensabili per i subacquei, e nelle pagine seguenti, troverete il necessario per questo affascinante e nuovo sport.



FIG. 17





**PER IL
SUBACQUEO**

AUTORESPIRATORI A CIRCUITO APERTO

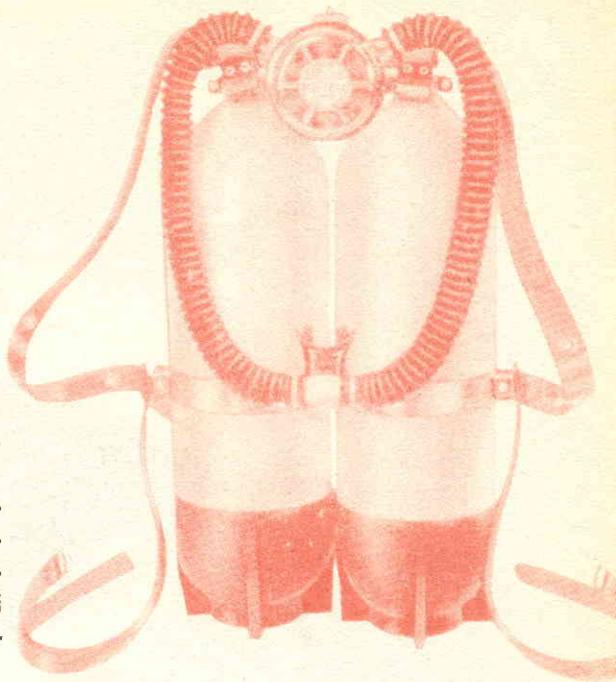
Utilizzano per la respirazione l'aria atmosferica, compresa in bombole ad alta pressione. I prodotti dell'espiazione vengono scaricati nell'acqua.

Questi autorespiratori sono composti da: una o più bombole d'acciaio verniciate a fuoco collaudate ad una pressione di kg. cm^2 300 mentre le massime pressioni di esercizio raggiungono i kg. cm^2 200.

Un blocco riduttore completato di un nuovo dispositivo brevettato che permette di eliminare tutte le perdite di carica dovute al dosatore stesso ed ai tubi corrugati, in modo che la sola resistenza da vincere è rappresentata dalla colonna d'aria tra il dosatore ed il centro dei polmoni. Tale resistenza è altresì diminuita da un altro dispositivo brevettato che permette all'aria di uscire dal dosatore con una leggera surpressione.

Un blocco riduttore equilibra automaticamente la pressione dell'aria inspirata con la pressione ambiente.

Una valvola di alimentazione, sulla quale



viene fissato il blocco riduttore, la quale deve essere aperta soltanto al momento in cui si usa l'apparecchio; è inserito il dispositivo di riserva che consiste in un sistema di taratura che chiude progressivamente il flusso dell'aria quando la pressione scende a circa 20 kg. cm^2 . In quel momento il subacqueo aprirà la riserva, tirando in basso l'apposita leva, ed avrà aria sufficiente per ritornare in superficie.

AUTORESPIRATORE A CIRCUITO CHIUSO

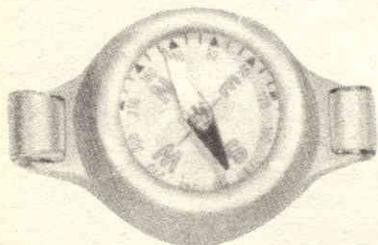
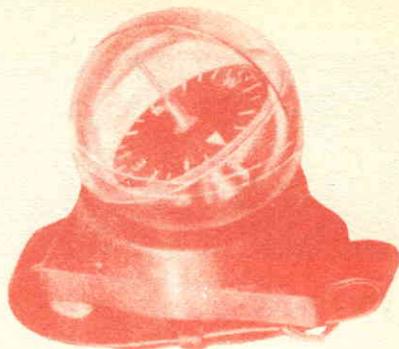
Il mod. CRESSI-SUB 57B a ciclo chiuso, sistema pendolare, derivato dai collaudati autorespiratori di tipo militare, ma integrato da nuovi importanti miglioramenti, pur attenendosi ai vecchi principi fisiologici e meccanici, consente sicure e prolungate immersioni.

Le sue caratteristiche principali sono: Rubinetto della valvola semplificato e di dolce manovra. By-pass semplice e ridotto, sacco stampato di gomma, resistentissimo ed assolutamente impermeabile, maschera speciale morbida ed a tenuta perfetta, dispositivo di raccolta salivazione e condensazione.

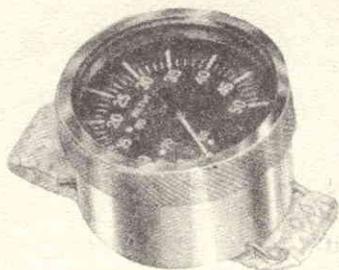
BUSSOLE

Utili nelle immersioni notturne o lontane dalla costa, così come per ricerche e dragaggi del fondo, per mantenere quell'orientamento che sott'acqua è difficilissimo conservare senza punti di riferimento.

Giroscopica da polso a liquido collaudata alla profondità di metri 100 L. 10.000



Piatta normale da polso impermeabile collaudata alla profondità di metri 40 . . . » 3.000



PROFONDIMETRI

Accessorio utilissimo specialmente per coloro che usando gli autorespiratori scendono in profondità. Da portare al polso come un orologio.

SPIRO SUB a serpentina da m. 1 a m. 80 L. 10.000

SPIROTECHNIQUE a membrana da m. 1 a m. 80 » 15.000

ADMIRAL a serpentina da m. 1 a m. 80 » 7.000

Bussola applicabile al profonditàmetro ADMIRAL » 2.200

CINTURE DI ZAVORRA

Indispensabili per coloro che usano gli autorespiratori. Il sommozzatore deve equilibrare con pesi di zavorra la sua eccessiva galleggiabilità, determinata dalle bombole ed eventualmente da mute isoterme.

In tessuto robusto su cui sono infilati i piombi racchiusi in gibernette di gomma. Cintura di plastica portapiombi a fibbie L. 1.600

Cintura come la precedente ma con sganciamento automatico di sicurezza » 1.900



TORCIA MORDEN funzionante con 4 pile a secco da 1,5 Volt, lampada americana di grande potenza «Sealed Beam» a parabola riflettente.

A perfetta tenuta stagna collaudata a m. 90 di profondità . . . L. 9.500

TORCIA NEPTUN metallica con rivestimento di gomma, alimentata da 4 pile a secco da 1,5 Volt. Autonomia circa ore 2. Con vetro collaudato per 30 metri di profondità L. 3.500

UN OC170 IN REAZIONE

Èccovi un ricevitore ad onde corte a basso costo che unisce un'alta sensibilità ed un consumo notevolmente basso in una piccola scatola.

Tutto il ricevitore (esclusa l'antenna) è contenuto in una scatola di metallo che misura solamente 10x5,5x3 cm.

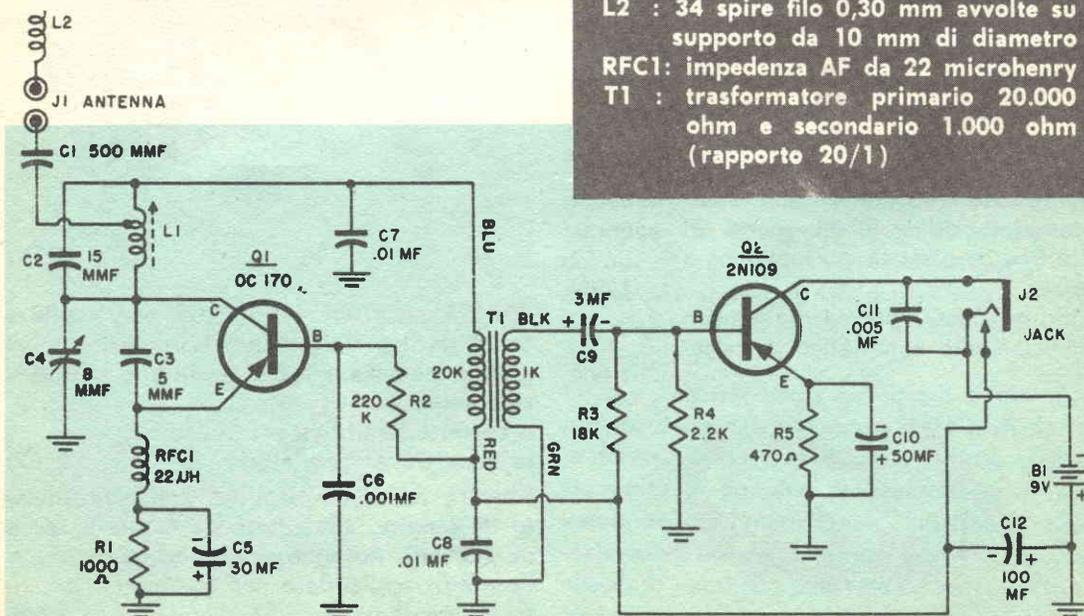
Una scatola di metallo risulta più conveniente per diversi motivi: viene eliminata la disintonizzazione del ricevitore dovuto all'effetto capacitivo della mano; la protezione data dalla scatola di metallo riduce la radiazione indesiderabile del ricevitore; inoltre assicurata la rigidità meccanica dell'apparecchio.

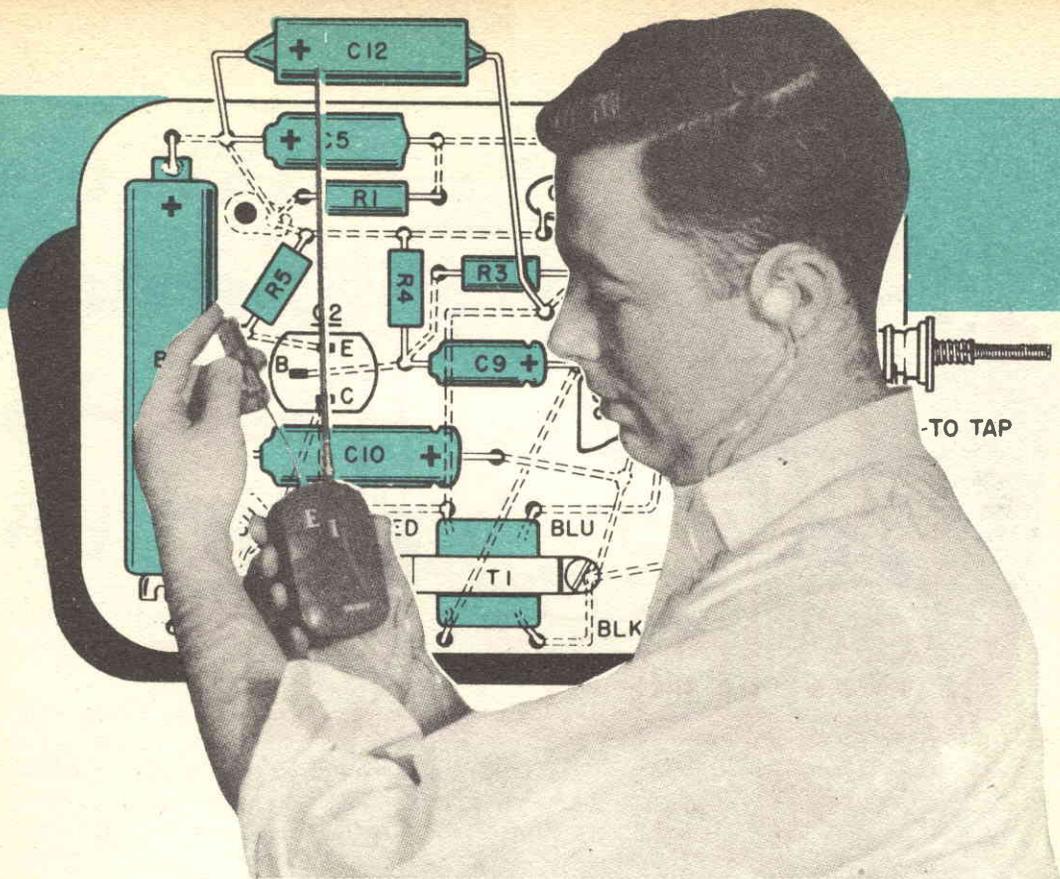
Gran parte della sensibilità e della semplicità di questo ricevitore è data dal rivelatore a super-rigenerazione (probabilmente il circuito rivelatore più sensibile che sia mai stato sviluppato) il quale impiega un eccellente transistor ad alto guadagno a RF, cioè il Philips OC170.

L'antenna è del tipo flessibile ad alta efficienza caricata al centro della lunghezza, di 120 cm., con una bobina che l'allunga elettri-

ELENCO COMPONENTI

- R1 : 1.000 ohm
- R2 : 220.000 ohm
- R3 : 18.000 ohm
- R4 : 2.200 ohm
- R5 : 470 ohm
- C1 : 500 pF ceramica
- C2 : 15 pF ceramica
- C3 : 5 pF ceramica
- C4 : 8 pF compensatore
- C5 : 30 pF elettrolitico
- C6 : 1.000 pF a carta
- C7 : 10.000 pF a carta
- C8 : 10.000 pF a carta
- C9 : 3 mF elettrolitico
- C10 : 50 mF elettrolitico
- C11 : 5.000 pF a carta
- C12 : 100 mF elettrolitico
- Q1 : transistor OC170 Philips
- Q2 : trans. 2N109 o altro pnp di BF
- L1 : 16 spire filo da 1 mm avvolto su supporto da 10 mm di diametro
- L2 : 34 spire filo 0,30 mm avvolte su supporto da 10 mm di diametro
- RFC1 : impedenza AF da 22 microhenry
- T1 : trasformatore primario 20.000 ohm e secondario 1.000 ohm (rapporto 20/1)





camente fino ad una lunghezza pari ad $1/4$ dell'onda e che fornisce un migliore adattamento dell'impedenza all'entrata del ricevitore.

Se si seguono attentamente gli schemi di figura 1 e fig. 2, non dovrebbe essere difficile costruire l'apparecchio in modo che funzioni perfettamente. Mantenete la disposizione planimetrica, i capi dei fili dei componenti molto corti, e usate una protezione per il calore durante le saldature.

La costruzione si completa in cinque fasi: la scatola, il telaio, la bobina di sintonizzazione, montaggio finale e cablaggio, e per ultima l'antenna.

Su una estremità della scatoletta fate due fori: uno per il montaggio della bobina di sintonizzazione L1 e l'altro per il jack dell'antenna J1.

Il foro per J1 deve essere grande abbastanza da potervi mettere una rondella di fibra isolante. Altri due fori debbono essere fatti sul fondo della scatoletta su di un lato della scatola per fissare il Jack degli auricolari e per mettere la solita rondella di fibra isolante.

Il telaio è un pezzo di cartone fenolico per-

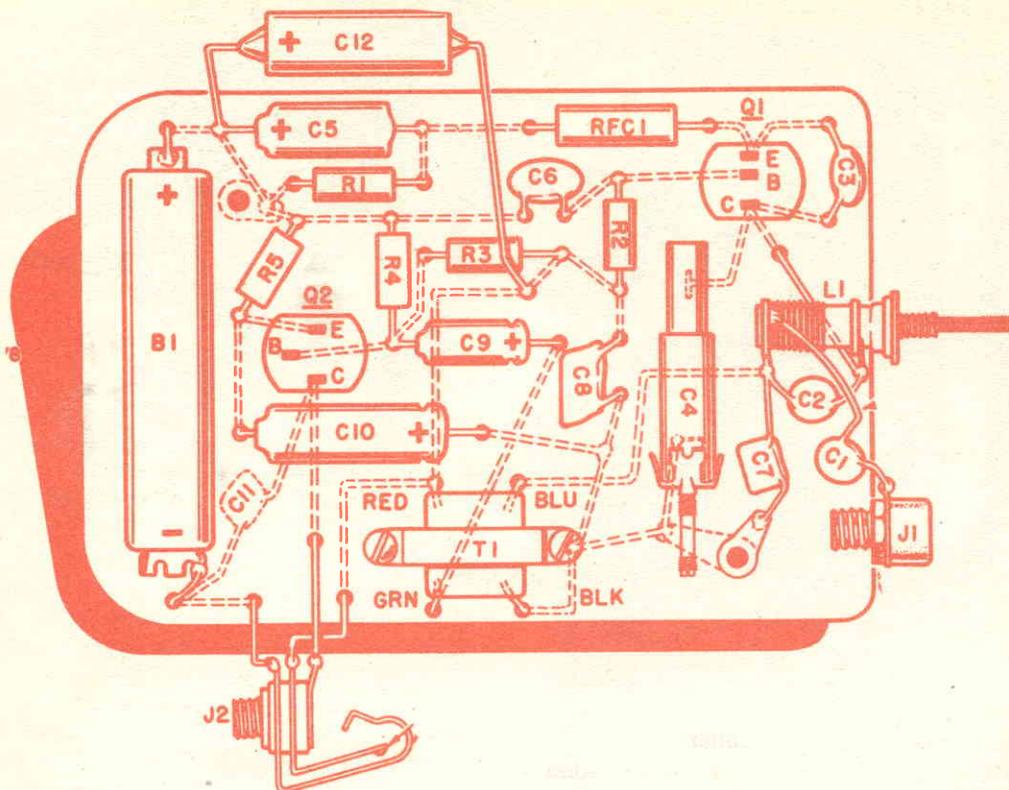
forato tagliato in modo che si adatti alla scatoletta.

Sul cartone devono essere fatti 4 fori: due per il fissaggio e due per gli zoccoli dei transistor. Fate due fessure per fissare i condensatori tubolari C4.

Tutti i componenti sono ora montati sul telaio, con eccezione di L1, C1, C2 e J1. Notare che C2 viene montato sotto il cartone.

Il cablaggio sarà molto più semplice se gli occhielli per le messe a terra saranno temporaneamente montati al loro posto. J1 può ora essere collegato al telaio a condizione che si abbia abbastanza cavo da permettere il suo montaggio.

Fate passare il cavo blu di T1 attraverso il cartone del telaio e non collegatelo. Collegate un pezzo di cavo di 5 cm. al piedino del collettore dello zoccolo di Q1, fatelo passare attraverso il cartone e non collegatelo. Questi fili saranno poi collegati alla bobina di sintonizzazione L1. L1 è una bobina a 16 spire avvolta su di un supporto miniatura. Cominciate dal fondo e fate 1 giro e $1/4$ inserendo a questo punto un pezzo di cartone sottile allo sco-



po di tener alzato un giro di filo che servirà poi per la derivazione. Continuate ad avvolgere la bobina. Quando avrete terminato togliete la vernice isolante dalla spira più alta e saldate un piccolo pezzo di filo fra questo punto ed il terminale secondario della estremità inferiore. Date una buona mano di vernice sulle spire e saldate quindi C2 tra i terminali inferiore e superiore della bobina.

Fissate il telaio nella scatoletta usando due viti da 1,25 cm., due spaziatori di metallo da 0,625 cm. di diametro, due rondelle e due dadi e collocate le rondelle tra la scatola e gli spaziatori.

Installate la bobina di sintonia, il jack, ed il jack degli auricolari. Collegare C1 tra la derivazione della bobina e J1.

L'antenna si ottiene da uno stilo rientrante lungo 120 cm, modificandolo come segue. Tagliate l'antenna a metà e saldate ad ogni estremità uno spinotto a banana (le estremità dello spinotto a banana devono essere rastremate in modo che si possano adattare all'asta dell'antenna).

L'estremità inferiore dell'antenna è filettata: in questo punto deve essere avvitato un terzo

spinotto a banana; con ciò avrete completato le parti superiore ed inferiore dell'antenna. La sezione mediana è costituita da una bobina di carico (L2). Fate dei fori profondi 1 cm. alle due estremità di una sbarretta di polistirene lunga 6,25 cm. e del diametro di 1 cm. circa.

Incollate un jack a banana nei fori fatti alle estremità. Centrate attentamente la sbarra entro una bobina di polisterolo da 10 mm, e sostenetela saldando le sue estremità ai capicorda terminali del jack a banana.

Per accendere il ricevitore mettete la spina degli auricolari. Si deve udire un suono rumorosamente forte o un fischio.

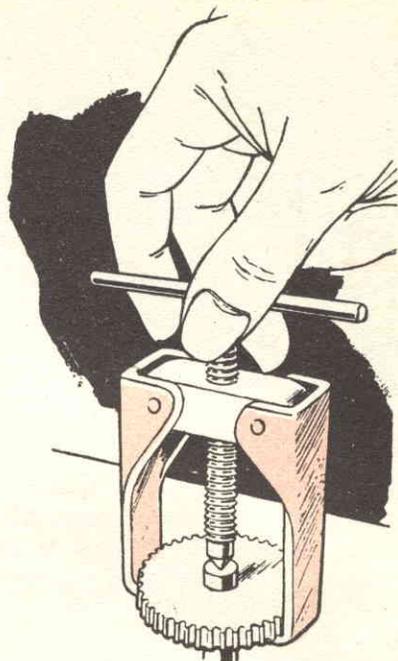
Un segnale a 27 mc proveniente da uno oscillatore o da un'altra sorgente di segnali deve essere accoppiato all'antenna.

Con C4 messo a punto per la capacitance massima regolate L1 fintanto che sentirete il segnale.

Il condensatore C4 deve sintonizzare l'intera banda.

Il ricevitore ha una sensibilità pari a 4 microvolt ed il rivelatore a super-rigenerazione funziona da limitatore automatico dei disturbi.

un **UTILE** estrattore di ingranaggi

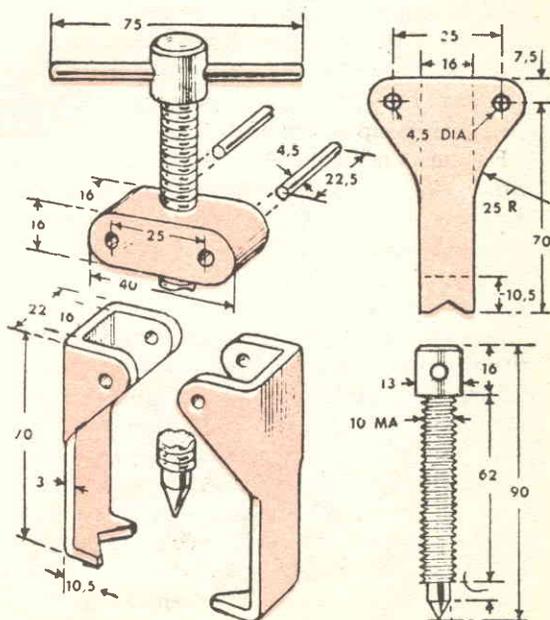


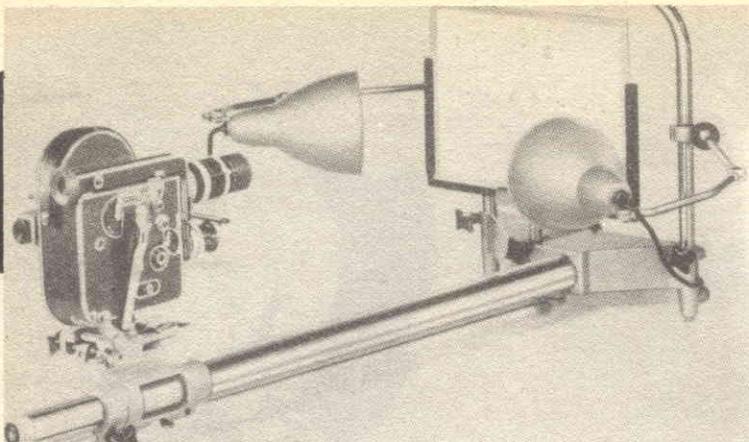
L'estrattore illustrato, ideato per lavori di piccola meccanica, può essere utilizzato per ingranaggi sino a circa 50 mm di diametro e permette di esercitare uno sforzo sufficiente a rimuovere anche pulegge, collari o altre forme simili forzate su alberi. I due bracci sono ricavati da lamiera di circa 3 mm di spessore, sgrossati con seghetto a mano e successivamente finiti a lima.

Le estremità superiori possono essere piegate in una morsa, attorno a un quadro di acciaio da 16 mm, mentre quelle inferiori vengono piegate a squadra, dopo aver praticato la tacca a V per la estrazione di piccoli ingranaggi, come indicato nel disegno.

La traversa è ottenuta da un quadro di acciaio di 16 mm di lato, arrotondato alle estremità nelle quali vengono aperti i due fori da mm 4,5 per i perni delle articolazioni. La traversa deve essere poi forata e filettata 10MA per ricevere la vite ricavata da barra tonda 13 mm e filettata 10MA fin sotto testa.

Dopo aver eseguito la filettatura con la filiera, l'estremità opposta alla testa viene ridotta al diametro di 6 mm, ricavandovi la punta a 60°. Nella testa della vite viene poi praticato un foro trasversale di mm 4,5 nel quale si infila la maniglia della lunghezza di 75 mm. Ribadire le estremità dei perni di snodo per evitare che questi possano sfilarsi.





così per

Certo, oggi c'è il gusto dell'incompiuto. Un gusto che si è fatto moda, dilagando dalle arti figurative alla musica alla letteratura. E' il piacere di ammirare la opera togliendola alle mani dell'artista prima che la abbia rifinita nei minimi dettagli.

C'è in questo compiacersi del documento ancor «caldo» una reminescenza romantica che ama il travaglio e lo sforzo; un amore ottocentesco che corre a mettere la fatica dell'artista sotto campane di vetro, quasi a voler conservare l'inchiostro umido ed il colore fresco.

In pari tempo ugualmente romantico è il culto di levare l'opera all'artefice prima che questi — mortagli dentro la ruggente ispirazione — cominci su di lei il lavoro di «lima» seguendo il quieto e critico ripensamento della ragione.

La ragione — per un romantico — è sempre assassino di qualsiasi scintilla geniale. E' la morte dell'idea. Ecco perché oggi tanto valore viene dato agli «studi», cioè alle preparazioni dell'artista, alle fasi di passaggio: là dove l'impulso ed il «getto», il coraggio di una pennellata o di un tratto si possono più facilmente riconoscere.

Nell'arco dello stesso gusto è tornata la moda del frammento; l'ammirazione di ciò che rimane, non più come parte di un tutto, ma come entità a sé stante (coccio, epigrafe, epitaffio, relitto di prosa o poesia, di vaso, d'affresco, d'opera scultorea, ecc.). Un'ammirazione accentratrice, avvalorata dal mistero della parte mancante, della quale anche se tutto si può intuire, nulla si può ricostruire senza accusa di falso e di contaminazione. Ecco, nelle nostre case, le pareti rivestirsi di frammenti

scultorei romani, di pezzi vascolari greci od etruschi, d'antiche serrature, di sedie o tazze spaiate.

Se però tutto ciò è indice di una moda lodabile — perché è amore dell'antico, dell'originale, senza più le presunzioni settecentesche del «riveduto e corretto» — non si deve passare per oggetti di valore ogni abbozzo, ogni sgorbio, in cui l'estro apparente nasconde disordine e confusione. Quanto vale per i relitti dell'antichità e la creazione artistica, non può valere per le nostre opere quotidiane.

Guardiamoci negli occhi ed ammettiamo che spesso fermarsi nell'abbozzo è solo pigrizia: portare a termine un lavoro non è solo atto di diligenza, e di metodo; è anche approfondimento di un tema, chiarificazione, sintesi. L'equivalenza crociana «intuizione-espressione» proprio questo voleva significare: che non esiste concretamente un'idea se non è espressa, perché solo esprimendola la possediamo.

Tutti voi, siete cineamatori o avete amici che lo sono. Quanti ne conoscete, voi compresi, che concludano le loro opere? Che le rendano «finite», limandole e curandole nei dettagli? Che le proiettano verso il futuro, pronte alla consultazione anche di terzi, siano essi i figli quando saranno grandi?

— Ma che manca ai nostri filmetti? — dirà qualcuno.

Molto! Manca la veste, manca la cornice, manca l'edizione? E non si può scusarsi dicendo che questa cornice è troppo costosa o troppo difficile. Gli accessori oggi in commercio permettono ogni libertà di fantasia. Quindi scuse non ce ne sono.

migliorare il vostro FILM

Vogliamo allora vedere insieme cosa manca ai vostri film ?

Sappiamo già da tempo cosa occorre per farli: un'idea, uno schema di sceneggiatura, una cinepresa, una moviola (od almeno la pressa) per il montaggio: il tutto accompagnato da un briciolo di fantasia. Aggiungiamo anche un proiettore per gustarci con amici o familiari i nostri capolavori. Ammettiamo ora di possedere tutto ciò e di aver già montato il «meglio» fra tutto il materiale girato nel-

l'ultima estate, dando senso e direzione alle scene.

— Quando le inquadrature sono state messe in sequenza — dirà qualcuno più impaziente — è fatto tutto! — Invece manca ancora la cornice, la rifinitura di cui prima parlavamo.

Mancano l'inizio e la fine, i titoli, gli inserti, le note, i disegni, le interpunture grafiche

Avete mai notato come due inquadrature — diverse per ambiente, clima, colore, stagione,



FIG. 1 - Per ottenere il più semplice dei titoli, è sufficiente ritagliare delle lettere bianche ed incollarle su fondo nero.



FIG. 2 - Non mancate di utilizzare per i vostri film cartoline o vignette umoristiche che potremo trovare in ogni cartoleria.



FIG. 3 - I titoli che appaiono nei film sovrapposto ad un paesaggio reale si ottiene semplicemente usando un vetro trasparente.

FIG. 4 - Per riprendere scene reali in movimento come consigliato in fig. 3, occorre che la macchina sia fissata su treppiede.



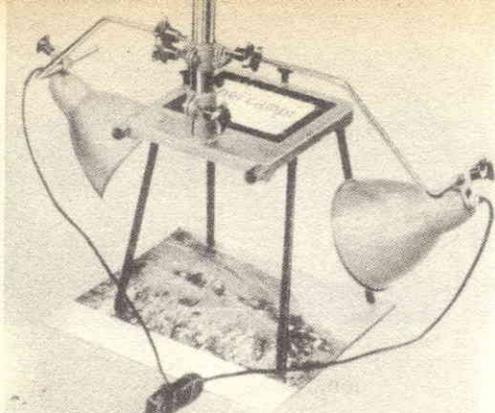


FIG. 5 - Con cartoline o figura di calendario, potremo ottenere dei titoli attraenti, sfruttando il sistema dei due piani sovrapposti.

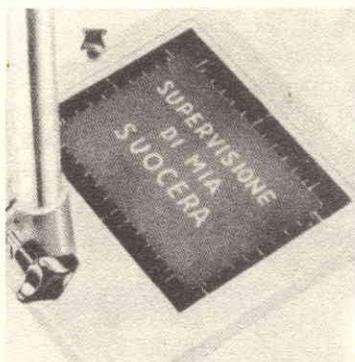


FIG. 6 - Sfruttate il più possibile le didascalie, specialmente se la vostra pellicola è muta.

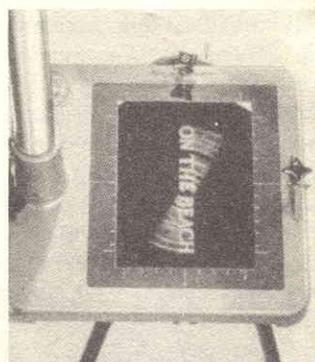


FIG. 7 - Se applicherete il vostro titolo su un disco, potrete avere dei titoli rotanti.

significato — unite l'una all'altra diano fastidio; mentre separate da una pausa qualsiasi — una didascalia, una parola a volte — vanno benone?

Anni fa, ricordo, bisognava incoraggiare i cineamatori ad impadronirsi senza paura del mezzo tecnico. Oggi nessuno ha più timore nell'acquistare una macchina da presa. Oggi invece si esita a comprare una titolatrice. Non sono un pittore dice uno. Non ho talento per le rappresentazioni grafiche, dice un altro. I nostri studi lo indicano: noi sappiamo solo pensare, concludono i così detti intellettuali.

Queste note vogliono proprio rivolgersi a chi sa solo pensare, a chi non riesce a scrivere a stampatello nemmeno il proprio nome

E' domenica. Piove. Dalle finestre appan-

nate scrutiamo le pozzanghere in cui galleggia qualche foglia accartocciata.

L'uggia prende gli animi e il triste e svegliato è anche il gesto di accendere il televisore. Immaginiamo ora di aprire il nostro mobiletto e di tirare fuori — ad esempio — il film che abbiamo fatto al mare. Riguardiamolo. Il ricordo di tanto sole non fa male. Il ricordo... (rammentiamocela per dopo questa idea). Il film comincia al vivo con la solita panoramica descrittiva. Ma dove siamo, che anno è chi era con noi? Perché non rispondere a questi interrogativi con un titolo?

Perché non fare addirittura le cose in grande, citando interpreti e regista, ringraziando magari la suocera per la sua gentile collaborazione?

Andiamo avanti. Sullo schermo appaiono

l'albergo, il capanno, gli amici, il primo bagno. Poi ad un tratto qualche ripresa coraggiosa; interni di notte, mentre qualcuno balla, ed altri cantano o bevono.

Ma il salto fra la luce diurna e la luce artificiale dà fastidio: è troppo repentino. Qui ci vorrebbe un altro titolo. E più oltre ci vorrebbe qualche spiegazione che annunzi un personaggio nuovo che colleghi le riprese fatte in due luoghi diversi del nostro viaggio, con una bella strisciolina che si traccia sotto l'occhio dello spettatore.

Quante cose a ben pensarci ci vorrebbero!

Ho parlato del film girato sulla spiaggia, ma poteva essere un film di montagna o un viaggio, o un racconto di pesca sui laghi.

Vogliamo cominciare? Tiriamo fuori dall'armadietto la titolatrice Paillard Bolex a 8 o 16 mm. montiamola e pensiamo un po'...

Ah, ecco... l'idea del ricordo! Sarà forse l'uglia di questa domenica, ma è bello pensare che tutto quello che vedremo in proiezione sia un ricordo.

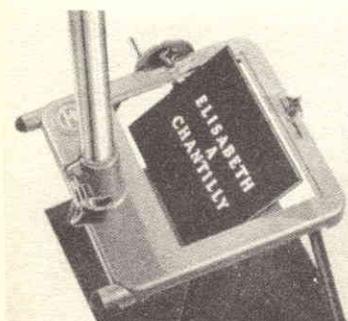


FIG. 8 - Ottimi a vedere sono pure i titoli composti su piani basculanti, come vedesi in foto.



FIG. 9 - Con un vetro smerigliato, illuminato per trasparenza otterremo titoli sospesi sul quadro.

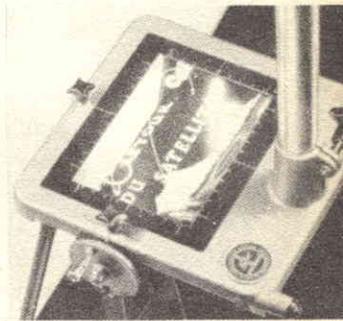
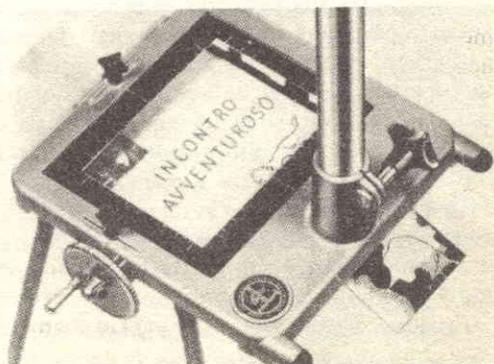


FIG. 10 - Se incollerete le scritte su ad un tamburo, potrete ottenere un titolo sfilante in senso orizzontale.

FIG. 11 - Un titolo sfilante in senso verticale, lo si può ottenere incollando i titoli su ad una superficie piana.



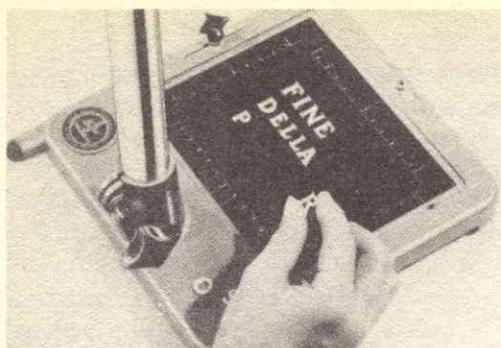


FIG. 12 - Come spiegato nell'articolo, potremo ottenere con l'aiuto di un ventilatore l'effetto delle lettere che vengono a posarsi sullo schermo per formare il titolo.



FIG. 13 - Oggetti vari appoggiati sul piano contribuiranno a rendere personali i vostri titoli.

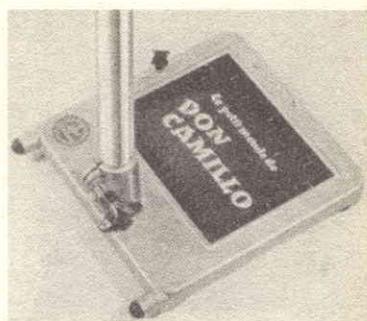


FIG. 14 - Per la composizione dei titoli, usate caratteri diversi, e disponendoli in modo garbato.

Un titolo semplice e pieno: **ESTATE IN RIVIERA.** Lo chiameremo così il nostro fotometto

Ma come scrivere la parola sulla lastra trasparente della nostra titolatrice? A mano, per esempio, con un pennello intinto di colore rosso. Così come ci capita: è però la nostra calligrafia! Oppure ritagliamo le lettere dalle copertine di qualche settimanale illustrato, dai titoli più grossi di un quotidiano, da cartelloni o depliants pubblicitari. Poi attacchiamo le lettere alla lastra e componiamo la parola, figura 12, avendo l'avvertenza di metterla fuori centro a sinistra (o a destra), in modo che non si occupi più di metà del fotogramma.

Fissiamo la cinepresa alla colonna ed andiamo ad inquadrare (attraverso la lastra con la

parola appiccicata) un angolo della finestra che dà sulla strada. Nella parte del fotogramma lasciate libera dalla parola, mettiamoci la moglie o il figlio a guardar fuori scostando le tendine. Così parola ed immagine daranno per associazione l'idea, l'impressione che tutto ciò è un ricordo: il ricordo che nasce da un momento di tristezza. Se i titoli di testa sono più d'uno, e se per esempio i nostri personaggi principali li abbiamo sottomano, potremo ad ogni titolo scritto sulla lastra abbinare un personaggio visto da dietro o di fronte (chi di noi non ha un balcone dal quale si possa riprendere un dettaglio della porta o della finestra con un volto al di là dei vetri che guarda fuori?).

Metteremo le parole una volta a destra una volta a sinistra, cogliendo ad ogni titolo un

dettaglio: gli alberi, i rivoletti che scivolano sui vetri. Non vi pare che avremmo sfruttato bene il pomeriggio di una pioviginosa domenica? E non vi pare che avremmo aggiunto anche un briciolo di poesia: un modo un po' nuovo di vedere le cose?

Volete invece usare le nature morte?

In casa si trova sempre qualche fotografia a colori di marine: un calendario, una stampa, una riproduzione, un quadro

Aggiungerete le gambe alla vostra titolatri-



FIG. 15 - Pezzi di stoffa a trama larga, possono dar luogo a piacevoli sottofondi.

ce e, sotto, poneteci la stampa distesa a terra, fig. 2. Sulla lastra invece disponete qualche oggetto: due conchiglie, un cavalluccio marino, uno scheletro di pesce (bastano uno o due elementi per volta). Accanto, con un po' di buon gusto, componete le didascalie. Potete usare anche la lettera di feltro acquistabili fra gli accessori.

I libretti di istruzione delle vostre titolatrici vi insegneranno le parole o le figure su di un piano (figg. 6 e 12) a comporre le parole a caratteri bianchi su fondi di feltro colorato (fig. 9) o a caratteri neri su lastre smerigliate. Da illuminarsi per trasparenza, o su di un tamburo o su di un disco, fig. 10, a farle apparire e sparire su piastre basculanti nelle varie direzioni fig. 8. Ma per quante cose vi insegnino,

tante altre (e sono le più) le lasceranno alla vostra fantasia.

Controllate se la vostra cinepresa possiede la marcia indietro. Ammettiamo di sì. Avrete libero accesso a tutto un settore di piccoli simpatici trucchi. Ritagliate una grande quantità di lettere di colore scuro e *disponete in un disordine di buon gusto sotto le gambe della titolatrice.*

Poi, sulla solita lastra come vedesi a fig. 12, appoggiate — senza attaccarle — le lettere che compongono i vostri titoli. Innestate la marcia indietro, mettete la velocità sui 64 fotogrammi e preparatevi un ventilatore in mano. Illuminate debitamente i due piani — tenendo conto della maggior velocità di traino — e fate partire la cinepresa. Dopo qualche secondo dirigete il ventilatore sul piano dove stanno i titoli. Le parole balzeranno via impazzite. Abbassate subito il ventilatore sulle lettere disposte in disordine. Come foglie colpite dall'uragano, scapperanno in tutte le direzioni. La sorpresa l'avrete in proiezione, quando vedrete una folata di lettere entrare in campo, girare, volare e posarsi, mentre poco dopo, con movimenti di danza — su un piano più ravvicinato — dal caos di un pugno di caratteri in movimento — nasceranno le parole dei titoli come per miracolo.

Qualcuno di voi — amareggiato — dirà che la sua cinepresa non possiede la marcia indietro. Niente paura. Basta «girare» con la macchina capovolta, montando poi il pezzo dalla coda alla testa. L'effetto sarà uguale. La marcia indietro o la macchina rovesciata serviranno ogni qualvolta vorrete dare in proiezione l'effetto di un qualcosa che si forma.

Abbiamo visto il caso dei titoli formati dal ventilatore, ma moltissime possono essere le trovate, specie se vi gioverete dello scatto a fotogramma singolo. Munitevi d'un comando a filo flessibile e se avrete molta pazienza, nervi saldi, amore per le cose preorganizzate, potrete entrare nel regno delle animazioni. Qui tutto è possibile. Vogliamo far apparire una lettera dopo l'altra?

Prendete i caratteri e appoggeteli alla solita lastra, in modo che formino le parole, studiando le distanze fra loro e le inquadrature,

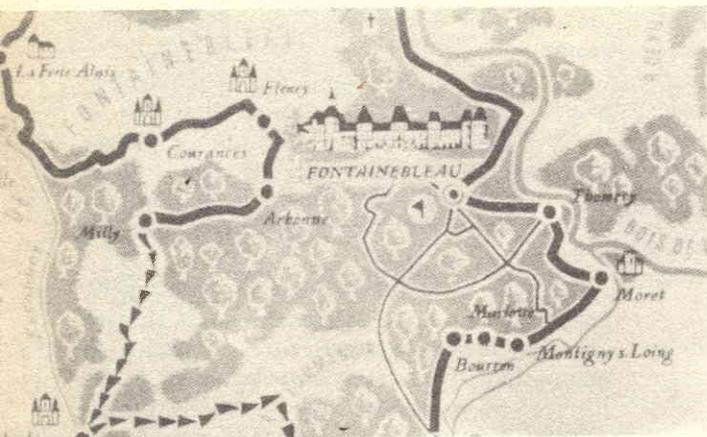


FIG. 16 - Se volete documentare un viaggio, acquistate una cartina del luogo e con il « zoom » ingrandite la zona interessata.



FIG. 17 - Con ritagli di cartoncino nero, potrete sottolineare il percorso fatto.



FIG. 18 - Per rendere più visibili i nomi di città, riscriveteli su striscie di cartoncino.

fig. 14. Scattate un numero di fotogrammi equivalenti al numero di secondi sufficienti per leggere la scritta. (Ve l'ho detto che bisogna preorganizzarsi!) Poi togliete l'ultima lettera. Scattate 3 o 4 fotogrammi e togliete la penultima. Proseguite così — sempre a marcia indietro o a macchina rovesciata — fino a che l'avrete tolte tutte.

In proiezione le parole si formeranno sotto i vostri occhi, disponendosi in modo perfetto come distanza e verticalità. A che serve la marcia indietro? Appunto a questo. E' più facile e meno pericoloso togliere i caratteri che aggiungerli. In questo caso basta una svista, un urto nel sistemarli uno per uno: saremo

ogni volta costretti a ricominciare da capo. Le cartine geografiche? Usate il medesimo sistema.

Prendete una carta topografica chiara nei contorni e sufficientemente grande come scala; ingranditela finché in campo rimanga solo la zona che vi interessa, fig. 16. Da un foglio di carta colorata e opaca ricavatene una strisciolina della larghezza di qualche mm. Tagliate la strisciolina a segmenti di circa 4 mm. Poi con questi pezzetti accostati l'uno all'altro, posati con una pinzetta, sulla carta geografica, con pazienza (e cercando di non starnutire!) componete il percorso completo del vostro viaggio, sottolineando le soste più im-



FIG. 19 - Un'altro trucco interessante per i titoli, è quello ottenuto con il sistema delle pagine che si aprono, facendo apparire, volta per volta una nuova scritta.

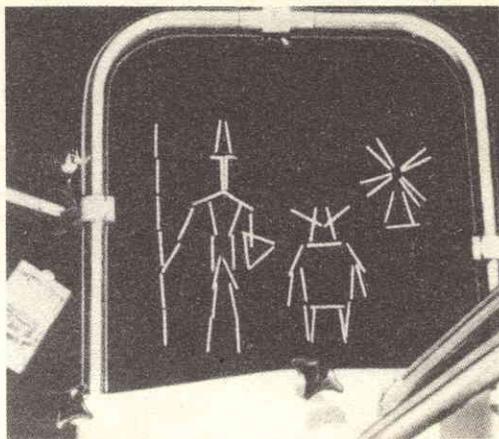


FIG. 20 - Fiammiferi, sassolini, chiodi, perline ecc, possono essere utilizzate per la preparazione di titoli o figure umoristiche

portanti con quadratini o rettangolini colorati (fig. 18). Girate a marcia indietro un certo numero di fotogrammi, togliete abilmente un segmento della strisciolina (uno alla volta) ed a mano a mano anche i quadratini sotto i nomi delle città e luoghi interessati.

In proiezione vedrete formarsi la riga con sicurezza senza oscillazioni, o scosse. Essa andrà attraverso pianure e montagne e colpirà i centri dove vi siete fermati. In fin dei conti cosa vi è servito? La titolatrice, la carta geografica; forbice e un po' di carta. Se volete fa-

re qualcosa di più potete comporre in sede di ripresa — sopra la solita lastra trasparente — il nome delle città che vi interessano.

Quando togliendo i pezzetti di strisciolina, siete arrivati alla città che volete sottolineare, componete il suo nome sulla lastra in modo che non vi nasconda interamente l'itinerario; girate un certo numero di fotogrammi, poi levate il nome dalla lastra in modo che non vi nasconda interamente l'itinerario; girate un certo numero di fotogrammi, poi levate il nome dalla lastra e proseguite nel togliere i seg-

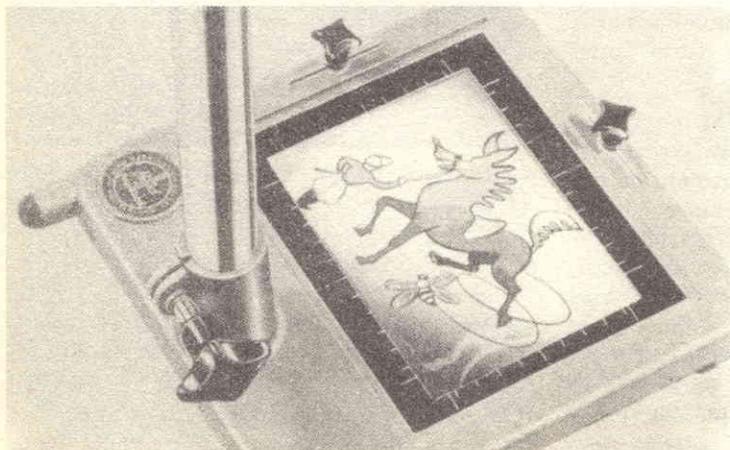


FIG. 21 - Con la titolatrice è possibile preparare cartoni animati, che come sappiamo possono trovare nei titoli, una facile inclusione.

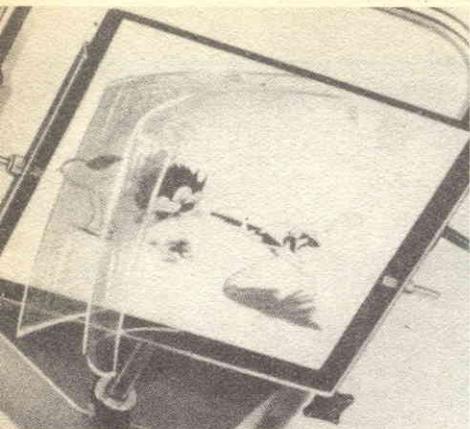


FIG. 22 - Per dare animazione ai soggetti dei cartoni animati, occorrerà ridisegnare dal soggetto base, e su carta cellophane o celluloidi i diversi movimenti, onde riprenderli, nella stessa identica posizione per evitare l'effetto traballamento.



FIG. 23 - Potete con un po' di esperienza realizzare il trucco di una persona che parli con se stessa.



FIG. 24 - Vi piacerebbe questo trucco? Uno specchio vi permetterà di portare in mano, un soggetto ridotto.

menti. In proiezione vedrete i nomi apparire e sparire a tempo esatto d'una certa intensità.

Fin'ora ho parlato all'ottomillimetrista ed al sedicimillimetrista dilettante, al novizio, al non coraggioso. Il cineamatore evoluto ha tante altre cose da fare. E non sempre i nostri filmetti sono fatti di viaggi. C'è anche il documentario tecnico, professionale, specializzato. Allora sulla sua titolatrice *potranno comparire i disegni successivi di un movimento tracciati su cellophane: i disegni animati o per lo meno i titoli complessi; con parti fisse disegnate, figg. 21-22 — come piccole scenografie — ed una parte mobile centrale dove*

compaiono le parole (scritte nelle più gustose calligrafie) sopra il tamburo in dotazione. Ho visto un giorno un filmetto fatto da un medico pittore su piccoli animali del bosco. *I titoli erano fatti a pagine di libro e si sfogliavano ad uno ad uno.* Iniziava con la dedica al figlio, poi veniva il titolo «Quasi una fiaba», poi si leggeva «C'era una volta» Il tutto era molto elegante ed originale, fig. 19.

Con un po' di fantasia si possono comporre parole con chiodi, bastoncini colorati velluti e panni, pasta alimentare e frutta fig. 20.

Un mio amico ha composto i titoli di un film sull'Africa con un fondino tratto da una fotografia a colori di un palmeto. Sulla lastra

trasparente le lettere erano fatte con datteri che entravano ed uscivano di campo da soli.

Volete cambiare le proporzioni alle cose? Ponete sulla titolatrice posta orizzontalmente uno specchio con una certa angolatura. Tra lo specchio e l'obiettivo mettete un oggetto: una statuetta per esempio; o una fotografia attaccata ad un cartoncino e scontornata perfettamente. Fuori campo ma in modo che si rifletta sullo specchio. *Sistematelo qualcuno con la mano aperta, in modo che combini con lo oggetto (cioè come se portasse l'oggetto in mano)*. A seconda della distanza cui avrete messo la persona; avrete capovolte le grandezze, fig. 24. Si vedrà, per esempio una mano piccolissima che porta una statua enorme pesante? Provate. Vedrete quanti trucchi si possono ottenere.

Avete mai pensato che potete far recitare un personaggio con se stesso, Sarebbero trucchi costosissimi che potete realizzare con nulla. All'inquadratore della titolatrice potete applicare un mascherino calibratissimo che vi oscurerà mezzo fotogramma. Ponete il personaggio nella parte non oscurata e fatelo recitare. Egli è seduto ad un tavolo e brinda al-

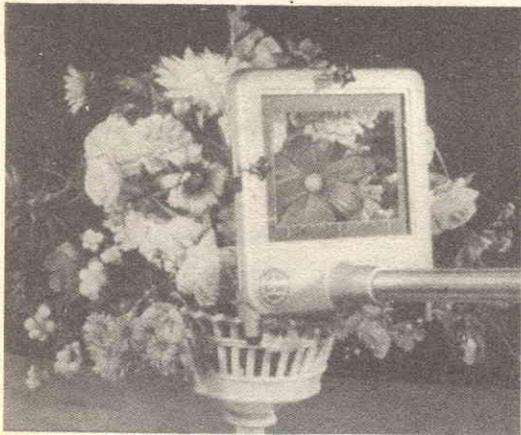


FIG. 25 - Usate come sottofondo per titoli, soggetti ravvicinati, quali fiori, francobolli, insetti.

zando un calice. Poi tornate indietro con la pellicola e riportatevi al primo fotogramma. Spostate il mascherino in modo che ora oscuri la parte che prima era scoperta e mettete il vostro attore nel campo ora visibile. Poi giratelo mentre seduto all'altro lato del tavolo, alza un bicchiere e beve, fig. 23.

Possibilmente fate combinare il mascherino con una linea verticale della parete, una tenda, una zona di ombra. In proiezione l'attore branderà con se stesso, si scambierà convenevoli e sorrisi. Se inciderete prima su un registratore un dialogo; e se l'attore è in grado — insede di ripresa — di ridire le parole che sente (come se il registratore fosse un suggeritore, in proiezione lo vedrete parlare con se stesso, basterà che nella prima ripresa reciti le domande e nella seconda le risposte.

Potremmo continuare all'infinito. Basterà pensare che la perfetta centratura dell'asse focale, grazie al banco ottico della titolatrice, vi permetterà (se non possedete il Reflex) una *precisione nelle riprese ravvicinate*: insetti, fiori, dettagli di francobolli, monete statue, ecc., fig. 25.

Qualcuno anzi mi potrebbe dire — dopo aver letto si qui — che in fin dei conti si può realizzare un film intero con una titolatrice. Io personalmente l'ho fatto. E' il film della mia vita. Poiché quando era ragazzo non c'era nessuno a riprendermi con una cinepresa a 8 o 16 mm, me lo sono fatto da solo, in diversi pomeriggi piovosi. Ho tirato fuori tutte le mie fotografie, i parenti, gli amici i luoghi d'infanzia, gli svaghi, la vita militare. Ho dato un ritmo alle inquadrature, con carrelli, movimenti di macchine, ripresa di dettagli. Con due volti che si guardano alternativamente e con l'inserito delle mani agitate, ho perfino creato dei dialoghi.

Questa è la forza che proviene da una titolatrice, e da i suoi accessori, se uno li sa usare.

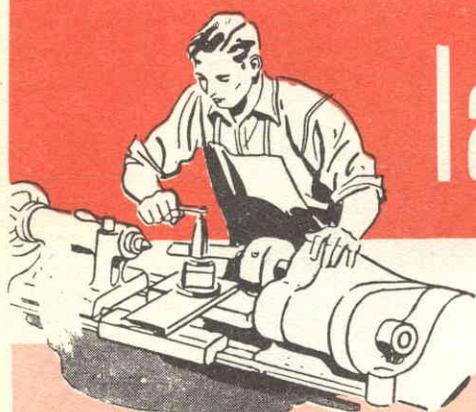
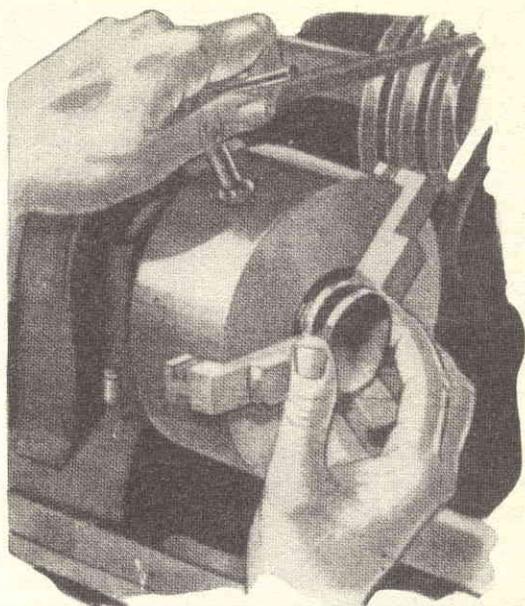
E come avrete notato non occorre essere pittori o grafici per avvicinarsi a questo mondo della tecnica.

In questo lavoro, alla titolatrice, passato presente e futuro, ricordo e sensazioni attuali, si fondono in un unico stato d'animo; fatto di confortevole soddisfazione e di commosso ripensamento.

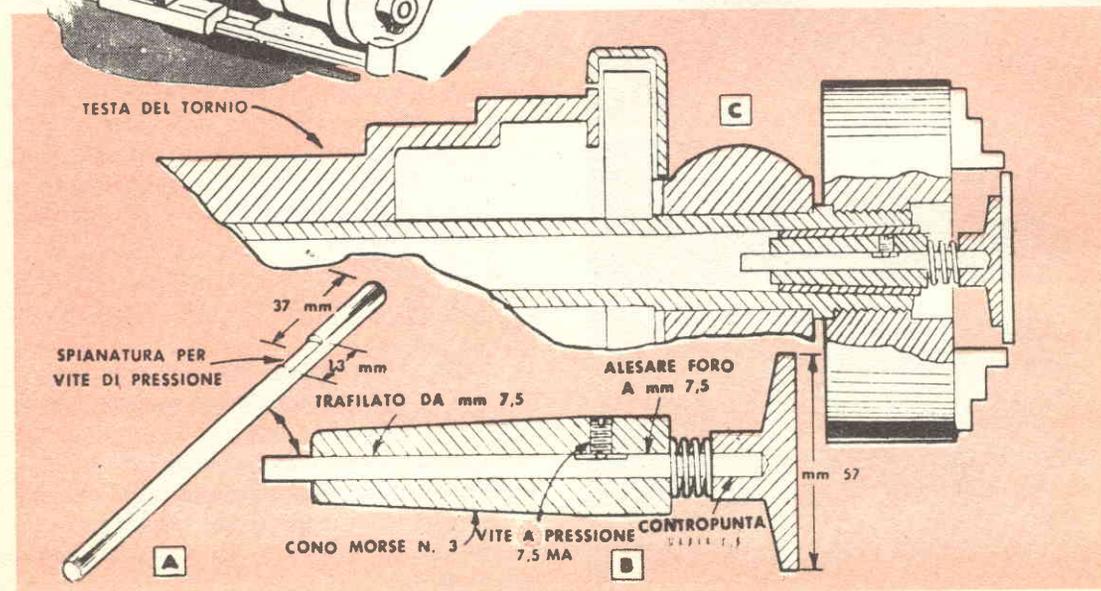
In mancanza di pinze a gradini oppure quando la lavorazione non giustifichi il loro costo, la spianatura al tornio di dischi metallici sottili può essere lo stesso eseguita accuratamente in vari modi. Per lavori in serie, il dispositivo di arresto illustrato nelle figure A, B e C è probabilmente il migliore. Esso consente di mettere il pezzo da lavorare nella giusta posizione rispetto alle ganasce del mandrino, mentre quest'ultimo assicura la centatura del disco una volta bloccato.

L'arresto è formato da un'asta (A), da una bussola di riduzione e da un piattello lavorato, montato con l'interposizione di una molla, come indicato nel particolare B.

Notare che una zona piana sull'asta serve come superficie d'appoggio per la vite di pressione che limita lo spostamento del piattello nei due sensi. Il montaggio completo è illustrato



la spianatura al



to nel particolare C. Il disco è appoggiato contro il piattello e quindi premuto sino alla posizione voluta, dopo di che vengono strette le ganasce dell'autocentrante. Benché sia illustrata una bussola di riduzione con cono Morse 3 e il diametro del piattello sia indicato in mm 57, le quote possono essere variate a piacere in relazione alla grandezza del tornio disponibile e alle dimensioni di pezzi da lavorare.

Un altro metodo assai utile quando la rapidità del lavoro non ha eccessiva importanza, è illustrato nella fig. F.

Il piattello d'appoggio è montato sulla contropunta del tornio che viene avvicinato al mandrino (autocentrante o a ganasce indipendenti). Il disco da lavorare è tenuto aderente al piattello, e, facendo scorrere il canotto della contropunta, portato in posizione tra le ga-

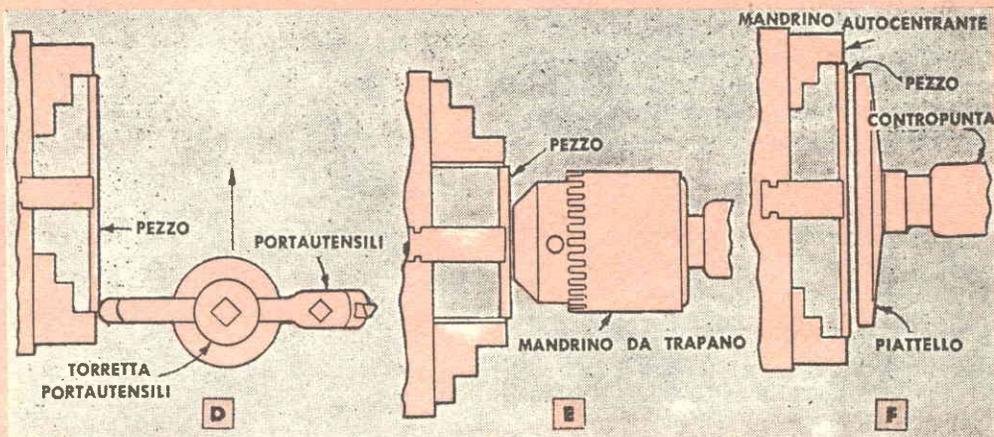
nasce. Mentre queste vengono chiuse, il disco deve essere tenuto fermo.

I particolari delle figure D e E rappresentano altri due metodi per fissare un pezzo sottile. Nella fig. D, il portautensile è piazzato parallelamente all'asse del tornio messo in posizione rispetto al lavoro.

Dopo aver stretto leggermente le ganasce sul disco, ripetere l'operazione dopo aver girato da 90° il mandrino, centrando il disco in posizione per la successiva lavorazione. Il secondo metodo utilizza, al posto del piattello, un mandrino da trapano piazzato sulla contropunta, con le ganasce interamente aperte. Il disco da spianare viene tenuto contro il mandrino, ben a squadra, mentre si stringono le ganasce del mandrino del tornio.

Questo sistema consente di centrare accuratamente pezzi di piccolo diametro.

tornio di dischi metallici





ANATOMIA DI UN TRA

Avrete cioè l'idea esatta delle dimensioni dell'emittore e del collettore, dello spessore del «wafer» al germanio, e del sistema di montaggio usato dal fabbricante. Naturalmente tutte queste cose si possono leggere sui libri, ma la lettura non vi potrà mai dare l'esatta idea di come è costruito un transistor. Naturalmente noi vi consigliamo di usare quei transistor che si sono guastati o che manovrandoli avrete rotto uno, o più terminali.

I tipi più comuni di transistor sono quelli ottenuti mediante leghe fuse e per giunzione. Altro tipo è quello a punta di contatto, la cui costruzione è limitata, e quello a barriera superficiale, di recente fabbricazione.

Vi sono altri tipi, poi, quali il tetrodo e quello a giunzione diffusa, che vengono usati in circuiti elettronici per applicazioni speciali, dove non si guarda alla spesa. Lasciamoli, però, da parte e interessiamoci solamente dei tipi più diffusi.



Non gettate nei rifiuti i transistor bruciati o difettosi. Apriteli e studiateli, imparerete molte cose, che difficilmente potreste apprendere, anche se leggeste tutti i libri sull'argomento.



NSISTOR

I normali CK721, CK722, OC71, OC72

Quando aprite uno di questi transistor potete attendervi una sorpresa. Mentre il primo tipo di transistor CK722 era incapsulato in un involucro di materiale plastico che poteva essere tolto sciogliendolo con un solvente o riscaldandolo, quelli costruiti ultimamente sono molto diversi.

L'involucro di metallo dell'ultimo tipo di transistor CK722 non è altro che un rivestimento messo intorno alla parte interna del transistor subminiatura. Internamente il transistor ha un involucro simile a quello della serie di transistor Raytheon 2N130A. Per togliere il CK722, staccate il sottile involucro esterno con delle pinze. Sotto questa copertura vi è del riempitivo che può essere tolto facilmente col saldatore caldo. Quando avrete tolto tutto questo vi troverete davanti all'involucro del transistor, il quale può essere aperto col saldatore caldo e con l'aiuto di pinze.



La fig. 1 vi riporta la sezione del transistor CK722.

Adesso potete vedere il transistor. Il germanio ha una brillantezza speciale, propria del metallo. I punti di collegamento dell'emittore e del collettore si vedono sui lati del «wafer» di germanio.

Degli altri dettagli si possono vedere con una lente di ingrandimento. Il punto più grande è la giunzione del collettore ed il più piccolo quella dell'emittore. Questi punti di giunzione dell'emittore e del collettore sono di indio, che, col calore, si fondono al germanio tipo «n», dando vita a zone di germanio tipo

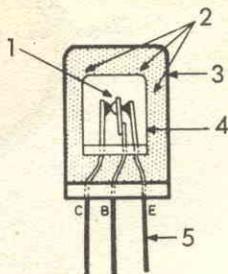


FIG. 1

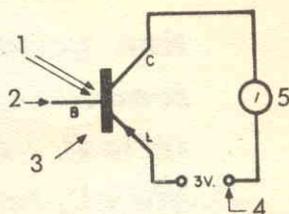


FIG. 2

FIG. 1 - Transistor Raytheon CK721, CK722. 1) wafer di germanio; 2) la cavità è riempita di colla cemento; 3) involucro esterno di metallo; 4) involucro del trans.; 5) capi.

FIG. 2 - Dimostrazione dell'effetto fotoelettrico su di una giunzione esposta alla luce. 1) luce cadente sulla giunzione; 2) filo di base aperto; 3) transistor p-n-p o n-p-n; 4) (—) per il p-n-p (+) per il n-p-n; 5) microamperometro.

FIG. 3 - Transistor 2N78, 2N170 e altri.

1) sbarra di germanio con giunzione a crescita; 2) alette di sostegno del germanio; 3) tagliare qui per aprirlo; 4) collettore; 5) base; 6) emittore; 7) ponte di sostegno del filo di base; 8) filo di base; 9) schema dell'involucro; 10) tubo sigillato fuoriuscente; 11) filo di base saldato alla zona « p »; 12) sbarra di germanio; 13) tipo « p » o « n ».

FIG. 4 - Transistor GE 2N43, 2N107, 2N135 del tipo a giunzione diffusa. 1) saldato a punti; 2) filo di base saldato all'involucro;

« p », che sono effettivamente l'emittore ed il collettore. Il germanio può essere sia del tipo « p » che del tipo « n », a seconda del tipo e delle concentrazioni di impurezza.

Se si aggiunge dell'arsenico al germanio, questo sarà del tipo « n » e l'indio aggiunto al germanio tipo « n » (ottenuto con l'arsenico) cambierà il germanio in tipo « p ».

Tutti i transistor Raytheon, inclusi quelli di silicio, sono ottenuti mediante fusione.

I tipi 2N107, 2N135

Come il CK722, questi transistor sono del tipo ottenuto mediante fusione, ma essi sono ermeticamente chiusi in un involucro saldato.

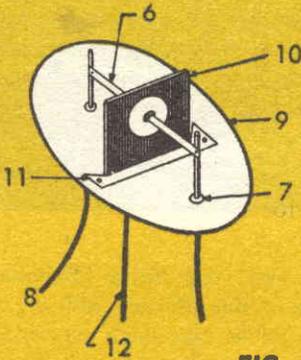
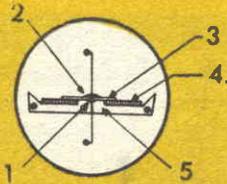
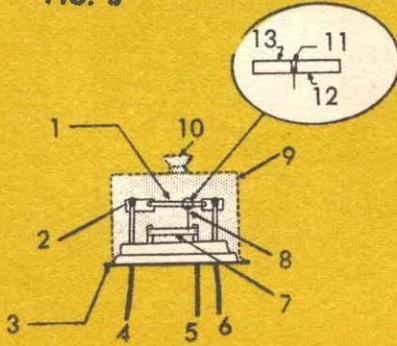
La base di germanio viene attaccata all'involucro, che funziona da assorbitore del calore, elettricamente.

Questo tipo di costruzione dà al 2N107 una graduazione di potenza media. L'involucro er-

meticamente saldato non permette che possano entrare fondente o gas di saldatura, che possono accorciare la durata del transistor. Un materiale grigiastro e gelatinoso, probabilmente un tipo di resina gliptali, ricopre la giunzione. Esso può essere tolto con un pennello.

Delle leggere modifiche nella dimensione del ponte e nello spessore della base danno caratteristiche diverse. Nel 2N135, per esempio, i punti sono più piccoli e lo spessore di germanio tipo « n » tra gli strati di lega tipo « p » è più sottile. Tutto ciò dà un rendimento ad alta frequenza superiore. Per aprire l'involucro del transistor, ritagliate le flange saldate con una pinza, e la ricopertura rotonda si alzerà facilmente.

Nell'interno il « wafer » di germanio è montato su di un sostegno ad angolo che è saldato per punto alla testata. Dei grossi fili uniscono i punti dall'emittore e dal collettore ai

FIG. 3**FIG. 4**

paletti che entrano nell'involucro attraverso delle guarnizioni di vetro.

La fig. 4 riporta la costruzione dei transistor « General Electric ».

2N78, 2N170 transistor a giunzione

Il 2N170 è un buon esempio di transistor a giunzione. I transistor a giunzione per fusione sono radicalmente differenti.

Le giunzioni per fusione sono ottenute me-

dante l'impiego di un grande cristallo tipo « n », tagliandolo in centinaia di « wafer » e quindi fondendo le impurità tipo « p » nel germanio. Con altro sistema, l'emittore, la base ed il collettore possono essere generati entro il cristallo man mano che esso cresce. Viene quindi tagliato in centinaia di pezzetti più piccoli i quali contengono ciascuno una giunzione n-p-n. Queste sono conosciute come giunzioni di crescita.

Finora questi transistor sono principalmente del tipo a giunzione n-p-n. Usando questo sistema, lo spessore della base può essere controllato per le minime tolleranze.

3) metallo; 4) guarnizione di vetro; 5) l'involucro funziona da dispersore di calore; 6) bracci di sostegno della base; 7) unione di collegamento; 8) emittore; 9) collettore; 10) wafer di base quadrato di germanio; 11) sostegno della base; 12) base.

FIG. 5 - Transistor a giunzione di lega p-n-p. 1) involucro; 2) sostegno isolante; 3) emittore; 4) base; 5) collettore; 6) saldato; 7) germanio.

FIG. 6 - Costruzione interna del transistor

Per questa ragione essi sono particolarmente adatti per i circuiti ad alta frequenza. In effetti, i primi transistor a giunzione per alta frequenza furono tutti di questo tipo. Tuttavia, i transistor a leghe fuse non sono rimasti indietro al tipo a giunzione per crescita, a questo riguardo.

Il transistor a giunzione per crescita deve essere solamente montato in un involucro. Le estremità della striscia di germanio contenente la giunzione vengono attaccate alle alette terminali che sono i collegamenti al collettore e all'emittore. Poiché la zona di base estremamente sottile non si distingue, il filo di base viene mosso lungo la striscia di germanio fin tanto che la misurazione elettrica non indichi che ci si trova sulla base. Il capo di base viene quindi saldato.

Il transistor GE di questo tipo ha un caratteristico involucro grande e rettangolare con gli angoli arrotondati, più un tubo sigillato

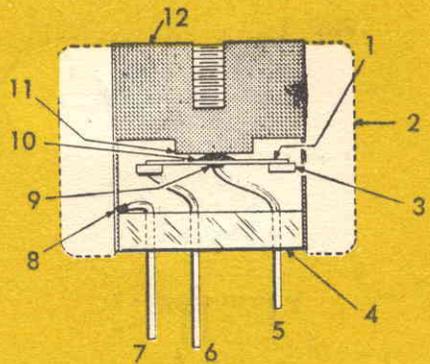
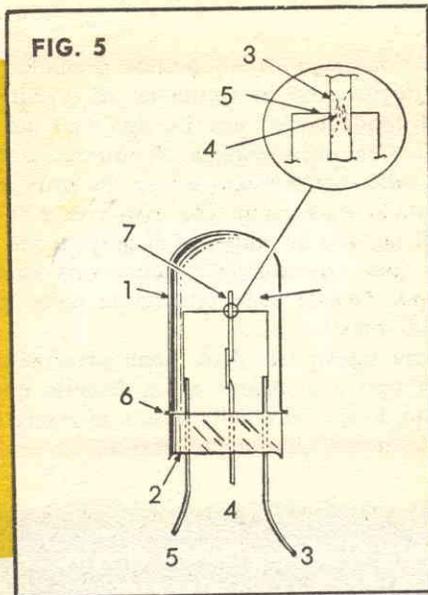


FIG. 7 - Transistor a giunzione per crescita Sylvania tipo 2N68, 2N101, ecc. 1) base di germanio; 2) schema delle alette di raffreddamento di alluminio; 3) anello di sostegno della base; 4) guarnizione di vetro; 5) emittore; 6) base; 7) collettore; 8) filo del collettore collegato all'involucro; 9) punto d'indio dell'emittore; 10) punto d'indio del collettore; 11) l'involucro fa da collegamento elettrico col collettore e funziona da dissipatore del calore; 12) rame.

FIG. 8 - Transistor della Texas Instruments TI 903, 904, 905. 1) filo di connessione della base saldato alla sbarra di silicio; 2) testata di vetro; 3) collegamenti saldati; 4) sbarra di silicio.

FIG. 7 - Transistor a giunzione per crescita

FIG. 9 - Transistor Amperex con involucro

fuoriuscente ed una flangia inferiore saldata. La testata di metallo, data la sua costruzione piatta, è molto rigida. Vi sono diverse piccole parti e alette, in questo tipo di transistor. La striscia di germanio è assicurata alle alette che si estendono tra i paletti di sostegno del collettore e dell'emittore. Una striscia di metallo corre parallela al germanio e permette che il filo di base sia saldato per tutta l'intera lunghezza del germanio. Ciò si rende necessario perché in alcuni transistor la zona di base può essere ad una estremità della striscia di germanio.

Come per il transistor 2N107, anche quest'involucro viene aperto tagliando la flangia inferiore. La copertura viene via facilmente senza danneggiare il transistor.

La fig. 4 riporta questo tipo di transistor.

Il transistor può venir fatto funzionare così aperto per una più efficace dimostrazione.

Si possono anche fare degli esperimenti per dimostrare la contaminazione dell'umidità e gli effetti fotoelettrici. La fig. 2 riporta un semplice circuito per la dimostrazione degli effetti fotoelettrici su qualsiasi giunzione di un transistor scoperto. Assicuratevi di impiegare una tensione negativa per il collettore del transistor p-n-p e positiva per il transistor n-p-n.

SYLVANIA 2N34, 2N35

A prima vista, i transistor 2N34 e 2N35 sembrano uguali, sia internamente che esternamente. Tuttavia, il 2N34 è un transistor p-n-p, mentre il 2N35 è un transistor n-p-n. Molti

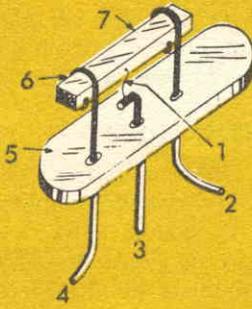


FIG. 7

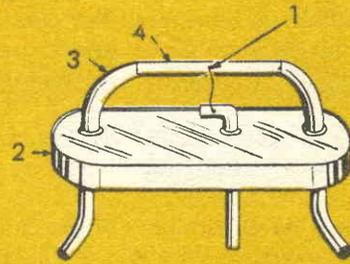


FIG. 8

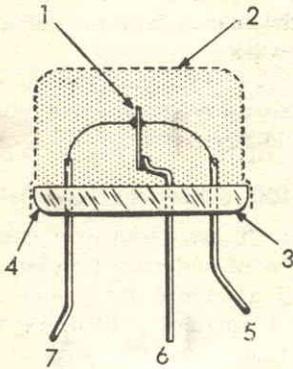


FIG. 9

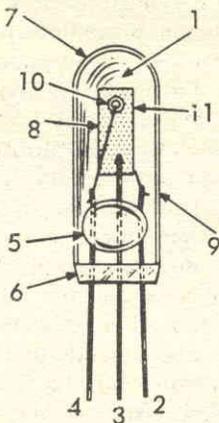


FIG. 10

di vetro 2N279, 2N280. 1) di materiale semi-opaco; 2) esterno dipinto di nero; 3) vetro; 4) cornice di vetro; 5) emittore; 6) base; 7) collettore.

FIG. 10 - Transistor Philco SB-100 a barriera superficiale. 1) cavità riempita di materiale gelatinoso; 2) emittore; 3) base; 4) collettore; 5) vetro; 6) per aprire tagliare qui l'involucro; 7) involucro di metallo; 8) germanio; 9) vernice protettiva; 10) filo del collettore; 11) wafer di germanio.

transistor n-p-n sono del tipo a giunzione per crescita, ma il 2N35 è una eccezione: esso è un transistor a giunzione per lega.

Ciò dà come risultato che i due transistor sono simili eccettuato il fatto che è necessaria una polarità rovesciata per la tensione di polarizzazione e d'alimentazione.

Per aprire il transistor dissaldare l'involucro nella parte inferiore, e fate uscire la copertura. La fig. 5 illustra il montaggio interno.

SYLVANIA 2N68, 2N95, 2N101, 2N102

Il transistor 2N68 è più difficile da aprirsi. In primo luogo tagliate i terminali e fissateli ad un tornio. Tagliando via la parte saldata e parte delle alette di raffreddamento di alluminio, la parte interna del transistor uscirà

fuori insieme ad una piccola quantità di una polvere bianca, probabilmente un essicante.

Il transistor 2N68 è relativamente grande e facile, quindi, da osservarsi. Per questa ragione l'interno del 2N68 dà un'ottima visuale della costruzione del transistor a giunzione diffusa.

Inoltre, la geometria del 2N68 è rappresentativa di tutti i transistor di potenza. Vedere figura 6.

La base è un quadrato di germanio all'incirca dello spessore di un foglio di alluminio, reso rigido e sostenuto da un anello di metallo. L'anello a sua volta si collega al filo di base che passa attraverso la testata. Il collettore si attacca all'involucro di rame che assorbe il calore proveniente dalla giunzione.

Tipo WESTERN ELECTRIC

E' questo un transistor al germanio del tipo a giunzione a crescita con un interessante sostegno della barra di germanio. Vedere figura 7.

I sostegni ad ogni estremità si collegano perfettamente col germanio. Il collegamento di base è caratteristico di questi tipi di transistor. La connessione di base, più piccola di un fusibile, è normalmente la parte che brucia quando vi sia un corto circuito accidentale al collettore o qualche altro impulso d'entrata ad alta corrente.

Questo collegamento di base può essere completamente mancante in alcuni di questi transistor.

TEXAS INSTRUMENTS 903, 904

Questi sono transistor al silicio del tipo a giunzione a crescita. Internamente la costruzione è simile a quella del 2N27 di cui abbiamo appena parlato. Tuttavia la barra di silicio è saldata intorno ai capi dell'emittore e del collettore come indicato nella fig. 8.

I transistor al silicio sono molti cari, date le grandi difficoltà che si incontrano nei procedimenti per ottenere silicio.

Questo cristallo ha un punto di fusione molto alto e deve essere riscaldato in un crogiuolo che sia di un materiale con un punto di fusione leggermente più alto del silicio stesso. Inoltre il silicio è molto attivo chimicamente e deve essere prodotto in una atmosfere

inerte. Le difficoltà che si hanno nel maneggiare il silicio sono grandissime.

La società Americana che per primo costruì questi transistor, lavorò circa un anno per ottenere la prima fusione di silicio.

AMPEREX 2N279, 2N280

I transistor Ampere sono rinchiusi in un tubo di vetro sottilissimo e sembrano valvole subminiatura. Il tubo di vetro è dipinto di nero. Per vedere la giunzione per fusione interna p-n-p, raschiate la pittura esterna. Vedere fig. 9. La cavità intorno alla giunzione del transistor è riempita di un materiale scuro semiopaco: con tutto ciò la giunzione è ancora visibile.

Questo sistema di fabbricazione dell'Ampere, lo rende il transistor ideale per dimostrazioni di insegnamento. Chiunque può vedere l'interno, sebbene la giunzione sia protetta dall'umidità e dal maneggiamento dall'involucro ermetico di vetro.

La luce che cade sulla giunzione ha un effetto fotoelettrico e ciò rende ancor più adatto il 2N279 per le dimostrazioni.

PHILCO SB-100, a barriera superficiale

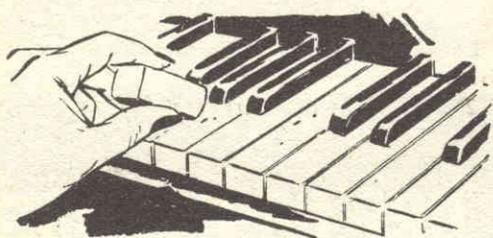
Mentre tutti gli altri transistor contengono i due tipi di semiconduttori prodotti durante la crescita del cristallo e per fusione di leghe, il transistor a barriera superficiale contiene solamente germanio del tipo « n ».

L'emettitore ed il collettore vengono prodotti mediante l'unione dell'indio sulla superficie del germanio. Lo spessore del germanio tra il collettore e l'emittore viene reso molto piccolo mediante un procedimento di fabbricazione per elettrolisi, che produce due cavità di germanio. La figura 10 riporta una sezione di questo tipo di transistor. Non vi sono punti di collegamento dell'emittore e del collettore: altrimenti sembrerebbe un transistor a giunzione per fusione.

Se si apre il transistor e si toglie il materiale gelatinoso protettivo, sono visibili due fossette molto piccole con dei fili quasi invisibili che giungono ad esse. L'emittore ed il collettore sono strettamente uniti in queste cavità e i capi sono saldati. La fossa più grande, che può essere vista con una lente, è il collettore. I capi del collettore si bruciano facilmente.

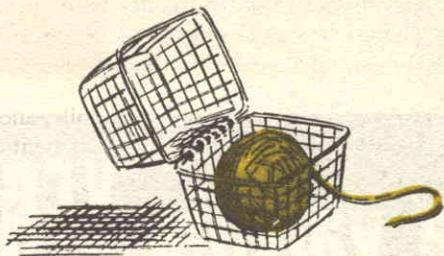
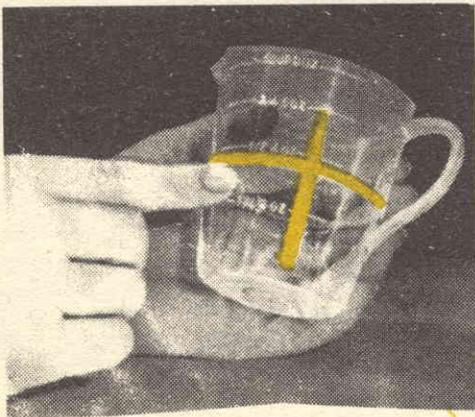


UNA MENSOLA collocata davanti alla finestra fornirà un piano di appoggio per il tostapane, il frullino elettrico e anche qualche vaso da fiori. Ricavatela da un compensato da 8 mm e ricopritela di Formica.



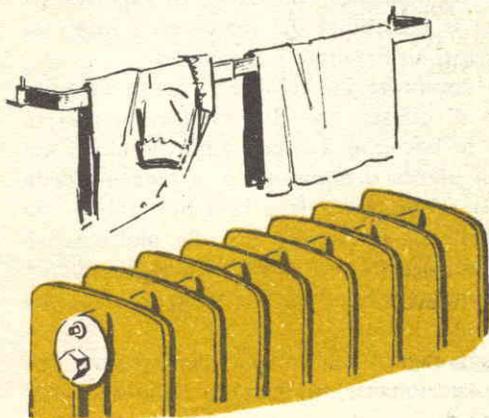
AVETE MAI PENSATO di pulire i tasti del pianoforte con la gomma da cancellare? Toglie le impronte delle dita e qualsiasi altra macchia senza rovinare il ucido o danneggiare la superficie levigata dei tasti.

SE LA TORTA non è riuscita bene, può darsi che abbiate sbagliato a leggere l'indicazione sulla tazza misuratrice. Incollate una strisciolina di nastro adesivo al livello richiesto e non sbaglierete più.



CON DUE PANIERINI, di plastica colorata, simili a quelli usati oggi per esporre la frutta, potrete ottenere un grazioso cestello per il gomitolo della lana riunendoli e legandoli con un cordoncino.

UN PROFILATO PER TENDE sagomato come si vede nell'illustrazione e fissato al muro sopra il radiatore, può essere utile per far asciugare rapidamente gli indumenti, soprattutto quelli dei bambini.

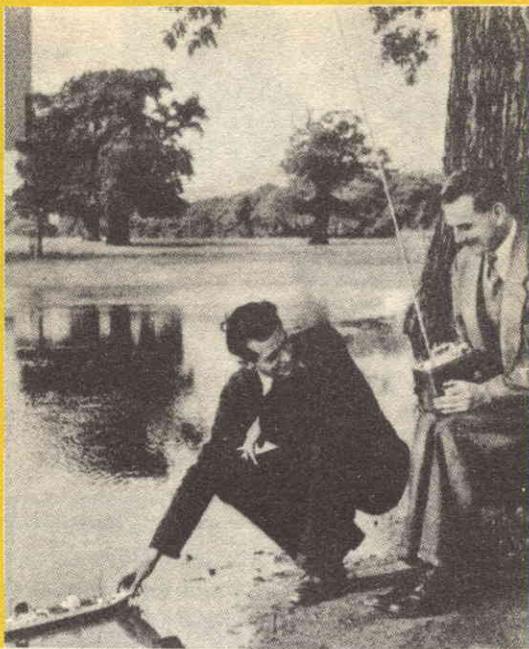


La valvola XFG1, triodo a gas subminiatura, è assai impiegato in telecomando. Il ricevitore della fig. 1 è un esempio classico di utilizzazione di questa triodo. Questo schema viene utilizzato per la realizzazione di ricevitori a ingombro limitato, ma gli inconvenienti sono numerosi:

- debole portata, 100-500 m. secondo la potenza del trasmettitore;
- per azionare un relays si è costretti a prevedere una corrente di placca di 1,5 mA ed in queste condizioni la valvola si deteriora rapidamente, diviene instabile e non funziona più.

Nella messa a punto di questo ricevitore in cui la valvola funziona come rivelatrice in superreazione, è assai importante la qualità degli elementi del circuito. Alta frequenza (condensatore-impedenze ecc.)

Esistono due tipi di valvola XFG1, quelle con le placche del lato stretto del vetro della valvola, il tipo in cui le placche sono parallele, ai lati vetro della valvola, questo secondo



la valvola XFG1 nei radiocomandi

tipo funziona meglio ed è capace di oscillare sino a 70 MHz.

In un ricevitore a superreazione la resistenza di griglia ha una grande importanza

Aumentando il suo valore (sino a 5 Megaohm) l'oscillazione è più facile in superreazione, ma la sensibilità del ricevitore è inferiore ai circuiti utilizzando 3 megaohm.

Per diminuire l'instabilità il grave inconveniente di questo tipo di ricevitore si può ridurre la corrente anodica aumentando il carico di placca o diminuendo la tensione della pila. Il ricevitore diviene così più stabile, ma è difficile però trovare dei relè molto sensibili (funzionanti con MAX di 1 milliampere). Per aumentare la sensibilità sono possibili due soluzioni:

- aggiungere una valvola; per esempio una DL67, funzionante sul rumore della superreazione;

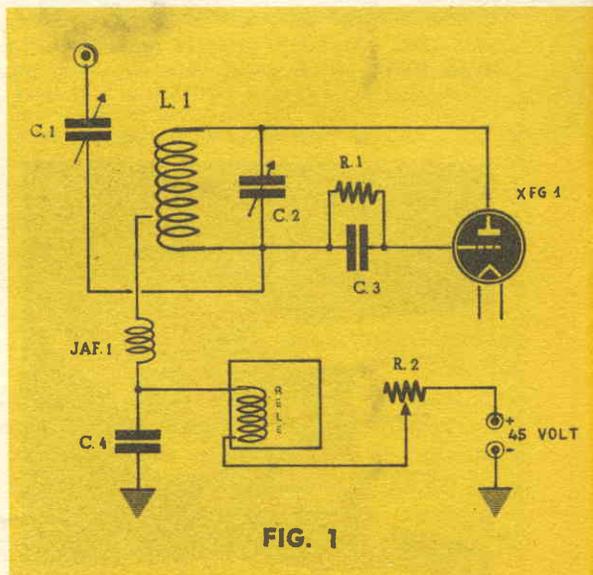


FIG. 1

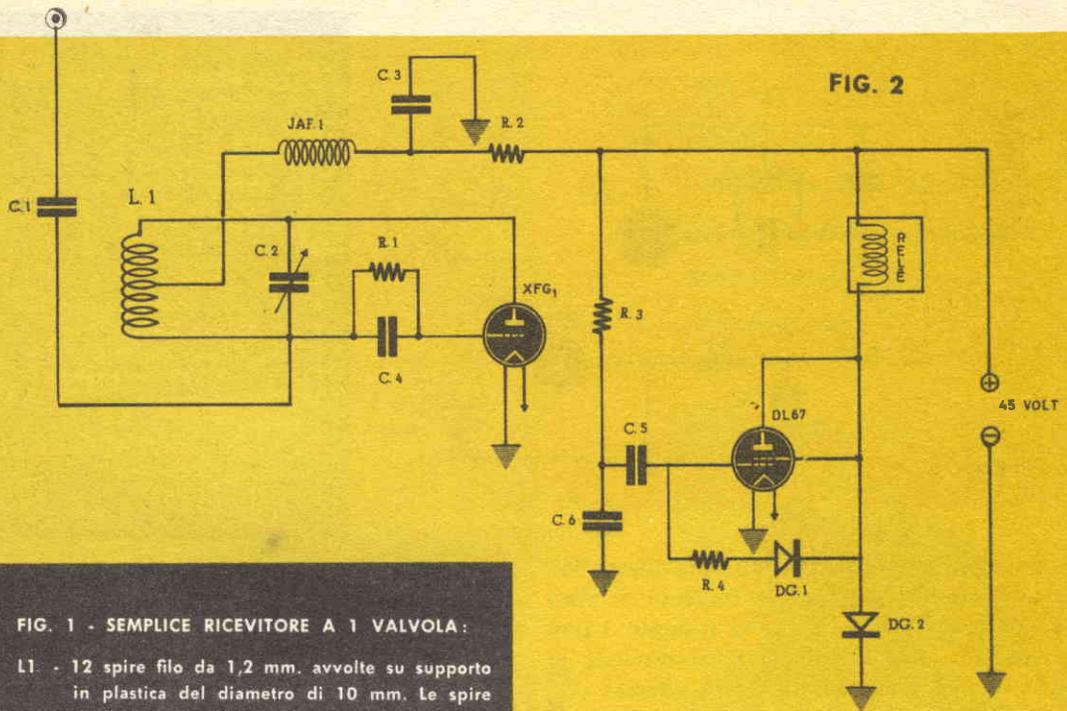


FIG. 1 - SEMPLICE RICEVITORE A 1 VALVOLA:

L1 - 12 spire filo da 1,2 mm. avvolte su supporto in plastica del diametro di 10 mm. Le spire debbono essere leggermente spaziate. Presa per JAF1 alla quinta spira lato antenna

- C1 - compensatore 3-30 pF
- C2 - variabile da 3-30 pF
- C3 - 100 pF ceramica
- C4 - 10.000 pF ceramica
- R1 - 2,5 megaohm
- R2 - 10.000 ohm potenziometro
- JAF1 - impedenza AF
- 1 pila 45 Volt per anodica
- 1 pila 1,5 Volt per filamento
- 1 valvola XFG1
- 1 Relè da 5.000 ohm

FIG. 2 - RICEVITORE A DUE VALVOLE

- L1 - Vedi fig. 1
- C1 - compensatore 3-30 pF
- C2 - variabile 3-30 pF
- C3 - 20.000 pF ceramica
- C4 - 100 pF ceramica
- C5 - 20.000 pF carta
- C6 - 500 pF ceramica
- R1 - 2,5 megaohm
- R2 - 15.000 ohm
- R3 - 33.000 ohm
- R4 - 100.000 ohm
- 1 pila 45 volt per l'anodica
- 1 pila 1,5 volt per i filamenti
- JAF1 impedenza AF
- 1 valvola XFG1
- 1 valvola DL67
- 1 Relè da 5.000 ohm
- OG1, OG2 - diodi al germanio DA70

— aggiungere un transistor funzionante come amplificatore a corrente continua

RICEVITORE A 2 VALVOLE XFG1 - DL67

Questo ricevitore comprende esattamente lo stesso stadio Alta Frequenza del precedente, ma in luogo del relais ed il potenziometro sono stati inseriti una resistenza di 15.000 Ohm (variabili da 12.000 a 18.000 secondo lo stato della valvola).

La corrente di placca è dell'ordine di 0,8 mA, con un violento rumore di soffio che sparisce completamente quando la trasmittente è in funzione. E' necessario aver ben messo a punto questo stadio prima di passare al seguente.

La valvola DL67 è un pentodo subminiatura montato qui come triodo in un montaggio reflex che è assai interessante.

Al punto A, si raccoglie un forte rumore di soffio che viene trasmesso alla griglia della seconda valvola ed amplificato.

Il relè sensibile serve di carico di placca e si raccoglie in B un rumore di soffio assai amplificato?

Questo rumore viene rivelato ed inviato al-

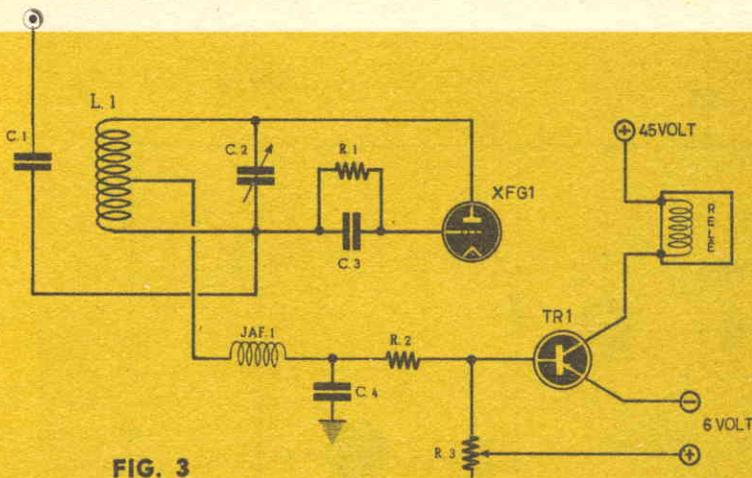


FIG. 3

FIG. 3 - RICEVITORE MISTO CON TRANSISTOR

- L1 - vedi fig. 1 e 2
- C1 - 5 pF ceramica
- C2 - 3-30 pF variabile
- C3 - 100 pF variabile
- C4 - 10.000 pF a carta
- R1 - 2,5 megaohm
- R2 - 12 - 18.000 ohm
- R3 - 10.000 ohm potenziometro
- 1 pila 45 volt per l'anodica
- 1 pila 1,5 volt per filamento
- 1 pila da 6 volt per transistor
- JAF1 impedenza AF
- 1 valvola XFG1.
- TR1 transistor OC71 o equival.
- 1 relè da 1.000 ohm

la griglia della valvola che funziona questa volta in corrente continua: la corrente di placca cade a 0,3 mA circa, ma se il punto A non è collegato, o se la valvola XFG1 distacca, la corrente nel relais sale a 2 mA. Questa corrente è sufficiente ad azionare un relais.

Il solo punto delicato di questo ricevitore è la messa a punto del filtro tra il punto A e la griglia.

Il rumore di superreazione è un insieme di molte frequenze AF, MF e BF e su ricezione di un onda pura, il rumore udibile cessa, ma restano delle componenti AF che bastano a bloccare la seconda valvola. Bisogna dunque filtrare per mezzo di resistenze e di capacità che possono richiedere una certa messa a punto. Una volta regolato questo apparecchio è assai stabile, la sua sensibilità è interessante (portata 500 a 1 Km) ancora meglio il suo ingombro è assai ridotto.

Il prototipo misura 60x35x30, relè, compreso.

Questo genere di apparecchio, con il montaggio di una seconda valvola in reflex è assai interessante; ciò è tentando di impiegare egualmente una DL67 al primo stadio. E' possibile a condizione di montare la seconda valvola come pentodo e non come triodo, ma la messa a punto del filtro è delicata e non si sono ottenuti risultati concludenti.

RICEVITORE MISTO XFG1 + TRANSISTORE

Invece di lavorare con il rumore di superreazione, si può cercare di amplificare la cadu-

ta di corrente anodica con uno stadio corrente continua a transistori.

Lo schema è assai semplice: lo stesso stadio AF è impiegato per questo circuito la corrente di placca traversa un transistor (OC71, CK722) e questa corrente è considerevolmente amplificata dal transistor.

Il potenziometro di 10.000 Ohm conduce + 4,5 V (utilizzati per l'accoppiamento) alla base del transistor, che al contrario diminuisce la corrente del collettore.

Senza emissione l'intensità anodica è di 0,8 mA e la corrente del collettore sarà condotta per esempio a 2 mA per mezzo del potenziometro.

La minore diminuzione di questa corrente di placca viene amplificata e la corrente del collettore scenderà a zero.

Questo montaggio è assai sensibile, poiché si amplifica in effetti la differenza tra la corrente in riposo e la corrente in lavoro, su ricezione di un onda pura.

Si può così realizzare un ricevitore minuscolo (55x35x25 mm sul prototipo, con relais e potenziometro).

L'inconveniente di questo montaggio è che necessita di regolazione per il migliore funzionamento, mentre il precedente apparecchio non aveva che l'accordo.

Questi differenti montaggi vi permetteranno, spero, di realizzare dei ricevitori estremamente semplici di sicuro funzionamento, come non accade per una sola XFG1.



**Lo sapevate che
esistono
autorespiratori
a circuito chiuso
con una autonomia
di tre ore?**

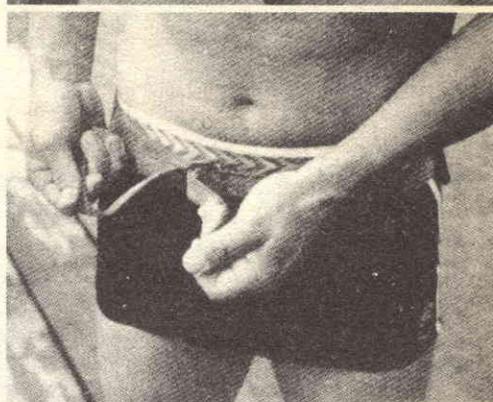
L'AUTORESPIRATORE

L'autorespiratore, possiamo affermare, è quel componente formato da una o più bombole, che fissato con cinghie sulla schiena, ha trasformato l'uomo in pesce. Contrariamente a quanto si suppone i più completi autorespiratori non si basano sull'aria ma funzionano esclusivamente a ossigeno.

Sino a qualche decina di anni fa, si credeva che l'uomo non potesse respirare a lungo ossigeno puro; invece si è potuto scientificamente dimostrare che può anche per ore respirare continuamente ossigeno puro.

Questa constatazione ha permesso di creare autorespiratori semplici, relativamente leggeri, di costo relativamente basso e di alta autonomia. Il principio su cui si basa l'apparecchio a ossigeno, è quello conosciuto con il nome di autorespiratore a «circuito chiuso».

Il principio del circuito chiuso è questo: dopo aver respirato una boccata di ossigeno, non a si butta via ma la si respira un'altra volta. Le impurità uscite dai polmoni, ossia l'anidride carbonica, vengono assorbite da una certa capsula: così l'ossigeno espirato ritorna puro.



Ma allora l'ossigeno è eterno? Eterno no: quando lo respiriamo, un pochino lo assimiliamo; è quel pochino che serve da combustibile.

L'ossigeno assimilato diventa emoglobina, va nel sangue, ci tiene vivi.

Il consumo di ossigeno è proporzionale alla profondità; diciamo che, a quota 10 metri ogni minuto se ne consumano in media 2 litri. Siccome una bombola dalle dimensioni di una grossa bottiglia è una bombola normalissima, e può contenere 450 litri di ossigeno compresso a 150 atmosfere, ne deriva che noi possiamo immergerci sempre a quota 10— per 225 minuti cioè per tre ore e tre quarti di autonomia. Tre ore e tre quarti?! E chi ci sta sott'acqua, così a lungo? Una immersione così lunga non capita quasi mai. Però il calcolo dell'autonomia va fatto in modo più prudente, perché l'ossigeno si può scendere anche a una quindicina di metri, e allora si consuma di più.

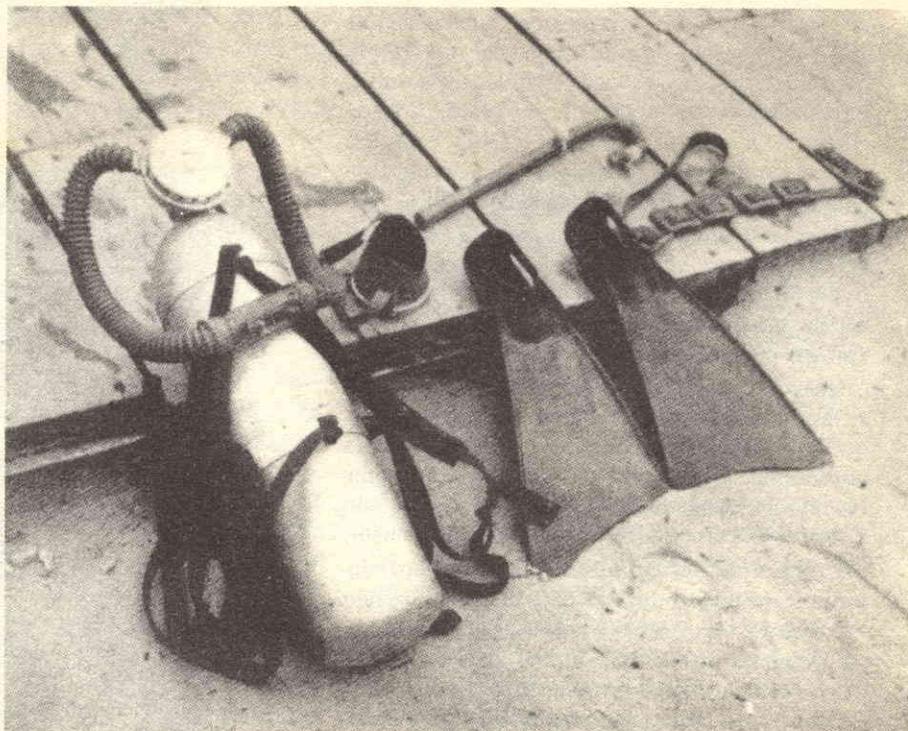
E poi, se uno che si trova a 5 metri vuol scendere a 10, bisogna che riduca il volume

dell'apparecchio; lo riduce facendone uscire un po' di ossigeno; quell'ossigeno è perso, non si recupera più. Quindi, tutte le volte che, dopo essere saliti, si voglia scendere, si perde un po' di autonomia.

Come è fatto un autorespiratore a circuito chiuso? Come un qualsiasi altro comune autorespiratore, si compone di una maschera, di un sacco di gomma da applicare al petto, di un tubo fra maschera e sacco, e della bombola con una valvola detta erogatore. Si preme su una levetta, e l'erogatore fa passare l'ossigeno dalla bombola nel sacco; da lì noi lo respiriamo.

Nel sacco c'è un filtro, simile ai filtri d'aria delle nostre macchine, con dentro una sostanza detta calce sodata; la calce sodata assorbe l'anidride carbonica, depura l'ossigeno espirato. Uno indossa l'autorespiratore, si applica una cintura di piombo, e va giù.

Va giù e se non ha pratica ci resta. L'autorespiratore a ossigeno esige infatti conoscenze teoriche, esperienza, allenamento, rigorose cautele.



**PER LA
VOSTRA
CASA
PER IL
VOSTRO
GIARDINO**



la coltivazione dei GIGLI

Se avete progettato di piantare dei gigli nel vostro giardino, iniziate a preparare il vostro terreno. Il tempo ideale per piantare i gigli è durante il periodo delle prime piogge fino a questo autunno. I bulbi e le radici ad essi attaccate vengono dissotterrate appena essi maturano nella tarda estate, e vengono spediti immediatamente ai giardinieri. Tali bulbi devono essere piantati al più presto possibile, e cioè appena ricevuti, prima che abbiano il tempo di essiccare.

Se dovete conservarli per un giorno o due metteteli in un luogo fresco, con una certa umidità nell'involucro che avvolge il bulbo, per prevenire che le radici ed i bulbi inaridiscano.

I coltivatori di gigli hanno ottenuto in questi ultimi anni degli ibridi che sono più belli

degli originali, più facili da coltivare ed esenti da malattie od altri disturbi. Da quando vengono coltivati in questo paese, i bulbi ci pervengono in perfette condizioni. I gigli si adattano perfettamente nei giardini moderni, siano essi piccoli o grandi. Possono essere collocati vicino ad altre piante e non hanno bisogno di cure particolari. Sono piante di bellezza non comune che orneranno ogni terreno coltivato a fiori al di fuori dell'ordinario. Abbiate la massima cura nella scelta delle varietà che volete piantare.

PREPARAZIONE E COLTIVAZIONE

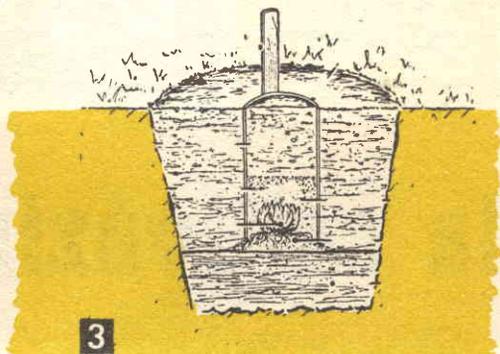
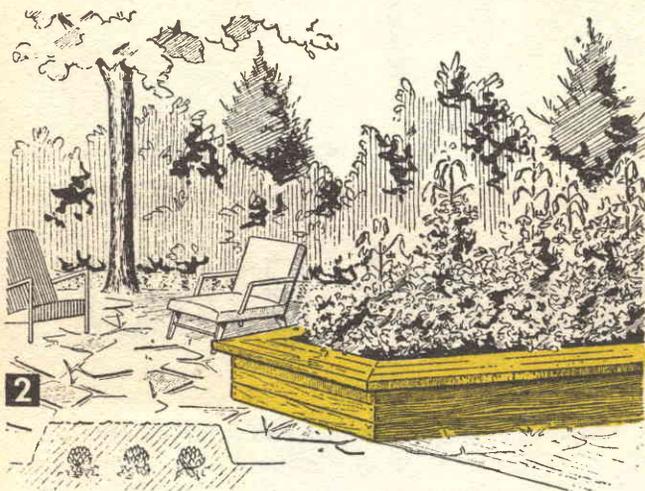
Dal momento che i gigli richiedono libero drenaggio, assicuratevi di eliminare qualunque drenaggio povero prima di preparare il

terreno e piantare i bulbi. Ciò si può effettuare collocando nel sottosuolo uno strato di ghiaia di 15 o 20 cm., oppure uno strato di ceneri miste di 30 o 45 cm, con un collegamento di tegole idonee a trasportare l'acqua ad una sorgente asciutta o verso una parte più bassa del giardino. Nei luoghi scarsamente umidi, tuttavia, non c'è ragione nel preparare un'area di drenaggio sul fondo.

Un altro metodo di drenaggio consiste nell'alzare il livello del letto di coltivazione da 15 a 20 cm. Attorno a tale letto di coltivazione si può costruire un semplice terrapieno in pendenza oppure delle basse pareti di sostegno più elaborate e complete, per impedire la caduta del terriccio (figura 2). Usate delle as-

rina di ossa o un concime completo può essere mischiato nel suolo, sopra e sotto il bulbo senza però venirne a contatto.

Per ciascun bulbo vangate un buco della larghezza di 25 o 30 cm. e profondo 30 cm., poi versate nel fondo il miscuglio composto di sabbia, terra, humus, con l'aggiunta del concime, a 2,5 o 5 cm. dal punto sul quale appoggerà l'estremità inferiore del bulbo (figura 3). Collocate un piccolo rialzo di sabbia su questo strato per sostenere il bulbo, che estenderà le sue radici lungo i lati del rialzo. Ora collocate un barattolo di latta con l'estremità superiore ed inferiore sopra il bulbo e mettetelo dentro di esso la quantità superiore di sabbia sufficiente a coprire completamente il



si o della muratura per sostenere i bordi e trattenere il terreno entro il letto di coltivazione. Sembra che la maggior parte delle piante attecchiscano in questi letti sollevati, perché si coltivano e si sarchiano facilmente.

Preparate il terreno entro il quale devono essere piantati ad una profondità di 30 cm. I gigli attecchiscono in un suolo fertile, con reazione leggermente acida (pH 6.5). Alleggerite i terreni pesanti e rendeteli più friabili mescolando della sabbia ed humus (terreno fertilizzante: concime di foglie, muschio di torba acido) nella proporzione di 1 terzo di terreno, sabbia ed humus. Una manciata di fa-

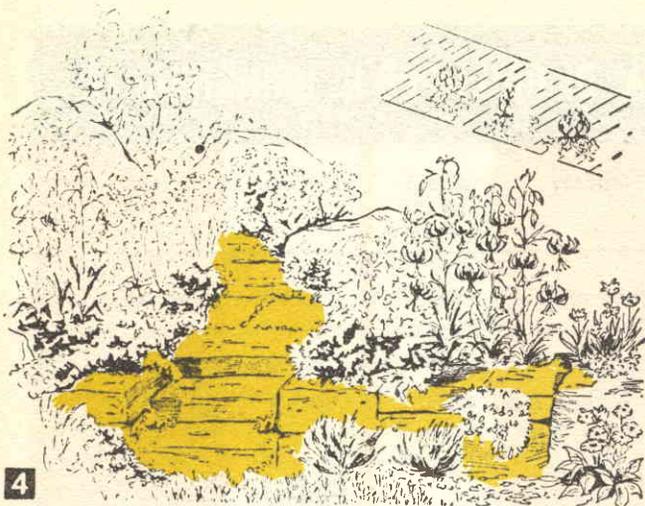
bulbo fino ad un'altezza di circa 2,5 cm. Col barattolo di latta ancora nella medesima posizione, spalate e versate dell'altro miscuglio di terreno da coltivazione nel buco entro il barattolo, poi con delicatezza togliete via il barattolo e collocate un robusto arboscello per indicare il luogo del bulbo.

Distanziate ciascun bulbo dall'altro di 30 o 45 cm., secondo la grandezza del bulbo e l'altezza definitiva della pianta. La profondità della piantaggione, cioè la distanza dalla superficie del letto all'estremità inferiore del bulbo, dipende anche dalla sua altezza.

Di solito la profondità della pianta dovreb-

Tavola A - DODICI VARIETA' DI GIGLI PER IL PRINCIPIANTE

NOME	STAGIONE DELLA FIORITURA	COLORE	ALTEZZA IN CM.	PROFONDITA'	LUOGO
Giglio corallo <i>Tenuifolium</i>	Fine maggio inizio giugno	scarlatto chiaro rosso	45,30 61	7,5 - 10	pieno sole
Golden chalice Hybrids	giugno	oro brillante, giallo limone chiaro	76,25 122	10-12,5	sole
Midicentury Hybrids	metà giugno metà luglio	arancio, nero, giallo, rosso	45,30 122	10-12,5	sole o ombra
<i>L. Martagon album</i>	fine giugno	bianco	91,5 152,5	10-12,5	ombra o sole
Madonna lily <i>Canoidum</i>	giugno, luglio	bianco	91,5-152,5	2,5-5	sole
Regal lilla <i>L. regale</i>	giugno, luglio	bianco e giallo	91,5 152,5	15	sole
Sunset lily <i>L. giganteum</i>	giugno, luglio	cremisi e giallo oro	152,5 284	12,5	sole o ombra parziale
Olympics Hybrids	luglio	bianco e rosa chiaro	122 183	15	ombra parziale o sole
Aurelian Hybrids	agosto	crema, giallo, albicocca	122-213,5	15	ombra parziale
Gold-banded lily <i>L. auratum platyphyllum</i>	agosto settembre	bianco, cremisi con strisce gialle	122 213,5	15	ombra parziale
<i>L. speciosum magnificum</i>	agosto settembre	rosso carminio striato di cremisi	91,5-152,5	15	ombra parziale
Formosa lily <i>L. formosanum</i>	settembre ottobre	bianco	91,5-122	12,5	sole



4
 be essere due volte l'altezza del bulbo; tuttavia, la maggior parte dei bulbi grossi vengono coperti per 15 cm., i più piccoli da cm. 10 a cm. 12,5. Un'eccezione è il giglio Madonna perché viene coperto soltanto da uno strato di terreno di cm. 2,5 o cm. 5. Anche il periodo di coltivazione di questa varietà differisce dagli altri. Occorre metterlo in terra alla fine di agosto perché si sviluppi e possa così fiorire l'anno prossimo.

I gigli hanno bisogno del sole per il loro massimo sviluppo. Quando essi possono essere riparati durante le ore pomeridiane più calde acquistano meglio il loro delicato colore.

Nessuna varietà di gigli dovrebbe essere piantato vicino alle pareti che possono trasmettere il calore, come pure sui selciati. Per i gigli è eccellente un pendio a levante (figura 4). Su un pendio il sole non solo fa evaporare l'acqua, ma anche l'aria è migliore.

DISPOSIZIONE DEI GIGLI NEL GIARDINO

I gigli possono essere graziosamente disposti sia con arbusti sempre verdi che con fiori annuali e perenni, felci e macchie boschive (figura 6). Essi prosperano quando vengono coltivate altre piante contigue ad essi perché preferiscono la radice fresca e umida. Ciò si può ottenere anche mescolando della torba a

humus nel terreno, oppure coprire attorno ad essi mediante foglie, torba, paglia ed altro materiale greggio.

I gigli non risentono se crescono in mezzo ad altre piante. Ciò vi dà illimitate possibilità perché potete usarli come piante da privilegio tra altre piante da fiori o da foglie. Perciò evitate di mettere i gigli dai colori tenui con fiori vividi color arancio, rosso e giallo. Usate gigli bianchi che contrastano coi suddetti, oppure quelli dai colori tenui che armonizzano con gli stessi. Altri fiori azzurri e bianchi contrastano coi gigli rossi, gialli e arancio e rosa. Le piante annuali e perenni color pastello si confonderanno coi gigli dello stesso colore.

Per esempio, il giglio della varietà corallo, del primo periodo, armonizza con l'iberide, l'aquilegia ed il giacinto dei Carpazi. I grandi ibridi della varietà Golden Chalice accentueranno i colori dei fiori di pesco, la consolida reale cinese, la ruta di prato e l'Oenothera fruticosa. Tutti i colori della varietà Delphi-

Abbonatevi al
Sistema A
 la Rivista indispensabile per tutti

nium armonizzano col giglio Madonna, con gli ibridi del Golden Chalice e l'album della varietà L. Martagon ed i suoi ibridi. Gli ibridi della varietà Martagons, L. Murtatum ed Olimpyc combinano colle felci, con l'ajuga, hosta, vinca secondaria, e forniscono l'ombra di cui hanno bisogno per preservare i loro delicati colori (figura 6).

In giugno le petunie dai tenui colori sono conformi al giglio regale. Il giglio «sunset» risalta meravigliosamente con le calendule e le zinnie. Per un quadro superbo provate la varietà Olimpyc o L. speciosum magnificum con i severi flighi, gli asteri cadenti, coi precoci crisantemie con le varietà annuali color pastello. Il giglio bianco della varietà L. Formosanum conclude la stagione ed è piantato tra i crisantemi e l'asreo blu.

I gigli devono essere incisi in modo da mostrare l'interno. Difatti, l'incisione è utile per prevenire lo sviluppo dei semi i quali prendono vigore dalla pianta. Ma non tagliate il fogliame, il taglio deve essere di un terzo od un quarto dello stelo, giacché le foglie e un poco di stelo sono necessari a nutrire il bulbo per la futura produzione del fiore.

COME CONSERVARE I GIGLI

Una volta che i gigli sono sistemati nel giardino, nutriteli applicando sulla superficie del terreno uno strato di 2,5 o 5 cm. di concime disidratato o concime nutriente, oppure con cibo liquido per piante, seguendo le istruzioni del recipiente.

Una protezione superficiale di muschio di torba o foglie in decomposizione manterrà agevolmente il terreno attorno ai gigli alla giusta reazione acida di cui essi abbisognano (pH 6.5). Se è necessario una acidità più alta, applicate solfuro alla percentuale di kg. 1,400 circa per uno spiazzo di mt. 30, spargendolo leggermente ed innaffiando il terreno. In terreni a grande contenuto di calce, le foglie del giglio diventeranno clorotiche, cioè saranno gialle con venature verdi. Uno strato di cm. 7,5 o 10 cm. di muschio di torba, oppure il trattamento con solfuro eliminerà questo inconveniente.

Due nemici da combattere sono il Botrytis ed il mosaico del giglio. Il Botrytis è un fungo che è una malattia che si manifesta con macchie scure sulle foglie durante il cattivo tempo, particolarmente nella fase del pieno sviluppo. Tale malattia può distruggere le foglie più basse e qualche volta gli steli durante il tempo umido, ma i bulbi non ne sono affetti. La classica cura preventiva è uno spruzzo di miscela di Bordeaux oppure di rame microtizzato, ogni 10 giorni o due settimane durante i periodi di tempo favorevoli alla malattia.

Il mosaico del giglio è una malattia che riguarda l'intera pianta, causata da un bacillo portato dagli afidi, i quali colpiscono tutte le parti della pianta, ad eccezione dei semi. Le foglie diventano macchiate in maniera irregolare, con aree verdi chiare alternate ad aree scure. Le piante infette dovrebbero essere sradicate e distrutte. Il solfato di nicotina usato alla percentuale di 1 o 1½ cucchiaini con grammi 28 di sapone sciolto entro 4,5 litri di



acqua controllerà gli afidi e preverrà la diffusione del mosaico.

Assicuratevi di evitare di piantare il giglio della varietà tigre (*L. tigrinum*), poiché esso è un apportatore del bacillo del mosaico. Se seguite le poche e semplici misure di precauzione spiegate sopra, la vostra ricompensa consisterà nell'avere gigli sani e splendidi che raggiungeranno grazia, bellezza, ed eleganza anche al giardino di minime proporzioni.

Sono passati più di dieci anni da quando importammo dall'America la novità della "Modulazione di Frequenza". Gli Indisoussi vantaggi che essa presenta rispetto alla classica "Modulazione di Ampiezza", hanno favorito la sua diffusione e che ora i ricevitori a modulazione di frequenza (o frequenza modulata FM) sono entrati in moltissime case

i circuiti di rivelazione F. M.

IL RIVELATORE DI RAPPORTO

Questo rivelatore deriva dal discriminatore precedentemente esaminato. Il suo circuito elettrico è illustrato in fig. 5, dove si rileva immediatamente che il diodo n. 1 di V2 ha i collegamenti invertiti. I collegamenti, che nel discriminatore di Foster-Seeley, andavano al catodo del primo diodo, ora vanno all'anodo, e viceversa, mentre il diodo n. 2 non ha subito variazioni.

La capacità C_p di figura 3 è sostituita con un avvolgimento (L3) che assolve alle stesse funzioni. C3 e C4 hanno lo stesso valore ed ai loro capi si manifestano delle tensioni prodotte dalle correnti spaziali dei rispettivi diodi. La tensione risultante di BF si ricava tra i punti A e B. La resistenza R1 ha la stessa funzione dell'impedenza J1 del precedente schema, e cioè quella di evitare alla componente A.F. proveniente da L3, di raggiungere l'uscita. A ciò provvede anche il condensatore C7.

La tensione d'uscita è proporzionale al «rapporto» tra le tensioni ottenute dai due diodi da cui la denominazione di «rivelatore di rapporto» data al circuito.

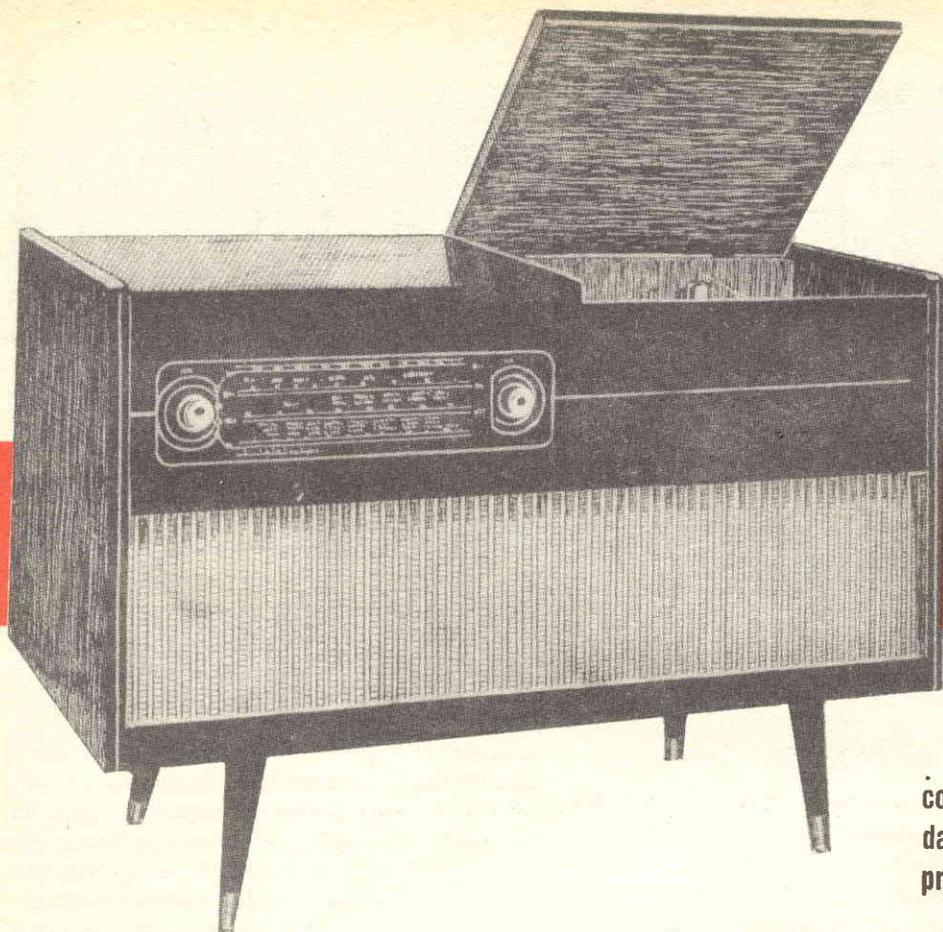
In assenza di modulazione, cioè quando il segnale applicato su T1 ha una frequenza, non variabile, di 10,7 Mc/s, il circuito è attraversato da una corrente elettronica che dall'anodo del primo diodo passa, attraverso il suo

carico anodico, al catodo del secondo diodo e da qui passa al rispettivo anodo per richiudersi sul secondario di T1.

Il risultato è di provocare due tensioni ai capi, rispettivamente, dei due condensatori fissi C3 e C4 che hanno lo stesso valore e quindi su A e B non si avrà alcun segnale poiché le due tensioni prodotte sono contrarie.

Se invece il segnale applicato all'entrata di T1 è modulato (cioè quando la sua frequenza varia), l'equilibrio di cui sopra viene alterato allo stesso modo di come avviene nel discriminatore Foster-Seeley. La tensione applicata su di un diodo è più elevata di quella applicata all'altro per cui i due segnali presenti su C3 e C4 avranno un'ampiezza differente che farà comparire un segnale, all'uscita, con una ampiezza uguale alla loro differenza.

Questo circuito è la combinazione di due comuni rivelatori per A.M. fra loro simmetrici. In particolare il diodo 1 presenta ai capi di R1 una tensione che è ancora influenzata dalle variazioni di ampiezza del segnale ricevuto ma queste variazioni influenzano anche il diodo 2 che però, dato il suo montaggio inverso rispetto al n. 1, producono un effetto opposto che annulla l'inconveniente. Tuttavia queste due tensioni sono presenti nel circuito, anche se non si avvertono all'uscita del rivelatore, ed hanno una forma d'onda che rispecchia la legge di variazione di ampiezza del segnale ri-



**continuazione
dal numero
precedente**

cevuto. Si è pensato perciò di sfruttarne una per ottenere una regolazione automatica della sensibilità degli stadi amplificatori di A.F. e di M.F. che precedono il rivelatore. Questa soluzione viene ottenuta prelevando la tensione presente ai capi di R1, che è negativa rispetto al telaio, e di immetterla in un circuito CAV del tutto uguale a quelli usati nei ricevitori per Ampiezza Modulata. Questa tensione CAV viene liberata da quelle variazioni di valore dovute ai parassiti. Si viene così a rendere superfluo l'uso di uno stadio «limitatore» con una notevole economia nella costruzione dei ricevitori.

VANTAGGI E SVANTAGGI DEL RIVELATORE DI RAPPORTO

Il vantaggio maggiore di questo rivelatore è costituito dal fatto or ora accennato, di non essere sensibile alle variazioni di ampiezza del segnale ricevuto, e quindi di presentare all'u-

scita un segnale che segue soltanto la modulazione di frequenza senza tracce di segnali dovuti alla modulazione di ampiezza. D'altra parte questo circuito presenta l'inconveniente di fornire una tensione di uscita che è circa la metà del discriminatore Foster-Seeley.

Nonostante questo, esso ha avuto un grande successo per la semplificazione che consente di ottenere nei montaggi pratici e per la possibilità di avere quella tensione CAV che può essere sfruttata nei ricevitori misti AM/FM. Perciò questo rivelatore è molto diffuso negli apparecchi in commercio nei quali vengono spessissimo usate delle valvole appositamente progettate per questo circuito. Esse sono costituite da tre diodi due dei quali a bassa impedenza, per la rivelazione di rapporto FM, di un diodo per la rivelazione di ampiezza nonché di un triodo per la preamplificazione di BF. Un tubo di questo tipo è la EABC 80, della serie europea.

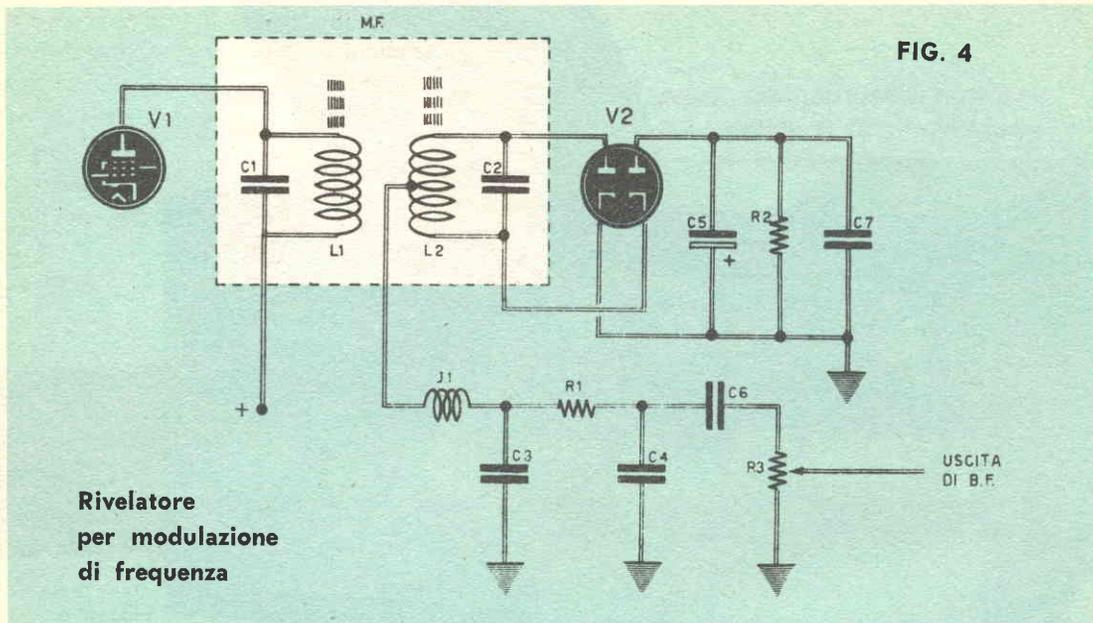


FIG. 4

Rivelatore per modulazione di frequenza

IL RIVELATORE DI FASE

E' questo un rivelatore che si differenzia dai due circuiti già esaminati per l'uso che richiede di una valvola speciale. Questa è la EQ 80 costituita da ben nove elettrodi che perciò è un «nonodo», la cui disposizione elettronica nel suo interno è illustrata in fig. 6.

In essa vi è un solo catodo ed un solo anodo o placca come in qualsiasi altra valvola. Vi sono due griglie controllo G3 e G5, tre griglie schermo G2, G4, G6 e due griglie collegate al catodo G1 e G7 (griglie di soppressione). Tutti questi elettrodi permettono di pilotare la corrente spaziale che dal catodo si dirige verso l'anodo sotto forma di elettroni veloci, usando due segnali distinti applicati a due griglie controllo (la G3 e G4):

Essa viene montata in un circuito speciale che è illustrato in fig. 6. Il trasformatore T1 è a tre avvolgimenti dei quali il primario non accordato ed i due secondari in parallelo a due condensatori di accordo. Il fattore di merito di T1 deve avere un valore ben determinato ciò che si ottiene shuntando uno dei due secondari con una resistenza in parallelo che in fig. 6 è indicata con R1. Si ottiene in tal modo uno sfasamento di 90° tra le due ten-

sioni indotte su due secondari e questo sfasamento aumenta verso i 180° o diminuisce verso i 0° a seconda che la frequenza applicata sia minore o maggiore di quello centrale o restante (10,7 Mc/s = valore di accordo di T1). Queste due tensioni vengono applicate, separatamente, alle due griglie-controllo della EQ 80 (G3/G5). Data la particolare disposizione degli elettrodi nell'interno della valvola, dovuta all'uso di tre griglie schermo a tensione positiva, sono sufficienti piccole tensioni per pilotare la corrente di elettroni che giunge all'anodo (corrente anodica). D'altra parte basta che entrambe le griglie controllo assumano un piccolo potenziale positivo, perché il loro effetto si traduca in un'azione unica sulla corrente anodica. Ciò comporterà di ottenere sul carico anodico della valvola, una tensione che segue le variazioni dei due potenziali delle griglie controllo, similmente a ciò che si otterrebbe mescolando insieme le tensioni che si hanno sui carichi di due pentodi pilotati dalle tensioni dei due secondari. Si ottiene così, per via elettronica, quel segnale BF risultante che nei circuiti precedenti è stato ottenuto mescolando le due tensioni che si ottenevano separatamente sui carichi dei due diodi D1 e D2.

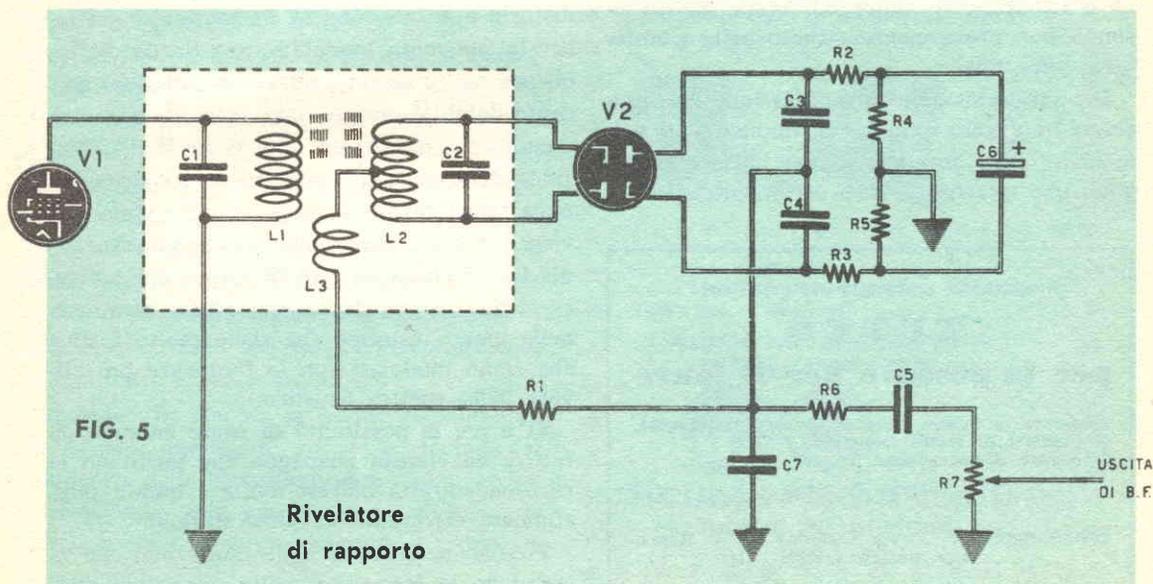
Perché questo circuito assicuri un ottimo risultato, è necessario dare ai vari elettrodi della valvola, delle tensioni il cui valore è alquanto critico. G1 deve avere un potenziale uguale a quello del catodo e quindi è a questo collegata, come pure la G7. Queste due griglie ed il catodo hanno un potenziale di 4 Volt positivi che è quello di polarizzazione delle due griglie controllo. Le tre griglie schermo G2, 4,6 devono avere un potenziale positivo di una ventina di volts ottenuti mediante il dispositivo potenziometrico costituito da R4, R3, R5. Tra la tensione di alimentazione anodica e massa. Questo sistema assicura al catodo ed alle griglie schermo delle tensioni positive costanti rispettivamente di 4 e 20 V. La resistenza R2 costituisce il carico anodico della EQ 80.

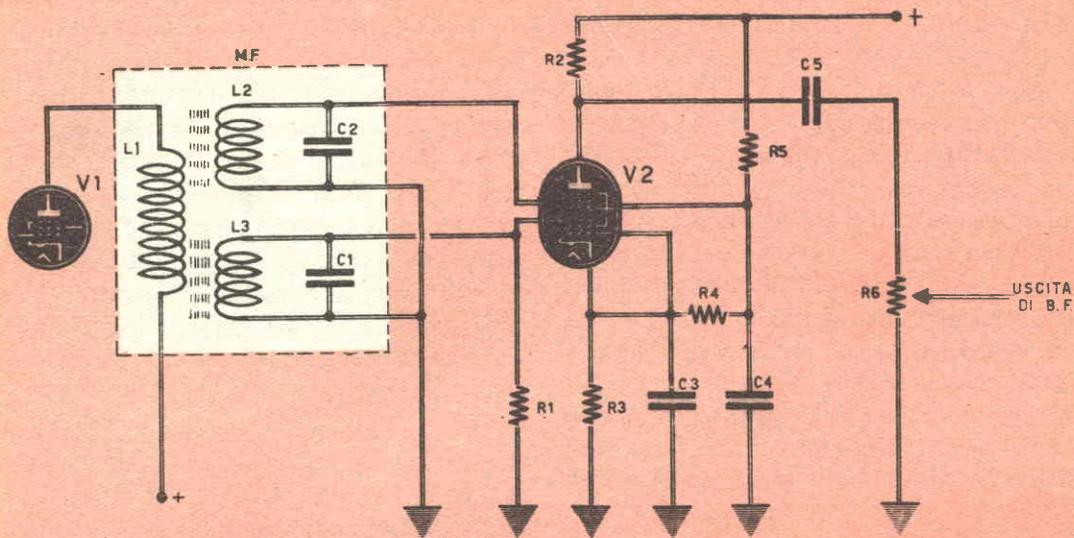
VANTAGGI E SVANTAGGI DEL RIVELATORE DI FASE

Questo rivelatore FM ha l'inconveniente di necessitare di una tensione di entrata di 8 V. ciò che si può ottenere soltanto con una forte amplificazione di Media Frequenza. Inoltre esso non fornisce la tensione CAV per l'eliminazione delle variazioni d'ampiezza del segnale ricevuto e per quale bisogna ricorrere ad un diodo separato.

D'altra parte questo rivelatore assolve lui stesso le funzioni di uno stadio limitatore per cui non ne richiede l'uso. Tuttavia i disturbi dovuti ai «parassiti» si rendono sensibili, e causano molto disturbo, durante la ricerca delle stazioni o quando il segnale d'entrata scende al disotto degli 8 V. Si richiede quindi l'uso di uno stadio «silenziatore» che provveda a bloccare la EQ 80 polarizzando negativamente la prima griglia controllo. Il tutto contribuisce però a complicare il circuito e ad aumentare il costo dei ricevitori per cui questo circuito viene usato solo in apparecchi di lusso.

Dopo questa breve rassegna dei maggiori circuiti rivelatori a Modulazione di Frequenza, si è in grado di distinguerli e di conoscerne i rispettivi vantaggi e limitazioni che li caratterizzano. Così la soluzione economica del ricevitore di rapporto ha fatto di questo circuito un tipo veramente popolare specie nei ricevitori AM/FM. Il problema comune a tutti i rivelatori per FM è quello di ottenere una curva di risposta simmetrica per entrambi gli scarti positivi o negativi di frequenza del segnale ricevuto, altrimenti non è possibile avere una tensione di BF esente da distorsioni. Inoltre la necessità di avere un'alta fedeltà





**Rivelatore FM
con valvola EQ80**

di riproduzione, impone l'indispensabile requisito di avere una banda di frequenze rivelate così ampia da comprendere tutto lo spettro delle frequenze acustiche. Se si considera che la zona di sicurezza prevista per assicurare un'assenza di interferenze tra segnali modulati in frequenza dev'essere molto più larga fino a 150 Kc/s, si comprende come questo sistema non possa essere attuato nella gamma delle onde medie.

Ma questo sistema di modulazione non può essere impiegato completamente nemmeno nelle onde corte dove esiste una miriade di segnali che interferirebbero certamente con l'e-

ventuale emissione FM. Infatti in questo sistema le interferenze sono intollerabili poiché introducono segnali estranei e distorsioni che cancellano i vantaggi dell'alta fedeltà di riproduzione. D'altra parte l'amplificatore di BF, particolarmente studiato per riprodurre molte frequenze acustiche, finirebbe per esaltare i disturbi e le interferenze. Pertanto si è scelto, per la frequenza modulata, una banda di frequenze molto elevata, libera da emissioni non controllabili e avente una estensione molto grande, per permettere una comoda distribuzione delle stazioni emittenti su lunghezze di onda sensibilmente diverse. In più è stata prevista, tra due canali vicini, una banda di guardia la cui larghezza è di 50 Kc/s e che assicura ai due segnali di non mescolarsi nemmeno nelle ipotesi estreme che siano molto forti e che siano modulati con le frequenze più elevate dello spettro acustico.

Vi è poi la possibilità di usare antenne direttive ad elevato guadagno che facilitano la ricezione diretta dall'emittente e quindi difficilmente disturbata da altre stazioni.

Vi sono però anche delle limitazioni che riguardano la frequenza molto elevata di eser-

Realizzando i progetti contenuti nel:

**TUTTO
per la pesca e per il mare**

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

Prezzo L. 250

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

L'ELICOTTERO "SUN

Per quante riviste abbiate acquistato, di hobbyismo; o di modellismo poche volte, per non dire mai avrete trovato modelli volanti di elicotteri. Il motivo di questa lacuna, è semplice da spiegare, l'elicottero a differenza di un normale aeroplano è molto critico e per farlo volare occorre in primo luogo far sì che il modello posseda un'elica calcolata in modo tale da sostenere il peso della fusoliera, inoltre il timone, se altro sistema non è incluso, deve avere una superficie tale da impedire che l'elicottero ruoti attorno a se stesso. Sarebbe ancora necessario un sistema automatico per variare il passo dell'elica, in modo da regolare il volo alla partenza.

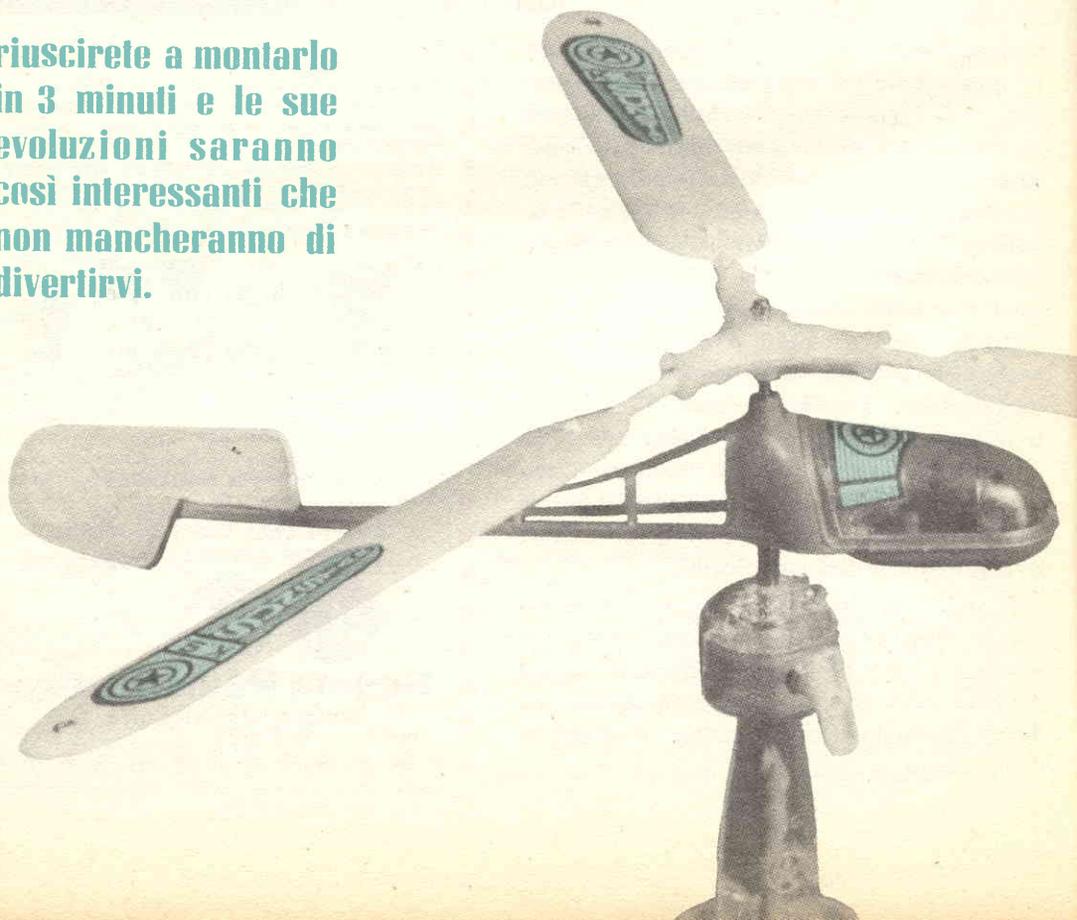
Tutte queste esigenze cui ha bisogno un elicottero, trattiene anche il più animoso dei

dilettanti e ben pochi sono coloro che si cimentano nella costruzione di un elicottero.

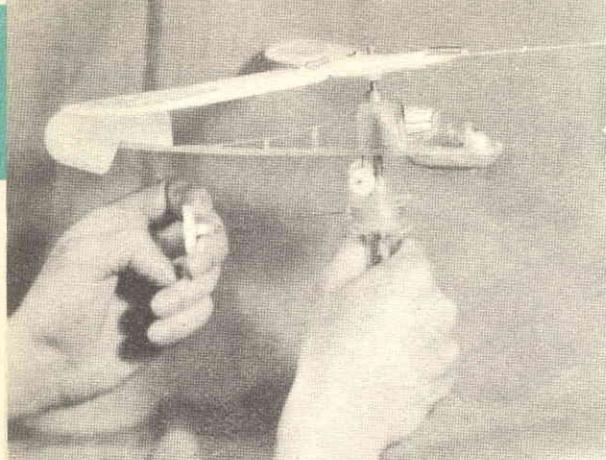
Se si potesse ad esempio disporre di pezzi premontati, quale ad esempio l'elica a passo variabile, si potrebbe affermare che la parte più difficile della realizzazione di un elicottero sarebbe già eliminata.

Abbiamo quindi cercato di trovare presso i costruttori di aeromodelli qualcuno disposto a fornirci questa desiderata elica, e possiamo dire che la nostra fatica, non è stata invano sprecata, perché presso la ESTERO-IMPORT-box 735, BOLOGNA, abbiamo trovato qualcosa di più un elicottero il KS. SUN STAR in scatola di montaggio. Questo modello che proviene dall'ESTREMO ORIENTE, è completo di ogni particolare, e il montaggio dei vari

**riuscirete a montarlo
in 3 minuti e le sue
evoluzioni saranno
così interessanti che
non mancheranno di
divertirvi.**



STAR,,



pezzi richiede soltanto 3 minuti circa. Un tempo che noi abbiamo calcolato con il nostro orologio. In tre minuti quindi, dopo aver aperto la scatola, potremo disporre del modello già pronto per il volo.

Questo elicottero, che noi abbiamo provato, e che possiamo dire ci ha entusiasmato, è un efficiente modello, il suo campo di azione è molto ampio. Esso non si limita a librarsi in aria, e ritornare a terra, ma grazie all'automatismo che regola il passo dell'elica, una volta salito ad una altezza che noi potremo regolare, comincerà a volteggiarsi, scivolare, alzarsi,, scendere a spirale, come se nell'interno vi fosse un vero pilota a manovrarlo. Se la giornata è poi accarezzata da una leggera brezza, le evoluzioni saranno ancora più varie e affascinanti. Non sappiamo cosa accada, in una

giornata di forte vento, ma senz'altro questo modello quando sarà in alto, sospinto dal vento, sarà in grado di compiere le più imprevedute acrobazie.

E' ovvio raccomandare, per poter apprezzare e permettere all'elicottero di librarsi e planare secondo il suo desiderio, manovrare in un ampio prato, privo di alberi o fili telefonici e elettrici. Dovremo altresì lanciarlo distante da case, perché il velivolo nelle sue evoluzioni potrebbe andare a sbattere contro il muro della stessa, poi anche perché potrebbe, contrariamente a quanto desiderato, scendere sul letto della casa, il che non è certo piacevole, per ciò che riguarda alla operazione recupero.

Il lancio di questo elicottero, riserva sempre delle sorprese ed ad ogni nuovo lancio, avremo sempre una nuova evoluzione, diversa dalla precedente ecco, il perché, chi ha costruito questo elicottero, ci ha manifestato il desiderio, di intraprendere la realizzazione di un modello, più potente, con motorino a scoppio, utilizzando l'elica di questo prototipo.

Nel lasciarlo, se il modello viene tenuto leggermente inclinato, si ha un volo con effetto « boomerang » cioè il velivolo, sin'alza, si allontana, compie un ampio cerchio, poi quanto la forza motrice tende ad esaurirsi, con nostro stupore constateremo che esso verrà a planare ai nostri piedi, come un vero « boomerang ». Se il velivolo viene lanciato con le eliche in posizione orizzontale esso si alzerà velocemente in verticale, come se una forza lo aspirasse verso il cielo, giunto poi ad un'altezza ragguardevole, ecco compiere le sue evoluzioni, per scendere in un raggio di 100 metri dal posto di partenza.

Poiché difficilmente si potrà ad ogni lancio collocare l'elica con la stessa inclinazione della precedente, avremo ad ogni lancio, una nuova figura di volo, figure queste che affascineranno, non solo chi ha il velivolo da lanciare, ma anche per gli spettatori.



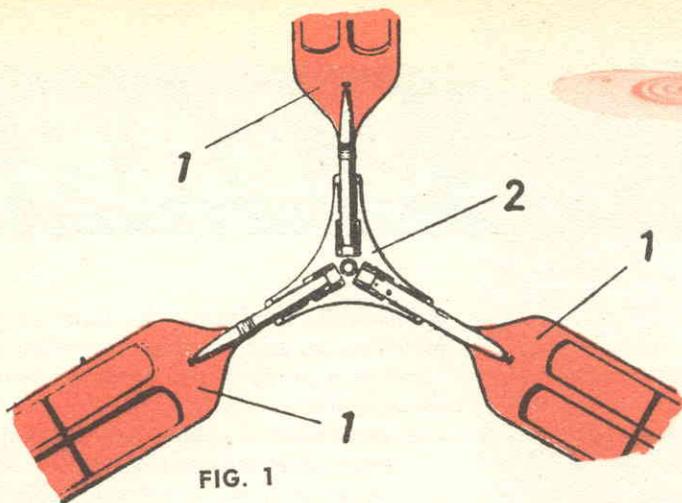


FIG. 1

IL SEGRETO DI QUESTO ELICOTTERO

Come abbiamo già detto in precedenza, il segreto di questo elicottero è racchiuso tutto nel sistema automatico che regola l'angolo di inclinazione delle pale dell'elica di sustentamento a seconda della velocità della stessa. Si potrà prima del lancio regolare leggermente l'inclinazione manualmente, in modo tale da aumentare o ridurre l'angolo delle pale, in questo caso alla partenza il velivolo potrà volare raso terra, poi scattando il sistema automatico, il velivolo salirà in verticale.

Con nastro adesivo, potremo fissare l'inclinazione delle pale, onde far compiere al velivolo percorsi raso terra, oppure salite in verticali, sino al massimo della potenza.

Il sistema automatico, è stato realizzato, in modo molto semplice ed efficace. Tre molle fissate alle pale, tengono le stesse in posizione calcolato in precedenza dal costruttore. Quando l'elica ruota velocemente la forza centrifuga, tira la molla, modificando così l'inclinazione.

IL MONTAGGIO DELL'ELICOTTERO

Questa scatola di montaggio completa di ogni particolare non è affatto costosa. Con lire 900 (scrivendo alla ditta Estero-Import cp. 735 Bologna) si ha la possibilità di aver a casa il modello dell'elicottero, che come già detto potremo montare in 3 minuti circa.

- 1 - Pale dell'elica
- 2 - Coperchio per supporto eliche
- 3 - Supporto eliche
- 4 - Fusoliera
- 5 - Timone
- 6 - Ruote anteriori
- 7 - Ruote posteriori
- 8 - Dado di fissaggio eliche
- 9 - Rondella
- 10 - Molle
- 11 - Perno motore
- 12 - Perno della manopola di propulsione

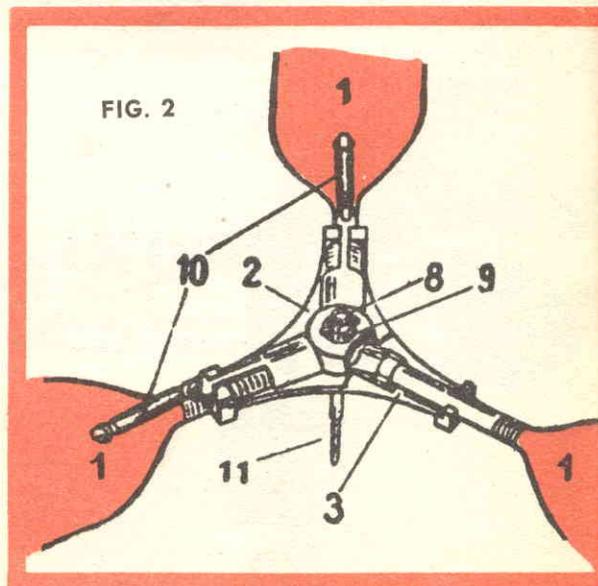
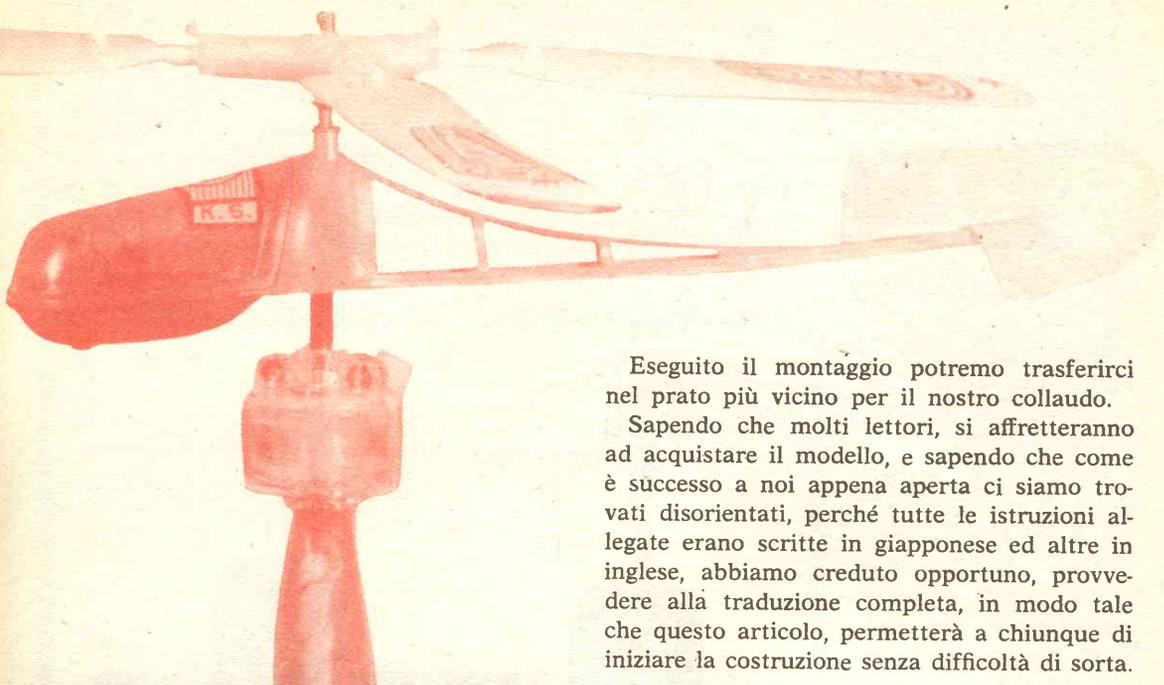


FIG. 2



L'elicottero pronto
per il volo di collaudo

Eseguito il montaggio potremo trasferirci nel prato più vicino per il nostro collaudo.

Sapendo che molti lettori, si affretteranno ad acquistare il modello, e sapendo che come è successo a noi appena aperta ci siamo trovati disorientati, perché tutte le istruzioni allegate erano scritte in giapponese ed altre in inglese, abbiamo creduto opportuno, provvedere alla traduzione completa, in modo tale che questo articolo, permetterà a chiunque di iniziare la costruzione senza difficoltà di sorta.

Aperta quindi la scatola, troveremo dentro di essa, tutti i pezzi necessari, compreso le istruzioni di montaggio, che risultano incomprendibili (s'intende per chi non conosce di lingue orientali, e crediamo siano ben pochi)

Quindi aperta la scatola, potremo gettare il foglietto e seguire invece la nostra trattazione. Prenderemo per prima le tre pali del-

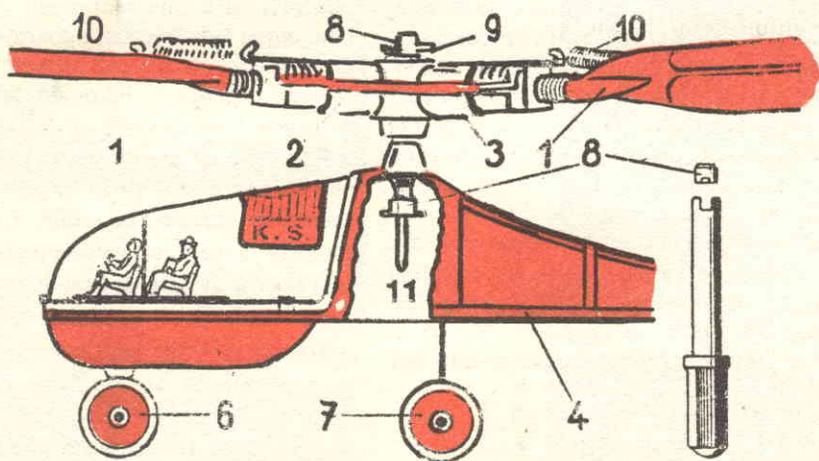
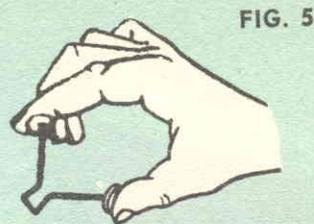
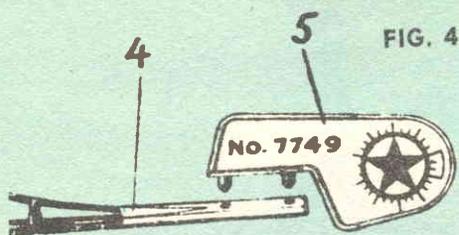


FIG. 3



l'elica, che inseriremo nelle scanalature, previste sul corpo dell'elicottero, vedi fig. 1.

Dopo di ch  prendremo, il coperchio, che ha il compito di tenere ferme le pali e lo inseriremo sopra al perno di rotazione, vedi figura 2. Avviteremo il dadino n. 8 dopo aver infilato la rondella n. 9. Al termine di questa operazione le nostre pali, saranno ferme, ma libere di spostarsi sul loro asse, onde assumere angolazioni diverse.

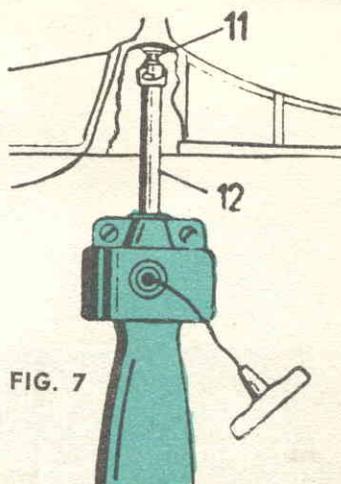
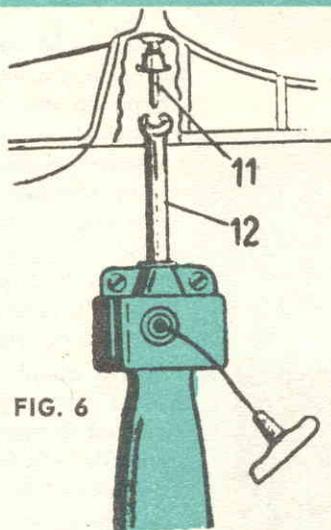
Si prenderanno le tre mollette, indicate nella fig. 4 con il n. 10, e si inseriranno nel gancio previsto sulla pala, e al gancio del supporto girevole. Dopo aver applicato queste molli, che come abbiamo gi  detto precedentemente hanno il compito di modificare l'angolazione delle pali, si potr  applicare nella parte finale della fusoliera, il timone, che ha come compito primo, quello di far impedire alla fusoliera di ruotare attorno a se stessa quando il velivolo   in volo.

Come ultima operazione dovremo applicare le ruote, questa gi  fissate entro al supporto in acciaio fig. 5, verranno incastrate nelle fessure disponibili nella carlinga.

Fissate le ruote, il velivolo   gi  pronto per il volo.

MANOPOLA DI PROPULSIONE

Per ruotare l'elica, si fa uso di una manopola di propulsione. In principio di propulsio-



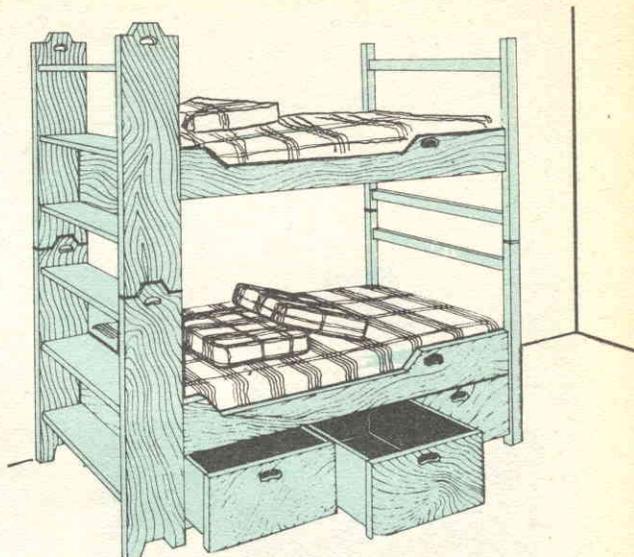
ne di questo modello ci ricorda in grosso modo il sistema di avviamento dei modelli ad elastico. Anche qui per trasmettere il moto alle pali, vi   una matassina di elastico, inserita entro ad una impugnatura provvista superiormente di un gancio (part. 12) fig. 6. Si infiler  l'elicottero in modo tale che il perno dell'elica (part. 11) fig. 7 si infili esattamente nell'interno del perno della manopola, dopo di ch  si tirer  con forza la levetta laterale, in modo da caricare la molla. L'elica allora comincer  a ruotare velocemente, ed raggiunta la velocit  critica di stabilizzazione, il velivolo si innalzer .

Coloro che volessero sperimentare il modello aggiungendo un motorino elettrico ad alta velocit , funzionante con pila da 1,5 volt, potranno richiedere sempre alla stessa ditta un motorino subminiatura a corrente continua, il cui prezzo pu  variare da 350 a 450 lire.

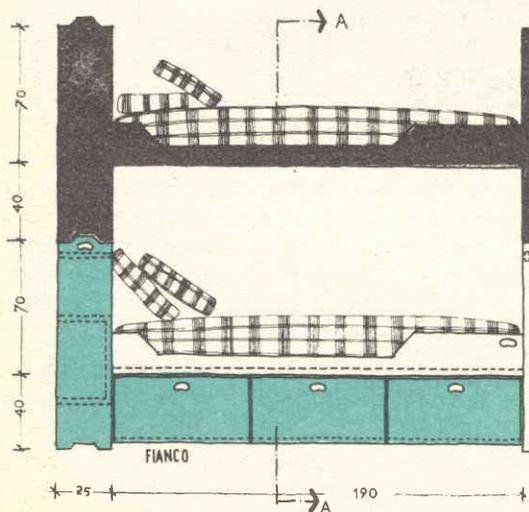
Questi due letti possono venire usati indipendenti, accostati, o addirittura in due ambienti diversi, o, in caso di ristrettezza di spazio, sovrapposti come le cuccette dei rifugi di montagna.

Essi sono stati concepiti per la camera di due ragazzi, però in caso di necessità, possono venire affiancati e servire come letto matrimoniale. Ciascuno di essi ha, ad una estremità, una scaffalatura per libri, giocattoli, ecc. Si consiglia di eseguirli in legno naturale massiccio levigato con vernice protettiva trasparente; oppure in pianoforte impiallacciato chiaro.

Dei fori a mo' di maniglia, facilitano il sollevamento di uno di essi per sovrapporlo all'altro. Evitare viti o chiodi nel montarli ed affidarne la solidità a collanti resistenti, a base vinilica.



2 LETTI FANTASIA





una scrivania a doppio uso

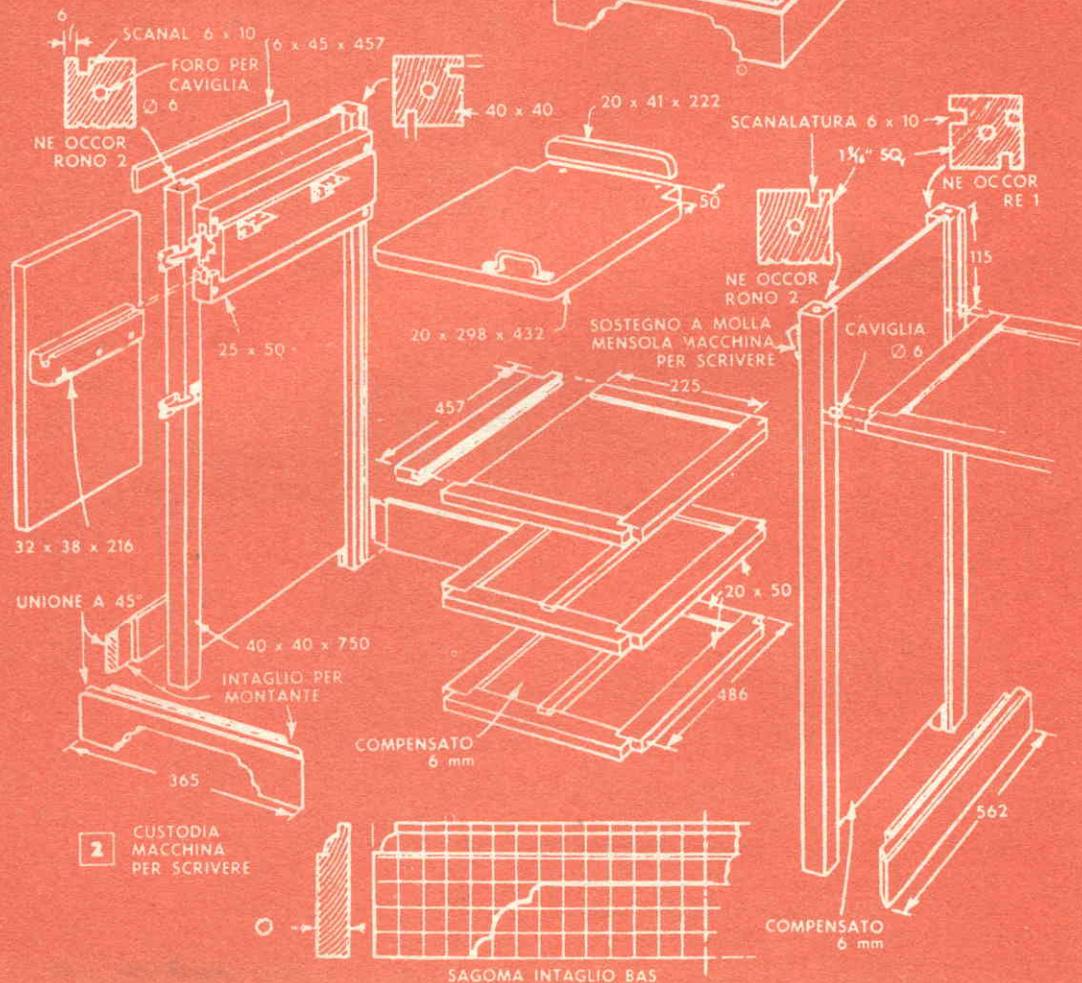
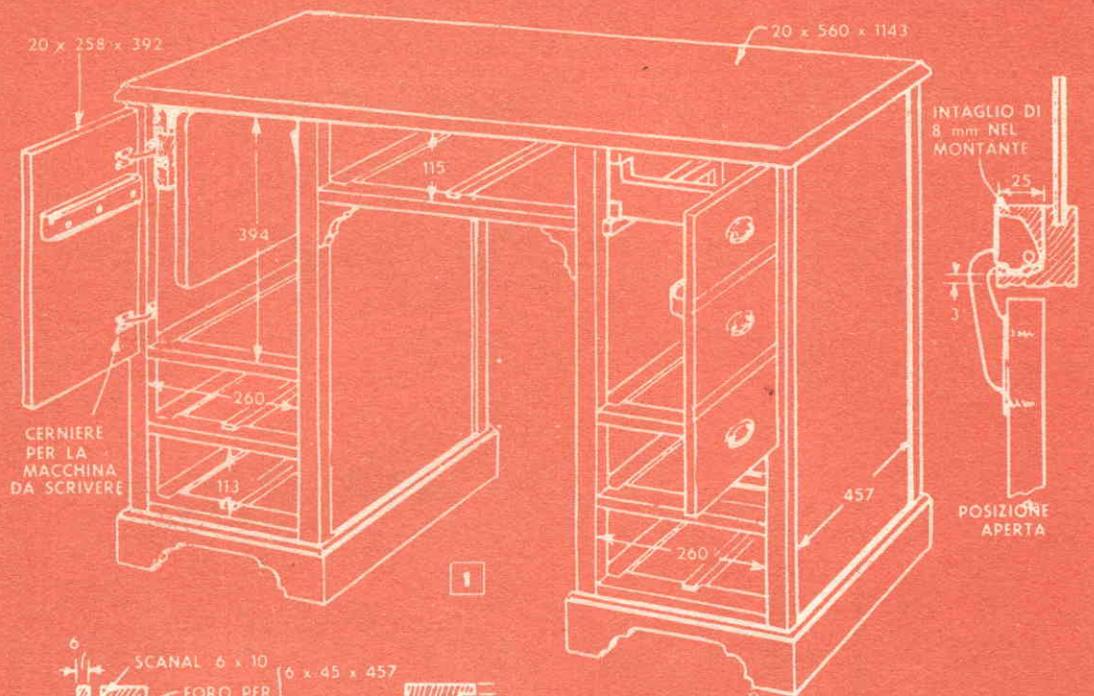
Aprite uno sportello di questo scrittoio e viene fuori la macchina per cucire apritene un altro, dalla parte opposta, e la macchina per scrivere è a vostra disposizione. Non si potrebbe desiderare nulla di meglio in un appartamento moderno, dove lo spazio è preziosissimo.

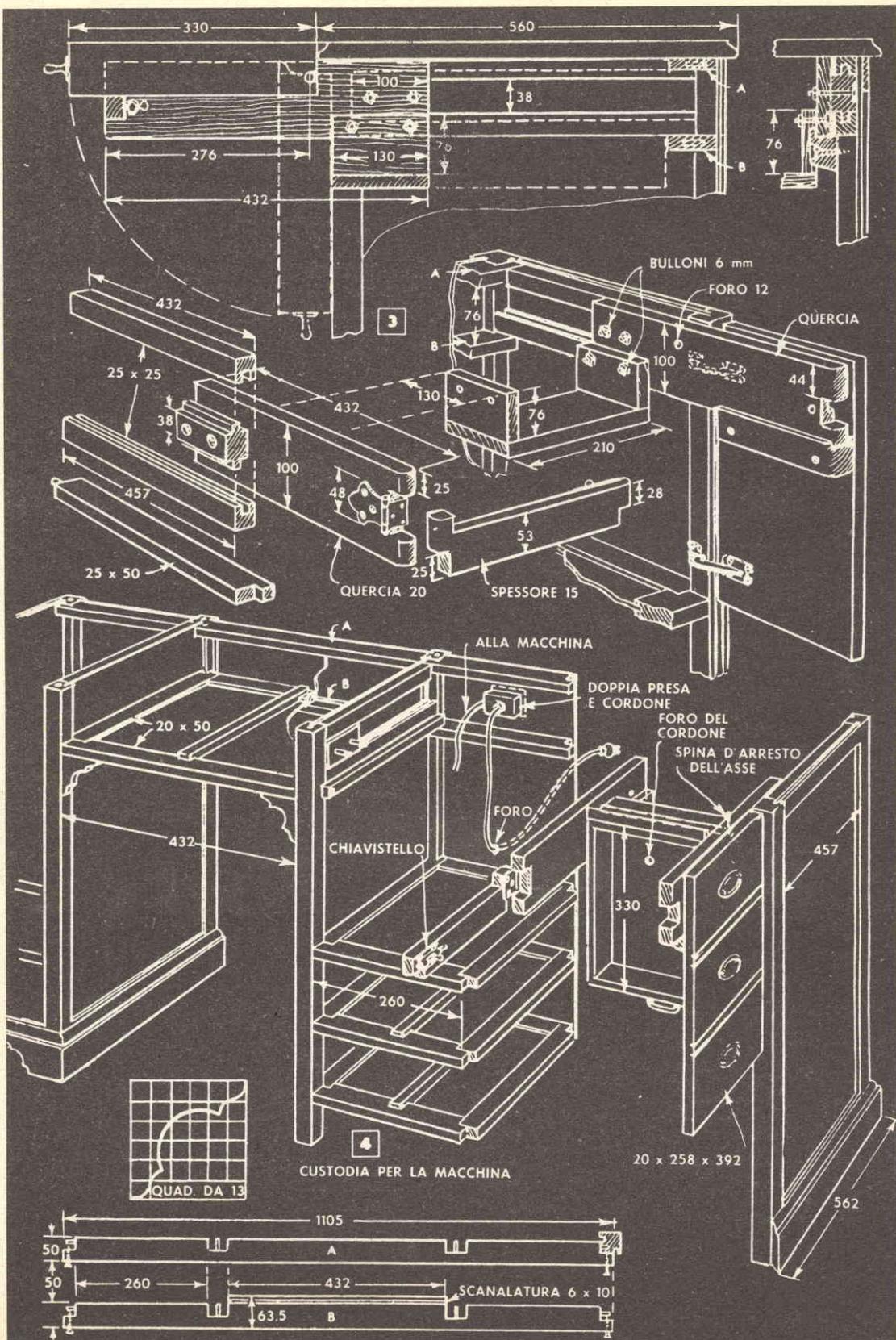
Lo scrittoio è di legno di betulla per le parti in vista, di quercia nelle parti nascoste; per i fianchi e la parte posteriore è stato usato legno compensato impiallicciato. Le dimen-

sioni date nelle due pagine seguenti sono calcolate per le normali macchine per scrivere portatili e per le macchine per cucire elettriche. Se si dispone di una macchina per scrivere di altro tipo si aumenterà quanto è necessario la lunghezza dello scrittoio.

Il mobile si compone in sostanza di due corpi laterali, uguali tranne che per i meccanismi scorrevoli.

I montanti a sezione quadrata avranno le scanalature indicate, badando a non confon-





dere i montanti destri con quelli sinistri. Le scanalature sono per pannelli di compensato da 6 mm e non occorre che questi abbiano l'intera lunghezza dei montanti, basta che i pezzi della base, giuntati ad angolo, si sovrappongono al loro bordo inferiore.

I fianchi di ciascuno dei due corpi laterali sono congiunti dalle intelaiature di tre cassette, che si dovranno montare prima di mettere a posto gli zoccoli.

Le intelaiature hanno una foderina antipolvere in compensato; quelle inferiori di ciascun corpo sono provviste di una guida in cui scorre quella corrispondente fissata sotto il fondo di ogni cassetto. Le speciali cerniere adoperate per portare il bordo interno degli sportelli quasi a filo della faccia esterna dei montanti sono incassate in tacche larghe 8 mm. e profonde 25 eseguite nei montanti stessi. Il particolare a destra in alto della fig. 1 mostra come si fissano le speciali cerniere ai montanti. Le incassature si possono fare pra-

ticando una serie di fori adiacenti l'uno all'altro e portando via con lo scalpello il legno che avanza.

Sugli sportelli le cerniere vanno semplicemente avvicinate, senza incassarle. Lo zoccolo ricopre i quattro lati di ciascun corpo; solo da parte anteriore ha una sagomatura che si taglierà riportando in scala 1:1 lo schizzo quadrettato a fig. 2 in basso.

I due corpi sono congiunti da due traverse e dall'intelaiatura del cassetto centrale. Le traverse si vedono a fig. 4 in basso, con le misure, quella B, che va sotto, è più larga al centro per far posto a una scanalatura di 6 mm per il pannello posteriore. Sono tagliate come nel disegno per accogliere i montanti, ai quali sono unite con perni e viti; la distanza fra le traverse è di 75 mm.

L'intelaiatura del cassetto è fatta come le altre ed è fissata con cavicchi ai montanti; due mensole sagomate secondo il diagramma quadrettato di fig. 4 servono di rinforzo sul da-

Come si comprende

LA PITTURA

DA GIOTTO A CHAGALL

di **LIONELLO VENTURI**



E' un libro dove i fondamentali problemi della storia e della critica d'arte sono spiegati con singolare efficacia non solo per coloro che desiderano imparare a capire le opere d'arte, ma anche per coloro che a questa comprensione sono già iniziati. Pochi studiosi come **Venturi** sanno cogliere i problemi fondamentali della pedagogia, della storia e della critica d'arte e risolverli praticamente senza abbassarli alla banale e improduttiva volgarizzazione. **Giotto e Simone Martini, Masaccio e Piero della Francesca, Botticelli e Leonardo da Vinci, Raffaello e Michelangelo, Giorgione e Tiziano, Caravaggio e Velazquez, Goya, Ingres, Delacroix, Courbet, Constable, Corot, Manet, Monet, Renoir, Cézanne, Van Gogh, Rouault, Matisse, Picasso, Chagall** e tanti altri celebri artisti sono finalmente spiegati nel loro più intimo significato con la chiarezza che il nostro pubblico desidera.

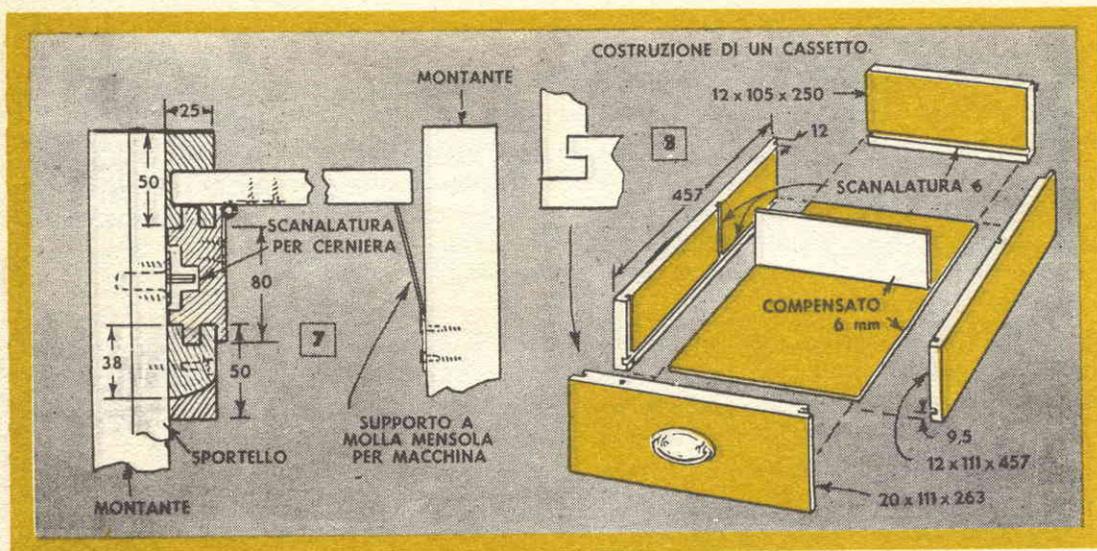
VOLUME IN 4°

PAGINE 240

L. 2.800

(con 53 illustrazioni fuori testo, rilegato in piena tela, con sovracoperta a colori)

RICHIEDETELO ALL'EDITORE CAPRIOTTI - VIA CICERONE, 56 - ROMA



vanti. La parte posteriore del telaio poggia sopra la traversa inferiore (B).

L'aggiunta del pannello posteriore sul vano del cassetto centrale e il fissaggio del piano ai montanti, che si fa con caviglie, completa lo scrittoio.

Il piano è di legno massiccio incollato a superfici accostate e con una modanatura a cornice sui quattro lati.

Un altro metodo per ottenere il piano dello scrittoio è quello di fissare con colla e chiodi una cornice adatta attorno a un rettangolo di compensato di 20 mm giuntanti gli angoli a 45 gradi. Si fissa con caviglie corte di 6 mm di diametro, poste sulla sommità di ognuno dei montanti.

Le figure 2 e 7 danno i particolari del meccanismo scorrevole per il supporto della macchina per scrivere. Come si vede, due pezzi fissati scanalati solidamente sull'interno dei due montanti di sinistra servono da guida per un terzo pezzo scorrevole su cui va fissata la cerniera la mensola di supporto per la macchina. Quando si estrae la macchina lo scorrevole va a poggiare sopra un altro pezzo scanalato, allineato e avviato sullo sportello.

Si noti nella fig. 7 che lo scorrevole ha, nella parte interna, una scanalatura a T per far posto alla cerniera dello sportello.

Una caviglia fissata nella scanalatura del binario serve da fermo per lo scorrevole. Un supporto a molla fissato sulla parete interna del montante di destra serve per la mensola

quando è sollevata. La macchina è fissata alla mensola con bulloncini.

Le figure 3, a e 6 mostrano nei particolari il meccanismo a slitta della macchina per cucire, ribaltabile.

E' analogo a quello della macchina per scrivere scorrendo in fuori su un binario fissato allo sportello.

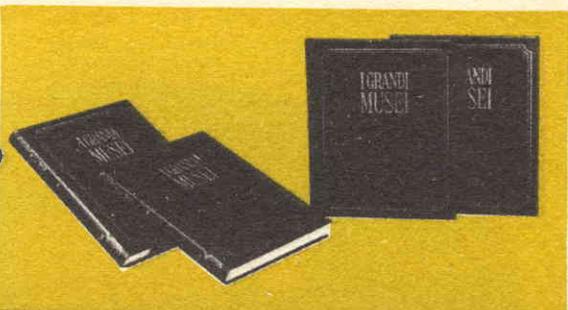
Si usa come supporto la base originale della macchina, che gira attorno a un tondino di ferro di mm 12, in modo da portare il piano della macchina a livello con quello dello scrittoio quando essa viene sollevata in posizione orizzontale; viene mantenuta in questa posizione da un supporto a cerniera.

Si noti nella fig. 6 la cornice posteriore, sagomata in modo da adattarsi alla modanatura del piano dello scrittoio.

Un chivistello scorrevole s'impegna in un foro della slitta di destra. Un'altro foro eseguito nella base della macchina serve per il passaggio del cordone elettrico che fa capo a una doppia presa di corrente fissata sulla parte posteriore dello scrittoio. La seconda presa sarà utile per inserire la spina di una lampada da tavolo, di una radio, ecc. La fig. 8 mostra il montaggio di un cassetto.

Ve ne sono due in ciascuno dei corpi laterali. All'esterno si conferisce invece agli sportelli l'aspetto di cassetti facendovi dei tagli con la sega in modo da imitare i cassetti veri e fissandovi maniglie uguali.

volete fare
un **REGALO?**



I GRANDI MUSEI DI TUTTO IL MONDO IN CASA VOSTRA

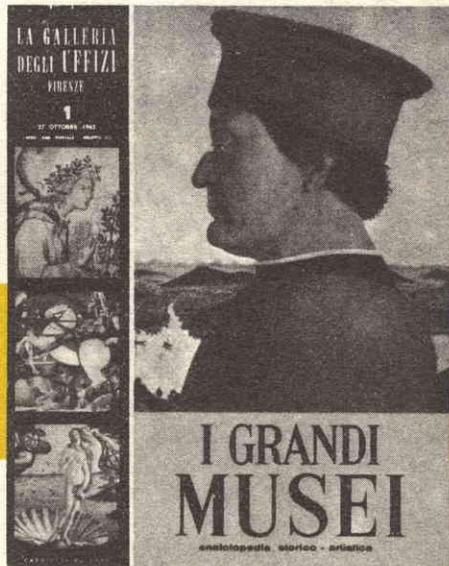
donate i 4 volumi de **“I GRANDI MUSEI,”**

rilegati con copertina con fregi in oro e sopra-
coperta a colori plastificata a L. 7.500 a volume

- Sono disponibili tutte le copie arretrate dal n. 1 al n. 80 senza alcun aumento e cioè dal n. 1 al n. 60 L. 250 la copia:
dal n. 61 al n. 80 L. 300 la copia.

Sono pronte a richiesta le copertine dei quattro volumi compreso i frontespizi indici e risguardi a L. 1000 ciascuna

**Il materiale
viene spedito
franco di porto**



Rimettere l'importo a Capriotti, Edizioni Periodiche, Roma Via Valadier 42,
a mezzo assegno bancario, vaglia postale o con versamento sul c/c p. n. 1/7114.



UN GIRADISCHI

Possedere una valigia fonografica che possa funzionare in ogni luogo, e che richieda soltanto poche pile da 1,5 volt è utile; specialmente quando, come ora è tempo di gite, e già si pensa al mare.

Dato il carattere di portabilità di questa fonovaligia, è stata prevista la sola velocità di 45 giri. L'alimentazione, sia per l'amplificatore, sia per il motore, è ottenuta mediante quattro batterie da 1,5 volt.

L'amplificatore impiega tre transistori PHILCO del nuovo tipo «fused-junction». Il fonografo può suonare fino a 3000 dischi da 45 giri senza dover cambiare le batterie. A causa del piccolo consumo di corrente; è possibile un funzionamento continuativo di 150 ore.

Il motore è il più piccolo costruito a questo scopo, esistente. L'alimentazione è fornita mediante i quattro elementi tubolari collegati in serie. La tensione di funzionamento del motore è fra 3,5 ed i 4 volt; ed è ottenu-

ta tramite un potenziometro regolare della velocità (speed control). Questo regolatore serve anche a compensare l'abbassamento di tensione che si ha a seguito dell'usura delle batterie. Essendo il motore progettato per la sola velocità di 45 giri, sono eliminate tutte le complicazioni meccaniche relative al cambio di velocità.

Un'altra caratteristica degna di rilievo, è che il braccio fonografico agisce quale interruttore generale, spegnendo il motore e amplificatore ogni qualvolta si termini di suonare un disco. In questo modo vi è un notevole risparmio nelle batterie. Ciò è reso possibile anche dal fatto che i transistori non richiedono, come le valvole, un periodo di preriscaldamento.

L'amplificatore impiega uno chassis metallico, con un altoparlante da 100 mm. Il circuito completo è illustrato in figura e consiste in uno stadio amplificatore «driver» che pilota due transistori in controfase in uscita. I tran-

sistori usati sono i tipi L5021 ed L5022, costruiti dalla stessa PHILCO, che consentono una relativamente grande amplificazione di potenza, il che spiega l'impiego di soli pochi stadi.

Il pick-up a cristallo fornisce un segnale ad alta uscita che viene dosato mediante il controllo del volume ed inviato, attraverso un trasformatore di adattamento, alla base del transistor del primo stadio amplificatore. Questo transistor, come del resto anche gli altri due, è impiegato in circuito come emettitore a massa.

Il segnale prelevato all'uscita del L5021 è trasferito con accoppiamento a trasformatore allo stadio di uscita in controfase.

Allo scopo di ottenere il richiesto potenziale collettore-base nello stadio pilota, la base è polarizzata positivamente con una batteria, mentre il collettore è polarizzato negativamente con l'altra. Un partitore di tensione costituito da una resistenza da 1000 ohm e da una

da 2700 ohm (più la bobina mobile dell'altoparlante) fornisce la corretta tensione alla base. L'emettitore è alimentato attraverso la resistenza da 220 ohm.

La resistenza da 2700 ohm fornisce altresì la controreazione a partire dalla uscita verso l'entrata del driver. Il condensatore da 40 μF in serie con la resistenza da 33 ohm costituisce il ritorno a bassa impedenza.

Poiché nello stadio di uscita non vengono impiegati transistor a caratteristica complementare (p-n-p ed n-p-n), è necessario l'impiego di un trasformatore di accoppiamento per controfase. Si è preferito un tipo con due avvolgimenti secondari, in luogo di un avvolgimento con presa centrale, onde potere applicare più facilmente la polarizzazione.

Un condensatore provvede all'accoppiamento delle due sezioni, mentre isola la tensione di polarizzazione che circola negli avvolgimenti. Lo stadio di uscita è accoppiato direttamente alla bobina mobile dell'altoparlante.

a transistor

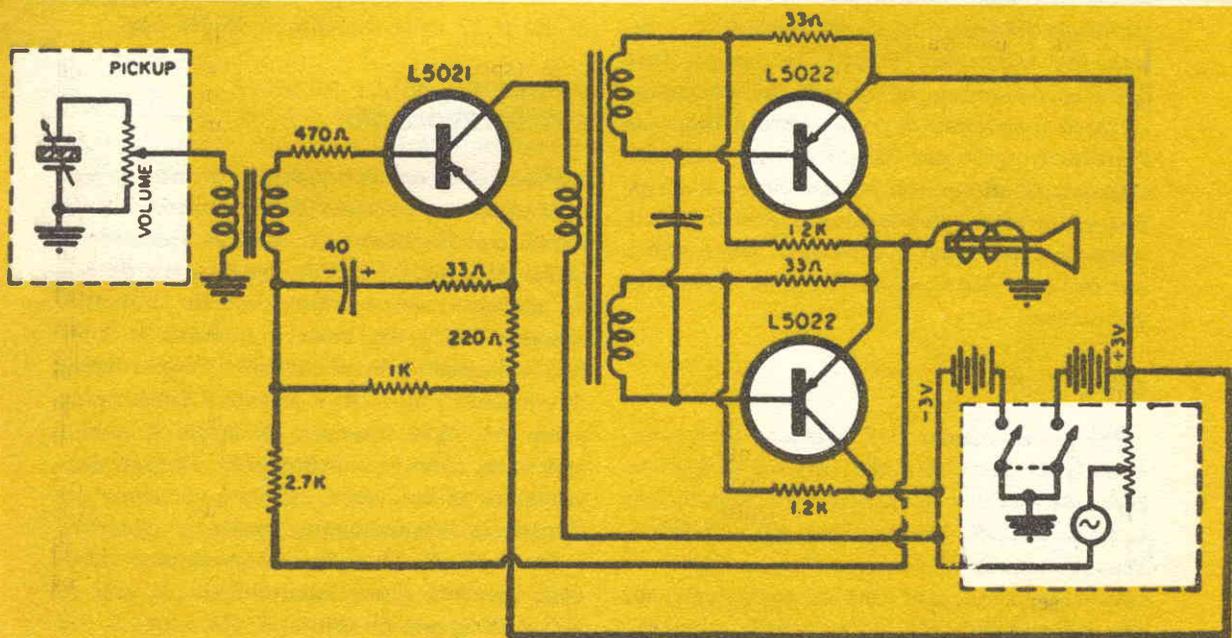




FIG. 1

costruitevi questo

Questo dirigibile viene costruito in carta seta e viene gonfiato mediante aria calda ottenuta con una normale stufetta a petrolio. La fusoliera e l'elica vengono attaccati al pallone dopo che quest'ultimo è stato gonfiato. La durata del volo è di circa un minuto o più. La durata del volo può venire notevolmente aumentata usando un batuffolo di bambagia imbevuto in alcool denaturato e acceso per mantenere elevata la temperatura dell'aria contenuta all'interno dell'involucro; c'è però il pericolo di comunicare il fuoco all'involucro; ed è per questo che noi non consigliamo di effettuarlo. All'aria libera il dirigibile si libererà a grande altezza e sarà difficilmente recuperabile se provvisto, come abbiamo poc'anzi detto, di un batuffolo di bambagia acceso.

INVOLUCRO

Per la costruzione dell'involucro sarà necessaria della carta seta, del tipo usata dagli aereomodellisti per ricoprire i loro modelli, tale carta si acquista presso negozi di modellismo. In sostituzione si potrà utilizzare carta velina. Non usata quel tipo di carta seta soffice e lanuginosa, che si trova nelle cartolerie,

in quanto la sua robustezza è minima, ma solo carta adatta per aereomodelli; la carta adatta per questo scopo deve produrre un rumore crocchiante al tatto, e deve essere meno porosa possibile.

Prendete questi fogli di carta seta e tagliateli a metà, facendo 36 fogli delle dimensioni di cm. 25x75. Incollateli a tre altre in modo da farne 12 delle dimensioni 25x200 cm.

GIUNZIONE DELLA SEZIONE E DELL'INVOLUCRO

Allo scopo, noi consigliamo di usare una colla ottenuta bollendo della comune fior di farina per 10 minuti, e lasciata raffreddare prima dell'uso. I pezzi da congiungere debbono giacere l'uno sull'altro, quello inferiore sporgente di 1 cm, come è indicato in A di fig. 2. Disponete un po' di colla lungo i bordi di entrambi i fogli (B) e piegate il bordo sporgente del foglio inferiore sul bordo di quello superiore, come è indicato in C. Pressate leggermente le due parti incollate e prima di attendere l'essiccamento aprite e stendete i due fogli (D). Quando i 12 pezzi sono essiccati, tracciate l'asse longitudinale di uno di essi e disegnatte la forma di cui a fig. 3. La

forma del dirigibile dipende appunto dalla forma di queste sezioni, quindi abbiate molta cura nel tracciare la sagoma fusiforme. Disegnate la sagoma, mettete il foglio sugli altri 11, e tenendoli strettamente uniti mediante pesi, tagliate tutte le 12 sezioni contemporaneamente.

Ora incollatele insieme a due a due lungo i bordi con lo stesso metodo di fig. 2 e lasciateli essiccare. Quando la colla si sarà asciugata, piegate, e mettete assieme due doppie stri-

semplicemente raccolte insieme e legate con del filo per cucito.

L'INTELAIATURA METALLICA

Non scoraggiatevi se l'involucro non ha una forma regolare, in quanto non è possibile giudicare la sua sagoma se non è ancora stato gonfiato.

Tagliata un'apertura quadrata proprio sotto alla giuntura anteriore e fissata l'intelaiatura

DIRIGIBILE ad elastico

scie, congiungetele come prima e fate asciugare, aprendole. A questo punto avrete tre sezioni dell'involucro, ciascuna consistente in tre strisce, che quando saranno aperte, prenderanno una forma simile a quella di una chiglia di una barca.

Quando queste tre sezioni si sono asciugate, piegatele di nuovo in piano, e congiungete la prima alla seconda e la seconda alla terza, proprio come prima, e lasciatele asciugare. A questo punto l'involucro è quasi completamente terminato, eccetto l'ultima giuntura.

IL DISCO PER LA PRUA

Per l'ultima giuntura tirate insieme gli orli, tenendoli distesi su di un tavolo, incollate e piegate su come prima. Partite dall'estremità posteriore e vicino alla estremità anteriore lasciate circa 60 cm. Quando questa ultima giuntura è essiccata a sufficienza, aprite l'involucro al massimo ed incollate un disco di carta seta sulla prua. Per chiudere l'apertura questo disco probabilmente dovrà avere il diametro di 10 cm.

Il modo migliore di fissare il disco è quello di mettere un piattino dentro la prua (attraverso l'apertura di 60 cm.) e per mezzo di un amico compiacente applicate il disco pressandolo leggermente.

La poppa non richiede nessun disco, dato che le estremità appuntite delle strisce sono

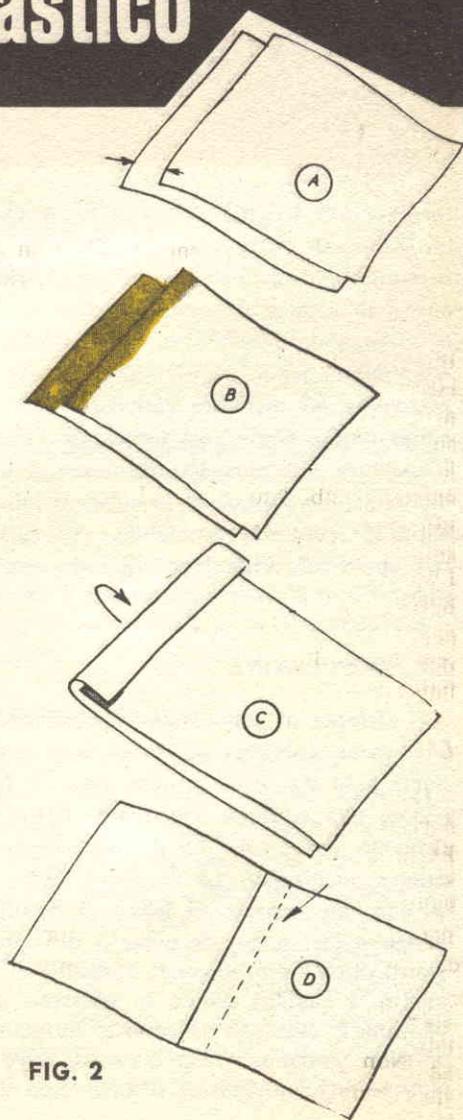
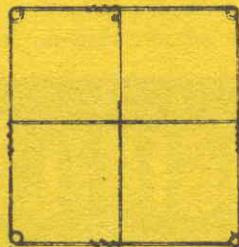
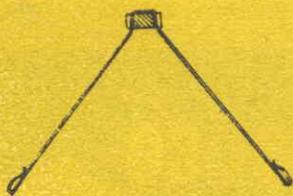
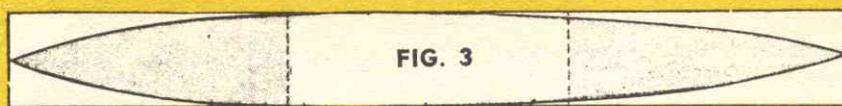


FIG. 2



tura metallica come indica la fig. 4. Questo è costituito di sottile filo metallico di acciaio armonico (si acquista in ogni ferramenta). Esso viene attaccato semplicemente al dirigibile ripiegando l'involucro sopra il filo ed incollando in posizione. A questo punto si può procedere ad incollare l'apertura, sempre nel solito modo. Avete così terminato l'involucro. L'apertura quadrata naturalmente si trova in basso dell'involucro; al di sopra incollate due cappi di lana da rammendo, essi serviranno per appendere l'involucro quando non è gonfiato.

LA PROPULSIONE

Il sistema di propulsione è illustrato in fig. 5 e, come abbiamo già detto costituisce una parte a se stante ed è stata studiata per possedere una estrema leggerezza. Tutto il meccanismo, compresi i fili di sospensione, dovrà pesare pochissimo. La fusoliera viene costruita con due striscie di legno di betulla. Essi vengono distanziati da pezzetti di sughero duntanti circa 7 cm, incollati e legati con filo per cucito. I sugheri hanno lo spessore di circa 60 mm a ciascuna estremità, aumentano di spessore andando verso il centro dove le due striscie di legno devono distare circa di 1 cm.

Il supporto per l'albero dell'elica è in ottone, mentre l'albero suddetto è costruito in filo metallico. Il gancio per l'elastico è pure fatto dello stesso materiale. L'elica è costituita di un piccolo tappo di sughero che ne costituisce il mozzo. Due piccole rondelle costituiscono il cuscinetto reggispinga. Quale sorgente di energia si useranno due elastici di 4 mm; la velocità di rotazione fornita all'elica è relativamente bassa, ma sufficiente per muovere in avanti il dirigibile.

I fili di sospensione sono costituiti dello stesso materiale dell'intelaiatura fissateli tra uno dei pezzetti di sughero ed il legno. I ganci debbono essere abbastanza lunghi, come si vede in figura, dato che debbono venir montati facilmente e non devono saltar via dai loro occhielli, come dei ganci corti ed aperti inevitabilmente farebbero. I tiranti diagonali sono di filo per cucito, ed i due fili di sospensione posteriore sono forniti di un occhiello vicino all'estremità superiore per impedire al cotone di scivolare giù.

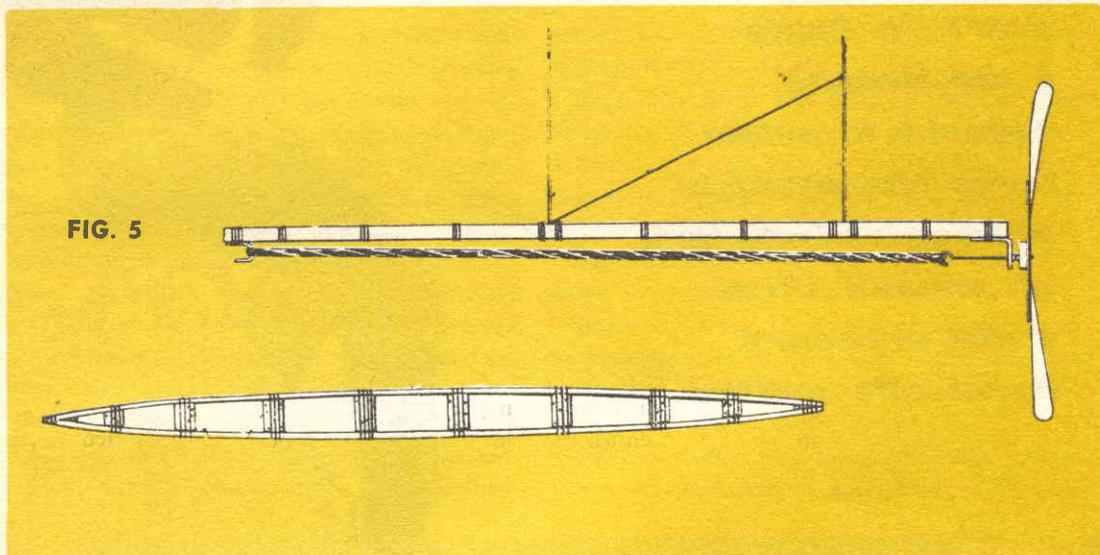
GONFIAMENTO DEL DIRIGIBILE

Il metodo migliore per gonfiare l'involucro è quello di usare una stufetta a petrolio od

a gas liquido. L'involucro dovrebbe gonfiarsi completamente in meno di un minuto, ma è consigliabile tenerlo più a lungo sopra il fornello, affinché l'aria interna diventi il più calda possibile in modo da permettere una ascesa ed una durata di volo maggiori. Se scaldato giustamente dovrebbe sollevarsi da terra di m. 20 e più se coadiuvato dalla propulsione ad elastico.

COME SI FA VOLARE IL DIRIGIBILE

Il miglior posto per far volare il dirigibile è all'aperto in un prato spazioso. Se lo collauderemo in casa, esso si solleverà sino al soffitto e vi rimarrà fermo, perché l'elica non ha potenza sufficiente per vincere la frizione, mentre nel frattempo l'aria si raffredda inevitabilmente; ma se viene gonfiato in manie-



IL SISTEMA "A,"

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI

*Radiotecnici, meccanici, artigiani,
fototecnici, aeromodellisti*

E' la rivista per VOI

Chiedete condizioni e facilitazioni di
abbonamento a Editore - Capriotti
Via Cicerone, 56 - Roma

In vendita in tutte le edicole

In nero e a colori - L. 250

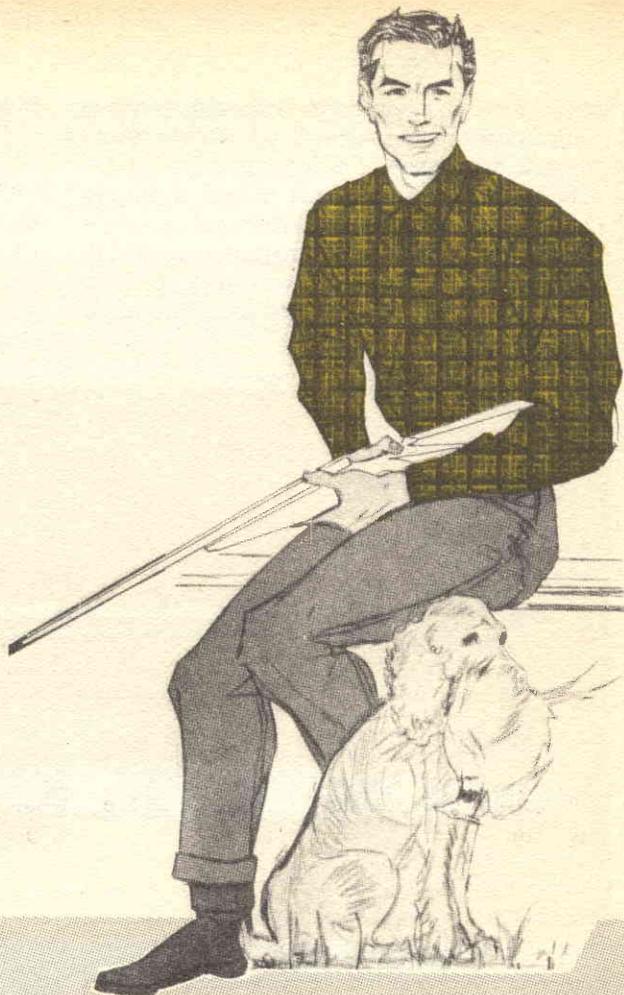
ra appena sufficiente da sostenere il suo peso, allora si vedrà volare per la camera.

I voli all'esterno debbono essere fatti quando l'aria è perfettamente calma. Il miglior momento del giorno per effettuare il volo di collaudo è subito dopo il sorgere del sole, dato che di solito l'aria in quel momento è molto calma.

VOLI FRENATI

Possiamo anche ottenere con il modello voli frenati, essi vengono effettuati legando un filo ad una estremità del dirigibile, ma questo sistema comporta molti inconvenienti, in quanto ad ogni colpo della fune si causa la fuoriuscita dell'aria calda e la conseguente caduta del modello stesso. In ogni modo se volete effettuare questa prova prendete un gomitolino sottile di filo, legatelo verticalmente alla fusoliera in modo da impedire che il filo vada ad ingarbugliarsi con l'elastico.

**per essere un buon
cacciatore
non occorre soltanto
avere un fucile
e una licenza
occorre in primo
luogo rispettare la
selvaggina immatura,
gli animali altrui
e non arrecare
danni alle culture**



in attesa che si

Si è appena spenta l'eco dell'ultima fucilata e già si pensa al futuro, si fanno progetti su dove andare il primo giorno, si pensa all'allenamento dei cani. Discorsi di tutti i giorni, tra cacciatori, ma ciò di cui si parla di più è delle vere e proprie stragi, consumate soprattutto nel primo mese di caccia, ma soprattutto si parla delle assurdità e dei controsensi nella caccia italiana.

In nessun paese del mondo civile, la caccia viene frazionata come in Italia: da diversi anni ne vediamo di tutti i colori per quanto riguarda la data di apertura e di chiusura. Una volta si sapeva che con il 15 agosto si poteva

cacciare in tutta Italia, oggi non solo si vedono aperture per regioni e date diverse, ma addirittura per provincia, e come non bastasse solo per una parte di essa, tanto da costringere il cacciatore forestiero a girare o con uno del luogo o con una mappa ben dettagliata per paura di incorrere in sconfinamenti.

I cacciatori continuano ad aumentare di numero, lo Stato incassa sempre di più, sorgono Enti che si prefiggono di sanare questo nostro sport. Il risultato è il caos. Tutti vogliono, tutti gridano allo scandalo e chi ne va di mezzo è il povero cacciatore. Perché ci si chiede, non si impone un'unica apertura

suddividendo magari l'Italia in due parti ben delimitate? Ritardiamo pure, come la logica impone, l'apertura in montagna, ma in pianura, quando si è visto l'andamento stagionale, non è difficile poter stabilire un'unica data.

L'anno scorso si è già fatto qualcosa di buono circa l'apertura. I vantaggi di una apertura unica sono pochi ma di capitale importanza: eviterebbero le solite invasioni, la totale strage di selvaggina pagata tanto cara e limiterebbero tutti quegli infortuni, mortali e non, che invariabilmente succedono quando ci sono cacciatori ammassati in poco spazio.

Altro argomento è quello dell'esame. Ogni anno i seguaci di Diana aumentano e diminuisce la selvaggina, aumentano i costi di licenze, il costo dell'equipaggiamento, ma lo sport continua a far proseliti con risultati semplicemente spaventosi. Pensando a quelle stragi viene da domandarsi se è considerarsi «sport» uccidere indiscriminatamente tutto ciò che capita a tiro.

Una volta era vanto del cacciatore tornare a casa con uno sparuto mazzetto di migratori uccisi tutti e soltanto sotto ferma del ca-

dare a caccia di farfalle e cavallette. Tuttavia nessuno, o quasi nessuno, è disposto a fare qualche sacrificio che darebbe a tutti maggiori soddisfazioni nel futuro.

Non c'è più educazione tra cacciatori, scomparso è il rispetto per i cani altrui per la selvaggina immatura. Oggi si va solo a caccia per sparare, per distruggere. La massa dei nuovi cacciatori, anche tanti dei vecchi purtroppo, sono convinti di essere cacciatori solo perché hanno una licenza e possono portare impunemente un fucile.

Ecco dunque la necessità di istituire una «patente» di caccia concessa dopo un esame. I nuovi, i giovani, dovrebbero imparare come comportarsi quando si gira armati, come non arrecare danni alle culture, come distinguere i pochi uccelli protetti perché in via di estinzione o di massima utilità.

Una terza piaga infine è quella della caccia in montagna. Si tratta di una ingiustizia vera e propria, di un egoismo venatorio venutosi a creare in questi ultimi anni.

Ogni cacciatore di pianura che desideri cacciare nella zona alpina, sia selvaggina stanza-

riapra la CACCIA

ne. Oggi vediamo nei primi giorni di apertura tornare cacciatori che si definiscono «sportivi» con grappoli di decine e decine di capi uccisi su terreno con pasturazioni studiate.

E' provato che molti migratori che arrivano da noi alla fine di luglio vi restano fino alla fine di ottobre e lasciano poi il posto alla seconda ondata che sarà bersagliata fino a dicembre avanzato. Perché allora permettere una strage inconsulta? I cacciatori si lamentano e non sono pochi a sostenere con convinzione che tra qualche anno, perdurando lo stato attuale delle cose, saranno costretti ad an-

le sia di passo, è costretto a spendere una cifra oltre alla normale licenza, che si aggira tra le 10 e le 20 mila lire.

Quale «contropartita il cacciatore di montagna può con la sua licenza normale, cacciare sia sui propri monti sia in pianura.

Come il nostro Paese non ha confini per chi vuol lavorare, viaggiare od anche solo pescare, altrettanto sia, come è sempre stato, per la caccia.

Vengano abolite tutte queste forme di caccia strana, abbiamo già tante riserve di caccia. Ma quelle, è provato, servono, e come.

Il modellino, che oggi prendiamo in considerazione, altro non è che la copia fedele del rimorchiatore, facilmente realizzabile e di sicuro effetto, potrà essere completato con l'installazione a bordo di un motorino a scoppio, o di un piccolo motorino elettrico alimentato da una batteria.

I disegni che appaiono a corredo dell'articolo risultano ridotti di 3,3 volte, per cui logicamente, attendendo alla costruzione dei particolari, moltiplicheranno le quote deducibili direttamente dal disegno per il numero 3,3.

Daremo inizio alla realizzazione ritagliando le ordinate A, B, C, D, E, F, G, H da legno compensato dello spessore di mm. 3, seguendo le indicazioni costruttive di figura 1.

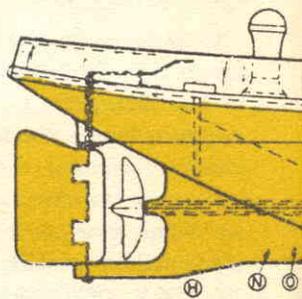
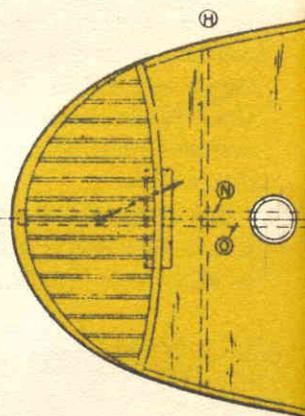
Sempre da legno compensato dello spessore di mm. 3, ricaveremo i particolari componenti il ferro di chiglia, che, come si noterà, risultano in numero di due, o per meglio dire, risultano eguali fra loro i particolari K-J, M-L, N-O.

Detti componenti andranno uniti mediante colla a freddo nel modo indicato a figura 2 (vista da tribordo).

Sempre all'esame della figura 2 ricaveremo gli elementi atti al montaggio delle ordinate sul ferro di chiglia che le sostiene. Relativamente allo scafo non ci rimarrà ora che passare alla copertura della chiglia, la quale realizzeremo utilizzando fogli di legno di balsa dello spessore di mm. 2, che andranno a poggiare sul dorso delle ordinate che avremmo cura di unire solidamente al ferro di chiglia.

il rimorchiatore

ESSO HONDUR



Nel corso delle operazioni di copertura ci preoccuperemo di eseguire con arte l'accostamento dei fogli stessi, al fine di raggiungere estetica e sicurezza di tenuta dello scafo.

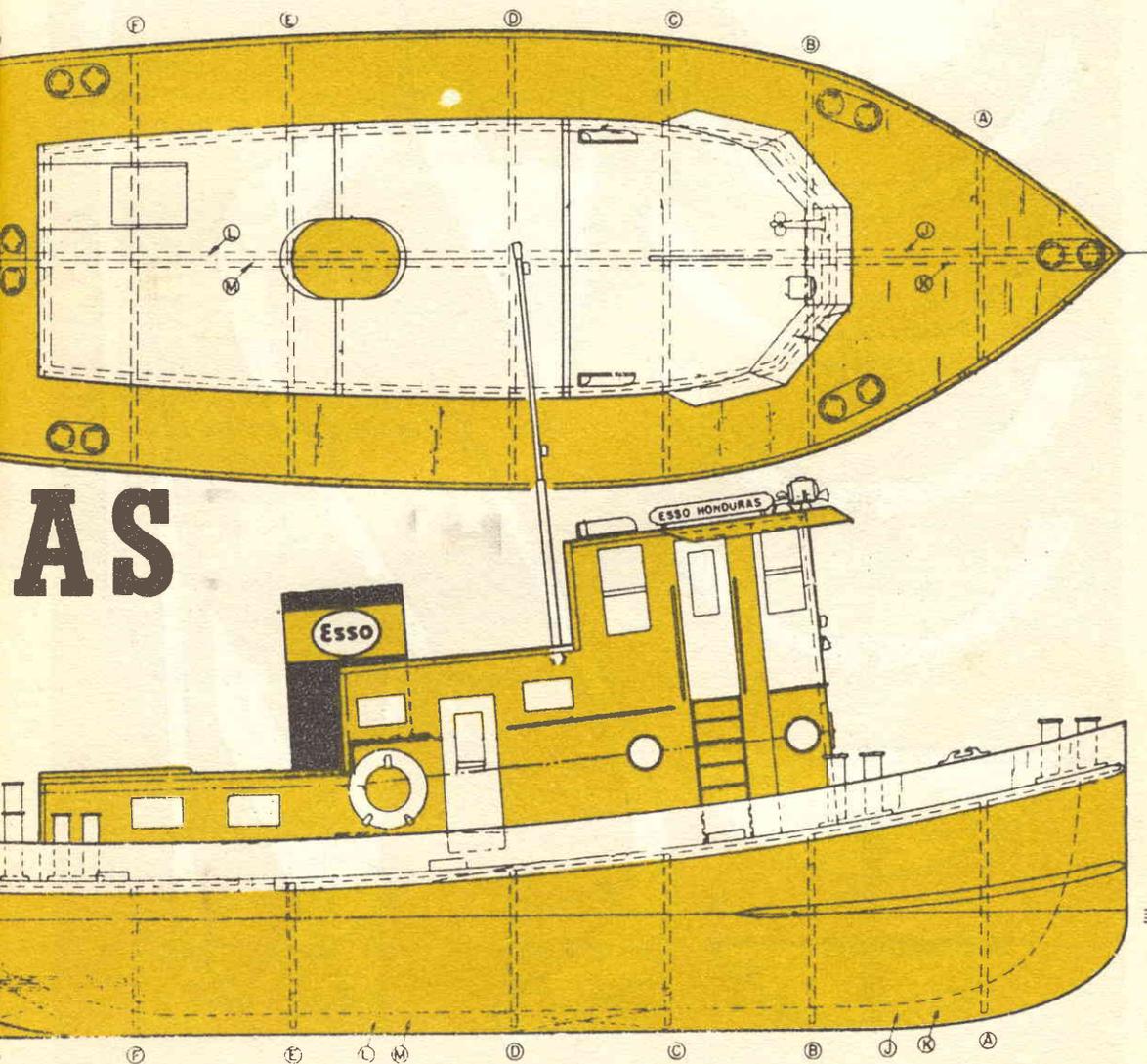
Portata a termine la costruzione dello scafo, sistemeremo il piano di coperta, che si ricaverà da legno compensato dello spessore di mm. 2.

Risultando le sovrastrutture del rimorchiatore sfilabili, per avere modo di accedere liberamente al motorino sistemato all'interno dello scafo, ricaveremo sul piano di coperta

un'apertura, il cui bordo verrà rinforzato all'ingiro da rigelli in legno di sezione quadrata, in maniera che il castello delle sovrastrutture stesse vada a incastrarsi con sicurezza nell'apertura medesima.

Da poppa a prua, seguendo il profilo della parete alta dello scafo, sistemeremo la murata mediante collante. La murata è rappresentata da due strisce di legno di balsa dello spessore di mm. 3, aventi un'altezza di mm. 20.

A rinforzo e copertura delle giunture, sulla



parte esterna, sistemeremo un righello a sezione semi-circolare.

Un tratto del medesimo tipo di righello, verrà applicato subito sopra la linea di galleggiamento da ambo i fianchi del rimorchiatore.

Si passerà quindi alla costruzione delle sovrastrutture, utilizzando, per la realizzazione delle stesse legno compensato dello spessore di mm. 3.

Dall'esame della figura 4 ci sarà possibile ricavare gli elementi necessari per la costruzione.

Logicamente, i vari elementi componenti le sovrastrutture saranno tenuti interamente a mezzo di righelli e colla a freddo.

Il fumaiolo potrà essere realizzato in lamierino di ferro o in celluloidi, le scalette in filo stagnato; le bitte di rimorchio e ormeggio in legno di balsa, nel caso non si intenda rivolgersi direttamente ad un qualsiasi rappresentante di materiale modellistico.

Si applicheranno quindi allo scafo l'elica bipale avente un diametro di circa mm. 1,5 e la relativa leva, o barra di comando.

Passeremo all'installazione all'interno dello scafo, del motorino elettrico corredato dei relativi assi e tubo di guida a tenuta stagna.

L'interruttore per la messa in moto e le pile d'alimentazione troveranno pure alloggiamento all'interno dello scafo.

Toglieremo ora gli spigoli e gli eccessi di collante con carta vetrata, levigando grossolanamente le superfici per la preparazione alla stuccatura, la quale effettueremo per ultima con stucco sintetico.

L'operazione di stuccatura verrà ripresa per almeno due o tre volte, intervallando con una

meticolosa lisciatura delle superfici, effettuata con carta abrasiva fine inumidita con benzina.

Portate così a termine le operazioni di stuccatura e lisciatura delle superfici, monteremo gli accessori del rimorchiatore, quali il salvagente, le sirene, le luci di posizione, i fuochi di via, ecc; che potremmo anche acquistare come già detto precedentemente, presso qualche rappresentante di materiale modellistico

Terminato il montaggio degli accessori, ci preoccuperemo della verniciatura usando all'uopo smalto sintetico di buona qualità.

Per la colorazione delle varie parti del rimorchiatore, se non guidati da un gusto del tutto particolare, ci atterremo a quanto di seguito riportato:

- color rosso vivo la parte bassa della chiglia fino alla linea di galleggiamento;
- color grigio chiaro la parte dello scafo superiormente alla linea di galleggiamento;
- color verde chiaro la coperta ed una parte delle sovrastrutture;
- color nero il fumaiolo, fatta esclusione di una fascia in color bianco, sulla quale spicca la scritta « ESSO »;
- color bianco la rimanente parte delle sovrastrutture.

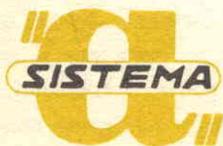
Nel caso di constatata sbandatura a poppa o essersi assicurati della perfetta asciugatura delle vernici, potremo procedere al varo del rimorchiatore; dal quale varo potremo renderci conto della equilibratura dello scafo.

Nel caso di constatata sbandatura a poppa o a prua, a babordo o a tribordo, correremo ai ripari zavorrando con pezzetti di piombo.

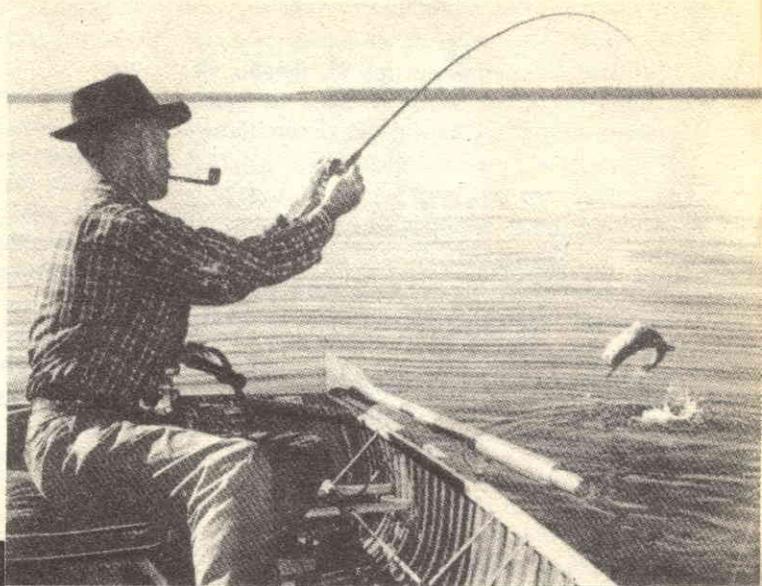
ABBONATEVI

ACQUISTATE

LEGGETE



**per pescare
in mare
non occorre
licenza
comperatevi
perciò
una canna
e seguite i
nostri consigli**



PESCHIAMO AL MARE

la pesca

La passera, che alcuni chiamano passerino, appartiene notoriamente alla famiglia dei pesci piatti. Corpo a losanga, larga, di colore rossastro, tempestata di macchioline rosse, arancioni e biancastre, priva di pungenti sulla linea laterale, la passera è reputato un pesce di discreta qualità. Per ragioni non ben definite la passera si trova in certe zone costiere con caratteristiche diverse, quali il colore, che assume un aspetto grigio giallo o grigio verdastro marmorizzato di scuro e la pinna pettorale che può denunciare piccoli pungenti.

In ogni caso si tratta di un pesce che costituisce un ottimo obiettivo per qualsiasi pescatore, il quale non dovrà faticare molto per localizzarlo trovandosi la stessa sia in riva al mare, sia nelle valli che col mare hanno comunicazione, sia nei fiumi a foce estesa, considerato come la passera trova il suo ambiente anche in acqua dolce.

LUOGHI DI PESCA

Vi sarà certamente capitato qualche volta, passeggiando in riva al mare, sulla linea di

bassa marea, vale a dire nelle prime ore del mattino, di reperire, sulla linea dell'onda, dei detriti a forma di spirale, ben levigati e di colore nero o grigio. Si tratta di evacuazioni di grossi vermi marini neri o grigio-rossi, che possono servire da esca per la pesca alla passera. Quelli di colore grigio o grigio-rossastro sono senza dubbio più consigliati degli altri. Dissotterrare tali vermi non è cosa difficile; tuttavia i principianti, o chi pur essendo dotato di grande esperienza non è in possesso dell'attrezzatura necessaria, possono rivolgersi a qualsiasi ragazzino della zona, il quale — con poche lire — vi procurerà in breve tempo tutti i vermi desiderati.

Nelle coste a scogliera è dato di osservare che vicino ai sassi si formano chiazze o striscie dei detriti summenzionati, che si mescolano a piccoli vermi marini translucidi. Questi vermi potrebbero pure servire da esca, ma in genere non vengono impiegati perché di rapido deperimento. Infatti possono marcire nel

breve spazio di un'ora. Tuttavia bisogna sapere che ove si trovano tali vermi, più facile sarà incontrare un banco di passere sospinte dall'alta marea.

Colà anzi sosterranno più a lungo che altrove; pertanto, se è possibile, tale zona deve essere preferita dal pescatore, il quale può avere buone indicazioni circa la presenza di banchi di passere dal volo di certi uccelli neri. Tali uccelli marini, ottimi nuotatori, si posano spesso sull'acqua a tre quattrocento metri dalla riva, per poi immergersi e scovare col becco le passere che nuotano sul fondo sabbioso.

In questo caso sarà indispensabile servirsi di un battello.

di ramponi per il suo ancoraggio nella sabbia. Per quanto concerne l'esca, un terzo di verme marino è più che sufficiente. In ogni caso bisognerà affidarsi al buon senso riportando le dimensioni dell'amo a quelle del verme disponibile.

L'AZIONE DI PESCA

La lenza va lanciata in senso obliquo rispetto alla corrente piuttosto che nel senso del suo asse, perché le esche trasversali sono più efficaci nel caso della pesca alle passere. L'ideale sarebbe poter lanciare una lenza parallela alla costa ma, a meno che non si disponga di una lenza da fondo per bassa marea, il

della **PASSERA**

LA LENZA

Per pescare dal bordo è consigliabile una canna a tamburo fisso. Il corpo della lenza dovrà essere in nylon 50/100. Il fondo, fatto a lamiera, come si usa dire volgarmente, o a batteria, se preferite, richiede un nylon flessibile più che fine, pertanto una treccia 50/100 risulterà migliore di un monofilo 40/100. Le passere non amano le esche molto mobili, quindi le derivazioni della batteria non devono superare i 20 cm. di lunghezza.

Poiché il pesce in generale inghiotte con avidità l'esca, invece di perdere tempo prezioso nell'estirpazione dell'amo, conviene fissare le derivazioni annodandole.

Questo nodo, fatto rapidamente, non scivola sul corpo della lenza, si chiude mediante trazione e si disfa in un batter d'occhio, il che permette di cambiare derivazione in pochi secondi e rigettare in acqua la lenza con la massima sollecitudine.

Gli ami devono essere del n. 4 o 5, mentre il piombo terminale è preferibile sia munito

che presuppone tutt'altro discorso, ciò sarebbe possibile solo nel caso si riuscisse a lanciare in modo da evitare le ondate che si susseguono a riva.

Pescare in senso trasversale rispetto alla corrente riesce più facile in battello, dal quale, mantenuto sull'asse della corrente, verrà lanciata la lenza diagonalmente.

Si lascia poi affondare finché il piombo non abbia toccato il fondo. Poi si concede ancora un po' di filo allo scopo di dar la possibilità al piombo di assestarsi sul fondo. A questo punto bisogna tendere il filo sul quale scenderà un altro piombo fornito di una fibbia, il quale finirà per urtare contro la girella consentendo così alla lenza di ben tendersi sul fondo mentre la lenza starà ben obliqua alla corrente.

Come detto all'inizio, i pesci piatti si trovano specialmente nei pressi della costa, tuttavia se ne pescano anche al largo, ove però, per ragioni di sicurezza personale e di praticità non è bene avventurarsi.



un oscillatore di BF che

Questo piccolo oscillatore senza corrente funzionerà non appena i due elettrodi verranno immersi in un bicchiere contenente della normale acqua, pur che essa contenga abbastanza sali da renderla elettrolitica.

Mettetevi gli elettrodi in bocca e l'oscillatore vi darà un suono frizzante. Non solo, ma l'oscillatore funzionerà anche se immergerete i due elettrodi in un limone o in una arancia. Oppure potrete fare una semplice pila voltaica mettendo tra una moneta di rame (da 20 lire) ed una di alluminio (da 10 lire) un pezzo di carta bagnato con acqua salata: l'oscillatore funzionerà anche così! E, naturalmente, esso funzionerà anche con la più semplice pila solare. Ciò è possibile per il fatto che il circuito richiede, per funzionare, solamente pochissimi microampere.

Usando una resistenza fissa in serie con una pila a mercurio, potrete ottenere una frequen-

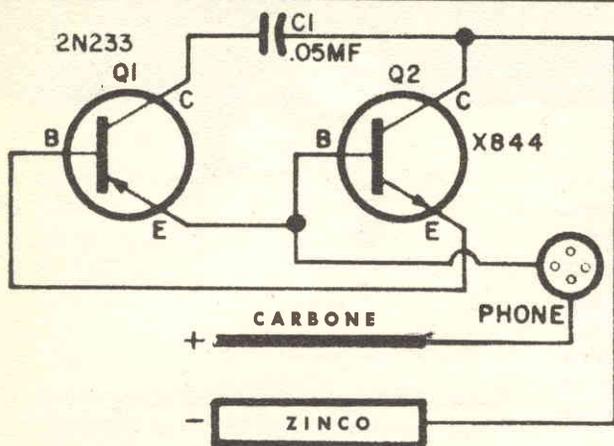
za standard funzionante di continuo che durerà quanto la pila. La corrente determinerà, la frequenza del tono.

Il circuito impiega un transistor Q1, accoppiato direttamente ad un transistor 2N233 (Q2).

La configurazione è quasi simile ad un oscillatore rilassato, ma ne differisce in quanto il transistor NPN (Q2) è collegato alla rovescia. Cioè, il collettore è negativo rispetto all'emittore. Il condensatore C1 rigenera abbastanza energia per mantenere l'oscillazione. Può essere necessario provare con vari transistor Q2 prima di trovare quello che riesca a funzionare con corrente minima.

Gli elettrodi completamente immersi in un bicchiere d'acqua salata, forniranno abbastanza corrente da far funzionare l'oscillatore per alcune ore.

Sciogliete circa 20 grani di sale nell'acqua e voi avrete una pila che farà funzionare



COMPONENTI

C1: 50.000 pF a carta

PHONE: cuffia o auricolare

Q1: transistor 2N233

Q2: transistor X844

funziona senza corrente

l'oscillatore per dei giorni. A causa dell'azione chimica che si produce nella soluzione, sarà necessario togliere la pellicola polarizzata che si forma sugli elettrodi: a questo scopo dovrete usare della carta vetrata molto fine o della lana d'acciaio.

AUDIO STANDARD

Per usare l'oscillatore per l'audio frequenza, collegate una pila al mercurio in serie con una resistenza fissa, determinata dalla prova, per la frequenza desiderata. Il suono deve restare fisso per tutta la durata della pila. E' conveniente lasciare funzionare per un lungo periodo, prima di regolarlo, di modo che i transistor, lavorando insieme, finiscano per... affiarsi.

La frequenza può essere aumentata o abbassata variando C1. Più bassa è la capacità e più alta è la frequenza.

Se qualche lettore non riuscisse a trovare in commercio i transistor da noi utilizzati, potranno sempre sostituirli con altri del tipo PNP per Q1 e tipo NPN per Q2 adatti per apparecchi subminiatura per deboli d'udito. Il motivo che questi transistor debbono essere scelti tra i componenti di apparecchi per deboli d'udito, è facilmente intuibile. Questi transistor funzionano con tensioni e correnti molto deboli, e quindi sono i più adatti per la realizzazione di questo progetto. Nel caso invece si volesse costruire un oscillatore di BF da far funzionare con una pila allora qualsiasi transistor di BF potrà essere impiegato allo scopo. La tensione da applicare ai due terminali + e - potrà essere di 4,5 a 9 volt. L'auricolare da inserire nello schema dovrà avere una impedenza compresa tra i 1.000 ai 2.000 ohm.

se il vostro



Capita assai spesso di vedere qualche ciclomotorista in difficoltà per il suo motorino che dà prova di particolare cattiva volontà e si rifiuta di partire. Ebbene in questi casi altro non rimane da fare che ricercare con metodo la causa del mancato funzionamento.

Questo articolo vuole essere una rassegna delle possibili ragioni per le quali un motore a due tempi può rifiutarsi di partire e vuole indicare il modo corretto di procedere in questi casi.

VANTAGGI PER I DUE TEMPI

Il motore a due tempi montato attualmente sulla quasi totalità degli scooter, offre notevoli vantaggi sul classico quattro tempi: abbiamo innanzitutto la precompressione della miscela aria-combustibile nel carter del motore: questa precompressione migliora l'omogeneità della miscela e facilita il successivo riempimento della camera di scoppio.

Nel motore a due tempi abbiamo poi il vantaggio della lubrificazione a miscela olio carburante: questo sistema, che pure talvolta è stato qualificato come «primitivo» è poco economico, è tale che la lubrificazione inizia con l'arrivo del carburante al motore, ossia il motore è lubrificato fin dai primi istanti di funzionamento.

Si noti che l'olio appena arriva in sospensione nel carter del motore, si separa facilmente dalla benzina e va a lubrificare direttamente gli ingranaggi le bielle e la parete del cilindro.

E' certo che la lubrificazione a miscela esige una maggiore quantità di olio rispetto agli altri sistemi di lubrificazione e quindi è ritenuto il più costoso. Ma questa dissipazione supplementare di olio permette di ottenere delle partenze più agevoli, non necessita di particolari attenzioni di minima manutenzione e prolunga la durata del motore, e questo grazie ad una lubrificazione perfetta assicurata da olio sempre fresco.

II. PILOTA ED IL MOTORE

Indiscutibilmente dunque, il nostro motore dovrebbe partire facilmente... ma bisogna tuttavia considerare due condizioni essenziali: che il pilota manovri correttamente e che tutti gli organi del motore siano in perfetta efficienza.

Conclusione: se il motore parte male o non vuole assolutamente partire significa che il pilota non manovra correttamente la macchina oppure che qualche parte di essa non funziona nei dovuti modi.

Sono quasi sempre dei piccoli dettagli insignificanti, o che appaiono tali che provocano queste difficoltà alla partenza, sia per ciò che concerne le manovre da effettuare, sia per ciò che concerne il funzionamento del motore.

Così se il motore non vuol partire, sarebbe sempre consigliabile cercare il motivo per il quale il motore rifiuta di funzionare.

Toccando tutto, ed a caso, come molti fanno può darsi che si riesca a metterlo in moto, ma in questo caso non sapremo mai perché il motore si rifiutava di partire e ci si troverà sempre di nuovo l'imbarazzante interrogativo ogni qualvolta il caso si ripresenterà.

Occorre quindi sempre cercare il motivo procedendo con metodo: che cosa è necessario al motore per partire? Tre cose una miscela infiammabile, una compressione sufficiente, una scintilla che riproduce al momento giusto. Quando queste condizioni sono rispettate il motore parte senza indugio. Se non lo fa, significa che l'una o l'altra di queste condizioni non si è verificata o in caso di vera sfortuna anche due di queste condizioni.

Si sa che ogni carburatore è munito di un

motore non vuol partire

dispositivo incaricato di facilitare l'avviamento a freddo.

Può trattarsi di:

— un titillatore grazie al quale si può «allargare» il carburatore, ciò permette al carburatore di traboccare ed avere così una miscela più ricca;

— da un condotto ad aria, che nella sua posizione chiusa, impedisce il passaggio dell'aria nel carburatore ed aumenta così la depressione del lato del ciclone;

— di una piccola finestrella posta nel filtro dell'aria e che, quando è chiusa, non lascia che una piccola fenditura per il passaggio dell'aria.

Tutti questi dispositivi, incaricati di facilitare la messa in moto del motore, provocano un arricchimento della miscela aria carburante fornita al motore.

UNA EMULSIONE PIU' RICCA PER PARTIRE

In realtà perché per partire, si ha bisogno di una miscela più ricca?

La composizione dell'emulsione gassosa, che viene compresa dal pistone nella camera di scoppio ed accesa dalla scintilla, deve comprendere possibilmente 16 parti ad aria per ogni parte di carburante (rapporto di peso).

Questa composizione fornisce la miscela che si accende con più facilità e la più vantaggiosa per ciò che concerne il compromesso necessario tra la potenza desiderata ed il consumo.

In un motore ancora freddo, la miscela gassosa che scorre nelle pareti del condotto di immissione e del carter, si deposita benzina e in questo modo nel cilindro, arriva allora una miscela più povera del normale e che quindi non può accendersi rapidamente come quando essa è normale. E' unicamente per questa ragione che si deve prima di tutto arricchire la miscela. Quando il motore è fred-

do. In questo modo si compensa la perdita di carburante che si ha a motore freddo.

Quando il motore è caldo, le gocce di benzina, che si sono condensate sulle pareti dei condotti a poco a poco evaporano e vanno ad arricchire la miscela fresca che entra dal carburatore. Ma ciò non provoca alcun vantaggio o rendimento plausibile poiché questa evaporazione non ha luogo che gradualmente e l'arricchimento che ne risulta è debole.

NIENTE ARRICCHIMENTO SE IL MOTORE E' CALDO

Di conseguenza: per la partenza di un motore ancora freddo occorre utilizzare il dispositivo di arricchimento previsto a questo scopo sul carburatore. Ma in alcun modo bisogna adottarlo quando il motore è già avviato ed è caldo! In condizioni normali, quando il motore è a temperatura normale di funzionamento, non si può assolutamente tollerare un arricchimento di miscela anche momentaneo: poiché allora si incorre in un altro inconveniente, quello dell'ingolfamento.

Se il motore anche ingolfato cammina si potrà constatare che esso marcia in quattro tempi, e se non si noterà questo segnale d'allarme, allora il motore non passerà molto tempo che si fermerà, poiché la miscela, troppo ricca non risulta più infiammabile.

I due primi interrogativi che uno si deve porre, quando un due tempi non vuol partire sono le seguenti:

— se il motore era freddo, abbiamo, secondo le istruzioni, chiuso la finestrella di entrata dell'aria, per rendere più ricca la miscela?

— se il motore era caldo, abbiamo — a torto — usato il dispositivo di arricchimento?

CHE FARE SE IL MOTORE E' INGOLFATO?

Ma che fare quando a seguito di una falsa manovra, abbiamo ingolfato il motore? Un

inconveniente questo che può accadere a chiunque, e che non costituirebbe nulla di grave né di catastrofico se si sa ciò che bisogna fare per rimediarevi cioè disingolfarlo. Come prima operazione occorre impedire che entro al motore non giunga ancora nuovo carburante, essendo lo stesso già saturo di benzina.

E' vero che il motore ruotando per metterlo in moto aspira ancora in un primo momento della benzina, ma è sufficiente chiudere con il rubinetto del serbatoio ed il carburatore non è più alimentato, e si vuota rapidamente con due o tre messe in moto.

Durante le rotazioni seguenti dunque, nel motore non entrerà più miscela. In secondo luogo dobbiamo tenere aperta tutta la presa d'aria del motore (o per meglio dire, dobbiamo far penetrare l'aria che si mescolerà al carburante rimasto, in modo di ottenere una miscela correttamente dosata).

Occorre così aprire internamente il gas (dare tutto gas) e lanciare il motore, farlo girare, sia «rincorrerlo» sia con l'aiuto del dispositivo di avviamento (pedale). Il pilota che dispone di un decompressore sul suo motore ha presto risolto il problema perché può accelerare l'aerazione del motore, ed inoltre egli si accorge subito quando ha luogo la prima accensione. Non c'è bisogno di smontare e pulire la candela, essa è umida è vero, ma la scintilla si produce ugualmente.

Quando si producono le prime scintille, bisogna continuare a far girare il motore fino a che le scintille diventano più abbondanti. Allentare allora il decompressore ed il motore accelererà. E' solo in questo momento che bisogna aprire il rubinetto della benzina (e non prima...).

LA MISCELA E' CORRETTAMENTE DOSATA ?

Altre cause possono naturalmente essere presenti se un motore non vuole avviarsi. E per ricercare questi altri inconvenienti bisogna di nuovo procedere sistematicamente.

Di quali elementi ha dunque ancora bisogno il motore per partire?

La miscela, la compressione e l'accensione.

Prima ricerca: la miscela è ben dosata? In tutti i casi l'aria non manca, ma il carburante è presente, o giunge nel carburatore? Verificate dunque se il rubinetto del carburato-

re è aperto! (Non ridete, molti piloti hanno perduto dei Gran Premi, per non aver aperto a tempo il loro rubinetto della benzina). Verificate anche se i condotti non siano ostruiti da un corpo estraneo, o piegati da impedire il passaggio della miscela, e se il filtro della benzina non è unto e se il gicleur non è ostruito. Sul motore che ha un carburatore con il titillatore si risolveranno presto tutti questi problemi poiché si possono fare tutte le verifiche senza smontare nulla.

Capita sovente, in effetti, che per quanto tempo il motore funzioni perfettamente e non lasci prevedere nulla di rimarchevole, poi... un piccolo arresto... e non si può più ripartire. Può accadere facilmente che qualche corpuscolo estraneo, non importa dove, ha ostruito l'ultimo piccolo orifizio libero, che ha trovato nel suo cammino otturandolo ed impedendo il passaggio della miscela. E' dunque essenziale, non lasciarsi orientare in una via sbagliata da un ragionamento ingiustificato.

CONTROLLO DELLA CANDELA

Se un primo rapido controllo non permette di scoprire l'origine del cattivo funzionamento del motore, bisogna allora smontare la candela; ciò si giustifica d'altra parte in due modi :

— prima perché dopo i molteplici e vani tentativi di partenza, senza che si produca accensione, la candela può essere completamente bagnata, se tuttavia la miscela penetra nel motore, se il carburante arriva normalmente, quindi vi può essere un ingolfamento, o mancanza di corrente AT per l'accensione della candela.

— al contrario se la candela è secca si può affermare con certezza che la benzina non entra nella camera di scoppio, il che può verificarsi anche se la miscela arriva al carburatore quando si usa il titillatore: l'otturazione può in effetti trovarsi prima del gicleur od anche in quest'ultimo. Si vede quindi che l'esame della candela può dare indicazioni assai importanti per la soluzione del problema che ci assilla.

CONTROLLO DELLA SCINTILLA

Ciò fatto, ed in secondo luogo, approfitteremo del fatto che la candela è smontata per

applicare la sua culatta a massa e verificare se si produce bene una scintilla fra gli elettrodi e se questa scintilla ha la potenza voluta.

Dopo l'eliminazione delle eventuali incrostazioni, la scintilla deve essere blu. Se la scintilla è debole o meglio se essa non ha luogo, occorre stabilire perché non giunge alla candela. Naturalmente la prima reazione sarà di cambiare candela e di montarne una nuova... se si possiede una candela da sostituire, ma anche questo non risolverà il vostro problema. Diversamente si separerà la candela dal suo filo, si accosterà quest'ultimo a massa e si esaminerà la scintilla. Se essa è buona allora il difetto sta nella candela e quindi la si può sostituire, altrimenti bisogna cercare il difetto su qualche altro componente.

Cominciamo dal ruttore, i suoi contatti possono essere sporchi oppure non si distaccano, il contatto di fibra può essere consumato, occorrono dai 3 a 4/10 di mm. di distanza dalle puntine platinato (al tungsteno in realtà) a massima apertura. Una diminuzione dell'anticipo all'accensione, non sembra da considerarsi, poiché lo avremo ricordato più avanti: esso avrebbe provocato in effetti un abbassamento nel rendimento del motore.

Che il condensatore o la bobina altatenzione siano bruciati, il filo distaccato. Evidentemente una assenza di manutenzione può anche essere causa di avviamenti difficili e faticosi. L'interruttore può essere rimasto bloccato, un cavo può essere a massa, il filtro ad aria può essere completamente sporco, il carburatore mal fissato può permettere una entrata addizionale di aria che impoverisce la miscela, anche il cilindro e la camera di scoppio possono essere non sigillati, impedendo tutta la precompressione nel carter motore o tutta la compressione nel cilindro.

LA COMPRESSIONE E' SUFFICIENTE

Infine passiamo al terzo punto, alla terza condizione da rispettare per un buon avviamento del motore: la compressione.

Se per causa di depositi gommosi i segmenti si sono stretti nelle loro gole, se sono troppo consumati o se il cilindro è ovalizzato, si ha una fuga di gasa e la compressione quindi risulta troppo debole, con il risultato che il motore non partirà, non partirà pure se vi è

una perdita nella giuntura della camera di scoppio, se i bulloni di fissaggio della testata, del cilindro o del carburatore sono stretti male, se la candela è mal avvitata, se il decompressore cola od è bruciato.

LA RICCHEZZA DELLA MISCELA

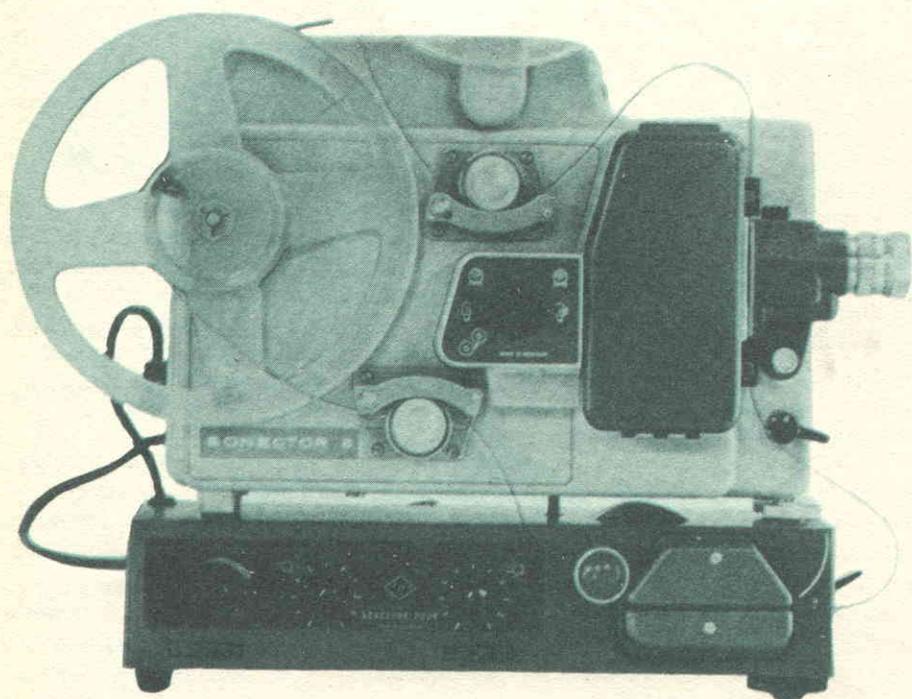
La ricchezza della miscela è data dal rapporto peso della benzina, peso dell'aria. Due formule sono impiegate per concretizzare sia in percentuale (per esempio 7%), sia il peso d'aria per grammo di benzina (per esempio 1/14,3 che corrisponde al 7% precedente).

La seguente tavola ci da qualche interessante valore:

- Miscela al 5%, povera ma infiammabile. Il motore non parte poiché la combustione è troppo lenta.
- Miscela al 6%; il motore parte bene, ma non sviluppa alcuna potenza.
- Miscela al 6,5%, marcia irregolare con denotazione allo scappamento.
- Miscela al 6,65%, percentuale economia.
- Miscela al 7%, il motore a due tempi sviluppa bene tutta la sua potenza massima, ma il pistone sottoposto ad un calore troppo forte corre sicuro pericolo.
- Miscela al 7,2% emulsione teorica perfetta permettendo la completa combustione del carburante.
- Miscela 8%, un po' ricca per un due tempi, è conveniente invece per un quattro tempi. Il pistone non rischia niente.
- Miscela a 9%, il motore batte a 4 tempi, la candela è nera.
- Miscela a 12,5% il motore non sviluppa che una debole potenza, la sua marcia è a scatti e perde dei colpi.
- Miscela al 15%, interruzioni e scatti a vuoto nella messa in moto del motore che si ferma quando è caldo.

Si vede quindi che i limiti di dosaggio dell'emulsione sono assai ravvicinati: tra 6,65 ed 8% perché il due tempi accetti di funzionare normalmente.

Per un grammo di benzina occorrono dunque dai 12,5 ai 15 grammi di aria, questi dati valgono, si comprende, per i motori normali, cioè adatti per miscela al 7%.



IL SONECTOR PHON II DELL'AGFA

Non è più un semplice sogno fare il sonoro in casa. Con il SONECTOR PHON II ed il proiettore SONECTOR 8 mm. oltre ad essere regista e operatore, sarete anche tecnico del suono. Il SONECTOR PHON II infatti, non serve come nei comuni proiettori sonori, solo per riprodurre, ma anche per incidere la vostra colonna sonora. Il film montato, già munito di banda magnetica viene fatto passare attraverso al SONECTOR e voi potete incidere le parole, la musica e rumori, in modo semplice e sicuro; e se il primo tentativo non vi riesce bene, voi potete cancellare tutto e ripetere l'incisione quante volte volete. La riproduzione è semplice, come in qualsiasi altro amplificatore per sonoro. Ripetiamo il SONECTOR viene costruito dall'AFGA - MILANO - alla quale vi potrete rivolgere per maggiori delucidazioni.

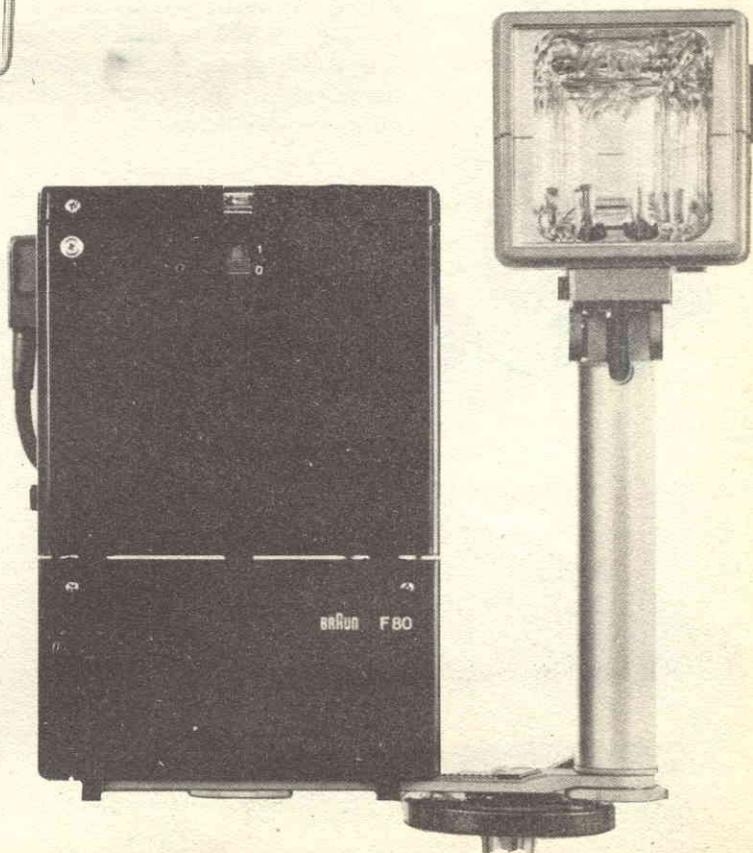


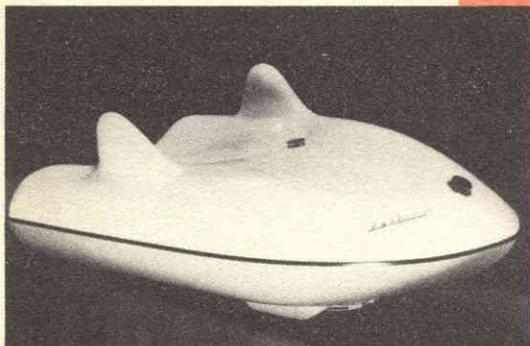
TV a TRANSISTOR

La NIVICO-VISION' ha lanciato sul mercato italiano un nuovo modello di TV portatile completamente transistorizzato. Anche questo prototipo, come ogni altro giapponese, funziona sia a corrente alternata che a corrente continua.

LAMPEGGIATORE ELETTRONICO F 80 BRAUN

Ideale per professionisti, fotoreporter, scienziati e dilettanti evoluti. Struttura solida e funzionale. Vibratore a transistor. Distribuzione della luce regolabile (normale o grandangolare). Potenza piena e ridotta. Segnale luminoso elettronico che indica la messa in funzione del generatore. Potenza 40-160 W/sec., numero-lampi 150-300, peso 2,4 Kg.





DELFINO ACQUATICO

La Società WATER JET DELFINO presenta il primo scooter acquatico a propulsione « idrogetto ». Frutto da lunghe ricerche, fu qualificato nel 1964, di « sensazionale novità » da tutte le esposizioni nautiche. Ha la più assoluta sicurezza di navigazione sia nei laghi come nel mare. Dà ai ragazzi ed agli adulti un nuovo mezzo di divertimento. Autonomia 4 ore, consumo 1,2 litri all'ora.

Rappresentante esclusivo per l'Italia:
SPADONI OTELLO - Milano
 Viale F. Testi N. 93



NEMROD

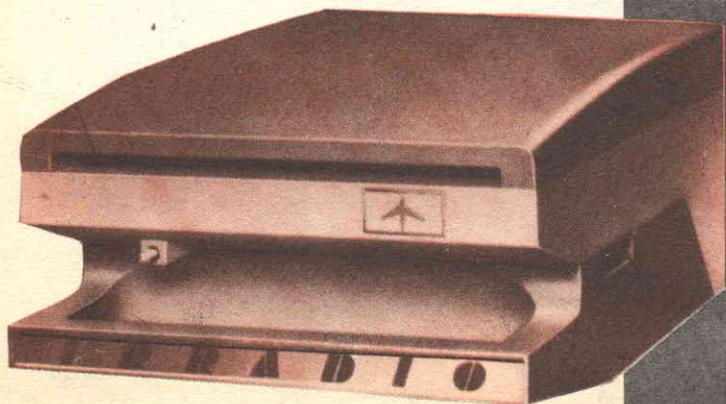
E' una rivoluzionaria macchina fotografica anfibia, formato 6 x 6 cm. per 12 foto in bianco e nero o colore. Completamente elaborata dalla famosa casa NEMROD, in materiali inossidabili. E' facilissima da far funzionare. Basta mirare e scattare. Resiste fino a 40 metri sott'acqua. Ditta S. O. S. - Via Magenta, 36 - TORINO.

FONOVALIGIA AUTOMATICA A TRANSISTOR

IRRADIETTE è la valigetta portatile di nuovo stile e dalle multiformi prestazioni. Potete usare IRRADIETTE ovunque: in casa, in giardino, durante il week-end, e in automobile. L'alimentazione è ottenuta a mezzo di una batteria a 9 Volts, costituita da 6 pile cilindriche da 1,5 Volts. La durata delle pile è di circa 30 ore di funzionamento.

IRRADIO

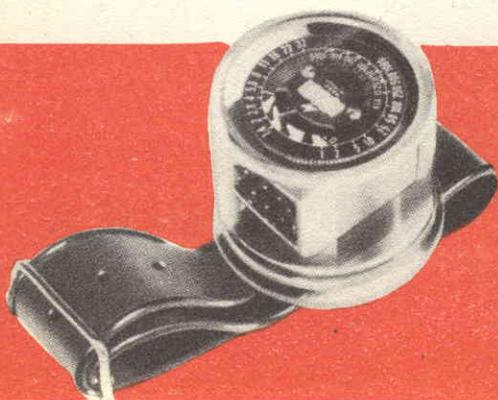
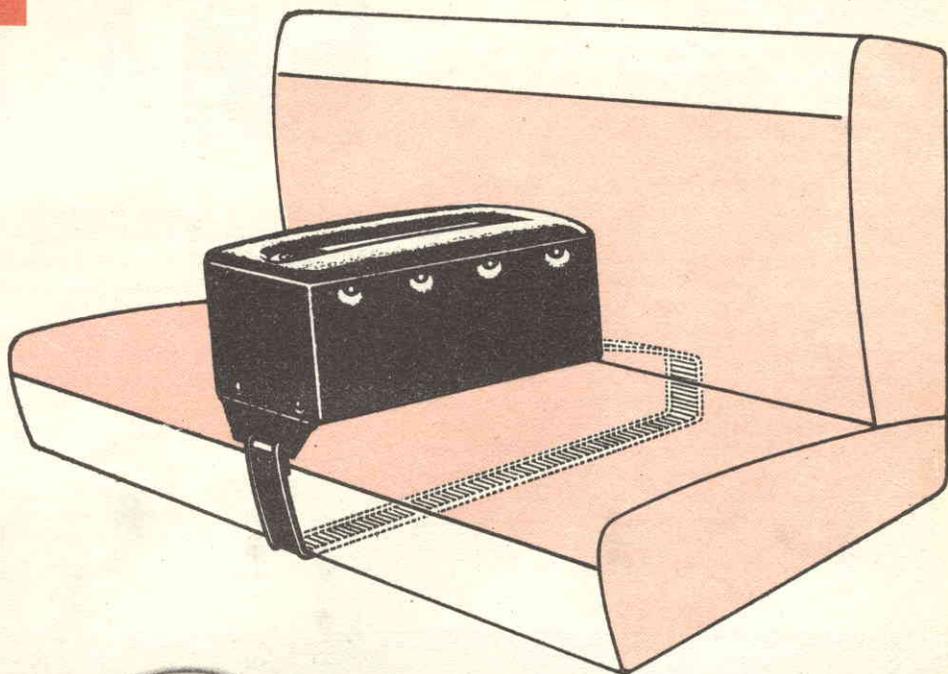
Milano - Via Faravelli, 14





CASSETTO POGGIABRACCIO

La **BREVETTI L.A.M.P.** auto **TORINO**, Via Vittorio Actis 9, ha prodotto un elegante e comodo accessorio, che applicato alla vostra macchina, vi permetterà di viaggiare a lungo senza stancarvi. Con esso la vostra vettura oltre al privilegio dell'utilità acquisterà anche quello della comodità. Tale accessorio, che ben si può definire una novità assoluta è il **CASSETTO POGGIABRACCIO**. Il costo di questo accessorio è di L. 7.000; viene costruito per i seguenti tipi di vetture: Innocenti, Fiat, Giulia, Appia, Fiat 1100/103; Fiat 1300, 1500, 1100D.



ESPOSIMETRO SUBACQUEO

CALYPSO LUX è l'esposimetro per i fotografi e cineasti subacquei. Le sue eccellenti qualità ne fanno uno strumento di precisione adatto ad amatori e a professionisti. La custodia della cellula è costruita in materiale di alte qualità ottiche e meccaniche, le quali permettono una utilizzazione fino a 80 metri di profondità.

Ditta S. O. S. - Via Magenta 36 - TORINO

Una risposta per i vostri



ELETTRICITÀ
ELETTRONICA
RADIOTECNICA

RAFFAELE CASALI - Ancona

Vorrei sapere se la sezione triodo della valvola 6P7 presenta delle caratteristiche simili a quella della 6J5; poi desidererei conoscere le differenze esistenti, fra i doppi triodi 12AT7, 12AU7, 12AX7, ECC81, ECC82, ECC83.

Il triodo della valvola 6P7 presenta caratteristiche notevolmente diverse dalla 6J7. Tutti i doppi triodi, che ha nominato, si accendono sia a 6 che a 12 volt. Essi sono identici a due a due sia per caratteristiche che come collegamento allo zoccolo: 12AT7-ECC81, 12AU7-ECC82, 12AX7-ECC83. La 12AT7 (ECC81) viene impiegata nei circuiti oscillatori, convertitori e come amplificatrice di A.F. La 12AU7 (ECC82) si impiega generalmente come amplificatrice di B.F., invertitrice di fase o multivibratore. Come amplificatrice di bassa frequenza presenta un'amplificazione di tensione che può variare tra i 13,5 e i 14,5, mentre l'intensità di corrente varia rispettivamente da 3,02 a 0,82 mA. La 12AX7 (ECC83) si impiega come amplificatrice di B.F. o invertitrice di fase. Essa presenta un'amplificazione di tensione più elevata della 12AU7 (variabile tra i 37,5 e i 66,5 con intensità di corrente rispettivamente di 1,18 e 0,48 mA.).



Molti lettori ci scrivono a proposito del trasmettitore MICRON apparso sul numero 5 maggio 1964 a pagina 414, lamentandosi di non aver trovato la lista dei componenti e pertanto di essere nella impossibilità di auto-costruirlo.

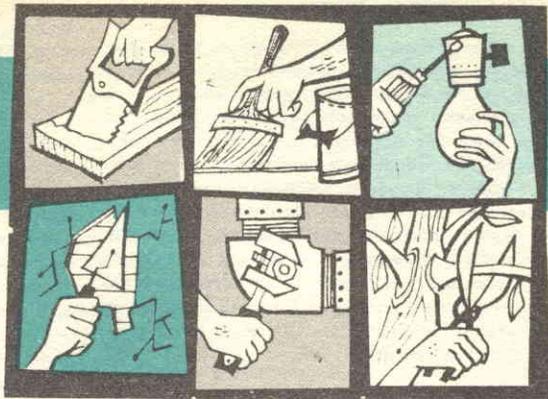
Ci scusiamo innanzitutto, per questo imperdonabile inconveniente, causato da un errore del macchinista. Nello spazio nero che avrete senz'altro notato a pag. 415 in alto a destra del suddetto numero dovevano apparire i componenti. Per errore, il macchinista ha inserito un tassello nero, e così tutti i componenti sono stati coperti da tale macchia. Riportiamo per tutti, oltre allo schema, la lista dei componenti necessari alla realizzazione del progetto.

COMPONENTI :

C1: 150 pF ceramica
C2: 350 pF variabile
C3: 500 pF ceramica
C4: 500 pF ceramica
C5: 1.000 pF ceramica
R1: 0,1 megohm
R2: 500 ohm potenziometro
TR1: OC45 e equivalente PNP per AF
JAF1: impedenza Geloso 557

JAF2: impedenza Geloso 557
L1: 45 spire filo 0,20 mm avvolte su nucleo ferroxcube
L2: 15 spire filo 0,20 avvolte vicino a L1
S1, S2: interruttori
MICRO: microfono a carbone
PILA n. 1: 9 volt
PILA n. 2: 1,5 volt

problemi

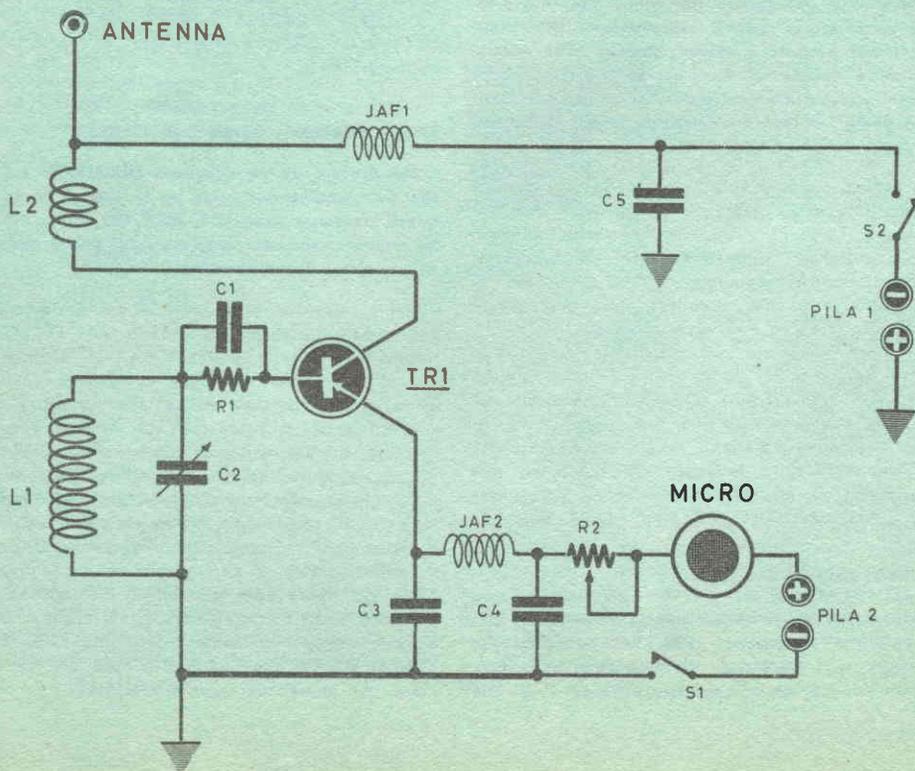


ATTENZIONE Riteniamo opportuno chiarire ai nostri lettori che la nostra consulenza in questa rubrica è completamente gratuita. In linea di principio, non dovremmo fornire risposte private, specie su quesiti che sono d'interesse generale. Tuttavia, data la grande mole di lettere che riceviamo, che ci costringerebbe a dedicare diverse pagine della Rivista alla consulenza, siamo venuti nella determinazione di rispondere privatamente a coloro che ce lo richiedono espressamente, che dovranno però inviare L. 500, anche in francobolli, per il rimborso delle spese.

LOSSI ETTORINO - Brescia

Vi pregherei cortesemente di indicarmi l'indirizzo del concessionario italiano, per chiedere un catalogo listino delle ROLLEI 16. Inoltre gradirei conoscere per il ricetrasmittitore MAIOR se le valvole da impiegare sono le DCC90 o DCC93 oppure la DL93.

Per ricevere un listino o catalogo della macchina fotografica ROLLEI 16, dovrà scrivere alla ERCA, Via Mauro Macchi 29, MILANO. Le valvole necessarie per la costruzione del ricetrasmittitore MAIOR debbono essere dei doppi triodi, quindi servono le DCC90 o DCC93.



Ins. ALFREDO VENTURINI - Milano

Cerco da molto tempo un Registratore a nastro portatile di minime dimensioni, funzionante ovviamente a transistor, ed ad un prezzo soddisfacente. Ho visto molti tipi di registratori giapponesi che farebbero al caso mio, se non fosse per il prezzo, che quasi sempre supera le 36.000 lire. Se si potesse rintracciare in Italia l'importatore diretto di questi registratori penso si potrebbero acquistare ad un prezzo notevolmente inferiore. Quindi mi rivolgo fiducioso a Voi chiedendovi di aiutarmi. Il registratore, mi serve per registrare, in aula, in macchina, in campagna, al mare, quindi deve essere autonomo, cioè funzionare esclusivamente a pila, deve essere anche presentabile, cioè non vorrei il solito giocattolo, ma un vero registratore.

Lei può chiamarsi fortunato, se noi siamo in grado di esaudire immediatamente il suo desiderio. Un vero registratore giapponese a transistor, funzionante a pila, elegante, completo di microfono, pile, nastro ecc., potrà richiederlo alla ditta ESTERO-IMPORT cp. 735 BOLOGNA, la diretta importatrice dal Giappone di questi prodotti: Ora Lei ci chiederà il costo di questo registratore, immaginandosi che forse risparmierebbe qualche biglietto da mille rispetto a quanto spenderebbe acquistandolo in negozio. Ecco invece la SORPRESA, il registratore, verrà inviato a tutti i lettori di SISTEMA A al prezzo speciale di L. 16.000 compreso le spese di spedizione. CONTENTO? Precisiamo a titolo informativo e per coloro che fossero dubbiosi per il suo basso costo, che il registratore non è un giocattolo, ma un vero e completo apparecchio commerciale.

PAPA GAETANO - Cava Tirreni (Salerno)

Cerco invano un laboratorio per farmi fare il trasformatore di modulazione per il radiotelefono pubblicato sul N. 11-1963, potresti indicarmi qualche ditta specializzata? Inoltre chiedo se è possibile sostituire l'altoparlante con un auricolare, inserire un avvisatore luminoso, e se posso impiegare un'antenna lunga 60 cm anziché 75 come indicato sulla rivista.

Se non conosce nessun amico che possa avvolgere il trasformatore da Lei richiesto, si rivolga alla Ditta ZANIBONI, Via S. Carlo 7, BOLOGNA. Per sostituire in un qualsiasi apparecchio, l'altoparlante con un auricolare, occorre semplicemente sceglierne uno che abbia una resistenza identica a quella presentata dalla bobina mobile dell'altoparlante: se non fosse reperibile, allora dovrebbe inserire l'auricolare con impedenza di 1.000 o più ohm sul primario del trasformatore d'uscita, oppure fare avvolgere il trasformatore d'uscita in modo tale che il suo secondario disponga di una impedenza identica al valore dell'auricolare impiegato. Non è possibile invece applicare un segnalatore luminoso. Per l'antenna può impiegare quella da 60 cm. Per le pile si rivolga alla Ditta Ing. GEROLAMO MILO, Via Stoppani 31, MILANO.

FRANCO INCUDINE Civitavecchia

Leggendo la vostra rivista di marzo, ho notato uno schema che vorrei costruire, parlo del progetto Meteor, ricevitore a 4 transistor. Vorrei sapere da questo spett. Ufficio Tecnico, se le resistenze sono da 1 W - da

1/2 W o da 1/4 W, se il trasformatore d'uscita è un Photovox T/45, e se i condensatori variabili C1 = 270 pF e C5 = 120 pF è un unico condensatore, cioè due condensatori abbinati.

Nel progetto Meteor lei potrà usare tutte resistenze da 1/4 di Watt che potrà pure sostituire con altre a 1/2 Watt se non dovesse trovare in commercio il valore desiderato nella potenza di 1/4 di Watt. Come trasformatore d'uscita, si consiglia un trasformatore che abbia una impedenza primaria adatta al transistor finale, e per secondaria una impedenza adatta alla bobina mobile dell'altoparlante. Il T/45 non è quindi adatto, potrà comunque trovare nei prodotti GBC il trasformatore occorrente. I due condensatori C1 e C5 sono due condensatori abbinati, e questo non avrà difficoltà a rintracciarlo in quanto viene usato per il montaggio di ogni supereterodina.

Art. EMILIO SARTORI - Vercelli

Da qualche tempo sono in possesso di 8 transistor giapponesi ma che non posso impiegare perché non so che tipo siano PNP o NPN, inoltre vorrei sapere se hanno qualche corrispondente nei tipi americani o europei.

Eccolo accontentato. Le daremo qui le indicazioni da Lei richieste, cioè a quale categoria appartengono e quali sono i relativi corrispondenti europei e americani:

2SA12 tipo PNP: corrispondenti 2N139 - 2N11118 - 2SA279 - 2SA280 - 2N218 - 2SB74;

2SA15 tipo PNP: corrispondenti 2N139 - 2N218 - 2N1118 - 2SA12 - 2SA14 - 2SA280 - 2SA230 - 2SB74;

2SB75 tipo PNP: corrispondenti 2N109 - 2N217 - 2N270 - 2N381 - 2N394 - 2N413 - 2N414;

2SB77 tipo PNP: corrispondenti 2N109 - 2N217 - 2N381 - 2N239A - 2N413 - 2N414.

Non siamo riusciti a rintracciare i corrispondenti del transistor HV15.

ZIELLO ERALDO - Borgo Faiti (Latina)

Ho ricavato da un ricevitore EUROPHON sei transistor che non conosco purtroppo né il tipo né le equivalenze, questi transistor sono ED1, ED2, EF2, EIF1, EIF2. Inoltre, ho quattro transistor giapponesi cui vorrei anche di questi conoscere le equivalenze.

Per i transistor giapponesi legga la risposta del sig. Emilio Sartori, mentre per quelli della EUROPHON purtroppo siamo nella impossibilità di accontentarla, in quanto non risulta in nessun manuale, e nessun fabbricante conosce le sigle da Lei menzionate. L'unica Casa costruttrice di transistor che usa la sigla E è la E.B.A. Svizzera, ma Lei non fornisce transistor all'Euromphon. A nostro avviso la Euromphon acquista transistor di serie normale (forse saranno Philips o Siemens) modificandone la sigla. E' questa una brutta abitudine dei fabbricanti di apparecchi radio, si dovrebbe cercare di semplificare il radioriparatore, al contrario si cerca sempre di rendere la sua opera ogni giorno più difficoltosa, con sigle, o numeri scelti a caso. In commercio esistono ben 30.000 sigle di transistor diverse, e senz'altro si potrebbero benissimo ridurre a soli 1.000 o poco più se ogni casa, come per le valvole li uniformassero.

NOJA LUIGI - Bari

Mi ha interessato l'articolo della rivista n. 4 «un trasmettitore a transistor». Nell'acquistare il materiale occorrente ho trovato difficoltà a rintracciare il transistor 2G402. Fra i tanti rivenditori, presso i quali mi sono rivolto, nessuno conosce o a mai visto il transistor 2G402, per uno di essi ha prospettato l'ipotesi di un errore di stampa. Anche per il ferroxcube, essendone di tre tipi, non ho saputo quale acquistare. Mi rivolgo a Voi con la certezza di essere accontentato nelle mie richieste.

Il transistor 2G402 è un transistor costruito dalla S.G.S., Via Olivetti, AGRATE (Milano). Questo transistor comunque può essere sostituito senza nessuna modifica allo schema con qualsiasi altro transistor PNP per AF, ad esempio potrà scegliere un tipo PHILIPS, un RCA, PHILVO, MOTOROLA ecc. Per il nucleo ferroxcube, noi consigliamo il tipo medio, per ragioni di spazio, comunque anche con gli altri due modelli il circuito funzionerà ugualmente. Potrà rendersi necessario, onde favorire l'oscillazione spostare in avanti o indietro la bobina di sintonia sul nucleo.

GIORGIO ZANGALLI - Bergamo

Non riesco a trovare presso il mio abituale fornitore dei condensatori elettrolitici per transistor a 15 volt di lavoro. Sono in possesso di condensatori elettrolitici catodici per apparecchi a valvola, che dispongono di 50 volt lavoro. Posso utilizzarli ugualmente per un circuito a transistor?

Lei può benissimo impiegare gli elettrolitici per valvole termoioniche, negli apparecchi a transistor. Deve comprendere che se gli stessi sono stati costruiti per sopportare tensioni massime di 50 volt, ben si prestano per lavorare con tensioni notevolmente inferiori. L'unico inconveniente che presentano i condensatori per valvola, sono le dimensioni, se questo non lo preoccupa li impieghi pure senza nessuna preoccupazione.



CIVITARESE GIUSEPPE - Treviso

Leggendo il numero 4-1964 di Sistema A ho rilevato come sia possibile installare su ad una imbarcazione un piccolo motorino ricavabile da un velocipede motorizzato. Vorrei cortesemente sapere se voi vendete i pezzi necessari alla realizzazione del fuoribordo.

Siamo spiacenti, ma questa volta non possiamo soddisfare la sua richiesta, non disponiamo di pezzi, né scatole di montaggio per la realizzazione di una barca. Quindi Lei dovrà autocostruirsela, o cercare un amico falegname che lo faccia per Lei.

DOGNI CORRADO Brentonico (Trento)

Vorrei sapere dove potrei trovare un libro o degli opuscoli che parlino dei motorini di aeromodelli. Mi interessa conoscere oltre ai vari tipi, le miscele occorrenti, il sistema di rodaggio, ecc.

Speriamo che l'articolo pubblicato sul numero 4 della rivista, sia in grado di soddisfare tutte le sue domande. Infatti oltre alla distinzione dei vari modelli, troverà pure il sistema da adottare per il rodaggio, le formule delle miscele ecc. Informazioni più dettagliate le potrà avere richiedendo alla Aeropicccola, Via Sommelier Torino, il libro di aeromodellismo.

FRANCESCO BELTRAMI - Pegli

Gradirei sapere se è possibile e soprattutto conveniente, applicare ad uno scafo (del quale vi preciso in linea di massima la dimensione) un motore della nuova 500 Fiat, truccato. Vorrei anche conoscere se devo eliminare il differenziale ed il cambio e le caratteristiche dell'elica.

Se il motore della nuova Fiat 500, non è già in suo possesso, noi non le consigliamo di acquistare un motore di autovettura per installarlo su di una imbarcazione. Ma se lei possedesse già tale motore potrà installarlo solo eliminando il solo differenziale e mantenendo il cambio di velocità in funzione di riduttore, in quanto le eliche per propulsione marina hanno un regime di rotazione notevolmente inferiore a quello dell'albero motore di una autovettura. Per poter effettuare una scelta sia pure approssimata delle caratteristiche dell'elica, dovremmo conoscere altri dati, come ad esempio il peso a carico normale, altezza della parte immersa, volume dello scafo sotto la linea di galleggiamento.



ADAMO EZIO - Cuneo

Ho visto molti insetti inclusi in cubetti di vetro, vorrei anch'io dedicarmi a questo hobby, ma non riesco a trovare in commercio i materiali necessari. Poiché penso che anche altri lettori, oltre al sottoscritto sono interessati a questo procedimento, sappiate dire per cortesia, dove potrei acquistare, la relativa soluzione plastica e l'indurente.

Anche se non sempre si riesce a trovare presso i negozi del genere il materiale necessario, in commercio esistono delle scatole complete, istruzioni, e liquidi per la inclusione di insetti o altri oggetti in forme di plastica. Sappiamo ad esempio che la ditta ESTERO-IMPORT cp. 735 Bologna, dispone di queste scatole con i necessari liquidi indurenti, ma non conosciamo il prezzo. Scriva quindi a nostro nome alla ditta medesima, e senz'altro troverà quanto gli necessita.



AVVISI PER CAMBI MATERIALI

L'inserzione nella presente rubrica è gratuita per tutti i lettori, purché l'annuncio stesso rifletta esclusivamente il CAMBIO DEL MATERIALE tra "arrangisti". Sarà data la precedenza di inserzione ai Soci Abbonati.

CAMBIO con altro materiale o con 1 trasmettitore che abbia la portata di almeno 200 m. e che sia autorizzato ad essere usato senza licenza, il seguente materiale: trasformatore d'alimentazione 5 watt con 1 secondario A.T. 250+250 volt; condensatore elettrolitico doppio 8+8 mF, 500 v.l.; valvole funzionanti EL41, AZ41, ECH3, EBC3, EF9; bobina d'oscillatore a 2 prese con ferrite regolabile; commutatore a 3 gamme OM, OC, OCSS + presa fono, come nuovo; potenziometro con interruttore 1 megaohm; condensatore variabile doppio 500+500 pF; 1° e 2° M.F. a 467 KHz; 2 lampadine 6,3 volt; condensatore elettrolitico 10 mF, 500 v.l.; altoparlante Ø 10 cm. speciale americano nuovo, impedenza 25 ohm con presa centrale; trasformatore d'uscita 7000 ohm, 3 watt. Scrivendomi, allegate francobollo L. 30 per risposta. Indirizzare a: CARLONI BRUNO - Via Tommasini 9 PARMA.

CAMBIO cinepresa (bauer 88 8mm tedesca) in perfette condizioni e proiettore «Max» a manovella, funzionante con ricetrasmittente sui due metri o con un registratore. GESSOLO GILDO - Via Bragna - ISOLA (Asti).

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

CAMBIO con valvole anche usate purché funzionanti senza difetti o con transistori di potenza, il seguente materiale: una macchina fotografica KODAK nuova a due velocità con attacco per flash sincronizzato; una macchina fotografica miniatura giapponese nuova, modello «TOP-CAMERA» a due velocità con elegante custodia in pelle, dimensioni mm. 80x40x30, garantita, fotografie riuscite benissimo anche con nebbia, si fornisce a parte confezione di 6 rotoli per detta macchina acquistabili in ogni negozio di fotografia. Per informazioni allegare lire 30, in francobolli. Scrivere a: BRUNO CARLONI - Via G. Tommasini, 9 - Parma.

CAMBIEREI il seguente materiale, tutto in ottimo stato, televisore Radiomarelli 21, un canale con mobile e stabilizzatore; registratore Philips; lavatrice semi automatica Hoover; rasoio elettrico e giradischi con ricetrasmittente fonia, grafia, professionale; coppia radio telefono grande portata; proiettore sonoro passo ridotto; attrezzatura radiotecnico; materiale radio. Scrivere a: Prof. GIOVANNI BELLAVIA - Via Pandette, 44 - SERRA PEDACE (Cosenza).

AVVISI ECONOMICI

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



NOVIMODEL - VITERBO. Grandioso assortimento treni Fleischmann, Marklin, Rivarossi; Aeromodellismo - Navimodellismo - Autopiste - Depliant L. 50, cataloghi L. 350 (anche francobolli). Spedizioni ovunque ultrarapidissime. Ottimi sconti per gli abbonati a «Sistema A».

ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE MOVO, specializzata da oltre 30 anni nel ramo modellistico, potrete realizzare tutte le Vostre costruzioni con massima soddisfazione, facilità ed economia. Il più vasto assortimento di disegni e materiali per modelli di aerei, navi, auto e treni. Scatole di montaggio di ogni tipo, motorini elettrici, motorini a scoppio, motorini a reazione. I migliori

tipi di radiocomando e loro accessori. I famosi elettro utensili Dremel.

Richiedete il nuovo catalogo illustrato n. 32 edizione 1964 (92 pagine, oltre 700 illustrazioni) inviando in francobolli lire ottocento: per spedizioni agguerrite lire cento.

Treni marklin, Rivarossi, Fleischmann, Pocher, Lilliput. MOVO, MILANO, P.za P.ssa Clotilde n. 8 - telefono 664.836.

FOTOGRAFIE FACILI CON LUBITEL 2, la macchina fotografica 6x6 tipo Rolleiflex! Occasione prezzo L. 10.600 - Diaframmi: 4,5 ... 22; tempi: 1/15 ... 1/250; autoscatto, borsa, pellicola, ecc. Ordinate a LUIGI CAROBENE - Via Turchi 5, Parma. Massima garanzia. Pagamento contrassegno.

non perdetevi questa
occasione...

NOVITA' TRANSISTOR

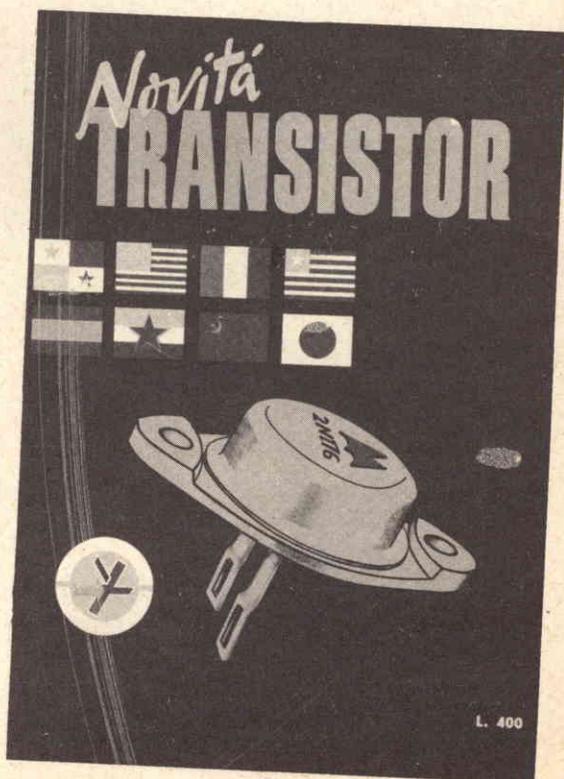
- avete l'obbia della radio?
- desiderate uno schema di un ricetrasmittitore?
- di una supereterodina?
- di un reflex o reazione?
- volete dilettrarvi a sperimentare nuovi ricevitori a transistor?

non perdetevi questa occasione,
ed acquistate subito
NOVITA' TRANSISTOR

140 schemi

140 nuovi circuiti

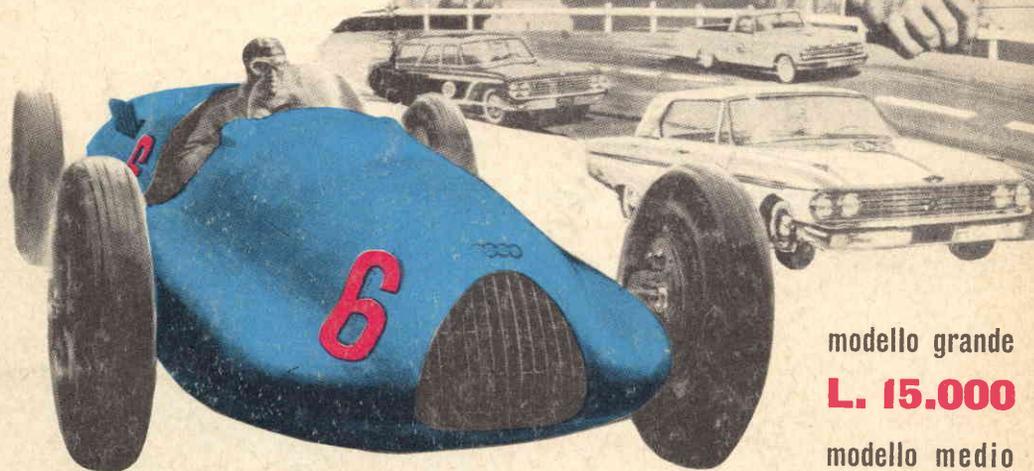
IN NOVITA' TRANSISTOR
VI TROVERETE LO SCHEMA
CHE FINO A IERI AVETE
INUTILMENTE CERCATO



RICHIEDETELO inviando importo
di L. 400 con vaglia postale o CCP. 1/15801
a **CAPRIOTTI EDITORE - VIA CICERONE, 56 - ROMA**

gare
entusiasmanti
con la nuova
pista da corsa

INDIANAPOLIS



modello grande

L. 15.000

modello medio

L. 11.500

- La sola pista che vi permette di pilotare realmente la vostra auto, con un volante collegato elettricamente alla macchina in pista
- Voi potete accelerare o ridurre la velocità alla vostra auto, fare sorpassi, fermarsi, come se foste al volante di una vera auto da corsa
- **SFIDATE I VOSTRI AMICI** ad una gara di guida, vi divertirete un mondo, e proverete durante la gara le stesse emozioni che provano i piloti da corsa
- **PER ACQUISTARE LA PISTA** completa di auto, volanti, piloni, e istruzioni in italiano **INVIATE VAGLIA** e richiedetelo in **CONTRASSEGNO** indirizzando a

ESTERO IMPORT post - box 735 **BOLOGNA**

