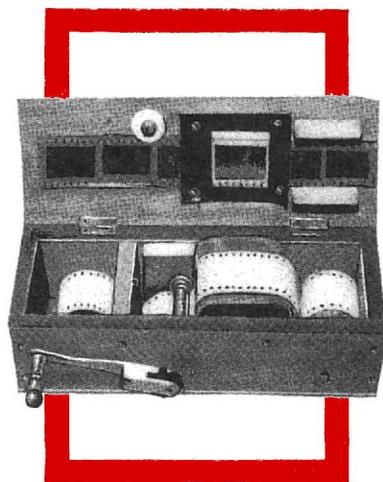


# "a" SISTEMA

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI  
ANNO XIV - Numero 12 - Dicembre 1962



**COME RIPARARE LA CARROZZERIA DELLA PROPRIA AUTO  
STAMPATRICE DI STRIPS FOTOGRAFICI**



**COME  
COSTRUIRE  
UNA  
JEEP  
ELETTRICA**

**L. 150**

# ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI LETTORI

## 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% sul materiale di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.

## NAPOLI

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

Forti sconti ai lettori.

## COLLODI (Pistola)

**F.A.L.I.E.R.O.** - Forniture: Altoparlanti, Lamierini, Impianti Elettronici, Radioaccessori, Ozonizzatori.

Sconto del 20% agli abbonati. Chiedeteci listino unendo franco bollo.

## 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.

## TORINO

**ING. ALINARI** - Torino - Via Giusti 4 - Microscopi - telescopi - cannocchiali. Interpellateci.

## 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, cineprese e cambio materiale vario.

## MILANO

**DITA 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.

## ROMA

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

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

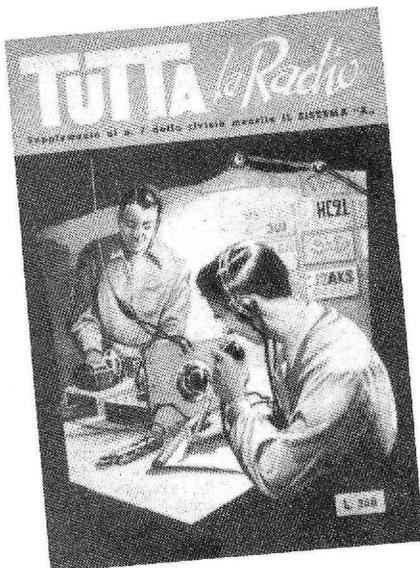
**TUTTO PER IL MODELLISMO**  
V. S. Giovanni in Laterano 266 - Modelli volanti e navali - Modellismo ferroviario - Motorini a scoppio - Giocattoli scientifici - Materiale per qualsiasi realizzazione modellistica.

Sconto 10% agli abbonati.

## ANCONA

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

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



Chiedetelo all'Editore Capriotti  
Via Cicerone, 56 - Roma

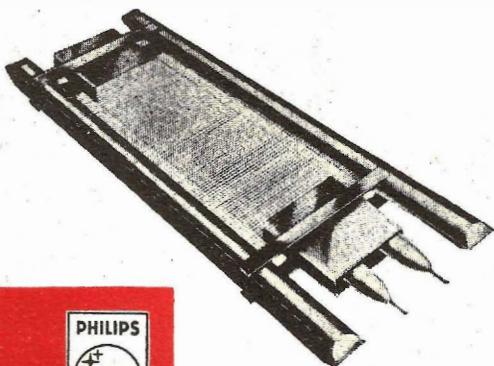
Inviando importo anticipato di L. 250  
Franco di porto

# TUTTA LA RADIO

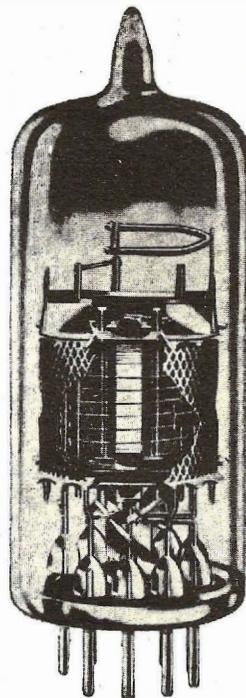
Volume di 100 pagine illustratissime con una serie di progetti e cognizioni utili per la radio

Che comprende:

CONSIGLI - IDEE PER RADIODILETTANTI - CALCOLI - TABELLA SIMBOLI - nonché facili realizzazioni: PORTATILI - RADIO PER AUTO - SIGNAL TRACER - FREQUENZIMETRO - RICEVENTI SUPERETERODINE ed altri strumenti di misura

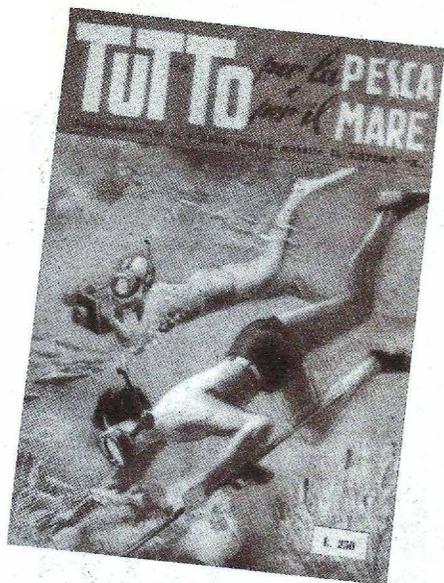


# PHILIPS



## valvole con griglia a quadro per televisione

- E/PC 86** Triodo UHF per stadi amplificatori RF e convertitori autooscillanti.
- E/PC 88** Triodo UHF per stadi amplificatori RF; elevato guadagno di potenza; bassa cifra di rumore.
- E/PC 97** Triodo VHF per stadi amplificatori RF - bassa capacità anodo - griglia; circuiti neutrode.
- E/PCC 88** Doppio triodo VHF per amplificatori RF "cascode"; elevata pendenza ( $S = 12,5 \text{ mA/V}$ ); bassa cifra di rumore.
- E/PCC 189** Doppio triodo VHF a pendenza variabile ( $S = 12,5 \text{ mA/V}$ ) per amplificatori RF "cascode".
- E/PCF 86** Triodo-pentodo per impiego nei selettori VHF; pentodo con griglia a quadro con elevato guadagno di conversione.
- EF 183** Pentodo ad elevata pendenza variabile ( $S = 14 \text{ mA/V}$ ) per amplificatori di media frequenza TV.
- EF 184** Pentodo ad elevata pendenza ( $S = 15,6 \text{ mA/V}$ ) per amplificatori di media frequenza TV.



# 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 -  
BATTELLI - NATANTI - OGGETTI UTILI  
PER LA SPIAGGIA**

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

## NORME PER LA COLLABORAZIONE A "IL SISTEMA A,"

1. — Tutti i lettori indistintamente possono collaborare con progetti di loro realizzazione, consigli per superare difficoltà di lavorazione, illustrazioni tecniche artigiane, idee pratiche per la casa, l'orto, il giardino, esperimenti scientifici realizzabili con strumenti occasionali, eccetera.
2. — Gli articoli inviati debbono essere scritti su di una sola facciata dei fogli, a righe ben distanziate, possibilmente a macchina, ed essere accompagnati da disegni che illustrino tutti i particolari. Sono gradite anche fotografie del progetto.
3. — I progetti accettati saranno in linea di massima compensati con lire 3.000, riducibili a 1.000 per i più semplici e brevi ed aumentabili a giudizio della Direzione, sino a lire 20.000, se di originalità ed impegno superiori al normale.
4. — I disegni eseguiti a regola d'arte, cioè tali da meritare di essere pubblicati senza bisogno di rifacimento, saranno compensati nella misura nella quale vengono normalmente pagati ai nostri disegnatori. Le fotografie pubblicate verranno compensate con lire 500 ciascuna.
5. — Coloro che intendono stabilire il prezzo al quale sono disposti a cedere i loro progetti, possono farlo, indicando la cifra nella lettera di accompagnamento. La Direzione si riserva di accettare o entrare in trattative per un accordo.
6. — I compensi saranno inviati a pubblicazione avvenuta.
7. — I collaboratori debbono unire al progetto la seguente dichiarazione firmata: « Il sottoscritto dichiara di non aver desunto il presente progetto da alcuna pubblicazione o riviste e di averlo effettivamente realizzato e sperimentato ».
8. — I progetti pubblicati divengono proprietà letteraria della rivista.
9. — Tutti i progetti inviati, se non pubblicati, saranno restituiti dietro richiesta.
10. — La Direzione non risponde dei progetti spediti come corrispondenza semplice, non raccomandata.

LA DIREZIONE

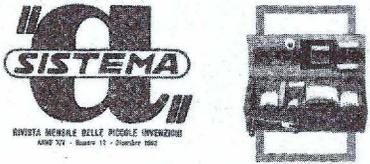
# IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I  
MEZZI E IL MATERIALE A  
PROPRIA DISPOSIZIONE

## RIVISTA MENSILE

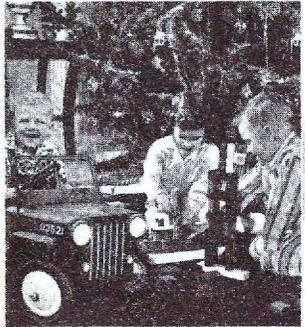
L. 150 (arretrati: L. 300)

**RODOLFO CAPRIOTTI - Direttore responsabile** — Decreto del Tribunale di Roma n. 3759 del 27-2-1954 Per la diffusione e distribuzione A. e G. Marco - Milano Via Pirelli 30 Telefono 650.251



RIVISTA MENSILE DELLE PIU' BELLE INVENZIONI  
ANNO XXI - Numero 11 - Dicembre 1962

COME RIPARARE LA CARROZZERIA DELLA PROPRIA AUTO  
STAMPATRICE DI STRIPS FOTOGRAFICI



COME  
COSTRUIRE  
UNA  
JEEP  
ELETTRICA

L. 150

ANNO XIV

DICEMBRE 1962 - N.

12

## SOMMARIO

Caro lettore . . . . .	pag. 708
Lanterna per l'ingresso . . . . .	» 709
Un portapranzi perfezionato . . . . .	» 710
Calorifero funzionante con olio da macchine usato . . . . .	» 715
Ripostiglio per abiti nel sottosuolo . . . . .	» 720
Albero scaffale per i doni natalizi . . . . .	» 726
Stelle di stagnola per l'albero di Natale . . . . .	» 727
Idee sulle lampadine spia . . . . .	» 730
Lume da tavolo o per televisore . . . . .	» 732
La Jeep elettrica . . . . .	» 734
Come si collega un impianto a deviatore . . . . .	» 744
Stampatrice di strips fotografici . . . . .	» 748
Essiccatrice smaltatrice per fotopositive . . . . .	» 752
Risparmiare riparando da soli la carrozzeria della propria auto . . . . .	» 714
Un originale strumento musicale . . . . .	» 762
L'Ufficio tecnico risponde . . . . .	» 765
Avviso cambio materiali . . . . .	» 768
Avvisi economici . . . . .	» 768

Abbonamento annuo . . . . . L. 1.600  
Semestrale . . . . . L. 850  
Estero (annuo) . . . . . L. 2.000

Direzione Amministrazione - Roma - Via Cicerone, 56 - Tel. 380.413 - Pubblicità: L. 150 a mm. colon. Rivolgersi a: E. BAGNINI Via Vivaio, 10 - MILANO

Ogni riproduzione del contenuto è vietata a termini di legge  
Indirizzare rimesse e corrispondenze a Capriotti - Editore - Via Cicerone 56 - Roma  
Conto Corrente Postale 1/15801



CAPRIOTTI - EDITORE

*Caro Lettore,*

*Con il prossimo numero, la nostra Rivista inizia il suo 15° anno di vita e, grazie anche alla tua assidua ed appassionata collaborazione, riteniamo che essa abbia svolto, in maniera abbastanza soddisfacente, il suo compito di guida e di suggeritrice per decine di migliaia di piccoli e grandi arrangisti.*

*Come abbiamo già annunciato in uno dei fascicoli precedenti, con il prossimo anno, la Rivista verrà portata ad 80 pagine. Se ciò ci ha costretti ad effettuare un piccolo ritocco sul prezzo di copertina, ci darà anche modo di svolgere un lavoro più completo ed ordinato: troppo spesso, nel passato, lo spazio non ci ha consentito di pubblicare, descrivere ed illustrare adeguatamente progetti felicissimi ed interessanti.*

*Siamo certi quindi che continuerai a seguirci con sempre maggiore entusiasmo ed interesse.*

*Chiudiamo quindi queste brevi note augurando a te ed ai tuoi cari di trascorrere, in piena serenità, le prossime festività del S. Natale e del Nuovo Anno.*

**LA DIREZIONE**

## LANTERNA PER L'INGRESSO

**E**cco un interessante progetto per la costruzione di una lanterna pensile, da installare con ottimo effetto, nell'ingresso come anche in una veranda coperta per quanto la sua destinazione sia quella stagionale vale, a dire in stretta connessione con la festività natalizia, le caratteristiche di essa sono troppo attuali ed interessanti perchè essa non possa trovare utilizzazione anche in altra occasione, ossia ogni qual volta, venga data, in casa, qualche piccola festa: la sua luce, suggestiva, viene emessa dal centro della struttura così che sulle pareti circostanti, vengono proiettate delle ombre in corrispondenza delle strisce che la compongono e che sotto l'inevitabile vibrazione della fiammella, oscillano esse pure, con un effetto eccellente.

L'interessante lanterna, può essere realizzata con un lavoro minimo e con una spesa totale di poco superiore ad un centinaio di lire:

La lanterna è composta sostanzialmente di strisce di ottone leggermente curvate nella zona centrale ed unite insieme, in ordine adeguato, alle due estremità; il dispositivo pende da una catenella ugualmente di ottone da un gancio che può essere ancorato ad una parete come anche al soffitto. Si comincia la costruzione trasferendo in grandezza naturale il disegno che si trova nella fig. 2, indi si tagliano dieci strisce di ottone dello spessore di 1 mm. al massimo, nella lunghezza di cm. 75 e si comincia ad impartire loro la curvatura che si può vedere nella fig. 2 nella zona centrale nonchè le curvature presenti alle due estremità. Si prepara poi la coppia di tondini di legno che dovranno servire per costituire le estremità della lanterna; ossia quelli sui quali dovrà essere ancorata la estremità di ogni striscia nel giusto ordine, con l'aiuto di una o due piccole viti a legno. I tondini in questione debbono avere le caratteristiche di mm. 45 di diametro e mm. 100 di lunghezza; le estremità terminali dei due tondini debbono poi essere guarnite con due dischi di ottone dello spessore di mm. 1. Da notare però che quello corrispondente alla estremità superiore della lanterna dovrà avere un foro per il passaggio del gambo di un occhiello a vite di ottone che servirà poi per appendere la lanterna al soffitto.

In più si tratta di eseguire un foro cieco nel tondino della estremità inferiore: tale foro deve avere un diametro di mm. 25 in maniera

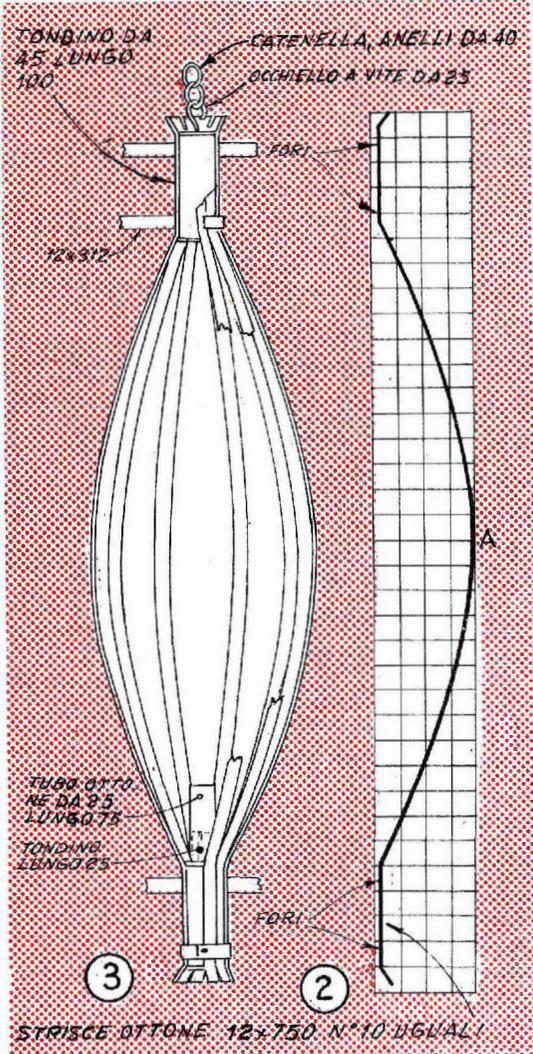


che possa accogliere un pezzo di tubo di ottone della sezione esterna appunto di mm. 25, della lunghezza di mm. 75 che deve entrare nel foro cieco sino al suo fondo ossia alla profondità di mm. 25: tale tubo che deve avere naturalmente l'asse centrale corrispondente all'asse del tondino, serve ad accogliere la candela che deve essere installata nella lanterna.

Si provvede quindi a lucidare tutte le strisce e quindi si ancorano queste per mezzo di viti a testa piana molto corte affondate in piccoli fori praticati nei due tondini prima ancora di iniziare il montaggio. Mentre si effettua il montaggio conviene indossare guanti di pelle o di gomma per evitare di maneggiare troppo le strisce dato che così facendo si potrebbero lasciare su di esse delle tracce di sudore o di altri umori fisiologici che potrebbero dopo un certo tempo determinare la produzione di macchie o di ossidazioni.

Effettuato l'ancoraggio di tutte le strisce, curando che avvenga con una sufficiente spaziosità in modo che questa sia uniforme, ritoccandola se necessario, prima di stringere a fondo le viti stesse in modo che la forma della lanterna sia quella illustrata nella foto. Quanti lo preferiscono, possono variare notevolmente a fisionomia della lanterna con la semplice variazione dell'angolo di curvatura della curva A, quando infatti il raggio di essa è assai più piccolo la lanterna tende ad assumere al centro una forma tondeggiante, tutt'altro che sgradevole assai più vicina alle ben note lanterne orientali così ricercate per dare un tono ad un angolo di arredamento moderno; una tale variazione può naturalmente essere adottata in una gamma assai vasta di variazioni in funzione del raggio della curvatura; da notare altresì che variazioni possono anche ottenersi se invece di una curvatura vera e propria, si imponga alla zona centrale

# UN PORTAPRANZI PERFEZIONATO



di ciascuna delle strisce nel punto contrassegnato con la lettera A, nella fig. 2, venga eseguita una piegatura ad angolo, più o meno stretto. Nel caso di un angolo stretto, come anche nel caso di una curvatura a raggio molto piccolo, è anche possibile applicare lungo la linea mediana, una striscia dello stesso ottone che serva a completare la realizzazione, provvedendo ad ancorare tale striscia stessa, nel punto centrale di ciascuna delle strisce verticali usando per la unione, una goccia di lega di stagno ogni volta. Le striscette formanti gli anelli orizzontali, visibili, due per ciascuna delle estremità, sono dello stesso ottone avvolte su di un pezzo di tondino per imporre loro la curvatura voluta, e quindi saldate al loro posto con il minimo indispensabile di stagno.

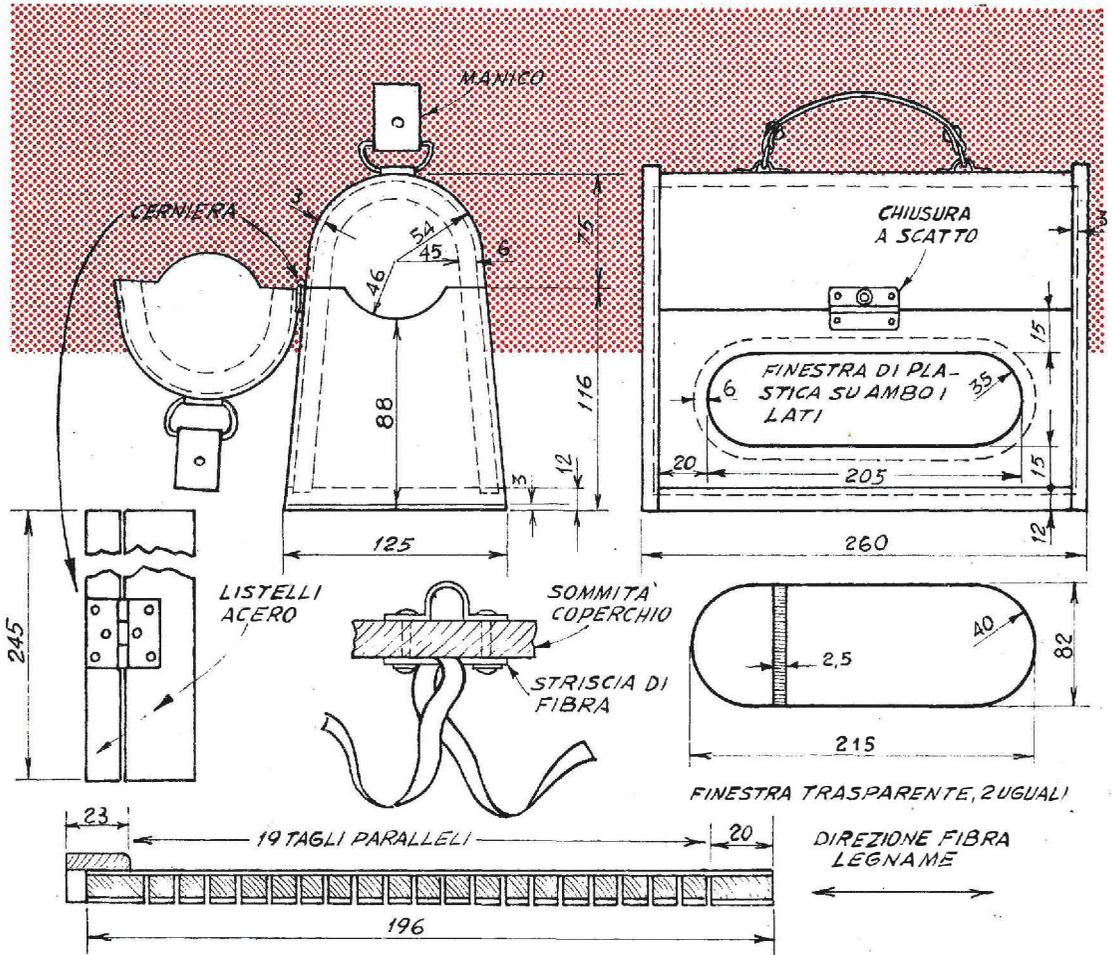
Nella parte superiore ossia nel coperchio curvo vi è spazio abbondante per due portapietanze di misura media e per un recipiente ancora più grande da inserire in mezzo ai primi due; vi è poi la cavità inferiore, assai spaziosa per contenere il resto delle vivande, quali, il pane, la frutta ecc.

Notevole la presenza delle due finestrine che chiuse da un pannello di vetro o di plexiglass, assicurano la visibilità nell'interno del portapranzi, per le eventuali ispezioni che a volte sono richieste all'ingresso ed alla uscita di taluni stabilimenti.

Il portapranzi si realizza con compensato da mm. 12 per la base e con compensato da mm. 6 per gli altri elementi. Ove lo si possa conviene poi usare della faesite temperata anche se di spessore leggermente inferiore a quello citato in quanto tale materiale risulta assai solido; i contenitori che trovano sistemazione nell'interno del coperchio, sono ancorati al loro posto per mezzo di cinghiette realizzate con strisce di pelle o di cotone, terminanti con delle fibbie.

Per semplificare le lavorazioni conviene realizzare come pezzi unici, le due fiancate, salvo

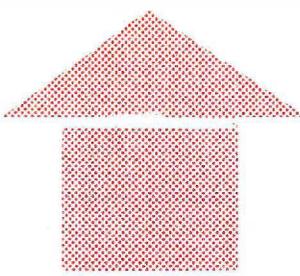




a separarle poi nelle due parti superiori ed inferiori usando l'archetto da traforo, in questo moto le operazioni di adattamento, risultano notevolmente diminuite, assai meglio sarà poi il sistema di tagliare addirittura tutte e due le fiancate nello stesso tempo, con l'aiuto dell'archetto da traforo tenuto perfettamente perpendicolare alla superficie del materiale da tagliare.

Identiche sono anche le pareti frontale e posteriore, per cui esse pure, possono essere tagliate nella stessa maniera con l'archetto da traforo e nelle stesse condizioni possono essere eseguite le aperture necessarie per l'applicazione dei pannellini di vetro o di plastica, ancorati dalla parte interna per mezzo di piccole staffe metalliche trattenute con viti a legno; nel caso che sia fatto uso di vetro, conviene curare affinché queste staffe non esercitino su di esso, una pressione tale da danneggiarlo, ed a questo scopo, conviene guarnire

la superficie delle staffe stesse, con qualche giro di nastro di plastica autoadesiva flessibile. La parte principale del lavoro consiste semmai nella curvatura a semicerchio del pannello che serve per formare la sommità del coperchio; è possibile eseguire la curvatura stessa, indebolendo sulla faccia interna di essa, una serie di tagli paralleli affondati sino a circa  $3/4$  dello spessore del legname, oppure è anche possibile rendere il legname lavorabile esponendolo a vapore molto caldo in un recipiente chiuso per qualche tempo e quindi mantenendo il legno forzato contro una forma della curvatura, che può anche essere una bottiglia. La unione delle parti, si fa con colla e chiodini o viti; non occorrono incastri ma coloro che siano disposti ad eseguirli potranno attuarli come semplici scanalature entro cui forzare le costole della porzione complementare delle parti. Una verniciatura con mordente ed olio di lino completa il lavoro.



## CONOSCIAMO IL CAMINETTO PRIMA DI COSTRUIRLO

**N**on vi è aggiunta stabile ad un locale di soggiorno che possa offrire l'attrattiva e la suggestione offerta da un caminetto acceso, ma i meriti del caminetto stesso si fanno sentire e sono apprezzati solamente quando esso funzioni perfettamente e non dia pensieri per il suo andamento, sotto forma di una combustione imperfetta, di un tiraggio difettoso, ecc. Ne deriva che è essenziale sino dall'inizio, ossia dal momento della costruzione di esso, che le condizioni, probabili cause di questi inconvenienti vengano eliminate, eppure, non di rado capita di costatare come anche in appartamenti di ottima fattura, vi sono dei caminetti costruiti impropriamente. In particolare, per la buona progettazione del caminetto, che deve seguire alla costruzione dello stesso, occorre che siano tenuti presenti i seguenti punti:

*Dimensione della gola; la struttura di muratura che delimiti in alto la imboccatura frontale del caminetto; L'elevazione del focolare; Le dimensioni del camino vero e proprio;* una mancanza nel rispettare le condizioni necessarie su questi punti, ha come conseguenza un probabile disagio, durante l'esercizio di questo suggestivo mezzo di riscaldamento.

Le dimensioni che sono fornite nel progetto allegato sono come si può vedere, leggermente maggiori di quelle convenzionali di un caminetto casalingo: in particolare, sono state dettate dalla dovizia di spazio che avevo nella stanza di soggiorno nella mia casetta al piano terreno; quanti vogliano adottare le dimensioni inferiori, potranno farlo senz'altro, a patto che le proporzioni di tutte le dimensioni siano rispettate. Per intenderci, se si decide di ridurre di un terzo l'altezza della imboccatura conviene ridurre ugualmente di un terzo, la larghezza, ed il lato della camera del fumo.

### **Materiali**

Occorrono materiali di diverso genere, dai mattoni per la costruzione interna, possibilmente del tipo in grado di resistere alle alte temperature, almeno per quelli che si trovano più esposti alla fiamma, della pietra in schegge per la parete frontale esterna, del cemento Portland, della sabbia e della calce. Spesso, le condotte dal fumo e la camera stessa del fu-

mo, sono intonacati prima di avviare il caminetto con uno strato ben levigato di calce cotta, ma questo non risulta essenziale. Per il vero focolare possono occorrere da 40 a 50 mattoni da fornace. L'architrave della imboccatura frontale del caminetto, viene sostenuto con due pezzi di angolare di ferro ad L; nel mio caso, data la pesantezza del mantello del caminetto, ho dovuto fare ricorso addirittura ad un pezzo di lungarina da rotaia ferroviaria, ma quanti adotteranno una costruzione più agile della mia, potranno ovviamente usare del ferro più leggero.

### **La base**

Lo spessore della base deve essere determinato dal tipo di focolare che si vuole realizzare e dal peso che dovrà essere sostenuto in questo senso; nella maggior parte dei casi, una elevazione di 30 cm. può essere sufficiente. Ovviamente le sue dimensioni debbono essere alquanto maggiori di quelle del focolare vero e proprio, in modo da aumentare notevolmente la solidità dell'insieme e da creare intorno allo stesso, un margine di appoggio per i piedi. La base è realizzata di preferenza in cemento, usato nella proporzione di 1-3-4; è interessante da notare che parte della sabbia da usare, può essere sostituita con rottami di ferro e di metallo analogo, con il risultato interessantissimo di impartire una solidità ancora maggiore alla costruzione: pezzi di filo di ferro, vecchie scatole, rete metallica ecc. possono essere utilizzate, dopo essere state semmai ridotte a piccoli pezzi, per essere di più facile manipolazione nella loro inserzione nell'impasto. Durante questa lavorazione si realizza con una altezza di 25 mm. inferiore a quella definitiva, in modo che sia possibile più tardi l'applicazione di uno strato ulteriore per il livellamento.

Come si può vedere dalle illustrazioni allegate, non è previsto alcun pozzetto per le ceneri, in quanto personalmente, ne ho fatto a meno, è evidente che coloro che siano interessati a questo accessorio, potranno senz'altro realizzarlo secondo il loro disegno preferito.

### **Camera del fuoco**

Si suppone dunque che si sia giunti al termine della costruzione del basamento e del

livellamento della sua superficie superiore, e si sia quindi pronti per effettuare la lavorazione della costruzione, in quella fase che prevede la creazione del corpo del caminetto stesso in mattoni: si conduce dunque questa fase, sino a quando si giunge alla altezza della gola che precede la camera per il fumo; come si nota, la parete di fondo della camera a fuoco, deve essere inclinata in avanti gradatamente a partire da un punto sollevato circa 38 cm. dal fondo sino a giungere alla massima sporgenza in avanti, al punto in cui ha inizio la gola; la costruzione deve essere condotta applicando delle file di mattoni strato a strato, così da sollevare gradatamente l'intera struttura, la sporgenza in avanti della struttura si ottiene inserendo nella parte posteriore, a ridosso con la parete, qualche pezzo di mattone dello stesso tipo, in modo che i mattoni interi frontali risultino appunto spostati in avanti in modo graduale; per sostenere questa struttura, allo scopo di evitare il pericolo che il peso della parte superiore possa tendere a fare cadere qualche blocco di mattoni, conviene creare dei supporti, costituiti da pezzi di barra di ferro od addirittura di staffe, ancorate alla

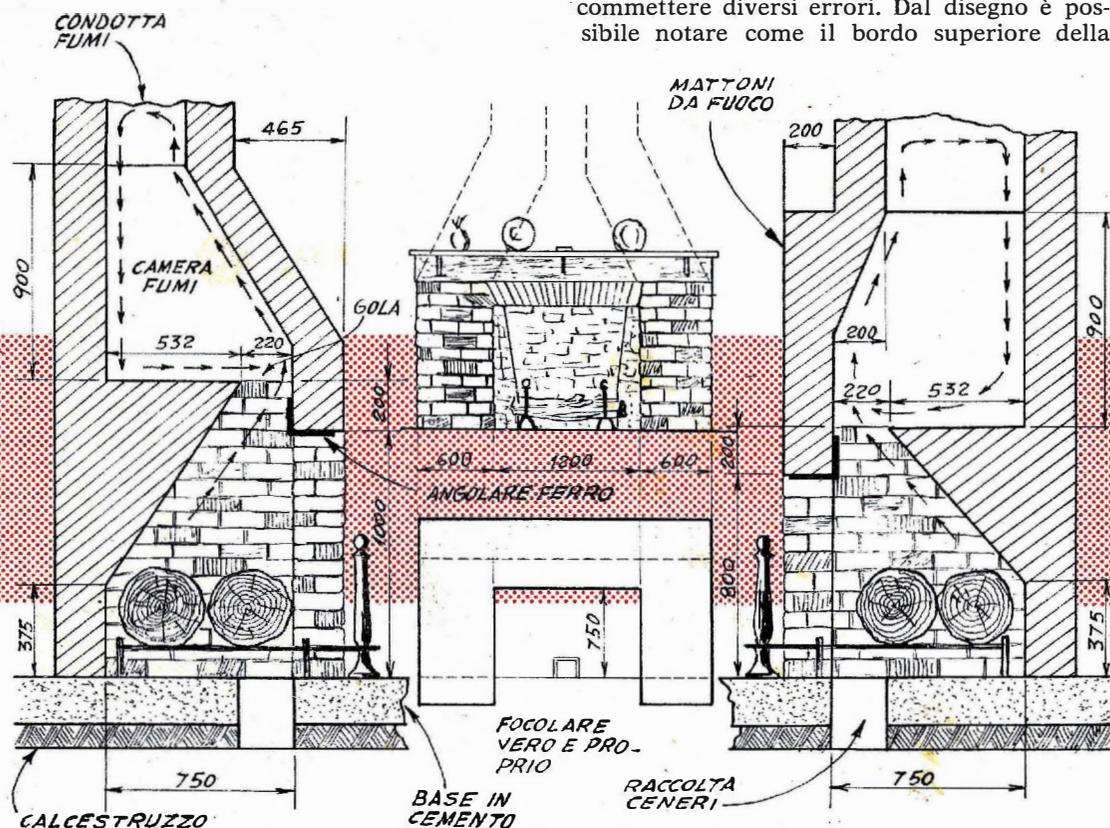
parete retrostante murandole in fori appositamente eseguiti in essa.

Per quello che riguarda la costruzione del piano del focolare ed anche della zona centrale della parete di fondo, è da raccomandare di non usare pezzi di pietra naturale, ma solo materiale refrattario cotto, non è infatti improbabile che con il forte calore al quale le pietre sono sottoposte, e per il quasi sempre inevitabile contenuto di umidità nella loro struttura cristallina, si determinino nel loro interno delle pressioni che facilmente porterebbero allo sgretolamento del materiale stesso.

I costruttori che preferiscano che anche la superficie inclinata posteriore, sia perfetta e regolare, dovranno realizzarla con una maggiore cura, ossia preparando dei mattoni con una delle facce inclinate in modo da seguire fedelmente il piano della inclinazione stessa.

### Imboccatura, gola, camera da fumo

Si sarà così raggiunto in momento importante nella realizzazione del caminetto, ossia la estremità superiore di esso, nel punto immediatamente inferiore a quello dove si trova la camera da fumo; in questo punto, è facile commettere diversi errori. Dal disegno è possibile notare come il bordo superiore della



imboccatura viene a risultare di 20 cm. più basso della gola interna: strano a dirsi, in molti caminetti questa sporgenza verso il basso, manca del tutto, eppure la presenza di essa è essenziale, in quanto assicura un migliore convogliamento del fumo, in direzione della camera superiore. Le piccole frecce nello schizzo, segnalano appunto la direzione del fumo nell'interno del camino; quasi sempre accade che una piccola porzione dei gas combusti tende a tornare in basso. Quando poi, per qualche vento contrario, o per qualche altro difetto del camino o del tiraggio, un quantitativo maggiore di fumo scende dalla gola, l'inconveniente risulta ancora maggiore: è quindi chiaro che tale fumo, se non contenuto dalla sporgenza anteriore, tenderebbe a diffondersi nella stanza, e se non scende verso il basso, il fatto è dovuto alla temperatura elevata dei gas che lo compongono e che risultano quindi leggeri, come anche dalla pressione costante che giunge dal disotto. Per questo, indipendentemente dalle dimensioni della gola e del resto del camino, il bordo frontale superiore della imboccatura è bene sia sempre più basso di 20 cm. rispetto alla gola stessa.

La gola è un punto altrettanto importante: la sua larghezza deve essere sempre uguale a quella della base del caminetto, indipendentemente dalla proporzione che di questa viene utilizzata dal focolare vero e proprio; per la sua realizzazione occorre usare poi i soliti mattoni refrattari. Al disopra della gola vi è la camera a fumo, composta da una cavità alquanto dilatata avente come base, oltre alla gola stessa, un ripiano abbastanza regolare, avente, esso pure la larghezza della base del camino. Mentre la parete posteriore della camera a fumo, viene mantenuta perfettamente dritta, quella anteriore, ossia quella che in effetti deve essere realizzata, deve essere arretrata gradatamente sino a portare la profondità della camera, a quella della condotta dello scarico del fumo e nelle stesse condizioni debbono essere via via ravvicinate le pareti laterali che delimitano la larghezza della camera stessa, anche questa dimensione deve essere infatti diminuita sino a portarla alla larghezza delle soprastanti condotte di scarico.

La sezione delle condotte in questione ammeso che esse siano essenzialmente diritte viene stabilita con questo calcolo: area della imboccatura frontale diviso 10, è comunque sempre bene non applicare alla lettera questa proporzione ed abbondare alquanto ove sia possibile; inoltre le superfici intere delle condotte devono essere quanto più possibile regolari, in quanto la presenza di irregolarità e

di semplici rugosità, può dare luogo alla produzione di vortici, difficili da correggere e che possono compromettere in una certa misura il tiraggio. Le condotte possono naturalmente essere rotonde o rettangolari a seconda delle preferenze, per quanto l'orientamento generale, sia quello di adottarle in questa ultima sezione, sia costruendole con mattoni come anche applicandone di già pronte, in cemento-amianto od eternit; in ogni caso, adottando le sezioni rettangolari, occorre fare in modo di scegliere le forme in cui le due dimensioni principali della sezione, siano poco diverse, in quanto condotte molto strette, pur avendo una sezione assoluta corrispondente a quelle che sono le proporzioni sufficienti e necessarie, hanno una efficienza assai minore di condotte di pari area, ma aventi la sezione poco diversa da quella quadrata.

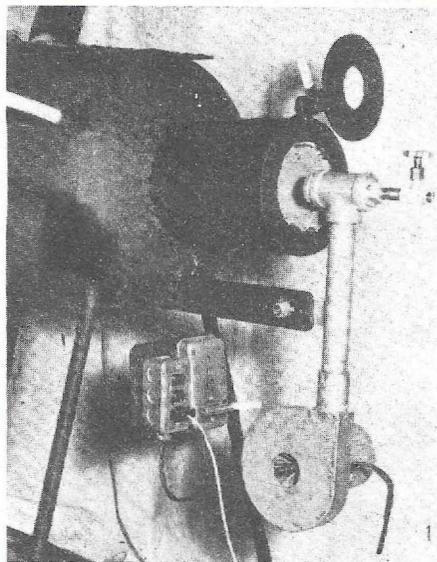
Sempre a proposito del caminetto di scarico, occorre ricordare che non è consigliabile che la sezione delle condotte tendano ad assottigliarsi verso la estremità superiore; occorre al contrario, che sino al comignolo di scarico all'esterno, siano adottate delle dimensioni poco dissimili da quelle che erano state adottate per l'inizio della condotta stessa, a partire dalla camera a fumo.

Doverosa anche una parola in relazione alle valvole per la regolazione del tiraggio, ove una di queste viene adottata, essa va sistemata subito al disopra della gola, in modo che quando viene chiusa blocchi con precisione la intera imboccatura della gola stessa; d'altra parte, si tende ad usare un tale organo di regolazione solo per bloccare le correnti di aria che tenderebbero a scendere lungo la condotta quando il caminetto è spento come anche per intercettare la caduta di fuliggine in occasione dei forti venti. Il comignolo, esso pure di ottima efficienza e possibilmente del tipo auto-orientabile in funzione della direzione del vento, deve trovarsi ad un livello elevato, per almeno 50 cm., dal punto più elevato dell'intero tetto della costruzione: solo così, infatti si può sperare di ridurre al minimo i vortici prodotti dalle strutture del tetto stesso e che potrebbero dare luogo a dei controtiraggi.

Il camino descritto è in grado di bruciare qualsiasi tipo di legna, anche se funziona assai meglio quando viene alimentato con legname secco e duro; una buona soluzione può poi anche essere quella di usare parti uguali di legname di essenze dolci e di essenze forti; la legna brucia bene in un caminetto, anche se molto umida, a patto che sia applicata in piccoli quantitativi per volta sul focolare già in piena funzione, il cui calore costringe molta della umidità a sfuggire via dalle fibre.

# CALORIFERO FUNZIONANTE CON OLIO DA MACCHINE USATO

Il complesso del bruciatore e della ventola, viene ancorato, mediante una staffa sporgente ad un grosso contenitore per gas liquefatti, per il completamento dell'apparecchiatura, non manca altro che la condotta del combustibile ed il serbatoio per lo stesso. Il reostato, al disotto della staffa, serve per regolare la velocità del motore di ventilazione, variando anche il flusso di aria.

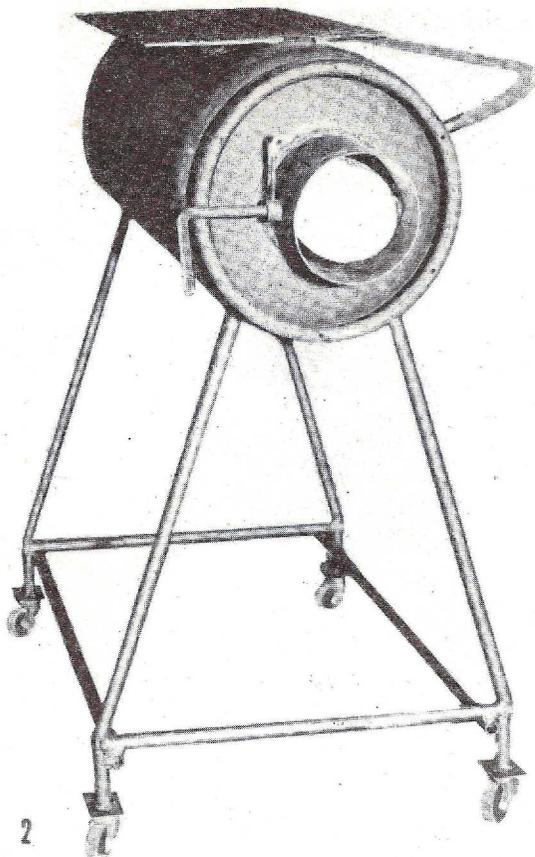


**I**l combustibile che io consumo per riscaldare ambienti anche assai grandi, non mi costa alcunchè od alla peggio, mi costa pochissime lire al litro, nonostante che si tratti di una sostanza ad altissimo potere calorifero, comparabile a quello del petrolio, delle nafte pesanti, del cherosene ecc... In effetti succede anzi la cosa opposta: allo inizio della fredda stagione, spendo qualche pomeriggio nel girare col mio furgone recandomi nelle officine di riparazioni di auto e nei garages alla ricerca dell'olio da macchine usato, che viene in genere estratto dalla coppa dei motori; difficilmente infatti, detto materiale trova un'utilizzazione ed i meccanici, sono ben lieti che qualcuno si preoccupi di raccogliere quello che essi conservano in qualche vecchio fusto, ma che non riesciva a dar loro altro che disagio con la sua presenza.

Con tale materiale, riempio i cinque fusti da 200 lt. che conservo nella mia rimessa e mi sono così assicurato la materia prima necessaria per un coefficiente riscaldamento. Il calorifero che ho realizzato, deriva come concetto, dal sistema di funzionamento dei più recenti bruciatori a nafta, di costo superiore alle 200.000 lire; la differenza sta nel

fatto che nella sua totalità, ben difficilmente, il complesso costa più di 10.000 lire. Ho costruito il calorifero da un vecchio recipiente per gas liquefatti, quali il Pibigas, il Liquigas, ecc.; non è infatti difficile acquistare per poche lire un tale contenitore, anche di misura assai grande, quali quelli usati per forniture industriali, in quanto appunto nelle misure maggiori, essi non vengono quasi mai restituiti alla casa produttrice e vanno facilmente a finire sul mercato di materiali usati, o presso qualche commerciante di metalli di recupero.

Nel caso non sia possibile provvedere uno di tali contenitori, non è impossibile sostituirlo con qualsiasi recipiente cilindrico di acciaio di capacità compresa tra i 120 ed i 400 litri. Il cilindro che rappresenta il corpo esterno del mio calorifero, nel prototipo che illustro nel progetto e nelle foto ha un diametro di 35 ed una lunghezza di 100 cm.; posso comunque assicurare che tali dimensioni, non sono affatto critiche: a riprova di ciò cito il fatto che ho avuto occasione di realizzare altri esemplari di questo tipo di calorifero, per venire incontro alle sollecitazioni di diversi amici che volevano ad ogni costo, entrare in possesso di un apparecchio del ge-



Il calorifero, visto dal retro; la valvola a farfalla visibile, è necessaria solo se viene bruciato del gas invece dell'olio di recupero. Il disco della farfalla è in acciaio da 3 mm., di diametro inferiore, per 25 mm. rispetto a quello interno del tubo di scarico; l'asse della valvola è di acciaio da 10-12 mm. La piattaforma saldata sopra il corpo principale del calorifero è facoltativa.

nere e, nonostante abbia avuto occasione di usare cilindri di misure assai diverse dalle mie, i risultati, sono stati sostanzialmente gli stessi.

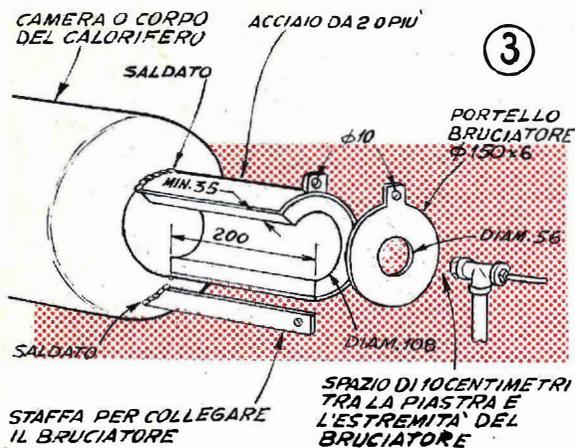
Mentre, come dicevo, le dimensioni del cilindro, non sono critiche, lo sono invece le dimensioni della gola del bruciatore e del portello di accensione: tali dimensioni infatti rappresentano una delle poche combinazioni convenienti, dei vari rapporti, che siano in grado di assicurare al bruciatore quella gola portata ad elevata temperatura, che occorre in ogni caso, per ben bruciare qualsiasi combustibile, specie se di difficile accensione come accade nel nostro caso. Nella mia realizzazione, ho disposto le cose, in modo che l'aria calda sia fatta circolare con un piccolo ventilatore elettrico: il calore si

spande così agevolmente intorno, da misure fatte e soprattutto, con una serie di comparazioni, usando come termine di paragone altri caloriferi a combustibile convenzionale, ho potuto accertare come la potenza del mio calorifero, raggiunga, quando viene usato del buon olio, filtrato per l'eliminazione delle scorie, il valore di 80.000 calorie ogni ora, una potenza cioè, comparabile a quella emessa da una stufa elettrica della potenza teorica di 100 kwatt.

Il calore viene prodotto senza che venga generato del fumo, eccezione fatta per un piccolo quantitativo, al momento dell'avviamento: naturalmente occorre eliminare questo fumo ed in genere i gas di scarico della combustione specialmente nel caso che si tratti di olio molto esaurito e contenente quindi anche altre sostanze estranee ad idrocarburi, quali composti di zolfo, di fosforo ecc. che possono fissarsi nell'olio stesso, nel suo lunghissimo circolare nel motore in mezzo ai prodotti di scarico della combustione del carburante.

Per tale eliminazione basta provvedere il calorifero con una conduttura di eternit o di lamiera diretta verso l'esterno, dopo essere fatto passare attraverso un foro in una parete (non in telai di finestre, ecc. in quanto il calore emesso dall'apparecchio è notevolissimo e riscalda fortemente anche tale conduttura), un buon comignolo in lamiera, possibilmente con la banderuola per l'orientamento automatico della bocca di scarico in funzione della direzione del vento, completa il dispositivo di scarico.

Debbo aggiungere che il calorifero, può anche funzionare con altro combustibile specialmente con carburanti gassosi, quale il gas normale di città, ed il gas liquefatto, purchè sia naturalmente dotato dell'apposito bruciatore adatto ad essi ed a patto che questo sia di potenzialità prevista per il calorifero stesso; è però da sottolineare come un tale genere di riscaldamento viene a costare enormemente di più di quanto costa il riscaldamento ad olio di scarto, per questo, converrà adottarlo solamente nel caso in cui sia completamente da escludere la possibilità di installazione della conduttura di scarico all'esterno; personalmente infatti, con prove condotte nello scorso inverno, sono giunto alla constatazione che facendo funzionare il calorifero a gas di città od a propano liquido, non occorre alcun tubo di scarico e l'aria contenente i prodotti della combustione si disperde semplicemente nell'ambiente: anche dopo molte ore di funzionamento del sistema, non ho avuto occasione di constatare la presenza di



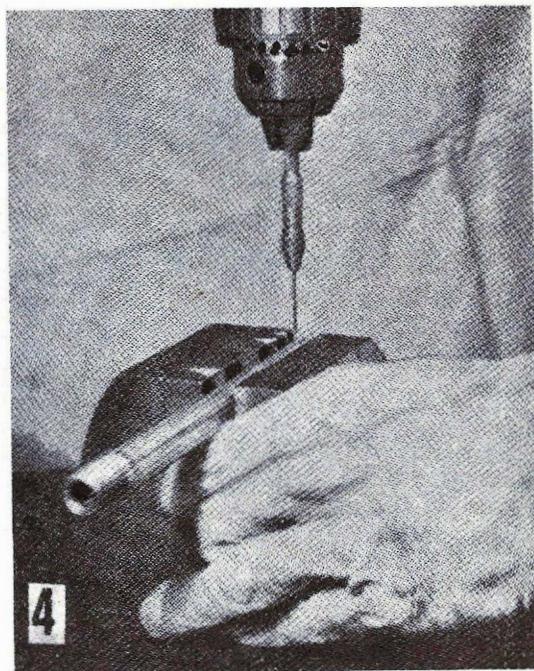
cattivi odori o di gas nocivi, era presente solo un certo contingente di vapore acqueo che comunque non raggiunge dei livelli nocivi per le persone e non giunge a depositarsi sugli oggetti a causa della elevata temperatura che regna nell'ambiente.

Per la costruzione del calorifero, una volta che sia stato possibile approvvigionare un cilindro da gas liquefatto, si tratterà di attuare su questo, un certo adattamento: occorre dunque disporre il recipiente in posizione eretta e verticale e quindi riempirlo di acqua; indi si traccia, con centro sull'asse verticale del cilindro e con diametro di 20 cm., un cerchio sulla zona a forma di cupola della sommità del cilindro stesso, creando così, un segno di riferimento, per la fase successiva della lavorazione consistente nel taglio; a questa si provvede con l'aiuto di una torcia ossiacetilenica con la quale si taglia una piccola porzione di metallo: subito dopo dal taglio fatto comincerà ad uscire della acqua, e tale flusso continuerà sino a quando il livello del liquido nel contenitore sarà sceso a quello del taglio; a questo punto, seguendo la traccia fatta con il compasso, si continua il taglio sino ad aprire sulla sommità stessa del tubo, il foro voluto, di 20 cm. Fatto anche questo, si provvede a vuotare dell'acqua che conteneva, il recipiente.

Indi si capovolge il contenitore e nella estremità opposta, ossia nel fondo operando di nuovo con la torcia ossiacetilenica, si provvede al taglio di un foro ben centrato dal diametro di cm. 15, che servirà per abboccarvi la conduttura dello scarico. Appunto nella zona centrale del calorifero viene il massimo riscaldamento della massa di aria, che è importante sia mantenuta in tale zona per il doppio scopo di migliorare l'effetto della

combustione dell'olio, come anche per mantenere il calore stesso, al livello più favorevole per sostenere il funzionamento della stufa. Io personalmente ho cercato di creare l'imboccatura dello scarico piegando sino a formare un cilindro, un rettangolo di lastra di acciaio dello spessore di 3 mm. ritengo, però che anche materiale più leggero di questo può essere usato nelle stesse condizioni.

La fase successiva della realizzazione è stata quella della saldatura alla sommità del recipiente, sul foro da cm 20, della gola del bruciatore, di uno spezzone di tubo di metallo della lunghezza di cm 20, indi ho montato il complesso su di un robusto basamento nella maniera visibile nelle foto, partendo da barrette di ferro o di acciaio della sezione di mm. 15, in altra realizzazione, ho invece fatto uso di spezzoni di tubo di ferro, di diametro alquanto maggiore ed a parete alquanto grossa; in genere, mi preoccupo di applicare alla estremità inferiore delle zampe delle rotelle snodate, per rendere possibile il facile spostamento della stufa, il cui pe-



Disposizione da adottare al momento di praticare in senso radicale, i fori per l'erogazione del combustibile all'estremità chiusa dell'iniettore; questa operazione è piuttosto critica: gli spigoli vivi dei fori, sono essenziali per una perfetta combustione. Accertare che il trapano agisca ad alta velocità.

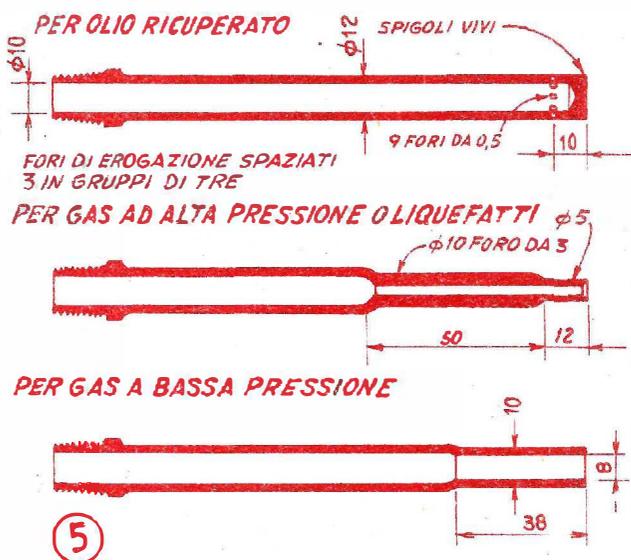
so, infatti, non lo consente di essere spostato altrimenti, specialmente sui pavimenti di casa, così delicati.

Per la perfetta combustione dell'olio di scarto, occorre un grandissimo quantitativo di aria, nella funzione di comburente, a tale scopo, non è certo da sperare che sia sufficiente per la combustione stessa la sola aria che può affluire naturalmente, aspirata da quella calda che sfugge dalla estremità dello scarico; per questo ho ritenuto necessario provvedere la fornace di un sistema di ventilazione forzata, servito da una ventola di un vecchio aspirapolvere, completa di motore e di condutture di arrivo e di scarico; alla linea di scarico, ho poi fissato mediante saldatura ad ottone un giunto per tubo da 25 mm. o da un pollice, allo scopo di rendere possibile il collegamento del tubo del bru-

ciatore. Dato che se si cerca di intercettare il flusso di aria leggermente compressa alla uscita della ventola, si causa una diminuzione dei giri del motore è chiaro che non conviene applicare in questa sede una valvola per il flusso dell'aria, per non danneggiare il motore; per questo, ho preferito adottare per la regolazione della massa di aria di carburazione un metodo indiretto, ma assai efficace, quello cioè di inserire in serie, sulla alimentazione del motorino elettrico, un roastro a filo, ricuperato da una vecchia macchina da cucire, tale regolazione è possibile in quanto essendo il motorino della ventola, a collettore, la sua velocità di rotazione può essere appunto regolata con una variazione

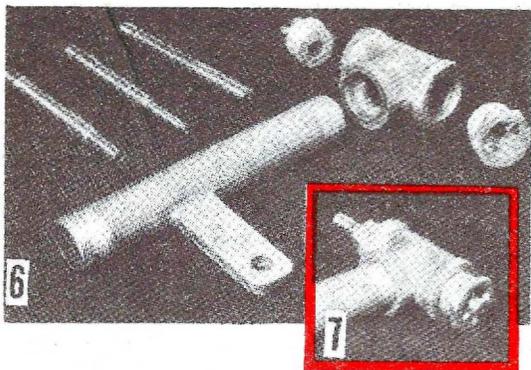
della tensione applicata ad esso, è chiaro che ad una minore velocità del motorino corrisponde una assai minore quantità di aria di carburazione.

Il nucleo centrale del calorifero, è senz'altro rappresentato dal bruciatore vero e proprio: esso si compone di quattro pezzi di tubo messi insieme, tutti della sezione di 25 mm.; vi è poi il deflettatore la cui presenza è sufficiente a determinare nell'aria leggermente compressa iniettata nel bruciatore dalla ventola, un movimento a spirale il cui effetto è quello di determinare una efficacissima miscelazione dell'aria stessa, con il combustibile da bruciare, condizione necessaria perché la combustione dell'olio avvenga alla perfezione. L'olio affluisce allo ugello per gravità o nel caso dei combustibili gassosi, sotto pressione ed è anche pos-



Tutti e tre i tipi di iniettori, sono realizzati partendo da spezzoni di barretta di ottone del diametro di 15 e della lunghezza di 150 mm., con filettature standard, da 1.4 per tubo ad un'estremità, per potervi collegare la valvola di regolazione di afflusso del combustibile. Il corpo principale dell'iniettore ha una sezione esterna di 12,5 ed una interna di 10 mm.

sibile una regolazione del volume del getto prodotto, per mezzo di un regolatore a vite od a spillo; è anche possibile realizzare tutta la serie dei bruciatori, per adottare caso per caso, quello che appare più conveniente; la posizione del getto, più o meno avanzato, dipende ugualmente dalla qualità del combustibile e nel caso dell'impiego di gas, dalla pressione alla quale questo affluisce. Nel caso di combustione di olio usato, la pressione può essere ottenuta in una maniera assai semplice, ossia disponendo ad un livello conveniente, al disopra dell'ugello di uscita, il recipiente che serve da serbatoio per il combustibile; in particolare, per olio di ricupero, può adottarsi l'altezza di 30 cm circa, tra il



**FOTO N. 6** - I tre diversi iniettori, adatti, ciascuno, ad un particolare tipo di combustibile, possono essere indifferentemente inseriti nel foro fatto al centro del tappo a vite ed ancorati per mezzo della vitolina senza testa. **FOTO N. 7** - Veduta dell'intero complesso del bruciatore con un iniettore già installato.

livello dell'ugello e quello del fondo del serbatoio.

Per avviare il calorifero, quando si faccia uso di olio come combustibile, si apre il portello che si trova alla estremità dell'iniettore e che può essere ruotato sul perno costituito dal bulloncino, indi, bene in fondo alla gola del bruciatore si inserisce una pagina spiegazzata di giornale od uno straccio, entrambi intrisi di olio o di poca benzina; si accende quindi l'uno o l'altro, si chiude il portello, si avvia il motore della ventola, regolandolo però a girare a basso regime; indi si apre lentamente la valvola di deflusso del combustibile gradatamente si aumenta l'afflusso dell'aria ed al tempo stesso, si aumenta l'afflusso del combustibile.

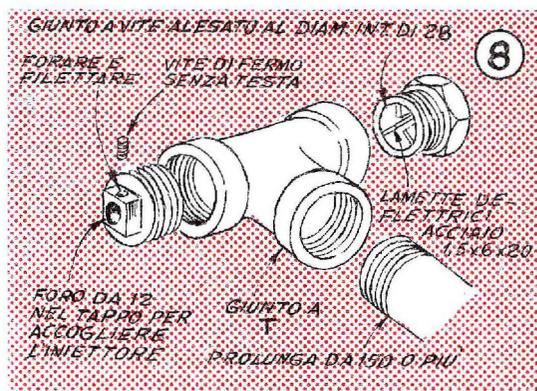
Una volta che si constata come la gola del bruciatore abbia assunto una temperatura abbastanza elevata, si aumenta ancora l'afflusso di aria e di olio conducendo semmai qualche prova per accertare quale sia la migliore posizione del getto del combustibile, quando la regolazione è stata fatta alla perfezione, il migliore indice di ciò è certamente rappresentato dalla quasi assoluta assenza di fumi nello scarico e di fuliggine nelle parti più fredde della camera interna del calorifero.

Quando si deve spegnere il calorifero, si chiude per primo l'afflusso del combustibile, dato che operando al contrario determinerebbe una forte produzione di fumo, per la insufficiente carburazione del combustibile; per questo, il ventilatore deve essere fatto girare sino a quando il fuoco nel bruciatore non si sia del tutto estinto.

Usando il calorifero con gas liquefatto o con gas di città, si avvia il ventilatore a bassa velocità e quindi si tiene appena al disotto del portello ruotante del bruciatore tenuto chiuso, un pezzo di carta acceso e quindi si apre lentamente l'afflusso del gas, accertando che poco dopo questo, nell'interno della gola del bruciatore si sia acceso.

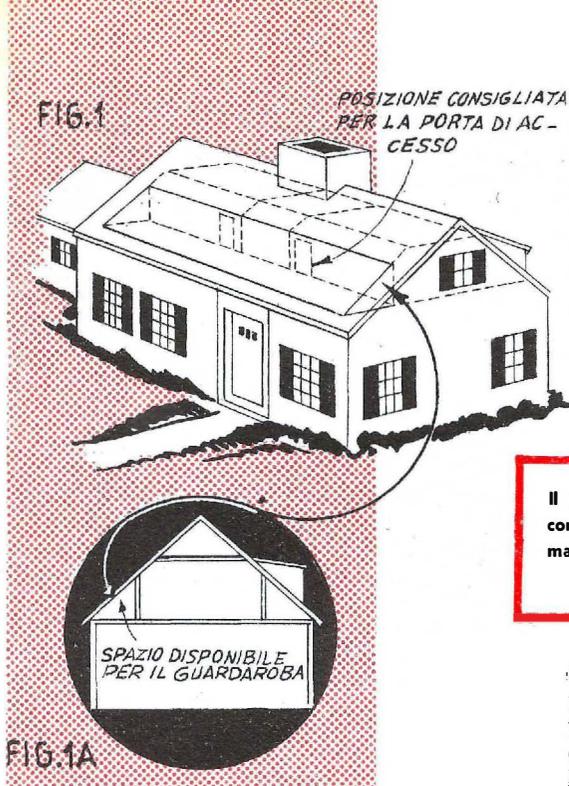
Per finire, una raccomandazione; qualunque sia il materiale combustibile che venga usato, si eviti allorché il complesso è in funzione come anche allo avviamento ed allo spegnimento, di guardare nell'interno del portello, per evitare che qualche piccolo ritorno di fiamma possa causare qualche ustione al viso; quando interessi ispezionare il bruciatore, conviene usare pertanto uno specchio; anche infatti se il ritorno di fiamma accade assai raramente, il grande calore che appare evidente quando il portello del bruciatore è aperto, potrebbe sempre danneggiare i capelli e le sopracciglia.

Il bruciatore descritto è molto sicuro, allo



Ulteriori dettagli del complesso del bruciatore, le tre lamine deflettrici, sono saldate ad ottone nella cavità del giunto, disposte ad un angolo di 15° rispetto all'asse centrale.

scopo però di ridurre al minimo possibili rischi, conviene evitare di installarlo in ambienti molto piccoli dove si trovino materiali infiammabili o comunque combustibili di qualsiasi genere; non si dimentichi infatti che tutte le pareti del cilindro del bruciatore sono portate a temperatura elevata dalla fiamma intensa, coloro che lo vogliano, potranno proteggere le superfici esterne del cilindro con una copertura di amianto o di tavolette di eternit, ma in questo caso si rischia una assai minore efficienza nella trasmissione del calore tra la camera del bruciatore e l'ambiente esterno da riscaldare.



## RIPOSTIGLIO PER ABITI

Il disegno mostra lo spazio che può essere utilizzato, secondo le descrizioni del presente articolo; in linea di massima, tale spazio equivale circa alla capacità di due grandi guardaroba od armadi a muro.

FIG. 1A

A causa della minima disponibilità di spazio che si riscontra nei moderni appartamenti, sempre più questi ultimi, divengono sovraffollati; è quindi legittima la ricerca per la massima utilizzazione dello spazio disponibile. Viene naturale l'interesse per l'utilizzazione dei guardaroba e in modo diverso a quello per cui essi sono stati creati e, parallelamente, il problema della sistemazione più conveniente e sicura per una parte almeno degli abiti che erano contenuti nel guardaroba stesso. Almeno per quanti risiedono agli ultimi piani, attici e sottotetti, il problema risulta di comoda soluzione: in case come queste infatti, vi sono degli spazi nascosti che possono essere rapidamente convertiti all'uso come ripostigli, atti a contenere una moltitudine di materiale e di abiti, nei periodi in cui questi sono fuori stagione; nel caso degli abiti semmai, questi esigono di essere conservati negli appositi sacchi di plastica, protetti dall'umidità e dagli insetti. Si considerino le illustrazioni allegate, in alcune delle quali è appunto indicato lo spazio che si consiglia di utilizzare: nelle comuni costruzioni a tetto inclinato, gli ambienti del sottotetto, occupano solamente la zona centrale dello spazio disponibile tra il solaio ed il tetto stesso; è comunque facilmente accessibile il resto dello spazio inutilizzato, con la semplice apertura di una o più parte, in qualcuna delle pareti degli ambienti situati a tale livello. In definitiva si tratta di considerare

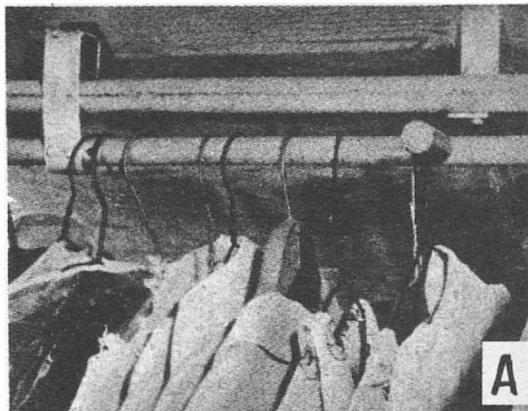
l'utilizzazione dello spazio che inizia dal retro di tali pareti e giunge sino al punto di contatto tra i travicelli dello spiovente del tetto ed il bordo superiore delle mura maestre dello stabile: è uno spazio questo, a sezione triangolare che ha in genere la lunghezza dell'intera costruzione, con eccezione semmai dello spazio che in esso viene occupato dai dispositivi accessori e dei servizi, quale la cabina del motore dell'ascensore e le cisterne dell'acqua.

L'utilizzazione di tale spazio non è affatto difficile come a prima vista potrebbe apparire: in genere, si rimane interdetti allorché si constata la necessità di aprire dei vani nelle pareti per la sistemazione delle porte eppure, in genere ove esiste veramente il problema dello spazio, questa è una difficoltà che va presto superata, tanto più che le pareti, all'ultimo piano, sono assai sottili e facili quindi da aprire; d'altra parte, la porta attraverso cui si ha accesso ai nuovi ripostigli, può essere verniciata come la parete nella quale essa è installata e risultare quindi praticamente invisibile.

Quanto a solidità un ripostiglio di questo genere può offrire tutte le garanzie, specie se gli ambienti del sottotetto poggiano già su di un solaio; una certa attenzione occorre, semmai, al momento di decidere su quali pareti debbano essere fatte le aperture per le porte: si raccomanda infatti di evitare di indebolire i muri maestri ed, ove questo sia indispensabile, di rinforzare le aperture stesse con un architrave realizzato con un pezzo di profilato a « T », di ferro.

Per prima cosa, si ricerca la posizione dei travicelli, aprendo dei piccoli fori di sondag-

gio, od a volte battendo semplicemente sulla parte stessa, ed ottenendo le indicazioni della variazione del suono da essa prodotto, appunto quando la percussione viene fatta in un punto dove dalla parte opposta, corra uno dei travicelli. A questo punto sarà poi una semplice questione di lavoro con un martello da muratori, per demolire la zona di parete compresa nei contorni che debbono delimitare la porta; nel caso poi che la costruzione sia abbastanza moderna e quindi realizzata, specie all'ultimo piano, con pareti sottili, sarà interessante anche adottare un sistema assai più moderno, che viene comunemente applicato, specie oltre oceano. Si impiega una speciale sega a mano, di forma analoga ad un saracco o ad un gattuccio, ma in acciaio speciale, con cui sarà possibile tagliare delle pareti, sino ad uno spessore di 15 cm., come si potrebbe tagliare un pezzo di legno, a parte la necessaria, maggiore lentezza: per usare un tale utensile, occorre fare inizialmente nella parete, con mezzi convenzionali, un foro oblungo, sufficiente per inserirvi la lama della sega e permettere a questa, di compiere i primi movimenti alternativi, necessari per farsi strada. Si raccomanda però di evitare quest'ultimo sistema, se la costruzione è di vecchia data, con le pareti formate da mattoni e pietre ed anche di usare per tale lavoro una sega comune, dato che quest'ulti-



**Veduta ravvicinata del complesso porta-abiti: come si può constatare, lo spazio permette di evitare qualsiasi contatto degli abiti stessi contro le pareti del vano che li contiene, a tutto vantaggio della conservazione di essi.**

ma andrebbe fuori uso, dopo i primi due o tre movimenti, e la perdita di un tale utensile non sarà davvero compensata da un adeguato risparmio di tempo nella lavorazione: in casi come questi, pertanto sarà assai più conveniente demolire il tratto di parete con

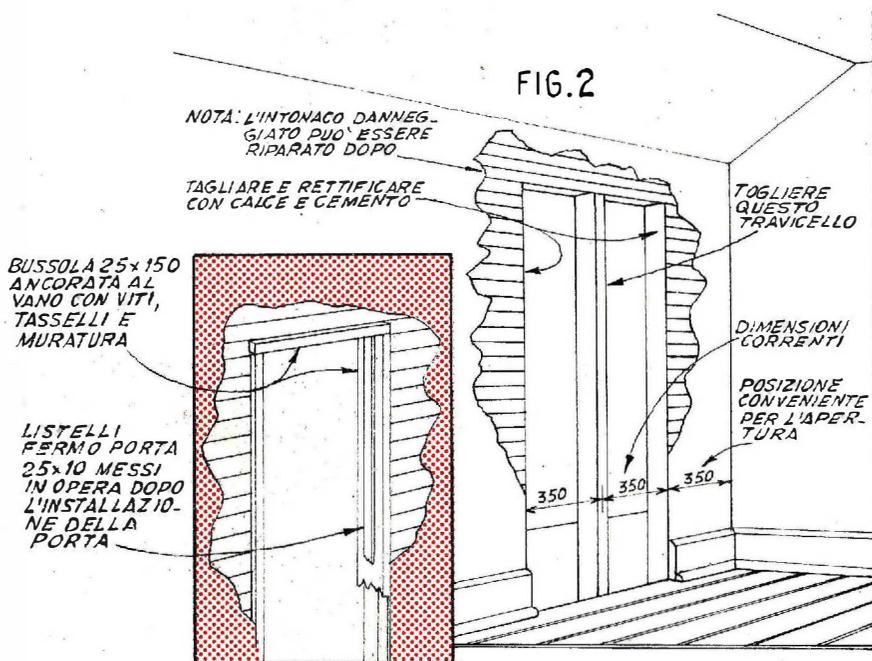


FIG. 2A

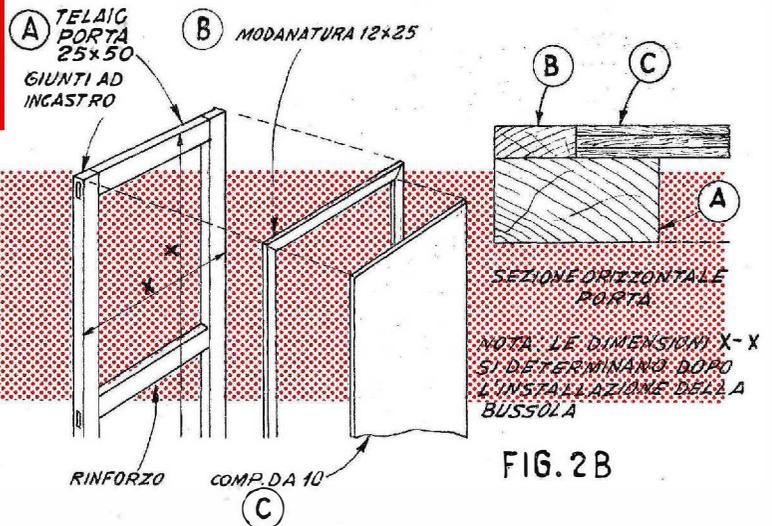


una mazza o con un martello e scalpello, non sarà molto difficile rimediare dalle sbrecciature nell'intonaco, al momento di completare il lavoro.

Completata l'apertura e corrette le irregolarità principali, specialmente in fatto di linearità, con l'applicazione lungo le « costole della parete di una malta abbastanza solida, si provvede a creare una sia pur semplice in telaiatura o bussola per la porta di passaggio dagli ambienti dell'appartamento al vano da utilizzare: a tale scopo, conviene fare uso prevalentemente di listelli di legno di pino da mm. 25x150, con cui si realizza una struttura analoga a quella della fig. 2 e 2a. Si ancora, ove necessario, i listelli in questione, ai quattro lati del vano fatto nella parete, con l'aiuto di tasselli normali di legno murati in fori fatti nello spessore della parete stessa, od anche più semplicemente, con tasselli ad espansione di plastica o di piombo, inseriti in fori di piccolo diametro, fatti con gli speciali scalpelli di acciaio rapido, in vendita nelle utensilerie. Nel preparare tali listelli e quindi nel metterli in opera, occorre mirare sempre allo scopo di fare in modo che con le loro costole, i listelli, non sporgano rispetto al piano della parete e che, d'altra parte non debbono risultare più interni e per questo, ci si preoccupa di correggere tali irregolarità.

Internamente ai listelli che formano la bussola vera e propria si applicano anche dei listelli più sottili e stretti, aventi la funzione di creare il vero e proprio telaino che arresta la porta, al termine della sua rotazione impedendole di continuare questa oltre il piano della parete, ad ogni modo, è da preferire

L'impiego di una porta realizzata al livello della parete e quindi verniciata dello stesso colore di essa, permette di rendere quasi inavvertibile la presenza del vano che la porta stessa delimita.



di applicare questi elementi solo dopo che la porta stessa sia stata costruita e la si possa provare in opera, perfino facendo qualche prova con le cerniere.

Viene subito dopo la costruzione della porta, i cui particolari che possono presentare qualche problema di realizzazione, sono illustrati nella fig. 2b. La struttura portante della porta, si realizza con listelli di legno di pino della sezione di mm. 25x50; oltre alla struttura rettangolare, si realizza con incastri e con mortase, per evitare la necessità di lavorare con lo scalpello per preparare lo scalino necessario per accogliere il pannello di compensato necessario per formare con la struttura, la porta, occorre realizzare il pannello stesso, di dimensioni appena inferiori di quelle della intelaiatura e quindi completare la porta, con una modanatura mezzatonda, applicata tutto intorno al rettangolo di compensato, avente uno spessore massimo pari a quello che è lo spessore del compensato usato per il rettangolo della porta.

Il compensato potrebbe, è vero, essere inchiodato direttamente sulla struttura rettangolare, ma preferiamo sconsigliare questa soluzione semplicistica, essendo bene a conoscenza di come sarebbe difficoltoso ottenere una costola diritta, lungo i bordi del compensato e fare in modo che dette costole si mantengono in perfette condizioni nonostante l'uso della porta.

Per la montatura della porta conviene adottare delle ferramenta del tipo da incassare, in modo che la porta stessa, non presenti all'esterno sporgenze visibili, quale la serratura, le cerniere ecc; queste ultime, anzi, debbono essere incassate nello spazio compreso tra la costola della porta e la superficie interna della bussola che accoglie la porta stessa.

In fig. 3, è poi illustrato ogni particolare, relativo ad una speciale guida scorrevole che può essere realizzata nel caso che il ripostiglio del sottotetto sia destinato specialmente per conservare le serie degli abiti fuori stagione: si ha un supporto di tubo di ferro da 20 o 25 mm. avente a ciascuna delle estremità un foro diametrale passante per il passaggio delle due viti a legno per il fissaggio dell'insieme a qualcuna delle travi disponibili; come si può notare sul gambo delle viti, si inserisce uno spezzone di tubo metallico a parete spessa, che serva da spaziatore, allo scopo di mantenere il tubo stesso, ad una certa distanza dalle travi; la serie di numeri apposta a ciascuno dei particolari della tavola costruttiva della fig. 3, servirà a dissipare qualsiasi dubbio: 1 è il grosso tubo di supporto, 2 è il tubo inferiore che rappresen-



**Nella foto è illustrato l'impiego delle maniglie: esse sono afferrate per rendere agevole lo scorrimento del porta-abiti con le sue guide rispetto al supporto.**

ta l'effettivo portaabiti; 3 sono gli speciali ganci di lamiera, scorrevoli che vanno realizzati secondo i particolari di dettaglio; le viti delle estremità del tubo sono visibili, sporgenti dalla estremità del tubo 5, in funzione di spaziatore, e con la testa dalla parte opposta del tubo. 6 sono le rondelle che impediscono al tubo di ferro 5 di sprofondare nel legno delle travi, quando le viti sono serrate a fondo; 4 è una staffa semplice di ferro, avente la funzione di sostegno intermedio per il tubo, in quanto non è ovviamente possibile che tutto il peso del complesso e degli abiti che esso sostiene, sia sopportato esclusivamente dalla coppia di viti terminali. 7 ed 8 sono dei coperchi a vite, destinati rispettivamente, al tubo superiore di supporto ed a quello inferiore; con il 9, si identificano poi le impugnature di tondino di legno della sezione di mm. 20 ancorate al tubo inferiore per mezzo di bulloncini passanti diametralmente attraverso le pareti del tubo inferiore; tali impugnature servono da presa, per la mano di chi debba fare scorrere il complesso del portaabiti, per portarlo alla posizione corretta per avere accesso al capo di vestiario che interessa.

Mentre non esiste alcun problema per quello che riguarda il piazzamento del tubo di supporto, rispetto al soffitto ed alle travi, eccettuato quello di fare in modo che il tubo stesso risulti perfettamente orizzontale, per

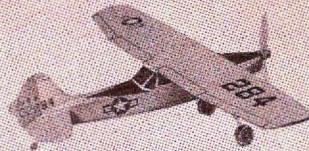


gli embrici e delle tegole del tetto, occorrerà applicare al sottotetto ed alle pareti interne di esso, una vernice molto densa ed impermeabile che possa intercettare le infiltrazioni stesse; salvo casi particolari, converrà fare uso specialmente di vernice al catrame, il cui aspetto comunque, potrà essere mascherato con l'applicazione su di essa di una mano di tempera lavabile a base di resine acetiche; per dissipare l'umidità che tende ad accumularsi nel sottotetto, poi conviene eseguire nelle pareti di esso, rivolte verso l'esterno, dei fori inclinati in basso, che servano per l'aerazione ma che per questa loro inclinazione non tendano a convogliare verso l'interno, l'acqua piovana quando appunto piova con un forte vento.

Il pavimento del sottotetto, deve essere praticabile onde evitare qualche sorpresa e specialmente nel caso che lo spazio sia destinato a servire da ripostiglio generico e quindi il pavimento stesso, è destinato a sostenere dei pesi. Ove detto pavimento non sia praticabile ma sia formato dal semplice soletto, conviene distendere su questo delle assi di un certo spessore e abbastanza lunghe, accostate a formare una superficie continua, in modo da assicurare la distribuzione dei pesi degli oggetti da riporre, sulla massima possibile superficie: le assi, infatti assorbono il peso degli oggetti ed essendo libere, lo distribuiscono con la loro superficie inferiore, su tutta l'area sulla quale sono poste. Un pavimento ancora più efficiente potrebbe essere quello realizzato con assi incrociate, ma in questo modo, si rischia di impartirgli una eccessiva rigidità.

Data la bassa inclinazione degli spioventi nei tetti, nelle costruzioni per abitazione almeno in Italia, lo spazio che si può ottenere riutilizzando il sottotetto nella maniera descritta, è assai notevole, al punto che una volta che sia stata accertata la solidità del pavimento e la sua abilità a sostenere dei pesi, questi vani, possono essere utilizzati con vantaggio per sostituire totalmente e con abbondanza, i normali ripostigli, in vista di una diversa utilizzazione di questi ultimi, come ad esempio, nel caso della trasformazione di uno di essi, in studiolo, oppure della eliminazione di un altro, dopo l'abbattimento di una parete per ingrandire un altro ambiente dell'appartamento.

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



### Publicati su «FARE»

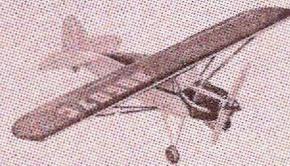
- N. 1 - Aeromodello S.A. 2000 motore Jetex.
- N. 8 - Come costruire un AEROMODELLO.
- N. 8 - Aeromodello ad elastico o motore «AERONCA-L-6». Con tavola costruttiva al naturale.
- N. 15 - Veleggiatore «ALFA 2».
- N. 19 - Veleggiatore «IBIS». Con tavola costruttiva al natur.
- N. 21 - Aeromodello «BLACK-MAGIC», 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 2».
  - 1957 - N. 10 - Aeromodello ad elastico.
  - 1957 - N. 5 - Aeromodello «BRANCKO 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 L. 200 — Anno 1956, L. 240 — Anni 1957-1958 L. 300.



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

## ALBERO - SCAFFALE PER I DONI NATALIZI

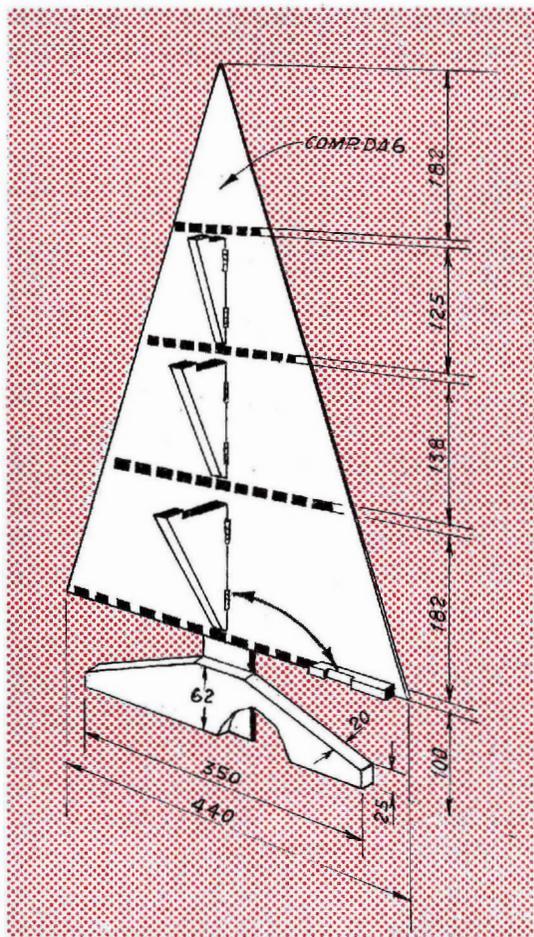


Specialmente nel caso delle famigliole alquanto numerose, in cui necessariamente, i doni debbono essere in numero maggiore, sorge spesso il problema della sistemazione di diversi di questi regali, sotto all'albero, come vuole la tradizione, vi sono ad esempio, molti pacchetti che per le dimensioni assai piccole passano quasi inosservati sotto al grande albero tradizionale ed appare molto evidente quanto sarebbe desiderabile un'altra sistemazione per essi, in cui questi potessero essere tutti riuniti in una sistemazione pratica.

La disposizione qui illustrata sembra essere una delle più interessanti in quanto pur mantenendo ed anzi accentuando l'atmosfera natalizia che è alla base del fatto stesso dello scambio dei doni, riesce ad assicurare per ciascuno di essi, un punto ben definito. Come può osservarsi dalle illustrazioni allegate la disposizione consiste di una sorta di albero di natale costituito di legno, invece che di rami e foglie e su quelle si vengono a trovare dei ripiani di sufficiente solidità, atti ad accogliere i doni in questione; in particolare, i ripiani sono nel numero di 4, di forma mezzatonda e naturalmente di dimensioni degradanti in prossimità della estremità superiore dell'albero. L'albero dispone ovviamente di una base abbastanza stabile in grado di sostenerlo in posizione eretta, anche quando esso viene appesantito alquanto dai doni che vi sono sistemati, specialmente nella parte superiore, appunto in vista della massima possibile stabi-

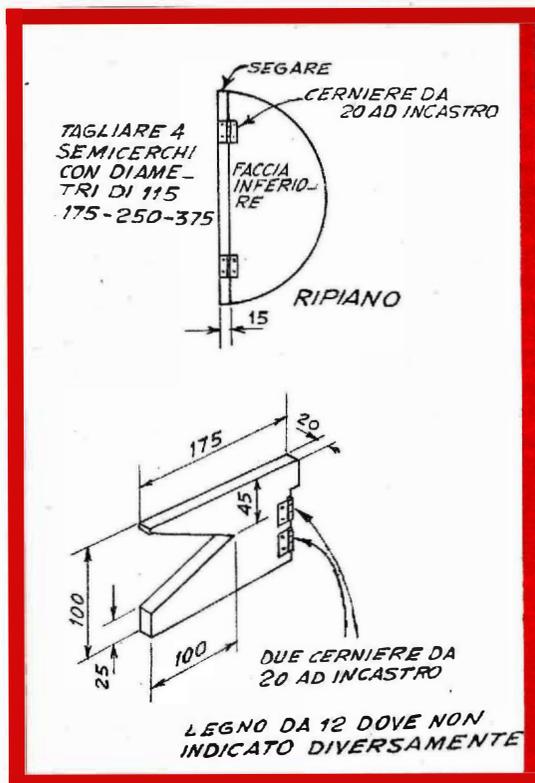
lità della realizzazione conviene disporre i doni più grandi e pesanti nel ripiano di base dell'albero, mentre i ripiani superiori possono essere incaricati specialmente di accogliere quelli più piccoli e leggeri.

L'albero per la sua realizzazione richiede una serie di pezzi di legno, per i vari ripiani, per i supporti degli stessi, come anche per la base dell'intero complesso, mentre per la realizzazione della « chioma » triangolare dell'albero stesso, conviene fare ricorso a compensato di buona qualità, ma di spessore compreso tra i 5 ed i 10 mm. Come si può rilevare dalle illustrazioni, le mensole dell'albero co-

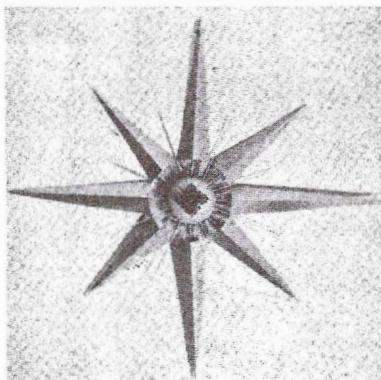


me anche i supporti per questi e la base comune, sono uniti al triangolo di compensato non in maniera fissa, ma per mezzo di cerniere, il che permette a dette parti di essere ripiegate quando l'albero non serve, in modo da ridurre questo ultimo, al minimo ingombro prima di riporlo alla fine delle feste, ed averlo pronto per la successiva annata.

L'albero è stato progettato per essere sistemato in un angolo della stanza e per questo esso manca di qualsiasi ripiano nella faccia posteriore. Naturalmente, esso può anche essere realizzato di dimensioni maggiori di quelle prescritte a patto che si aumenti in proporzione la solidità delle parti che concorrono a formarlo; in particolare modo, va aumentato lo spessore del compensato sino a 12 mm., per un albero dell'altezza di 100 o 120 cm. Su di esso, possono essere applicate eventuali decorazioni e perfino un piccolo impianto di illuminazione, con lampadine in serie. In ogni caso, è desiderabile che esso sia verniciato in un colore verde molto scuro, ottenibile magari mescolando ad un verde comune, del colore marrone scuro, in modo da riprodurre con una certa fedeltà il tono della chioma degli abeti ed il marrone del tronco e dei rami di essi.



## STELLE DI STAGNOLA PER L'ALBERO DI NATALE



Con della semplice foglia di alluminio, quale è quella che si può acquistare a rotoli di vario spessore e per usi domestici, è possibile realizzare delle interessanti stelle natalizie, con pochi minuti di lavoro, attuando così delle considerevoli economie, specialmente nel caso che sia necessario preparare tali stelle in un numero notevole, in quanto esse sono necessarie per molte decorazioni natalizie e motivi di una tale intonazione in qualsiasi stanza dell'appartamento. Stelle dello stesso genere possono anche essere realizzate in molti altri materiali, riuscendo ogni volta ad ottenere degli effetti speciali, potrà usarsi ad esempio, qualsiasi carta argentata, o dorata, o comunque metallizzata in qualsiasi colore, ed ancora potranno realizzarsi con carta da disegno, sulla quale si siano eseguite delle decorazioni in colori vivaci, con colori a tempera, ed ancora potrà anche farsi uso della carta fluorescente di colore verde, o giallo o rosso, a seconda delle preferenze ottenendosi degli effetti ancora più insoliti, specialmente nel caso che si intenda fare uso di una illuminazione totale o parziale realizzata con lampada a luce nera delle quali è facilmente reperibile una semplice versione sotto forma di tubi analoghi a quelli fluorescenti, con la differenza che essi mancano della polveratura caratteristica a quelli convenzionali.

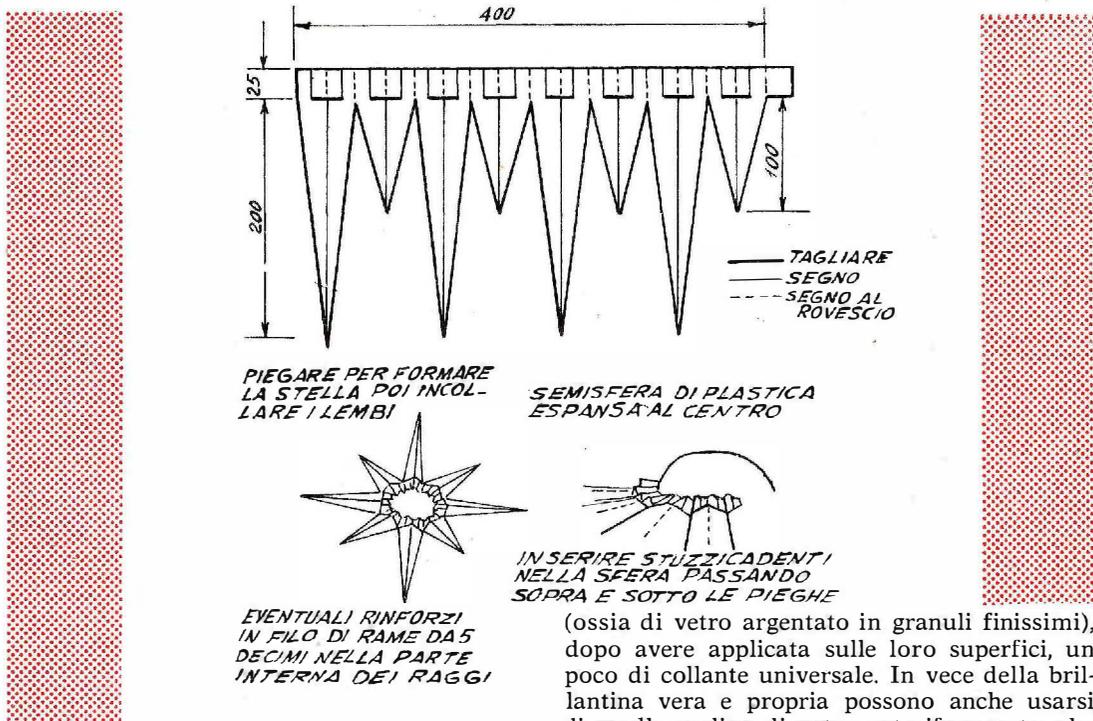
L'osservazione alle illustrazioni servirà certamente assai più di qualsiasi descrizione verbale a chiarire il procedimento da adottare nella realizzazione: possiamo solamente dire che occorre per prima cosa preparare un mo-

dellino in grandezza naturale della figura relativa al piano di taglio del foglio per la esecuzione della stella indi riportare detto modellino sul foglio metallico o di carta che si intende usare seguendo i contorni stessi, con una punta smussata, quale ad esempio, una penna biro scarica, in maniera da imprimere nella carta o nella stagnola, il segno dei contorni da seguire.

Poi con una forbice molto lunga e perfettamente affilata, si provvede a seguire i contorni segnati sul materiale ed a tagliare via il materiale in eccesso. Quindi sempre con una penna biro scarica, si seguono, adottando come guida una riga, le linee tracciate a segno

delle posizioni, aggiungendovi altri elementi di decorazione quali le sfere di vetro o di plastica metallizzata ecc., e qualsiasi altro materiale suscettibile di offrire un effetto insolito, sia nelle condizioni iniziali, come anche dopo avere subito qualche adattamento. Come si può vedere dalle stesse illustrazioni, nel nostro caso, perfino un certo numero di stuzzicadenti, è stato usato dopo che questi siano stati coperti con della stagnola molto brillante.

Le stelle sono in effetti già pronte ad essere applicate dove siano necessarie, una ulteriore rifinitura, potrà comunque essere loro impartita, cospargendole di polvere di brillantine



pieno sottile sulla parte diretta del materiale, per crearvi una tendenza a piegarsi, successivamente si ripete la stessa operazione, ma sul lato rovescio del materiale, lungo le linee indicate con un tratteggio.

Si giunge in questo modo a creare una specie di zigrinatura sul materiale fondamentale, la quale viene messa a profitto per la piegatura in circolo, del pezzo tagliato; fatto questo occorre ancorare la stella in questa condizione, con il semplice sistema di unire tra di loro i due lembi della striscia che erano giunti pressochè in contatto, con l'applicazione di un punto di cucitrice, od anche con un poco di nastro autoadesivo. Realizzata in questo modo la stella, la si può installare nella migliore

(ossia di vetro argentato in granuli finissimi), dopo avere applicata sulle loro superfici, un poco di collante universale. In vece della brillantina vera e propria possono anche usarsi di quelle perline di vetro catarifrangente, che si è soliti applicare su quelle iscrizioni e su quelle immagini che interessano osservare nella oscurità, quando esse sono investite dalla luce dei fari. Tale sistema risulta di grande effetto nel caso che negli ambienti ai quali le stelle siano destinate, vi sia una luce media molto bassa, con qualche sorgente luminosa molto localizzata e di una certa potenza. Le brillantine, invece rispondono con grande effetto, a piccole sorgenti di luce, quali anche le lampadine dell'impianto elettrico dell'albero, producendo una serie di bagliori vivaci, mentre si muovono anche leggermente. Brillantine come anche perline di vetro, debbono essere ancorate alla base adesiva per il retro e non esserne affatto ricoperte.

# I GRANDI MUSEI DI TUTTO IL MONDO IN CASA VOSTRA



**Prezzo  
del  
fascicolo  
L. 250**

**Esce  
il giovedì  
in tutte  
le edicole**

L'Enciclopedia storico-artistica I GRANDI MUSEI si propone di offrire al lettore italiano un panorama il più possibile completo ed esauriente del patrimonio artistico sparso in tutti i paesi del mondo e appartenente alle più disparate civiltà: dalla pittura mistica del medioevo ai prodigi pittorici del Rinascimento, dal Barocco al Settecento, dalle forme dell'arte arcaica e dell'arte delle più remote civiltà dell'Egitto, dell'India, della Cina, della Grecia, di Roma alle manifestazioni artistiche più moderne dell'impressionismo del cubismo e a quelle recentissime dell'arte informale.

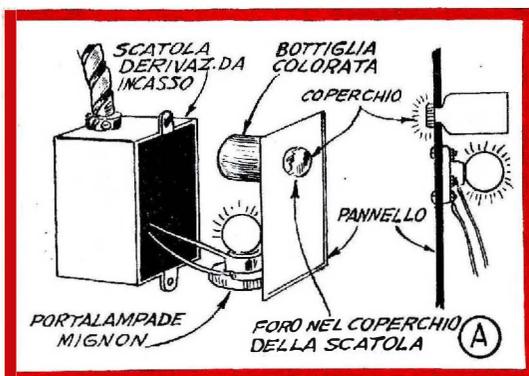


**L'opera completa potrà essere raccolta in 4 lussuosi volumi e comprende 80 fascicoli - 1650 pagine - 2500 riproduzioni in nero - 700 tavole a colori**

# IDEE SULLE LAMPADINE SPIA

**V**i sono diversi oggetti di uso comune e specialmente materiali recuperabili che si prestano in modo eccellente alla realizzazione di complessi di lampadine spia e di segnalazione di costo praticamente nullo, e certamente utilissime in casa od in laboratorio.

Piccole bottiglie, con coperchi a vite traslucidi, possono essere prontamente installate



sui coperchi lisci delle scatole di derivazione e sui pannelli di comando o di indicazione, nella disposizione *illustrata nella fig. A*: la bottiglia od il flacone serve a prelevare la luce dalla lampadina interna ed a convogliarla sino al coperchio traslucido che serve da gemma; prima di mettere definitivamente a dimora il coperchio sul flacone o sulla bottiglia, conviene eliminare da questo l'eventuale guarnizione di sughero o di plastica o di altro materiale che in genere vi si trova, che po-



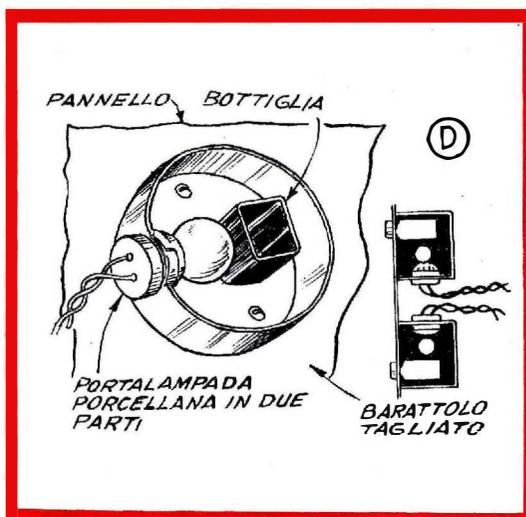
trebbe intercettare buona parte della luce disponibile. Nel caso che la bottiglia od il flacone che si decide di usare sia troppo lunga per essere inserita nello spazio disponibile, è possibile provvedere al taglio di essa, con un espediente della massima semplicità e che permette di fare a meno delle ruote diamantate dei vetrai e di altri sistemi: si tratta di avvolgere attorno alla bottiglia, nel punto in cui interessa fare il taglio, un pezzo di filo di resistenza, di media grossezza (adatto per fornello elettrico da 500 att), in modo da farlo passare su entrambi i lati della bottiglia attorcigliandone le estremità, e creare attorno alla bottiglia stessa, un anello continuo ben serrato ed aderente al vetro; tale filo, si collega, nella disposizione *illustrata nella fig. B*, ad un fornellino elettrico o ad una stufetta da 800 o 1000 watt, ed in serie alla presa di corrente casalinga: creata tale disposizione si da corrente al complesso per una diecina di secondi e quindi si determina la rottura che avviene appunto lungo la linea di contatto dell'anello sul vetro, versando proprio in tale punto, qualche goccia di acqua fredda, l'improvvisa dilatazione seguita al raffreddamento non uniforme, determina nella massa del vetro, delle tensioni che sono sufficienti a tagliarlo con adeguata esattezza. Se i bordi rimangono molto vivi ed interessa smussarli alquanto, basta per riuscirci, passarli su di un foglio di carta vetrata disteso su di una superficie piana e dura.

Ci sono poi scatole di plastica destinate a contenere polveri cosmetiche o compresse medicinali e che sono disponibili in un sufficiente assortimento di colori, e che si prestano in modo eccellente ad essere usate come gemme colorate per tipi di complessi di segnalazione, da sistemare in cavità poco profonde. *Nel particolare C* della tavola è appunto indicato un esemplare di questi astucci (acquistato presso un grande emporio e contenente puntine da disegno, chiodini, viti, pennini, ecc.), viene anche indicato che l'etichetta che in genere copre uno dei fondi deve essere asportata per consentire, alla luce, di affiorare colorata dalla tonalità della plastica stessa.

Può accadere che sia necessario installare diverse luci di segnalazione su di uno stesso pannello: ed allora può essere desiderabile che le luci delle singole lampade siano confinate ciascuna alla propria gemma colorata (rappresentata come al solito da un fondo di bottiglia tagliato via in maniera conveniente). In tale caso, per evitare che la luce

da una delle lampade raggiunga anche le gemme di altro colore, occorre realizzare nel retro del pannello una sorta di divisori con dei ritagli di metallo opportunamente accostati a formare degli scompartimenti od anche creando dei paraluce con dei ritagli di barattoli di latta, usati nella maniera illustrata nella fig. D.

Un'altra possibilità interessante è quella che viene offerta, quando interessi realizzare un sistema di segnalazioni luminose di diverso colore, in cui la luce esca dalla stessa gemma: un tale sistema può essere applicabile come segnalazione, al personale di servizio, della chiamata da parte dei padroni di casa e serve ad indicare ad esso, in quale ambiente essi si trovino per raggiungerli. Per attuare un tale sistema la disposizione è illu-

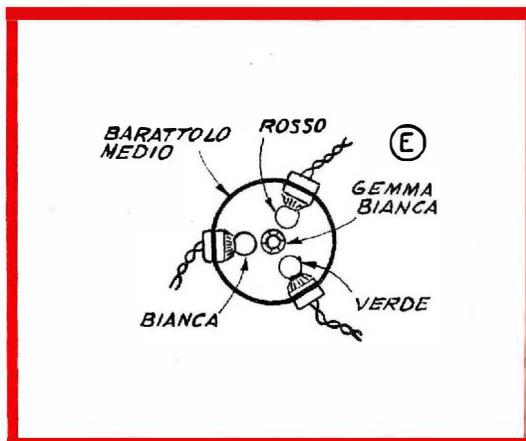


strata nella fig. E. In essa, ciascuna delle lampade puntate verso la gemma unica, viene colorata nel colore voluto, in modo che, una volta che sia accesa, tramandi essa stessa la luce colorata voluta; pertanto, la gemma unica che si trova al centro del gruppo di lampade, può essere scelta bianca e trasparente, possibilmente sfaccettata, in modo che la sua luminosità risulti assai più visibile.

Per tutti questi sistemi di segnalazione, come dicevamo, può essere tratto vantaggio dal quasi illimitato assortimento di bottiglie, di flaconi di tubetti, di capsule, ecc., che ogni istante capita di incontrare nell'uso comune: recipienti di profumi e di cosmetici, contenitori di sostanze medicinali, recipienti per sostanze alimentari e di contenitori, sono alcune delle fonti. Una visita a qualsiasi venditore di materiale usato, sarà sufficiente poi per reperire un altro enorme assortimento di bottiglie, flaconi, recipienti, ecc., con cui sarà possibile risolvere, in pratica, qualsiasi pro-

blema di segnalazione luminosa, assai meglio di quanto lo si potrebbe attingendo solamente tra il materiale elettrico nuovo reperibile nei negozi specializzati di elettricità e di radio.

Ove si tratti con la plastica, poi occorre in genere ottenere la massima trasparenza possibile, ottenibile lucidando le superfici interne ed esterne dei contenitori, con un abrasivo moderato, come la farina fossile, e quindi con della magnesia finissima, sospesa in una emulsione di acqua ed olio leggero. Per l'uso della plastica, comunque occorre una



certa attenzione per evitare che i tipi di questo materiale che siano sensibili al calore non siano costretti a sostare in prossimità di lampade accese ed eroganti una temperatura alquanto elevata, che potrebbe determinarne il rammollimento e quindi la deformazione.



## LUME DA TAVOLO O PER TELEVISORE

Gli elementi verticali del lume, sono rappresentati da tondini di legno, ma quanti lo preferiscano possono benissimo usare invece di questo materiale, del tubo o della barretta di ottone o di alluminio. Occorrono poi due telaietti in legno da ricamo, di forma preferibilmente ovale e di dimensioni non molto diverse da quelle di 22,5 cm. per il diametro maggiore e di 11 o 12 cm. per il diametro inferiore. Naturalmente entrambi i telaini debbono essere composti dei due pezzi concentrici, di legno, tra i quali, viene inserito il tessuto che deve essere immobilizzato ben disteso.

Come annunciato dal titolo stesso, questo lume si presta per una illuminazione convenzionale specialmente di un angolo di una stanza di soggiorno, ove sia posato di preferenza su di un tavolinetto basso, od anche su di un ripiano, di sufficiente altezza, di una scaffalatura componibile, come anche per una illuminazione di fondo così necessaria in un ambiente in cui sia installato un televisore, allo scopo di ridurre notevolmente il disagio esistente a chi guarda allo schermo fortemente illuminato dell'apparecchio in contrasto con l'oscurità del resto dell'ambiente, e di consentire alle persone di spostarsi nell'ambiente con un sottofondo di luce sufficiente per non avere inconvenienti. L'unica differenza da attuare in questi due casi particolari, è semmai quella di adottare per l'illuminazione dell'ambiente in cui si trova il televisore, una lampada di potenzialità inferiore a quella che viene invece usata nel primo dei casi.

Il lume descritto si richiama, per molti dei suoi tratti alle caratteristiche che siamo abituati a riscontrare nelle lanterne giapponesi, così suggestive nella loro semplicità e nel calore distensivo della luce da loro emessa. La sua costruzione comporta un tempo assai breve ed una spesa minima, rapportabile senza altro alla ventesima parte ed anche meno del prezzo che portalampe di questo genere potrebbe avere, nelle vetrine dei negozi specializzati di arredamento moderno.

E' appunto questo stesso sistema che viene messo a profitto per trattenere ben disteso il materiale che costituisce il paralume della lampada, in quanto esso viene inserito tra i due anelli ellittici che quindi vengono forzati uno nell'altro immobilizzando il materiale stesso. Occorre naturalmente che l'elemento più piccolo di ciascuno dei telaini, sia ancorato per mezzo di viti a legno a testa piana, inserita in fori leggermente svasati, agli elementi verticali, ossia ai tondini che costituiscono la struttura della lampada: in questo modo si viene a creare lo scheletro che impartisce alla lampada stessa, la necessaria solidità. Come si può notare uno dei telaietti viene fissato in vicinanza della estremità superiore delle bacchette, mentre l'altro viene fissato a qualche centimetro dalla estremità inferiore delle stesse; quando all'anello inferiore, esso accoglie in corrispondenza del diametro minore, un blocchetto di legno di giusta lunghezza, nel cui centro, viene fissato il portalampe, in modo che risulti rivolto verso l'alto.

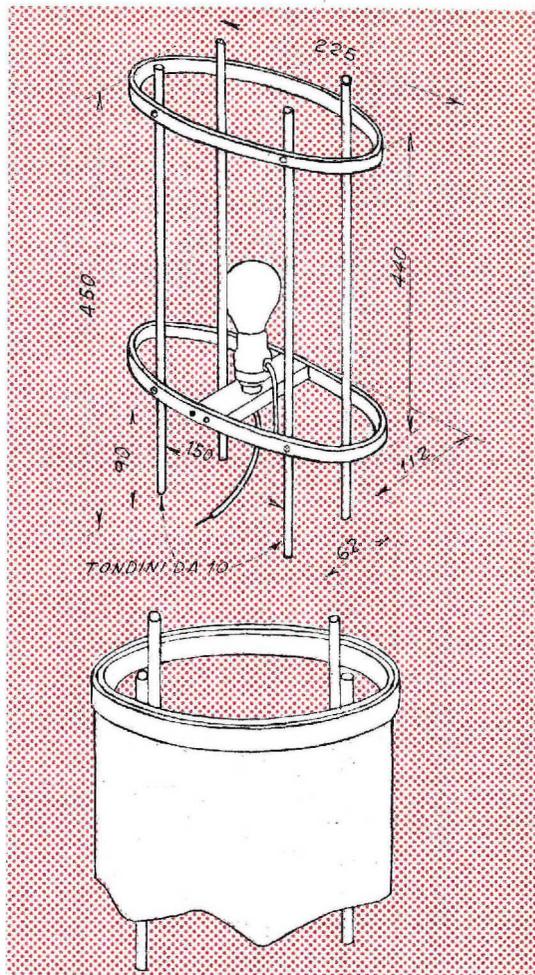
Il materiale può essere di qualsiasi genere ma quasi sempre conviene fare ricorso a tessuto di seta di un certo spessore in modo che la luce emessa sia uniforme e non sia visibile dall'esterno il punto a maggiore luminosità costituito dalla sorgente ossia dalla lampada; allo scopo poi di aumentare la diffusione della luce e per eliminare il brillamento della lampada, conviene approvvigionare questa ultima con le caratteristiche adatte, ossia

del tipo lattato, con una potenza non inferiore nè superiore ai 25-40 watt.

Anche qualcuna delle materie plastiche viniliche acquistabili in un considerevole assortimento di disegni e di colori, può andare bene come anche qualsiasi pergamena naturale od artificiale, nella quale si possono anche eseguire, come dal resto accade anche per il semplice tessuto di seta, privo delle decorazioni proprie, delle decorazioni a piacere, eseguibili, per i tratti neri, con linee di inchiostro di china e per i colori, con colori trasparenti, alla nitro, od anche con dei semplici acquarelli.

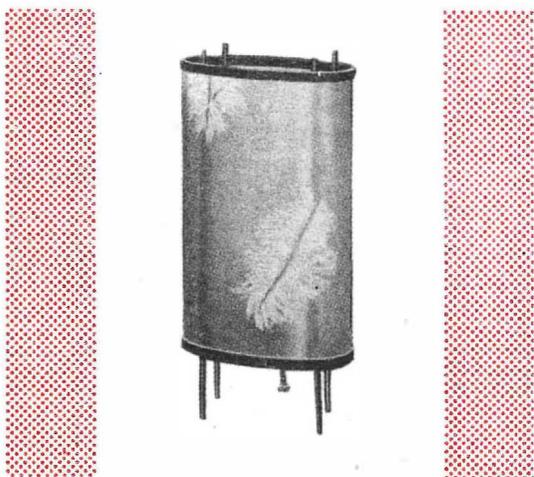
Nel caso si faccia uso per il paraluce, di tessuto vero e proprio, occorre prevedere l'inconveniente che alle sue estremità esso possa manifestare la tendenza a sfilarsi; per prevenire questo, conviene una volta ritagliato il rettangolo di esso, alle dimensioni approssimate, e dopo avere eseguito sulla superficie le eventuali decorazioni in nero ed a colori, applicare sulla superficie stessa, una mano a spruzzo di smalto trasparente alla nitro, facile da applicare per il fatto di essere in aerosol.

Le dimensioni debbono essere previste, per il paraluce, in modo che i due lembi di esso, nel punto di incontro, dopo avere avvolto la struttura portante, si sovrappongano per un tratto di circa 5 o 6 mm., ed in modo che tale linea di incontro sia abbastanza regolare, coloro che lo preferiscano, potranno anche perfezionare questo punto della realizzazione applicando lungo la linea di incontro stessa, qualche goccia di un adesivo trasparente e flessibile alla nitro; in ogni caso, l'estetica del paraluce potrà essere sempre salvata facendo in modo che la sovrapposizione dei due lembi



avvenga in corrispondenza di una delle barrette verticali, così che il maggiore spessore del materiale non dia luogo alla sensibile linea di minore luminosità nel paraluce stesso. La lunghezza della tela o del materiale in genere, deve essere alquanto superiore di quella strettamente necessaria, in modo da rendere possibile in sede di applicazione, l'eventuale trazione di parti di tessuto in un senso e nell'altro, così da stabilire un perfetto allineamento della trama del tessuto. Una volta messo a dimora il tessuto, si tagliano con una forbicina, i lembi di esso, che sporgono dai cerchietti dei telaini inferiore e superiore, per pareggiarli alla superficie dei cerchietti stessi.

Nel caso che il lume debba servire per la vera illuminazione del soggiorno, conviene aggiungere una ulteriore nota di decorazione, consistente nel verniciare di nero lucido o opaco i cerchietti, in contrasto con il paraluce.



# LA JEEP ELETTRICA



**E**cco il progetto più impegnativo ed elaborato del presente numero della rivista, ma per la cui realizzazione vale bene spendere buona parte del tempo ancora libero prima delle festività natalizie, in occasione delle quali esso, dovrà fare già mostra di se, sotto l'albero o per lo meno, tenuto conto delle sue consistenti dimensioni, accanto ad esso.

Tra le caratteristiche più evidenti, sono quelle del meccanismo dello sterzo che nulla impedisce di realizzare in una versione assai più semplice ma che, se realizzato secondo le istruzioni del progetto, presenta un funzionamento analogo a quello degli sterzi delle vere automobili. La propulsione avviene a mezzo di un giunto meccanico o di altro genere, mentre la struttura portante è costituita dal telaio formato da longheroni di angolo di ferro saldati elettricamente.

La costruzione si inizia dalla realizzazione del telaio, i cui dettagli sono quelli forniti nella fig. 2; occorre una certa cura per fare sì che alla estremità anteriore, i tre elementi trasversali che vi si trovano, vengano a risultare spazati secondo la spaziatura rilevabile dalle illustrazioni. Nel corso del montaggio, l'assale anteriore viene montato su blocchi di legno o su supporti di tipo analogo, in plastica od anche di gomma di media durezza. L'assale posteriore è invece sostenuto da blocchi di legno con una spaccatura fissati a mezzo di bulloni ai due elementi longitudinali del telaio. Da notare come la estremità anteriore del telaio, è più stretta di quella posteriore: in particolare, la prima misura cm. 30 mentre quella posteriore è di 40 cm.: il

restringimento è dovuto al rientro presentato nella misura di 50 mm. da ciascuno dei longheroni, nel tratto anteriore ed in particolare alla distanza di cm. 37,5 dalla estremità anteriore, detto rientro non avviene di colpo ma gradatamente, grazie ad un tratto del longherone stesso che è piegato a 45 gradi, o poco meno.

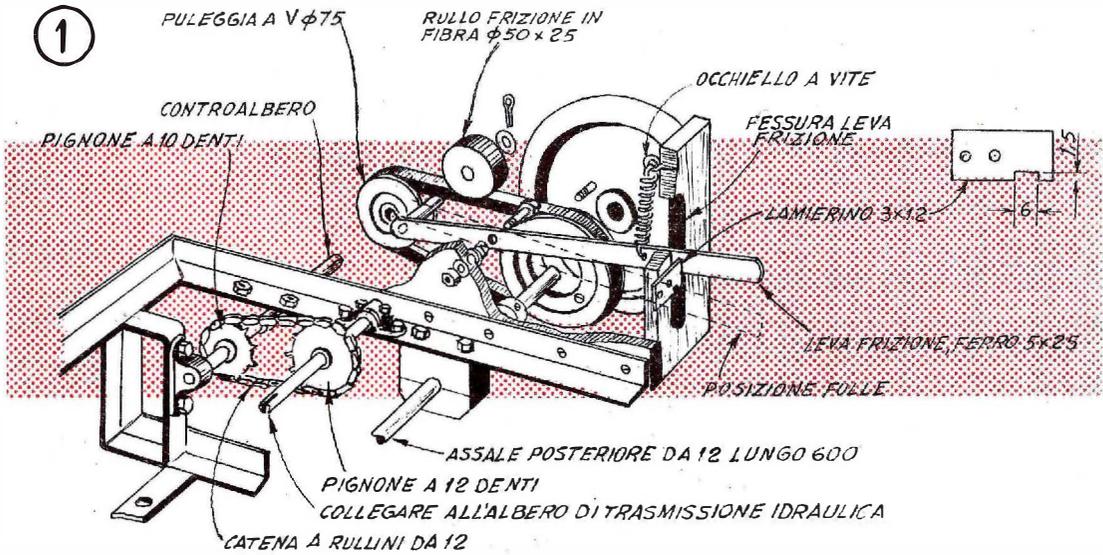
I pannelli che costituiscono il fondo della vettura come anche le staffe di montaggio del motore di propulsione del veicolo, sono sostenuti da supporti costituiti da spezzoni di staffe di metallo disposte in modo che gli elementi succitati possano risultare alquanto abbassati rispetto al piano generale sul quale giace il telaio.

In fig. 3, sono illustrati in dettaglio, gli elementi per la costruzione dell'assale frontale che come è stato detto, è esso pure del tipo simile a quelli veri di auto. I perni per le ruote sono realizzati lavorando al tornio delle barrette di acciaio dolce a sezione quadrata di mm. 25 di lato, i bracci del meccanismo di sterzo, sono saldati poi ai perni, nel punto in cui la sezione di essi, è stata lasciata quadrata, nel cui centro deve essere praticato il foro passante di mm. 10, verticale, che serve per il perno verticale, rappresentato dal bullone che trattiene il perno stesso, sotto la staffa apposta del telaio, consentendogli però di compiere la necessaria oscillazione corrispondente alle massime sterzate a destra ed a sinistra. E anche da notare che, come accade nelle vere auto, anche in questa è possibile ridurre la durezza della sterzata creando una certa convergenza tra i due perni sia rispetto ad una linea orizzontale diretta in

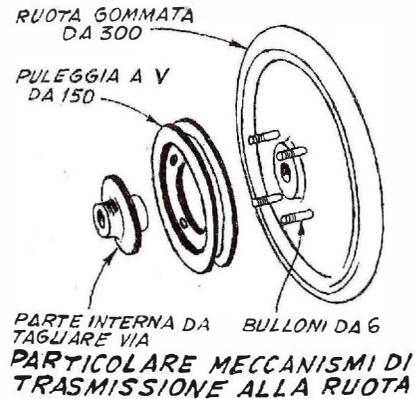
avanti, come anche rispetto al piano verticale partente dall'assale frontale e giungente sino a terra, tale convergenza risulta conveniente quando viene adottata nella misura di 2 gradi.

Il controalbero, fig. 1, ruota sostenuto da bronzine o da supporti, montati a mezzo di coppie di bulloni, su punti convenienti delle strutture metalliche e porta montato su di esso un pignone dentato a 10 denti, adatto per una catena a rullini da 12 mm. Il movimento dalla trasmissione avviene attraverso tale catena ed attraverso al pignone da 12 denti che impegna assieme al primo, la cate-

Il dispositivo di frizione nonostante la sua apparente estrema semplicità, si dimostra assai efficiente e consiste di una leva imperniata in un punto posto a metà strada tra il centro ed una estremità della leva che porta alla estremità dalla parte più corta, un rullino di metallo duro od anche di legno o plastica resistente, montato su di un perno apposito: in questo modo, per la manovra della leva, il rullino in questione viene costretto a premere con una certa energia sulla parte più larga della cinghia in modo da indurre in questa una certa tensione sufficiente a costringere questa a trasmettere verso le ruote l'ener-

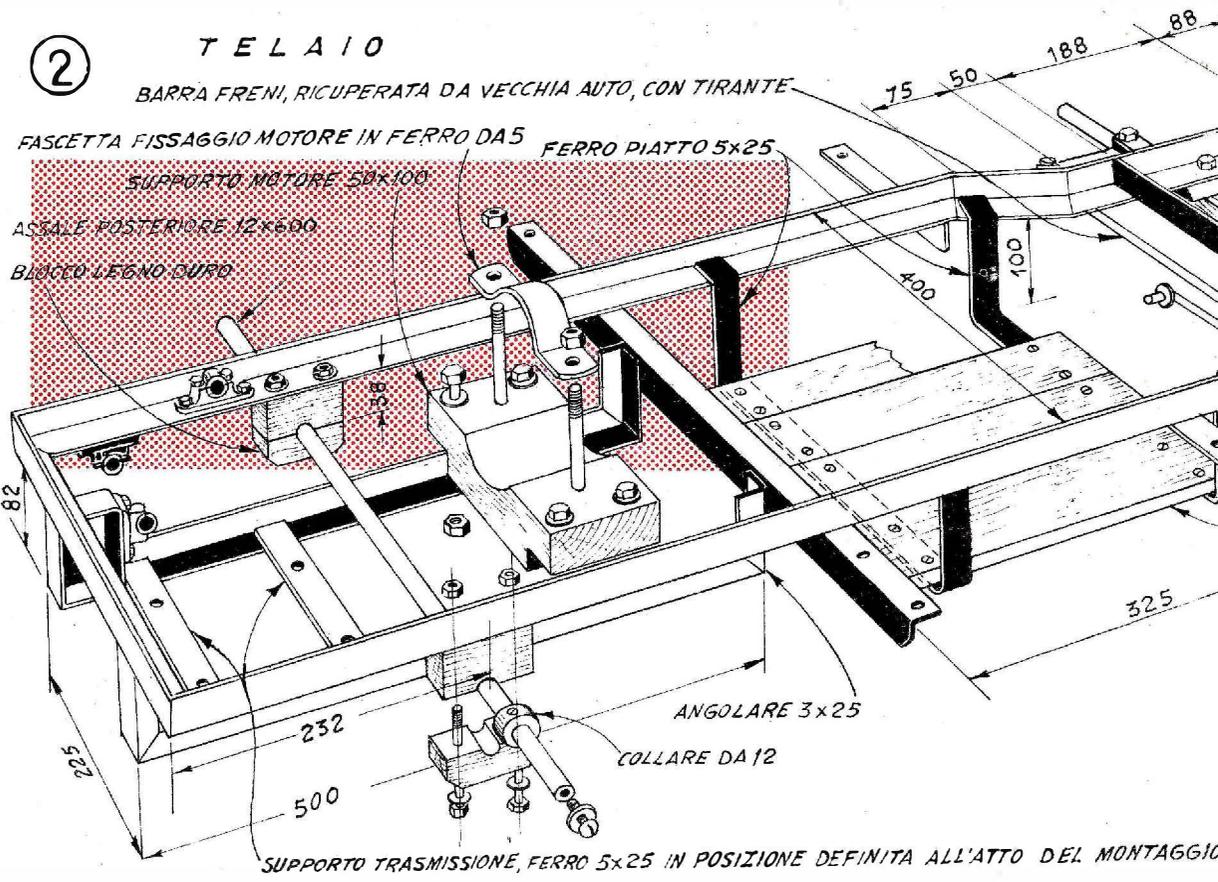


na a rullini, dettagliata sempre nella fig. 1. La estremità sporgente nel prolungamento dell'albero di trasmissione, viene sostenuta essa pure da bronzine o da supporti dello stesso tipo di quelle che sostengono il controalbero, esse pure ancorate mediante bulloni, al telaio. Sebbene questo nelle illustrazioni, non appaia, può rendersi necessaria l'applicazione di un collare tra il supporto ed il pignone per prevenire il giuoco laterale del prolungamento a causa del giunto a spina esistente per la trasmissione del movimento. La trasmissione dal controalbero alla ruota posteriore avviene per mezzo di una corta cinghia della larghezza di 12 mm. ed una coppia di pulegge come appare dettagliato nella veduta superiore, fig. 1. Una puleggia a «V» è collegata alla ruota posteriore di sinistra secondo i dettagli visibili nel particolare in basso della fig. 1.



②

# TELAIO

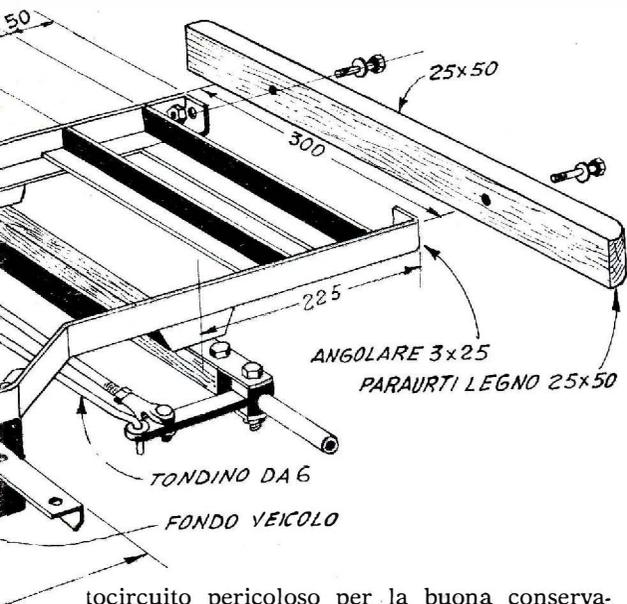


gia che le viene impartita, invece che slittare in folle. Va quindi da se che quando la leva stessa viene lasciata, viene a mancare questa pressione o quando per lo meno questa viene di molto ridotta, si riduce in conseguenza anche la tenditura della cinghia che giunge appunto a slittare in folle tra le due pulegge non giungendo più a trasmettere l'energia. La molla che si trova in prossimità della estremità libera della leva, serve a creare già da sola una certa pressione necessaria alla tenditura della cinghia di trasmissione.

Nella fig. 5 sono forniti i dettagli costruttivi del corpo della vettura: tutte le parti sono unite con viti ed un buono adesivo, si noti che di ulteriore ausilio nella interpretazione di tutti i particolari costruttivi, prima di mettere insieme le varie parti, sarà la consultazione accurata delle figg. 10 e 11. Oltre al sedile principale del posto di guida il veicolo presenta anche dei seggiolini di fortuna per altri passeggeri, vale a dire le porzioni terminali della copertura interna delle due ruote posteriori; nella fig. 4, sono invece for-

niti i dettagli delle strutture per il cofano e per le griglie frontali; in particolare, il cofano è formato da un foglio metallico con i bordi laterali piegati in una curva avente un raggio di mm. 45; notare come il cofano sia collegato al « cruscotto » con una cerniera continua, ad ogni modo è anche possibile usare nella stessa sede una coppia di cerniere normali purché abbastanza lunghe e robuste.

Ne deriva che il cofano stesso può essere aperto appunto nelle stesse condizioni in cui si apre il cofano della vera Jeep. Pertanto nella parte frontale del veicolo, il cofano stesso, deve presentare qualche conveniente sistema di chiusura, che sia sicuro e che non comporti esso stesso dei problemi. Occorre infatti che l'accesso all'interno del cofano, sia alla portata del piccolo pilota solo in presenza di persona più anziana e pratica, e questo, non tanto per il pericolo per se stesso, che la corrente dell'accumulatore comporta, quanto il fatto che una parte metallica posta inavvertitamente in contatto con parti metalliche ed in particolare con qualcuno dei terminali dell'accumulatore stesso, determini qualche cor-



tocircuito pericoloso per la buona conservazione dell'accumulatore.

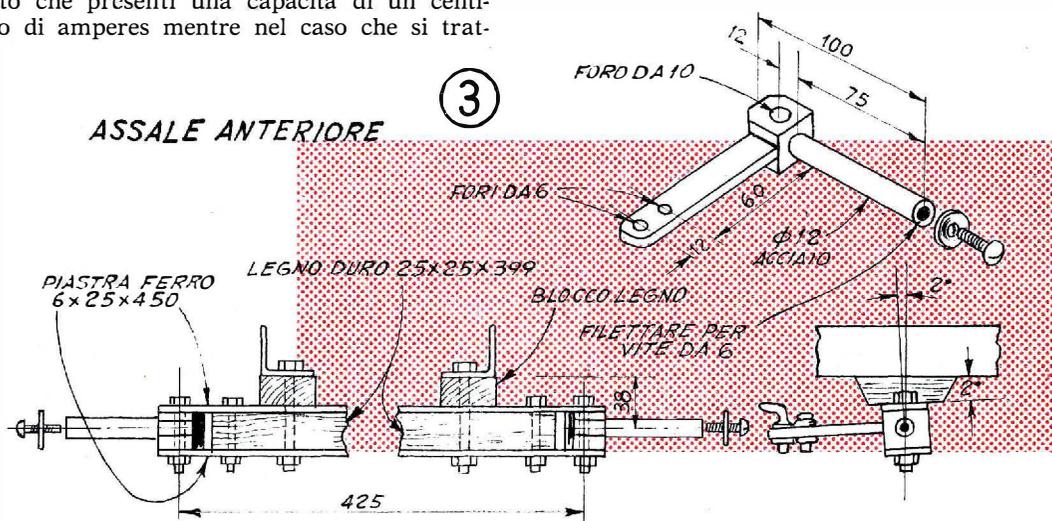
La griglia frontale della vettoretta, può essere realizzata semplicemente in metallo come può anche essere realizzata in metallo, e naturalmente in questo caso, la impresa risulterà più impegnativa per quanto sempre alla portata di qualsiasi arrangista che abbia a disposizione una pratica media in lavorazioni meccaniche.

Lo spazio che si trova al disotto del cofano viene ad essere definito da un divisorio verticale e da un fondo, per essere utilizzato a contenere la batteria di alimentazione del motore: i particolari di tale sezione sono rilevabili nella fig. 8 e nella 9. La batteria di alimentazione può essere del tipo a 6 volt, a patto che presenti una capacità di un centinaio di amperes mentre nel caso che si trat-

ti di una batteria a 12 volt, basterà che presenti una capacità di 50 amperes, per consentire una autonomia della stessa potenzialità, vale a dire di 600 watt.

Nelle figg. 6 ed 7 sono forniti tutti i dettagli relativi al meccanismo dello sterzo. L'ingranaggio a vite senza fine con il suo complesso è montato su di una staffa triangolare formata da tre pezzi di lamiera di ferro ed ancorata al pannello del cruscotto. Un blocco di acciaio, saldato alle estremità sporgenti dei pezzi che formano i laterali delle staffe deve essere forato in modo da accogliere nel suo interno la estremità inferiore dell'albero dello sterzo e del meccanismo a vite senza fine; tale foro deve essere della dimensione esattamente necessaria e sufficiente e serve appunto a trasformare il blocco in una sorta di bronzina o di supporto per la rotazione libera dello sterzo, pur presentando quei requisiti di solidità che non possono davvero sperarsi da una bronzina convenzionale.

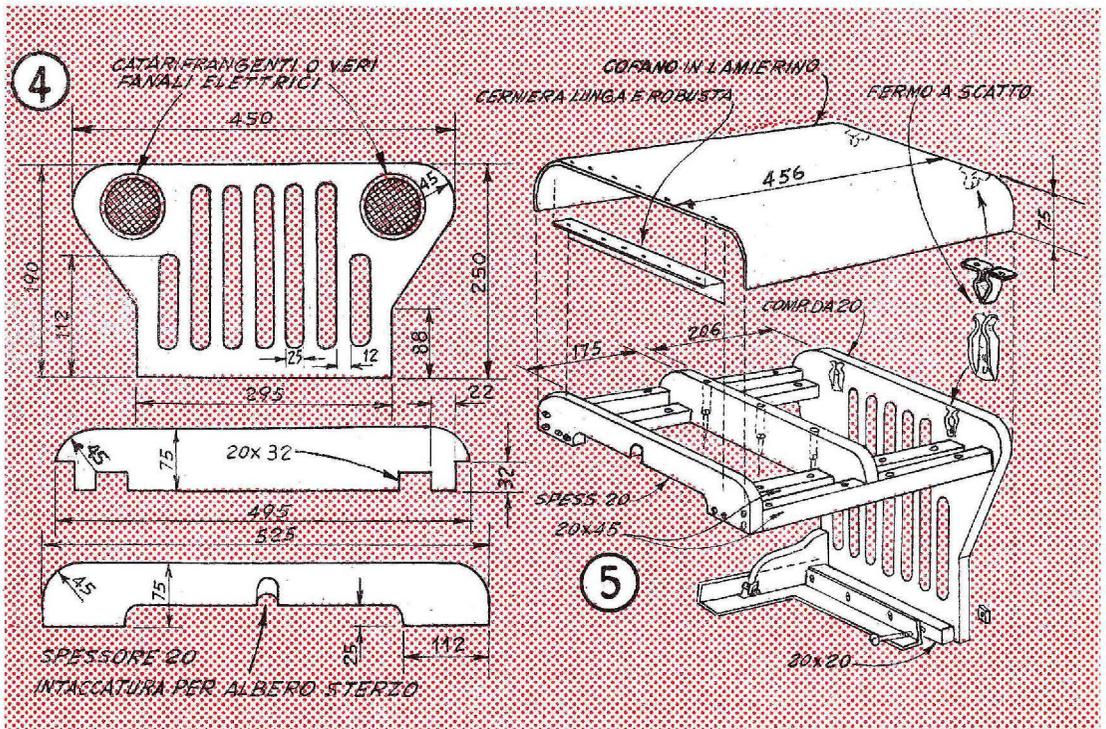
L'albero dello sterzo è unito mediante brasatura nel vano dell'ingranaggio mandante a vite senza fine, fig. 7. Un pezzo di lamiera di ferro, ancorata mediante una mortasa alla parte inferiore del cruscotto in posizione angolare, forma il supporto superiore per l'albero dello sterzo, in quanto viene a risultare in prossimità del volante di manovra dello sterzo stesso. Sull'albero dell'ingranaggio ricevente del meccanismo dello sterzo, ossia di quello che è comandato dalla vite senza fine, si tratta di ancorare ancora mediante brasatura, un braccio che serve da leva di azionamento dei tiranti per la trasmissione

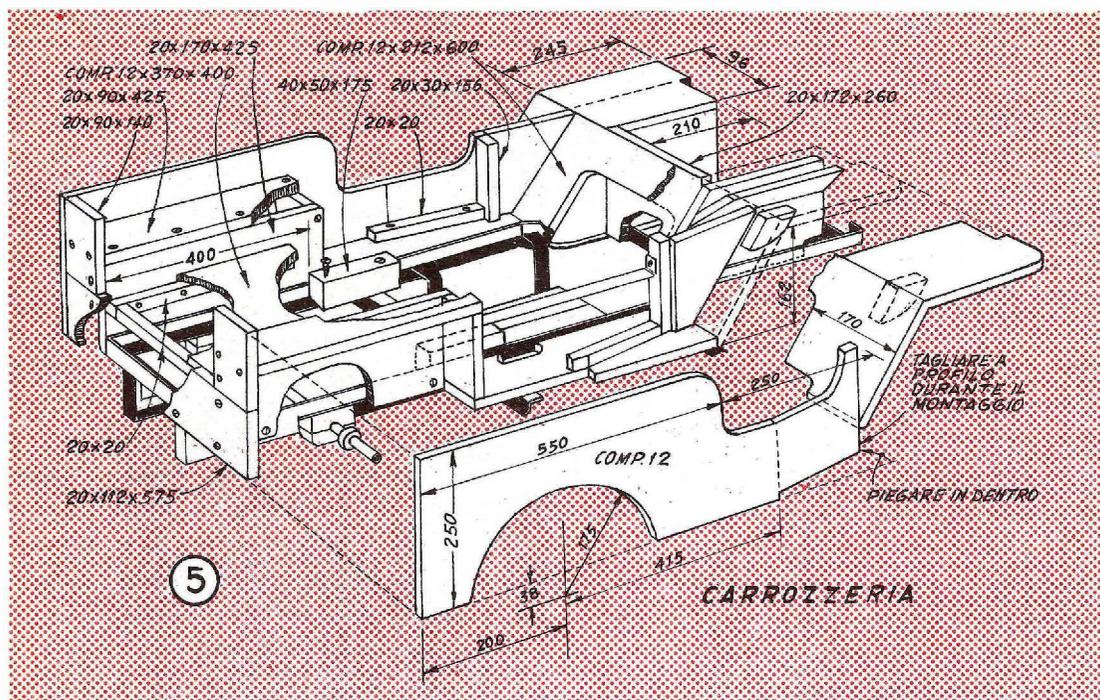


della inclinazione voluta alla coppia delle ruote anteriori. Mentre il perno della vite senza fine è rappresentato dallo stesso albero dello sterzo coassiale al volante, il perno della ruota ad ingranaggi che viene mossa appunto dalla vite senza fine è rappresentato da un bullone a testa esagonale e della lunghezza di mm. 40 o 50 della sezione di 8 o 9 mm. che con la sua testa è saldato alla staffa di supporto dell'intero meccanismo nella posizione naturalmente più adatta, per fare in modo che l'accoppiamento tra la vite senza fine ed i denti appositamente profilati della ruota ad ingranaggi comandata dalla prima sia perfetto, allo scopo di ottenere la migliore trasmissione della energia applicata al volante a tutto vantaggio anche della minore usura delle parti meccaniche in contatto ed in attrito. Da notare come il bullone in questione sia saldato in modo che esso sporga con il suo gambo in direzione inclinata verso il basso ed accolga appunto l'ingranaggio dello sterzo nonché una certa serie di rondelle per la regolarità della rotazione e come spessori ed il dado finale, il quale deve essere del tipo autobloccante, per evitare che nel corso dell'uso del veicolo, per le inevitabili vibrazioni, possa allentarsi permettendo la caduta del meccanismo. Nel caso che non sia possibile raggiungere uno di questi dadi autobloccanti,

converrà usarne uno convenzionale ed immobilizzarlo con il ben noto sistema della coppia.

Il tirante che va dall'ingranaggio a denti del meccanismo dello sterzo ad una delle due barrette sporgenti dalla parte posteriore di una delle ruote anteriori, deve essere realizzato con barretta di acciaio dolce, della sezione di circa 6 mm. mentre il tirante di unione tra le due barrette dei perni delle due ruote anteriori, deve essere alquanto più robusto può appunto consistere di uno dei tiranti che sono utilizzati nei veicoli per i freni a mano; un elemento come questo anzi presenta il vantaggio di rendere superflua la aggiunta di un regolatore di lunghezza a doppio dado, che è piuttosto utile per consentire la corretta regolazione della inclinazione esistente tra i perni delle ruote anteriori, che, invece di essere sullo stesso asse sono disposti in maniera che si determini una certa convergenza davanti delle ruote stesse, condizione questa, universalmente adottata, anche nelle vetture in quanto unitamente alla convergenza verso il basso risulta utile per la più facile sterzata. Nel caso dei tiranti per freno come anche in molti altri casi, il sistema della regolazione a vite con bloccaggio, è già incorporato nello stesso tirante sotto forma di una coppia di dadi che servono appunto a re-





golare del tirante stesso, nel senso di variarne la lunghezza di una diecina di mm. circa, il che risulta sufficiente nel nostro caso, in cui appunto questa variazione di lunghezza è sufficiente a variare la convergenza della coppia delle ruote anteriori.

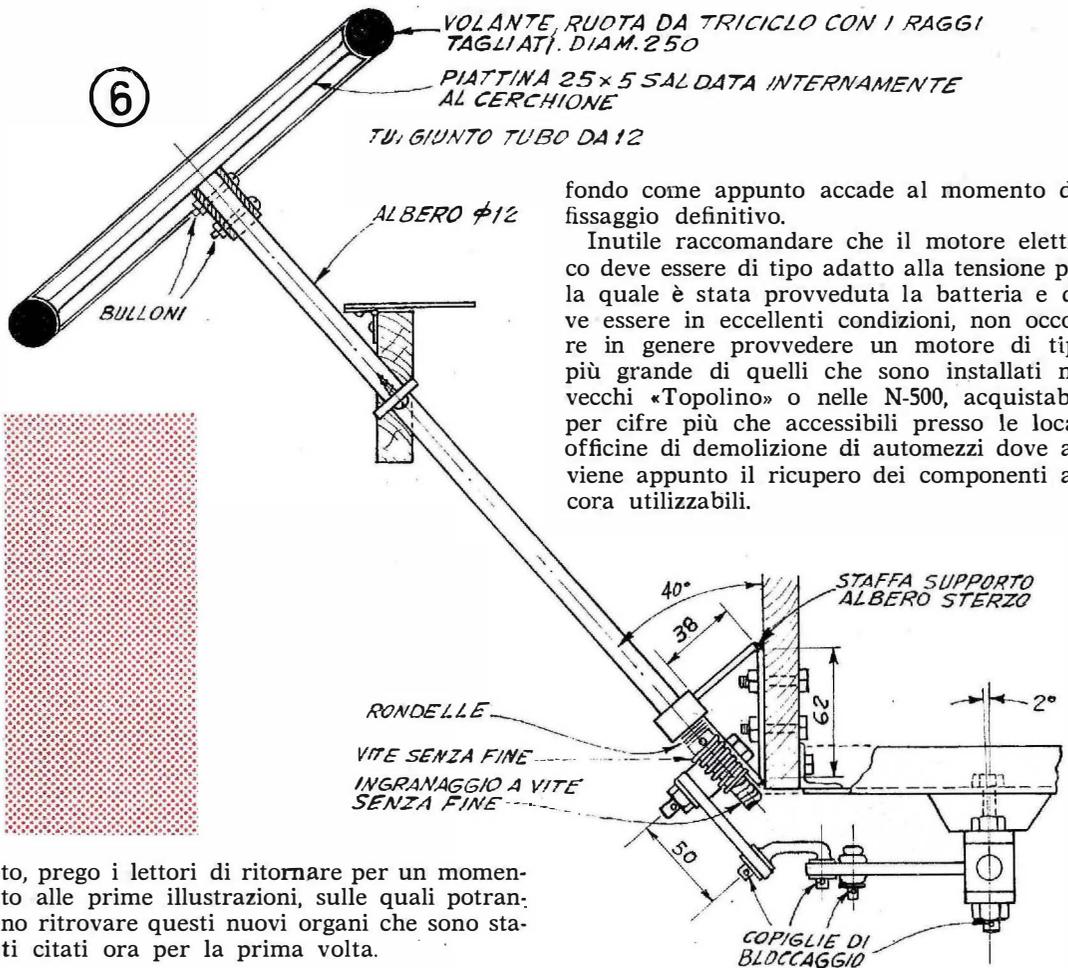
Il volante del prototipo è stato realizzato a partire da uno sterzo per automobilina a pedali, acquistato in un negozio di materiale usato ed al quale è stato asportata la parte centrale sostituendola con una sola striscia di ferro diametrale saldata al suo posto ed avente nel centro il manico a doppia vite di bloccaggio con il foro centrale corrispondente alla sezione dell'albero dello sterzo, che viene appunto collegato in questo punto del volante; nella fig. 6, sono forniti diversi dettagli che ancora potrebbero rimanere dubbi, della costituzione del meccanismo dello sterzo nel suo complesso.

Come fase successiva della realizzazione si provvede alla installazione della leva di controllo della velocità, sul lato destro del seggiolino del pilota, come illustrato nella fig. 10; in particolare, la trasmissione del movimento dal motorino elettrico alle ruote avviene per mezzo di un dispositivo idraulico, acquistabile facilmente sul mercato del materiale usato e surplus, in quanto proviene dallo smontaggio di complessi di argani e di apparecchiature analoghe, azionati sul campo, da piccoli motorini a scoppio od elettrici, per

cui detta trasmissione provvede alla conversione della coppia, con una sufficiente efficienza ed alla necessaria regolazione della velocità di rotazione dell'albero comandato.

Nelle figg. 10 e 11, la trasmissione idraulica, è visibile già installata al suo posto nel complesso, in particolare, quella installata, è stata ricavata dal meccanismo di rotazione delle torrette dei carri armati e risulta pertanto, di una notevole gradualità e sensibilità, per cui permette al veicolo, delle partenze molto graduali, anche in condizioni severe, come quelle che si riscontrano quando il veicolo è appesantito da due persone od anche in salita.

La trasmissione idraulica, è montata in modo che il suo asse di entrata risulti sullo stesso asse del motorino elettrico di azionamento, e che la sua uscita che in genere avviene ad un angolo retto rispetto all'asse dell'entrata, venga a trovarsi leggermente arretrata rispetto all'asse delle ruote, per quanto parallela ad essa. La trasmissione dalla uscita della trasmissione idraulica, all'asse delle ruote avviene poi come è stato visto, per mezzo della coppia di pulegge a «V», alle quali, unitamente alla cinghietta di trasmissione è affidata anche la funzione della frizione o meglio della messa in folle, che si ottiene con la riduzione della tenditura della cinghietta stessa e quindi con la riduzione della sua capacità a trasmettere il movimento, a questo proposi-



to, prego i lettori di ritornare per un momento alle prime illustrazioni, sulle quali potranno ritrovare questi nuovi organi che sono stati citati ora per la prima volta.

Il motorino di avviamento richiede di essere montato molto solidamente, su di una specie di sella realizzata a partire da un blocco di legno duro di sufficiente spessore; anche in questa occasione occorre una certa cura per fare in modo che l'albero del motore e l'albero di entrata della trasmissione idraulica o di qualsiasi altro genere, siano sullo stesso asse, in linea retta, allo scopo di ridurre al minimo le sollecitazioni esistenti per la presenza di una eventuale torsione, e che non possa essere assorbita dalla elasticità presente nel giunto flessibile o cardanico che conviene inserire tra i due alberi. In genere, basta provvedere ad asportare con grande cura il legname nello scavo del blocco dal quale si ricava la culla, sino a raggiungere la condizione voluta, tenendo anche conto della leggera variazione della posizione dell'albero del motore che si verifica quando le fascette di ancoraggio del motore stesso sono serrate a

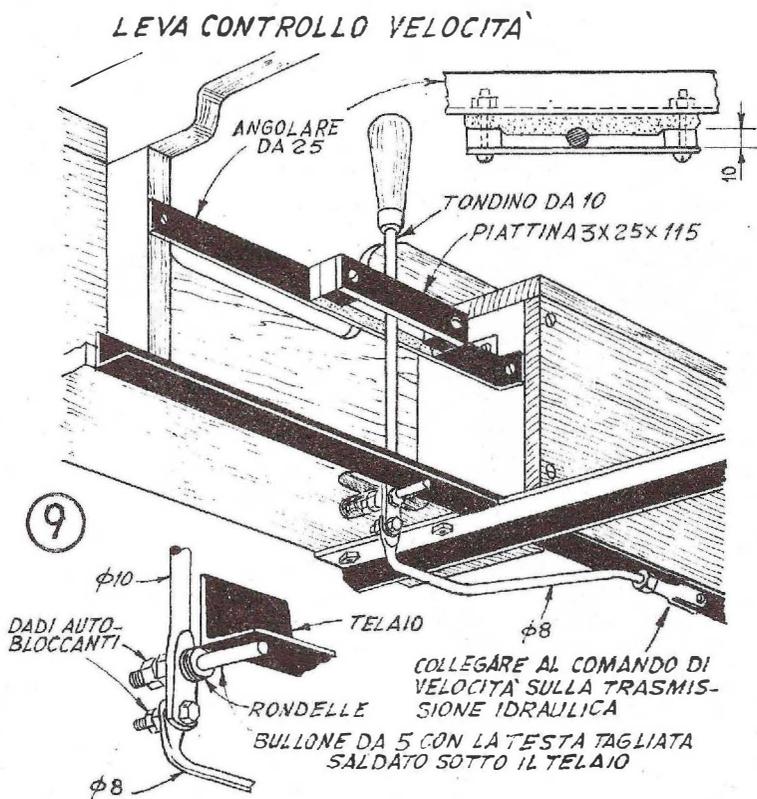
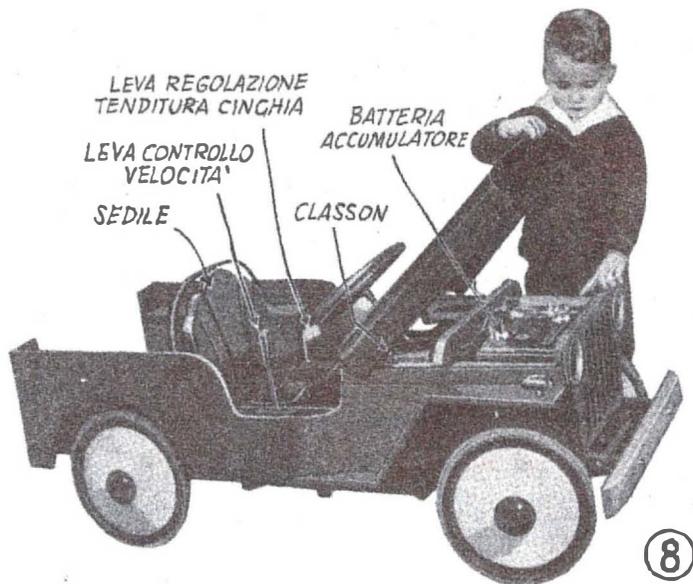
fondo come appunto accade al momento del fissaggio definitivo.

Inutile raccomandare che il motore elettrico deve essere di tipo adatto alla tensione per la quale è stata provvista la batteria e deve essere in eccellenti condizioni, non occorre in genere provvedere un motore di tipo più grande di quelli che sono installati nei vecchi «Topolino» o nelle N-500, acquistabili per cifre più che accessibili presso le locali officine di demolizione di automezzi dove avviene appunto il ricupero dei componenti ancora utilizzabili.

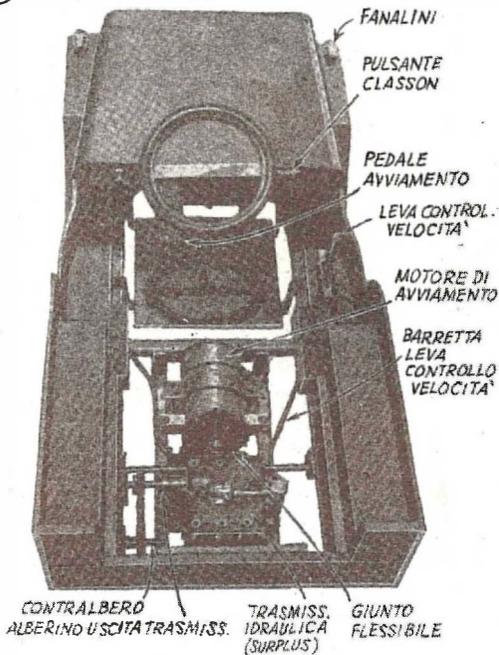
Prima della installazione comunque conviene una buona revisione al motore stesso con la pulitura del collettore e la sostituzione delle spazzole che in genere si consumano assai presto. Naturalmente il sistema di cuscinetti deve essere in perfetto ordine e non presentare del giuoco laterale; allo scopo, però, di impedire la perdita di un certo contingente di energia a causa di attriti, occorre eliminare dai cuscinetti il grasso che in genere è impastato con sporcizia, e sostituirlo con altro pulitissimo, dopo avere pulito a fondo i cuscinetti e le eventuali bronzine con benzina o trielina.

Assieme al motore, deve essere anche acquistato un pedale di avviamento con lo speciale interruttore, in grado di controllare la forte corrente richiesta dal motorino e che non sarebbe sopportata da qualsiasi interruttore a pulsante convenzionale; ovviamente,



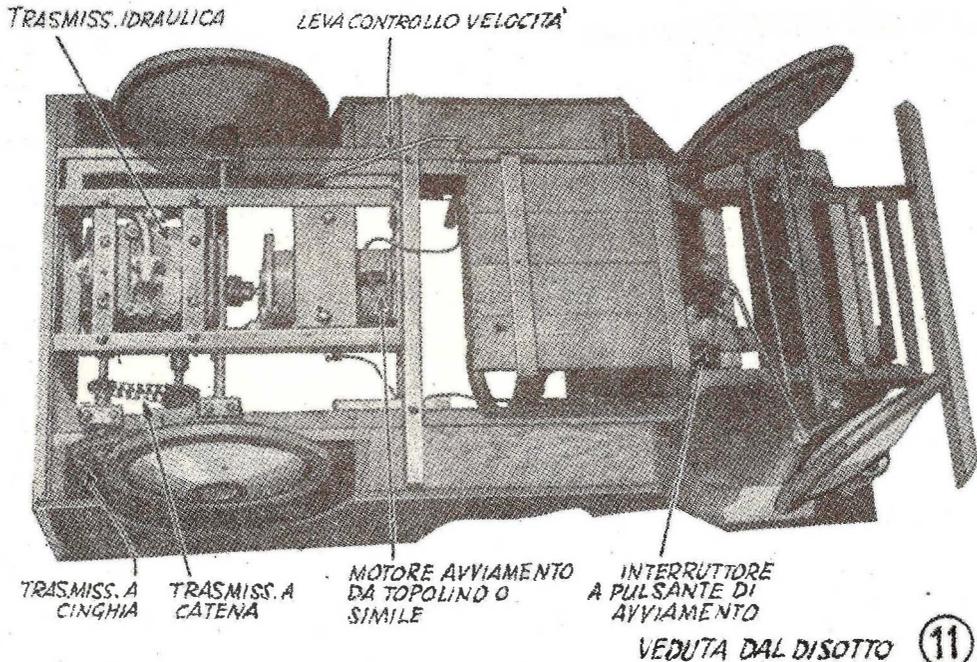


10 VEDUTA DALL'ALTO



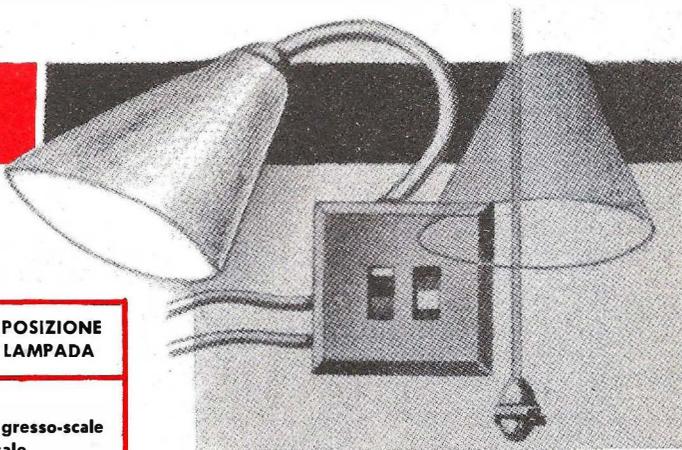
cartavetro e tutti gli spigoli, come anche le costole, vanno leggermente smussate, quindi si spolvera a fondo con aria compressa o con altro sistema per eliminare le tracce di farina di legno rimasta immobilizzata nei pori del legname stesso e che potrebbe impedire l'aderenza perfetta della vernice. Su tutte le superfici si applica poi una mano di uno smalto di fondo o di cementite che si lascia ben seccare e sul quale dopo qualche tempo si applica la coppia di mani dello smalto definitivo.

La guida della vettoretta non comporta alcuna particolare attenzione ad eccezione di quella di evitare di mantenere per tempo troppo lungo la corrente inserita sul motorino, dato che da ciò potrebbe derivare il surriscaldamento del motore stesso oltre che una grave scarica della batteria. A proposito di questo, è anzi da tenere presente che è bene non spingere mai la scarica della batteria stessa, oltre a certi limiti logici, dato che oltre ad un certo grado di scarica, l'alterazione chimica nell'interno della batteria risulta irreversibile e si ha allora la cosiddetta solfatazione delle piastre, fenomeno questo assai grave perché impedisce la ricarica della batteria, solo in casi molto rari, la batteria solfata può essere di nuovo rimessa in condizioni passabili, ma questo avviene quasi sempre per mezzo di un costoso e complesso trattamento chimico ed elettrico, attuato solo dagli elettrauti.



11

# COME SI COLLEGA UN IMPIANTO A DEVIATORE



POSIZIONE 1° DEVIATORE	POSIZIONE 2° DEVIATORE	POSIZIONE LAMPADA
Piede scale 1° piano Cima scale Sulla soglia Alla 1° porta Ad una estremità Garage Soggiorno o tinello	1° piano 2° piano Estremità Galleria Peretta sul letto Alla 2ª porta Estremità opposta Ingresso Laboratorio	Ingresso-scale Scale Galleria Cam.-letto Stanza a 2 por. Corridoio Luce esterna Laboratorio

I circuiti elettrici particolari di ambienti singoli o di sezioni di appartamento che rendono possibile il comando dell'apparecchio di illuminazione da due punti diversi, sono assai utili, in moltissime occasioni, in casa e nel laboratorio, ma non sempre la loro vera costituzione elettrica è bene conosciuta da rendere possibile l'attuazione di essi, da parte del capofamiglie con velleità arrangistiche; d'altra parte, il fare eseguire detti circuiti da persona notoriamente competente, quale è l'elettricista, comporta inevitabilmente una spesa di almeno un paio di migliaia di lire per ogni locale nel quale il sistema viene attuato. Ne deriva la assoluta convenienza di tentare da soli a realizzazione una volta che la corretta disposizione da adottare sia stata ben conosciuta.

Anche inizialmente, ossia quando si tratta di installare un nuovo punto luminoso, in casa, conviene accertare prima della convenienza o meno di realizzare tale impianto nel modo convenzionale, o di realizzarlo invece nella disposizione particolare a deviatore. Inutile precisare che entrambi gli interruttori di un impianto a deviatore, possono essere di qualsiasi forma, da parete, a tirante, a peretta ecc., a patto che siano appunto del tipo detto deviatore, facilmente riconoscibili per le tre uscite che esso presenta, una delle quali centrale, corrispondente alla crocetta rotante, al centro, e

le altre due laterali, con le quali il terminale centrale viene alternativamente a contatto, ad ogni pressione della peretta o ad ogni scatto dell'interruttore. Viene allegata una tabella che raccoglie alcuni dei casi più comuni in cui appare conveniente l'installazione di un sistema a deviatore, invece che uno ad interruttore semplice normale.

## Circuiti a due vie

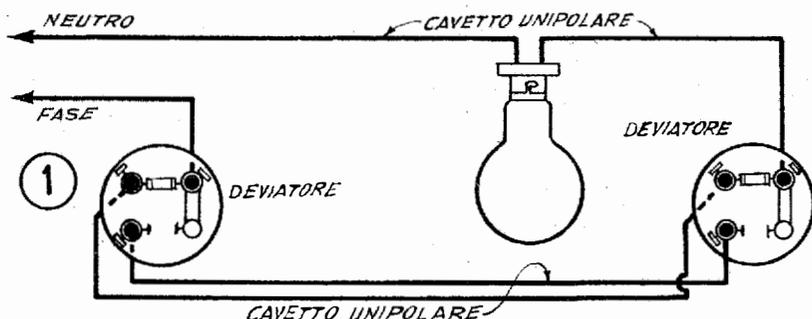
La fig. 1, mostra il circuito bilaterale e simmetrico in cui un conduttore bipolare viene usato tra i due interruttori ed in particolare tra le due coppie di contatti laterali corrispondenti ugualmente alla due uscite laterali; le altre connessioni sono rispettivamente quelle del contatto centrale di uno degli interruttori e di un terminale della lampada, che sono collegati alla presa più vicina dell'energia elettrica; infine l'altro terminale della lampada viene collegato con un conduttore unipolare, al contatto centrale dell'interruttore rimasto senza connessione. Va notato che il portalam-pada deve essere collegato a quel conduttore dell'impianto elettrico centrale, che sia stato accertato corrispondere al neutro della tensione della rete stessa, il che si può facilmente controllare con un cercafase. Questo circuito è raccomandabile per la sicurezza che offre in quanto il conduttore della fase della tensione di rete, viene ad essere sempre connesso attraverso gli interruttori, il che è interessante, per evitare qualsiasi sorpresa, specialmente per la sostituzione di una lampada.

Il circuito in questione risulta particolarmente interessante quando sia facilmente rag-

giungibile il cavetto proveniente dalla rete di distribuzione partente dal contatore e rendere così possibili le connessioni alla lampada ed ai due interruttori.

La fig. 2, mostra un'altra disposizione a deviatore spesso conveniente quando si tratta di aggiungere un altro interruttore deviatore, a un impianto già esistente, controllato da un solo interruttore. In questo caso, le connessioni già esistenti tra la lampada ed il primo interruttore non debbono essere distur-

alla vera fase della tensione. Dopo avere deciso la disposizione dei due interruttori e della lampada se questa deve essere spostata si tratta di cercare il punto più conveniente per le connessioni da fare al conduttore primario, ossia a quello proveniente dal contatore e che in genere, è accessibile in ogni ambiente, nell'interno della scatoletta di derivazione che rappresenta il punto di partenza per tutte le linee di utilizzazione che si trovano appunto nell'ambiente stesso; nel caso che tale scato-

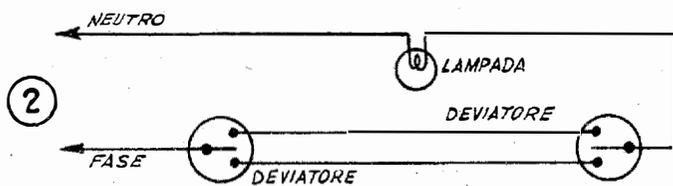


bate, si tratta solo di sostituire il vecchio interruttore con un deviatore a tre uscite e di collegare tra questo ed il nuovo interruttore a tre uscite un cavetto tripolare, di sezione adatta, possibilmente usando il cavetto in piallina sotto plastica, in cui i tre capi sono paralleli e facili da riconoscere in qualsiasi punto del conduttore stesso.

In ogni caso, si può adottare la disposizione che appaia più conveniente, ma si tratta sempre di scegliere quella che risulta la più pratica, oltre a quella in grado di presentare meno problemi di attuazione e di estetica finale.

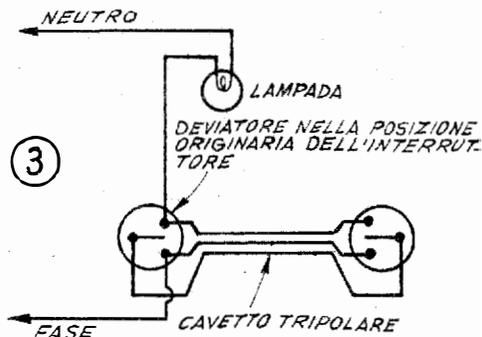
letta manchi nell'ambiente occorre rintracciare il punto nel quale la linea elettrica di illuminazione entra nell'ambiente, e fare in prossimità di questa od in altro punto conveniente le connessioni necessarie.

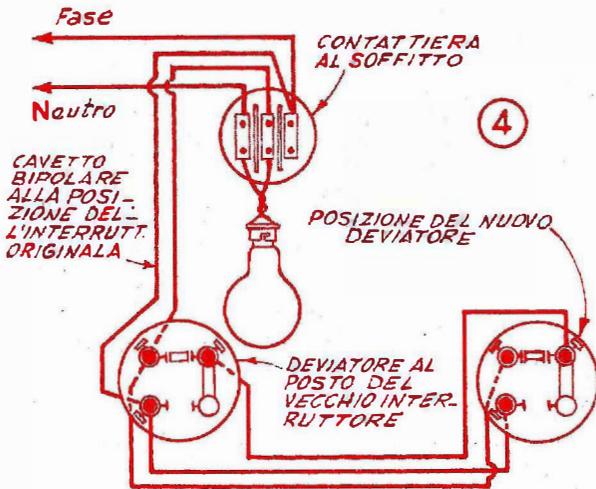
Nella fig. 4, è invece illustrata la disposizione pratica corrispondente al circuito elettrico della fig. 2, in essa si può notare in vicinanza della lampada sia appunto presente la piastrina di distribuzione; si tratta ovviamente di quella che si trova fissata al soffitto e dalla quale si diparte appunto il conduttore diretto alla lampada stessa.



### Metodo per l'attuazione

La disposizione pratica del circuito elettrico della fig. 1, è quella visibile nella fig. 3, in cui tutti e due gli interruttori sono del tipo da parete. In tale illustrazione, il conduttore contrassegnato con la dicitura « neutro », è quello che deve essere collegato al neutro dello impianto, mentre naturalmente quello contrassegnato con « fase » e quello che corrisponde



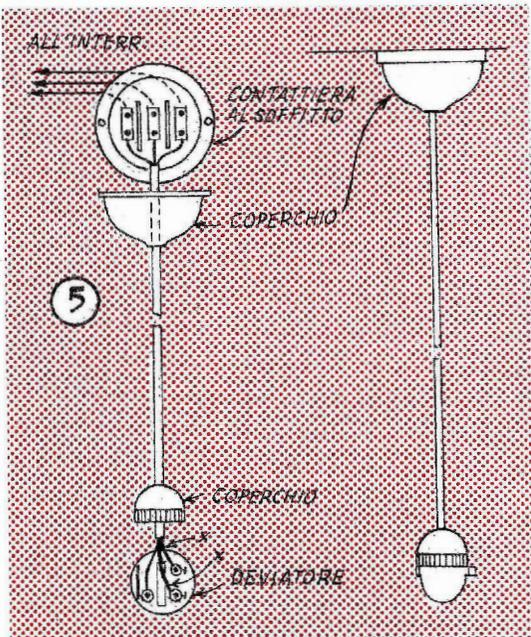


### Installazione

Prima di avviare qualsiasi lavorazione e modifica sull'impianto elettrico occorre staccare l'interruttore principale che si trova in vicinanza del contatore di entrata, od in mancanza di tale interruttore, occorre sfilare e distaccare entrambe le valvole di sicurezza che certamente si trovano in serie con la linea che si diparte dal contatore stesso; è anzi da oggiungere che anche qualsiasi ispezione ed esame all'impianto alla ricerca delle sue caratteristiche prima di avviare l'attuazione vera e propria delle modifiche, non deve avvenire prima che l'interruttore stesso sia stato stac-

cato. Una o due delle luci dell'ambiente debbono essere accese e spente per accertare le posizioni di lavoro e di riposo dell'interruttore, ed anche per accertare dopo avere scattato l'interruttore generale che la tensione di rete sia stata effettivamente tolta dall'impianto.

Ove le modifiche vadano realizzate con interruttori da incasso, ossia con quelli la cui chiavetta affiora dal centro di un disco di vetro o di plastica, occorre allentare prima la vite che impegna la chiavetta stessa sul suo alberino e quindi svitare la coroncina di plastica che trattiene il disco sul capo dell'interruttore, in questo modo, viene ad essere messa allo scoperto, la cavità con l'interruttore; per disimpegnare questo ed estrarlo non occorre fare altro che allentare le vie viti che fiancheggiano l'alberino della chiavetta; così facendo, si viene a richiamare verso la zona centrale la coppia di alette dentellate che sporgendo lateralmente dal corpo dell'interruttore vanno a premere contro le pareti interne della scatola di plastica, che serve da custodia dell'interruttore stesso, immobilizzandolo, grazie anche alla presenza delle rigature parallele alla circonferenza della parete stessa. Si disimpegna così del tutto l'interruttore che può quindi essere tirato all'esterno, grazie ad un certo tratto di conduttori elettrici, che in genere sono previsti di margine; distaccati detti conduttori, si tratta di fare passare nella conduttura sotto traccia un altro conduttore che occorre per la esecuzione del sistema a deviatore. Nel rifare le connessioni sul deviatore, dopo avere accertato che siano quelle corrette, si raccomanda di serrare a fondo tutte le viti che servono da serrafili e che se non lo fossero potrebbero dare luogo al prodursi di contatti imperfetti, cause di scariche e scintilli e disturbi alle radio e telericezioni.



### Interruttori deviatori a peretta

Come è stato detto, è anche possibile adottare negli impianti a due interruttori, uno od entrambi tali organi, non nel tipo convenzionale, fissato alla parete, ma piuttosto del tipo a peretta, od a tirante, come ad esempio nel caso che l'impianto in questione sia eseguito in una stanza da letto, in cui vi sia un interruttore sistemato vicino alla porta e la peretta per spegnere la luce, vicino al letto; la disposizione in questo caso, relativa all'uso della peretta, è quella visibile nella fig. 5, con le connessioni che verosimilmente vanno eseguite a questo tipo di interruttore; in ogni caso, si tenga presente che dei contatti di questo

*Continua a pag. 748*

# VERSO PIÙ ALTI GUADAGNI

In pochi anni la radio, la televisione, gli elettrodomestici, l'automazione, le telecomunicazioni, perfino i missili ed i satelliti artificiali hanno creato nuove industrie e con esse la necessità di nuovi tecnici specializzati e di maestranze esperte in nuove lavorazioni. La specializzazione tecnico-pratica in

## ELETRONICA - RADIO - TV - ELETTROTECNICA

è quindi la via più sicura e più rapida per ottenere posti di lavoro altamente retribuiti. Per tale scopo si è creata da oltre dieci anni a Torino la Scuola Radio Elettra, e migliaia di persone che hanno seguito i suoi corsi si trovano ora ad occupare degli ottimi "posti", con ottimi stipendi.

I corsi della Scuola vengono svolti per corrispondenza. Si studia in casa propria e le lezioni (L. 1.350 caduna) si possono richiedere con il ritmo desiderato.

### diventerete RADIOTECNICO

con il CORSO RADIO MF con modulazione di ampiezza, di frequenza e transistori, composto di lezioni teoriche e pratiche, e con più di 700 accessori, valvole e transistori compresi. Costruirete durante il corso, guidati in modo chiaro e semplice dalle dispense, un tester per le misure, un generatore di segnali AF, un magnifico ricevitore radio supereterodina a 7 valvole MA-MF, un provavalvole, e molti radio-montaggi, anche su circuiti stampati e con transistori.

### diventerete TECNICO TV

con il CORSO TV, le cui lezioni sono corredate da più di 1000 accessori, valvole, tubo a raggi catodici e cinescopio. Costruirete un oscilloscopio professionale da 3", un televisore a 114° da 19" o 23" pronto per il 2° canale, ecc.

diventerete esperto ELETTROTECNICO specializzato  
in impianti e motori elettrici, elettrauto, elettrodomestici

con il CORSO DI ELETTROTECNICA, che assieme alle lezioni contiene 8 serie di materiali e più di 400 pezzi ed accessori; costruirete: un voltohmmetro, un misuratore professionale, un ventilatore, un frullatore, motori ed apparati elettrici. Tutti gli apparecchi e gli strumenti di ogni corso li riceverete assolutamente gratis, e vi attrezzerete quindi un perfetto e completo laboratorio.

La Scuola Radio Elettra vi assiste gratuitamente in ogni fase del corso prescelto, alla fine del quale potrete beneficiare di un periodo di perfezionamento gratuito presso i suoi laboratori e riceverete un attestato utilissimo per l'avviamento al lavoro. Diventerete in breve tempo dei tecnici richiesti, apprezzati e ben pagati. Se avete quindi interesse ad aumentare i vostri guadagni, se cercate un lavoro migliore, se avete interesse ad un hobby intelligente e pratico, richiedete subito l'opuscolo gratuito a colori alla Scuola Radio Elettra.

**RICHIEDETE L'OPUSCOLO GRATUITO A COLORI A**

  
**Scuola Radio Elettra**  
Torino via Stellone 5/42

Franchigia a carico  
del destinatario da  
addebitarsi sul conto  
credito n. 126 presso  
l'Ufficio P.T. di Torino  
A. D. - Aut. Dir. Prov.  
P.T. di Torino n. 23616  
1048 del 23-3-1955

**Scuola  
Radio  
Elettra**

**Torino**

Studio Dalci 102

via stellone 5/42

COMPILATE RITAGLIATE IMBUCATE

spedire senza busta e senza francobollo

Speditemi gratis il vostro opuscolo  
(contrassegnare così  gli opuscoli desiderati)

RADIO - ELETRONICA - TRANSISTORI - TV  
 ELETTROTECNICA

MITTENTE

cognome e nome

via

città

provincia

Continuazione dalla pag. 746

organo due stanno dalla stessa parte e sono quelli laterali, mentre l'altro, si trova da solo dalla parte opposta, ed esso è appunto quello centrale che invia la corrente alternativamente ad uno od all'altro. In ogni caso, un errore di montaggio elettrico nelle connessioni fra i tre conduttori che fanno capo ai due interruttori, non ha come conseguenza quella di qualche grave incidente, in quanto la tensione in arrivo passa sempre in serie con la lampada; un eventuale errore, ha come conseguenza unica quella del mancato funzionamento di metà della sezione.



Come si comprende

## LA PITTURA

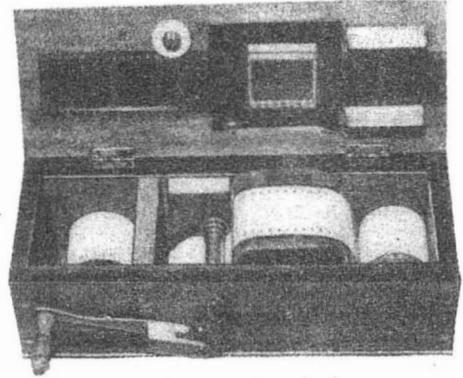
DA GIOTTO A CHAGALL  
di LIONELLO VENTURI

Volume in 4°      pagine 240      L. 2.800

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

Richiedetelo a CAPRIOTTI EDITORE  
Via Cicerone 56 - Roma

## STAMPATRICE DI STRIPS FOTOGRAFICI



Nella fig. 1 è visibile l'apparecchio già completo ma aperto per metterne in evidenza le caratteristiche costituzionali, ma una osservazione della fig. 2 riesce certamente ad eliminare qualsiasi dubbio circa le sfumature della costruzione e la disposizione dei vari organi e sottogruppi dell'apparecchio. Il cofano è costruito con legno o compensato da mm. 12, eccezion fatta per la parete superiore e per quella inferiore che sono invece in faesite o di altro materiale abbastanza tenace dello spessore di mm. 3, eccettuati anche i due pannellini che rappresentano le pareti di divisione del compartimento interessato a contenere il blocco di pressione; naturalmente, anche le dimensioni degli spessori possono essere scelte alquanto diverse da quelle accennate senza che sia necessario variare le caratteristiche principali dei componenti interni, in quanto niente in tali caratteristiche, è critico.

Prima di avviare il montaggio della scatola conviene praticare nella parete esterna frontale interessata, il foro per il rocchetto del diametro di mm. 6, vedi fig. 3; in più nella stessa posizione simmetricamente, un foro deve essere eseguito anche nella parete posteriore simmetrica alla prima, a condizione, però, che il foro stesso, non sia passante ma si spinga solamente sino a metà dello spessore del legname della parete posteriore. Si monta la

scatola con chiodini, con qualche vite a legno sottile ed abbastanza lunga e con piccole quantità di adesivo abbastanza resistente applicato lungo le costole che vanno unite, dopo avere rettificato le costole stesse, con cartavetro ed avere eliminato da esse le tracce di polvere di legno, che impedirebbero la presa dell'adesivo.

Nel caso del montaggio della scatola, occorre però lasciare fuori per il momento, il divisorio che sostiene la montatura del rullino di trascinamento; i bordi del coperchio della scatola come anche i bordi della imboccatura del vano della scatola, debbono essere coperti con sottili strisce di feltro nero allo scopo di rendere stagna alla luce la camera che viene delimitata dalla scatola di legno; parimenti per ottenere la perfetta tenuta contro la luce, anche tutte le altre costole di unione tra i vari pannelli della scatola debbono essere perfettamente lineari e dove esista qualche difetto, occorre eliminarlo con l'applicazione di sia pur piccoli quantitativi di stucco. Il blocchetto di precisione è un pezzo di legno dello spessore di mm. 45 che poggia con la sua faccia inferiore, su di un blocco di gomma porosa o gomma piuma od anche su di una semplice spugna di moltopren, di adatto spessore di

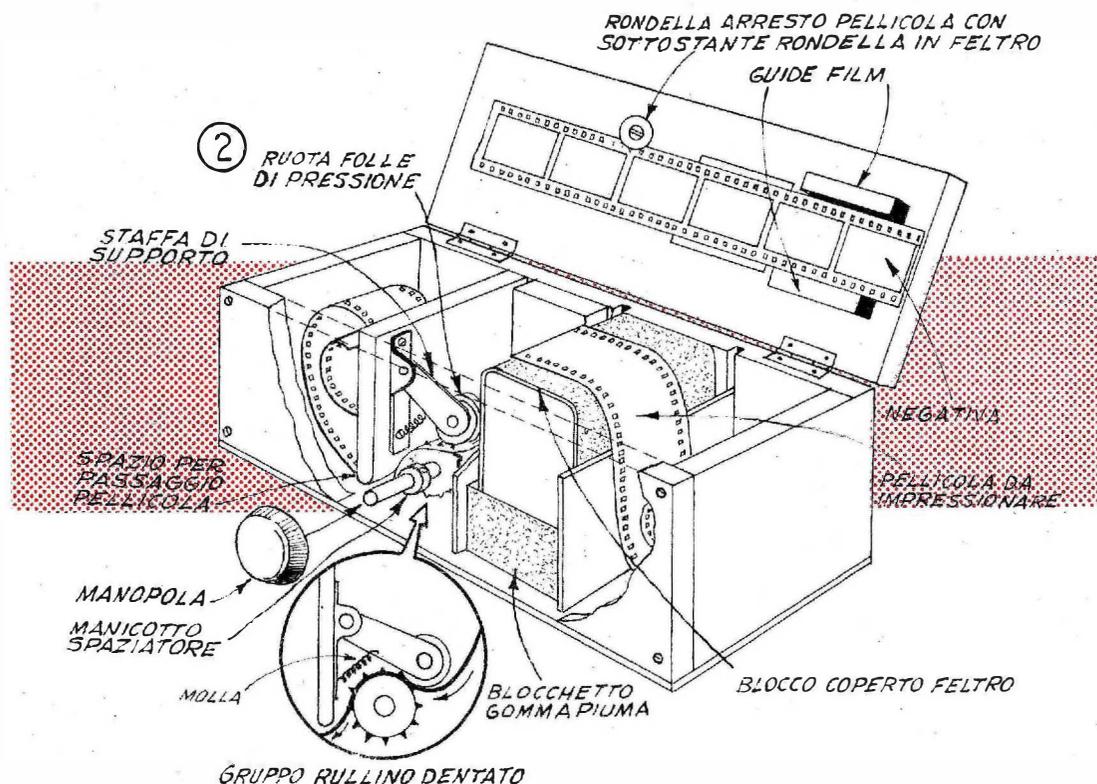
forma parallelepipedica. I due spigoli, di questo blocco che risultano rivolti verso l'alto, vanno smussati con cartavetro in modo di impartire loro il profilo visibile, e vanno quindi coperti con una striscia rettangolare di feltro sottile.

### Coperchio

Secondo le indicazioni rilevabili nella fig. 3, una apertura delle dimensioni di mm. 40x30, deve essere tagliata in questo elemento e quindi dalla parte interna del coperchio stesso, deve essere applicata ed ancorata con qualche piccola vite, in modo che risulti allineata ed inquadrata appunto sulla finestrella, inoltre sempre nel coperchio, va eseguito con un succhiello, un foro di piccolo diametro sufficiente per accogliere la vite che serve a trattenere la rondella di bloccaggio della pellicola al di sotto del coperchio.

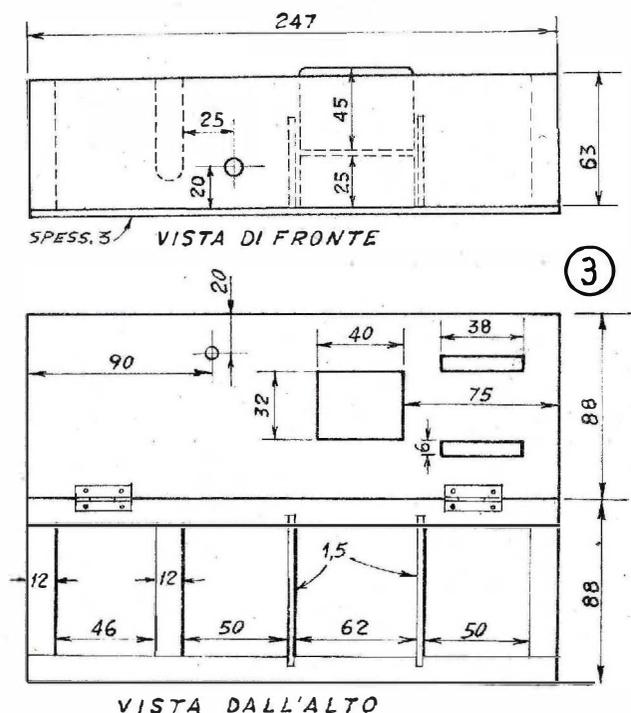
### Meccanismo di trazione della pellicola

Consiste di un rocchetto di trazione per film, di quelli che si possono acquistare sui negozi di materiale usato in quanto vengono recuperati da macchine economiche e normali da proiezione a passo normale. Tale rocchetto ri-



conoscibile per la dentellatura che si trova lungo i suoi margini, e che serve ad impegnare la perforazione presente lungo i bordi della pellicola di trazione viene montato su di un assale della lunghezza di cm. 9,5, sul quale viene fissato per mezzo della piccola vite senza testa che si trova certamente in qualche punto di esso; ove tale foro non sia esistente nel rocchetto, è necessario eseguirlo con un trapano e quindi filettarlo al passo occorrente. Sull'asse centrale del rocchetto viene anche sistemato un manicotto a vite, la cui funzione è quella di impedire lo spostamento laterale

dispositivo, vedi fig. 1. Nel caso di una manopola per radio, sarà bene eseguire sul suo margine dei segni di riferimento, in modo da avere una indicazione abbastanza precisa dello spostamento della pellicola all'interno, in funzione della rotazione esterna; tenendo presente che per lo spostamento di un fotogramma, occorre uno scorrimento pari alla distanza di due fori distanziati di altri otto. Naturalmente anche una serie di segni di riferimento dovrà essere tracciata sulla parete esterna della scatola, nel punto corrispondente ai segni della manopola, per avere la pronta e sicura indi-



del rocchetto stesso, e con esso, l'allontanamento della pellicola dalla posizione corretta, in linea con la finestrella.

La manopola per la rotazione del rocchetto può essere di tipo molto semplice per apparecchio radio, di diametro sufficiente per una buona presa, ma non eccessivo al punto che essa venga a trovarsi in contrasto con il supporto sul quale l'apparecchio è installato, quanti comunque siano disposti a sistemare l'apparecchio stesso su di un supporto che lo sollevi, potranno applicare sull'alberino una vera manovella, raggiungendo così lo scopo di una maggiore celerità di azionamento del

dispositivo, vedi fig. 1. Nel caso di una manopola per radio, sarà bene eseguire sul suo margine dei segni di riferimento, in modo da avere una indicazione abbastanza precisa dello spostamento della pellicola all'interno, in funzione della rotazione esterna; tenendo presente che per lo spostamento di un fotogramma, occorre uno scorrimento pari alla distanza di due fori distanziati di altri otto. Naturalmente anche una serie di segni di riferimento dovrà essere tracciata sulla parete esterna della scatola, nel punto corrispondente ai segni della manopola, per avere la pronta e sicura indi-

cazione che la rotazione sia stata eseguita nella misura necessaria e sufficiente. Il rullino di guida, viene montato secondo le caratteristiche rilevabili nella fig. 2 e la molletta o l'elastico di richiamo di esso, debbono essere dimensionate in modo che il rullino stesso, sia costretto a premere sul rocchetto con la giusta intensità. Da notare poi che il rullino stesso, deve potersi sollevare di circa 25 mm. dalla superficie del rocchetto per rendere possibile la inserzione al disotto di esso, della pellicola, da montare sul rocchetto stesso all'inizio del lavoro.

A questo punto si può mettere a dimora il

divisorio sul quale il rullino è montato con l'intermediario di un braccio oscillante, dopo avere provveduto a smussare alquanto i bordi inferiori del divisorio stesso, i quali sono alquanto sollevati dal fondo della scatola appunto per consentire lo scorrimento in tale punto della pellicola da impressionare; i bordi in questione, poi, smussati, debbono anche essere guarniti con una striscia di feltro per evitare qualsiasi abrasione sulla pellicola che vi deve scorrere sopra; per la stessa ragione, anzi, conviene coprire di feltro, anche il fondo della scatola, in corrispondenza delle sue due estremità, nelle quali si trovano i compartimenti di mandata e di arrivo della pellicola.

Non è poi fuori di caso munire il coperchio di un dispositivo di chiusura abbastanza sicuro, anche se ridotto al solito sistema dei due occhielli a vite allineati e tra i quali viene fatto passare un lucchetto, allo scopo di prevenire il pericolo che qualche persona non avvertita, possa non volendo, determinare la apertura della scatola e quindi causare l'inutilizzazione della pellicola sensibile e non ancora sviluppata.

### Uso del dispositivo

Durante la stampa, può essere usata una luce arancione di piccola potenza per creare nella stanza di lavoro, un livello di luminosità sufficiente per la esecuzione delle manipolazioni; il rullo della pellicola da impressionare viene introdotto nella scatola con i passaggi rilevabili dalla fig. 2, tenendo presente che la superficie della pellicola, sulla quale si trova il materiale sensibile, ossia l'emulsione deve essere rivolta verso l'alto, ossia passare praticamente in contatto con il coperchio della scatola (a questo proposito, giova ricordare come si possa accertare in mancanza di qualsiasi indicazione e perfino nella completa oscurità, quale sia il lato della emulsione della pellicola, basta prenderne una estremità e toccarla in un piccolissimo punto con la lingua non troppo umida: il lato dove si trova la emulsione è quello contro il quale, la lingua si attacca più facilmente).

Si accerta poi che il negativo, con l'emul-

sione rivolta invece verso il basso sia sistemato correttamente sotto al coperchio con il fotogramma da stampare bene centrato nel telaino, indi si serra a fondo dall'esterno, il galletto sul cui gambo nella parte interna del coperchio si trova la rondella di fibra, allo scopo di richiamare appunto la rondella stessa contro il coperchio e serrare la pellicola in tale posizione. Si chiude poi il coperchio e lo si tiene premuto con una mano mentre si esegue l'esposizione, con una delle luci esterne. Effettuata la stampa di un fotogramma si provvede allo spostamento del negativo su di un altro fotogramma e si fa scorrere di un fotogramma anche la pellicola positiva che si deve impressionare, tenendo presente che lo scorrimento sulla pellicola non impressionata deve essere sempre corrispondente ad uno spazio di nove fori; si ripete quindi l'operazione successivamente sino a stampare tutti i fotogrammi che interessano.

Lo sviluppo il fissaggio e gli altri trattamenti sulla pellicola positiva vanno eseguiti tenendo presente, la propria esperienza nonché le istruzioni ottenibili dalla casa produttrice del materiale stesso. Il presente apparecchio è molto utile specie ai fotografi dilettanti e professionisti che sono interessati ad avere immediatamente prove positive su pellicola delle immagini negative riprese per poterle osservare direttamente o con un visore o con un proiettore per un notevole ingrandimento.

**E' pronto il nuovo:**

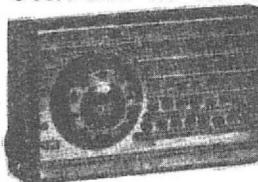
**INDICE GENERALE ANALITICO**

delle materie contenute su "FARE" dal n. 1 anno 1952 al n. 38 anno 1961

Richiedetelo inviando L. 100 (anche in francobolli, all'Editore CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - ROMA.

**SCATOLE DI MONTAGGIO**

**A PREZZI DI RECLAME**



SCATOLA RADIO GALENA con cuffia . . . L. 1.900  
 SCATOLA RADIO A 2 VALVOLE con altoparlante L. 6.900  
 SCATOLA RADIO AD 1 TRANSISTOR con cuffia L. 3.600  
 SCATOLA RADIO A 2 TRANSISTOR con altoparl. L. 4.900  
 SCATOLA RADIO A 3 TRANSISTOR con altoparl. L. 6.800  
 SCATOLA RADIO A 5 TRANSISTOR con altoparl. L. 10.850  
 MANUALE RADOMETODO con vari praticissimi schemi . . . L. 600

Tutte le scatole di cui sopra si intendono complete di mobiletto, schema pratico e tutti indistintamente gli accessori. Per la spedizione contrassegno i prezzi vengono aumentati di L. 200. Ogni scatola è in vendita anche in due o tre parti separate in modo che il dilattente può acquistare una parte per volta col solo aumento delle spese di porto per ogni spedizione. Altri tipi di scatole e maggiori dettagli sono riportati nel ns. LISTINO SCATOLE DI MONTAGGIO e LISTINO GENERALE che potrete ricevere a domicilio inviando L. 50 anche in francobolli a

**Ditta ETERNA RADIO**

Casella Postale 139 - LUCCA - c/c postale 22/6123

Ⓐ

## ESSICCATRICE SMALTATRICE PER FOTOPOSITIVE



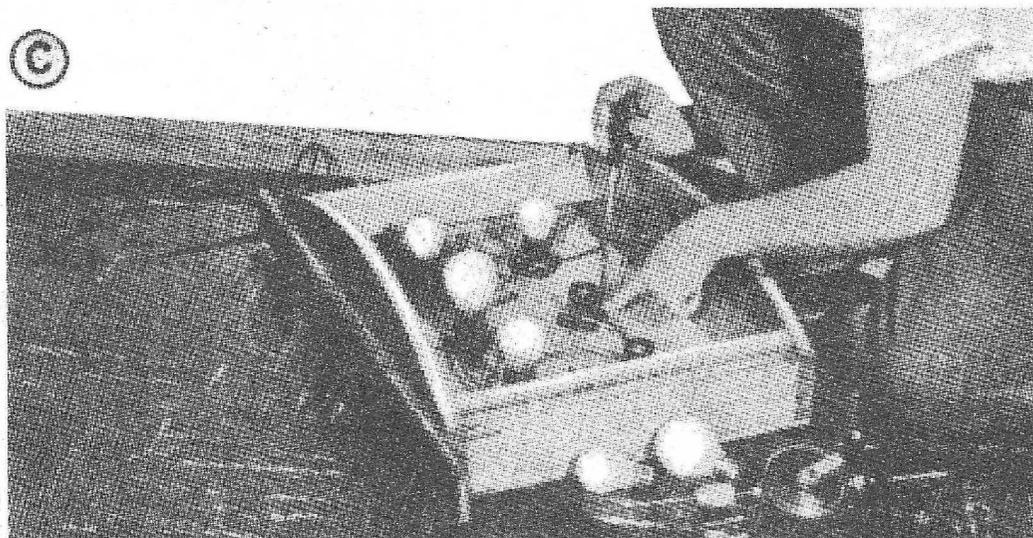
**P**otrete costruire quest'accessorio con una spesa inferiore alle 2000 lire, eppure potrete ottenere da esso un funzionamento perfetto, quale potrebbero offrirlo apparecchi analoghi del commercio, di costo molte volte superiore. La costruzione è molto semplice e richiede solo l'uso di comuni utensili a mano.

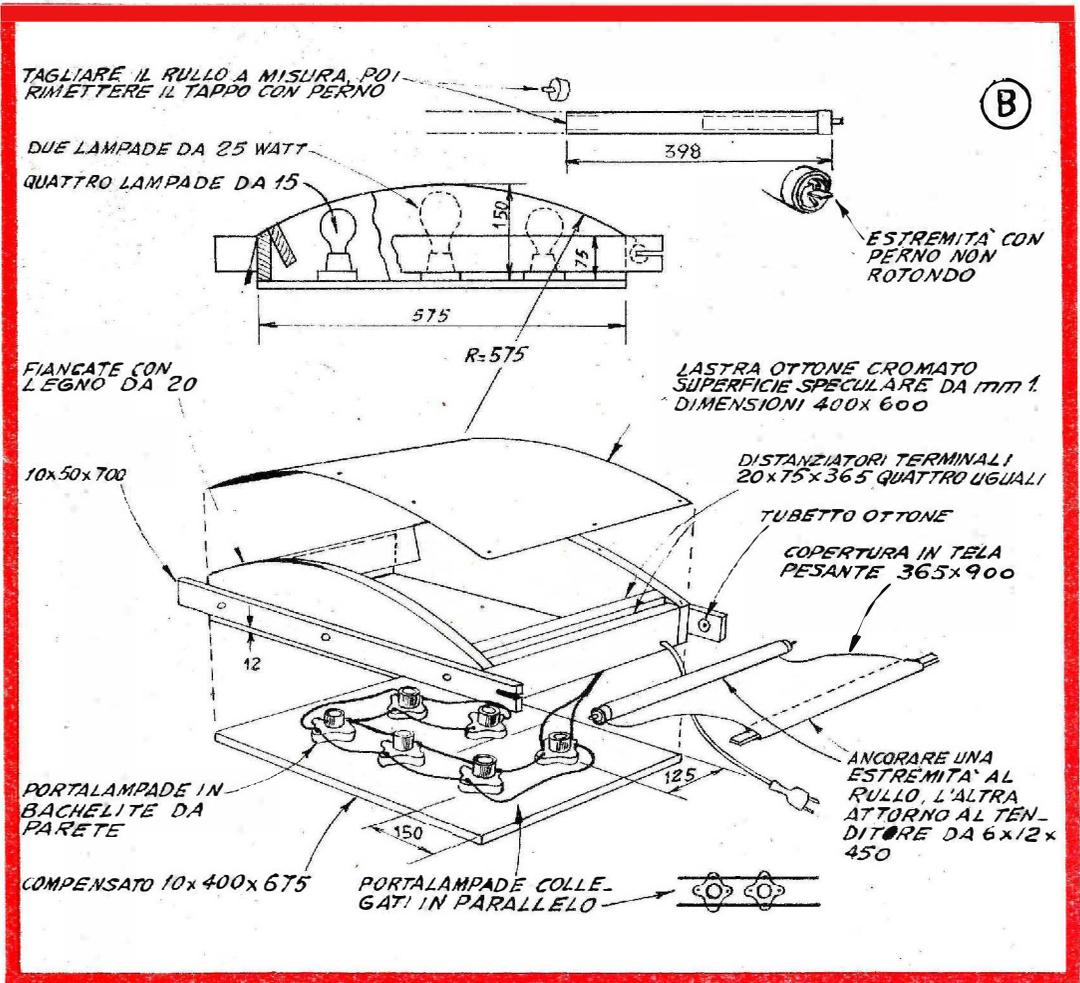
Delle normali lampade elettriche ad incandescenza, sono utilizzate per produrre un ca-

lore sufficiente a seccare completamente delle stampe su cartoncino in pochi minuti, pur senza giungere a danneggiare le stampe stesse, nel caso che esse siano lasciate inavvertitamente nell'essiccatrice, per un tempo assai superiore. E' comunque da precisare che le condizioni di lavoro e soprattutto, la potenza delle lampade, sono state studiate in modo da ottenere la migliore combinazione: si raccomanda pertanto, specie ai fotografi professionisti, che ne sarebbero tentati per accelerare i tempi di produzione, di evitare di raggiungere tale scopo aumentando la potenza delle lampade, o peggio, inserendo tra di esse qualche resistenza riscaldante, sarebbe inevitabile in tal caso il danneggiamento di molte stampe.

Per la realizzazione del complesso occorrono principalmente, degli elementi di legno negli spessori di 12 e di 20 mm.; occorre poi una lastra di ottone da mm. 1, delle dimensioni di mm. 400x600 che, in vista dell'impiego dell'accessorio come smaltatrice, è bene sia affidata ad un'officina di galvanoplastica, per farle ap-

Ⓒ





plicare una spessa copertura di cromo, così che essa presenti alla fine una superficie speculare, sulla quale lo strato gelatinoso delle superfici da smaltare, aderisca alla perfezione sino a quando è umido e se ne distacchi alla perfezione ad essiccamento avvenuto.

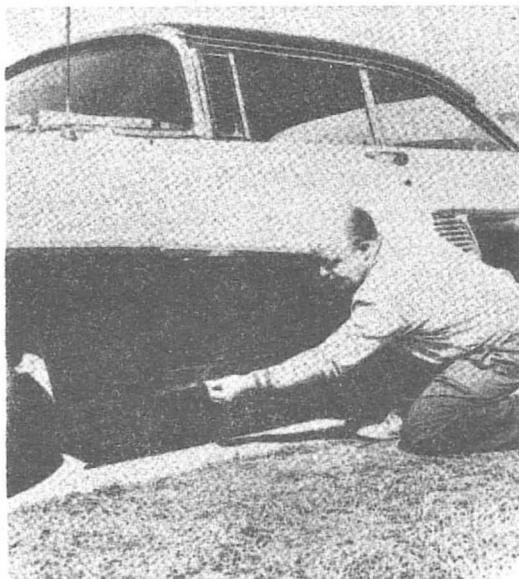
La rifinitura alle parti in legno, consiste semplicemente nella applicazione su di esse, di una mano o due di coppale; ad ogni modo è da preferire la colorazione delle superfici rivolte verso l'interno ossia verso le lampade, in bianco, in maniera che la temperatura sulle parti in legno, non salga al disopra di determinati limiti, come accadrebbe invece se le superfici stesse avessero una colorazione scura od anche se mantenessero solamente la colorazione naturale. Completa il dispositivo, la tela di copertura, la quale va prevista in

dimensioni analoghe a quelle della superficie della piastra cromata, tenendo naturalmente conto dei margini necessari per gli orli e per l'applicazione alle estremità, degli elementi di ancoraggio.

L'impiego dell'utensile è quello convenzionale, occorre sistemare ben distribuite sulla superficie della piastra le copie da laccare o da smaltare, con il lato gelatinato rivolto appunto verso la superficie cromata, indi sul retro di tutte, si passa un rullino di gomma da fotografi, in modo da costringerle ad aderire bene e nel contempo per permettere ad un certo quantitativo di acqua di sfuggire. Per impartire alle stampe una superficie gelatinata su di un ritaglio di tela disteso sulla superficie della piastra e di premerle con il rullino leggermente, per imprimervi la trama del tessuto, molto fine.

# Risparmiare riparando da soli la carrozzeria della propria

# AUTO



UNA RIPARAZIONE AI BORDI INFERIORI DELLA PIANCATA DELLA VETTURA PUO' COSTARE FINO A 50.000 LIRE. IL RISPARMIO PUO' SUPERARE LE 40.000 LIRE SE LA RIPARAZIONE VIENE ESEGUITA DAL PROPRIETARIO

UNA RIPARAZIONE SUI PARAURTI ESEGUITA DAL PROPRIETARIO PUO' PORTARE ALLA ECONOMIA DI CIFRE FINO A 40.000 LIRE SULLA CIFRA CHE SAREBBE NECESSARIO SPENDERE AFFIDANDO IL LAVORO AD UN CARROZZIERE

**Q**uella del carrozziere, è certamente una delle specialità del meccanico, tra le più produttive agli effetti delle soddisfazioni materiali: carrozzieri anche molto giovani riescono a guadagnare, pur lavorando alle dipendenze di qualche officina, delle cifre superiori alle 1000.000 lire mensili, pur senza essere necessariamente anziani di questo mestiere: facilmente si incontrano dei giovani carrozzieri che dopo pochissimi anni alle dipendenze, riescono ad avviare una attività propria che ben presto non manca di offrire loro un guadagno assai sensibile, in considerazione anche del fatto che questa è una tra le attività interessate all'automobilismo, che richiede la minima attrezzatura ed

il minimo impiego di materiali, per essere attuata.

Da questa discussione è facile chiarire come sia sproporzionato il valore delle cifre quasi sempre elevate che sono richieste dai carrozzieri per le loro prestazioni, su qualsiasi tipo di vettura e viene di conseguenza, legittimo, il desiderio di tentare almeno in maniera arrangistica, qualcuna delle più semplici riparazioni e dei danni più lievi alla carrozzeria della propria vettura, nell'intento di realizzare un certo risparmio nelle spese generali dell'automezzo.

Ebbene, interventi di questo tipo, sono possibilissimi, od almeno lo sono appunto i più semplici verso i quali certamente si rivolge

più naturalmente la nostra attenzione nella convinzione della convenienza di affidare le riparazioni di danni più gravi, allo specialista del ramo, che in casi come questo viene a risultare insostituibile. Prima di descrivere qualcuna delle tecniche giova ricordare che in genere, i danni alla carrozzeria consistono in fori più o meno grandi derivati da corrosione interna delle parti metalliche per ruggine od altro. In secondo luogo, vengono i danni che possono considerarsi delle ammaccature alle parti più prominenti della carrozzeria, vale a dire, ai parafranghi anteriori e posteriori, ai paraurti ed alle superfici delle fiancate del veicolo: anche queste possono essere corretti, od almeno, di essi, quelli più leggeri, in quanto non è ovviamente il caso di affrontare la ricostruzione di un parafrango, quando manchi non solo la pur minima attrezzatura necessaria, ma anche un minimo, di competenza sul « mestiere », anche se questa si riduca al modo di imporre alle parti in metallo, la forma voluta e corrispondente al raddrizzamento del danno: le lamiere leggere, che così spesso si incontrano nelle vetture utilitarie, sono infatti, perfino troppo docili ed un colpo di mazzuolo impartito su di esse, con una energia appena superiore di quella sufficiente e necessaria, portano al cedimento del metallo spesso, per cui al posto dell'incavo della ammaccatura esso potrà presentare qualche sgradevole rigonfiamento e qualche bitorzolo, assai più difficile da correggere di quanto non lo sia l'ammaccatura che rappresentava il danno iniziale.

Ove comunque il danno iniziale sia piccolo lo si può correggere a patto che si sia orientati ad operare con attenzione in modo da ottenere il risultato voluto e solo quello; in molti casi, poi non è quasi per niente necessario intervenire con il mazzuolo con i pericoli accennati in precedenza, può bastare l'applicazione sull'ammaccatura, dopo che il metallo sia stato perfettamente messo a vivo, libero di vernici, ed ossidazioni, di qualche speciale stucco per carrozzieri, o meglio ancora, di un prodotto particolarmente adatto per la sua praticità di impiego e per la sua resistenza; intendiamo parlare degli stucchi a base plastica, composti da una polvere o da una pasta contenente la resina e da altra polvere, o liquido contenente il reagente ed indurente; queste due sostanze vengono mescolate poco prima dell'applicazione, ad esse viene aggiunta anche della fibra di vetro in mazzetti, come rinforzo; la massa che ne risulta viene applicata al pari di uno stucco e dopo un'ora circa, ha già raggiunto un grado di durezza tale da essere perfettamente lavorabile con la

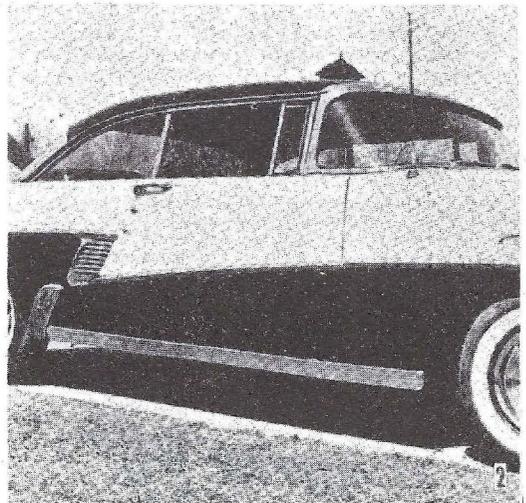
raspa e con utensili analoghi, necessari per il ritocco, e dopo qualche altra ora ha raggiunto la durezza finale, comparabile con quella del metallo; è interessante notare come questo prodotto non presenti, dallo stato di stucco, a quello di massa durissima alcuna sensibile contrazione per cui il riempimento della ammaccatura fatto mentre esso era nelle prime condizioni non richiede di essere completato, come a volte accade invece con gli stucchi di altro tipo.

Altri lavori fattibilissimi dallo stesso proprietario della vettura, sono quelli del ritocco della verniciatura della carrozzeria, come anche quelli di completa riverniciatura di qualche sezione di essa, e perfino quelli di completa verniciatura dell'intera carrozzeria, tali imprese sono infatti grandemente aidate dai prodotti adesso reperibili: per primo caso, si tratta delle speciali confezioni per ritocco, delle vernici più usate sulle carrozzerie delle vetture di serie; negli altri due si tratta invece delle confezioni in aerosol, degli smalti e delle vernici alla nitro sempre nei colori più correnti, per cui la riverniciatura di un tettino o di un parafrango non richiede alcun compressore e pistola speciale, e consentendo risultati comparabili a quelli che potrebbero ottenersi con la verniciatura convenzionale; basta infatti che la bomboletta sia tenuta ad una giusta distanza dalla superficie da verniciare e che il pulsante che si trova alla sommità di questa sia premuto dirigendo il getto in direzione della superficie da verniciare e curando di mantenere la bombola stessa in un movimento sostanzialmente analogo a quello che si può vedere compiuto dalla pistola a spruzzo, in mano al verniciatore specializzato. Solo quando sia da riverniciare l'intera carrozzeria, conviene acquistare od ottenere a prestito un dispositivo anche semplice ed economico di verniciatura a spruzzo, il cui costo, nella versione a vibratore è ormai attorno alle 15 mila lire e viene ammortizzato ben presto dai primi lavori di verniciatura, non solo per la vettura ma anche per le necessità casalinghe.

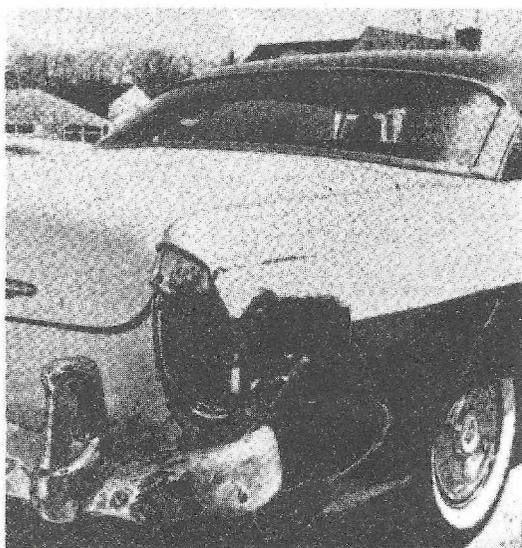
Il presente articolo si compone di alcune serie di illustrazioni relative ad alcune delle più comuni e più semplici lavorazioni di riparazione della carrozzeria, con particolare riferimento alla esecuzione dei lavori stessi, con quell'attrezzatura minima di cui dispone l'arrangista, piuttosto di quella alquanto più completa, del carrozziere. Dalle sequenze di foto potranno rilevarsi la serie delle operazioni da compiere per venire a capo della impresa nel migliore dei modi: è chiaro che dalle descrizioni che seguiranno, non saranno i car-

rozziere che potranno apprendere qualche cosa, ma i singoli proprietari di autovetture che da esse, potranno ricavare gli elementi sufficienti per quelle piccole ma inevitabili riparazioni che permetteranno, ove eseguite senza le prestazioni del carrozziere, di realizzare dei piccoli risparmi nelle spese di mantenimento della vettura, tale comunque che alla chiusura annuale dei bilanci, porteranno a una

economia sensibile, anche se nella media dei casi, si potrà ridurre, ad una ventina di migliaia di lire, senza parlare dei casi particolari in cui occorranò delle prestazioni alquanto maggiori e che si tradurrebbero in spese assai più sensibili e che se eseguite dallo stesso proprietario, potranno portare ad economia spesso assai vicine alle 50 mila lire, per una vettura comune.

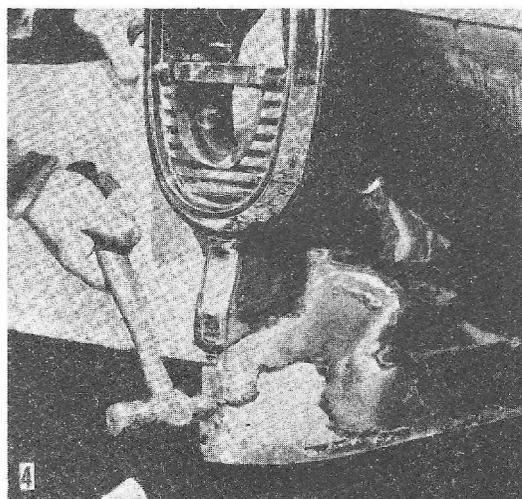


**UNA SOLUZIONE PRATICA**, consiste nella copertura delle zone corro- se dalla ruggine e di aspetto sgradevole, con l'applicazione su di esse, di strisce di profilato metallico. Nei negozi di passamanerie come in quelli di ferramenta, sono infatti in vendita in grande assortimento profilati di duralluminio, di ottone e di materiali simili in larghezza comprese tra i 2 ed i 9 cm; tali materiali, debbono naturalmente essere acquistati nella larghezza sufficiente a coprire la zona danneggiata e che si vuole nascondere, adottando naturalmente, strisce di profilato e dello stesso disegno, in maniera che la simmetria sia rispettata; per questo, occorre anche tagliare le due parti, nella stessa lunghezza. Per l'ancoraggio di tali elementi, si può fare uso di qualche piccola vite a testa conica, che sia fatta passare attraverso fori svasati, praticati nella posizione corretta sul profilato stesso e sul sottostante elemento della vettura, in punto, naturalmente in cui la solidità della struttura della carrozzeria della vettura sia tale per cui possa resistere alla presa della vite stessa e del dado sottostante, nella illustrazione alla estrema destra, un suggerimento per quei casi in cui sia impraticabile applicare un bullone. Il sostegno viene rappresentato da una barretta saldata alla faccia posteriore del profilato e terminante in un'occhiello qualsiasi, sulla quale si impegna un pezzo di filo di ferro, che viene ritorto attraverso il foro passante per quasi tutta la sua lunghezza con eccezione della parte terminale, in cui i due capi sono alla fine divaricati e piegati ad angolo retto per formare l'ancoraggio. Il profilato deve essere lucidato e se necessario cromato in modo che la sua presenza non sia sgradevole, e si intoni bene con il resto delle applicazioni.



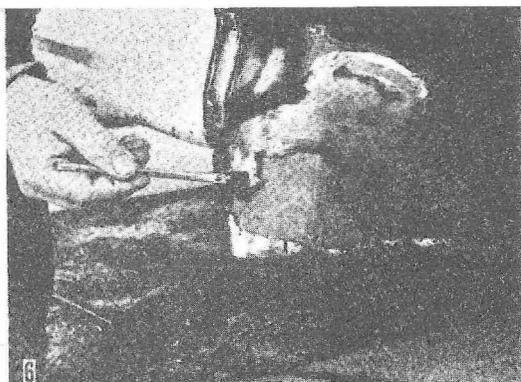
UN RISPARMIO ANCORA PIU' SENSIBILE E' POSSIBILE NELLA RIPARAZIONE DI DANNI ALLA CARROZZERIA DERIVATI DA COLLISIONI ECC. NEL CASO DELLA FOTO E' STATA POSSIBILE UNA ECONOMIA DI CIRCA 70.000 LIRE

**Fori da rugine - La resina epossidica con l'ovatta di vetro sostituiscono il metallo corrosivo**

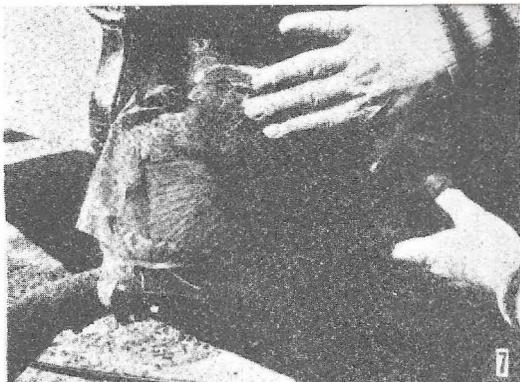


Ammaccare leggermente il metallo attorno alla zona da riparare, allo scopo di evitare la necessità di un lungo lavoro di livellamento al termine. Raschiare con qualsiasi mezzo pratico, ogni traccia di vernice e di ossido ed eliminare anche tutte le tracce di grasso e di altre sostanze; tagliare due pezzi di ovatta di fibra di vetro, di dimensioni alquanto maggiori di quelle della zona da riparare; applicare del cartone dalla parte opposta del foro per sostenere nella posizione corretta la fibra di vetro.

Saturare gli strati di ovatta, con la resina già addizionata con il reagente e formare così la pezza; condurre questa operazione sul dopo avere distesa l'ovatta su di un foglio di politene allo scopo di impedire l'aderenza della resina su qualsiasi altro supporto; in particolare applicare la resina su una delle pezze con abbondanza e quindi coprire con l'altra. Cacciare qualsiasi bolla di aria che sia rimasta imprigionata premendovi sopra con le dita o con una bacchetta.



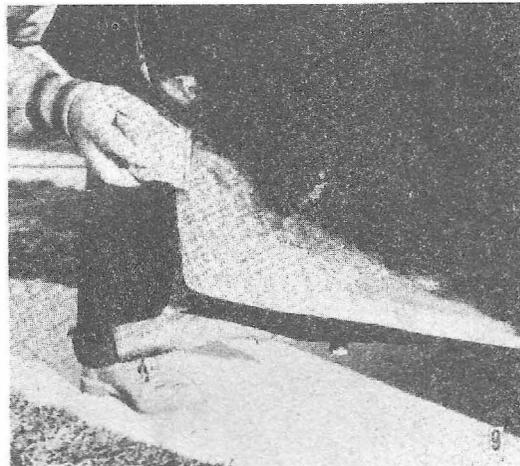
Coprire i bordi della zona da chiudere con la top-  
pa, con la resina rimasta dopo avere effettuata la  
applicazione di questa sull'ovatta. Notare che la  
resina epossidica polimerizza ed indurisce prima  
quando esposta a delle temperature elevate, con-  
viene quindi lavorare in un ambiente fresco, per  
evitare che la stessa, indurisca prima che sia giun-  
to il momento adatto a che questo accade e cioè  
prima della applicazione sul foro, della top-  
pa preparata.



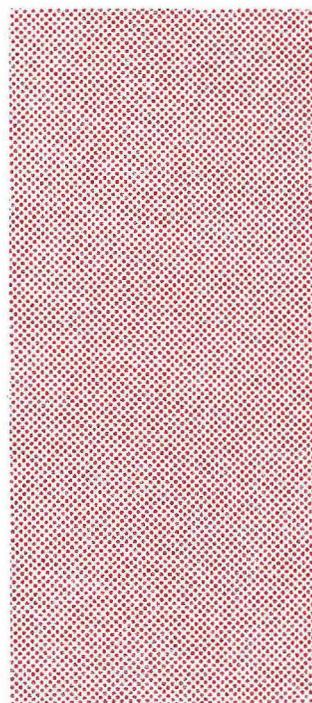
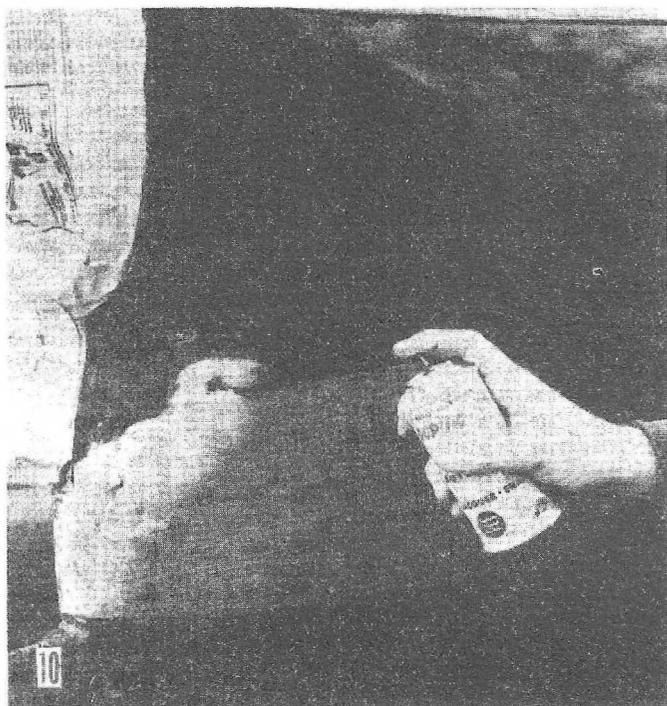
Premere la top-  
pa al suo posto sull'area danneg-  
giata, usando però un foglio di politene disteso  
sopra l'ovatta, per evitare che la resina giunga in  
contatto con le mani; mantenere il foglio di poli-  
tene al suo posto, mentre si preme l'ovatta per  
costringerla ad aderire lungo i bordi ed a pren-  
dere la forma necessaria in corrispondenza del fo-  
ro. Staccare il foglio di protezione solo quando  
la resina abbia compiuta la sua reazione.



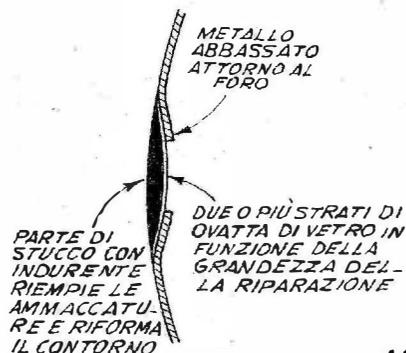
Una pasta consistente di fibra di vetro polverizzata  
mescolata con la resina e da aggiungere con l'in-  
durente, rappresenta un eccellente stucco per riem-  
pire coft sicurezza, delle ammaccature che non  
convenga correggere in altro modo; la miscela si  
applica non appena preparata, per il fatto che ben  
presto assume una consistenza tale da non potersi  
più distendere. La miscela va spalmata preferibil-  
mente con una spatola di gomma semidura; se si  
opera in ambiente molto freddo, conviene tenere  
vicino al punto riparato, una lampada a raggi in-  
frarossi od una stufetta a radiazione elettrica, in  
modo che pervenga alla zona un fascio di radia-  
zione termica sufficiente ad accelerarne la reazione  
e l'indurimento, che comunque avviene anche alla  
temperatura ambientale sino a zero gradi in una  
nottata od al massimo in 24 ore, mentre la consi-  
stenza massima dello strato applicato si ottiene  
qualche giorno dopo.



Si liscia l'intera superficie riparata, una volta che  
la sostanza applicata si sia indurita al punto di  
non prendere alcuna incisione quando venga pre-  
muto su di essa, l'inghia, usando per tale opera-  
zione della cartavetro che sia ancorata su di un  
blocco di legno duro e si cerca di creare la sfuma-  
tura dello strato stesso, sino a renderlo quasi  
la continuazione della superficie circostante della car-  
rozzeria; questa operazione può richiedere qualche  
diecina di minuti, anche se condotta in una zona  
molto ristretta, ma ben vale la pena, in quanto  
spesso, dopo averla condotta sarà più facile met-  
tere in rilievo la presenza di punti in cui esista  
qualche irregolarità, quale una cavità che non pos-  
sa essere corretta con la cartavetro. In tale caso,  
preparare dei piccoli quantitativi di impasto di re-  
sina indurente e poca fibra di vetro, ed applicarli  
nelle repressioni riempiendole, attendere il tempo  
necessario quindi lisciare a fondo con cartavetro  
anche questa ultima applicazione di stucco.



Dopo che sia trascorso dell'altro tempo si provvede all'applicazione sulla superficie riparata ed anche sulla zona circostante di carrozzeria, un supporto, possibilmente nella confezione aerosol e su questo, quando ben secco, si provvede all'applicazione di uno strato di vernice ugualmente aerosol, ma alla nitro ed avente il colore identico a quello della carrozzeria riparata; tale operazione conviene anzi che sia condotta in più fasi ossia con l'applicazione successiva di più strati leggerissimi, completando infine con uno strato più pesante. A coloro che usino l'aerosol, raccomandiamo di agitare molto e spesso il recipiente o bombolina per accertare che il pigmento della vernice sia perfettamente mescolato con il veicolo nitrocellulosico, e possa essere estratto esso pure e proiettato all'esterno. Lucidare con la pasta apposita acquistabile nei negozi di forniture per auto; per portare la intera superficie riparata alla levigatezza della zona circostante.



Quando si deve riparare un foro, conviene creare sull'imboccatura di esso una piccola ammaccatura nel metallo della carrozzeria, in quanto in queste condizioni rendono possibile una migliore presa della «toppa» la quale può anche essere realizzata in uno strato più grosso e risultare quindi più resistente; come al solito, una volta che la resina sia indurita sarà facilissimo il correggere tutte le irregolarità della superficie e portare questa alla curvatura verso l'esterno o verso l'interno corrispondente alle caratteristiche facili a ritrovare per simmetria nello stesso punto corrispondente dalla parte opposta della vettura.

## Danni da collisione, l'impiego dello stucco plastico semplifica la riparazione di ammaccature e di distorsioni

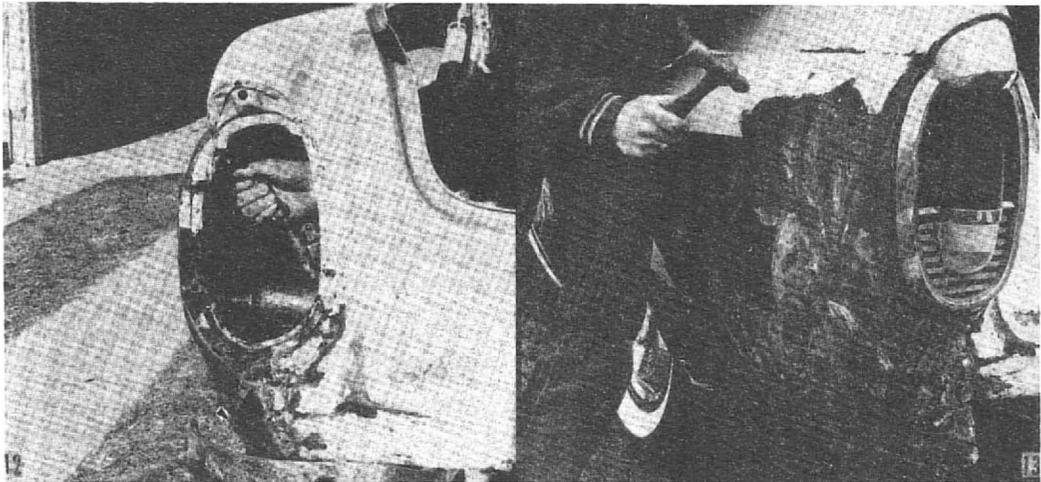


FOTO A SINISTRA: Il nuovo gruppo di fanaleria posteriore acquistato come le altre parti in una officina di demolizione di automezzi, viene provvisoriamente posato sulla sua nuova sede per controllare il contorno del parafrangente ed accertare l'andamento della operazione del raddrizzamento del difetto; è chiaro che durante queste operazioni è bene che la vernice sia già stata tolta dalle superfici sulle quali si lavora; non sempre per condurre questa operazione è possibile fare uso di un martello, dato che a volte occorre che il martellamento sia effettuato dalla parte interna della parte metallica: in casi come questi, è possibile provvedere alla percussione dall'esterno con un pezzo di tubo, con l'impugnatura di una chiave e con qualche altro utensile di emergenza. FOTO A DESTRA: Una riparazione come questa molto facilmente potrebbe comportare una spesa di 70.000 e più lire, per il raddrizzamento del parafrangente, per la sostituzione di una nuova fanaleria posteriore, per l'applicazione delle cremature laterali e per l'applicazione di un nuovo paraurti; la stessa riparazione condotta dallo stesso proprietario, non ha richiesto una spesa superiore alle 15 mila lire, per l'impiego di fibra di vetro e resina autoindurente e per l'acquisto di pezzi di ricambio, acquistati presso una officina di demolizione e ricupero di vecchie auto, invece di acquistarli presso un regolare negozio di forniture di carrozzeria.

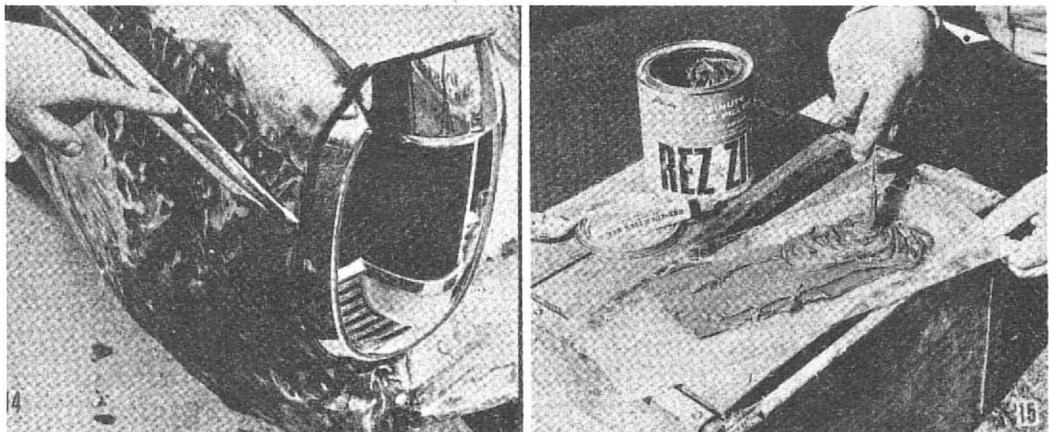
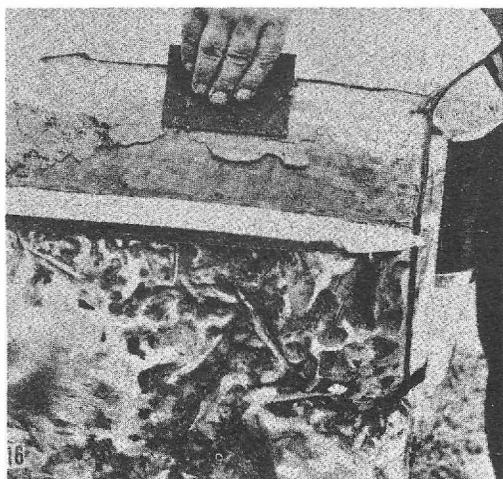
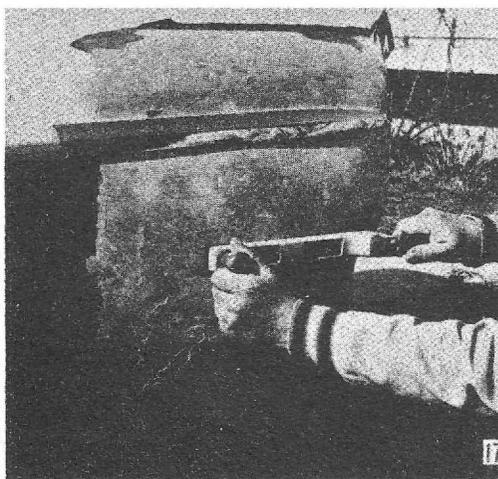


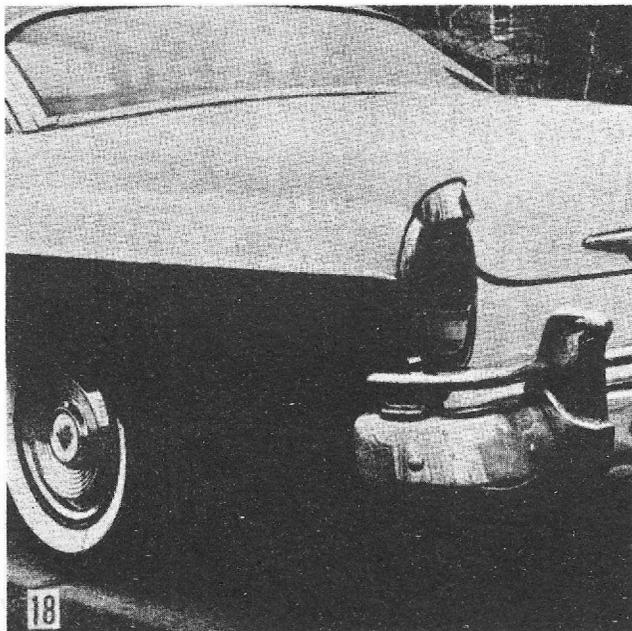
FOTO A SINISTRA: Anche le profilature che si sono acquistate usate, possono essere usate come guida per la esecuzione del raddrizzamento della calandratura; tale controllo deve essere condotto frequentemente al pari di quello eseguito con l'aiuto del gruppo della fanaleria posteriore. Le piccole ammaccature possono essere corrette per mezzo di semplici applicazioni di speciale stucco plastico per carrozzieri od anche di resina speciale con reagente od indurente, della quale è già stato fatto cenno nel corso del caso precedente. FOTO A DESTRA: Lo stucco plastico a base di resina ed indurente assume una notevole consistenza abbastanza presto, per questo appare necessario che la sostanza sia preparata solamente a piccoli quantitativi ogni volta, così da usarla subito; in genere l'indurente deve essere usato nella misura di 10 gocce per ogni cucchiaino da the, di stucco; la preparazione si effettua mescolando la plastica con una spatola di vetro, su di un piattino, ugualmente di vetro. Da notare che dopo l'aggiunta dell'indurente è possibile ritardare di un certo tempo l'indurimento, introducendo l'impasto nel congelatore di un frigorifero, dopo averlo disteso in uno strato abbastanza sottile, sul piattino, per evitare il prodursi nella sua massa di temperature elevate pericolose per il rapido indurimento che determinano.



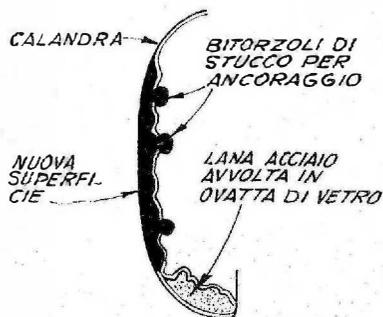
Convien seguire una certa serie di fori da 5 mm. nella zona ammaccata da stuccare, per creare un valido ancoraggio per lo strato di stucco, che viene poi applicato con una spatola, da aggiungere che se interessa aumentare la resistenza del metallo indebolito per la ossidazione o per qualche altro motivo conviene applicare sotto allo stucco, uno o due strati di ovatta di fibra di vetro, eccellente per trattenerne il tutto, ben compatto. Una soluzione assai interessante poi consiste nell'immergere nella massa dello stucco, a diverse profondità e con diversi orientamenti, ma sempre pressoché dritti, dei pezzetti di cordicella di fibra di vetro, che può trovarsi in qualche negozio specializzato e che se bene incorporata allo stucco, ne moltiplica enormemente la resistenza fisica.



Una volta che sia trascorso il tempo della vera e propria reazione della resina con l'indurente ma prima che questa abbia assunto la consistenza pietrosa definitiva, occorre pareggiare lo strato applicato sulla carrozzeria, con l'aiuto di lime e di raspe, in modo da farne combinare la superficie, con quella della carrozzeria circostante, seguendone bene i particolari, specialmente compiendo spesso dei raffronti sulle caratteristiche delle due metà per curare la simmetria perfetta, condizione indispensabile per la buona riuscita di qualsiasi riparazione di carrozzeria. Le operazioni di riparazione si completano e si perfezionano con l'aiuto di un assortimento di cartevetrate di grossezza decrescente.



Applicare di preferenza a spruzzo, diverse mani leggere della vernice adatta per coprire il parafrangente riparato; dopo l'applicazione della prima mano, conviene semmai esaminare il lavoro, in modo da rilevare con la massima attenzione eventuali difetti che apparivano invisibili quando le superfici non erano ancora state coperte dalla vernice, la quale ultima riesce in particolare modo a mettere in evidenza i difetti nella curvatura delle superfici. Nel caso che questi difetti esistano, conviene asportare nella zona la vernice con un solvente e quindi provvedere alla loro correzione con altro stucco ecc. Effettuate le riparazioni e controllato che questa volta la simmetria delle parti sia perfetta sia anche la curvatura delle superfici, si provvede alle applicazioni delle mani, al solito, a spruzzo, anche se con una pistola a spruzzo con vibratore o perfino con uno spruzzatore a mano, per vernici.



19

Questa sezione trasversale di un punto di carrozzeria nel quale è stata eseguita una riparazione mediante l'applicazione di stucco per riempire alcune ammaccature, serve a dimostrare come occorre operare quando si abbia a che fare con una riparazione come questa, di una ammaccatura situata in un punto che, come quello illustrato nella figura, sia inaccessibile dal retro per cui non sia possibile tentare la correzione del difetto con il solito sistema della martellatura. Una condizione come questa si verifica specialmente nel caso delle portiere di talune autovetture. La parte interna della cavità deve essere riempita preferibilmente con lana di acciaio avvolta in pezzetti di ovatta di lana di vetro. Lo stucco, addizionato con pezzetti di ovatta di fibra di vetro, deve essere applicato sulla superficie da riparare, ben pulita da tracce di vernice e di ruggine, e quindi deve essere premuto in modo a costringere parte di esso, ad entrare nei fori creando dalla parte opposta dei bitorzoli sufficienti a trattenere lo stucco al suo posto anche con le vibrazioni della vettura.

## Un originale strumento musicale

**P**er quanto possa inserirsi tra gli strumenti a percussione, tuttavia, nel suo aspetto e nella tonalità dei suoni, esso non può paragonarsi che difficilmente agli altri strumenti più convenzionali.

Copre una estensione musicale di poco meno di due ottave e, se bene suonato, permette la esecuzione di una vastissima gamma di pezzi, tra l'altro, per il fatto che esso dispone oltre che dalle note musicali vere e proprie, anche dei semitoni che vi sono tra le note stesse. La sua gamma va dal « Si » precedente il « Do » medio, al « Sol » al di sopra del « Do » superiore. Specialmente se i recipienti che sono incaricati alla produzione delle note, sono del tipo ad imboccatura piuttosto ampia, i suoni potranno risultare più gradevoli perfino di quelli di una marimba o di uno xilofono.

L'aspetto più interessante dello strumento, come certamente i lettori avranno potuto rilevare dalle illustrazioni, sta nel fatto che in esso, le note sono prodotte da bottiglie di vetro, appunto del tipo con imboccatura larga e di varia capacità; esse, opportunamente accordate, vengono percosse con martelletti di legno ricoperti di pelle di camoscio; mentre ciascuna delle bottiglie è ovviamente incari-

cata a produrre un solo suono, a seconda del punto il cui recipiente viene percosso dai martelletti, si nota la produzione della stessa nota, ma con tonalità e con colore assai diverso percuotendola in prossimità del fondo, che risulta assai diverso di quello prodotto percuotendola sul collo od in prossimità della imboccatura.

La costruzione dello strumento è estremamente semplice, come si vede, si tratta di uno scaffale con base propria, in grado quindi di mantenersi in equilibrio su di un tavolo, a portata di mano per le esecuzioni musicali. Un ripiano intermedio, divide lo spazio in due zone orizzontali sovrapposte: si è in tale maniera provveduto ad una separazione tra le bottiglie che producono le note vere e proprie e che sono situate in basso, dalle bottiglie che producono invece i semitoni mancanti tra le note stesse; in pratica, nello scompartimento inferiore trovano posto le bottiglie corrispondenti ai tasti bianchi di una tastiera di pianoforte mentre in quello superiore, trovano posto le bottiglie corrispondenti ai tasti neri.

Oltre che a tale separazione il ripiano intermedio, serve anche da punto di attacco per le montature che sostengono le due serie

di bottiglie; infine, i due vani che si formano, servono addirittura da casse di risonanza, anche se tutt'altro che perfette.

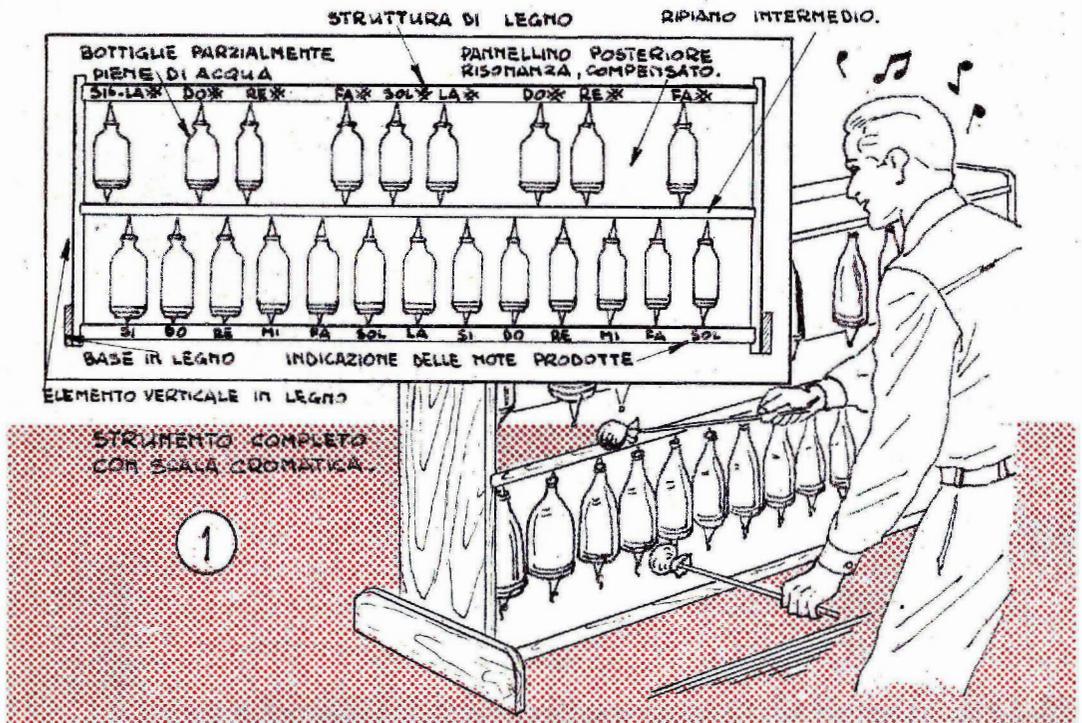
La realizzazione si inizia appunto dalla costruzione dello scaffale, usando del legno molto sano ed esente da incrinature, in assi aventi le costole ben regolari, e diritte, perché nei punti di unione tra i vari elementi, non abbiano a prodursi delle fessure, nocive all'acustica dello strumento; da notare che nelle tavole costruttive sono state omesse le dimensioni alla lunghezza ed alla larghezza delle assicelle che concorrono alla formazione dello scaffale: ciò è giustificato dal fatto che tali dimensioni dipendono in genere dalle misure delle bottiglie che vengono installate nello strumento, tenendo presente che è bene che tra le varie bottiglie della serie inferiore, esista una spaziatura di circa 50 mm.

L'impresa dell'approvvigionamento delle bottiglie è certamente la maggiore, in quanto richiede appunto la ricerca dei recipienti presso i negozi di oggetti usati, obbedendo ai seguenti criteri: che esse siano più o meno della stessa forma, che abbiano una misura decrescente, che siano di vetro della stessa colorazione e che abbiano più o meno tutte una imboccatura piuttosto grande, allo scopo di consentire una efficiente comunicazione del fo-

ro interno con l'aria esterna, come occorre per una buona uscita delle note prodotte. Quando ci si reca per l'acquisto di queste bottiglie conviene portare anche un martelletto, di qualsiasi forma allo scopo di poter provare praticamente la nota prodotta da ciascuna di esse, provvedendo già dall'inizio ad una prima ed importantissima selezione, in quanto lo scopo è appunto quello di ottenere la serie di bottiglie aventi una nota di risonanza propria, progressiva come occorre che sia per le bottiglie che appunto debbono produrre delle scale musicali.

A questo punto è da precisare un altro elemento: coloro che preferiscano evitare l'impresa dell'approvvigionamento delle bottiglie, potranno ugualmente realizzare uno strumento atto a produrre dei suoni dello stesso colore di quelli ottenuti con il prototipo illustrato: essi dovranno fare ricorso a tubi di vetro, acquistabili presso molte vetrerie e presso i laboratori di fiale, e recipienti analoghi. In tale caso, trattandosi di tubi aperti, l'accordatura di questi, dovrà essere fatta con la variazione della loro lunghezza, piuttosto che con la variazione della quantità di acqua introdotta in essi.

Tornando alla versione con le bottiglie, che forse è la più caratteristica, la sua costruzio-



ne è facilmente intuibile dalla consultazione delle tavole costruttive; le quali, del resto, sono già talmente chiare da rendere superflua qualsiasi descrizione; vanno semmai considerati accuratamente i particolari costruttivi dei sistemi di attacco delle bottiglie, con la loro estremità, inferiore e superiore, ai gancetti, ancorati agli elementi orizzontali dello scaffale. La disposizione rilevabile, è una delle poche che pur permettendo di trattenere le bottiglie solidamente, non oppone alcun ostacolo

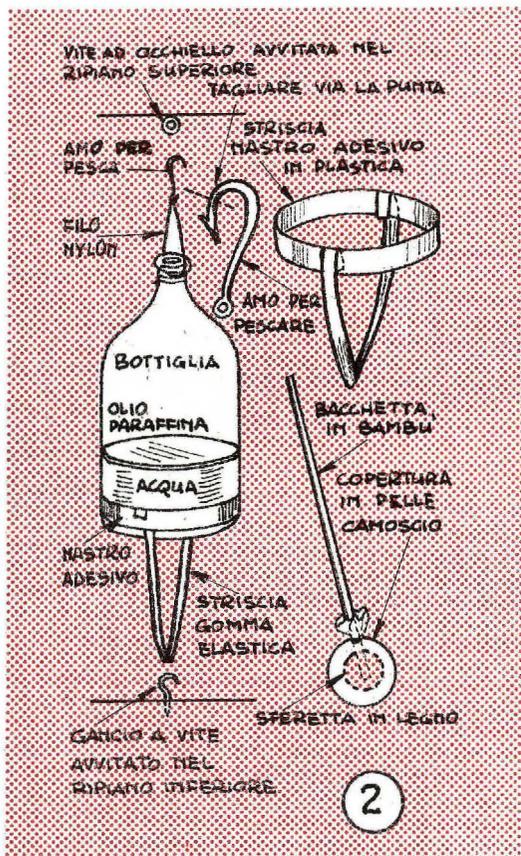
## ACCORDO DELLO STRUMENTO

Non occorre che le bottiglie approvvigionate producano esattamente la nota voluta, per formare le scale musicali: certe differenze anche della entità di 5-6 od anche di 10 semitoni, possono essere benissimo corrette variando il volume di aria risonante nell'interno dei recipienti, con un espediente assai empirico, consistente nella introduzione nel recipiente stesso, di un certo quantitativo di acqua, dosata a seguito di prove, sino a che la bottiglia, sospesa, produca quando viene urtata, la nota che interessa. In ogni caso, comunque si deve dire che tale sistema permette solamente di elevare la nota di risonanza delle bottiglie, per cui, la nota stessa, è la più bassa possibile quando la bottiglia è vuota, mentre diviene più alta a misura che viene aggiunta acqua nel recipiente, sino ad un massimo, che è ovviamente quello con la bottiglia completamente piena di liquido. Altri liquidi possono essere usati nelle stesse condizioni, invece dell'acqua, ma questa ultima, rimane sempre la sostanza più conveniente per la sua economicità e reperibilità; sarà comunque possibile versare sull'acqua, qualche piccolo quantitativo di olio di paraffina, in modo da formare sulla superficie dell'acqua stessa un velo protettivo, in quanto riesce ad impedire, per lungo tempo l'evaporazione del liquido, assicurando quindi allo strumento una maggiore costanza, rispetto a quella sulla quale si potrebbe contare se il liquido, evaporante, diminuirebbe di livello sempre di più, sino a dare luogo alla elevazione della nota prodotta.

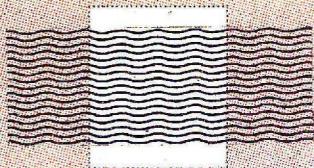
L'acqua, nella fase di accordo, va aggiunta in quantitativi piccolissimi, controllando ogni volta, le variazioni della nota prodotta, per accertare con esattezza, il punto nel quale sia stata raggiunta l'altezza voluta del suono.

Per l'accordo, è bene fare uso di un pianoforte o di qualche altro strumento, in grado di produrre, dalle note ben definite, controllando il raggiungimento dell'unisono tra la nota prodotta da questo e quella dello strumento autocostruito.

Per concludere, è da sottolineare la possibilità di installare in un foro fatto nel pannello posteriore dello scaffale, un microfono, in modo che sporga per metà, in ciascuno dei due scompartimenti formati dal divisorio centrale: in questa maniera sarà possibile inviare attraverso il microfono stesso, i suoni prodotti, ad un amplificatore od alla sezione di bassa frequenza di un ricevitore, ottenendo così dei suoni di assai maggiore volume e potenza, controllabili con il comando di tono.



lo alle vibrazioni sonore di cui esse divengono sede. Nella stessa illustrazione sono poi i particolari, dei semplici martelletti, che vanno foderati con doppio strato di camoscio perché, percuotendo i recipienti impartiscono loro la necessaria energia per determinarne la vibrazione, senza tuttavia che i colpi, siano troppo forti, da causare la rottura dei recipienti. Inoltre, la foderatura di pelle di camoscio, assicura anche la essenza di qualsiasi rumore diretto dovuto alla percussione vera e propria, per cui il suono ottenuto è quello solo che deriva dalla vibrazione della massa di aria nei recipienti.



# L'UFFICIO TECNICO

## RISPONDE

**PICCOLO LIVIO**, Roma. Tiene a precisare che per quello che riguarda il radiotelefono a transistor da lui stesso progettato e pubblicato sul n. 10 del corrente anno, il complesso stesso montato e funzionante, può incorrere in qualche sanzione da parte delle autorità per il fatto che trattandosi di complesso semplicissimo ed altrettanto economico, nella

sua progettazione è stata fatta la massima attenzione a ridurne il numero di parti, al minimo indispensabile; per questo esso in quelle condizioni nelle quali è stato progettato inizialmente, «non è legale» e ne è consentito l'impiego a solo scopo sperimentale, salvo a fare il possibile per ridurne al più presto

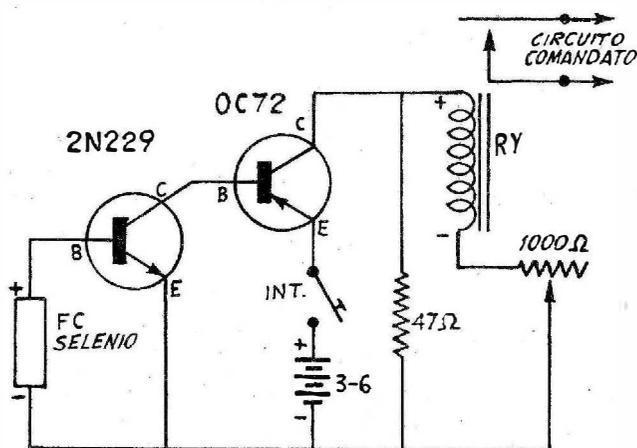
questo pur grave difetto della generazione di armoniche. Noi stessi, sottolineando ai lettori questa raccomandazione ci auguriamo che qualcuno di essi abbia nel frattempo studiato qualche semplice perfezionamento al complesso per cui esso incorra assai meno nei rischi di qualche infrazione.



### ELETTRICITÀ ELETTRONICA RADIOTECNICA

**MORSELLINI PAOLO**, Como. Ha visto un giocattolo telecomandato a mezzo di un raggio di luce e chiede un circuito di apparecchio con cui possa realizzare qualche cosa del genere.

Nel suo caso, basta realizzare la parte ricevente e fotosensibile in quanto il cosiddetto trasmettitore altro non è se non una torcia elettrica di adeguata potenza. Le rimettiamo questo schema molto semplice e sensibile, con il quale lei può effettivamente mettere insieme un complesso adatto al suo scopo anche se di costo bassissimo; la fotocellula è della Westinghouse, e di essa non importa che sia usato un tipo particolare, basta solo che sia delle maggiori dimensioni possibili



e che sia del tipo al selenio. Come vede sono usati due transistor di polarità inversa, in modo che essi possano essere collegati in serie per la massima efficienza e semplicità. Il relay, deve essere di tipo sensibile e deve scattare con una corrente in-

fiorire ai 5 mA. A valle di questo relay, può benissimo sistemarsi un relay secondario, a sequenza che serve a comandare diversi circuiti di attuazione aumentando notevolmente le possibilità di varietà dei comandi.

**Geom. FRANCESCO ABRAMONTE**, Palermo. Chiede segnalazione per la reperibilità di un complesso giradischi con alimentazione a batteria, da usare per la realizzazione di un apparecchio secondo un progetto da noi pubblicato.

Il complesso che fa al caso suo è lo «Staar»; potrà trovare qualcosa del genere nell'assortimento della G.B.C.

**CASARINI UMBERTO**, Milano. Nella necessità di rimettere in funzio-

ne un apparecchio radio di vecchia costruzione, ne chiede il circuito.

Purtroppo, il servizio schemi da noi organizzato, si rivolge ad aiutare quei lettori che siano veramente nell'impossibilità di reperire un circuito, altrimenti non sarebbero giustificati lo spazio occupato sulla rivista e le spese di riproduzione. Nel suo caso non riteniamo opportuno dare luogo alla pubblicazione, né altrimenti alla fornitura, dello schema, dal momento che sarà a lei stesso facilissimo il rintracciare lo schema,

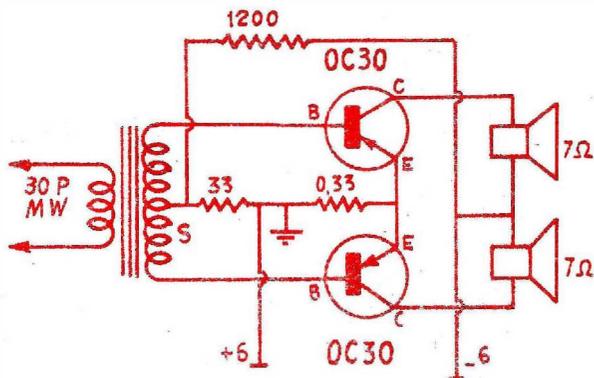
recandosi presso una qualsiasi delle ben fornite biblioteche della sua città e quivi prendere in lettura qualche edizione del Radiolibro di Ravalico, dove appunto tale schema è inserito; cerchi comunque una edizione non molto recente.

**BARDILLI LUCIANO**, Alessandria. E' interessato alla ricerca di alcuni componenti elettrici ed elettronici alquanto particolari.

Per i relays a sequenza, potrebbe svolgere qualche ricerca in qualcu-

**MILESI EZIO, Crevalore.** Chiede un circuito di amplificazione di bassa frequenza a transistor di potenza con il quale possa aumentare in auto, il volume sonoro prodotto dalla sua radiolina tascabile, a transistor.

Pensiamo che lo schema che le rimettiamo sia quello più adatto al suo caso. In esso, come vede, sono usati due transistor OC30 ed alla alimentazione provvede la batteria della sua vettura che come ci risulta è di 6 volt. Nel circuito è stato previsto l'impiego di due altoparlanti magnetodinamici, identici e di buona qualità, al doppio scopo di assicurare una migliore distribuzione del suono, che viene fatto uscire da due punti diversi anteriormente e posteriormente nella cabi-



na ed anche per eliminare la necessità di impiego del trasformatore di uscita con primario a presa

centrale. La potenza di uscita del complesso è di 2 watt con un massimo di 1000 mA di corrente totale.

no dei negozi specializzati nella vendita dei materiali elettrici usati, dove tali organi giungono in occasione della demolizione di qualche centralino telefonico; in genere, però, potrà ottenere gli stessi, rivolgendosi a qualche sottocentrale attiva della società telefonica che serve la sua zona: non di rado infatti è possibile ottenere in questo modo dei relays che, anche se non adatti, per qualche piccolo difetto sopravvenuto all'impiego telefonico, possono essere ancora utilmente usati nel modo da noi previsto. Per i relays normali, può rivolgersi, ad esempio, alla ditta Marcucci di Milano; per gli oscillatori a quarzo, non sappiamo cosa dirle se non suggerirle di procurarsi un frequenzimetro di precisione tipo BC-221, di origine militare ed ancora reperibile tra il mercato surplus. Le batterie solari, son a volte trattate da qualcuna delle migliori ditte di Milano; per gli accumulatori al piombo, non possiamo dirle niente poiché ella non ci precisa le caratteristiche che essi devono avere.

**MAZZANTI BRUNO, Lastra a Signa.** Interessato all'apparecchio radiotelefono a transistor, chiede un progetto per un complesso di maggiore portata.

Vorremmo che lei si rendesse conto di come non basti aumentare la lunghezza di una antenna od aumentare di un volt la tensione dell'alimentazione all'apparecchio per ottenere da questo la portata voluta di 3000 metri, a parte il fatto che in queste condizioni l'apparecchio

comincia a potersi definire veramente un complesso ricetrasmittente e come tale esso va soggetto a tutti i controlli ministeriali previsti. Per prima cosa dunque, non sarà possibile ottenere la portata voluta con la semplice esecuzione di qualche piccola modifica al circuito od ai valori, in quanto sarebbe in effetti necessario provvedere alla riprogettazione dell'intero complesso, impresa questa della quale certamente vorrà esimerci, dato che comporterebbe diversi giorni di ricerche; per questo, la preghiamo di pazientare sino a quando, e speriamo che avvenga presto, per l'aumento della richiesta di un progetto di questo genere, ci metteremo effettivamente allo studio per prepararlo. Intanto lei può tentare di aumentare la portata sino a 500 o 700 metri, appunto con l'allungamento dell'antenna emittente ed ancor più della stessa, quando essa serve per la ricezione, anche una buona rebolezionazione dei circuiti di radiofrequenza, potrà portare all'aumento della portata.

**TREMAROLI LANGE, Seregno.** Facendo riferimento al progetto di ricetrasmittente per i due metri, il cui progetto è stato inserito nel n. 12-'56, chiede alcuni chiarimenti.

Evidentemente la posizione della trasmissione dei commutatori, e quella nella quale essi servono ad inserire il microfono od il tasto, mentre in ricezione è quella che mette la valvola 6V6 in condizione di funzionare come modulatrice invece che da amplificatrice da cuffia. Quanto all'impedenza, occorre che questi

due componenti abbiano un valore alquanto elevato, non inferiore ai 10 mH, pur essendo in grado di sopportare una corrente di 1000 mA.

**TEMPO ALBERTO, Tolmezzo.** In possesso di un ricevitore radio per onde corte, chiede come possa produrre l'anodica per alimentarne le placche e la bassa tensione a forte corrente continua, per l'alimentazione dei filamenti.

Lei non precisa nulla circa le esigenze della corrente da parte dell'apparecchio che riteniamo militare e di produzione germanica, per cui non sappiamo davvero consigliarle uno schema con valori, preferiamo pertanto suggerirle una soluzione che del resto il nostro tecnico ha usato una volta per alimentare un apparecchio analogo, che richiedeva però una tensione anodica inferiore; egli ha realizzato un alimentatore per la sola anodica per la quale ha fatto ricorso ad un trasformatore con primario universale e secondario con una uscita di 220 volt 70 mA. Tale tensione è stata raddrizzata dal complesso di raddrizzatori al selenio a ponte e quindi resa livellata ed uniforme, da una spira di filtro e pi greco formato da una coppia di condensatori elettrolitici da 32 mF con una resistenza da 5000 ohm; 3 watt, inserita tra i loro due poli positivi. La tensione in queste condizioni risultava abbastanza regolare. Per il filamento è stata invece adottata una soluzione diversa, ossia si è provveduto all'alimentazione indiretta, in tampone, che si è realizzata colle-

gando in parallelo all'entrata della tensione di 2 volt, un accumulatore in grado appunto di erogare una tale tensione con una capacità di una ventina di amperes, e quindi si è provveduto a mantenere costantemente sotto carica detta batteria per mezzo della tensione prodotta dal secondario del trasformatore raddrizzata da un raddrizzatore al selenio a ponte adatto a controllare raddrizzando la tensione stessa, di 3 volt, a 4 amperes. Questo sistema è forse il migliore in quanto comporta il minor numero di problemi per quello che riguarda il livellamento della energia per i filamenti stessi. Il trasformatore deve avere una potenza totale di circa 80 watt ed è bene che sia fatto avvolgere da un radiotecnico di fiducia.



## CHIMICA FORMULE PROCEDIMENTI

**Rag. GIOVANNI SARTORI, Calvene.** Si informa dei procedimenti che si adottano per la produzione delle ben note cartoline postali, di quelle cartoline illustrate, insomma su cui si trova anche una spirale fonografica per cui ponendo queste su di un normale giradischi microscolco, si ottiene un'audizione quasi normale.

In definitiva i procedimenti sono quelli stessi che sono adottati per la produzione dei ben noti dischi economici, flessibili; con la differenza che la materia plastica di supporto, non viene lasciata a se stessa, come nel caso dei dischi stessi, ma viene applicata sulla cartolina e quindi l'insieme così formato viene a subire la impressione del solco a spirale, a somiglianza di quanto viene fatto con i dischi normali in plastica. In definitiva, l'intera attrezzatura si compone come segue: un incisore a disco di cera preceduto da un eventuale amplificatore di bassa frequenza ad alta fedeltà. L'incisore, provvede ad incidere sulla matrice di cera, la spirale guidato dalla vite senza fine ed in più a modulare la spirale stessa, in funzione della riproduzione sonora da incidere. Occorre poi un complesso di galvanoplastica, su metalli duri, per la produzione partendo dalla matrice positiva, di uno stampo negativo in ac-

ciaio normale o per lo meno in metallo resistente cromato. Infine, occorre una specie di pressa, con la quale costringere lo stampo stesso, a premere con forza sulla cartolina per trasferirvi le incisioni della spirale. Da notare che la materia plastica sulla cartolina viene applicata prima del trattamento, con il metodo della spalmatura o dell'applicazione a spruzzo della stessa in soluzione od anche con la spruzzatura della resina allo stato fuso. Per concludere, vede, che si tratta di una apparecchiatura alquanto complessa e che se crede e se è disposto a sostenerne la spesa, deve raccogliere da solo, presso le varie case dei singoli complessi occorrenti, in quanto non ci risulta esistere qualche ditta che venda delle apparecchiature complete come queste.

**SCOLI ROMANO, Corridonia.** Intenzionato alla produzione ed alla lavorazione di piastrelle di linoleum chiede segnalazioni di ditte a cui rivolgersi.

Il nostro modesto consiglio, specialmente nei suoi riguardi e dato che lei è ancora all'inizio di una tale attività sarebbe quello che lei attendesse ancora il tempo di questo inverno e quindi cogliesse l'occasione della ben nota Fiera internazionale di Milano per recarsi in quella città, anche visitandovi la sola rassegna, lei troverebbe un enorme assortimento di prodotti di questo genere, per cui lei potrebbe vedere all'opera i vari prodotti e potrebbe valutarne le caratteristiche, i pregi, i difetti, i costi ecc, per orientarsi verso quello che tra tutti gli risulti più conveniente. Non ce la sentiamo infatti di suggerirle di orientarsi verso una produzione, che lei meglio di chiunque altro potrebbe valutare di persona. Deve tra l'altro anche notare che ormai le piastrelle del vero linoleum stanno per essere del tutto sostituite da prodotti analoghi ma più moderni, i quali, tra l'altro, non presentano alcuna tendenza ad invecchiare screpolandosi non essendo composte dal ben noto olio inspessito che costituisce invece il linoleum e che lo rende anche particolarmente vulnerabile al fuoco.

**PASTORINO ALFREDO, Pra, Genova.** Segnala la comparsa su qualche delle spiagge, di un nuovo veicolo azionato da un motore per fuo-

ri bordo e destinato in prevalenza a trascinare degli sciatori. acquatici che non abbiano a loro disposizione il motoscafo convenzionale per la trazione.

L'apparecchio è veramente interessante e pensiamo che sia destinato ad un successo notevole anche da noi. Per quello che riguarda il progetto, non ne abbiamo per il momento a disposizione; ad ogni modo, perché, lei stesso, che ha segnalato il dispositivo non si mette al lavoro per realizzare il complesso magari con parti in plastica, in collaborazione con qualche ditta attrezzata a tale lavoro e non prova a metterne in circolazione qualche esemplare: siamo certi che una tale impresa le frutterebbe certamente qualche utile non indifferente. Il complesso in se infatti, non presenta veri lavori molto impegnativi né gravi problemi da risolvere, pensiamo infatti, non presenta veri lavori molto impegnativi né gravi problemi da risolvere, pensiamo infatti che uniche particolarità che esso dovrebbe avere e che sono indispensabili siano rappresentate dalla necessità che il veicolo stesso si fermi non appena per qualche motivo viene a mancare la presa dello sciatore sul suo manubrio. Altro particolare importante è quello di una frizione abbastanza graduale che il complesso dovrebbe possedere; infine il complesso dovrebbe essere molto sicuro, di costo quanto più possibile basso ed in ogni caso, il veicolo dovrebbe essere un sommergibile.

**REFRABETON, Mestre.** Chiede segnalazione di opere sulle quali venga trattato l'argomento della protezione dalle radiazioni atomiche, informa che l'interesse particolare è diretto verso i materiali protettivi che possano essere usati nella costruzione di rifugi antiatomici.

In Italia non esiste davvero una letteratura in questo senso, per quanto diversi sono gli articoli, a questo proposito, che sono stati inseriti in diverse sedi specializzate. Siamo pertanto costretti a segnalare solo pubblicazioni straniere ed in particolare: Les Effects des armes atomiques - di Geraud e Rocard - Edizioni Donod.

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.

#### LA RIVISTA NON ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ SUL BUON ESITO DEI CAMBI EFFETTUATI TRA GLI INTERESSATI

CEDO chitarra elettrica «Framus» (nuovissima) con macchina fotografica Rolleiflex o rolleirecord purché sia in ottime condizioni. Corrado Pizzi, Via Ern. Filiberto 166 - ROMA.

## AVVISI PER CAMBI DI MATERIALI

CAMBIO coppia radiotelefoni a transistor con borsa custodia nuovi, con binocolo prismatico ottimo. Germano Vavassori, Via Fantoni, 34 - BERGAMO.

CAMBIEREI cineproiettore inglese passo 9,5 - E.K.S. - LTD - LONDON, munito cambio tensioni, più pellicole comiche, e cinepresa francese «Reinette» passo 9.5 con ricetrasmittitore in ottime condizioni gamme radiomatori in fonia completo alimen-

tatore o coppia radiotelefoni portata 5-6 Km., o registratore magnetico. Giuseppe Perna, Via Nuova Marittima n. 129 - NAPOLI.

CAMBIO plastico m. 2, 80x m. 1,20 composto scambi automatici, montagne, gallerie, paesaggio. Treno Rivarossi composto di 3 carrozze e locomotore; una merce con una locomotiva e 5 vagoni, con materiale radiotecnico o radio rice-trasmittente. Casarini Umberto, Viale Abruzzi 31 - MILANO.

## AVVISI ECONOMICI

Linee o a parola - Abbonati lire 30 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimesse per l'importo

**ATTRAVERSO L'ORGANIZZAZIONE MOVQ** 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 ac-

cessori. I famosi elettro utensili Dremel.

Richiedete il nuovo catalogo illustrato n. 31 edizione 1961/62 (80 pagine, oltre 600 illustrazioni) inviando in francobolli lire cinquecento: per spedizione aggiungere lire cento.

Treni Marklin, Rivarossi, Fleischmann, Pocher, Lilliput.

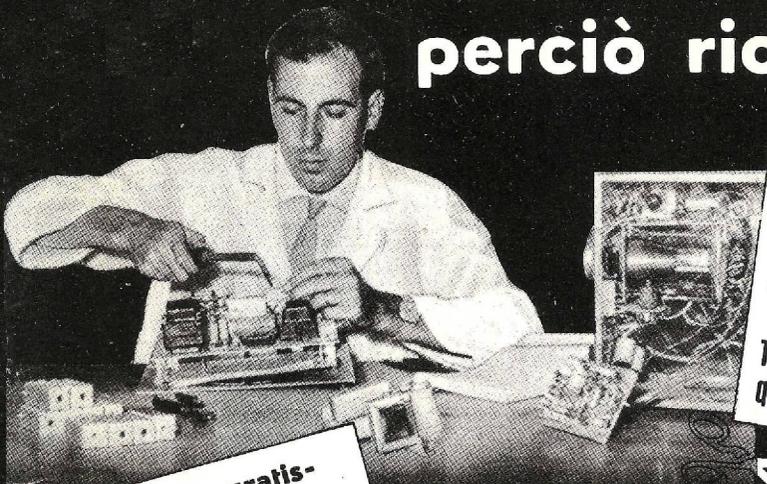
MOVQ, MILANO, P.zza P.ssa Clotilde n. 8 - telefono 664836.

**TUTTO PER IL MODELLISMO Ferro Auto Aereo Navale.** Per una migliore scelta richiedete nuovo catalogo Fochimodels L. 250 - Rivarossi - Märklin - Fleischmann - Pocher L. 200 cad. - Rivista Italmodel L. 350. - Rivarossi L. 200 spese comprese. - Fochimodels - Corso Buenos Aires 64 - Milano.

«dall'IDEA al SUCCESSO brevettando da INTERPATENT - Torino, Via Filangieri, 16. (Opuscolo C. gratuito)».

«FOTO-AMATORI - UNO STUDIO FOTOGRAFICO IN CASA PER SVILUPPO E STAMPA, COMPLETO DI SALI SVILUPPO E FISSAGGIO - 100 FOGLI CARTA 6x9 - TELAIETTO - ISTRUZIONI - CONTRASSEGNO L. 2.300 - ARPE EMANUELE - RECCO (Genova)».

# I veri tecnici sono pochi perciò richiestissimi!



Anche tu puoi migliorare la tua posizione specializzandoti con i manuali della nuovissima collana: **"I FUMETTI TECNICI,"** Tra i volumi elencati nella cartolina qui sotto scegli quello che fa per te.

Migliaia di accuratissimi disegni in nitidi e maneggevoli quaderni fanno "vedere" le operazioni essenziali all'apprendimento di ogni specialità tecnica.

ritagliate, compilate e spedite questa cartolina senza affrancare.

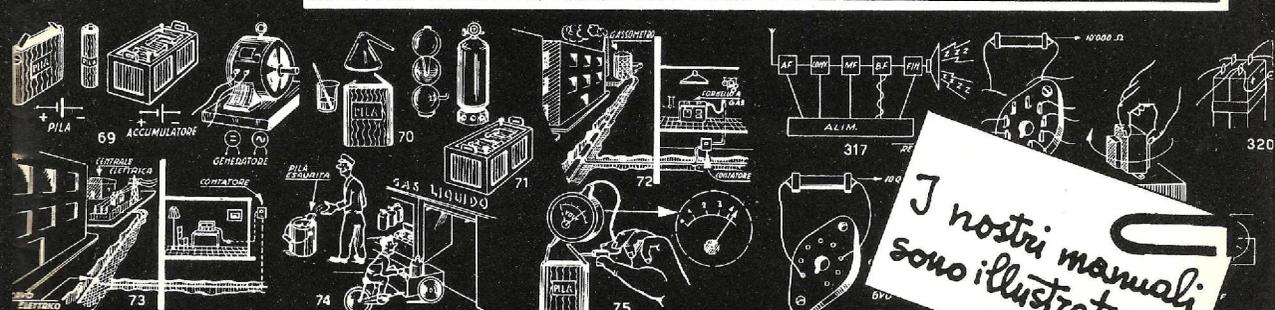
**Spett. EDITRICE POLITECNICA ITALIANA,**  
vogliate spedirmi contrassegno i volumi che ho sottolineato:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| A1 - Meccanica L. 750                        | N - Trapanatore L. 700                                   | X5 - Oscillatore modulato FM/TV L. 850                   |
| A2 - Termologia L. 450                       | N2 - Saldatore L. 750                                    | X6 - Provalvole - Capacimetro - Ponte di misura L. 850   |
| A3 - Ottica e acustica L. 600                | O - Affilatore L. 650                                    | X7 - Voltmetro a valvola L. 700                          |
| A4 - Elettricità e magnetismo L. 650         | P1 - Elettrauto L. 950                                   | Z - Impianti elettrici industriali L. 950                |
| A5 - Chimica L. 950                          | Q - Radiomecc. L. 750                                    | Z - Macchine elettriche L. 750                           |
| A6 - Chimica organica L. 905                 | R - Radioripar. L. 900                                   | Z3 - L'elettrotecnica attraverso 100 esperienze L. 2.000 |
| A7 - Elettrotecnica figurata L. 650          | S - Apparecchi radio a 1,2,3, tubi L. 750                | W1 - Meccanico Radio TV L. 750                           |
| A8 - Regolo calcolatore L. 750               | S2 - Supereterod. L. 850                                 | W2 - Montaggi sperim. Radio-TV L. 850                    |
| B - Carpenterie L. 600                       | S3 - Radio ricetrasmittente L. 750                       | W3 - Oscill. 1° L. 850                                   |
| C - Muratore L. 900                          | S4 - Radiomont. L. 700                                   | W4 - Oscill. 2° L. 650                                   |
| D - Ferraiolo L. 700                         | S5 - Radiorievitori F. M. L. 650                         | W5 - Parte I L. 900                                      |
| E - Apprendista aggiustatore L. 900          | S6 - Trasmettitore 25W modulatore L. 950                 | W6 - Parte II L. 700                                     |
| F - Aggiustore L. 950                        | T - Elettrodom. L. 950                                   | W7 - Parte III L. 750                                    |
| G - Strumenti di misura per meccanici L. 600 | U - Impianti d'illuminazione L. 950                      | W8 - Funzionamento dell'Oscillografo L. 650              |
| G1 - Motorista L. 750                        | U2 - Tubi al neon, campanelli - orologi elettrici L. 950 | W9 - Radiotecnica per il Tecnico I V L. 1800             |
| H - Fuciniatore L. 750                       | V - Linee aeree in cavo L. 850                           | W10 - Costruz. Televisioni a 110° L. 1900                |
| I - Fonditore L. 750                         | X1 - Provalval. L. 700                                   |  |
| K1 - Fotorom. L. 750                         | X2 - Trasformatore di alimentazione L. 600               |  |
| K2 - falegname L. 900                        | X3 - Oscillatore L. 900                                  |  |
| K3 - Ebanista L. 950                         | X4 - Voltmetro L. 600                                    |  |
| K4 - Rilegatore L. 950                       |  |  |
| L - Fresatore L. 850                         |  |  |
| M - Tornitore L. 750                         |  |  |

AFFRANCATURA A CARICO DEL DESTINATARIO DA ADDEBITARSI SUL CONTO DI CREDITO N. 180 PRESSO L'U.F.P. POST. ROMA A.D. AUTORIZ. DIR. PROV. PP. TT. ROMA 8081/10-1-58

Spett.  
**EDITRICE  
POLITECNICA  
ITALIANA**  
  
viale  
regina  
margherita  
294 / A  
  
roma

NOME .....  
INDIRIZZO .....



I nostri manuali sono illustrati con!

(69) Le sorgenti di elettricità possono dividersi in 3 gruppi principali: pile, accumulatori, macchine elettro-generatrici. Riguardo a tali sorgenti facciamo un paragone ...  
(70) ... nel campo del gas utilizzato per riscaldamento e cucina. Il gas può essere ottenuto in laboratorio per mezzo di reazioni chimiche che lo producono direttamente; questo è il caso della pila che genera f.e.m. in conseguenza di reazioni chimiche sviluppatasi fra i suoi costituenti.  
(71) Il gas si può trovare in bombole dove è stato messo sotto pressione, e da dove può essere prelevato fino a che la bombola non è scarica ossia vuota; questo caso può paragonarsi all'accumulatore il quale restituisce l'elettricità che vi è stata immagazzinata, fino a che si è scaricato, cioè si è svuotato di elettricità.  
(72) Infine il gas può averci dalla rete di distribuzione città-

dina che porta nelle case il gas prodotto in un punto della città con macchinari e apparati opportuni, e che viene spinto lungo le tubazioni della pressione del gassometro; ...  
(73) ... questo caso si riporta all'energia elettrica ottenuta con le macchine generatrici e convogliata con linee elettriche fin nelle case; le macchine vengono messe in movimento con mezzi idraulici e generano la f.e.m. necessaria a produrre tensione e quindi corrente nei punti di utilizzazione (vedi poi più in dettaglio).  
(74) La pila si esaurisce e si butta via, la bombola può venire ricaricata dal rubinetto di casa il deflusso di gas avviene indefinitamente.  
(75) La f.e.m. e la tensione si misurano con uno strumento chiamato Voltmetro; ed esso viene applicata la tensione su appositi terminali, ed allora l'ago che esso reca si sposta lungo

la ricerca del ronzio avviene con gli stessi criteri della ricerca di un guasto, tenendo presente che il ronzio interessa il ricevitore dello stadio dove si manifesta fino all'altoparlante. Per la ricerca la radio deve essere accesa.  
(318) Staccare i collegamenti del trasformatore finale e collegarli ad una resistenza di 10.000 ohm.  
(319) Se è presente ancora ronzio staccare il trasformatore d'uscita ed orientarlo fino a cessare del ronzio.  
(320) Aumentare la capacità del filtro.  
(321) Mettere a massa la griglia controllo della valvola fi-

17. - ...  
322  
323

# Ovunque migliora

# il tenore di vita:

## FUMETTI DIDATTICI

col moderno metodo dei  
e con sole 70 lire e mezz'ora di studio al giorno per corrispondenza  
potrete migliorare anche Voi  
la vostra posizione...



...specializzandovi!



...diplomandovi!

I corsi iniziano in qualunque momento dell'anno e l'insegnamento è individuale. L'importo delle rate mensili è minimo: Scolastici L. 2783 - Tecnici L. 2266 (Radiotecnici L. 1440 - Tecnici TV L. 3.200) tutto compreso. *L'allievo non assume alcun obbligo circa la durata del corso: pertanto egli in qualunque momento può interrompere il corso e riprenderlo quando vorrà o non riprenderlo affatto.* I corsi seguono tassativamente i programmi ministeriali. L'allievo non deve comprare nessun libro di testo. LA SCUOLA È AUTORIZZATA DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE. Chi ha compiuto i 23 anni può ottenere qualunque Diploma pur essendo sprovvisto delle licenze inferiori. Nei corsi tecnici vengono DONATI attrezzi e materiali per la esecuzione dei *montaggi* (macchine elettriche, radiorecettori, televisori, apparecchi di misura e controllo, ricetrasmittenti Fono ed RT) ed *esperienze* (impianti elettrici e di elettraulico, costruzione di motori d'automobile, aggiustaggio, disegni meccanici ed edili, ecc.)

affidatevi con fiducia alla **SCUOLA ITALIANA** che vi fornirà gratis informazioni sul corso che fa per voi: ritagliate e spedite questa cartolina indicando il corso da Voi prescelto.



Spett. **SCUOLA ITALIANA**,  
Inviatemi il vostro CATALOGO GRATUITO del corso che ho sottolineato:

### CORSI TECNICI

- RADIOTECNICO - ELETTRAUTO
- TECNICO TV - RADIOTELEGRAF.
- DISEGNATORE - ELETTRICISTA
- MOTORISTA - CAPOMASTRO
- OGNI GRUPPO DI LEZIONI**
- L. 2266 TUTTO COMPRESO**
- (L. 1440 PER CORSO RADIO;**
- L. 3200 PER CORSO TV).**

### CORSI SCOLASTICI

- PERITO INDISTR. - GEOMETRI
- RAGIONERIA - IST. MAGISTRALE
- SC. MEDIA - SC. ELEMENTARE
- AVVIAMENTO - LIC. CLASSICO
- SC. TECNICA IND. - LIC. SCIENT
- GINNASIO - SC. TEC. COMM
- OGNI GRUPPO DI LEZIONI**
- L. 2783 TUTTO COMPRESO**

FRANCATURA A CARICO DEL DESTINATARIO  
DA ADDEBITARSI SUL CONTO DI CREDITO  
N. 180 UFF. POST. ROMA A. D. AUTORIZZAZ.  
DIREZIONE PROV. PP. TT. ROMA 80811/10-1-58

Spett.  
**SCUOLA ITALIANA**

roma

viale regina margherita 294/A

Facendo una croce in questo quadratino  desidero ricevere contro assegno il 1° gruppo di lezioni **SENZA IMPEGNO PER IL PROSEGUIMENTO.**

NOME .....  
INDIRIZZO .....