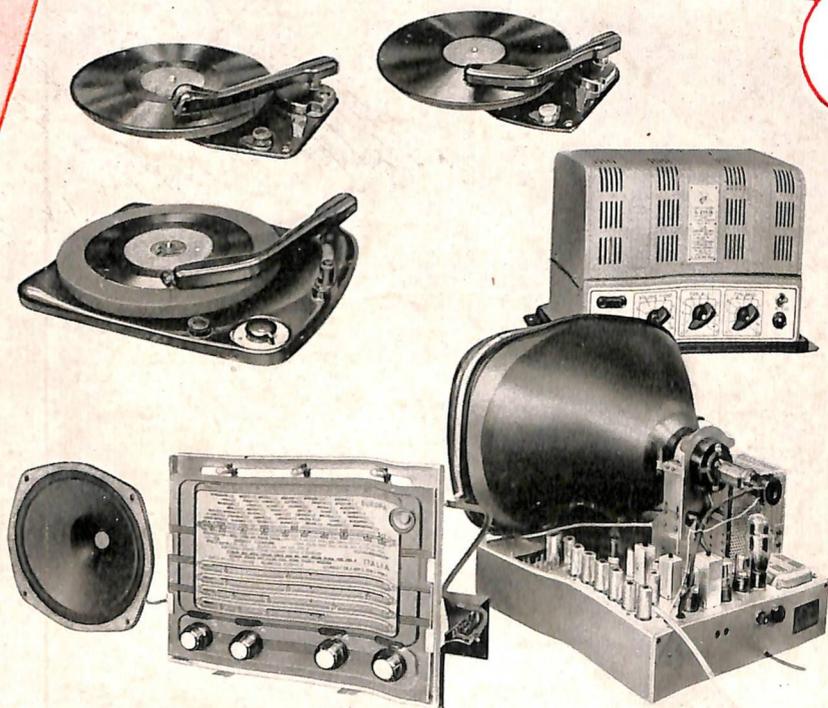


# BOLLETTINO TECNICO GELOSO

NUMERO **55**  
ESTATE 1953

SPEDIZIONE IN  
ABB. POST. G. IV



## SOMMARIO

Note di redazione

Amplificatore G 211-A

Le incisioni su disco a microscolco

Complesso a 3 velocità N. 2237

Nuove unità piezoelettriche

Puntine in zaffiro per «pick-up»

Complesso fonografico N. 2239

Complesso fonografico N. 2238

Ricevitore G 702

Listino prezzi

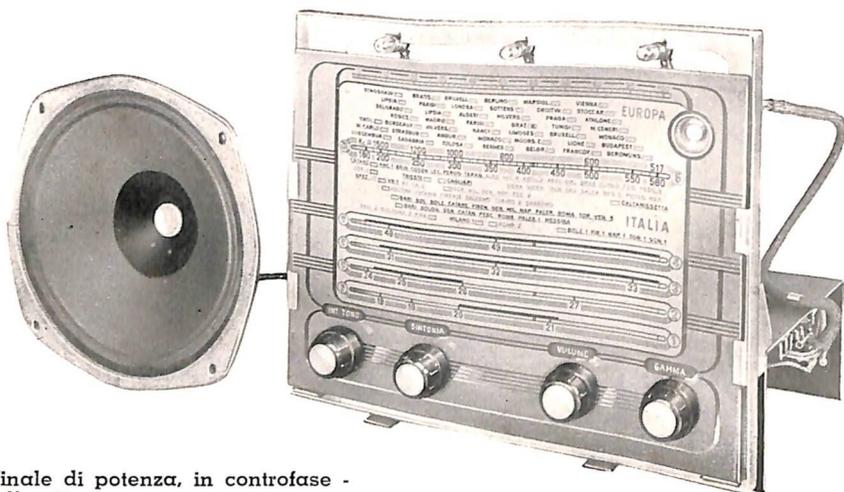
Raccolta schemi: G 110

Televisione

Rassegna di Riviste

Organizzazione commerciale

## RICEVITORE G 702 - 8 VALVOLE - 5 GAMME



- Stadio finale di potenza, in controfase - 8 Watt d'uscita.
- Onde corte con 4 gamme allargate e gamma onde medie.
- Indicatore ottico (occhio elettrico) di sintonia.
- Ampia scala con raggruppamento delle stazioni italiane e indicazione dei comandi.
- Presa per Fono e per Magnetofono.

*La scatola di montaggio più conveniente e completa per mobili radio-fono e radio-magnetofoni*

## AMPLIFICATORE D'ALTA QUALITÀ G 211

- Responso alla frequenza lineare da 50 a 15.000 Hz ( $\pm 1$  dB).
- Elevato fattore di controreazione su tre stadi. Uscita di 8 Watt indistorti.
- Ampia possibilità di esaltazione e attenuazione delle frequenze basse ed alte.
- Entrata per «pick-up» normale e facile adattabilità a «pick-up» di basso segnale.
- Massima facoltà di scelta dell'impedenza di carico in uscita.
- Costruzione compatta e robusta.
- Per tutte le tensioni di rete. Lampadina spia. Interruttore generale. Fusibile di protezione.



*L'amplificatore appositamente progettato per il migliore rendimento dei moderni rivelatori fonografici*

# BOLLETTINO TECNICO GELOSO

**PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE  
DI RADIOFONIA TELEVISIONE  
E SCIENZE AFFINI**

**DIRETTORE: JOHN GELOSO**

**DIREZIONE E REDAZIONE: MILANO**

VIALE BRENTA 29 ☎ 563.183/4/5/6/7  
563.075/6/7/8/9

## SOMMARIO

|  |               |
|--|---------------|
| Note di redazione . . . . .                          | <b>PAG. 1</b> |
| Amplificatore G 211-A . . . . .                      | <b>3</b>      |
| Le incisioni su disco a micro-<br>solco . . . . .    | <b>10</b>     |
| Complesso a 3 velocità N. 2237 . . . . .             | <b>12</b>     |
| Nuove unità piezoelettriche . . . . .                | <b>18</b>     |
| Rivelatori fonografici piezoelet-<br>trici . . . . . | <b>20</b>     |
| Puntine in zaffiro per «pick-up» . . . . .           | <b>21</b>     |
| Complesso fonografico N. 2239 . . . . .              | <b>22</b>     |
| Rivelatore fonografico magne-<br>tico . . . . .      | <b>23</b>     |
| Complesso fonografico N. 2238 . . . . .              | <b>24</b>     |
| Listino prezzi . . . . .                             | <b>25</b>     |
| Raccolta schemi: G 110 . . . . .                     | <b>33</b>     |
| Televisione . . . . .                                | <b>26</b>     |
| Ricevitore G 702 . . . . .                           | <b>27</b>     |
| Rassegna di Riviste . . . . .                        | <b>36</b>     |
| Organizzazione commerciale . . . . .                 | <b>38</b>     |

## Note di redazione.

Già sin dall'apparire delle prime registrazioni a microscolco, la nostra Società, che nei suoi laboratori segue costantemente i progressi tecnici e la conseguente evoluzione costruttiva, aveva iniziato lo studio dei complessi riproduttori atti alla lettura del nuovo tipo di incisione. I risultati che con il sistema a microscolco si possono ottenere sono indubbiamente superiori a quelli raggiungibili col precedente metodo, però, è del pari certo che per quanto riguarda la costruzione dei complessi riproduttori si presentano difficoltà notevoli che, se non superate con la dovuta sicu-

rezza, conducono ad un esito mediocre se non addirittura negativo. Com'è nostro sistema, anche a questo proposito abbiamo voluto far precedere perciò la costruzione in serie dei nuovi articoli oltre che dell'indispensabile, completo, studio, da un adeguato periodo di esame in sede produttiva così da poter offrire il massimo affidamento tanto sulla bontà dei risultati quanto sulla loro costanza.

N. 55

ESTATE 1953

Le sempre crescenti richieste che abbiamo avuto a questo riguardo — esprimenti la sentita necessità di complessi riproduttori che ovviassero agli inconvenienti di costruzioni affrettate e inadeguate, — trovano ora soddisfazione nella serie che qui illustriamo. Su di essa qualsiasi amatore di musica, anche molto esigente, può contare in base a risultati probanti e sulla scorta di quella fiducia che nel campo dell'elettroacustica il nome della nostra Società può ispirare per le numerose affermazioni conseguite in tanti anni di progetto e produzione.

Quasi a logico complemento della nuova serie di riproduttori fonografici abbiamo progettato un amplificatore, il G 211, che in considerazione di un suo impiego principale e cioè del suo uso in ambiente domestico, offre anch'esso un'assieme di caratteristiche che completano, per così dire, quelle dei riproduttori, rendendo possibili audizioni che possono essere corrette in conformità degli ambienti dell'installazione e delle preferenze degli ascoltatori.

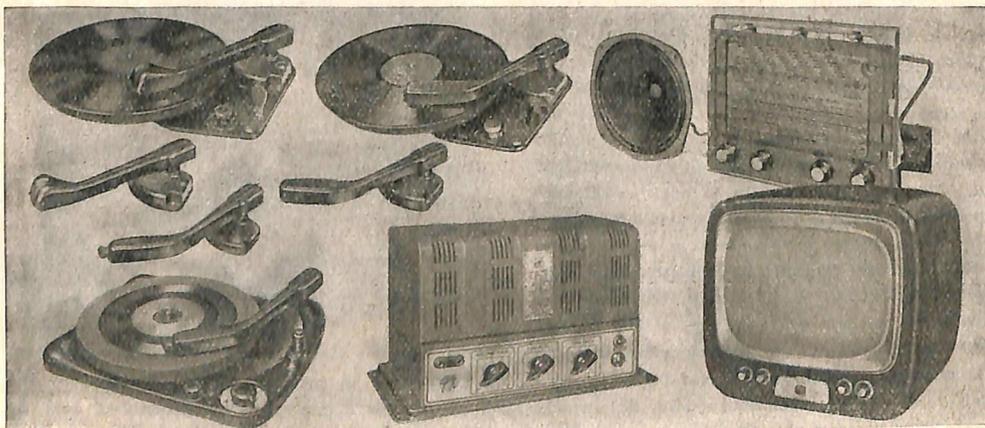
Vogliamo segnalare anche gli ottimi risultati che si ottengono abbinando il G 211 al nostro sintonizzatore per Modulazione di Frequenza G 530-FM; in particolare, allorché il programma è eseguito negli studi della stessa stazione captata, la maggiore ampiezza della gamma acustica resa nei confronti delle abituali audizioni, conferisce all'ascolto sorprendenti caratteristiche di brillantezza che gli donano plasticità, risalto, ed un particolare effetto di presenza.

Su questo numero viene presentato anche un nuovo ricevitore. Le particolarità che lo contraddistinguono mettono in evidenza anzitutto l'applicazione della moderna tendenza all'adozione sempre più estesa del materiale miniatura; in secondo luogo, il G 702 è dotato di stadio finale d'amplificazione in controfase da cui derivano una potenza rilevante e bassa distorsione d'armoniche.

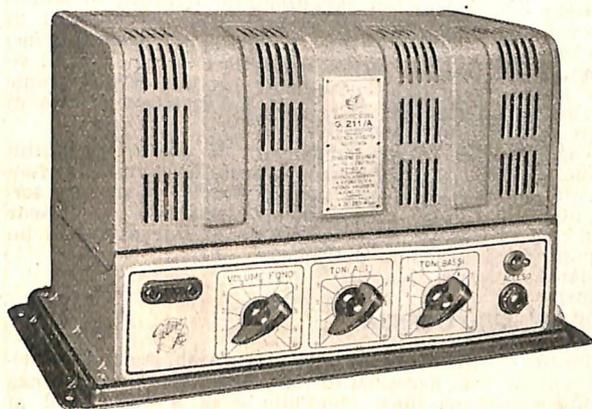
Lo completano l'allargamento di gamma su onde corte — accorgimento che tanto favore incontra per la sua reale comodità — l'ausilio dell'occhio elettrico, la presa, oltre che per il Fono anche per il Magnetofono e il controllo di tonalità. Con questa scatola di montaggio si può attuare quindi un complesso di lusso formato dall'unione di questo chassis sia con un giradischi 2237 a tre velocità, sia con registratore G 239-M come, per maggiori pretese, con entrambi.

Siamo lieti di poter informare i nostri lettori dell'affermazione veramente lusinghiera acquisita sul mercato dal nostro televisore G 1001-TV. Accanto ad esso sta per iniziarsi la produzione in serie di un modello con tubo a schermo più grande (21 pollici) e di questo nuovo televisore offriamo alcune fotografie. All'inizio della stagione estiva, durante la quale si ha spesso un accresciuto interesse per gli impianti elettroacustici — date le numerose installazioni all'aperto — la Geloso, che per quanto riguarda questi materiali vanta già una gamma particolarmente ampia, è lieta di averla ancor più arricchita con i suoi recenti amplificatori e modernissimi complessi fonografici.

Augurando buone vacanze estive diamo appuntamento ai lettori al settembre prossimo e cioè all'inizio tradizionale della stagione radiofonica.



# AMPLIFICATORE D'ALTA QUALITÀ G 211 - A



AMPLIFICATORE SPECIALE PER APPLICAZIONI FONOGRAFICHE E RADIO - BASSA DISTORSIONE - AMPLIFICAZIONE LINEARE DA 50 A 15.000 Hz - CONTROLLO NOTE ALTE E NOTE BASSE SEPARATI

## DATI TECNICI RIASSUNTIVI

|   |   |
|---|---|
| Potenza nominale . . . . .              | 8 Watt (distorsione 5%) o + 31,2 dB                 |
| Potenza di picco . . . . .              | 13 Watt o + 33,4 dB                                 |
| Sensibilità fono . . . . .              | 120 mV — 56,2 dB (1 M $\Omega$ )                    |
| Guadagno fono . . . . .                 | + 87,4 dB (1 M $\Omega$ )                           |
| Tensione rumore . . . . .               | ronzio e fruscio 60 dB sotto l'uscita massima       |
| Risposta . . . . .                      | lineare da 50 a 15.000 Hz ( $\pm$ 1 dB)             |
| Circuito d'entrata . . . . .            | 1 per pick-up magnetici o piezoelettrici            |
| Impedenza d'uscita . . . . .            | 1,6-2,5-3,2-5-9,3-16 Ohm                            |
| Controlli . . . . .                     | volume - controllo note alte - controllo note basse |
| Controllo note basse . . . . .          | a 50 Hz: da + 10 dB a — 12 dB                       |
| Controllo note alte . . . . .           | a 5.000 Hz: da + 12 dB a — 12 dB                    |
| Valvole . . . . .                       | 12AT7-12AT7-6V6-6V6-5Y3                             |
| Tensioni di linea . . . . .             | 110-125-140-160-220 Volt                            |
| Potenza assorbita dalla linea . . . . . | 65 Watt   |
| Fusibile . . . . .                      | 1 A.  |
| Dimensioni . . . . .                    | mm. 328 x 178 x 194                                 |
| Peso . . . . .                          | kg. 7   |

## GENERALITÀ

I numerosi amplificatori costituenti la serie predisposta dalla nostra Casa, sono stati sin qui studiati quasi esclusivamente per l'impiego più conosciuto e diffuso dei complessi del genere. E' noto che la necessità di una amplificazione elevata abbinata ad una

rilevante potenza si manifesta principalmente per quanto riguarda gli impianti destinati alla diffusione all'aperto o in locali chiusi di vasta capacità. I considerevoli perfezionamenti di cui materiale e tecnica della riproduzione hanno in questi ultimi tempi usufruito, hanno messo in risalto la possibilità di una applicazione più estesa degli

amplificatori anche nel campo domestico dove attualmente è possibile predisporre — senza un rilevante sacrificio economico — un'assieme in grado di consentire riproduzioni sonore di una qualità così notevole che alcuni anni addietro non si sarebbe certo sperata. In particolare, se si abbinano i progressi conseguiti dalla tecnica del microsolco, dalla tecnica della registrazione magnetica e dai sistemi costruttivi degli altoparlanti e di altri accessori, si può oggi raggiungere una naturalezza ed una fedeltà sorprendente per quanto riguarda la riproduzione. Nel presentare quindi i nostri nuovi modelli di riproduttori grammofonici, che hanno alla base del loro progetto appunto il raggiungimento dell'alta fedeltà, abbiamo ritenuto di soddisfare l'implicito desiderio della nostra clientela progettando anche un amplificatore che si adeguasse perfettamente a quanto i nuovi riproduttori sono in grado di offrire.

Il G 211 è quindi il modello di amplificatore più indicato per l'installazione nell'ambiente casalingo di un'assieme d'alta fedeltà costituito da esso, da un riproduttore a microsolco e, per l'ascolto della radio, da un sintonizzatore a modulazione di frequenza. La potenza media necessaria per queste applicazioni è certamente inferiore a quella che il G 211 è in grado di fornire. Si consideri però che la percentuale di distorsione in ogni amplificatore, diminuisce rapidamente col diminuire del regime di potenza usufruito durante il funzionamento. Se a ciò si aggiunge che una riserva di potenza è sempre necessaria per una buona dinamica della riproduzione e cioè per sopprimere alla richiesta che in conseguenza dell'andamento orchestrale può esservi nei pieni di orchestra, e se si aggiunge che le riproduzioni d'alta fedeltà necessitano di un'altoparlante di elevato diametro e come tale richiedente una adeguata potenza per il suo migliore funzionamento, si potrà dedurre che gli 8 Watt disponibili rappresentano in questi casi la potenza equa ad una buona installazione.

Un amplificatore progettato per gli scopi ora accennati deve offrire, oltre che ad una riserva di potenza e ad una bassa percentuale di distorsione, un andamento particolare al responso della frequenza. Esso cioè deve avere anzitutto un'andamento lineare su una vasta gamma, ma deve nello stesso tempo poter consentire interventi tali da modificare in modo notevole l'andamento della curva in dipendenza delle diverse necessità della riproduzione.

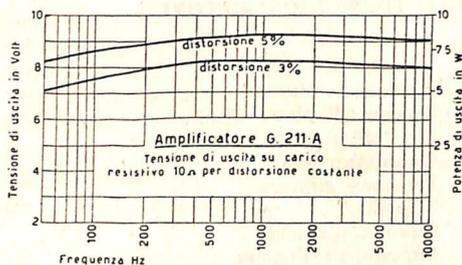
In altre parole, si deve poter elevare o abbassare il livello delle frequenze basse e la stessa cosa si deve poter fare per quanto riguarda le frequenze più alte, cioè indipendentemente le une dalle altre. Un complesso di questo genere infine deve poter offrire la massima costanza di funzionamento per

quanto riguarda le sue caratteristiche; non deve cioè rappresentare una soluzione di equilibrio che possa con facilità far variare i risultati raggiungibili. Il grado di amplificazione dei singoli stadi, le tensioni di funzionamento, il grado di controreazione, le caratteristiche dei diversi materiali, il sistema di montaggio, devono offrire ampie garanzie al fattore costanza e sicurezza di funzionamento.

Il G 211 tiene conto di queste importanti necessità e può pertanto assicurare un funzionamento sicuro, stabile, esente da sorprese, in quanto si è giudicato ciò in sede di progetto essenziale ai fini ultimi di un impianto del genere.

## POTENZA

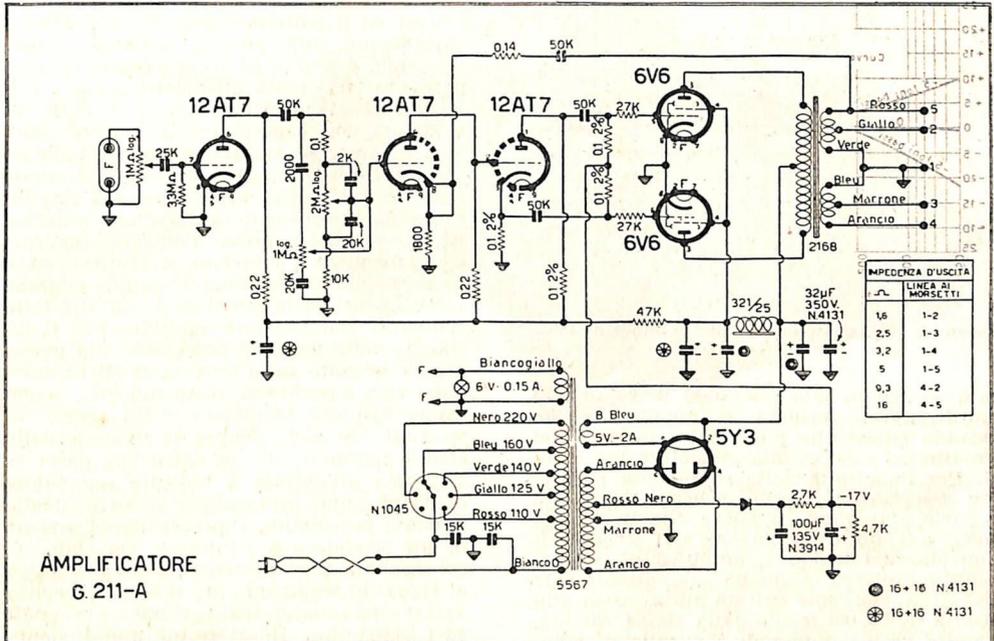
Accennando alla potenza abbiamo detto della necessità di una certa riserva. La potenza massima ottenibile è di 8 Watt, resi ai capi del secondario del trasformatore d'uscita e cioè realmente disponibili in quanto le perdite che normalmente si hanno nel trasformatore d'uscita sono già state detratte. La potenza suddetta di 8 Watt indica, oltre al fatto di disporre di quella riserva



Curve della tensione e potenza d'uscita al 5 ed al 3 per cento di distorsione.

già accennata, che l'amplificatore può essere utilizzato anche in installazioni all'aperto secondo le normali applicazioni di tutti gli amplificatori del genere. Esso può pertanto alimentare in questi casi anche una o due trombe di tipo piccolo.

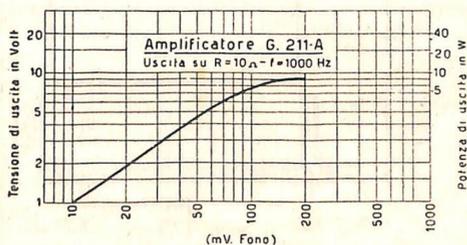
Per l'utilizzazione invece più particolare cui si fa cenno nella premessa si può osservare — esaminando le curve caratteristiche qui esposte — che, data la potenza media necessaria assai inferiore agli 8 Watt, si ha quella percentuale di distorsione molto ridotta che occorre in questo caso per poter rendere l'audizione veramente di alta qualità e cioè con fattori di superiorità a questo riguardo nei rispetti dell'amplificazione di Bassa Frequenza normale.



La distorsione, sotto il regime medio dei due o tre Watt necessari all'impiego nell'ambito domestico, è inferiore all'1%.

### SENSIBILITA'

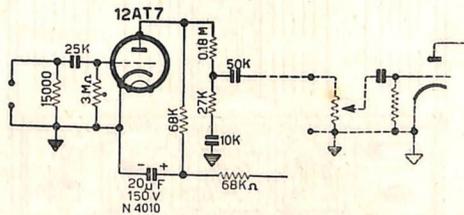
Questo amplificatore prevede un'unica entrata in quanto, come si è già detto, è stato studiato essenzialmente per l'amplificazione delle riproduzioni grammofoniche o radio. Di conseguenza anche la sensibilità è adeguata a questo impiego e cioè non è spinta come avviene per la generalità degli amplificatori, al grado abituale dei 2 o 15 millivolt che si richiedono per l'amplificazione microfonica. Come si può osservare dalla curva, la potenza massima si ottiene con



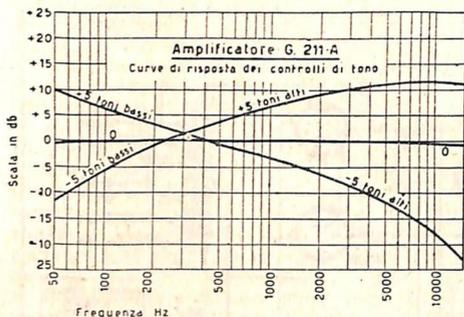
Curva di sensibilità dell'amplificatore.

un segnale in entrata di circa 120 millivolt; tale è appunto il segnale medio di cui si dispone con la maggior parte dei « pick-up » moderni, e senz'altro ottenibile da qualsiasi sintonizzatore radio.

Nell'eventualità però, che ci si trovi innanzi alla necessità di una sensibilità più spinta si può, con relativa facilità, apportare una modifica all'amplificatore — pur senza aumentare il numero di valvole, — che lo rende più sensibile ed in modo rilevante; può essere aggiunto uno stadio tratto dalla stessa prima valvola. Di questa che — come si osserva sullo schema generale — è una 12AT7 e cioè un doppio triodo, viene impie-



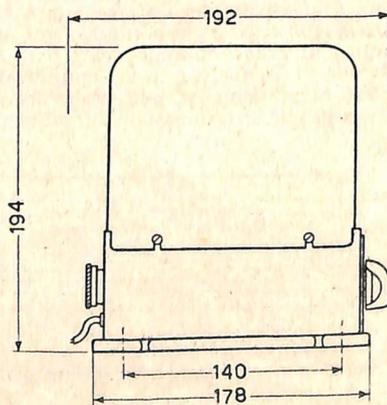
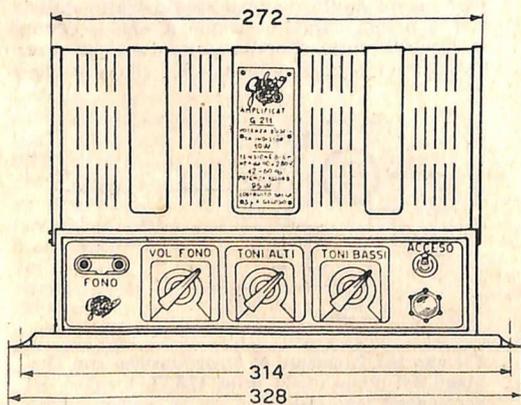
Circuito per l'aumento di amplificazione con l'impiego del primo triodo della 12AT7. I valori dei componenti sono stati scelti per la compensazione necessaria all'uso con pick-up del tipo a rilitanza variabile.



Curva di risposta e azione dei controlli di tono.

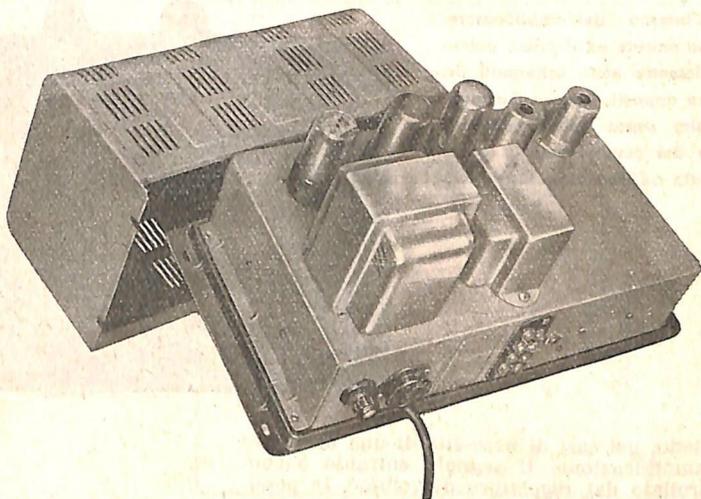
gato un triodo solo lasciando normalmente inutilizzato il secondo. E' appunto questo secondo triodo che può venire inserito nel circuito nel caso di una sensibilità più spinta. Per l'aggiunta dello stadio non rimane che osservare il piccolo schema riprodotto a parte, dal quale si rileva che il segnale viene avviato direttamente alla griglia di controllo del triodo e, amplificato da quest'ultimo, passa a quella che attualmente viene segnata come entrata unica, ossia alla griglia dell'altro triodo dalla stessa valvola, tramite però il comando controllo di volume. Il guadagno ottenuto è notevole e permette di adottare, ove ciò sia desiderato, anche dei « pick-up » del tipo a riluttanza variabile che notoriamente forniscono un segnale assai più debole di quello dei « pick-up » a cristallo o magnetici per microscolto. Naturalmente si può usufruire di questa maggiore sensibilità anche per altri segnali, quali ad esempio quelli microfonicici o provenienti da letture di fili magnetici o na-

stri. I collegamenti da farsi non sono numerosi ed il materiale aggiunto — indicato chiaramente sullo schema riprodotto a parte — non è molto, nè ingombrante. Occorre però prestare molta attenzione a chè i collegamenti siano brevissimi e disposti in modo da non captare ronzio ciò chè, data la aumentata sensibilità, potrebbe facilmente verificarsi. A questo proposito facciamo rilevare che nella costruzione dell'amplificatore si è provveduto a porre uno schermo nei pressi della presa d'entrata, schermo che impedisce l'induzione di ronzio, ed è in particolar modo efficace quindi allorchè viene apportata la modifica di cui si è fatto cenno. Il condensatore aggiunto per il filtraggio della tensione necessaria alla prima placca, segnato sullo schema 20 Microfarad, è del tipo a cartuccia, ossia tubolare, e può essere disposto facilmente nello spazio disponibile. Si noti, sempre al riguardo dello stadio aggiunto, che la resistenza posta in parallelo all'entrata è indicata nel valore di 15.000 ohm; tale valore è quello medio indicato per quanto riguarda l'applicazione di un rivelatore a riluttanza variabile. E' consigliabile però procedere a qualche prova al riguardo scegliendo per questa resistenza valori che stiano tra i 15.000 ohm citati ed i 50.000 ohm. Il valore più alto aumenta il responso sulle frequenze più alte della gamma ma naturalmente viene aumentato anche il fruscio. Per un responso il più alto possibile sulle frequenze elevate la resistenza può anche essere omessa. In ogni caso sarà trovato, con il particolare tipo di « pick-up » adottato, il valore migliore. Alla polarizzazione del triodo in questione provvede la resistenza da 3 Megaohm che trovasi tra la griglia e il ritorno di massa; dato l'ele-



Dati di ingombro. Le quote (esprese in mm.) 314 e 140 si riferiscono ai fori di fissaggio.

Veduta dell'amplificatore G 211-A senza il coperchio protettivo; quest'ultimo è facilmente e rapidamente asportabile.



vato valore si ha, con la leggera corrente di griglia, la formazione di una sufficiente tensione negativa su quest'ultima.

#### RISPOSTA

L'ampia possibilità di intervento che i comandi appositi permettono per quanto riguarda la curva di responso, si traduce in una utile quanto necessaria adattabilità alle singole installazioni. Tale possibilità è quella che contribuisce a differenziare così favorevolmente gli amplificatori che godono di questa prerogativa da quelli che ne sono sprovvisti. In particolare la possibilità di esaltazione delle frequenze basse può tornare utile nell'applicazione dell'amplificatore con pick-up di tipo magnetico, mentre, per contro, con pick-up a cristallo potrà servire la funzione di taglio sempre sulle stesse frequenze. Il taglio della gamma di frequenze alte contribuirà alla riduzione del fruscio mentre dell'esaltazione sarà usufruito in particolari casi per dare all'audizione maggiore brillantezza e risalto. Una combinazione che ricorre di frequente per i migliori

risultati è quella che sfrutta contemporaneamente le due esaltazioni e conferisce all'amplificatore un responso che praticamente tiene conto del particolare andamento di sensibilità dell'orecchio umano.

Il G. 211, indipendentemente dagli interventi di esaltazione o taglio di frequenze, presenta un responso perfettamente lineare dai 50 ai 15.000 Hertz ( $\pm 1$  dB) e a mantenere tale andamento contribuisce notevolmente il tipo di trasformatore d'uscita che è stato progettato e viene costruito con particolari cure e criteri.

L'avvolgimento secondario di detto trasformatore è costituito da diverse sezioni, dalla combinazione in serie e in parallelo delle quali si ottengono le impedenze d'uscita elencate nella tabellina riprodotta con lo schema elettrico.

#### IL CIRCUITO

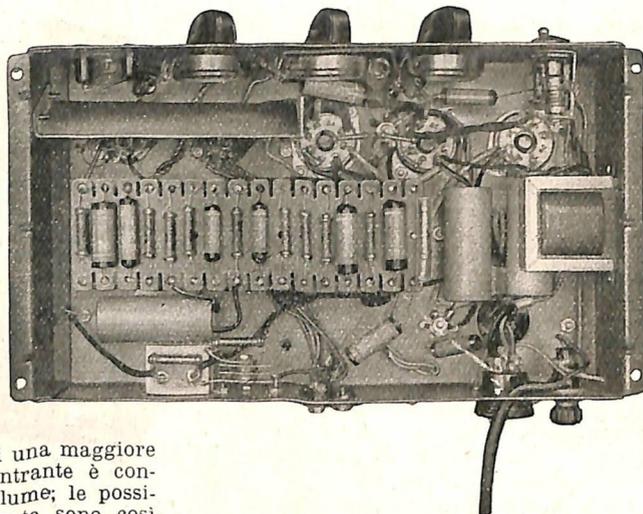
La prima sezione triodo di una valvola 12AT7 funge da primo stadio.

La seconda sezione triodica, o rimane inutilizzata o viene impiegata come si è già

TABELLA DELLE TENSIONI

| VALVOLA | Placche<br>V | G. Schermo<br>V | Catodi<br>V | NOTE   |
|---------|--------------|-----------------|-------------|--|
| 12AT7   | (6) 40       | —               | (8) 0       | Tensione c.c. al 1° elettrolitico: 265 V<br>Tensione c.c. al 2° elettrolitico: 258 V<br>Tensione c.c. al 3° elettrolitico: 175 V<br>Tens. c.c. negat. al 2° elettr. N. 3914: — 17 V<br>I numeri tra parentesi indicano il piedino della valvola (vedi anche schema elettrico).<br>* Tensione alternata.<br>Letture eseguite con voltmetro a 20.000 ohm per volt. |
| 12AT7   | (6) 48       | —               | 1,0         |  |
|         | (1) 120      | —               | 50          |  |
| 6V6     | 245          | 258             | 0           |  |
| 6V6     | 245          | 258             | 0           |  |
| 5Y3     | 250 *        | —               | 265         |  |

L'interno dell'amplificatore. Le entrate ed il primo potenziometro sono schermati da un apposito settore. La maggior parte delle resistenze e dei condensatori è ancorata ad una piastrina unica.

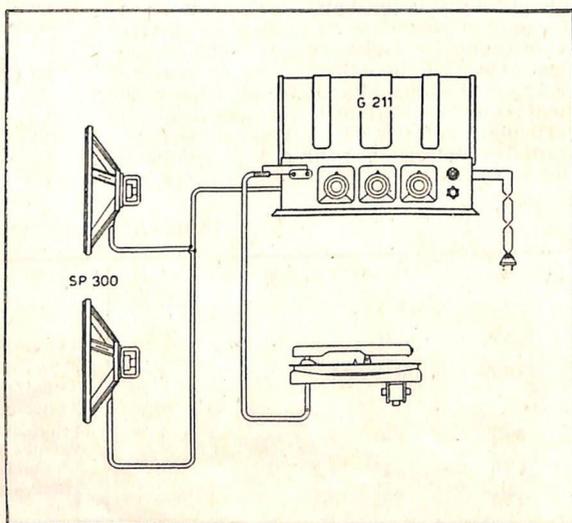


detto, nei casi di necessità di una maggiore amplificazione. Il segnale entrante è controllato dal regolatore di volume; le possibilità di saturazione in entrata sono così evitate. Il dispositivo che, a seconda della posizione del cursore dei singoli potenziometri, favorisce o impedisce il passaggio allo stadio successivo di amplificazione delle frequenze alte o basse, è inserito subito dopo la prima valvola.

I due triodi della seconda valvola sono collegati in cascata con un sistema di accoppiamento diretto e si ha così il particolare vantaggio di eliminare lo sfasamento che normalmente si incontra con l'accoppiamento a resistenza-capacità, oltre, ben inteso, a raggiungere l'assoluta linearità per quanto riguarda il campo di frequenza. Il secondo triodo viene ad avere la griglia controllo ad un potenziale positivo rispetto allo chas-

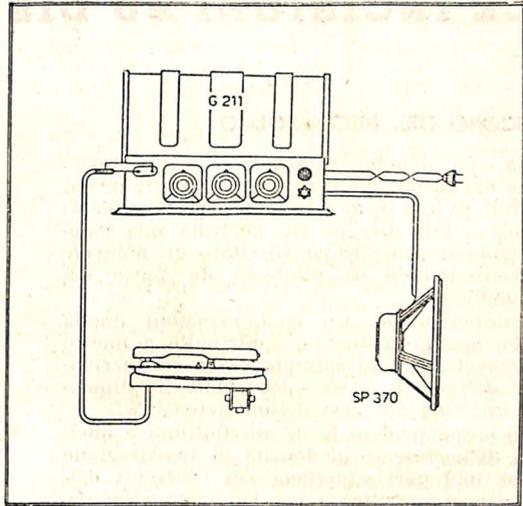
sis ma l'elevato valore resistivo posto sul collegamento del catodo rende quest'ultimo più positivo della griglia stessa provvedendo così alla necessaria polarizzazione. Nello stesso tempo è prelevato, ai capi della resistenza catodica, un segnale pari a quello raccolto sulla placca, ma di fase opposta, così che le due valvole finali possono essere ognuna pilotata nelle dovute condizioni di tensione e di fase.

Una particolarità del G 211 è costituita dal potenziale fisso di griglia per le due 6V6 finali, cui si provvede a mezzo di apposito raddrizzatore ad ossido e circuito di filtro, prelevando la tensione da una particolare presa sul trasformatore di alimentazione.



Esempio tipico di impiego dell'amplificatore in unione al complesso a 3 velocità N. 2237 e a due altoparlanti tipo SP 300. I due altoparlanti possono essere sistemati — molto opportunamente — in due diversi angoli del locale ed è bene siano provvisti di schermo acustico.

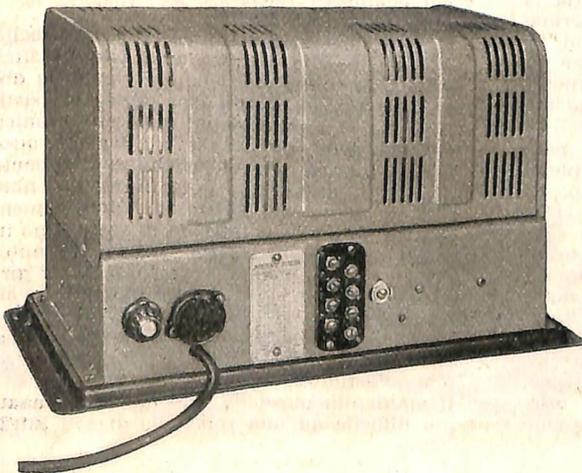
Altro esempio di impiego tipico. Si consiglia l'installazione dell'altoparlante SP 370 su schermo acustico apposito, indipendente dal mobile sul quale sarà montato il complesso giradischi N. 2237.



Il potenziale fisso di griglia permette di mantenere stabile il punto di lavoro prescelto per il funzionamento delle due 6V6. Tale punto non varia cioè in dipendenza del segnale entrante e delle conseguenti variazioni di corrente anodica, come avviene con la polarizzazione catodica e ciò si traduce in una diminuita distorsione armonica del segnale in uscita.

La distorsione è poi fortemente attenuata dagli effetti della controeazione applicata ai tre ultimi stadi; il primo stadio ne è invece escluso perchè con esso sono attuate le correzioni di frequenza che, se incluse nella catena reattiva, perderebbero la loro efficacia per effetto della controeazione stessa. La tensione di controeazione è prelevata dal secondario del trasformatore d'uscita (che gode così anch'esso dei benefici) ed ap-

plicata al catodo del primo triodo della seconda 12AT7, ai capi della resistenza di polarizzazione (1800 ohm). Il rapporto tra il valore di quest'ultima e la resistenza da 0,14 MΩ in serie al collegamento, determina la percentuale di controeazione che è stata prescelta nel valore giudicato più opportuno per l'equilibrio delle caratteristiche finali. Gli esempi tipici di impiego che riproduciamo si riferiscono all'impiego col complesso giradischi a 3 velocità N. 2237; nel testo illustrativo dello stesso e del relativo rivelatore piezoelettrico è detto chiaramente a proposito delle curve di riproduzione e della possibilità di intervento in modo anche definitivo, per il raggiungimento di risultati veramente brillanti dal punto di vista musicale.



L'amplificatore G 211-A visto dal lato posteriore. Si scorgono: morsetto per collegamento di massa, morsettiera d'uscita e tabellina con le indicazioni dei collegamenti per le diverse impedenze d'uscita, cambio tensioni, cordone di rete e fusibile di protezione.

# LE INCISIONI SU DISCO A MICROSOLCO

## SCOPO DEL MICROSOLCO

La tecnica della registrazione e riproduzione dei dischi ha usufruito in questi ultimi anni di tali e sì rilevanti perfezionamenti che si può dire ne sia derivata una fisiologia nuova che ha suscitato un notevole accrescimento di interesse da parte del pubblico.

Indubbiamente, tra le innovazioni quella che maggiormente ha contribuito a questo notevole, rapido sviluppo, è la caratteristica dell'incisione — un solco ridotto in dimensioni, cioè sul cosj detto microsolco.

Lo scopo principale di quest'ultimo è quello di accrescere la densità di registrazione per una pari superficie nei confronti dell'incisione effettuata con un solco normale. Da ciò è evidente che, per una eguale durata di audizione, possono essere diminuite le dimensioni del disco oppure — come più spesso avviene — si può trarre vantaggio dalle dimensioni ridotte del solco per ottenere una più lunga audizione, lasciando inalterato il diametro del disco.

Contemporaneamente alla riduzione delle dimensioni del solco si è proceduto — per il raggiungimento degli stessi fini ora citati — alla diminuzione della velocità di rotazione (33 1/3 o 45 giri al minuto in luogo di 78 giri) cosicchè la durata dell'ascolto è risultata automaticamente aumentata, e in proporzioni notevoli.

Come risultato finale si è avuto infine che dai quattro o cinque minuti di audizione del disco a 78 giri si è passati ai 20-23 minuti del disco a 33 1/3, sempre a parità di dimensioni del disco (30 cm.).

Fra le altre innovazioni va anche citata la differente materia impiegata per la formazione del disco stesso, che nel tipo a microscolco è costituita da resine poliviniliche offrendo il vantaggio di una grande omogeneità che si traduce in una riduzione apprezzabile del rumore di fondo (fruscio).

Queste ed altre caratteristiche hanno però richiesto la soluzione di delicati problemi che le nuove esigenze hanno imposto. Le difficoltà da risolvere — non poche — si sono manifestate ovviamente tanto in sede di incisione del disco quanto in sede di riproduzione; sono evidentemente queste ultime che l'amatore della musica riprodotta deve conoscere, almeno per sommi capi, se vuole accertarsi della bontà di un dato complesso fonografico. Tutte le difficoltà, o meglio gli inconvenienti che i nuovi problemi hanno creato, devono trovare adeguata ed efficace soluzione in un assieme

studiato con serietà per il raggiungimento dei migliori risultati conseguibili.

## DIFFICOLTA'

Data la ridotta dimensione del solco, pur essendo il nuovo materiale del disco sufficientemente duro ed elastico, non potrebbe essere applicato, a mezzo della puntina, il peso abituale (30-35 grammi) del « pick-up », che si tradurrebbe in una pressione notevolissima (diverse centinaia di chilogrammi per cm. quadro) se si considera anche che la puntina — appunto per penetrare nel microscolco — presenta una superficie di contatto ridottissima. Il peso non deve superare mai gli 8-10 grammi e la risonanza propria del braccio non deve essere tale da provocare fenomeni che portino al deragliamento della puntina. Occorre disporre di un « pick-up » con parti mobili estremamente piccole e leggere, dotato contemporaneamente di grande elasticità laterale onde non fuoriuscire dal solco durante la lettura del disco.

Dal punto di vista elettrico il « pick-up » deve poi poter riprodurre fedelmente la vasta gamma di frequenze che la nuova tecnica di registrazione adotta. Considerando che la riduzione del passo ha forzatamente resa necessaria una notevole riduzione dell'ampiezza di incisione, il « pick-up » deve, ciononostante, poter fornire un segnale di ampiezza sufficiente a non costringere ad un forte, eccezionale aumento della sensibilità dell'amplificatore di Bassa Frequenza e deve, infine, non essere sensibile ai campi magnetici che, spesso, nei complessi fonografici sono presenti in prossimità del motorino.

Se non viene mantenuta costante la velocità di rotazione si verifica una caratteristica distorsione nella riproduzione che varia anche col tipo di suono riprodotto. In particolare nell'ascolto della musica sinfonica variazioni di velocità, se pur leggere, producono uno sgradevole effetto specialmente durante i passaggi a solo di violini, note alte del piano ecc. Un'orecchio musicalmente esercitato può notare già la variazione in più o in meno di 1 giro (su 78) al minuto, mentre normalmente variazioni di 2 giri sono già percepite da tutti gli ascoltatori.

Variazioni periodiche poi portano ad una particolare forma di distorsione (« wow ») molto fastidiosa e subito rilevata.

Il mantenimento della velocità risulta assai più difficile ad una rotazione di soli 33 1/3

o 45 giri che non ai 78 giri e questo è stato un altro tra i gravi problemi presentatisi ai costruttori di complessi. Si aggiunga che la bassa velocità di rotazione del disco porta ad una diminuita funzione dell'azione volano offerta dal piatto portadischi e ciò rende meno regolare e meno costante la velocità.

Oltre a ciò va osservato che essendo stata effettuata l'incisione ad una prestabilita velocità (33 1/3-45-78 giri) la lettura del disco deve essere eseguita con una velocità identica e se quest'ultima non è tale in modo esatto, la riproduzione non sarà nel suo assieme fedele. Deve quindi essere possibile, specialmente allorchè, come avviene in Italia, la frequenza di rete subisce variazioni, poter disporre di una regolazione fine di velocità che permetta di portare la rotazione al numero di giri rigorosamente necessario che, per effetto della variazione di frequenza di rete potrebbe non corrispondere.

Questa regolazione deve essere consentita sulle tre diverse velocità se il complesso è costruito per il funzionamento su di esse.

#### LA NUOVA PRODUZIONE « GELOSO »

Ben conoscendo le difficoltà che abbiamo ora accennate, ed altre ancora, caratteristiche della costruzione dei complessi fonografici, la « GELOSO » ha affrontato il particolare problema nell'intento di pervenire, com'è sua norma, ad una realizzazione di piena fiducia e affidamento, in grado di far godere di tutti i particolari vantaggi del microsolco la Clientela che desidera aggiornarsi nella tecnica della riproduzione.

Non è luogo comune dire che la soluzione dei numerosi problemi ha chiesto lunghi mesi di studi, di esperienze e di prove. Il complesso fonografico a tre velocità N. 2237, ad esempio, ha comportato l'acquisizione di sei brevetti che vertono su particolari meccanici importantissimi, conferenti all'assieme doti proprie di superiorità nei confronti di tante altre costruzioni.

La costanza di velocità, fattore di cui si è vista la grande importanza, è stata otte-

nuta sia con l'impiego di un nuovo motorino, appositamente progettato per questo fine, sia con l'adozione di un piatto portadischi dal peso rilevante in funzione di volano. Per quanto si riferisce all'esattezza della velocità, inoltre, si è dotata l'intera serie dei complessi di un'utilissimo dispositivo che permette le variazioni necessarie. Per quanto riguarda il peso poichè, come si dirà più avanti, le esigenze per i dischi a solco standard sono diverse in proposito, nel complesso destinato alle tre velocità, anzichè scegliere un compromesso si è giunti alla soluzione migliore per ogni caso con uno speciale cambio automatico di pressione della puntina sul disco contemporaneo all'inversione della puntina stessa.

Le unità piezoelettriche sono state realizzate con equipaggi leggerissimi e cedevoli per consentire una perfetta riproduzione.

Sospensioni antifoniche per il motore e per la piastra del complesso; forma particolare, non risonante, del braccio; possibilità di alimentazione a tutte le tensioni di rete c.a.; rilevante segnale di uscita con un responso alle frequenze di andamento lineare e notevolmente esteso; qualità dei materiali impiegati assicuranti costanza e lunga durata di funzionamento, sono tra le altre caratteristiche di questa nuova serie di prodotti per riproduzione fonografica.

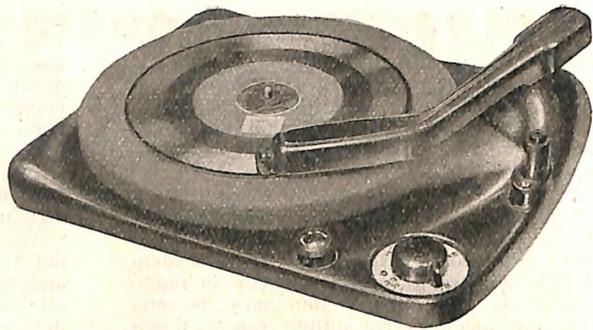
Dallo sviluppo di studi particolarmente volti alla costruzione di un riproduttore di dischi microsolco sono derivati, oltre che il complesso a tre velocità, anche due nuovi complessi per velocità di soli 78 giri che vengono ad usufruire di tutte le migliorie, innovazioni e perfezionamenti raccolti con lo studio accennato.

Ha naturalmente contribuito alla perfezione di questa nuova serie di materiale tutta l'esperienza che la nostra Casa può vantare in proposito con la costruzione, da circa due decenni, di riproduttori fonografici e loro accessori.

Nelle pagine che seguono illustriamo i nuovi complessi e le loro parti, e lo facciamo con ampiezza ed abbondanza di dettagli per permettere al tecnico di apprezzare pienamente le particolarità, i vantaggi ed i pregi di questa nuova produzione.



# IL COMPLESSO FONOGRAFICO A 3 VELOCITÀ N. 2237



## PARTICOLARITÀ DEL COMPLESSO

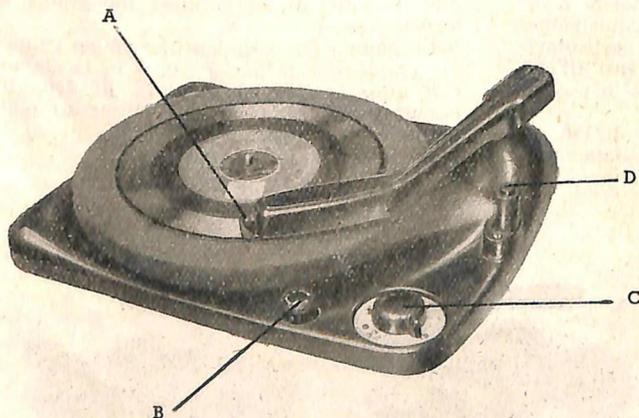
Questo complesso consente la riproduzione di dischi a 33 1/2 - 45-78 giri. Esso è costituito da una piastra-supporto in bachelite, appoggiata su quattro molle per una efficace sospensione elastica che evita l'effetto di microfonicità nel montaggio in mobile comprendente l'altoparlante. Tale piastra reca il motore, con una sua propria sospensione, il rivelatore fonografico è tutto ciò che è necessario ad un comodo e completo impiego.

Il complesso è perfettamente autonomo dal punto di vista meccanico; la sua messa in opera si limita al fissaggio su piano orizzontale, al collegamento con la rete c. a. ed al collegamento d'entrata all'amplificazione di Bassa Frequenza. Il suo funzionamento è semplice ed intuitivo. Nella figura riprodotta in calce sono indicati i tre comandi necessari alla predisposizione nella lettura dei diversi tipi di dischi. Ognuno di questi comandi reca una chiara indicazione. La levetta all'estremità del braccio porta incisa su di un lato la dicitura « 78 » e su l'altro lato, l'indicazione « 33-45 »; essa sarà

ruotata in modo da rendere leggibile (dal di sopra) la dicitura relativa al tipo di disco che si desidera riprodurre. La rotazione viene aiutata da un effetto di molla e si arresta con uno scatto nella giusta posizione; ciò evita che possa esservi incertezza nei riguardi dell'inclinazione laterale della puntina sul disco. Il passaggio dall'una all'altra posizione è accompagnato da una variazione del peso del « pick-up » (8÷10 g. per i 33-45 giri e 16÷18 g. per i 78 giri).

Il bottone regolatore di velocità reca l'indicazione del senso di rotazione per l'aumento o la diminuzione; il suo effetto è valevole per tutte e tre le velocità e la variazione possibile può essere comparata a quella di due toni musicali. Il funzionamento di questo utilissimo dispositivo è illustrato nelle pagine che seguono (motore).

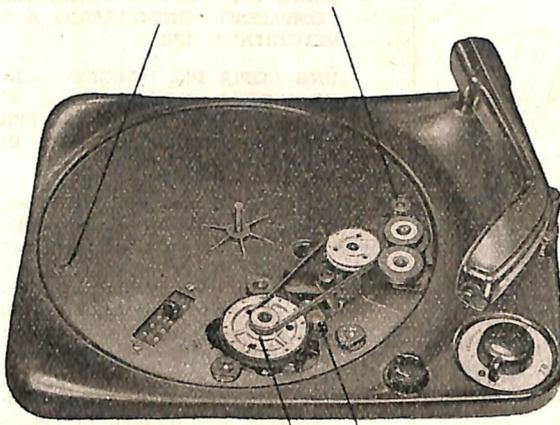
Un bottone — di comoda manovra — permette il passaggio dall'una all'altra velocità. La rotazione di questo comando è accompagnata da un leggero scatto allorché l'indice viene a coincidere con una delle indicazioni della piastrina sottostante (33 1/2 -



- A = Levetta, con indicazione, per la predisposizione della puntina dei 78 o dei 33 1/2-45 giri.
- B = Bottone per la regolazione della velocità.
- C = Bottone per il cambio delle 3 velocità.
- D = Appoggio del braccio con portalampada e lampadina per illuminazione del disco che agevola la posa della puntina sul solco.

Fig. 1. - I tre comandi del complesso e il portalampada. Sul complesso è montato il braccio 2227 le cui caratteristiche sono esposte a pag. 20.

Posizione delle viti che servono al bloccaggio del complesso



Puleggia del motore

Albero motore

45-78). Gli effetti prodotti dalla rotazione, per quanto riguarda i ruotismi della velocità, sono illustrati a pag. 16.

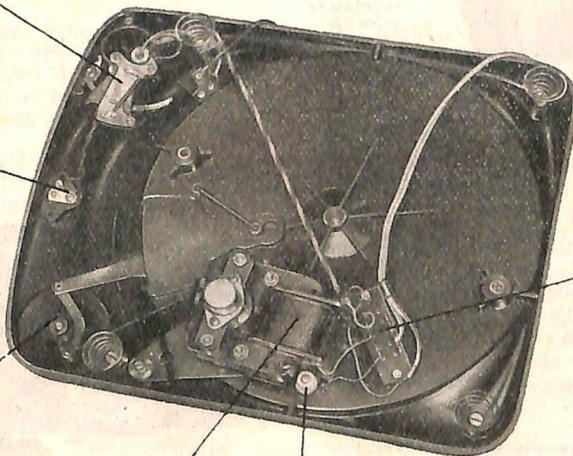
Asportando il piatto porta-dischi (per fare ciò, porre il bottone del cambio velocità in posizione intermedia tra 2 velocità ed esercitare una leggera pressione verso l'alto sul piatto stesso sino a sfilarlo dal perno centrale) sono accessibili alcuni organi e particolari.

Si scorgono (fig. 2) due viti che annullano l'effetto di sospensione elastica della piastra se ruotate completamente in senso sinistrorso. Tale posizione serve ad assicurare rigidamente il complesso al piano di appoggio

Meccanismo dello scatto automatico

Portalampada

Meccanismo del cambio di velocità



Motore

Una delle 3 sospensioni elastiche del motore

Cambio-tensioni

Fig. 2 - Organi accessibili asportando il piatto portadischi.

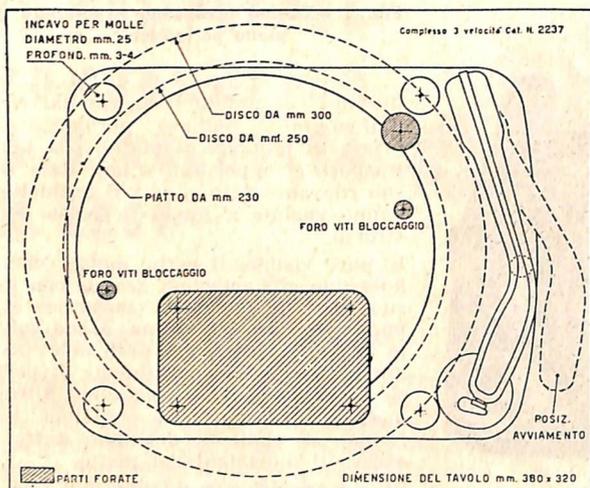
durante l'eventuale trasporto dal radiofonografo. Nell'uso normale — prima di montare il piatto, che nei trasporti è opportuno sfilare dato il suo rilevante peso — le viti anzidette vanno ruotate a fondo in senso destrorso.

E' pure visibile il perno motore che, aderendo alla puleggia grande con il suo cono in gomma, trasferisce il movimento a quest'ultima. A sua volta la puleggia — a mezzo di una cinghietta in gomma, costituente di per sé un evidente ed efficacissimo filtro meccanico — porta in rotazione il gruppo di ruotismi destinato a trasferire il movimento al piatto.

La elevata velocità iniziale dell'albero del motore viene successivamente variata e ridotta con i passaggi tra l'una e l'altra puleggia sino a raggiungere, sul piatto, le velocità prescritte. Sulle figure si scorgono ancora: il cambiotione (da predisporre per la tensione di rete disponibile); le molle di sospensione della piastra; la parte sottostante di diversi organi; il motore ecc.

La lampadina di illuminazione del disco è alimentata a 6 Volt. L'avvolgimento del motore prevede tre salti di tensione, ampiamente sufficienti ad assicurare il buon funzionamento anche per i valori di tensione intermedi.

Fig. 3 - La parte sottostante della piastra e i diversi organi.



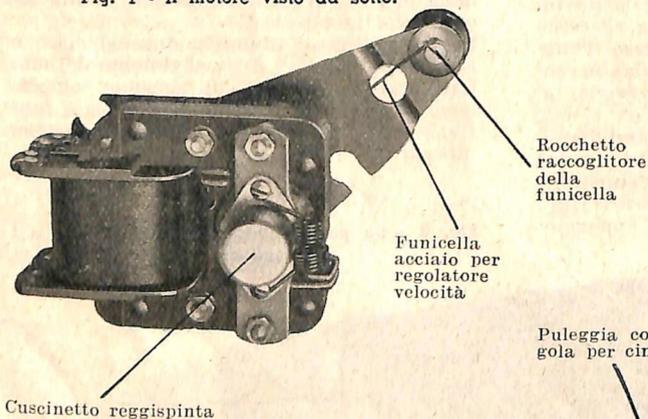
**INGOMBRO E FORATURA DEL PIANO PER L'APPLICAZIONE DEL COMPLESSO FONOGRAFICO A 3 VELOCITA' N. 2237.**

**UNA COPIA DEL DISEGNO — IN GRANDEZZA NATURALE — E' UNITA AD OGNI COMPLESSO PER AGEVOLARE L'OPERAZIONE DI FORATURA DEL PIANO.**

Sul piano è necessario praticare, oltre ai fori indicati col tratteggio, quattro incavi per l'alloggiamento delle molle di sospensione. Il molleggio può essere annullato agendo sulle viti indicate (situate sotto il piatto) — rotazione completa in senso sinistrorso — con conseguente rigido bloccaggio della piastra consigliato in caso di trasporto dell'assieme. In condizioni di funzionamento dette viti devono essere completamente ruotate in senso destrorso.

## IL MOTORE E LA REGOLAZIONE DI VELOCITA'

Fig. 1 - Il motore visto da sotto.



gicamente più severe e più numerose di quelle richieste ad un motorino atto al solo funzionamento sui 78 giri.

Elenchiamo i punti che caratterizzano questo nuovo motore e che contribuiscono in misura notevole al raggiungimento dell'ottimo risultato finale conseguito.

### IL MOTORE

Il motore è del tipo ad induzione, a due poli, e ruota ad una velocità che per la sua natura stessa è in relazione alla frequenza di rete; la velocità del perno del motore è di 2850 giri al minuto primo. Come si è già accennato, si giunge alle velocità prescritte per la rotazione del piatto trasferendo il movimento a successive puleggie di diametro opportuno.

Le caratteristiche che un motore destinato ad un complesso a tre velocità deve possedere sono già state enunciate. Esse sono lo-

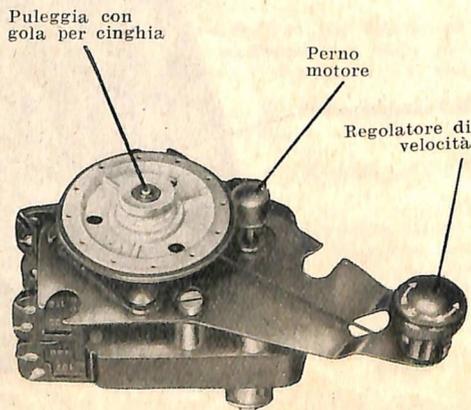


Fig. 2 - Il motore visto da sopra.

1. Costanza massima di velocità — agevolata dall'azione volano esercitata dal pesante piatto portadischi — data dall'opportuno dimensionamento dei parametri elettrici che permettono di ottenere una caratteristica meccanica molto ripida nella zona di lavoro.
2. Rigidità meccanica elevata della struttura che assicura, in unione ad un perfetto equilibrio dinamico delle parti rotanti, la completa assenza di vibrazioni parassitarie.
3. Possibilità di regolazione manuale della velocità ( $\pm 2$  giri su 78) per compensare le variazioni di frequenza di rete.
4. Minimo assorbimento di energia (13 VA)

e minimo riscaldamento. (L'elevazione di temperatura non è mai superiore ai 30 gradi C. rispetto alla temperatura ambiente).

5. Assoluta silenziosità nel funzionamento dovuta all'impiego di cuscinetti di bronzo speciale con autolubrificazione e perni delle parti rotanti in acciaio legato, temprati, rettificati e successivamente lappati.

6. Adattabilità alle seguenti tensioni di rete: 110, 125, 140, 160, 220 Volt (50 Hz).

7. Rilevante potenza disponibile, in grado di sopprimere ampiamente a tutte le esigenze del caso.

8. Predisposizione per il fissaggio a mezzo di 3 supporti molleggianti, in gomma.

### LA REGOLAZIONE DI VELOCITA'

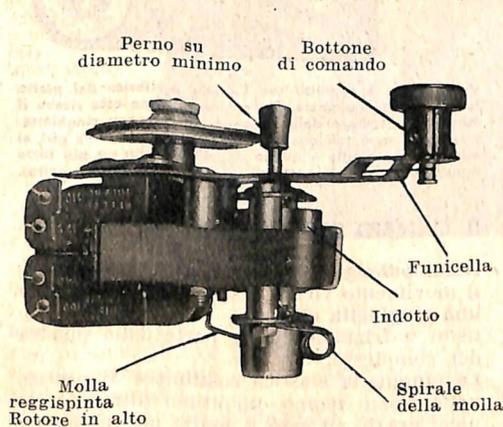


Fig. 3 - Posizione di minore velocità.

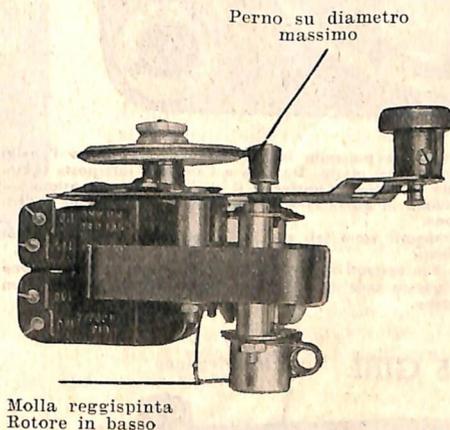


Fig. 4 - Posizione di maggiore velocità.

Le figure di cui sopra completano la descrizione del motore e oltre illustrarne diversi particolari permettono di osservare le due fasi estreme relative alla regolazione di velocità e gli organi a questa operazione interessati.

Il principio sul quale è basata la variazione di velocità (entro limiti ristretti ma più che sufficienti al particolare scopo) consiste nella variazione del rapporto tra il diametro del perno motore e quello della puleggia condotta.

Lo spostamento è comandato dall'apposito bottone a mezzo di funicella di acciaio e molla di reazione.

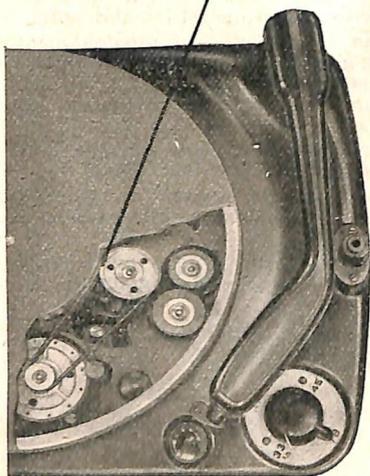
Nella posizione di minore velocità tale funicella, venendo avvolta sulla carrucola (vedi Fig. 1), forza la molla del cuscinetto reggispinga e costringe l'albero a spostarsi verso l'alto, mentre nella posizione opposta la funicella è svolta e il rotore si sposta verso il basso.

La frizione tra le due parti rotanti avviene su gomma di particolare composizione, creata appositamente per questo specifico impiego.

Con la velocità del piatto a 78 giri, le variazioni di velocità che si possono ottenere col dispositivo descritto sono di  $\pm 2$  giri su 78. Tutte le parti rotanti sono montate su cuscinetti autolubrificanti e questo fatto evita la necessità di lubrificare il motore. Qualora, dopo un lughissimo periodo di funzionamento (qualche anno), si stimasse di dover effettuare una lubrificazione occorre impiegare olio minerale molto fluido (Shell-Vitrea 73), evitando con cura che esso venga a contatto con le parti in gomma della frizione. Tali parti essendo in gomma anti-olio non subiscono danno diretto ma si potrebbe tuttavia verificare qualche irregolarità di funzionamento per diminuita aderenza delle parti lavoranti a frizione tra di loro.

78 GIRI

Punto di frizione



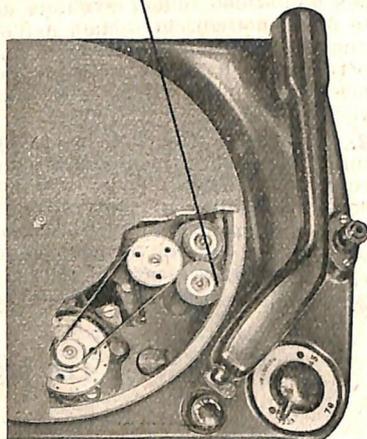
La piccola puleggia bianca viene spinta contro l'anello centrale del piatto. Tra essa e l'anello è interposta la cinghia che oltre a trasferire il movimento per tensione — essendo in gomma — funziona anche con azione di frizione.

I rapporti sono tali per cui il piatto compie 78 giri al minuto.

Le due restanti ruote gommata del gruppo non svolgono in questo caso alcun compito e non aderiscono ad alcun organo.

Punto di frizione

GIRI 33 1/3



Viene posta a contatto con l'anello periferico del piatto la terza ruota gommata. Nello stesso tempo essa riceve il movimento sempre dalla puleggia bianca, con cinghietta. I rapporti sono tali per cui il piatto compie 33 1/3 giri al minuto (caso simile a quello dei 45 giri con un più forte rapporto, essendo la ruota di gomma di minore diametro).

### IL CAMBIO DI VELOCITA'

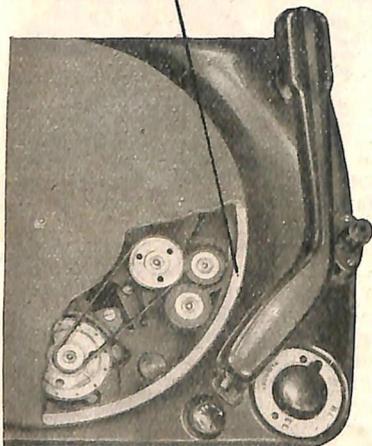
Dalla puleggia montata sul gruppo motore il movimento viene trasmesso — a mezzo di una cinghietta elastica — al gruppo di ruotismi a frizione che fa parte della piastra del complesso.

La cinghietta elastica costituisce di per sè, nello stesso tempo, un'ottimo filtro meccanico; grazie ad esso il piatto non può ricevere nessuna vibrazione che possa essere eventualmente presente sul gruppo motore. Il piatto riceve il movimento sull'anello centrale per la posizione dei 78 giri e sull'anello periferico per le posizioni 45-33 1/3. Dato che il rapporto tra i due diametri è evidentemente costante si ha che la regolazione di velocità effettuata per una delle tre velocità è valvole anche per le altre due.

Tra l'una e l'altra delle combinazioni di velocità si verifica una posizione di folle che permette una comoda estrazione e reinserzione del piatto portadischi in quanto su di esso non vi è, in quel momento, aderenza di ruotismi.

45 GIRI

Punto di frizione



La puleggia bianca piccola aderisce all'anello centrale dell'altra puleggia in gomma. Quest'ultima, nella parte inferiore di maggiore diametro, trasmette il movimento al piatto per frizione sull'anello periferico. I rapporti sono tali per cui il piatto compie 45 giri al minuto.

La restante ruota gommata del gruppo non è interessata in questo caso alla trasmissione del moto e rimane perciò ferma.



## DISPOSITIVO DI SCATTO AUTOMATICO

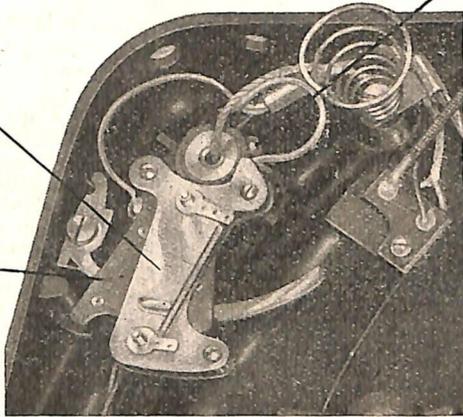
Il dispositivo automatico di arresto a fine corsa è costituito essenzialmente da un interruttore.

Tale interruttore, accompagna l'avanza-

Una delle viti per il fissaggio del braccio

Armatura dello interruttore

Altra armatura dello interruttore



Posizione di riposo

mento del braccio, e scatta, alla fine del disco, in conseguenza del movimento contrario all'avanzamento causato dalle apposite spirali eccentriche.

Mentre con il solco standard può essere tollerato quel gravame che il dispositivo costituisce nei riguardi dell'avanzamento, col microscolco è indispensabile evitare questo carico dato che la resistenza all'avanzamento è estremamente ridotta.

Il superamento di questa difficoltà è uno tra i delicati problemi che il costruttore deve risolvere. La Geloso è pervenuta, a questo riguardo, ad una soluzione efficacissima, protetta da brevetto, che viene applicata alla serie dei nuovi complessi.

In virtù di questo dispositivo il braccio, nel suo avanzamento, non deve vincere alcuna resistenza dovuta allo scatto. L'azione di carica della molla (chiusura) ha luogo con l'operazione di spostamento del braccio verso l'esterno (oltre il suo supporto) operazione che si deve compiere per far ruotare il piatto.

La sensibilità dell'assieme è tale che una pressione di soli 3 grammi esercitata in senso opposto all'andamento normale provoca lo scatto d'apertura; quest'ultimo è pertanto sempre assicurato a fine corsa del disco, come si è detto, in conseguenza delle spirali eccentriche.

Nella figura in basso è messa in evidenza la laminetta che determina la posizione del settore dentato. La regolazione della laminetta ha luogo presso la Fabbrica e la sua posizione non deve essere alterata per il buon funzionamento dello scatto; lo stesso dicasi delle viti che fissano il dispositivo al perno del braccio.

Se, per caso eccezionale, si rendesse necessaria la regolazione dello scatto, si deve tener presente che esso risulta a punto in una posizione di giusto antagonismo tra la molla dello scatto ed il settore dentato.

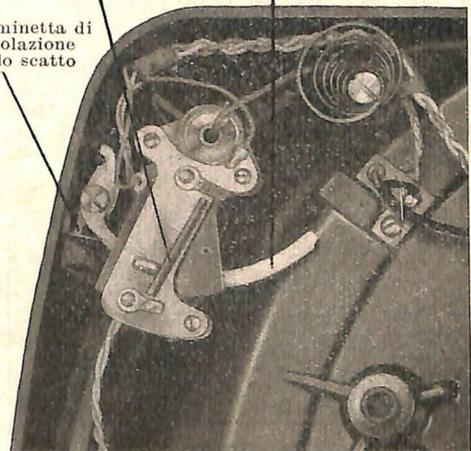
Il dispositivo deve scorrere lungo il settore dentato con leggera pressione che viene confermata dal caratteristico rumore del passaggio sui dentini. La pressione della molla dello scatto non deve però essere troppo leggera perchè altrimenti il braccio (specialmente sul microscolco) tende a deragliare, nè troppo forte perchè allora non si avrebbe l'arresto a fine corsa.

Trasportando il braccio nella posizione di riposo, ma non oltrepassandola, non ha luogo più alcun movimento dello scatto che è così ripristinato nella posizione iniziale (prima figura).

Molla dello scatto

Settore dentato

Laminetta di regolazione dello scatto



Posizione di inizio della corsa

# NUOVE UNITÀ PIEZOELETTICHE

**N. 2217 PER DISCHI A 33<sup>1</sup>/<sub>3</sub> - 45 - 78 GIRI**

**N. 2218 PER DISCHI A SOLI 78 GIRI**



In un complesso destinato alla riproduzione fonografica è evidente che, assolti i compiti di stabilità e regolarità del motore, una cura estrema deve essere posta nella costruzione dell'unità di lettura; da essa dipende ovviamente il risultato ultimo ai fini della fedeltà di traduzione del movimento meccanico in corrispondente tensione di audio-frequenza.

Tutto l'assieme che forma l'unità lettrice deve essere improntato ad un indirizzo costruttivo che si può riassumere nella ricerca della più ampia fedeltà di trasformazione col minimo di distorsione, nel rendimento massimo, nella stabilità e nella durata. Devono essere evitati con cura fenomeni di risonanza propria di parti componenti affinché tali risonanze non vengano ad introdursi nella curva caratteristica di funzionamento, alterandola.

L'unità N. 2217 di Cat. è l'organo base impiegato nel nostro rivelatore 2227 e nel nostro complesso 2237. Essa viene costruita per le esigenze dei giradischi a 3 velocità e comporta di conseguenza la possibilità della duplice inserzione delle puntine: da un lato quella per il solcosolco, dall'altro quella per il solco normale.

L'unità N. 2218 di Cat. è impiegata invece nel nostro rivelatore 2229 e nel complesso a 78 giri, N. 2239. Prevede l'inserzione di un'unica puntina destinata al solo solco normale.

In queste unità viene sfruttato il noto fenomeno della piezo-elettricità, da tempo largamente adottato nelle costruzioni elettro-acustiche. Secondo questo principio le sollecitazioni meccaniche impresse a mezzo del-

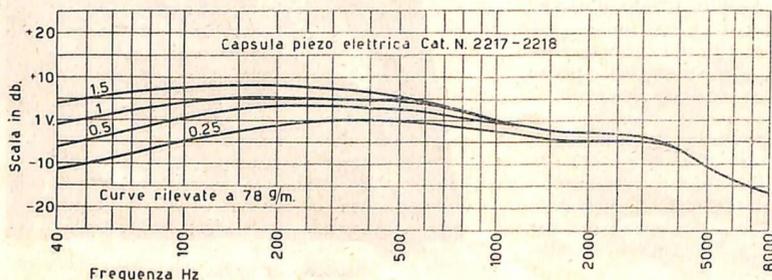
la puntina ad una lamina di cristallo (nel nostro caso, cristallo di Rochelle) generano una tensione corrispondente alla sollecitazione stessa.

Il solco del disco reca, in conseguenza dell'incisione, ondulazioni laterali; nel pick-up piezoelettrico viene predisposto un equipaggio in maniera tale da trasformare il movimento ricevuto dalla puntina per spostamento laterale in movimento di torsione impresso alla piastrina di cristallo.

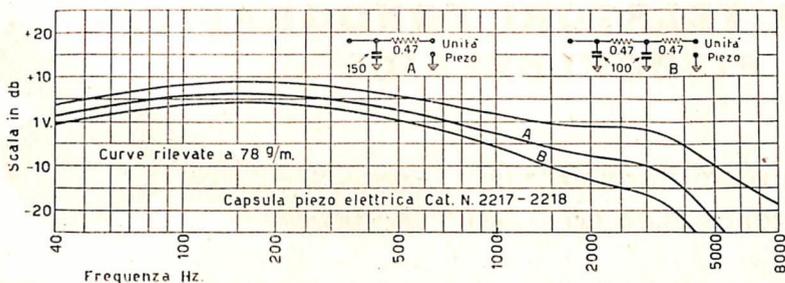
La piastrina vera e propria è formata, nelle unità 2217-2218, da due elementi di opportuno taglio uniti secondo un particolare sistema d'alto rendimento della nostra Casa. Il tutto è protetto efficacemente in modo permanente e non risente praticamente l'influenza di quegli agenti esterni (umidità e temperatura) che potrebbero alterare il funzionamento.

Il sistema mobile puntina-ancorina delle unità 2217-2218 offre la massima cedevolezza trasversale al movimento; da tale caratteristica deriva una grande fedeltà di riproduzione in particolare nella zona delle frequenze più basse per le quali si ha, nell'incisione, una notevole ampiezza di spostamento del solco.

L'impedenza interna dell'unità è equivalente ad una capacità. Ciò significa che una capacità è collegata in serie al cristallo generatore e che la tensione ai capi di una resistenza di carico connessa in parallelo al cristallo, dipende dall'azione di ripartizione tra la detta resistenza di carico e la capacità in serie. Per le frequenze basse la capacità offre una reattanza relativamente alta ed è quindi ampia parte del-



Curve di risposta alla frequenza in relazione ai diversi valori della resistenza d'entrata (Valori espressi in Megaohm).



Schemi di filtri per la correzione delle frequenze alte e curve risultanti (A-B) dalla loro applicazione.

l'impedenza totale ai capi del cristallo così che la tensione di segnale alla resistenza di carico è relativamente bassa.

Per le frequenze alte la reattanza della capacità diventa trascurabile. La resistenza di carico può essere di conseguenza aumentata di valore per elevare il livello delle frequenze basse o ridotta per abbassare tale livello. Le curve riprodotte mostrano la variazione del livello d'uscita in funzione dei differenti valori della resistenza di carico. Questa particolarità può essere pertanto sfruttata per adeguare le condizioni di montaggio ai vari fattori dell'impianto tanto da poter persino correggere la tendenza all'inesco che il profilo o la struttura inadeguata di certi mobili a volte provoca sulle frequenze più basse.

L'attenuazione delle frequenze alte, riferendoci allo schema riprodotto assieme alla seconda curva, si ottiene mediante l'inserzione di condensatori e resistenze. L'effetto dei filtri è visibile alle indicazioni «A» e «B» cui corrispondono resistenze e condensatori nei valori indicati. La scelta del filtro dipenderà dal tipo di amplificatore, dal tipo di disco, dall'efficienza del regolatore di tono e, logicamente, dal gusto dell'ascoltatore.

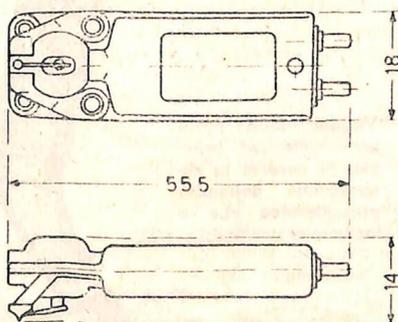
Qualora il pick-up debba essere unito ad una amplificazione che, essendo priva di controllo di tono (ad esempio, certi tipi di apparecchio radio) potrebbe nell'assieme



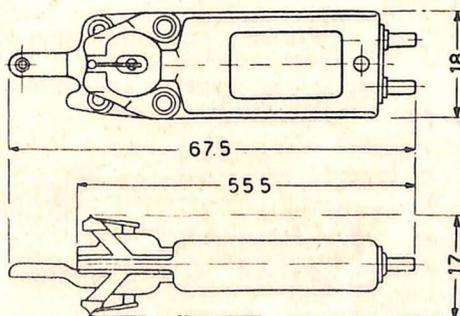
L'unità N. 2217 per i 2 tipi di solco.

portare ad una audizione poco gradevole è consigliabile inserire in modo permanente, tra il pick-up e la presa Fono il gruppo C-R di cui agli schemi, scelto con i valori che si riveleranno più adatti. I componenti risultano di dimensioni ridotte e possono essere collocati facilmente alla base del braccio o — come nel nostro complesso 2237 — nella parte sottostante della piastra, presso l'ancoraggio dei fili uscenti o, ancora, entro l'apparecchio stesso, vicino alla presa Fono.

Non sarà difficile al tecnico intenditore, sulla scorta delle considerazioni esposte e dall'esame delle caratteristiche riprodotte, osservare come con queste unità sia possibile trarre dalle incisioni a microscolco e dalle moderne incisioni a piena gamma su solco normale, tutti i vantaggi di una riproduzione perfetta, in virtù dello studio accurato condotto dalla Geloso che in queste particolari applicazioni della piezoelettricità lavora da più di 15 anni e certamente non senza trarne esperienza e capacità.



Dimensioni e dati di ingombro dell'unità 2218.



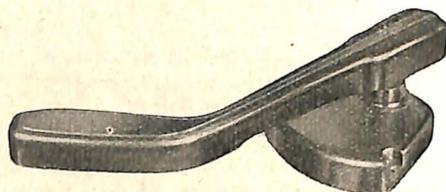
Dimensioni e dati di ingombro dell'unità 2217.

# NUOVI RIVELATORI FONOGRAFICI PIEZOELETRICI

**N. 2227 PER DISCHI NORMALI (78)  
E MICROSOLCO (33 1/3 - 45)**

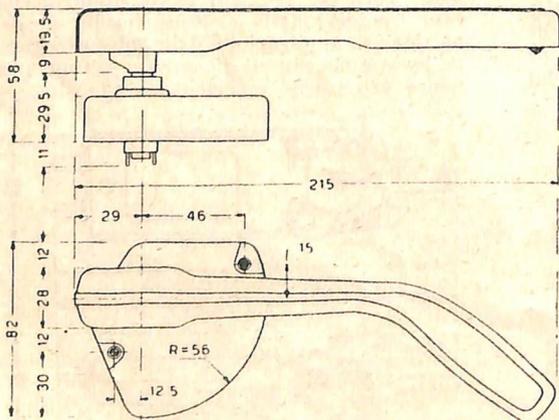


**N. 2229 PER DISCHI A SOLCO  
NORMALE (78 GIRI)**



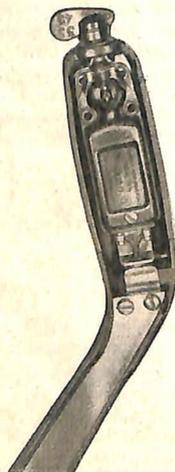
Si è già detto che i dischi a microscolco non permettono l'impiego dei « pick-up » sin'ora adoperati per i vecchi dischi; non può essere infatti tollerata la forte pressione derivante, sulla ridottissima superficie di contatto, dal peso degli abituali 25 o 30 grammi. Per questo motivo il disco a microscolco necessita di un « pick-up » assai più leggero, dotato naturalmente di puntina opportunamente sagomata in quanto, pur avendo la traccia del microscolco il medesimo angolo del solco standard (90°) si ha una larghezza di solco sensibilmente inferiore ed un profilo del fondo di soli 5 micron contro i 50 dell'altro solco. Qualora lo stesso « pick-up » debba servire quindi per la lettura di dischi a solco standard (78 giri) risulta evidente che esso deve poter offrire al disco un'altra puntina il cui profilo sia stato sagomato per tale solco.

Ciò però non è sufficiente. Si è detto che il peso deve restare, per il microscolco, al di sotto degli 8-10 grammi: adottando lo stesso peso per il solco standard ci si viene a trovare in condizioni di scarsa stabilità con facilità di fuori uscita e deragliamenti dal solco. Questo problema, in molti complessi, è risolto, assai di frequente, con un compromesso (peso medio) che evidentemente non soddisfa in pieno né le necessità del microscolco né quelle del solco normale. Nel rivelatore N. 2227 destinato ai due tipi di solco, col passaggio dall'una all'altra puntina si verifica *automaticamente una variazione di pressione*: per il microscolco si hanno soli 8 grammi e per il solco normale la pressione diventa di 16 grammi. Questo particolare deve essere stimato nella sua piena importanza allorchè si vuol fare



Dimensioni e dati di ingombro dei pick-up  
N. 2227 - 2229.

Veduta della parte sottostante del braccio. Si osservi la disposizione dell'unità piezoelettrica che è facilmente sostituibile.



una valutazione delle caratteristiche di un « pick-up » per tre velocità.

Entrambi i rivelatori adottano un'unità piezoelettrica.

Il sistema di rivelazione con cristallo piezoelettrico è senz'altro quello che rappresenta la migliore soluzione per i « pick-up » destinati alla lettura dei due diversi solchi.

Questo tipo di « pick-up » permette, innanzitutto, un equipaggio molto leggero e fornisce un rendimento considerevolmente più elevato del tipo magnetico. Le curve riportate a pag. 18 dimostrano, oltre al responso, l'entità della tensione d'uscita. La indispensabile riduzione dell'equipaggio mobile che si richiede invece nel « pick-up » magnetico per poterne alzare la frequenza di risonanza, conduce inevitabilmente ad

una diminuzione di sensibilità che è ancora aggravata dalla necessità di un filtro che per elevare il livello delle frequenze basse, porta ad una riduzione dell'ampiezza generale d'uscita.

Il braccio è costituito da un'unico pezzo di materiale plastico stampato. In esso apposite nervature costituiscono una distribuzione studiata del peso nonché un particolare irrigidimento meccanico che porta il punto della sua risonanza al di fuori della zona di frequenze interessate alla riproduzione: a ciò contribuisce anche il settore metallico che lo ricopre al disotto su tutta la lunghezza. La forma del braccio è poi tale che la posizione dell'unità risulta con particolare inclinazione sì da consentire una compensazione generale dell'errore di tangenzialità.



## PUNTINE IN ZAFFIRO ] PER RIVELATORI FONOGRAFICI



La differenza esistente tra i due tipi di solco, standard e microscolco, non permette l'impiego di un unico tipo di puntina per la lettura di entrambe le incisioni. Non è infatti possibile dare alla puntina una forma tale da servire efficacemente nei due casi. Se la puntina è troppo fine, nell'uso sui 78 giri tenderà a toccare il fondo del solco e da ciò deriverà notevole fruscio; se essa è troppo grossa, nell'uso col microscolco verrà a trovarsi sopra ai bordi dell'incisione generando molto fruscio anche in questo caso. Da ciò la necessità di due punte distinte, con diverso profilo. In considerazione delle dimensioni molto ridotte del microscolco e della precisione da raggiungere nella forma della punta è indispensabile utilizzare metalli extra duri (esempio :tungsteno) o materiali quali il diamante e lo zaffiro. Con tali materiali si ha perciò lunga durata ma occorre ricordare che nessuna puntina è permanente e per una fedele riproduzione non solo, ma anche per la buona conservazione dei dischi, è necessario provvedere ogni tanto al ricambio.

La durata della puntina è legata a diversi fattori, in parte dipendenti da cause esterne alla sua costruzione (tipi di disco, cure nell'impiego, montaggio nel pick-up ecc.)

ed in parte in relazione alla sua fattura stessa (asse utilizzato per il taglio per quelle di zaffiro, qualità dello zaffiro, profilo, ecc.).

Le puntine in zaffiro da noi costruite vengono scrupolosamente controllate con calibri e mezzi ottici; rientrano in tolleranza rigorose sì da costituire un prodotto uniforme e sicuro.

La qualità dello zaffiro impiegato è tale da assicurare una durata lunga (circa 2000 audizioni) ed il supporto è studiato in modo da consentire l'elasticità orizzontale necessaria a seguire i movimenti che si verificano nella lettura dei « pieni ».

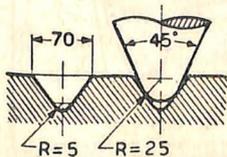
La struttura permette una facile e rapida sostituzione. L'impiego in unione ai nostri « pick-up » garantisce la migliore combinazione di montaggio in quanto anche dal peso, rigidità e forma del braccio dipendono in misura notevole durata e risultati.

### PUNTINA PER SOLCO NORMALE - N. 2202

Da impiegarsi coi rivelatori N. 2227 - 2229.

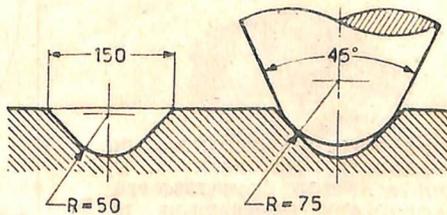
### PUNTINA PER MICROSOLCO - N. 2201

Da impiegarsi col rivelatore N. 2227.



A sinistra: profilo e dimensioni di microscolco sul disco e della puntina nel solco.

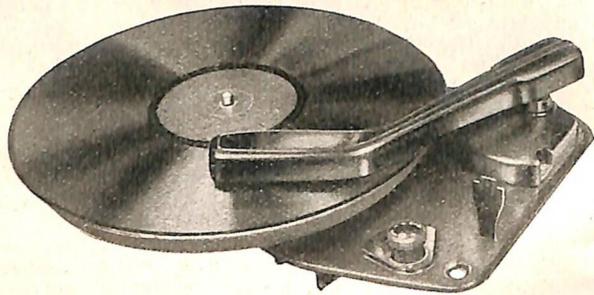
A destra: profilo e dimensioni di solco normale e della puntina nel solco.



MISURE IN MICRÓN

# IL COMPLESSO FONOGRAFICO PER DISCHI A 78 GIRI - N. 2239

- pick-up piezoelettrico -



In determinati impianti o radiofonografi può essere giudicata sufficiente — soprattutto per ragioni economiche o, a volte, di praticità d'impiego — la riproduzione dei soli dischi a solco standard. In questi casi, sia che si tratti di apparecchi di nuovo progetto come di necessità di sostituzioni, è utile poter disporre di un complesso che se pur non studiato per il microsolco dell'evoluzione costruttiva inerente ed attuata goda i benefici. A queste premesse risponde pienamente il complesso N. 2239. Infatti esso adotta integralmente il gruppo motore del complesso a tre velocità di cui è stata data ampia descrizione (vedi pagina 14 e seguenti). Tutte le caratteristiche ed i pregi derivanti dalla accurata costruzione, i vantaggi di alcuni brevetti, la possibilità di regolazione manuale della velocità ( $\pm 2$  giri su 78), il minimo assorbimento (13 V.A.), la silenziosità, l'adattabilità a tutte le tensioni di rete ecc. sono conferiti anche a questo complesso destinato ai soli 78 giri.

Oltre ai suaccennati particolari di natura meccanica vengono, del pari integralmente, utilizzati i pregi delle nuove unità piezoelettriche.

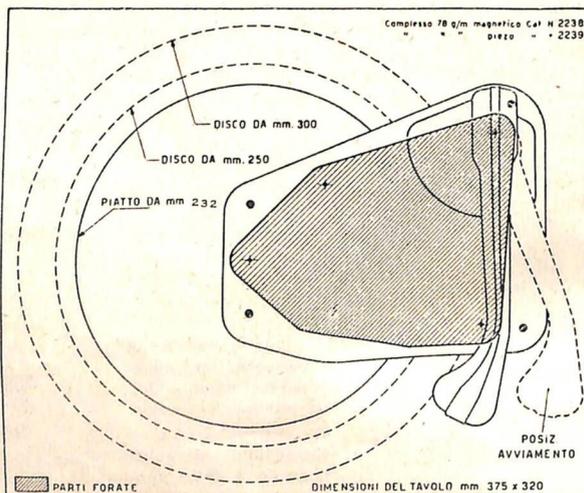
Il responso quindi presenta l'andamento di cui alla curva riprodotta a pagina 18, con possibilità di intervento, per ciò che riguarda le frequenze basse, mediante la scelta di un determinato valore della resistenza d'entrata. Per le frequenze alte vale anche quanto esposto a pagina 19; a questo proposito anzi vi è da osservare che essendo il riproduttore destinato esclusivamente ai dischi a 78 giri, che nei confronti degli altri presentano un più elevato grado di fruscio, la correzione delle frequenze è quasi sempre opportuna.

La tensione d'uscita è elevata e può naturalmente essere avviata direttamente, in caso di applicazione con apparecchio radio, alla presa Fono.

La piastra è in lamiera imbutita e presenta una robusta struttura. Il motorino è fissato ad essa su tre punti, con opportune sospensioni in gomma.

Il disegno indicativo per la foratura del piano qui riportato è unico per questo e per l'analogo complesso con rivelatore magnetico N. 2238 che è quello riprodotto.

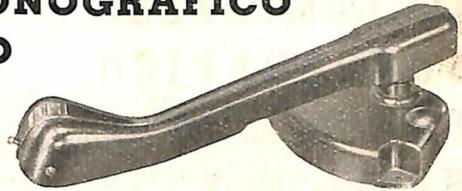
**INGOMBRO E FORATURA DEL  
PIANO PER L'APPLICAZIONE DEL  
COMPLESSO FONOGRAFICO A 78  
GIRI N. 2239.**



UNA COPIA DEL DISEGNO — IN  
GRANDEZZA NATURALE — E'  
UNITA AD OGNI COMPLESSO PER  
AGEVOLARE L'OPERAZIONE DI  
FORATURA DEL PIANO.

# NUOVO RIVELATORE FONOGRAFICO MAGNETICO

**N. 2228 PER DISCHI A 78 GIRI**



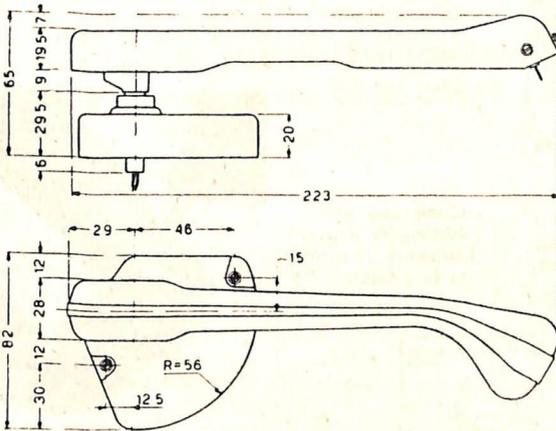
## NUOVA UNITA' MAGNETICA N. 2214

Ragioni di preferenza dovute assai spesso alle maggiori doti di robustezza offerte dall'assieme magnetico nei confronti di quello piezoelettrico, fanno prescegliere, in certi casi, il primo tra i due tipi di rivelatore. Così, allorchè il pick-up dovrà essere usato anche da persone poco attente o dovrà funzionare in località o ambiente con elevato grado di umidità, sarà sul tipo magnetico che sarà opportuno far cadere la scelta. Infine, può anche verificarsi che il circuito d'entrata dell'amplificatore al quale il pick-up va collegato sia predisposto per le carat-

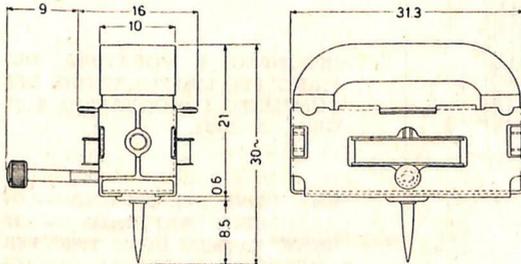
teristiche di un rivelatore magnetico e non sia opportuno o conveniente modificare tale circuito.

Il rivelatore magnetico N° 2228 che presentiamo monta la nuova unità N° 2214.

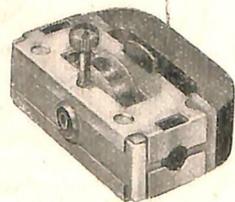
La particolare conformazione del supporto e la studiata distribuzione del peso assicurano anche a questo tipo magnetico assenza di risonanze entro la gamma interessata alla riproduzione. L'attuale pick-up del resto è il perfezionamento del modello 2226 che già si distingueva sui tipi della concorrenza per la fedeltà di lettura dovuta principalmente al sistema di ancoretta, brevettato. L'unità consente la centratura della puntina e questo fatto riduce enormemente, in casi di dovute riparazioni, il tempo e le operazioni di smontaggio. Dalle misure d'ingombro dell'unità si può rilevare che, senza una eccessiva riduzione che potrebbe tradursi in una diminuzione di rendimento, si è tuttavia giunti ad una struttura che nell'assieme comporta un peso ridotto. La pressione esercitata sul solco è stata mantenuta ancora sui 30 grammi; essa rappresenta — tenuto conto dell'impiego delle puntine in acciaio, il compromesso ideale per il minimo logorio del disco e la stabilità di lettura. La sensibilità dell'equipaggio mobile e la forte induzione nel traferro si traducono in rilevante tensione d'uscita. L'impedenza è stata mantenuta sul valore standardizzato di 1500 ohm. Per la curva di responso si veda alla pagina seguente.



Dimensioni e dati di ingombro del rivelatore magnetico N. 2228.

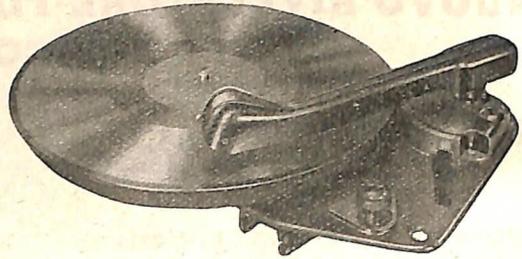


Dimensioni, dati di ingombro e veduta dell'unità magnetica N. 2214 (adottata nel rivelatore N. 2228).

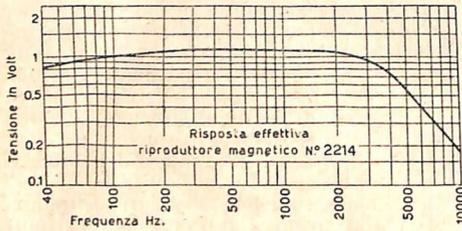


# IL COMPLESSO FONOGRAFICO PER DISCHI A 78 GIRI - N. 2238

- pick-up magnetico -



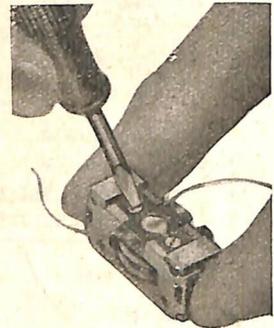
Il nuovo motore di cui si è detto ampiamente e il nuovo rivelatore magnetico 2228 formano questo complesso. Se si considera che il motore è stato creato principalmente per soddisfare le severe esigenze del complesso a tre velocità si comprende come in questo im-



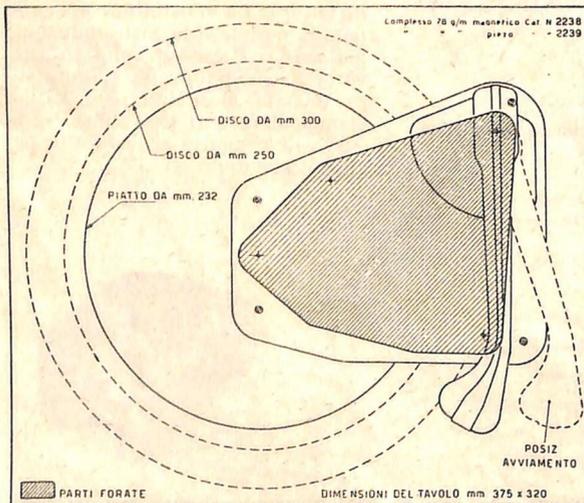
Curva di responso alla frequenza del complesso N. 2238.

piego, limitato ad un'unica velocità, la più elevata, ci si venga a trovare in condizioni di particolare vantaggio nei confronti di altri complessi per soli 78 giri.

La curva di responso ha un andamento che tiene conto del noto inconveniente costituito dal fruscio della puntina ed ovvia quanto più possibile a questo fenomeno. La pressione del pick-up, che è stata predeterminata a 30 grammi, permette l'impiego di una puntina di acciaio anche per 4 o 5 letture, senza sostituzione. Il complesso è munito di un pronto ed efficace dispositivo di arresto automatico a fine corsa. Il motorino è fissato alla piastra con tre sospensioni in gomma si che si ha un ottimo isolamento meccanico tra le due parti. Un cambio-tensioni permette il rapido adattamento a tutte le tensioni di rete abituali.



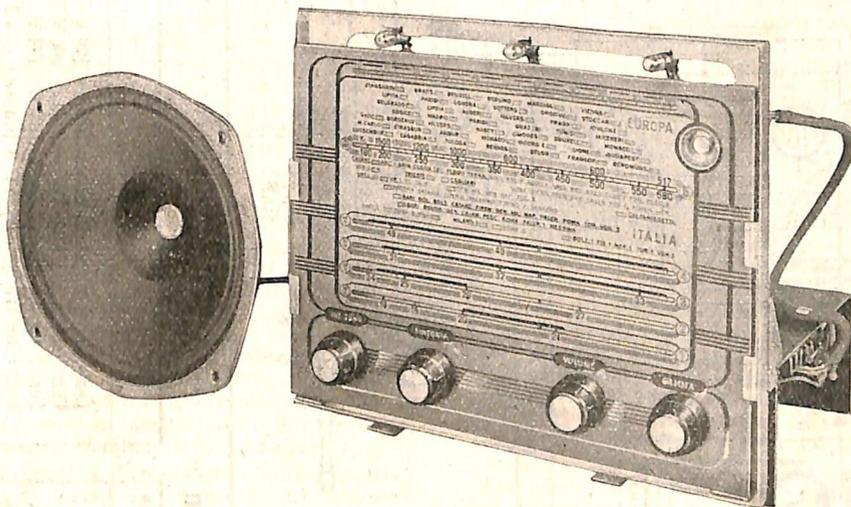
Come può essere facilmente e rapidamente registrata la puntina.



INGOMBRO E FORATURA DEL PIANO PER L'APPLICAZIONE DEL COMPLESSO FONOGRAFICO A 78 GIRI - N. 2238.

UNA COPIA DEL DISEGNO — IN GRANDEZZA NATURALE — E' UNITA AD OGNI COMPLESSO PER AGEVOLARE L'OPERAZIONE DI FORATURA DEL PIANO.

# RICEVITORE SUPERETERODINA MODELLO G 702



**8 VALVOLE SERIE AMERICANA CON OCCHIO ELETTRICO - 5 GAMME D'ONDA  
DI CUI 4 ALLARGATE SU ONDE CORTE - 8 WATT BASSA FREQ. D'USCITA**

## DATI TECNICI RIASSUNTIVI

|                               |  |                     |
|-------------------------------|--|---------------------|
| <b>8 valvole:</b>             | compreso occhio elettrico, serie americana: 6BE6; 6BA6; 6AT6; 12AU7; 6V6-GT; 6V6-GT; 6E5-GT; 5V4-G.  |                     |
| <b>5 gamme d'onda</b>         | 17-24-31-49-190/580 m  | - Posizione Fono    |
| <b>Sensibilità in antenna</b> | da 1 ÷ 3 $\mu$ V   | per 50 mW di uscita |
| <b>Potenza di uscita</b>      | 8 Watt   |                     |
| <b>Media frequenza</b>        | 467 kHz  |                     |
| <b>Sensibilità</b>            | per la Media Frequenza   | 20 microvolt        |
| <b>Altoparlante</b>           | SP225/10.000 P.P.  |                     |
| <b>Scala parlante</b>         | ampia, multicolore, con stazioni italiane raggruppate, indicazione di gamma, occhio elettrico, tre lampadine per illuminazione, indicazione comandi. |                     |
| <b>Controlli</b>              | tono - sintonia - volume - gamme   |                     |
| <b>Tensioni rete</b>          | c.a. 110-125-140-160-220 (40-60 Hz)  |                     |

## GENERALITA'

Con questa nuova scatola di montaggio la Geloso intende ampliare le possibilità offerte alla sua Clientela per quanto riguarda la realizzazione di moderni ricevitori di sicuro esito e di facile costruzione. Il G 702 costituisce l'assieme che, pur mantenendo quel numero di doti caratterizzanti i rice-

vitori di un certo pregio, tende, senza per altro infirmare l'esito finale, a qualche possibile economia consentita dagli attuali sviluppi della produzione. Impiegando in prevalenza materiale della serie miniatura si è voluto in pari tempo seguire la moderna tendenza costruttiva e realizzare un certo risparmio sul costo totale.

I nostri Clienti troveranno poi, adottata in



questo ricevitore qualche particolarità di carattere meccanico-costruttivo che differenzia un po' il G 702 dai ricevitori costituenti le altre nostre scatole di montaggio. Lo chassis è del tipo aperto sui due fianchi ed una nuova scala, ad esso pienamente confacentesi, prevede tutti i comandi sul cristallo stesso. Ciò rappresenta, per quanto riguarda la costruzione in sé ed il montaggio in mobile, una evidente semplificazione a tutto vantaggio della buona presentazione e dell'aspetto ultimo dell'apparecchio finito.

Dal punto di vista schematico il circuito adottato si basa su un numero di valvole tale da assicurare pienezza di risultati per le esigenze di potenza e qualità (stadio finale in controfase) e per quelle di praticità d'uso (occhio elettrico). Viene assicurata inoltre una apprezzabile comodità di sintonia sulle onde corte — e riduzione al minimo dell'effetto di microfonicità — con l'espansione di gamma caratteristica del particolare Gruppo A.F. impiegato.

Non manca, a completare le utili caratteristiche di questo ricevitore, la prevista possibilità di unione — oltre che ad un riproduttore grammofonico — al registratore speciale G 239-M creato per questi impieghi, sì da permettere interessanti registrazioni di programmi e riproduzioni degli stessi con elevata potenza e bassissimo costo di esercizio.

## LO SCHEMA ELETTRICO

La funzione delle diverse valvole è improntata alla disposizione classica del circuito supereterodina con stadio finale in « push-pull ». Si ha pertanto una convertitrice (6BE6), una amplificatrice di Media Frequenza (6BA6), una rivelatrice-rettificatrice CAV, prima amplificatrice di Bassa Frequenza (6AT6), un doppio triodo amplificatore-invertitore (12 AU7) ed infine le due valvole di potenza, in controfase (6V6-GT) nonché la raddrizzatrice 5V4-G e l'indicatore di sintonia 6E5-GT.

Il materiale della serie miniatura impiegato è quello relativo ai circuiti accordati: Gruppo A.F. - Condensatore variabile - Trasformatori di Media Frequenza.

Il comando relativo alla regolazione di volume (Potenziometro da 1 Megaohm - N. 432) è in fusione anche allorché invece della ricezione radio si ha l'amplificazione del pick-up o del magnetofono. Lo stesso dicasi per il comando che regola il tono.

E' opportuno far rilevare che sul secondario previsto sul trasformatore di alimentazione per l'accensione delle valvole è praticata una presa centrale costituente il punto di massa; questa disposizione consente una sicura eliminazione del ronzio che potrebbe

eventualmente manifestarsi ove fosse messo a massa un lato dell'avvolgimento anziché il punto centrale. Tale particolarità va tenuta presente per la filatura di tutto il circuito d'accensione (comprese le lampadine di illuminazione della scala) in quanto entrambi i fili devono sempre essere isolati dalle parti metalliche dello chassis.

Il circuito del CAV (Controllo automatico della sensibilità) è del tipo così detto ritardato. Viene fornita una tensione negativa fissa (prelevata tra il centro del secondario d'alta tensione del trasformatore di alimentazione e la massa, a mezzo della resistenza da 50 ohm), e solo se il segnale è talmente elevato da generare — a mezzo della rettificazione con un diodo della 6AT6 — una tensione superiore si ha un aumento di polarizzazione che automaticamente riduce l'amplificazione delle valvole controllate (6BE6 - 6BA6). Per i segnali più deboli viene così conservata integra tutta l'amplificazione di cui sono capaci gli stadi interessati.

Per poter sfruttare le ottime doti di qualità di riproduzione e di potenza che la G 702 permette occorre adottare un altoparlante di adeguato diametro. La scelta va fatta partendo dal magnetodinamico SP 225 e scegliendo anche i modelli SP 250 o SP 300 ove si desidera un'estensione di gamma verso le più basse frequenze.

Diremo in breve di quelle particolarità che abitualmente ricorrono in tutti i nostri ricevitori. Tra la presa d'antenna e l'entrata al Gruppo è inserito un condensatore (1000 pF) a scopo protettivo e cioè per impedire che possano inoltrarsi alle bobine del Gruppo tensioni (ad esempio: rete) che possano danneggiarle.

Tra i due capi della tensione rete e la massa sono posti due condensatori (10.000 pF) che eliminano a priori un particolare disturbo verificantesi spesso, in caso di loro mancanza, sotto forma di ronzio sulla ricezione della locale. Due altri condensatori (1000 pF) inseriti opportunamente sul primario del trasformatore d'uscita, impediscono oscillazioni sul circuito di placca delle valvole finali.

Al filtraggio delle tensioni anodiche è provveduto con condensatori di rilevante capacità; la corrente che il trasformatore può fornire (100 mA) assicura costanza delle tensioni anche durante il funzionamento a piena potenza.

Le resistenze costituenti il carico della valvola invertitrice di fase (12 AU7) (25.000 ohm) sono fornite tarate entro un ristretto valore (2%) in modo da garantire la equa ripartizione della tensione alle griglie delle due 6V6 GT.

Anche la resistenza da 50 ohm che, percorrendo da tutta la corrente anodica dell'apparec-

ELENCO DEL MATERIALE PER IL RICEVITORE SUPERETERODINA TIPO G 702

| Q.tà | Catalogo | Descrizione                    | Q.tà             | Catalogo | Descrizione                         |
|------|----------|--------------------------------|------------------|----------|-------------------------------------|
| 1    | Sc 702   | Telaio - con targhette         | 1                | —        | » » 3 kΩ ½ W miniatura              |
| 1    | 1627/200 | Scala parlante con cristallo   | 1                | —        | » » 30 kΩ ½ W miniatura             |
| 1    | 5011     | Trasformatore di alimentazione | 1                | —        | » » 300 kΩ ½ W miniatura            |
| 1    | 2662 F   | Gruppo Alta Frequenza          | 3                | —        | » » 500 kΩ ½ W miniatura            |
| 1    | 831/C    | Condensatore variabile         | 2                | —        | » » 1 MΩ ½ W miniatura              |
| 1    | 671      | Trasformatore Media Frequenza  | 1                | —        | » » 1 MΩ ½ W                        |
| 1    | 672      | Trasformatore Media Frequenza  | 1                | —        | » » 2 MΩ ½ W                        |
| 1    | 321/10   | Impedenza di livellamento      | 2                | —        | » » 3 MΩ ½ W                        |
| 1    | 1045     | Cambio tensioni                | 1                | —        | » » 7 MΩ ½ W                        |
| 1    | 1040/1   | Presa fono                     | 1                | —        | » » 30 kΩ ¼ W                       |
| 1    | 1040/3   | Presa magnetofono              | 2                | —        | » » 50 kΩ ¼ W miniatura             |
| 1    | —        | Targhetta fono-magnetofono     | 1                | —        | » » 200 kΩ ¼ W miniatura            |
| 1    | 742      | Potenz. da 1 MΩ con interrutt. | 1                | —        | » » 300 kΩ ¼ W miniatura            |
| 1    | 732      | Potenziometro da 1 MΩ          | 1                | 1361/3   | Ancoraggio verticale 3 posti        |
| 4    | —        | Bottoni                        | 1                | 1361/7   | Ancoraggio verticale 7 posti        |
| 3    | 470      | Zoccoli octal                  | 1                | 3224     | Ancoraggio orizzontale a 2 posti    |
| 1    | —        | Zoccoli noval                  | 2                | 3222     | Ancoraggio orizzontale a 1 posto    |
| 3    | 456      | Zoccoli per valvole miniatura  | 1                | 2864     | Fascetta fissaggio elettrol. orizz. |
| 2    | 4003     | Cond. elettr. 25 µF. 30 Volt   | 3                | —        | Fissacordone                        |
| 1    | 4130     | » » 32 µF.                     | 1                | —        | Ancoraggio antenna                  |
| 1    | 3912     | » » 32 µF. prismatico          | 3                | 1346     | Terminali di massa multipli         |
| 1    | 3902     | » » 16 µF. prismatico          | 4                | 3650/A   | Terminali di massa semplici         |
| 6    | —        | Cond. carta 0,010 µF 1000 V r. | 14               | —        | Viti ⅛" × 8                         |
| 2    | —        | » » 5000 pF 1000 V r.          | 6                | —        | Viti ⅙" × 20                        |
| 2    | —        | » » 1000 pF 1000 V r.          | 24               | —        | Dadi ⅛"                             |
| 4    | —        | » » 0,050 µF R.F. g.           | 10               | —        | Viti 3/32" × 6                      |
| 2    | —        | » » 0,050 µF 1000 V r.         | 10               | —        | Dadi 3/32"                          |
| 1    | —        | » » 0,025 µF 1000 V r.         | 4 mt.            | —        | Filo collegamento, a due colori     |
| 1    | —        | » » 3000 µF 1000 V r.          | 50 cm.           | —        | Cavetto schermato                   |
| 2    | —        | Condens. a mica 100 pF - 5%    | 1,70 mt.         | —        | Cordone con spina linea             |
| 2    | —        | » » 150 pF - 5%                | 35 cm.           | —        | » a 6 capi per occhio electr.       |
| 1    | —        | » » 50 pF - 5%                 | 30 cm.           | —        | Tubetto sterlingato diam. 5 mm.     |
| 1    | —        | Res. chim. 20 kΩ 2 W           | 50 cm.           | —        | Tubetto sterlingato diam. 1 mm.     |
| 1    | —        | » » 300 Ω 2 W                  | 50 cm.           | —        | Cordone a 3 fili per altoparlante   |
| 1    | —        | » » 50 Ω 1 W                   | 3                | 1722     | Portalampe isolati                  |
| 1    | —        | » » 20 kΩ 1 W                  | 3                | —        | Lampadine 6,3 V - 0,15 A            |
| 1    | —        | » » 50 kΩ 1 W                  | 50 cm.           | —        | Filo flessibile per uscita antenna  |
| 1    | —        | » » 50 Ω ½ W miniatura         | 1                | —        | Zoccolo octal per occhio electr.    |
| 1    | —        | » » 300 Ω ½ W                  | 3                | 578      | Schermi per miniatura               |
| 2    | —        | » » 20 kΩ ½ W                  | 1                | —        | Schermo per noval                   |
| 1    | —        | » » 20 kΩ ½ W miniatura        | 1 SP 225/10000pp | —        | Altoparlante magnetodinamico        |
| 2    | —        | » » 3 kΩ ½ W                   | 30 cm.           | —        | Tubetto sterlingato diam. 3 mm.     |

chio, permette il prelievo della tensione negativa di polarizzazione di cui si è detto, deve offrire il valore prescelto entro una bassa tolleranza (2%) e con questa caratteristica viene fornita.

### MONTAGGIO E TARATURA

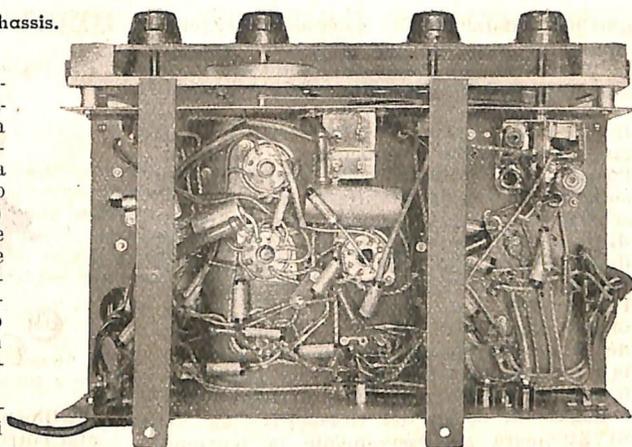
La particolare forma dello chassis — aperto sui due fianchi — agevola le operazioni di fissaggio delle parti e quelle di filatura dei collegamenti. Lo schema costruttivo, riprodotto su grandi dimensioni nel foglio

allegato alla scatola di montaggio, sarà di aiuto notevole per il controllo del percorso dei singoli conduttori. Durante la filatura sarà opportuno servirsi anche, contemporaneamente, dello schema elettrico, segnando su di esso i collegamenti mano a mano eseguiti.

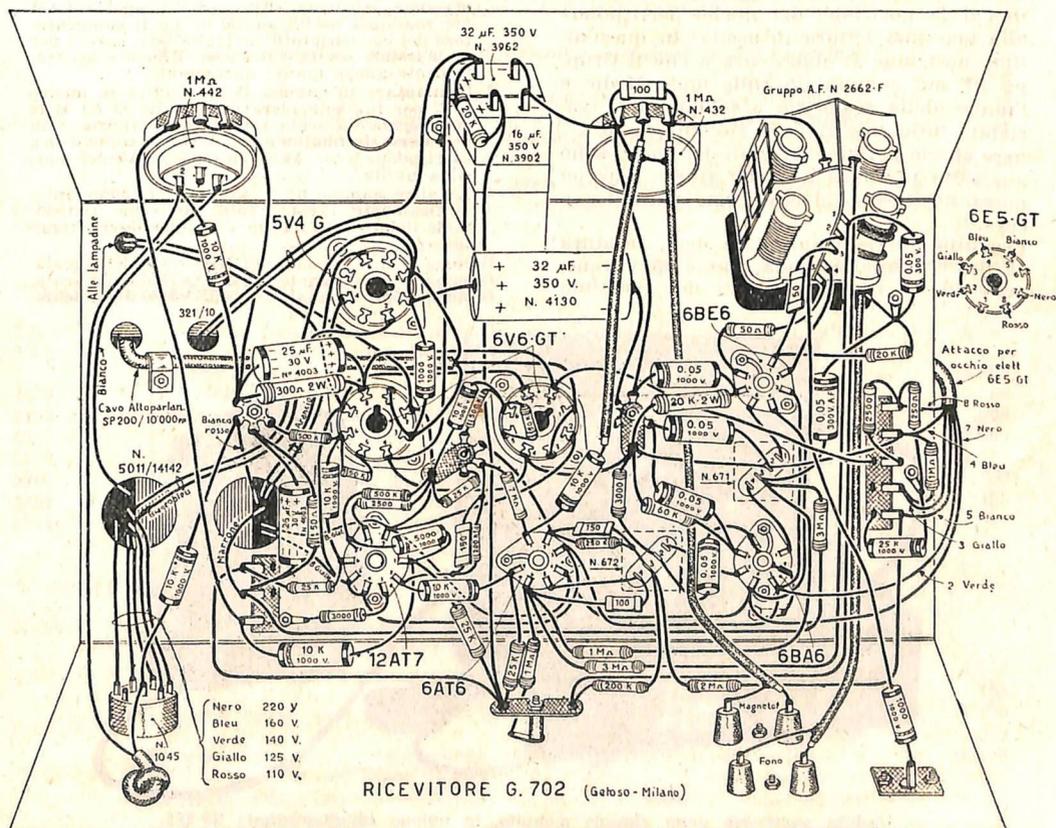
Il fissaggio delle parti si farà, come d'abitudine e come la logica suggerisce, iniziando da quelle piccole parti che non appesantiscono il telaio per passare poi alle altre, lasciando per ultima la scala parlante e l'occhio elettrico.

Veduta interna dello chassis.

Terminati i collegamenti, una verifica consigliabile prima di avviare corrente, è quella che accerta l'assenza di cortocircuiti sul positivo anodico e che viene eseguita rapidamente con l'ohmetro posto tra la massa e il piedino 8 (catodo) della 5V4-G; la resistenza letta deve essere molto alta. Successivamente è anche misura prudenziale esaminare il comportamento sotto tensione, dopo aver posto in un primo tempo il cambio-tensioni su di un valore più alto di quello della tensione di rete a disposizione. Controllata la corrispondenza della tensione anodica ai diversi punti indicati nella tabella (è ammessa una tolleranza del  $\pm 15\%$ ; il cambio tensioni sarà per la esatta tensione di rete) si può procedere alla taratura. Questa non è opportuno eseguirla se l'anomalia di qualche componente o un errore di collegamento altera i valori delle tensioni in-



dicate; in tal caso deve essere prima posto rimedio all'inconveniente e non sarà difficile, partendo dalla lettura non corrispondente, risalire alla causa che la provoca. La taratura del circuito supereterodina se-

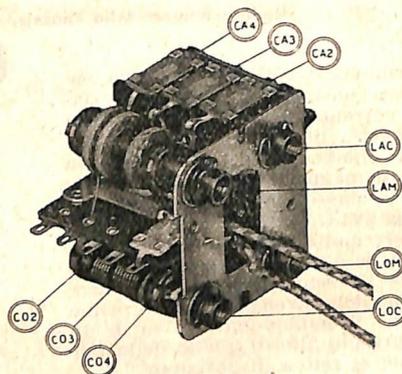


gue un andamento che è assai noto e che comunque ripetiamo per coloro che fossero ai loro primi montaggi. Si hanno due fasi che possiamo prendere in esame separatamente.

In un primo tempo devono essere tarati i circuiti di Media Frequenza. A tal uopo l'oscillatore modulato sarà fatto oscillare sulla frequenza di 467 kHz ed il suo cavo schermato connesso — con l'interposizione di un condensatore da 0,1  $\mu$ F — alla griglia della 6BA6 col lato « caldo », ed a massa con la calza. La tensione d'uscita prelevata dall'oscillatore sarà piuttosto alta. Si tarerà ora — agendo sul nucleo — il secondario del trasformatore MF-672 sino ad ottenere la massima deviazione dell'indice dello strumento (misuratore d'uscita) preventivamente collegato all'uscita del ricevitore.

Si attenuerà successivamente la tensione d'uscita del generatore e si tarerà anche il primario del trasformatore 672. Dopo di ciò, ancora attenuando il segnale del generatore, si collegherà il cavo tra la griglia della 6BE6 e la massa e si agirà prima sul secondario e poi sul primario del trasformatore 671 sempre sino a raggiungere il punto in cui la posizione dei nuclei corrisponde alla massima lettura in uscita. In quest'ultima posizione si abbia cura a chè il Gruppo AF sia commutato sulle onde Medie e l'indice della scala sia a fondo scala (variabile tutto inserito). Si risconterà in genere che le posizioni iniziali dei nuclei sono già assai prossime a quelle giuste; i nuclei potranno essere bloccati con paraffina o cera.

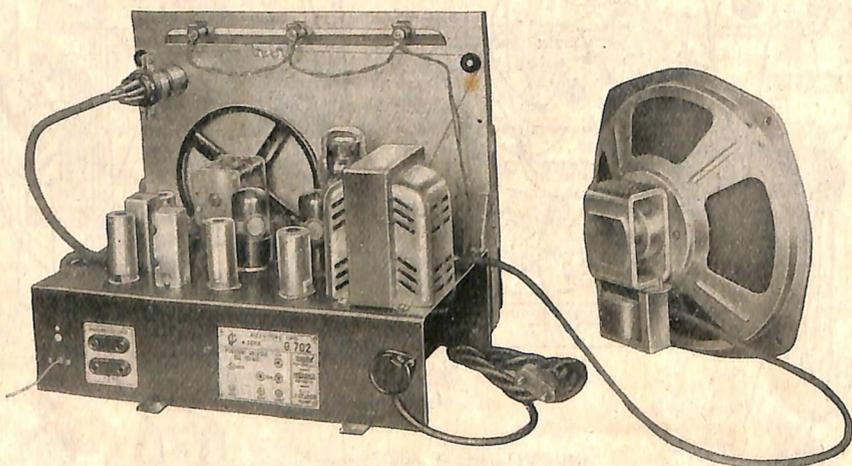
Eseguita questa prima fase della taratura si passerà alla seconda che è quella necessaria al raggiungimento del massimo



rendimento dei circuiti del gruppo AF ed alla corrispondenza con le indicazioni della scala. Si procederà come segue:

1. Agire su LOM (bobina oscill. O. Medie) per far corrispondere un segnale di 577 kHz con l'indicazione relativa della scala (520 m.). - Agire poi sul compensatore del condensatore variabile (sez. oscillat.) per far coincidere un segnale di 1430 kHz sui 210 m. della scala.
2. Ripetere le operazioni di cui sopra sino alla massima esattezza. Ritoccare il nucleo LAM per massima uscita su 520 m. ed il compensatore del condensatore variabile (sez. aereo) per la massima uscita sui 210 m. Ripetere accuratamente anche queste operazioni.
3. Commutare su gamma 48 m. e agire su nucleo LOC per far coincidere un segnale di 6,1 MHz sulla scala (la scala reca una suddivisione in grandezze decimali sino a 100, detta coincidenza corrisponde a 56). Agire su nucleo LAC per massima uscita.
4. Le altre gamme di O. Corte rimangono automaticamente tarate. Sulla divisione centesimale della scala da un controllo dovrà risultare:

Gamma 31 m. - segnale 9,3 MHz=40-50 della scala.  
Gamma 24 m. - segnale 11,5 MHz=30-40 della scala.  
Gamma 18 m. - segnale 15 MHz=30-40 della scala.



Veduta posteriore dello chassis montato, in unione all'altoparlante SP 225.

# SUPPLEMENTO AL LISTINO PREZZI - IN VIGORE DAL 1° LUGLIO 1953

ANNULLA I PRECEDENTI

## PARTI STACCAE PER RADIO

|           |   |      |       |
|-----------|---|------|-------|
| SP 225    | Altoparlante magnetodinamico, corredato di trasformatore . . . . .  | Lit. | 4.350 |
| SP 225/ST | Altoparlante come sopra, ma senza trasformatore . . . . .   | »    | 3.500 |
| 200 T     | Trasformatore per altoparlante suddetto . . . . .   | »    | 850   |
| 1627/200  | Scala di sintonia per 5 gamme — impiegata sul G 702 — completa di cristallo, volano, supporto per occhio elettrico, 3 portalampade ecc. . . . . | »    | 3.600 |
| Sc 702    | Telaio in ferro verniciato, per supereterodina G 702 . . . . .  | »    | 1.150 |

## AMPLIFICAZIONE

|            |   |   |   |
|------------|---|---|---|
| G 219 - PA | Amplificatore ad alimentazione mista per rete c.a. e accumulatori G 219/6.PA per accumulatori a 6 Volt e G 219/12.PA per accumulatori a 12 Volt.<br>Montato, collaudato, completo di vibratore, senza valvole . . . . .                         | » | 27.000                                    |
|            | Lo stesso, ma completo di valvole . . . . .   | » | 35.625                                    |
|            |   |   | più tasse radio sulle valvole             |
|            |   | » | 330                                       |
| G 220 - PA | Amplificatore ad alimentazione ad accumulatore: G 220/6.PA per accumulatori a 6 Volt e G 220/12.PA per accumulatori a 12 Volt.<br>Montato, collaudato, completo di vibratore, senza valvole . . . . .   | » | 24.500                                    |
|            | Lo stesso, ma completo di valvole . . . . .   | » | 33.125                                    |
|            |   |   | più tasse radio sulle valvole             |
|            |   | » | 330                                       |
| G 204 - V  | Amplificatore a valigia ad alimentazione mista per rete c.a. ed accumulatori: G 204/6 per accumulatori a 6 Volt e G 204/12 per accumulatori a 12 Volt.<br>Montato, collaudato, completo di valvole, microfono e 2 altoparlanti SP 200 . . . . . | » | 55.000                                    |
|            |   | » | 570                                       |
|            |   |   | più tasse radio su valvole e altoparlanti |
|            |   | » | 49.000                                    |
| G 206 - V  | Sostituisce il G 205 V. Amplificatore a valigia per sola c.a., completo di valvole, montato e collaudato, dotato di microfono e 2 altoparlanti SP 200 . . . . .   | » | 515                                       |
|            |   |   | più tasse radio su valvole e altoparlanti |
|            |   | » | 19.600                                    |
| G 211 - V  | Amplificatore per applicazioni fonografiche e radio. Montato, senza valvole . . . . .   | » | 27.580                                    |
|            | Lo stesso, montato, con valvole . . . . .   | » | 275                                       |
|            |   |   | più tasse radio sulle valvole             |

## COMPLESSI GIRADISCHI E ACCESSORI

|        |   |   |        |
|--------|---|---|--------|
| 2237   | Complesso fonografico a tre velocità, completo di due puntine in zaffiro . . . . .                  | » | 18.500 |
| 2239   | Complesso fonografico a 78 giri, con « pick-up » piezoelettrico ed una puntina in zaffiro . . . . . | » | 13.000 |
| 2238   | Complesso fonografico a 78 giri, con « pick-up » magnetico . . . . .                                | » | 12.500 |
| 2236/A | Complesso fonografico a 78 giri (vecchio tipo), con « pick-up » magnetico . . . . .                 | » | 14.500 |
| 2217   | Unità piezoelettrica (per tre velocità), senza puntine . . . . .                                    | » | 1.500  |
| 2218   | Unità piezoelettrica (per 78 giri), senza puntine . . . . .   | » | 500    |
| 2201   | Puntina in zaffiro per microsolco . . . . .   | » | 500    |
| 2202   | Puntina in zaffiro per solco normale (78 giri) . . . . .  | » | 500    |
| 2214   | Unità magnetica per 78 giri, con ancorina registrabile e per puntine di acciaio . . . . .           | » | 1.400  |

## SCATOLE DI MONTAGGIO

|       |  |   |                 |
|-------|--|---|-----------------|
| G 702 | Supereterodina a 5 gamme d'onda (zone 19-25-31-50-180/580 metri) 8 valvole compreso occhio elettrico, 8 Watt d'uscita. Senza valvole, senza altoparlante . . . . . | » | 19.750          |
|       |  | » | più tasse radio |
|       |  | » | 403             |
|       | La stessa come sopra, senza valvole, ma con altoparlante SP 225/10000 PP . . . . .   | » | 24.100          |
|       |  | » | più tasse radio |
|       |  | » | 553             |
|       | La stessa come sopra, senza valvole, ma con altoparlante SP 250/10000 PP . . . . .   | » | 26.150          |
|       |  | » | più tasse radio |
|       |  | » | 595             |
|       | La stessa come sopra, senza valvole, ma con altoparlante SP 300/10000 PP . . . . .   | » | 28.150          |
|       |  | » | più tasse radio |
|       |  | » | 635             |

|       |   |                 |             |
|-------|---|-----------------|-------------|
| G 702 | La stessa come sopra, senza valvole, senza altoparlante, ma montata, compreso imballo . . . . . |                 | Lit. 26.250 |
|       |   | più tasse radio | » 1.212     |
|       | Idem come sopra, ma con altoparlante SP 225/10.000 PP . . . . .                                 |                 | » 30.600    |
|       |   | più tasse radio | » 1.272     |
|       | Idem come sopra, ma con altoparlante SP 250/10.000 PP . . . . .                                 |                 | » 32.650    |
|       |   | più tasse radio | » 1.314     |
|       | Idem come sopra, ma con altoparlante SP 300/10.000 PP . . . . .                                 |                 | » 34.650    |
|       |   | più tasse radio | » 1.354     |

### CAVI

|     |  |  |          |
|-----|--|--|----------|
| 372 | Cavo coassiale schermato, impedenza 72 ohm, isolato in politene, per antenne TV: conduttore da 0,7 mm. - diametro esterno = 6,15 mm. La matassa di metri 50 . . . . .            |  | » 11.000 |
| 373 | Cavo coassiale schermato, impedenza 72 ohm, isolato in politene, per applicazioni varie in AF: conduttore da 1 mm. - diametro esterno = 8,6 mm. La matassa di metri 50 . . . . . |  | » 21.000 |

NOTA: Lunghezza inferiore ai metri 50 - aumento del 10%.

### RICEVITORI - MONTATI IN MOBILE

|         |   |  |          |
|---------|---|--|----------|
| G 108   | Supereterodina 5 valvole americane « miniatura » - 5 gamme (4 su onde corte allargate più onde medie) - Elegante mobile in legno - Alimentazione in corrente alternata per tutte le reti. Serie ANIE . . . . .  |  | » 29.000 |
| G 126/A | Supereterodina 6 valvole compreso occhio elettrico - 5 gamme d'onda (4 gamme su onde corte, allargate) - Tonalità regolabile - Tutte le tensioni di rete - Mobile lussuoso, in legno impiallacciato in radica. Compresse L. 1212 di tasse radio . . . . . |  | » 43.870 |
| G 134   | Supereterodina 6 valvole compreso occhio elettrico - 5 gamme d'onda (4 gamme su onde corte, allargate) - Tonalità regolabile - Tutte le tensioni di rete - Mobile lussuoso, in legno impiallacciato. Compresse L. 1465 di tasse radio . . . . .           |  | » 56.465 |
| G 144   | Radiogrammofono in soprammobile di lusso, in Maples. Dotato di complesso fonografico a tre velocità, 6 valvole compreso occhio elettrico. 5 gamme d'onda. Controllo di tono. Compresse L. 1883 di tasse radio . . . . .                                   |  | » 74.650 |
| G 143   | Radiogrammofono in soprammobile, in pioppo. Dotato di complesso fonografico per 78 giri a « pick-up » magnetico, 6 valvole compreso occhio elettrico, 5 gamme d'onda. Controllo di tono. Compresse L. 1740 di tasse radio . . . . .                       |  | » 67.500 |

### TRASMISSIONE

|            |   |  |           |
|------------|---|--|-----------|
| G 210 - TR | Trasmettitore 25 Watt. Montato e completo di valvole. Compresse L. 550 di tasse radio . . . . . |  | » 130.550 |
|------------|---|--|-----------|

### VARI

|     |   |  |         |
|-----|---|--|---------|
| - - | Borsa custodia per registratore G 242 M . . . . . |  | » 3.000 |
|-----|---|--|---------|

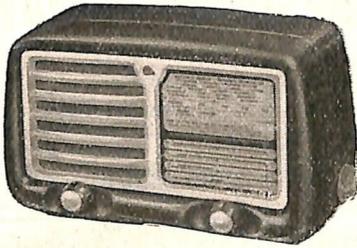
### A tutti i lettori

Il « BOLLETTINO TECNICO GELOSO » viene inviato gratuitamente e direttamente a chiunque provveda ad iscrivere il proprio nome-cognome ed indirizzo nell'apposito schedario di spedizione della società « Geloso ».

Tutti i lettori che non sono ancora iscritti sono pregati di comunicare quanto sopra indicando anche se sono interessati quali « amatori » o quali « rivenditori ».

L'iscrizione deve essere accompagnata dal versamento sul conto corrente postale N. 3/18401 intestato alla Soc. « Geloso » - Viale Brenta 29. Milano, della somma di lire 150 a titolo di rimborso spese. Anche per i cambiamenti di indirizzo è necessario l'invio della stessa quota. Si prega voler redigere in modo chiaro e ben leggibile l'indirizzo completo.

L'iscrizione è consigliabile per tutti i lettori in quanto sulla scorta dello schedario la Geloso provvede all'invio anche di altre pubblicazioni tra le quali l'annuale edizione del Catalogo Generale delle parti staccate, del Listino prezzi, del Catalogo Generale delle apparecchiature, ecc.



# RICEVITORE G 110

Nelle esecuzioni:

G 110/AM - G 111/M - G 111/B - G 111/V

## CARATTERISTICHE

**Supereterodina** a 5 valvole della Serie «Rimlock».

**5 gamme d'onda** di cui 1 di Onde Medie (180/580 mt.) e 4 di Onde Corte del tipo allargato (50 - 31 - 25 - 19 mt.).

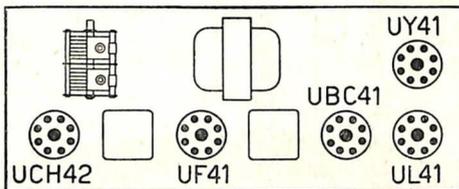
**Sensibilità:** 15 microvolt (in antenna) e 100 microvolt per la Media Frequenza (per 50 milliwatt d'uscita).

**Media Frequenza:** 467 kHz.

**Alimentazione** con autotrasformatore, adattabile con cambiotensioni a tutte le tensioni di rete c.a.: 110 - 125 - 140 - 160 - 220 Volt.

**Mobile** nei colori: bruno - bianco avorio - verde. Dimensioni: cm. 24 x 12 x 15. Peso kg. 2,170.

**Borsa custodia** (fornita a parte) per racchiudere e proteggere l'apparecchio e sfruttare le doti di portatilità.



## TARATURA

Collegare il cavo d'uscita dell'oscillatore modulato (frequenza = 467 kHz) tra griglia della UF 41 e massa; interporre su entrambi i conduttori un condensatore da 0,1-0,2  $\mu$ F. Agire sul secondario (nucleo superiore) del trasformatore MF - N. 672 (posto tra UF 41 e UBC 41), sino alla lettura massima del volmetro c.a. posto in uscita (ai capi della bobina mobile dell'altoparlante). Agire poi sul nucleo inferiore per lo stesso fine.

Collegare l'oscillatore (come sopra, ma ridurre l'intensità del segnale) tra griglia della UCH 42 e massa.

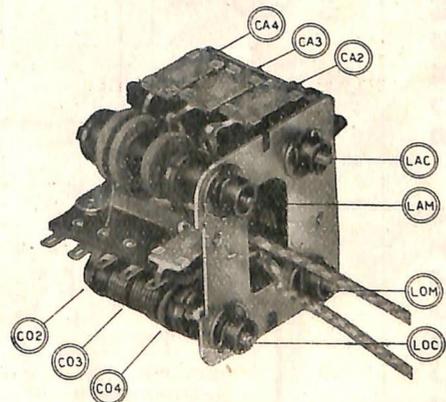
Tarare il nucleo superiore del trasformatore

MF - N. 671 e poi il nucleo inferiore. Prima di far ciò predisporre il ricevitore sulla gamma Onde Medie, con l'indice della scala dalla parte delle onde più lunghe (variabile tutto inserito).

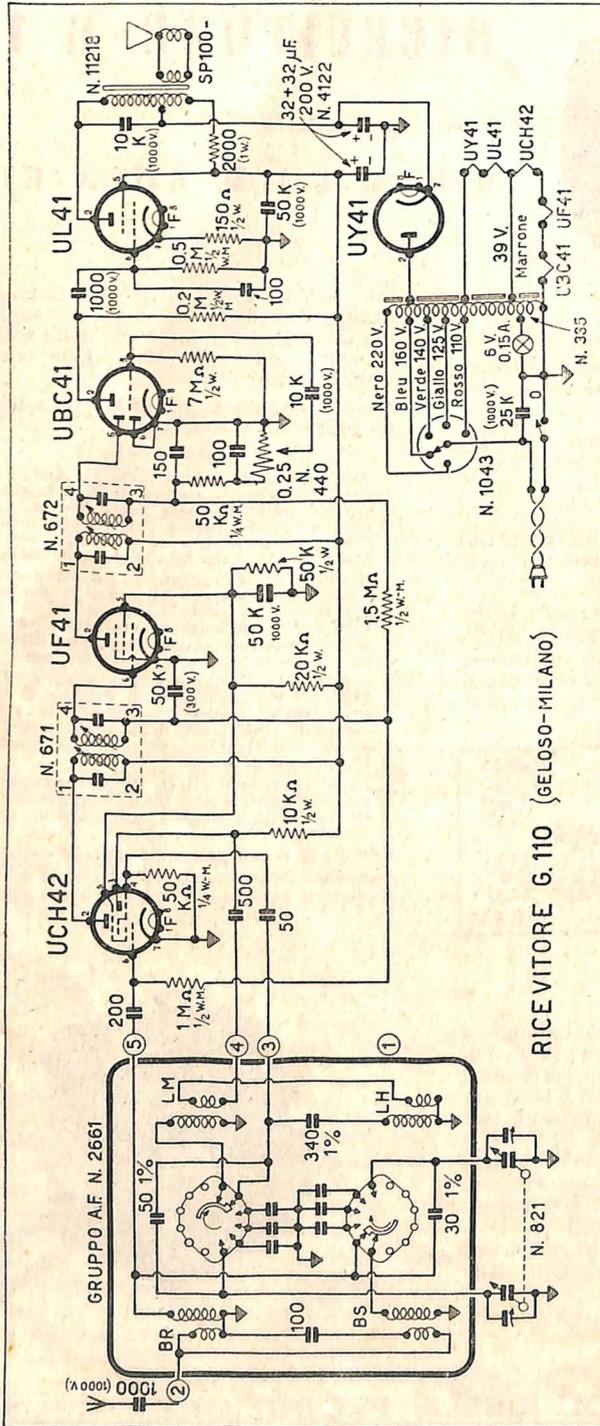
Si passi poi alla eventuale taratura del Gruppo procedendo come segue:

1. Agire su LOM (bobina oscill. O. Medie) per far corrispondere un segnale di 577 kHz con l'indicazione relativa della scala (520 m.) - Agire poi sul compensatore del condensatore variabile (sez. oscillat.) per far coincidere un segnale di 1430 kHz sui 210 m. della scala.
2. Ripetere le operazioni di cui sopra sino alla massima esattezza. Ritoccare il nucleo LAM per massima uscita su 520 m. ed il compensatore del condensatore variabile (sez. aereo) per la massima uscita sui 210 m. Ripetere accuratamente anche queste operazioni.
3. Commutare su gamma 49 m. e agire su nucleo LOC per far coincidere un segnale di 6,05 MHz sulla scala (sulla suddivisione in grandezze decimali sino a 100 della scala, detta coincidenza corrisponde a 60). Agire su nucleo LAC per massima uscita.
4. Le altre gamme di O. Corte rimangono automaticamente tarate. Sulla suddivisione centesimale della scala da un controllo dovrà risultare:

Gamma 31 m. - segnale 9,3 MHz = 40-50 della scala.  
Gamma 24 m. - segnale 11,5 MHz = 40-50 della scala.  
Gamma 17 m. - segnale 15 MHz = 50-60 della scala.



RACCOLTA SCHEMI DELLA PRODUZIONE "GELOSO"



RICEVITORE G. 110 (GELOSO-MILANO)

TABELLA DELLE TENSIONI

| VALVOLA | Placca V | G. Schermo V | Catodo V |
|---------|----------|--------------|----------|
| UCH 42  | 120      | 65           | —        |
| UF 41   | 75*      | 65           | —        |
| UBC 41  | 60       | —            | —        |
| UL 41   | 150      | 120          | 6        |
| UY 41   | 160 c.a. | —            | 155      |

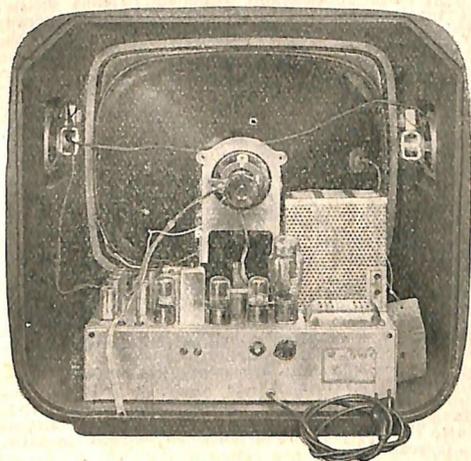
NOTE

Tensione c.c. al 1° elettrolitico: 155 Volt  
 Tensione c.c. al 2° elettrolitico: 120 Volt  
 • Tens. alla placca del triodo oscillatore  
 Le tensioni indicate sono state lette con voltmetro a 20.000 ohm per Volt e apparecchio su rete 125 Volt.

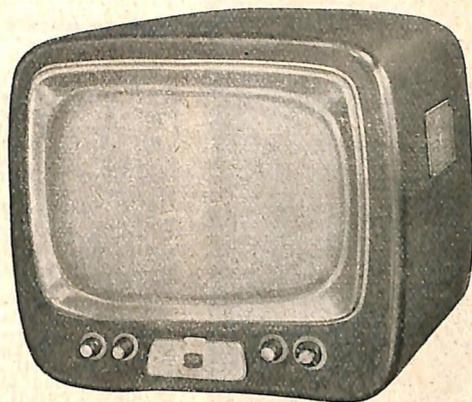
SCHEMA N. **1**  
 aggiornato al  
**1 GIUGNO 1953**  
**RICEVITORE G 110**

## NUOVO TELEVISORE CON TUBO DA 21 POLLICI

Al nostro televisore con tubo da 17 pollici che tanto successo e consenso riscuote tra il pubblico e tra gli acquirenti, si affianca ora un nuovo modello che conservandone integri i diversi pregi aggiunge quello del-

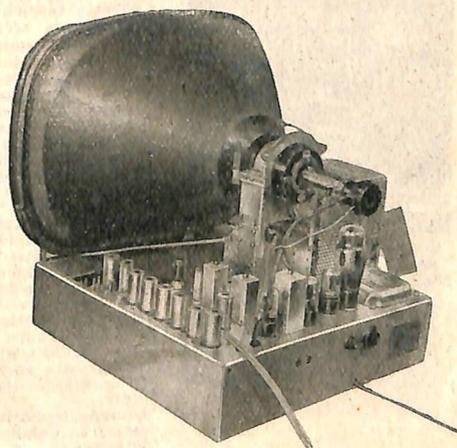
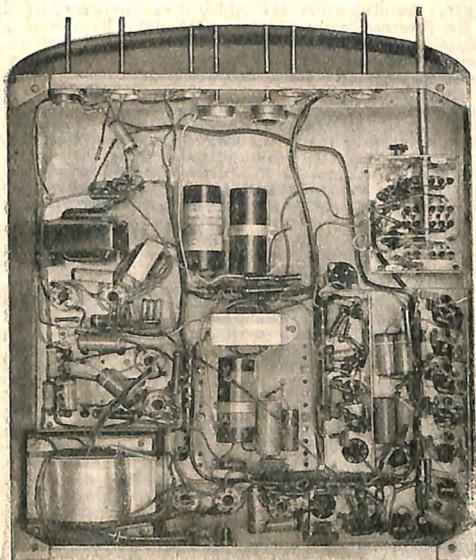


la visione su più grande schermo. Questo nuovo tipo infatti adotta un tubo da 21 pollici che consente la formazione di un'immagine di cm. 48,5x35; il tubo è del tipo a



fuoco elettrostatico e la regolazione del fuoco, effettuata in sede di taratura, non abbisogna poi più di alcun altro intervento. Per questo motivo il comando semifisso che è presente con i tubi a fuoco magnetico è stato qui eliminato.

Anche questo modello è corredato di due altoparlanti. Il mobile mantiene la linea estetica del tipo a 17 pollici e la disposizione delle parti sul telaio è simile a quella studiata e seguita per il Mod. 1001 TV. In que-



sto caso però il telaio è opportunamente ingrandito. Tutte le altre caratteristiche sono, come si è detto, quelle già illustrate del 1001 TV.

*I* numeri recentemente usciti dalle seguenti

# RIVISTE

trattano in particolare questi argomenti:



**Numeri 1-2.**

Editrice: **IL ROSTRO** - Via  
Senato, 24 - Milano - Una  
copia Lire 250.



**Numeri 161-162.**

Editrice: **RADIO INDUSTRIA**  
- Via Cesare Balbo, 23 - Mi-  
lano - Una copia Lire 300.

Il primo numero citato reca un articolo celebrativo del venticinquennio della Rivista, nata nel dicembre del 1929. Un articolo di Danio Graziani tratta di un oscillatore per onda a forma sinusoidale e rettangolare, ed è corredato di dati e cenni sulle applicazioni. Gabriele Cicconi scrive sulle « Guide d'onda per iperfrequenza ». Un articolo di Sir Lawrence Bragg ha come tema il Centro Sperimentale di Cambridge — Cavendish Laboratory — in cui si fanno ricerche nel campo della fisica nucleare. Di Joseph Earl è lo scritto « Nuovi strumenti per la scienza atomica ». Franco Simonini dedica un articolo alla trasformazione in alternata del voltmetro ad alta impedenza tipo I-107-C. Curzio Bellini tratta il tema di « Un grid-dip meter per onde medie ». Nella parte dedicata alla televisione Renzo Pasquotti scrive su alcuni sistemi di controllo automatico della frequenza di riga, corredando lo scritto di illustrazioni e dati bibliografici. Segue: « La rete TV Nazionale » per la penna dell'ing. Banfi, « La TV nel mondo », « La deviazione magnetica » a cura di A. Nicolich (con richiami alla fisica sperimentale). Alcune note sono state redatte riguardo a tubi vecchi e nuovi delle diverse Case (Detectron, Hytron, Raytheon, General Electric, R.C.A., ecc.). Nella Rubrica della Stampa Tecnica sono esposti alcuni lavori tratti da Electronics, Radio & Television News. Seguono ancora: « Sulle onde della Radio », « Notiziario Industriale », « Piccoli annunci ».

Nel numero 2 si notano i seguenti lavori: « Il primo strumento del radioamatore », di F. Simonini; la continuazione dell'articolo « Guide d'onda - Elementi di circuiti » di G. Cicconi, « Consigli utili », « Tubi vecchi e nuovi », « Notiziario Industriale » e le altre rubriche fisse. Nella parte dedicata alla Televisione c'è la continuazione dell'articolo di A. Nicolich su « La deviazione magnetica » (calcolo della deviazione del fascio elettronico). Segue: « Prescrizioni per i ricevitori TV da usare in Italia », « Installazione dei telerecettori » di G. Volpi. La Rassegna della stampa espone alcuni lavori tratti da Everybody's Magazine e dalla Revue Technique Philips; dalla prima è tratto l'articolo « La televisione subacquea » e dalla seconda uno scritto sul « ferrocube ».

Aprè la Rivista un notiziario scientifico in cui vengono portate a conoscenza del lettore le innovazioni in campo scientifico-tecnico. Segue una rubrica con elenco dal titolo di « Brevetti ed invenzioni » che interessano il campo radio-elettrotecnico. Renzo Pasquotti tratta di « Alcune considerazioni sui moderni televisori » inquadrando l'argomento da un punto di vista generale. Un articolo di F. Ghersi è dedicato al tema « Componente continua del segnale video composto », e tratta l'argomento sotto l'aspetto teorico e pratico.

G.G. Caccia scrive su gli « Amplificatori MF video » esponendo dati e curve assai esaurienti. Un interessante articolo tratta del « Betatrone e Sincrotrone » ed è corredato da fotografie e disegni. Dal *Telecommunication Journal*, tradotto a cura di G. Gerardi, è tratto un lavoro riguardante i « Transistori », con dati relativi a tipi attualmente costruiti dalle diverse Case. Seguono: « Alla RAI di Torino, il nuovo auditorium » con fotografie; « Fatti e idee sulla TV » di G. Gerardi; una rassegna della produzione; « Videoservice »; « Schemi di radiorecettori italiani ». Nella rubrica « Digest Electronics » sono pubblicati: un lavoro tratto da « La Radio Television Professionelles » sotto il titolo « Nuovo televisore automatico per tutti gli standard », a cura di F. Juster, che si preoccupa di conciliare la molteplicità dei numerosi standard; un articolo di G. C. Caccia, « Radiazione dai ricevitori TV ». Segue una rassegna della Stampa Tecnica (libri ricevuti, ecc.).

Nel n. 162, oltre a molte notizie di carattere informativo generale troviamo una esauriente intervista concessa dal Cons. Direttore Generale della RAI, Dott. Sernesi, esposta sotto il titolo « La televisione italiana accelera i tempi ». Seguono: « Le applicazioni elettroniche » di G. G.; « La televisione sottomarina » con numerose fotografie; un completo reportage fotografico sul « Salone de la pièce detache » di Parigi; « La televisione italiana al lavoro », dovuto alla penna di G. Bruno Angeletti e riferentesi alla trasmissione « Meridiano spagnolo »; « Gli standard italiani di televisione adottati dal C.C.I.R. per l'Europa » con dati numerici e curve.

Gerardo Gerardi dedica un articolo alle « Antenne per televisione », trattando l'argomento con competenza. Segue: « Progressi nelle ricerche per determinare la provenienza delle onde radio »; « Nuovi tubi ricevitori R.C.A. », con dati esaurienti; una rassegna della produzione industriale, con riferimento a strumenti di misura e altoparlanti; « Videoservice, guasti negli alimentatori » a cura di G. G. Caccia, corredato di schemi esplicativi; « L'effetto figaro è stato vinto » (dalla Rivista « Television »); « Radiorecettori italiani ». Nel « Digest elettronico » è descritta una stazione emittente portatile pick-up di televisione, lavoro tratto dalla « R.C.A. Review ». Chiude la Rivista la solita rubrica riguardante la Stampa tecnica e le pubblicazioni recensite.

La Rivista, che viene pubblicata ora a Milano, reca nel numero 34, nelle prime pagine, una dettagliata descrizione impostata ai fini realizzativi, di un commutatore elettronico. Tale apparecchio è assai utile in laboratorio ed è destinato principalmente al servizio in unione all'oscillografo per l'esame contemporanea di due fenomeni o per l'esame, sempre contemporaneo, in due diversi punti di un complesso elettronico. Un caso tipico di impiego, illustrato nell'articolo, è quello relativo agli amplificatori a bassa frequenza, consistente nell'osservazione contemporanea della forma d'onda del segnale entrante ed uscente in modo da mettere in evidenza le eventuali distorsioni avvenute nel circuito di traslazione. Entro una certa gamma di frequenze l'apparecchio può servire anche come generatore di onde quadre. L'articolo è corredato di una fotografia, dello schema elettrico, da un esempio di impiego, da disegni tipici di oscillogrammi e da due piani costruttivi (filatura e disposizione delle parti sul telaio). La rubrica destinata al dilettante di trasmissione riporta il prontuario per le comunicazioni in lingua spagnola (da leggersi come scritto); quello fa seguito a quello in lingua francese ed a quello in lingua inglese pubblicati sui due numeri precedenti della Rivista. Si tratta di un frasario molto utile per chi non ha la conoscenza di queste lingue e tuttavia vuole poter effettuare collegamenti con dilettanti di altre nazioni. Un articolo reca lo schema ed illustra un nuovo, semplice circuito atto alla rivelazione nei ricevitori per onde corte, e nel contempo anche ad effettuare il C.A.V., la limitazione dei disturbi (anti-noise), l'amplificazione (« S » meter) e tutto ciò mediante un sistema a ponte ad una sola valvola oltre al normale doppio diodo. Lo schema è stato sperimentato con successo.

M. Miceli descrive una semplice supereterodina di alto rendimento, sempre per onde corte, destinata al principiante. Il ricevitore impiega 5 valvole oltre alla raddrizzatrice ed alla stabilizzatrice di tensione. Caratteristiche principali di questo ricevitore OC sono: una elevata sensibilità ottenuta mediante l'effetto della reazione applicata sia nel circuito di antenna che in quello della rivelatrice, un'eccellente C.A.V. — il controllo della selettività in MF — la relativa semplicità di realizzazione. Sono esposti i dati costruttivi. Segue la descrizione di un apparecchio per il controllo dei condensatori e delle induttanze nella produzione di serie, corredato di alcuni schemi di applicazione.

G. Borgogno continua nella descrizione del televisore « T17B » (Telaio sincronismo-Deflessione verticale). Questo televisore adotta parti Geloso ed è caratterizzato da un concetto costruttivo che veramente semplifica la realizzazione. In questo numero è pubblicato, col testo e le fotografie, uno schema completo costruttivo-elettrico.

Un esame accurato e molto ben redatto è l'oggetto dell'articolo: « Il sistema intercarrier per il suono nei ricevitori televisivi ». Nella Rubrica della « Bassa Frequenza » sono descritti alcuni tipi di mobili per altoparlanti, con disegni, tabelle e dati pratici di realizzazione per altoparlanti di diversi diametri. La Rubrica « Idee e Consigli » tratta i seguenti argomenti: « Stroboscopio tascabile a 50 Hz »; « Comando radio-controllato di treni elettrici »; « Bagno galvanoplastico »; « Rinforzatore elettronico di gong »; il tutto con dati pratici e semplici schemi. Segue « Piccola Posta », « Avvisi Economici ». Questo numero contiene anche una viva rassegna della produzione Industriale esposta alla XXXI Fiera di Milano.

In questo numero notiamo diversi interessanti lavori. Per quanto riguarda la televisione, di vivo interesse è lo scritto: « Nuovi amplificatori d'antenna (boosters) da vecchi sintonizzatori »; viene qui illustrato come trasformare un sintonizzatore per TV in un amplificatore del tipo moderno « cascade », adatto a tutti i canali. Continua una serie di articoli relativi al progetto dei televisori e delle loro parti: questa puntata tratta del calcolo e della realizzazione delle induttanze di correzione da impiegarsi nell'amplificazione video.

Sempre inerente alla televisione troviamo un articolo che descrive un accessorio assai pratico da impiegarsi nelle misure: un « probe » o sonda, divisore dell'alta tensione secondo un rapporto fisso prestabilito, a mezzo di capacità. « La televisione è una cosa semplice » è il soggetto di una serie di articoli illustrati con vignette esplicative e volti all'esposizione dei principi di questa tecnica a vantaggio dei principianti.

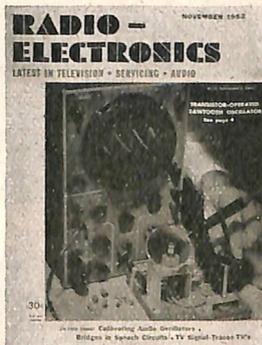
I principi di funzionamento dei Transistori sono esposti a cura di J. Pierce, un'autorità nel campo tecnico americano, che qui fa un po' il punto sui risultati ora raggiunti e sugli immediati sviluppi. Gli amatori della Bassa Frequenza troveranno certamente utile quanto illustrato sotto il titolo: « Controllo della tonalità abbinato al comando di volume »; un circuito a ponte rende possibile correggere favorevolmente la curva di riproduzione contemporaneamente alla riduzione del volume. Sempre nel campo della Bassa Frequenza è da annoverare un articolo che espone molto chiaramente la soluzione ai diversi problemi relativi alla installazione di più altoparlanti, specie quando questi sono ad impedenza diversa.

Il transistoro fa già la sua comparsa sugli apparecchi descritti dalle Riviste; questo numero riporta lo schema e le fotografie di un micro-ampmetro realizzato con un milliamperometro ed un amplificatore (guadagno = 10) con transistoro. Per la riduzione delle interferenze in TV possono essere impiegati con successo gli « stubs » ossia brevi tronchi di linea aperti o cortocircuitati; un articolo illustra come ciò è possibile ed attuabile.



Numero 34 (vol. III).

Editrice: RADIO - Via Luigi Anelli, 8 - Milano (322) - Una copia Lire 250.



Numero 6 (vol. XXIV).

Editore: H. Gernsback - 25 West Broadway, 7 - New York, U.S.A. - Una copia 30 cents.

In Italia ed all'estero, grazie all' **ORGANIZZAZIONE**

**il prodotto GELOSO perviene  
ai commercianti ed ai tecnici:**

**COMMERCIALE**



**RAPPRESENTANZA PER IL :  
LAZIO . UMBRIA . MARCHE . ABRUZZO . MOLISE  
Via Tacito, 41 - Tel. 31-994 - ROMA**



*Il titolare:  
Comm. Mario  
Berardi*

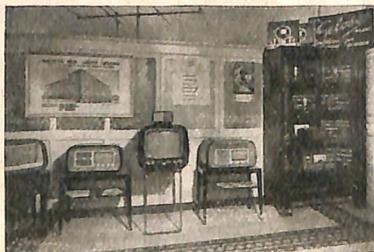
Il nostro Rappresentante, Rag. Mario Berardi, con Uffici e deposito in Roma, fa parte della nostra Organizzazione Commerciale, sin dalla fondazione della nostra Società.

La sua particolare competenza commerciale, acquistata attraverso una lunga attività di Rappresentante del ramo radio, è affiancata da una notevole esperienza nel campo della ricezione e trasmissione in onde corte, cui si dedicò con appassionato entusiasmo sin dal 1927, passando poi a far parte della famiglia degli OM, nel 1934 con il nominativo di 1 MB.

Animatore della Sezione locale dell'A.R.I. con una ristretta cerchia di OM, tenne in vita il gruppo romano fino al termine del periodo bellico venendo in seguito nominato vice Presidente dell'A.R.I.

La nostra sede di Roma, situata in zona centrale, dispone di vasti locali ad uso ufficio, esposizione e deposito. La clientela trova, nella sua perfetta organizzazione, una valida assistenza commerciale mentre, per la parte tecnica, usufruisce di un attrezzato laboratorio riparazioni completamente gratuito, che rende effettiva la garanzia della Casa per tutti i prodotti Geloso.

Nuovi locali, provvisti di tutta la vasta gamma di strumenti per assicurare un regolare funzionamento del « Servizio Televisione GELOSO » per la Capitale, sono pronti a fornire l'assistenza alla nostra clientela non appena entrerà in funzione la nuova stazione TV di Roma.





*Il titolare:  
Sig. Angelo  
Baiocco*



**Ditta BAIOTTO A. - CIVITANOVA ALTA (Roma)**

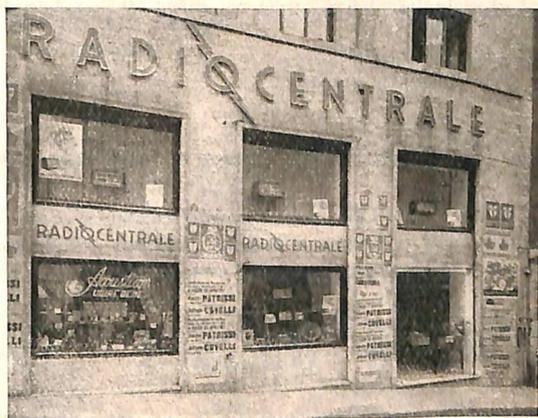
Il Sig. BAIOTTO è un giovane elemento che ha iniziato la sua attività nel nostro ramo, dando un concreto sviluppo alla sua Azienda che tratta oggi esclusivamente apparecchi e materiali « Geloso ».

Propagandista sincero della nostra Casa, dopo essersi affermato anche nel campo dell'amplificazione e registrazione, attende con ansia l'avvento della Televisione per dedicarsi con passione a questa nuova attività.

**Ditta RADIOCENTRALE**  
Via San Nicolò da Tolentino, 12  
Telef. 47.41.73 - ROMA

La RADIOCENTRALE, situata nel centro del quartiere degli affari a Roma, costituisce con i suoi tre piani pulsanti di attività, una completa e moderna centrale della radio. Il vasto negozio è particolarmente attrezzato per la vendita, oltre che dei ricevitori, dei pezzi staccati, e in primo luogo del materiale « Geloso » del quale è sempre disponibile il completo assortimento.

Nel piano superiore si trovano gli auditori per le registrazioni su disco, per la misura dell'udito e la



vendita degli apparecchi per i deboli d'udito, per la prova e la vendita delle macchine di registrazione magnetica e per la vendita dei dischi.

Nel piano sotto il negozio si trova il laboratorio di montaggio dei ricevitori quasi interamente costruiti con materiale « Geloso ».

Questa giovane azienda, è tuttora in promettente sviluppo, ed è frutto dell'iniziativa dell'ing. Franco Marietti Vice-Presidente dell'ANCRA, Presidente dell'Associazione Commercianti Radio del Lazio, vecchio OM e nota personalità nel campo della radio.



*Il titolare:  
Sig. Nelido  
Filippetti*

**Ditta FILIPPETTI N. - PORTO CIVITANOVA**

Il Sig. FILIPPETTI Nelido nato a Potenza Picena nel 1911 è cliente della nostra Casa sin dal 1936, epoca nella quale iniziò il suo ingresso in radio montando il Super Reflex G 40. Riprese dopo la guerra la sua attività a Portocivitanova, dedicandosi completamente alla nostra Casa, ed affermandosi inoltre anche nel campo dell'amplificazione.

**Ditta CINGOLANI L. - Via Gramsci, 4 - Telef. 49.39 - ANCONA**

Il Sig. CINGOLANI Luigi è nato in Ancona; si occupa di radio dal 1934 e nell'immediato dopoguerra dette vita alla sua Azienda, iniziando a trattare materiale ed apparecchi « Geloso ».

Di notevole capacità tecnica, assicura una corrente assistenza ai suoi clienti con la signorilità che gli è propria.

Sta attrezzando il suo laboratorio per la Televisione perchè anche in questo nuovo settore desidera porsi all'avanguardia con i « Televisori Geloso ».

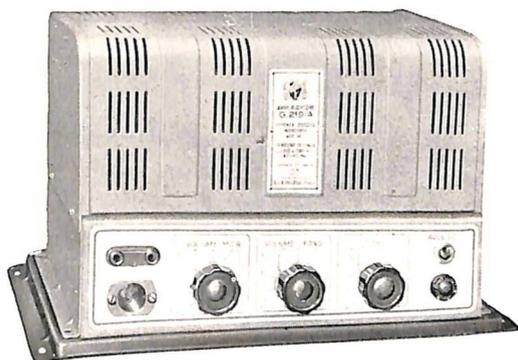


*Il titolare:  
Cingolani  
Sig. Luigi*

*Direttore responsabile:* Ing. GIOVANNI CELOSO - Proprietà riservata S. p. A. GELOSO

Autorizzazione Tribunale di Milano: 8 settembre 1948, n. 456 Registro - Arti Grafiche V. Cardin - Corso Lodi, 75 - Milano

## AMPLIFICATORE AD ALIMENTAZIONE MISTA

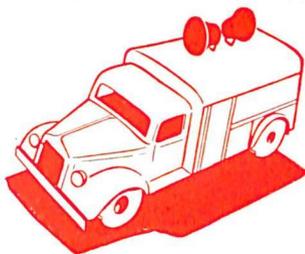


**G 219/6**

per rete ed  
accumulatore  
a 6 Volt

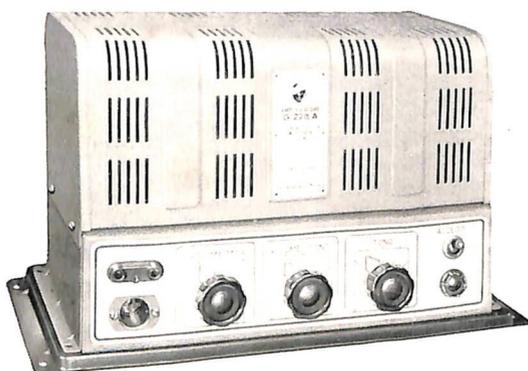
**G 219/12**

per rete ed  
accumulatore  
a 12 Volt



- Montaggio compatto ed unico, con alimentazione per c.c. incorporata.
- 11 watt di uscita in B.F.
- Alimentazione da rete o da batteria, con semplice commutazione.
- Lampadina spia e fusibili di sicurezza.
- Due entrate: per microfono e per fono.

## AMPLIFICATORE CON ALIMENTAZIONE AD ACCUMULATORE

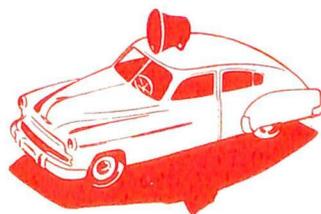


**G 220/6**

per  
accumulatore  
a 6 Volt

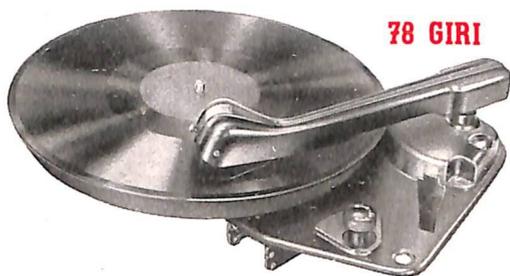
**G 220/12**

per  
accumulatore  
a 12 Volt

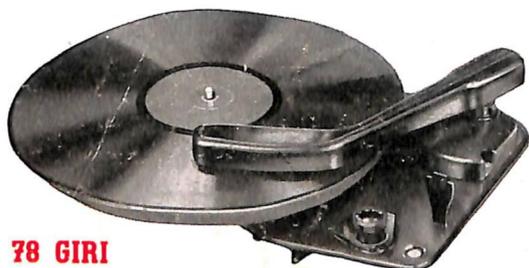


- Montaggio compatto con vibratore incorporato.
- 11 watt di uscita in B.F.
- Massima flessibilità di impiego con impedenze multiple d'uscita.
- Lampadina spia e fusibile generale di sicurezza.
- Due entrate: per microfono e per fono.

**COMPLESSO FONOGRAFICO  
CON PICK-UP MAGNETICO  
PER DISCHI A SOLCO NORMALE  
N. 2238**



- Ridotta pressione sul solco che assicura lunga durata del disco.
- Possibilità di regolazione della velocità ( $\pm 2$  giri su 78) per la compensazione delle variazioni di frequenza della rete. Dispositivo brevettato di arresto automatico a fine corsa.
- Motore silenzioso, esente da vibrazioni, montato con sospensioni elastiche. Massima costanza di velocità.
- Consumo minimo (13 VA) e comoda adattabilità a tutte le tensioni di rete con cambiotensioni.
- Fedeltà elevata di responso. Nuova unità magnetica con possibilità di centraggio dell'ancorina.



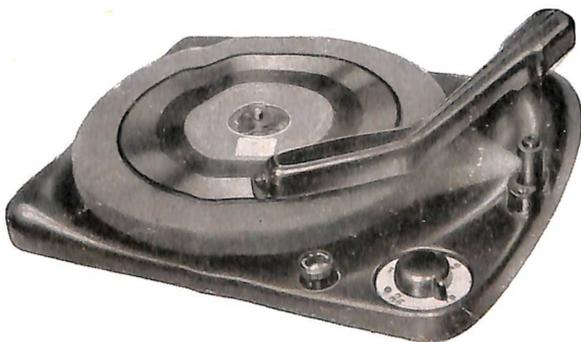
**COMPLESSO FONOGRAFICO  
CON PICK-UP PIEZOELETTRICO  
PER DISCHI A SOLCO NORMALE  
N. 2239**

**78 GIRI**

- Elevata fedeltà di responso con facile compensazione delle frequenze alte o basse. Errore di tangenzialità compensato.
- Possibilità di regolazione della velocità ( $\pm 2$  giri su 78) per la compensazione delle variazioni di frequenza della rete. Dispositivo brevettato di arresto automatico a fine corsa.
- Motore silenzioso, esente da vibrazioni, montato con sospensioni elastiche. Massima costanza di velocità.
- Consumo minimo (13 VA) e comoda adattabilità a tutte le tensioni di rete con cambiotensioni.
- Puntina speciale in zaffiro, di lunghissima durata e per la minima usura del disco.

**COMPLESSO FONOGRAFICO A TRE VELOCITÀ  
CON PICK-UP PIEZOELETTRICO PER DISCHI A SOLCO NORMALE E MICRO SOLCO  
N. 2237**

- Regolazione della velocità per compensazione variazioni di frequenza rete. Arresto automatico a fine corsa. Illuminazione del disco che agevola la posa del « pick-up ».
- Sospensione elastica antimicrofonica della piastra, bloccabile per il trasporto.
- Pesante piatto porta-dischi con efficace azione volano.
- Puntine in zaffiro su unità girivole (microsolco - solco normale) con variazione automatica della pressione.
- Tutte le tensioni di rete con cambio-tensioni. Arresto automatico.



**33  $\frac{1}{3}$  - 45 - 78 GIRI**