

N°12 – Novembre/Dicembre 2010

Notizie e informazioni del gruppo Piemonte/Valle d'Aosta


**Buon Natale
2010**



**Felice Anno
2011**



Sommario degli argomenti



- Un anno di attività del Gruppo Piemonte/Valle d'Aosta
- Conferenza sulla Scuola Radio Elettra
- Fiere e mercatini di Novembre e Dicembre
- Ricevitore Hornyphon - W 303
- Raddrizzatori Colloidali (Diodi Elettrolitici) - di Umberto Bianchi
- RAYTRON - LONG LIFE -Apparecchio portatile a transistor del 1962
- Non solo radio

- Un anno di attività del Gruppo Piemonte/Valle d'Aosta

Sabato 16 ottobre gli "attivisti" del gruppo Piemonte - Valle d'Aosta si sono dati appuntamento in quel di Castagnole Piemonte, in un austero maniero locale, per fare il bilancio delle attività svolte durante il 2010.

In apertura un ricordo affettuoso è andato ai soci Brunetti e LaPaglia che purtroppo sono mancati improvvisamente.

In generale, pur nelle difficoltà dell'attuale crisi congiunturale, siamo riusciti a realizzare una conferenza sulla SRE in programma da diverso tempo, ottenendo per la prima volta la stampa di un catalogo degli oggetti esposti, commemorando degnamente il primo "ventennale" della nostra associazione nazionale.

Interessante ed istruttiva è stata la visita al museo Navale di La Spezia effettuata in collaborazione con il gruppo della Lombardia, per visionare le apparecchiature Marconiane presenti nel museo.

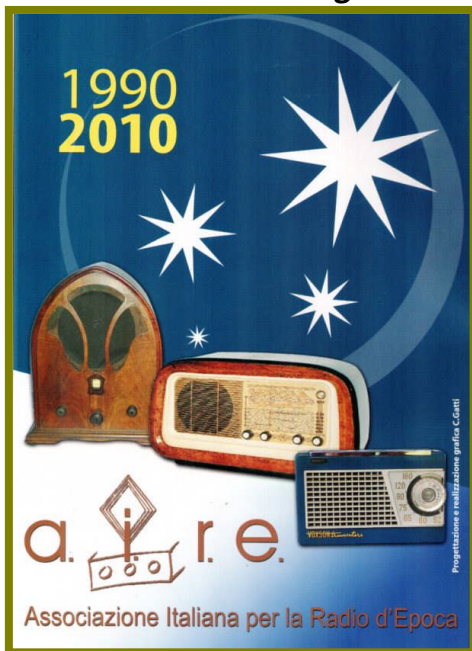
Abbiamo partecipato attivamente a numerose manifestazioni nei vari comuni del Piemonte esponendo gli oggetti delle nostre collezioni, consolidando i rapporti di collaborazione con le amministrazioni comunali di Avigliana, Orbassano, Ciriè.

Prosegue regolarmente la pubblicazione del nostro bollettino "on line", e contiamo nel 2011 di incrementare il numero di pagine con l'aiuto di altri estensori di articoli.

Nella prima riunione di Gennaio 2011 verranno valutate le varie proposte per le attività dell'anno stilando il programma di previsione.

Un contributo importante alle discussioni è stato dato dalle gentili consorti partecipanti alla "riunione" che come di consueto hanno tenuto sotto controllo la situazione.

La faticosa e laboriosa "assise" si è conclusa con un "rapido e parco spuntino" che ha permesso agli affaticati e stressati partecipanti di recuperare, almeno in parte, le energie spese, per il "Governo" del gruppo.



- Conferenza sulla Scuola Radio Elettra, organizzata dai gruppi A.I.R.E. Piemonte e Lombardia



Sabato 2 ottobre si è svolta come previsto, e secondo il programma esposto nel bollettino n°11, la conferenza rievocativa della fondazione e dello sviluppo della Scuola Radio Elettra di Torino.

L'evento si è svolto nel locale del Museo della Radio della sede RAI di Torino nel quale è stata allestita una piccola, ma significativa, esposizione di strumenti, materiali, documentazione tecnica utilizzando gli arredi e l'allestimento messo a disposizione dalla direzione Rai.

Per l'occasione è stato preparato e consegnato ai partecipanti un catalogo del materiale esposto, realizzato con il contributo della nuova Scuola Radio Elettra - Cepu -



Importante è molto gradita è stata la partecipazione del Sig. Diego Veglia, figlio del fondatore, che ha portato ai partecipanti il saluto del padre Dott. Vittorio Veglia che non ha potuto partecipare alla manifestazione.



Le foto della conferenza ed il catalogo (scaricabile) sono presenti nel sito A.I.R.E. Piemonte nella casella eventi e manifestazioni.

Si ringraziano tutti i soci del gruppo Lombardia e Piemonte che hanno contribuito attivamente al successo della manifestazione, ed un ringraziamento particolare al socio Tusini per il contributo alla riuscita della manifestazione.



- Fiere e mercatini; previsioni per Novembre e Dicembre



Si è svolto, come da programma, sabato 11 settembre la “fiera” di Marzaglia, appuntamento immancabile per gli appassionati di radio; sempre abbondante l’offerta di materiale e di apparecchiature, anche se non sempre a prezzi contenuti.

Postazione A.I.R.E. presidiata dal nostro presidente Neri e dal segretario Pria.



Domenica 19 settembre si è svolto il mercatino organizzato dalla sezione ARI di Biella a Ochieppo Inferiore, piccolo mercatino soprattutto con venditori locali; comunque sta crescendo, ed ogni anno aumentano i banchetti presenti.

- Mercatini previsti nei mesi di novembre e dicembre

Domenica 21 Novembre – ARI di Torino, in Via Fattori mercatino- scambio.

Domenica 5 Dicembre - a Basaluzzo, mercatino organizzato dall’ ARI

Sabato 18 / domenica 19 Dicembre - Genova-MARC, fiera mercato dell’elettronica

- **Un interessante ricevitore di fabbricazione Austriaca - HORNYPHON modello W-303L del 1931**



Su ebay era in vendita una radio con il mobile in condizioni pessime , quasi completamente eroso dai tarli , ma con lo chassis ancora in condizioni quasi "accettabili"; ci incuriosiva la tela per altoparlante plissettata, per intenderci come quello delle famose LOEWE; era un ricevitore a reazione con quattro valvole e soprattutto il prezzo di vendita era sicuramente interessante .

Fatto l'acquisto quando abbiamo ricevuto il pacco, abbiamo constatato che la radio era in condizioni peggiori di quanto avevamo supposto e soprattutto , come succede quasi sempre con il nostro servizio postale, il trasporto aveva distrutto quasi completamente il mobile.

Nel frattempo avevo fatte ricerche per avere informazioni sulla ditta austriaca Hornyphon di cui non conoscevamo assolutamente nulla, e non avevamo mai analizzato una radio di sua

produzione, scoprendo che si trattava di un piccolo ma tenace produttore di apparecchi radio, a cavallo delle due guerre e soprattutto , è il proprietario era un geniale ingegnere progettista.

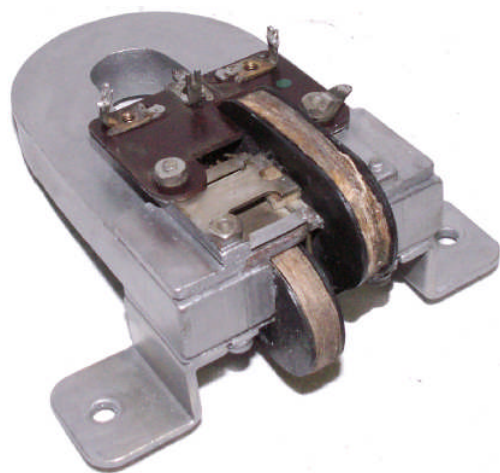
Il modello W-303 era costruito in due versioni una senza altoparlante ed il modello W303 L con altoparlante a spillo .

Il circuito è del tipo ad amplificazione diretta e monta quattro valvole, precisamente E452T - E442 - C443 - 1805.

Le gamme d'onda sono tre , due sulle onde medie ed una sulle onde lunghe; l'alimentazione è in corrente alternata con trasformatore in ingresso per tensioni da 110 a 220 V.

Un particolare interessante è che tutto il telaio si estrae completamente dal mobile, compreso il pannello in bakelite che supporta comandi e scala parlante ; staccato l'altoparlante a spillo tutte le "trippe" si possono comodamente posare sul bancone da

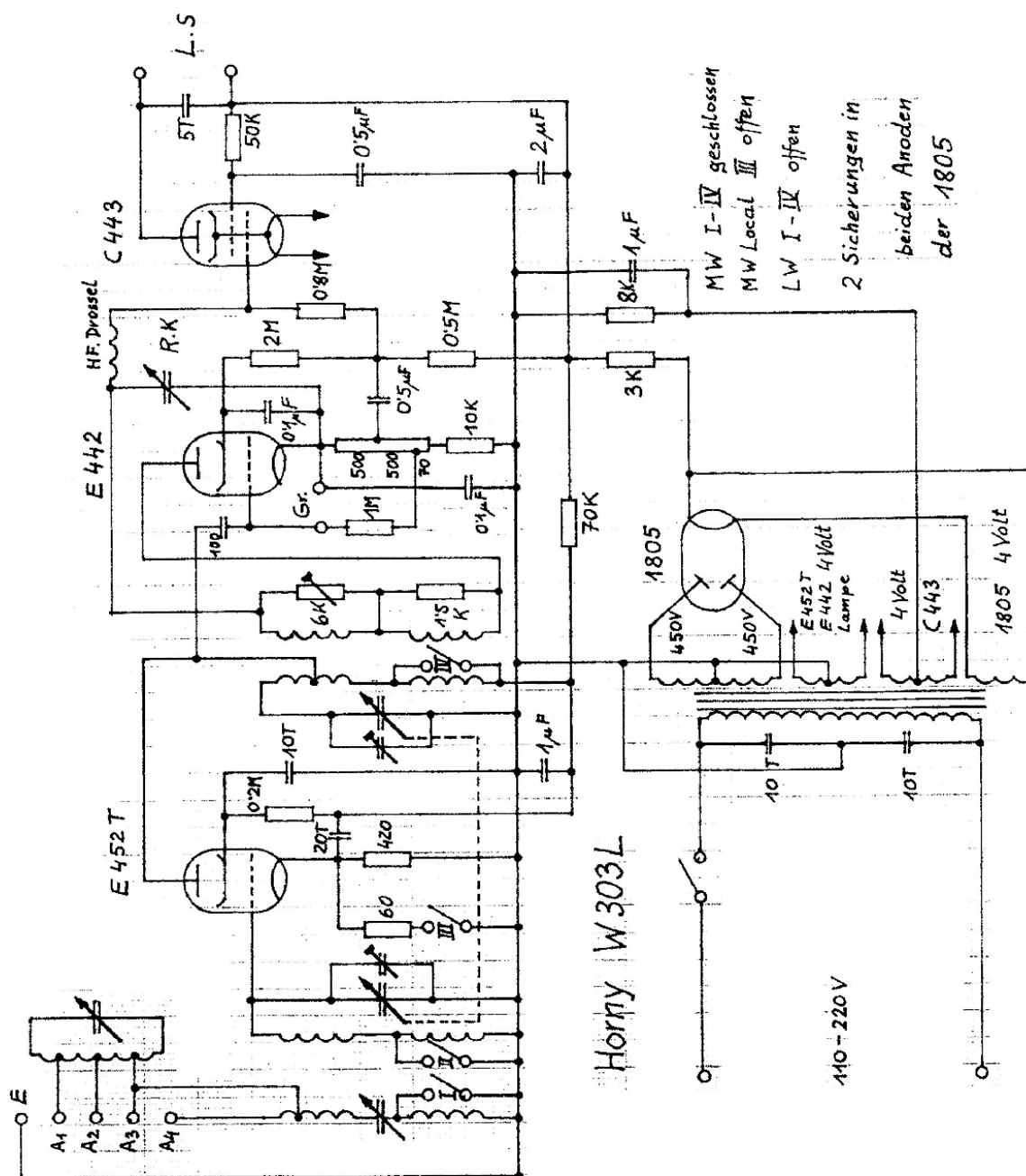
lavoro. L'altoparlante e decisamente robusto e monta due bobine da circa 1200 ohm ciascuna , prodotto su licenza della " FARRAND INDUCTOR - LAUTSPRECHER .



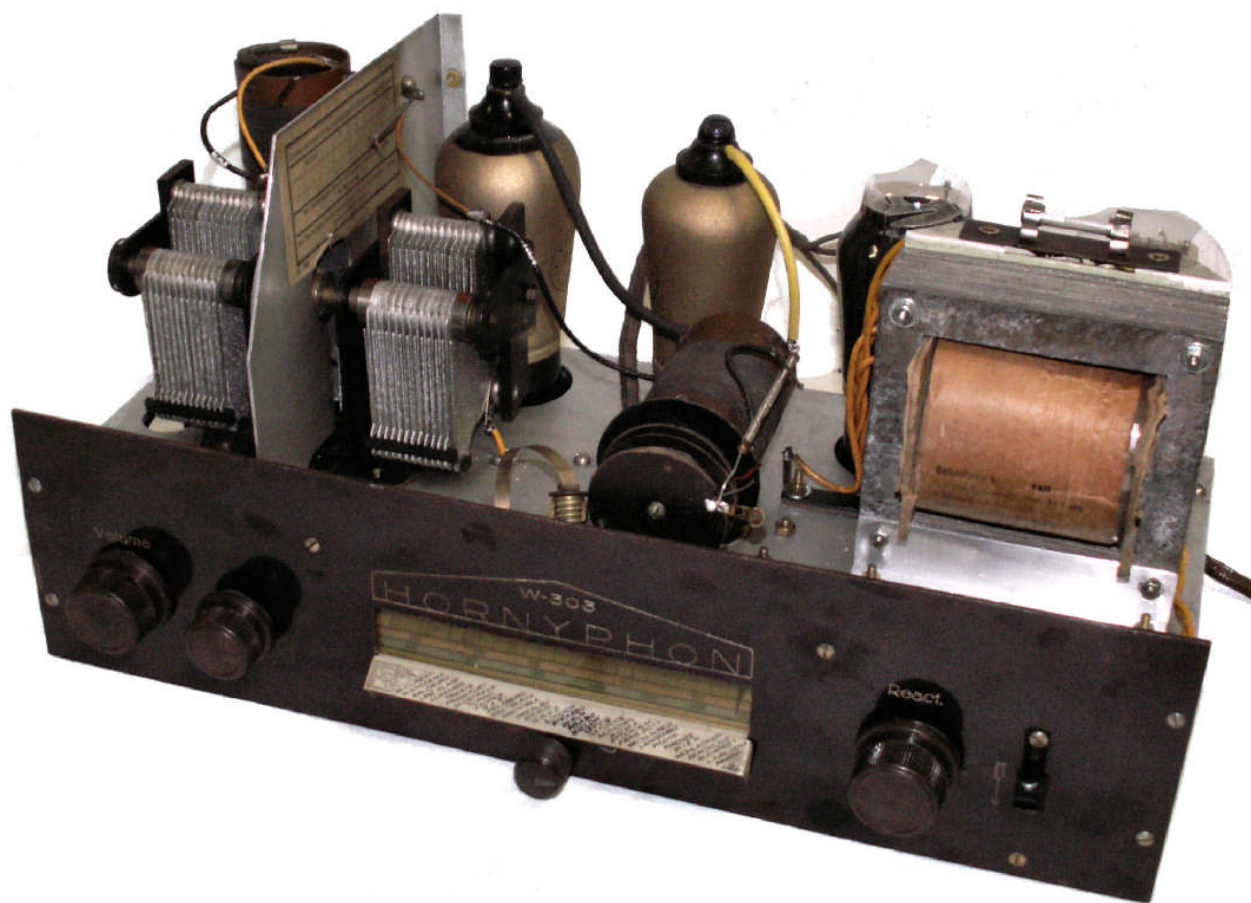
Per il restauro come di consueto si è dovuto procedere alla sostituzione di tutti i condensatori sia elettrolitici che carta olio , di alcuni resistori e

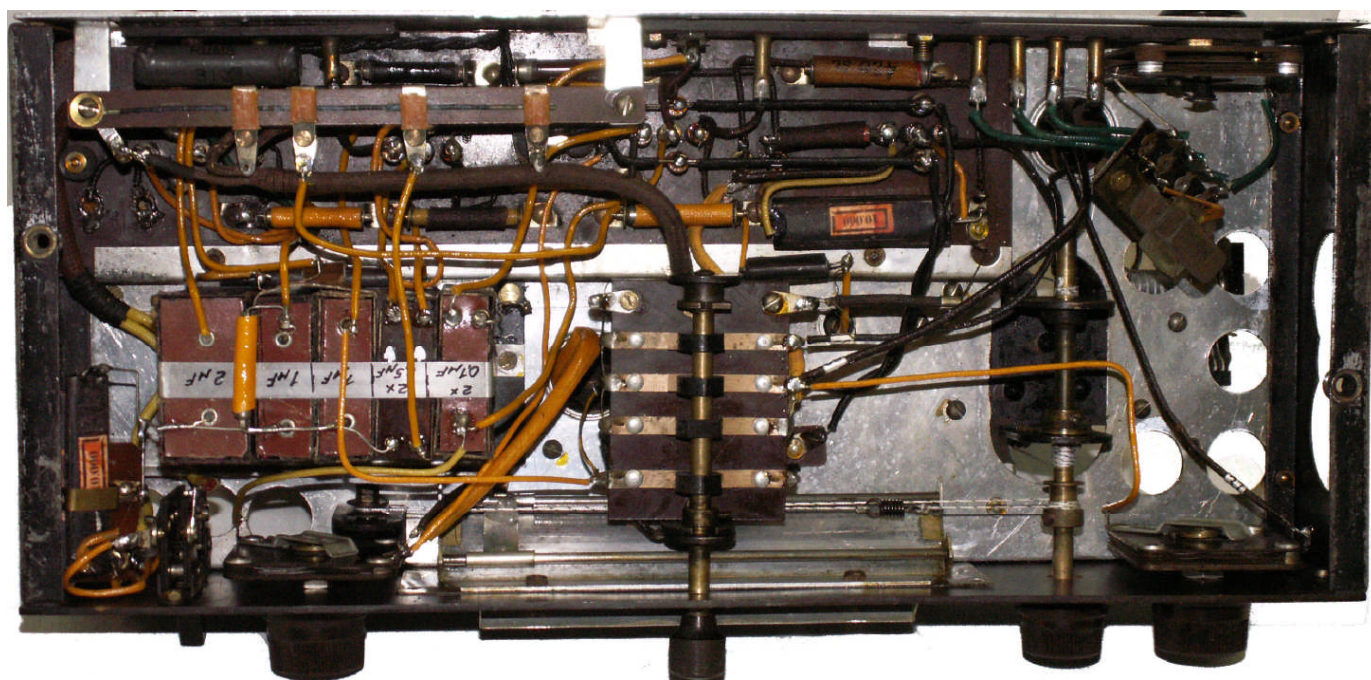
soprattutto sostituito il rivestimento isolante dei cavi che era notevolmente deteriorato, sia li trasformatore di alimentazione che le bobine di media frequenza erano in buone condizioni , avvolgimenti non interrotti e isolamento in buone condizioni.

Lo schema elettrico tratto da internet



Immagini del telaio





Spero sia interessante la storia del Ing. FRANZ ZEHETNER - ideatore del marchio HORNYPHON. (Tratta dalla rivista Elektro Radio Handel – Vienna 1985)



L'ingegnere Franz Zehetner si annovera tra i pionieri della radio in Austria: Figlio di un funzionario statale, Franz Zehetner nacque a Vienna nel 1907 e nel 1926 si diplomò nella sezione di elettronica del TGM di Vienna.

Subito dopo il diploma riuscì a trovare un posto come assistente presso la compagnia RADIONE, che si era appena formata. Questo primo impiego segnò indelebilmente il corso della sua vita dall'età di diciannove anni.

In qualità di assistente, Franz Zehetner si occupava di tagliare e ricollegare i cavi, Non era esattamente il genere di lavoro che questo ambizioso ingegnere si aspettava, ma in tutti i modi si trattava di un posto fisso in un momento di instabilità e precarietà nel modo del lavoro.

Presto il giovane assistente si fece notare fra i colleghi e questo aumentò la portata delle sue responsabilità: gli fu permesso di partecipare come saldatore alla fase di montaggio.

Un giorno Zehetner fu chiamato dal suo capo, l'ingegner Nikolaus von Eltz, che gli chiese se aveva o no il passaporto. Visto che ne era sprovvisto, gli vennero dati due giorni per procurarsene uno. In seguito accompagnò il suo capo nella repubblica Ceca per riparare la radio del Duca Liechtenstein. Oggi è difficile immaginare una cosa del genere, ma a quel tempo le cose funzionavano così. Poco tempo dopo, si ritrovò nuovamente all'estero, questa volta con il collega Zerdik, con il quale fece subito amicizia. I due si recarono da alcuni clienti in Polonia, per effettuare delle riparazioni.

Grazie alle sue capacità tecniche l'ingegner Zehetner incominciò presto a fare viaggi di lavoro da solo.

Quando il sig. Zerdik si mise in proprio, il giovane tecnico si unì subito a lui nella sua nuova compagnia. In alcuni periodi raggiunsero picchi di produzione di 150 radio al

giorno in solo due turni di lavoro, il che costituiva un risultato straordinario per quell'epoca.

In tutti i modi non costruivano soltanto radio che venivano vendute a loro nome, ma anche apparecchi venduti con marchio HORNIPHON e PHILIPS.

Quando , nel 1936 , Zerdik, gettò la spugna, l'ingegner Zehetner gli subentrò nell'impresa di riparazioni.

La fondazione della società “ Radiobau ZEHETNER ”



Il 2 agosto 1938 la situazione era la seguente: Zehetner possedeva un negozio di radio in Lerchenfekderstrasse 18, nell'ottavo distretto di Vienna, dove era subentrato alla morte del proprietario. Per essere più vicino al negozio, decise su due piedi di trasferirsi al primo piano dello stesso edificio. Anche se all'inizio si occupava semplicemente di produzione e riparazione apparecchi radio, limitandosi all'assemblaggio di

pezzi prefabbricati, dal 2 dicembre 1938 ampliò i suoi servizi con la vendita di radio, dittafoini e accessori, materiali elettronici, dischi, biciclette e lampadari.

Durante la seconda guerra mondiale venne inviato in Germania come tecnico. Quando scoprirono, con disappunto, che non era in grado di riparare veicoli a motore, gli fecero un corso intensivo di meccanica e lo incaricarono di rimettere in sesto ogni sorta di veicolo con dei problemi durante l'avanzata in Russia. Riuscì a sopravvivere in guerra, riportando solo lievi disagi dovuti al freddo.

Dopo la guerra

Dal momento che la grossa domanda di radio non veniva soddisfatta, l'ingegner Zehetner incominciò a produrre kit per la costruzione di radio e riuscì a ottenere delle radio utilizzando rottami militari.

Questa trovata fu fonte di grandi guadagni “ gli apparecchi ci venivano strappati di mano con avidità, quasi fossero dolci appena sfornati. Non riuscivamo a stare al passo con una richiesta del genere” (citazione originale di Zehetner)



Oltre agli apparecchi radiofonici e al kit di assemblaggio, l'azienda produceva e distribuiva anche accessori, così che gli interessati potessero personalizzare il proprio apparecchio.

L'innovazione era sempre stata un punto importante per l'ingegner Zehetner. Dopo ave soddisfatto la prima ondata di richieste, si concentrò su nuovi tipi di apparecchi, rimanendo sempre il capo costruttore nella sua azienda. Una volta resosi conto che gli apparecchi portatili avevano avuto , e continuavano ad avere, un facile mercato , decise di costruire apparecchi con batterie portatili, i così detti ricevitori valigia o portatili.

Questi apparecchi a batteria rappresentarono il più grande successo dell'azienda all'inizio degli anni '50.

Con l'introduzione in Austria , nel 1953 delle radio FM, si aprì un mercato di nicchia che l'azienda fu subito in grado di soddisfare.

Il declino

Verso la fine degli anni '50 si affermò una tendenza che rappresentò per l'azienda la fine della produzione delle radio, le opportunità di sopravvivenza vennero minacciate dall'evoluzione delle nuove tecnologie attraverso la produzione in serie e dalla crescente competitività dei mercati orientali (Giappone).

La Zehetner Universal Test-Clip



L'ingegner Zehetner , che aveva sempre scommesso sui prodotti intelligenti, inventò, nel 1949, una speciale test-clip, la **Zehetner universal Test-clip** per il reparto manutenzione. Anche questo prodotto ebbe successo sul mercato. La domanda era così alta che la produzione non era in grado di soddisfarla. Per questo motivo vennero impiegati anche i figli e i parenti di Zehetner per fare più turni e straordinari di domenica.

Tuttavia Zehetner fece un errore madornale dal momento che non brevettò la sua invenzione, della quale ignorava per lo più il potenziale. Le Test-Clip vennero copiate in Germania (da Hirschmann) e ribassate nel prezzo . Poi vennero esportate in Svizzera, Francia e Usa.

Resta solo una magra consolazione: ancora oggi le test-clip di ogni tipo a prescindere dal loro produttore, vengono indicate come “ **Zehener - clip**”.

Negli anni '60 la diffusione delle radio diminuì.

Tuttavia vennero prodotti apparecchi per l'intrattenimento domestico, costruiti su ordinazione. Tutto questo finì all'inizio degli anni '70, quando divenne di moda assemblare i diversi componenti di HiFi.

Ma anche la manutenzione di radio e televisori divenne problematica. I clienti erano soprattutto persone anziane che possedevano apparecchi vecchi e usurati. Le riparazioni dovevano essere a buon mercato e i servizi , quali il prelievo e la riconsegna, gratuiti. I clienti accettavano il consiglio di acquistare un nuovo apparecchio ma poi si recavano nei grandi magazzini, dove i prezzi erano più convenienti.

All'età di sessantotto anni, l'ingegner Zehetner cedette la sua azienda ai due colleghi più anziani, l'ingegner Walter Jauernik (che aveva cominciato come apprendista e rappresentava “ il cuore e l'anima dell'azienda”). Egli mantenne solo il 3% e vendette la sua licenza. Da pensionato, ancora giovane nello spirito, non godette dei guadagni di una vita. Al contrario continuò a sostenere finanziariamente l'azienda.

L'azienda, che un tempo rappresentava una delle più importanti compagnie del settore, era prossima alla fine.

Su mercato non era più competitiva e, probabilmente, sarebbe stato meglio se si fosse concentrata esclusivamente sulla distribuzione.

Nel 1986 poté chiudere la sua azienda con un bilancio alla pari. Il 24 novembre 1986 morì in seguito ad un infarto, il negozio venne chiuso definitivamente nel dicembre del 1986.





Premessa

Circa novanta anni fa fecero la loro prima comparsa dei raddrizzatori che furono a più riprese e per opera di vari ricercatori sperimentati in circuiti rivelatori di impianti radio.

Non raggiunsero mai, nel campo radio, una diffusione notevole e, in seguito, furono abbandonati.

Nel campo di frequenze non molto elevate, tuttavia incontrarono maggiore fortuna se non una vera affermazione; riepiloghiamo, qui di seguito, alcuni accenni informativi, non tanto per l'interesse pratico che essi rivestono, quanto per quello scientifico e storico; infatti è innegabile che la fenomenologia che accompagna il funzionamento dei raddrizzatori colloidali è tra le più singolari e molto complessa e non si può dire che essa sia tra i fenomeni più conosciuti.

1927 – Raddrizzatore colloidale PHILCO , modello PHILCOTRONS - K 457

Principio di funzionamento

Tra il numero più svariato di sostanze allo stato liquido o semiliquido, ve ne sono alcune che si diffondono attraverso ai dializzatori e presentano, per lo più, il fenomeno della "reversibilità", ossia, evaporato il solvente, si presentano allo stato cristallino e quindi una nuova aggiunta di solvente ridà la soluzione primitiva; queste sostanze vengono, in particolare, classificate come cristalloidi. Esistono invece sostanze che non diffondono e, dopo separato il solvente, sono per lo più amorfe e non sempre, con l'aggiunta di solvente, ridanno la soluzione primitiva; queste sostanze vennero chiamate "collodi".

Le sospensioni colloidali, o pseudosoluzioni, vennero chiamate "solii" dal fisico-chimico inglese Thomas Graham (1805 - 1869) e, in particolare, "idrosoli" quelle formate in acqua. La sostanza che si separa da un "sol" a esempio, eliminando il solvente, viene chiamata "gel" e "idrogelo" se il solvente era acqua. In particolare il fenomeno della separazione del "gel" viene detto gelificazione o gelatinizzazione.

Con l'esame ottico e meglio ancora röntgenografico si è potuta constatare che gli idrosoli sono delle sospensioni meccaniche e non delle soluzioni omogenee e le particelle furono misurate, in ultramicroscopia, fino a circa 6 milionesimi di millimetro di diametro.

Un fenomeno che è intimamente collegato con le caratteristiche dei collodi è la "catoforesi", ossia al passaggio di una corrente elettrica a potenziale sufficientemente elevato in un tubo contenente un collodio, si ha la migrazione del medesimo verso un elettrodo, mentre all'altro elettrodo, si raccoglie il solvente puro. Il fenomeno ha luogo in quanto le particelle colloidali sono cariche elettricamente, alcune con segno positivo e

altre negativo, dato tuttavia le maggiori dimensioni di queste particelle rispetto a quelle degli ioni, la velocità di migrazione è comunque assai piccola.

L'origine della carica delle particelle colloidali può essere provocata in vari modi, a esempio per ionizzazione delle micelle (1) a contatto del solvente, può aversi elettrizzazione per effetto triboelettrico, in quanto, a causa dei moti browniani sempre presenti e la notevole superficie (una soluzione contenente 2 mg di Au per cm³, ha una superficie totale di 6 mq) l'effetto degli urti e attriti tra le micelle, molecole e solventi, è notevole; infine, come caso particolare, si ha elettrizzazione per assorbimento di ioni; a esempio aggiungendo un "sol" di Ag carico negativamente degli ioni Al⁺ positivi, la carica del "sol" diminuisce progressivamente fino ad annullarsi e invertirsi.

La neutralizzazione delle cariche delle micelle avviene al punto "isoelettrico". La carica negativa è tanto maggiore quanto maggiore è la concentrazione degli ioni H nella soluzione. Le soluzioni colloidali possono essere ritenute stabili in virtù delle cariche elettriche delle micelle, infatti, in corrispondenza del punto isoelettrico si ha generalmente coagulazione del gel; diminuendo ulteriormente la concentrazione di ioni H, si può avere l'inversione della carica e la dissoluzione della peptizzazione (2).

L'idea di assimilare lo spostamento delle micelle colloidali al moto degli elettroni, ha dato lo spunto a ricerche sfociate nella realizzazione di raddrizzatori colloidali. La velocità di spostamento degli elettroni può essere facilmente dell'ordine di 20.000 km/sec nel vuoto, mentre per i collodi di qualsiasi natura è di solo qualche micron/sec per campi di 1 V/cm.

Nel 1919, a opera Roussel, vennero fatte interessanti esperienze sull'impiego dei collodi in circuiti rivelatori per telegrafia senza fili. Una delle prime realizzazioni consisteva in un recipiente di vetro in cui pescavano due elettrodi di platino in una soluzione colloidale di zolfo. I risultati furono lusinghieri, ma, dopo qualche ora, il raddrizzatore andava fuori servizio per coagulazione.

Mediante la preparazione di sospensioni colloidali a mezzo dell'arco elettrico fatto scoccare nel solvente (a esempio, sott'acqua), si è potuto ottenere micelle piccolissime costituite dallo steso metallo di cui erano composti gli elettrodi tra cui avveniva l'arco. Un ulteriore perfezionamento fu introdotto con l'impiego delle gelatine vegetali (es. agar-agar) per impedire la precipitazione, anziché due elettrodi di platino si impiegò un elettrodo costituito dal colloide stesso e l'altro da un metallo a ossido semi isolante e inattaccabile. Per vari metalli impiegati si sono ottenuti i seguenti valori.

Anodo	Catodo	
Argento colloidale	Rame	V max c.a. = 7,7
“ “	Nickel	V max c.a. = 13,35
“ “	Ferro-Ni 50%	V max c.a. = 16,2
“ “	Ferro	V max c.a. = 21
“ “	Silicio	V max c.a. = 68
“ “	Ferro-Si	V max c.a. = 44

La densità di corrente è, in genere, elevata e la temperatura ottima di funzionamento è compresa tra 50° t 15%. Il ciclo d'isteresi è notevole e la corrente raddrizzata è sfasata in anticipo rispetto alla tensione ciò che denota, tra l'altro, la grande capacità del sistema.

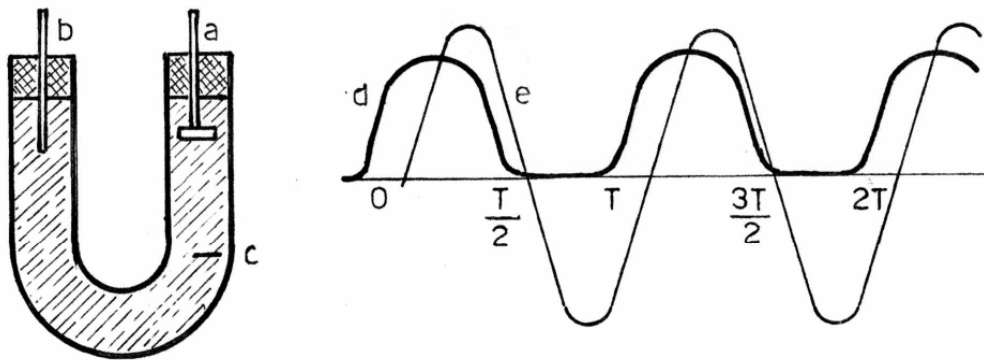


FIGURA 1

Il figura 1 sono visibili lo schema di un raddrizzatore colloidale e la curva di corrente. Dato l'elevato rapporto che presentano i raddrizzatori colloidali e per altre interessanti caratteristiche, c'è da augurarsi che essi vengano nuovamente ripresi in esame per essere più a fondo conosciuti.

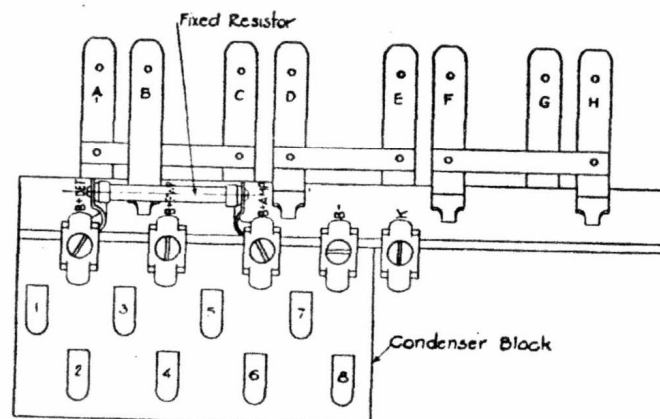
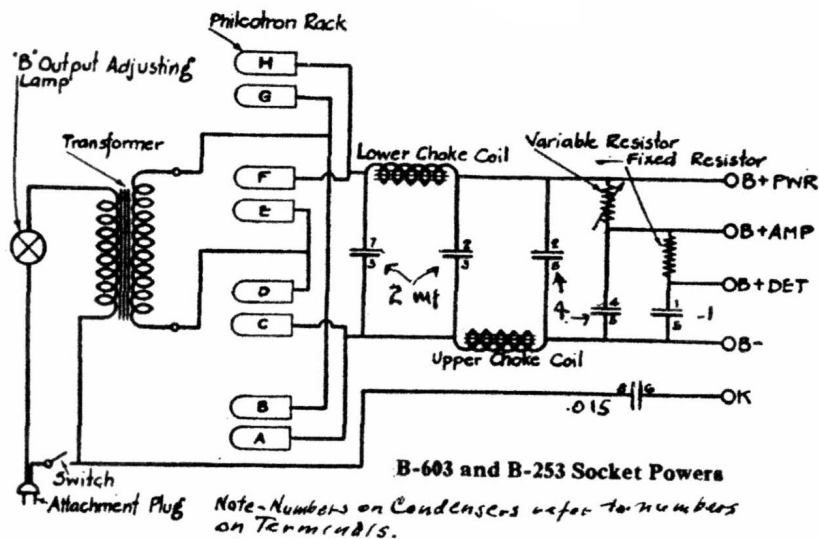
- 1) - Micella = aggregato di molecole anfipatiche presente in una soluzione colloidale.
- 2) - Peptizzazione nella chimica dei collodi è il passaggio di un gel a sol per azione di piccole quantità di elettroliti o per agenti fisici esterni, per mescolanza di altri colloidi, ecc.

Nel 1927 la PHILCO negli U.S.A. costruì e brevettò un raddrizzatore colloidale con elettrodi uno di alluminio ed uno di piombo (modello PHILCOTRONS - K 457) utilizzandolo in un alimentatore modello B-263 /B-603 progettato per alimentare apparecchi radio, a valvole, con alimentazione originale a batterie.



PHILCO RADIO & TELEVISION CORP.

MODEL B-253
MODEL B-603
Power Units



Socket Power B, Type B-603

Supplies B power for sets having one to ten tubes—any standard type—including a power tube such as type UX-171, UX-112 or UX-120.

For use on 50- or 60-cycle, 105-125-volt alternating current.

Full-wave Philco electrolytic rectifier.

Average voltage at amplifier terminals:

B+ PWR 135-150 volts, depending on load.

B+ AMP 50-100 volts, adjustable.

Maximum continuous current rating: 50 milliamperes.

Average current consumption: 12 A.C. watts.

Overall dimensions: Length (front to back) $8\frac{5}{8}$ " ; width $8\frac{1}{8}$ " ; height $7\frac{1}{8}$ " .

Socket Power B, Type B-253

Same as type B-603 except with special transformer and extra large filter for use on 25-, 30- or 40-cycle current as well as on 50 or 60 cycles for exceptional sets which may require the 25-cycle super-filter.

- RAYTRON - LONG LIFE -Apparecchio portatile a transistor del 1962

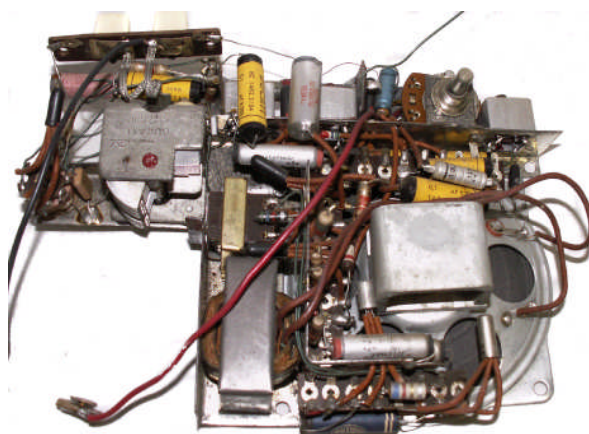
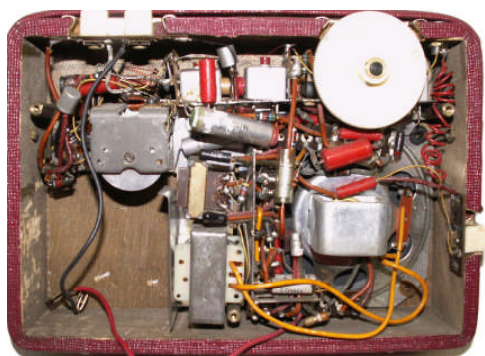


Questo apparecchio radio prodotto dalla RAYTRON ELECTRONICIS di Milano (1962) modello Long -Life, e uno dei più vecchi apparecchi radio a transistor di produzione italiana.



Il mobile è in legno rivestito in vinile ed il circuito elettrico è montato su un piccolo chassis metallico con i collegamenti a filo, molto disordinati, come i ricevitori valvolari degli anni '50.

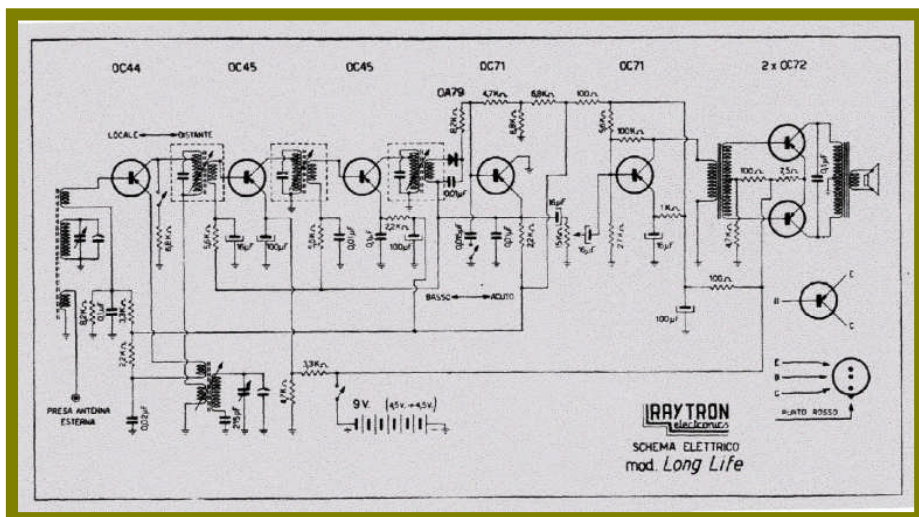
I due apparecchi fotografati differiscono per un commutatore posto sul laterale sul modello rosso, e non presente nel modello azzurro, commutatore per il comando del tono.



La gamma di ricezione è solo sulle onde medie; vengono impiegati transistor della serie europea OC. Lo schema elettrico ricalca quelli utilizzati nelle radio a transistor inizio anni '60; il primo transistor OC44 quale amplificatore in RF oscillatore locale e mixer,

due amplificatori di media frequenza OC45 ; quindi il diodo rivelatore OA79 , in fine il controllo del volume con due stadi preamplificatori audio , due OC71 e l'amplificazione finale con due OC72.

Purtroppo non sono riuscito a reperire nessuna informazione sulla ditta RAYTRON di Milano.



- Non solo radio - Dalla lanterna magica ai giorni nostri



Si è svolta, come annunciato, la mostra organizzata dal socio Orso a Gerbole di Rivalta, mostra di apparecchiature scientifiche, lanterne magiche e macchine da proiezione degli inizi del secolo.

L'esposizione delle apparecchiature, con dimostrazioni pratiche del loro funzionamento, si è svolta da venerdì 17 a domenica 19 settembre.

