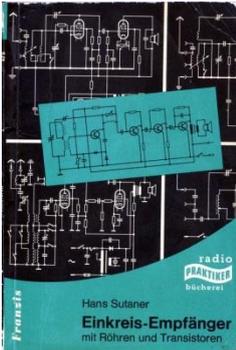


## EINKREIS-EMPFANGER

### GENERALITA'

Anche quest'anno (2018) sono riuscito ad andare alla fiera di Friedrichshafen ed ho acquistato alcuni piccoli libri usati. Uno di questi si intitola EINKREIS-EMPFANGER ed è stato scritto da un certo Hans Sutner, pubblicato nel 1969. Il titolo da me tradotto significa ricevitori mono stadio. Sottotitolo "con valvole e transistor".

Parla di alcuni semplici ricevitori a valvole ed a transistor funzionanti a reazione. Ne faccio una breve recensione.

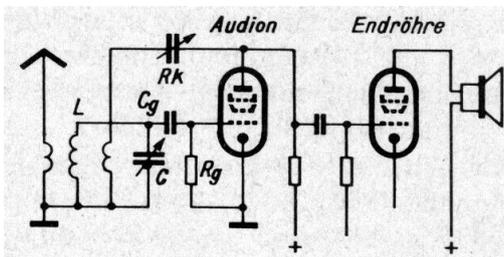


Fa parte di una collana che io traduco beffardamente "i radio pratici" o anche "sciupa-stagno" mentre letteralmente sarebbe da "radio praktiker bucherei" a "Libreria dei radiofonicisti". In effetti di teoria ce n'è il minimo indispensabile, di formule o istruzioni per replicare i circuiti con altri componenti appena qualche accenno, ci sono però tanti schemi di esempio che rendono questo libro interessante e divertente.

Quello che forse NON mi avrebbe fatto comprare il libro ai tempi della sua pubblicazione, ammesso che fossi stato adulto e non un ragazzino, è la distribuzione degli argomenti: ci sono 6 pagine per descrivere l'Audion ovvero rivelatore a valvola, con e senza reazione, 2 pagine per la bassa frequenza, 16 pagine per l'alimentazione. Avrei pensato che il titolo fosse sbagliato, dovendo essere "alimentatori per ricevitori a reazione".

Poi però ci sono 4 pagine per le bobine impiegate, 15 per gli schemi di esempio tratti da autocostruzioni ed apparati commerciali pre e post war, 5 per indicazioni pratiche per lo chassis, ed infine 13 pagine con esempi di ricevitori a transistor, impieganti i primi transistor in commercio, molto rari oggi.

Il circuito che la fa da padrone è il classico 0V1, ovvero nessuno stadio preamplificatore a radio frequenza (0), lo stadio rivelatore (V) detto Audion e l'amplificatore di bassa frequenza (1), Endrohre.

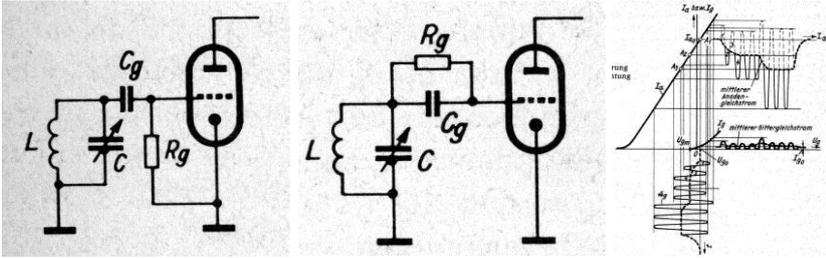


Con questa configurazione sono stati prodotti numerosi modelli di radio ricevitore nel periodo precedente e durante l'ultima guerra. In fiera c'erano diversi telai di questo tipo da eventualmente restaurare, costosi purtroppo. Nel dopoguerra la produzione commerciale passò gradualmente alla super eterodina.

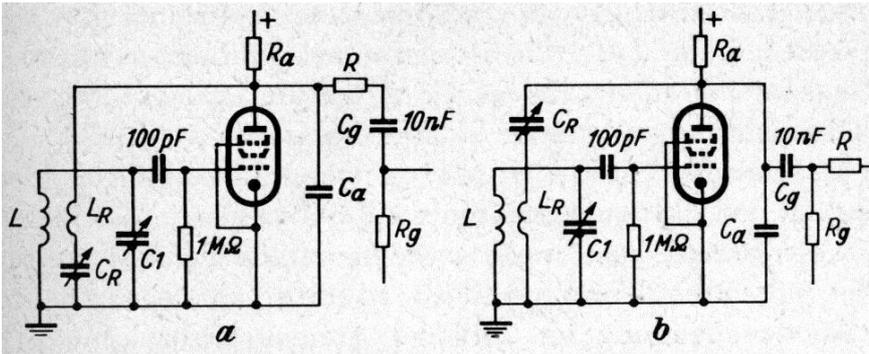
L'Audion è il rivelatore che i tedeschi preferivano. In due tipiche configurazioni, vedi le figure seguenti. C'è anche il diagramma che illustra la variazione di tensione in griglia e la conseguente variazione di corrente di anodo, il cui valore medio è l'involuppo della bassa frequenza, la modulazione.



In telegrafia l'amplificazione vicinissima alla oscillazione rende udibile il CW.

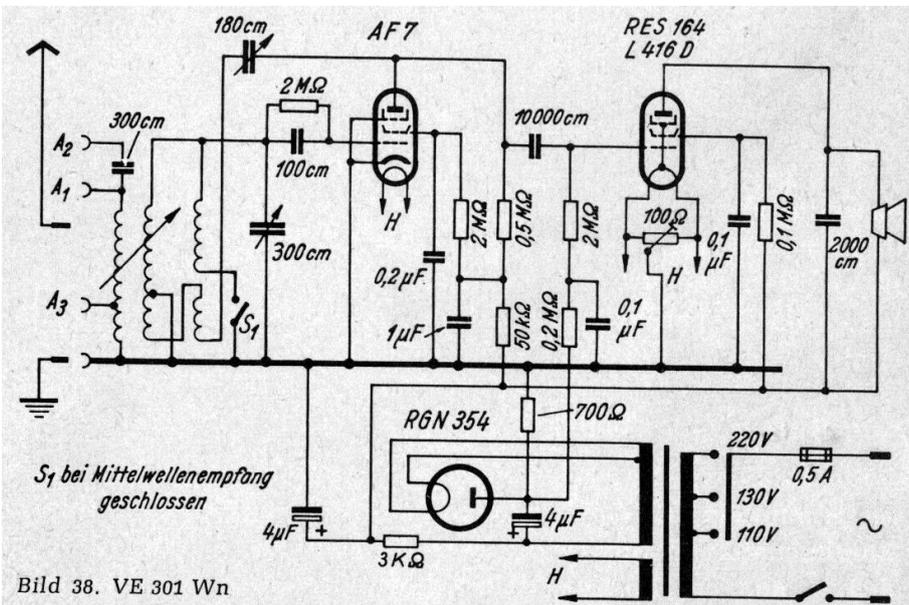


Le figure sopra sono senza reazione positiva. Poiché sull'anodo c'è anche presente il segnale a radio frequenza, riportandolo sull'ingresso correttamente in fase e regolando la quantità di questo riporto si ottiene il giusto grado di reazione. In questo libro l'elemento da regolare è una reattanza capacitiva.



La versione a è più pratica se si ha il condensatore Cr con il rotore a terra. La versione b se Cr è uno di quei condensatori a mica variabili di 80 anni fa, isolati dallo chassis. Tra le due versioni cambia anche il circuito in anodo, con Ca che è tipicamente da 100pF.

Riporto qualche schema proposto nel libro, per avere un'idea di come essi variano da anni '30 ad anni '50 e '60. Segue un esempio con valvole antiche, AF7 e RES164.



L'alimentatore sembra un po' strano, ma la resistenza da 700 Ohm serve per avere un negativo per la griglia della RES164. Notare che le capacità sono espresse in centimetri, una notazione che ho anche osservato negli schemi di alcune radio militari dell'epoca.

Poi si passa alle valvole con zoccolo a vaschetta, EF12 e EL13, e con commutatore per più gamme di ricezione, OM, OC, OL etc.



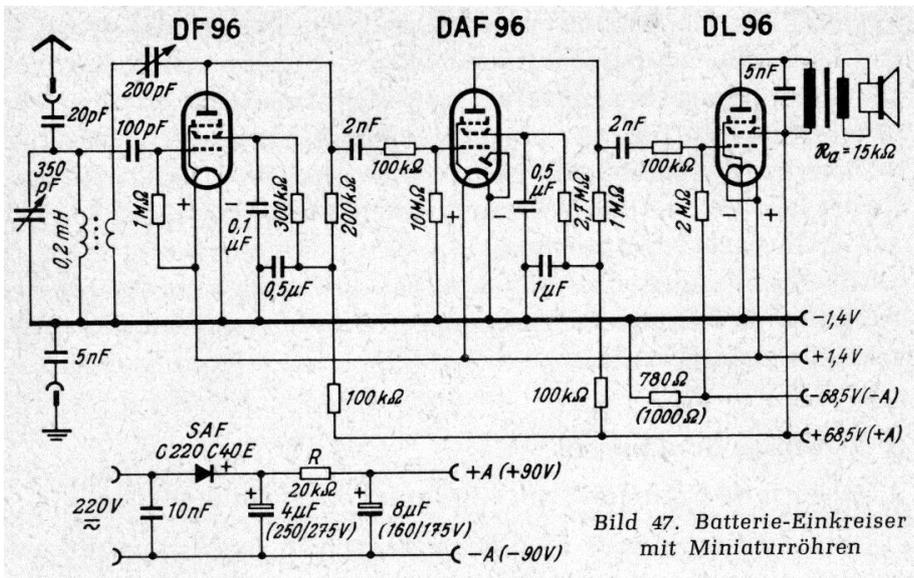


Bild 47. Batterie-Einkreiser mit Miniaturröhren

Lo schema che segue (bild 50) è ancora più vicino a noi, ed è interessante perché non convenzionale. Usa un doppio triodo per rivelatore audion in reazione.

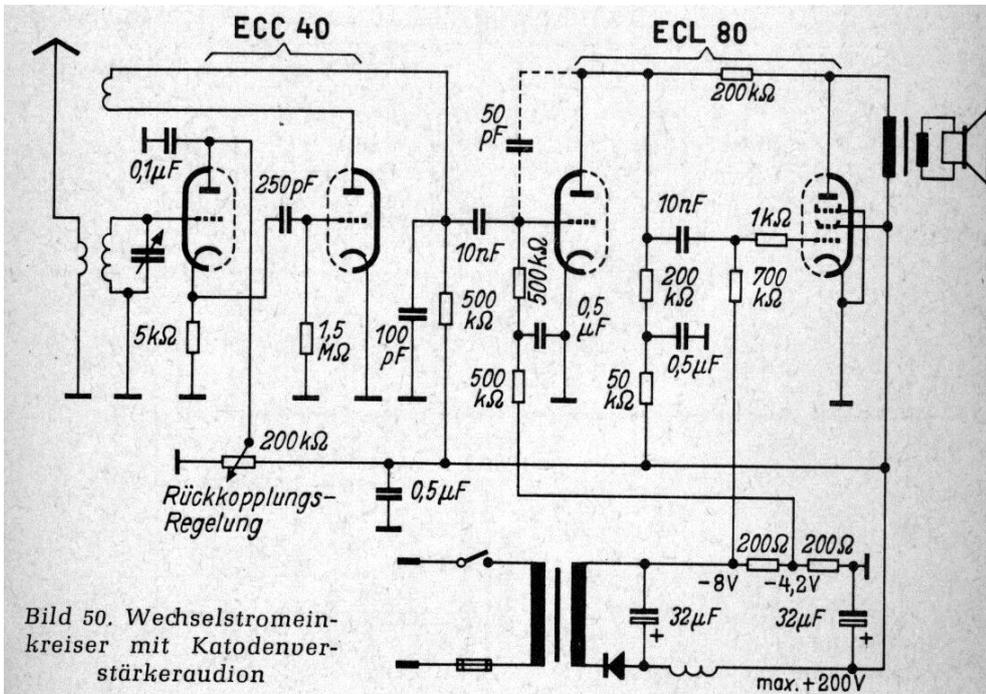


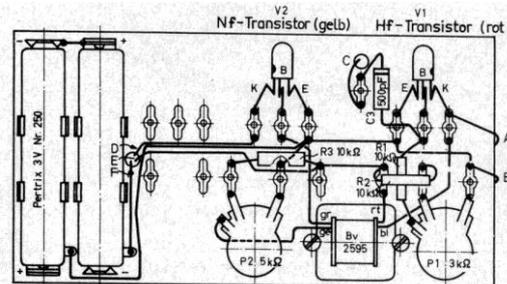
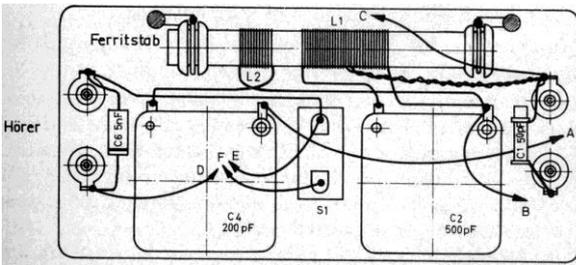
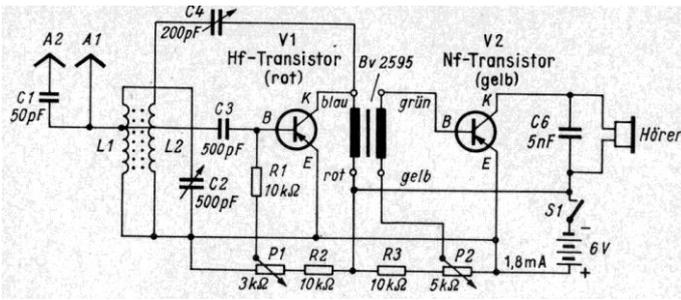
Bild 50. Wechselstromein- kreiser mit Katodenver- stärker audion

L'autore non è stato attento all'errore del disegnatore che ha collegato il diodo rettificatore a rovescio. Occhio!

L'ultimo schema a valvole lo riporto perché usa tubi "moderni", serie U ma potrebbero anche essere serie E con gli opportuni cambiamenti all'alimentatore.

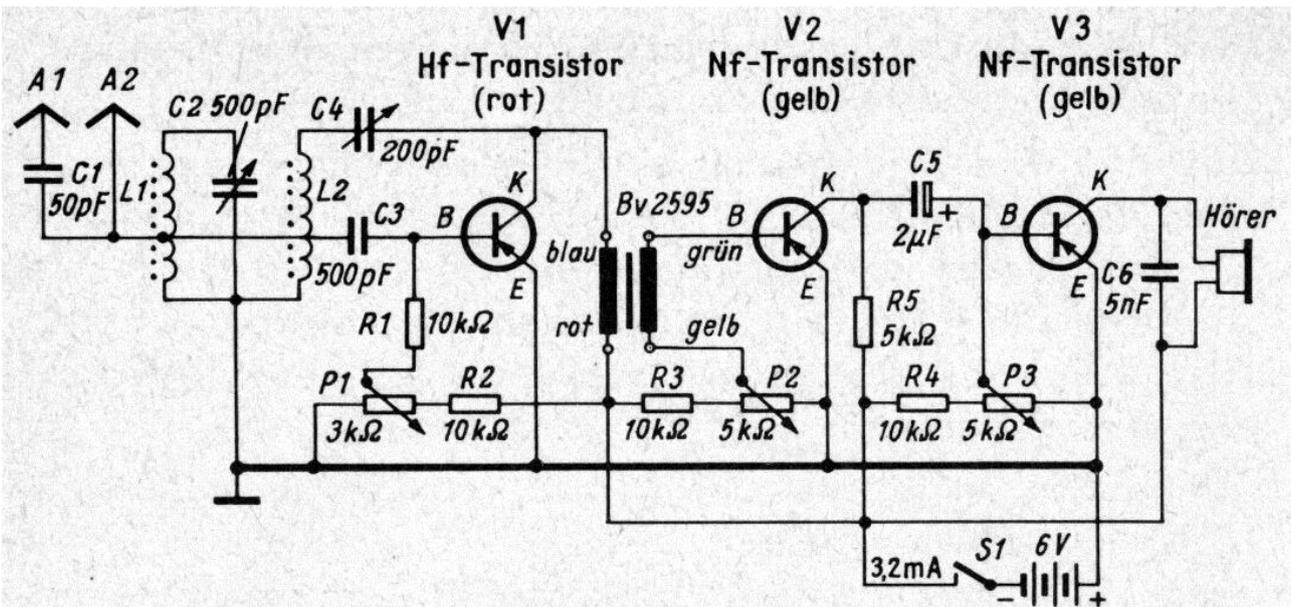
Per esempio una vecchia carcassa di supereterodina non più restaurabile potrebbe essere modificata con questo schema.



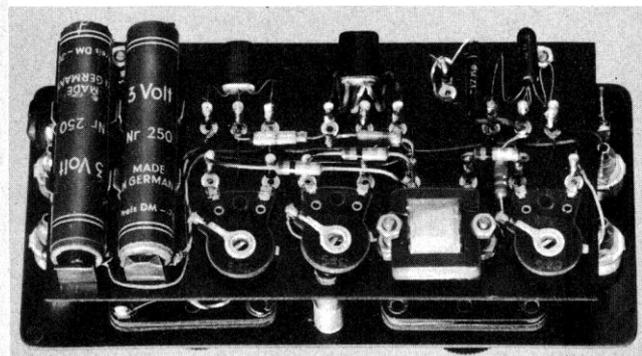
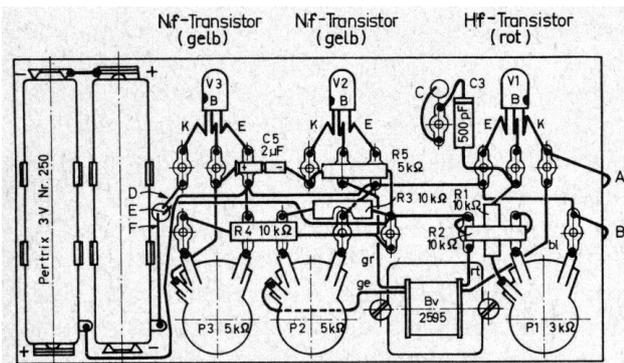


Per eventualmente replicare il circuito penso che si possano utilizzare qualsiasi transistor al germanio, serie AF per V1 e serie AC per V2. Le cuffie (Hörer) devono essere almeno a media impedenza, 400 .. 600 Ohm, le cornette dei vecchi telefoni vanno bene.

Oltre ad altri schemi c'è anche il "TRABANT IV", con due stadi in bassa frequenza. Ecco lo schema:



E anche la realizzazione pratica.





Questi "TRABANT" utilizzano la giunzione BE del primo transistor come rivelatore.

Il trasformatore BV2595 non è specificato nel libro. Posso solo suggerire uno di quei trasformatori 1:1 di recupero dai primi modem audio per internet.

Beh, chi vuol leggere tutto il libro lo trova anche su internet. È in tedesco.

Buon divertimento, Alessandro Frezzotti

Guter Spaß Alessandro Frezzotti, IZ5AGZ.