



DI ALCUNI DISPOSITIVI DI ACCORDO E DI UN'ALLEGRA MARCIA FUNEBRE

*In questo dialogo l'ingegner Radiolo parla di alcuni sistemi di accordo. Cominciando dal più semplice, termina col dispositivo a trasformatore (Tesla) con antenna accordata od aperiodica: nello stesso tempo dà alcune indicazioni utili sulla selettività.
Come di solito l'intelligente Curioso dà prova della sua sagacia degna di lode... e di imitazione.*

Curioso inventa un dispositivo di praticità discutibile.

CUR. - L'ultima volta, caro zio, mi hai promesso di raccontarmi come si può accordare l'antenna....

RAD. - Se vuoi te lo racconto oggi.

CUR. - Un momento. Ho pensato al problema e vorrei dire d'aver trovato un sistema pratico.

RAD. - È interessante: dimmi dunque.

CUR. - Basta far variare o la capacità propria o l'autoinduttanza dell'antenna. Non mi pare difficile: non ci sarà che da cambiare la lunghezza del filo.

RAD. - Teoricamente il tuo metodo è esatto. Ma credi che sia pratico? Supponi che durante una stessa serata tu voglia ascoltare 20 stazioni diverse: vorresti dunque arrampicarti 20 volte sul tetto per regolare la lunghezza del filo della tua antenna?



CUR. - Eh! sì, il sistema non è molto pratico.... quale altro allora mi proporresti?

RAD. - Si può, per esempio, intercalare nell' antenna un variometro. Allora l' autoinduzione comune sarà uguale alla somma delle autoinduzioni del filo dell' antenna e del variometro. Facendo variare l' induttanza del variometro, potrai accordare l' antenna su lunghezze d' onda diverse (fig. 53).

CUR. - Sarebbe certamente più comodo.

RAD. - Puoi ancora, e questo è il metodo più usato, inter-

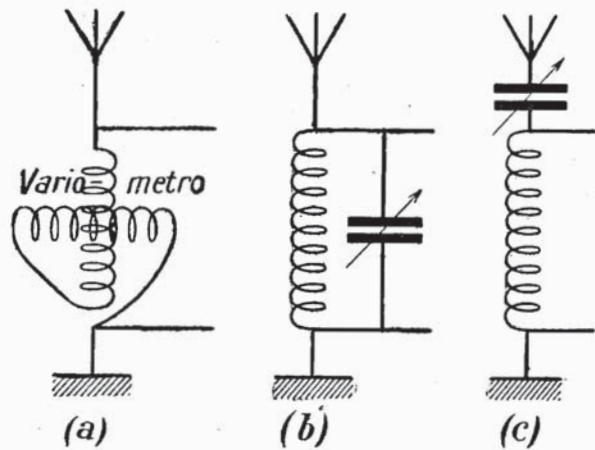


FIG. 53. - Diversi sistemi d' accordo di antenna.

(a) — accordo mediante variometro.

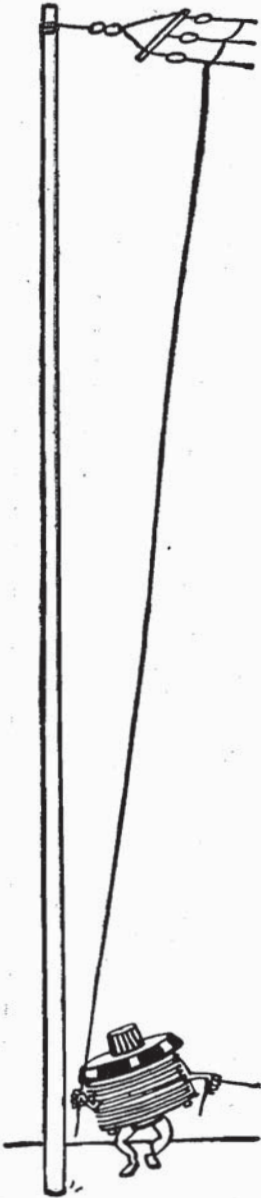
(b) — accordo mediante condensatore in derivazione sulla bobina di accordo.

(c) — accordo mediante condensatore in serie colla bobina d' accordo.

calare nell' antenna un circuito oscillante. La sua capacità e la sua autoinduttanza si sommeranno a quelle del filo dell' antenna ed il sistema si potrà accordare per mezzo del condensatore variabile del circuito oscillante (fig. 53b).

CUR. - Questo no, vedi, non l'avevo pensato. Non sarebbe sufficiente introdurre un condensatore variabile nell' antenna?

RAD. - Questo si fa molto di rado. Piuttosto si intercala spesso nell' antenna, in serie, (cioè uno dopo l' altro) un condensatore



variabile con una bobina (fig. 53c). In questo caso il condensatore variabile fa diminuire la capacità comune e si adopera questo metodo per l'accordo sulle onde corte.

Curioso è un po' troppo curioso.

CUR. - Perchè dici che il condensatore così intercalato fa diminuire la comune capacità?

RAD. - Perchè con questo metodo l'antenna ed il condensatore sono riuniti in serie. Ti ho già detto la volta scorsa che

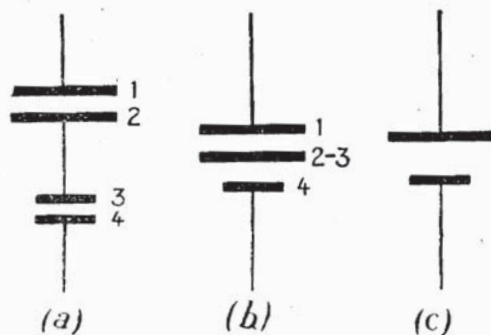


FIG. 54. - La capacità di un sistema di due condensatori riuniti in serie, rappresentata in (a), può essere sostituita dalla capacità equivalente rappresentata in (c).

l'antenna rappresenta una specie di condensatore e che la capacità totale di due condensatori riuniti in serie è generalmente più piccola della minore delle due capacità.

CUR. - Perchè?

RAD. - Oh la mia povera testa! ma sai che sei anche troppo curioso! Per dartene una spiegazione occorrerebbero delle lunghe formule matematiche.

CUR. - Per carità, fammene grazia! Sai che la matematica non è nelle mie simpatie....

RAD. - Ecco che allora perderei la voce invano. Tuttavia posso spiegarti la cosa all'incirca. Guarda (fig. 54a): vedi due



condensatori riuniti in serie. Noi possiamo semplificare il disegno considerando che le armature 2 e 3 sono riunite: rappresentiamole dunque come una sola armatura (fig. 54b). Puoi osservare che questa armatura non ha più alcun scopo nel condensatore che, infatti, è costituito dalle sole armature 1 e 4 (fig. 54c).

CUR. - Comprendo la tua intenzione. Certo che nel condensatore così formato la distanza fra le armature è doppia di quella che esisteva nei condensatori disegnati prima; quindi la sua capacità non sarà così grande come quella del condensatore superiore della figura *a*.

RAD. - I miei complimenti per avermi compreso subito.

CUR. - Ora però c'è un altro problema pratico che mi interessa. Ieri ho udito l'apparecchio ricevente di un mio amico; riceve numerose stazioni, ma si produce un fatto strano: noi sentivamo contemporaneamente due stazioni, una inglese, Daventry e un'altra francese, Radio-Paris. Da Daventry si sentiva la marcia funebre di Chopin e nello stesso istante Parigi ci mandava un allegro « fox-trot ». Ti confesso che l'impressione che mi rimase fu... alquanto strana. Il mio amico tuttavia mi disse che aveva l'antenna accordata su Daventry. Ma perchè allora si sentiva anche Radio-Paris?

RAD. - Perchè la risonanza della sua antenna non è sufficientemente acuta: allora le onde di Radio-Paris provocano anche esse una corrente nella sua antenna; in questo caso si dice che l'apparecchio non è abbastanza selettivo.

CUR. - E che fare allora per migliorarne la selettività?

RAD. - A tale scopo bisogna usare di un sistema d'accordo più complesso. Si può per esempio accoppiare alla bobina del circuito d'antenna la bobina di un altro circuito d'accordo che si sintonizza sulla stessa onda (fig. 55). Per induzione nel circuito $L_1 C_1$ ecco apparire una corrente ad alta frequenza. Più si allontana la bobina L_1 da L , tanto più la risonanza di $L_1 C_1$ diventa acuta perchè diminuendo l'accoppiamento induttivo fra le bobine non si permette il passaggio nel circuito $L_1 C_1$ che alle oscillazioni più intense del circuito $L C$. Dunque anche quando onde diverse influenzano il circuito d'antenna $L C$ il circuito



$L_1 C_1$ lascerà passare solamente quelle sulle quali è accordato. È il sistema d'accordo chiamato «in Tesla».

CUR. - Consiglierò al mio amico di fare a questo modo.

RAD. - Digli anche che il suo apparecchio diventerà sufficientemente selettivo pur non accordando completamente la sua antenna.

CUR. - !!!

RAD. - Non meravigliarti! Se l'antenna non è accordata

° T S F °
CONSULTAZIONI
dalle 9 alle 11
e per
appuntamento

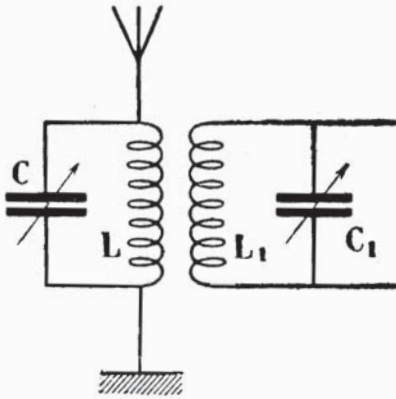


FIG. 55. - Circuito d'accordo «in Tesla» con accoppiamento induttivo fra il circuito d'antenna accordato LC e il circuito oscillante $L_1 C_1$.

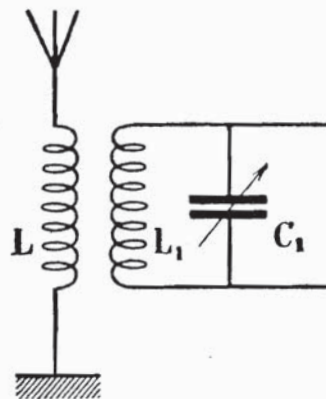


FIG. 56. - Dispositivo d'accordo con antenna aperiodica. Il circuito d'accordo $L_1 C_1$ può essere a volontà messo a terra. I dilettanti chiamano quest'ultima variante del dispositivo d'accordo *circuito Bourne* (dal nome di un dilettante americano... che del resto non ne è affatto l'inventore).

completamente sull'onda da ricevere, *tutte* le onde vi provocheranno una debole influenza. Invece proprio il circuito accordato $L_1 C_1$ ti permetterà di scegliere tra queste quella che vuoi ricevere.

CUR. - Ma si usa molto questo sistema?

RAD. - Certo! È specialmente da consigliarsi quando si ha una antenna «molto smorzata», cioè un'antenna che abbia una resistenza relativamente grande per le correnti ad alta frequenza. Una simile antenna accordata risulterebbe di per sè assai poco



selettiva ; allora si usa il sistema ora esposto dicendo che si usa un' antenna « non accordata » od « aperiodica » (fig. 57).

CUR. - Ecco un metodo molto geniale. Ma dimmi ora....

RAD. - La prossima volta ti dirò tutto quello che vuoi sapere, ma per oggi, amico mio, credo di aver parlato abbastanza dei diversi apparecchi riceventi.....

