

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27061.

Kl. 21 a⁴, 50/02.

Wytwórnia Radjotechniczna „Ava” Sp. z o. o.
(Warszawa, Polska).

Układ antenowy.

Zgłoszono 11 września 1935 r.

Udzielono 17 sierpnia 1938 r.

Znane dotychczas układy antenowe, stosowane do komunikacji dwukierunkowej, są zaopatrywane w układ potencjometryczny, służący do wyszukiwania środka elektrycznego anteny, a tym samym umożliwiający przyłączanie odbiornika do tej anteny nadawczej. Uzyskiwanie jednakże środka elektrycznego anteny za pomocą układu potencjometrycznego jest możliwe jedynie przy użyciu anteny symetrycznej, lub prawie symetrycznej.

Wynalazek niniejszy ma na celu wykonanie układu antenowego, w którym wyszukiwanie środka elektrycznego anteny nadawczej może być dokonywane zarówno w przypadku zastosowania anteny symetrycznej jak i zwykłej anteny z uziemieniem.

Uniezależnienie pracy układu antenowego do komunikacji dwukierunkowej od rodzaju anteny uzyskuje się w myśl wynalazku za pomocą zastosowania w tym układzie pełnego mostka Wheatstone-Gott'a, którego przekątne stanowią odbiornik i nadajnik, jednym zaś z jego boków jest cewka antenowa.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 — 3 przedstawiają trzy przykłady wykonania układu antenowego według wynalazku.

Miedzy anteną *a* nadajnika *n* i odbiornik *o* jest włączony pełny mostek Wheatstone-Gott'a tak, że jedną jego przekątną tworzy nadajnik *n*, drugą zaś odbiornik *o*. Boki tego mostka tworzą dwa kondensatory *b* i *c* oraz dwie cewki samo-

indukcyjne d i e . Punkt połączenia cewek d i e jest uziemiony.

Jeżeli literami Z_1, Z_2, Z_3 i Z_4 oznaczyć moduły oporności pozornych boków mostka, literami zaś $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3$ i φ_4 — ich kąty fazowe, wówczas warunkiem równowagi tego mostka jest spełnienie zależności:

$$Z_1 \cdot Z_3 = Z_2 \cdot Z_4 \quad (1)$$

$$\varphi_1 = \varphi_4 \simeq 90^\circ \quad (2)$$

$$\varphi_2 = \varphi_3$$

Ponieważ warunek (2) jest spełniany przy pominięciu, rozumie się, blokującego działania pojemności antenowej i przy zastosowaniu cewek d i e jednakowej mniej więcej dobroci, przeto dla uzyskania równowagi mostka, a tym samym i dla uniezależnienia odbiornika od nadajnika, wystarczy aby układ według wynalazku odpowiadał równaniu (1). Ponieważ z drugiej strony moduły oporności można zawsze dobrać tak, aby $Z_1 \cdot Z_3 = Z_2 \cdot Z_4$, więc uniezależnienie odbiornika od nadajnika nie wymaga stosowania żadnych dodatkowych urządzeń, gdyż zostaje już uzyskane z chwilą zrównoważenia samego mostka.

Układ według fig. 2 jest odmianą wykonania układu według fig. 1 polegającą na tym, że mostek jest pozbawiony tutaj dwóch oddzielnych kondensatorów b i c , które zostały zastąpione kondensatorem różnicowym f , którego rotor g jest połączony z odbiornikiem o , płytki zaś h oraz i statora tego kondensatora — odpowiednio z końcami cewek d i e . Punkt połączenia tych cewek, podobnie jak i w układzie według fig. 1, jest uziemiony i połączony z odbiornikiem o . Nadajnik n jest w układzie połączeń według fig. 2 sprzężony indukcyjnie z mostkiem, a więc również, podobnie jak i odbiornik, tworzy jedną z przekątnych tego mostka.

Układ według fig. 3 różni się od układu według fig. 2 tylko tym, że zamiast kondensatora różnicowego f zastosowano, podobnie jak i w układzie według fig. 1, dwa oddzielne kondensatory, z tą jednak różni-

cą, że jeden z tych kondensatorów b jest zmienny, drugi zaś stały. W układzie tym równowagę mostka uzyskuje się jedynie przez zmianę pojemności w jednej tylko gałęzi mostka.

Zamiast stosowania zmiennego kondensatora można również wykonać jedną z cewek o dającej się zmieniać indukcyjności własnej.

Należy zaznaczyć, że układ połączeń według wynalazku nie nadaje się do anten długofalowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ antenowy do komunikacji dwukierunkowej, znamienny tym, że zawiera mostek Wheatstone-Gott'a, w którym przekątne stanowią nadajnik i odbiornik, jeden zaś z boków — cewka antenowa.

2. Odmiana układu antenowego według zastrz. 1, znamienna tym, że cewka antenowa jest sprzężona z jednym z boków mostka.

3. Układ antenowy według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że mostek zawiera kondensator różnicowy (f) zamiast dwóch oddzielnych kondensatorów, wskutek czego zmiana stosunku oporności pozornych sąsiednich boków mostka odbywa się przez obracanie rotora tego kondensatora (f).

4. Układ antenowy według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że jeden z dwóch kondensatorów sąsiednich boków mostka jest zmienny, wskutek czego zmiana stosunku oporności pozornych tych dwóch boków mostka odbywa się przez zmianę pojemności tego kondensatora.

5. Układ antenowy według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że jedna z cewek sąsiednich boków mostka posiada dającą się zmieniać indukcyjność własną.

W y t w ó r n i a R a d j o t e c h n i c z n a

„A v a” S p. z o. o.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

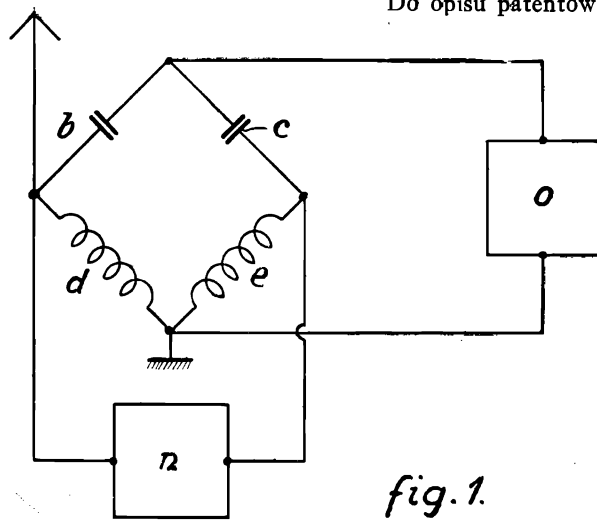


fig. 1.

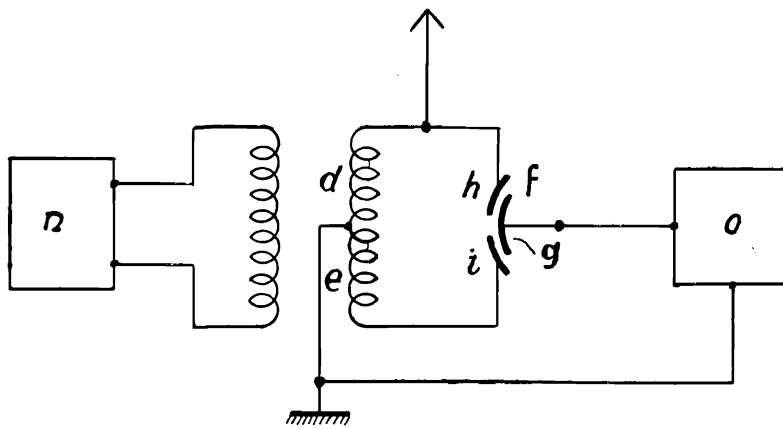


fig. 2.

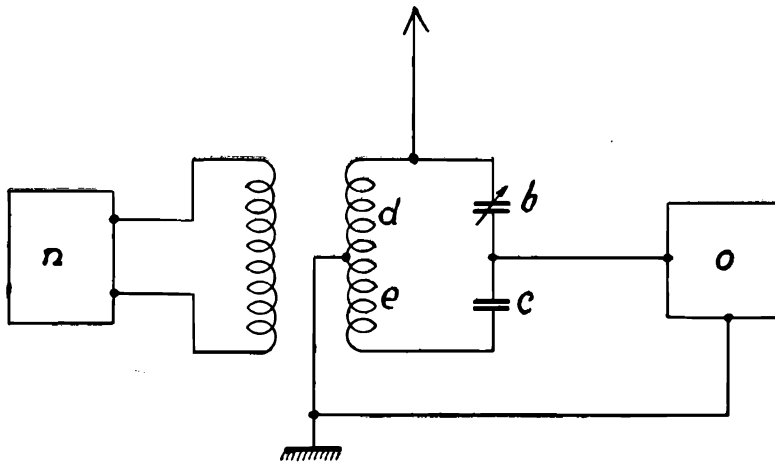


fig. 3.