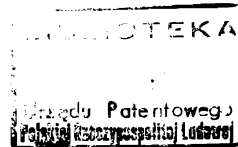


Warszawa, 16 lutego 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



H03B 9/10



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27736.

Kl. 21 a⁴, 9/01.

Telefunken Gesellschaft
für drahtlose Telegraphie m. b. H.
(Berlin, Niemcy).

Układ magnetronowy.

Zgłoszono 14 grudnia 1935 r.

Udzielono 16 grudnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 22 stycznia 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy układów magnetronowych, w których części składowe magnesu są użyte jako elementy obwodu drgań.

Na fig. 1 uwidocznił jeden ze zwykłych, używanych dotychczas układów magnetronowych. Lampa R jest umieszczona między nabiegunnikami P magnesu M w taki sposób, iż linie sił magnetycznych przebiegają równolegle do osi symetrii układu elektrod tej lampy. Obie części anody lampy R są połączone przewodami A z obwodem drgań, złożonym z pałaka o indukcyjności L i kondensatora C . Napięcie

anodowe U_a jest doprowadzone do środka elektrycznego Z obwodu drgań L , C . Katoda lampy R jest zasilana z transformatora T lub z innego źródła prądu np. z baterii.

Wada takiego układu polega na tym, że zmienianie indukcyjności L jest połączone z dużymi trudnościami. Przy dotychczasowych wykonaniach chcąc zmieniać wartość indukcyjności L trzeba było zmieniać kształt lub wymiary pałaka.

Ze względu na to, że w przeważającej liczbie przypadków obwód drgań L , C jest podparty przewodami zasilającymi A , wto-

pionymi w bańkę lampy, kondensator C musi być bądź bardzo lekki i nie można go zbyt obciążać, bądź też musi być wzmocniony przy pomocy specjalnych konstrukcji kłopotliwych, niweczających symetrię elektryczną obwodu drgań.

Doświadczenia wykazały, że przy budowie przenośnych małych aparatów należy wziąć przede wszystkim pod uwagę wszystkie zakłócenia w mechanicznej równowadze układów lampowych i obwodów drgań, przy czym w wielu przypadkach należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby magnes, wprowadzający swą własną indukcyjność i pojemność do obwodu drgań, nie zmieniał długości fali drgań wytwarzanych. Wszystkich tych wad można uniknąć, a nawet wady te można z pożytkiem wykorzystać, jeżeli według wynalazku układ magnetrony wykona się tak, że części składowe magnesu wykorzysta się jako obwód drgań.

Tak np. jarzmo magnesu M można zastosować jako pałąk o indukcyjności L , nabiegunniki zaś można użyć jako okładki kondensatora, leżącego równolegle do indukcyjności obwodu drgań.

Wynalazek niniejszy umożliwia również zmienianie w sposób ciągły indukcyjności L , pojemności C i natężenia pola magnetycznego F w szczelinie powietrznej.

Wynalazek umożliwia budowę małych aparatów nadawczych i odbiorczych, nieczułych na wpływy zewnętrzne. Dzięki temu, że aparaty takie wymagają niskich napięć anodowych, napięcia te mogą być doprowadzone bezpośrednio do lamp poprzez magnesy, bez potrzeby stosowania osobnych izolatorów.

Na fig. 2 — 5 przedstawiono kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku.

Na fig. 2 uwidocznił się układ, w którym jarzmo żelazne magnesu M jest zastosowane jako pałąk indukcyjny obwodu drgań. Przewody anodowe A lampy R są dołączone bezpośrednio do nabiegunników

magnesu M . Napięcie robocze U_a jest doprowadzane do anod poprzez środek elektryczny Z jarzma M .

Ze względu na przejrzystość rysunku w układzie na fig. 3 pominięto lampę wraz z przewodami zasilającymi. Nabiegunniki P magnesu M są wypolerowane gładko po stronie prostopadłej do płaszczyzny rysunku lub są zaopatrzone w nasady C_p , tworzące stałe okładki zmiennego kondensatora C_p, C_d, C_p . Kondensator ten, podobnie jak kondensator różnicowy, jest wykonany z dwóch okładek nieruchomych C_p i jednej okładki obrotowej C_d , umieszczonej między okładkami stałymi C_p .

W celu zmieniania indukcyjności jarzma żelaznego M zastosowany jest przesuwany zwieracz B z materiału niemagnetycznego, np. z mosiądzu. Zwieracz ten można przesuwac równolegle wzdłuż słupków jarzma magnesu w kierunku nabiegunników przy pomocy sworznia nagwintowanego S_1 . W celu prowadzenia zwieracza B w słupkach można zastosować żłobki lub listwy przewodnicze. Opisane wykonanie posiada tę zaletę, że pozwala na zmienianie indukcyjności bez oddziaływania na natężenie lub na kierunek strumienia magnetycznego.

Na fig. 4 uwidocznił się magnes, umożliwiający zmienianie w sposób ciągły i prosty natężenia pola F strumienia magnetycznego w szczelinie powietrznej między nabiegunnikami bez jednoczesnego zmieniania indukcyjności obwodu drgań i pojemności między nabiegunnikami.

W celu zmieniania natężenia pola w szczelinie powietrznej stosowano zazwyczaj bocznik magnetyczny między nabiegunnikami lub na nabiegunnikach względnie zmieniano odstęp między samymi nabiegunnikami. Te obie możliwości nie dadzą się zastosować w układzie według wynalazku, gdyż, zmieniając w ten sposób natężenie pola, zmienia się jednocześnie indukcyjność obwodu i pojemność między na-

biegunnikami, a zatem częstotliwość obwodu drgań.

Literą *M* oznaczono magnes trwały lub elektromagnes, wzbudzany za pomocą uzwojenia *W*. Jeden lub oba nabiegunniki *P* są zaopatrzone w otwory *O* o tak dużym przekroju, aby pozostały przekrój ścianki nabiegunnika był nasycony magnetycznie, tzn. aby powstawały linie rozproszenia, zamykające się na zewnątrz szczeliny powietrznej. Ilość linii rozproszenia można zmieniać wkręcając w otwór *O* żelazny sworzeń nagwintowany *S*₂, gdyż w ten sposób można zmieniać w sposób ciągły gęstość linii sił w żelazie, a więc i oporność magnetyczną.

Na fig. 5 uwidoczniiono układ, zezwalający na uzyskanie konstrukcji zwartej i nadzwyczaj statecznej pod względem mechanicznym. Układ ten umożliwia jednocześnie dobre zabezpieczenie lampy wyładowczej przed ewentualnymi wpływami zewnętrznymi.

Lampa *R* jest wbudowana w magnes z podwójnym jarzmem *J*₁, *J*₂. Antena *D* jest połączona z nadajnikiem za pomocą przewodów *L*, połączonych z jarzmem *J*₂.

Istnieje oczywiście możliwość pobierania energii z nabiegunników *P* układu poprzez pojemnościowe sprzężenie i doprowadzenie np. do anteny.

W celu zmniejszenia oporności powierzchniowej żelaza magnesu można go powleć metalem o dobrej przewodności.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ magnetronowy, znamieny tym, że posiada obwód drgań, utworzony z części składowych magnesu tak, iż jarzmo żelazne magnesu jest wykorzystane jako indukcyjność, a pojemność między nabiegunnikami — jako pojemność obwodu drgań.

2. Układ magnetronowy według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada zwieracz z materiału niemagnetycznego, który jest przesuwany wzdłuż słupków jarzma w kierunku szczeliny powietrznej, np. przy pomocy sworznia nagwintowanego, dzięki czemu można zmieniać indukcyjność obwodu drgań bez zmieniania natężenia pola magnetycznego w szczelinie.

3. Układ magnetronowy według zastrz. 1, 2, znamieny tym, że jeden lub oba nabiegunniki są zaopatrzone w otwory, w które wkręca się żelazny sworzeń nagwintowany, dzięki czemu zmienia się w sposób ciągły oporność magnetyczną jarzma, tj. natężenie pola magnetycznego w szczelinie bez zmiany indukcyjności obwodu drgań.

Telefunken Gesellschaft
für drahtlose
Telegraphie m. b. H.
Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

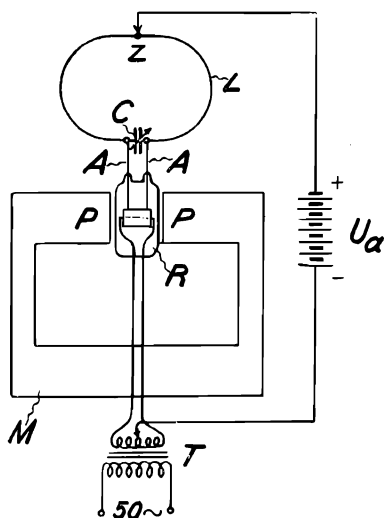


Fig. 2

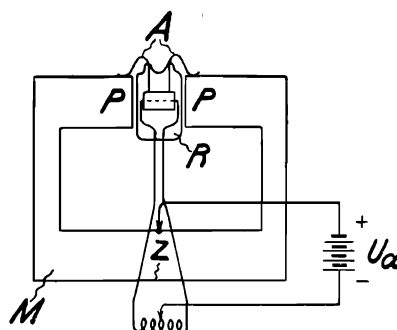


Fig. 3

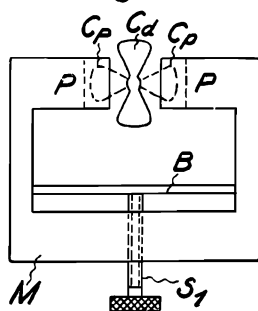


Fig. 4

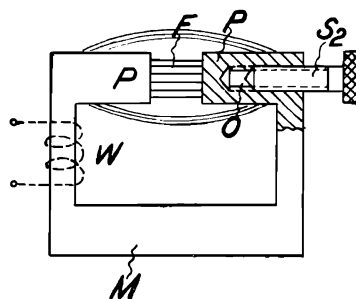


Fig. 5

