

URZĄD PATENTOWY



H036 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23464.

Kl. 21 a⁴, 9/01.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy).

Generator termojonowy do wytwarzania drgań wielkiej i ultrawielkiej częstotliwości.

Zgłoszono 20 lipca 1934 r.

Udzielono 6 lipca 1936 r.

Pierwszeństwo: 6 września 1933 r. (Niderlandy).

Wynalazek dotyczy przyrządu do wytwarzania elektrycznych drgań wielkiej i ultrawielkiej częstotliwości, a w szczególności dotyczy generatora termojonowego, w którym obwód drgań jest włączony między dwie lub kilka elektrod lampy wyładowczej.

Znany układ tego rodzaju jest przedstawiony na rysunku, według którego obydwie anody 2 i 4 należą do oscylatora magnetronego. Katoda tego generatora, przedstawiona jako prostopadła do płaszczyzny rysunku, jest oznaczona cyfrą 6. Uzwojenie pola, niezbędne do wytwarzania drgań, nie jest przedstawione na tej figurze. Między anody 2 i 4 włączono obwód drgający, składający się z cewki 8

i kondensatora 10. W obwodzie tym będą powstawały drgania dzięki temu, że między elektrodami 2 i 4 istnieje oporność ujemna. Jest przytem jednak rzeczą wymaganą, aby dodatnia oporność obwodu drgań była w przybliżeniu równa tej oporności ujemnej między elektrodami.

Chociaż zawsze jest rzeczą możliwą otrzymać obwód drgań o oporności pożądanej, to nie jest jednak rzeczą możliwą umieścić tę oporność bez dalszych środków między elektrodami 2 i 4 opisanego wyżej generatora, ponieważ zawsze między obwodem drgań a elektrodami znajduje się samoindukcyjność przewodów doprowadzających 3 i 5, a oprócz tego jeszcze pojemność międzyelektrodowa, pojemność, roz-

łożona między przewodami doprowadzającymi, oraz pojemność między zaciskami elektrodowymi 7 i 9 leżą równolegle do oporności obwodu drgań i oddziałują przeto na zewnętrzną impedancję między elektrodami.

W celu usunięcia tej wady, obwód drgań zostaje połączony według wynalazku z elektrodowymi zaciskami zasilającymi poprzez czterobiegun, którego elementy są zwymiarowane tak, aby wyrównywały impedancję czterobieguna, utworzonego z wewnętrznej pojemności między elektrodami, samoindukcyjności przewodów doprowadzających i pojemności między temi przewodami. Układ jest pomyślany tak, aby między zaciskami (wyjściowymi), połączonymi z obwodem drgań, jak również między zaciskami (wejściowymi) czterobieguna, połączonymi z elektrodowymi zaciskami dołącznemi, leżała samoindukcyjność, jak również aby każdy z zacisków wejściowych był połączony z przynależnym do niego zaciskiem wyjściowym poprzez kondensator.

Wynalazek jest wyjaśniony bliżej na rysunku, na którym przedstawiono tytułem przykładu postać jego wykonania.

Według fig. 2 zaciski dołączne 7 i 9 elektrod 2 i 4 są połączone z końcami obwodu drgań 8, 10, utworzonego z układu Lecher'a poprzez czterobiegun, zawierający cewkę samoindukcyjną 12, dwa kondensatory 14 i cewkę samoindukcyjną 16.

Cewka samoindukcyjna 12 jest dobrana według wynalazku tak, iż łącznie z pojemnością między elektrodowymi zaciskami dołącznemi, uwidocznioną na figurze linijami kreskowanemi, tworzy obwód, dostrojony do częstotliwości własnej obwodu 8, 10. Dzięki temu osiąga się to, że przy tej częstotliwości między przewodami doprowadzającymi 3, 5 istnieje oporność teoretycznie nieskończenie wielka. Kondensatory 14 służą do wyrównywania samoindukcyjności przewodów doprowadzają-

cych 3 i 5. Osiąga się to dzięki takiemu dobraniu tych kondensatorów, aby łącznie z samoindukcyjnością przewodów 3, 5 tworzyły szeregowy obwód rezonansowy, dostrojony do własnej częstotliwości obwodu drgań 8, 10.

Jeżeli prócz tego cewka samoindukcyjna 16 będzie tworzyła jeszcze równoległy obwód rezonansowy z pojemnością międzyelektrodową, uwidocznioną na fig. 2 linijami przerywanemi, wówczas osiągnie się to, że impedancja zewnętrzna między elektrodami będzie określona wyłącznie impedancją obwodu drgań 8, 10.

Na fig. 3 podano układ, w którym cewki samoindukcyjne 12 i 16 są zastąpione samoindukcją przewodów układu. W tym przypadku wartość samoindukcyjności jest regulowana zapomocą mostku, zmieniającego długość przewodów układu. Według figury tej dodatni biegun źródła napięcia anodowego jest połączony ze środkiem mostku, przynależnego do samoindukcyjności 12. Układ ten nadaje się szczególnie do wytwarzania drgań ultrawielkiej częstotliwości, których długości fal leżą poniżej jednego metra.

Jeżeli zapomocą generatora według wynalazku będą wytwarzane drgania o mniejszej częstotliwości, wówczas można pominąć często pojemność między elektrodowymi zaciskami dołącznemi. W tym przypadku można zastosować układ uproszczony, który nie był podany na tem miejscu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Generator termojonowy do wytwarzania drgań wielkiej i ultrawielkiej częstotliwości, w którym między dwie lub kilka elektrod lampy wyładowczej jest włączony obwód drgań, znamienny tem, że obwód drgań jest połączony z elektrodowymi zaciskami dołącznemi poprzez czterobiegun, którego elementy są dobrane tak,

iż wyrównują jego wewnętrzną pojemność między elektrodami, samoindukcyjność przewodów, prowadzących do elektrod, i pojemności między temi przewodami.

2. Generator według zastrz. 1, znamieny tem, że między zaciskami wejściowemi, jak również między zaciskami wyjściowemi czterobieguna znajduje się cewka samoindukcyjna, przyczem każdy z zacisków wejściowych jest połączony poprzez kondensator z przynależnym zaciskiem wyjściowym, cewka zaś samoindukcyjna do wytwarzania drgań, leżąca najbliżej lampy, kompensuje pojemność mię-

dzy dołącznemi zaciskami elektrod, natomiast druga cewka samoindukcyjna kompensuje pojemność między elektrodami, kondensatory zaś kompensują samoindukcję przewodów, doprowadzających prąd do elektrod.

3. Generator według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że elementy czterobieguna są regulowane.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

