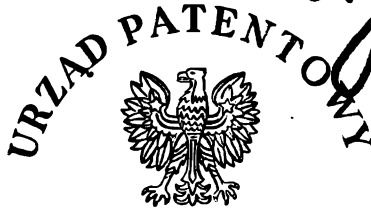


Opis wydano drukiem dnia 5 maja 1964 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47735

Kl. 21 g, 10/02
Kl. internat. H 01 g

Instytut Elektrotechniki*)

Warszawa-Międzylesie, Polska

Kondensator próżniowy wysokiego napięcia

Patent trwa od dnia 20 października 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest kondensator próżniowy wysokiego napięcia.

Kondensatory próżniowe wysokiego napięcia znalazły szerokie zastosowanie w urządzeniach nadawczych wielkiej częstotliwości. Wadą tych znanych kondensatorów próżniowych jest to, że ich pojemność nie może być dokładnie określona, a ponadto ich konstrukcja nie pozwala na stosowanie pojemności powyżej 1000 pF i napięcia znamionowego większego niż 24 kVmax. Z tych właśnie dwóch powodów znane kondensatory próżniowe nie mogły znaleźć zastosowania w technice pomiarowej wysokiego napięcia.

W celu usunięcia tych niedogodności próbowano zastąpić stosowane początkowo w miernictwie wysokonapięciowym kondensatory powietrzne kondensatorami ciśnieniowymi. Te ostatnie mogą być budowane na dużą pojemność i odznaczają się małymi gabarytami i wysokim napięciem nominalnym bo dochodzącym do

800 kV, przy czym jako dielektryk stosuje się w nich przeważnie azot pod ciśnieniem 12—14 atm.

Aczkolwiek kąt stratności sprężonego gazu może nie być brany pod uwagę wobec kąta stratności mierzonego dielektryka, to jednakże wspomniane kondensatory ciśnieniowe mogą być zastosowane w miernictwie wysokiego napięcia przy pomiarach współczynnika strat dielektrycznych, będących rzędu wielkości $1 \cdot 10^{-4}$, natomiast przy pomiarach małych kątów stratności np. oleju, miki, styrofleksu itp. wielkość kąta stratności sprężonego gazu nie może nie być uwzględniana. Z powyższych względów zaczęto budować kondensatory wysokiego napięcia, w których jako dielektryk zastosowana jest próżnia, której tg δ jest, jak wiadomo, równy zeru.

Jak już wspomniano na początku, znane kondensatory próżniowe wysokiego napięcia posiadają tę zasadniczą wadę, że ich pojemność nie może być ściśle określona.

Wadę tę usuwa kondensator próżniowy wysokiego napięcia według wynalazku, który róż-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Marian Kędzierski.

ni się od wszystkich znanych tym, że jest zaopatrzony w urządzenie do dokładnego określania jego pojemności w postaci współśrodkowego układu walcowego z czaszą ochronną.

Kondensator według wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny tego kondensatora wzdłuż linii A-B na fig. 2, a fig. 2, jego przekrój poprzeczny wzdłuż linii C-D na fig. 1.

Kondensator wg. wynalazku posiada zasadniczo kształt walca, wykonanego ze szkła lub ceramiki próżnioszczelnej, zamkniętego na obu końcach czaszami. Część wewnętrznej powierzchni walca 1 jest metalizowana, i ta metalizowana część 2 tworzy zewnętrzną elektrodę kondensatora. Ta zewnętrzna elektroda 2 jest połączona w górnej czaszy kondensatora z jego zaciskiem 3 wysokiego napięcia. Wewnątrz walca 1 umieszczony jest współśrodkowo drugi walec 4 ze szkła lub ceramiki próżnioszczelnej, również zamknięty na obu końcach dwiema czaszami i umocowany za pomocą słupka 10, wykonanego również ze szkła lub ceramiki próżnioszczelnej i połączonego lub stanowiącego jedną całość z dolną częścią dolnej czaszy walca 1. Zewnętrzna powierzchnia tego wewnętrznego walca 4 jest metalizowana i tworzy elektrodę wewnętrzną 5, lecz ta elektroda 5 jest oddzielona pierścieniową szczeliną 7 od metalizowanej zewnętrznej powłoki dolnej czaszy ochronnej 6. Elektroda wewnętrzna 5 i metalizowana czasza 6 mają osobne wyprowadzenia 8 i 9 przeprowadzone poprzez słupek 10. Czasza ochronna 6 ma na celu dokonanie określonego rozkładu pola elektrycznego wewnątrz kondensatora.

Pojemność kondensatora według wynalazku może być określona w znany sposób zarówno na podstawie wymiarów geometrycznych, a więc na drodze analitycznej jak i na drodze pomiarowej przez bezpośredni pomiar metodami mostkowymi. Należy przy tym zaznaczyć, że wymiary kondensatora według wynalazku zależą wyłącznie od pojemności i napięcia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kondensator próżniowy wysokiego napięcia, znamienny tym, że jego elektrodę zewnętrzną (2) stanowi metalizowana powłoka, utworzona na części wewnętrznej powierzchni obudowy tego kondensatora, posiadającej postać walca (1) o zamkniętych czaszami obu jego końcach, natomiast elektrodę wewnętrzną (5) stanowi metalizowana powłoka wykonana również tylko na części zewnętrznej powierzchni walca (4) umocowanego wewnątrz walca (1) za pomocą słupka (10) łączącego dolną czaszę ochronną (6) tego wewnętrznego walca (4) z dolną częścią zewnętrznej obudowy kondensatora, przy czym czasza (6), która służy do wytwarzania określonego rozkładu pola elektrycznego wewnątrz kondensatora, jest metalizowana z zewnątrz, lecz ta jej metalowa powłoka jest oddzielona od metalizowanej powłoki (5) cylindra (4) pierścieniową szczeliną, przestrzeń zaś między elektrodami zewnętrzną (2) i wewnętrzną (5) wykazuje wysoką próżnię.
2. Kondensator według zastrz. 1, znamienny tym, że elektroda zewnętrzna (2) jest połączona z zaciskiem zewnętrznym (3), natomiast elektroda wewnętrzna (5) oraz czasza ochronna (6) są zaopatrzone w osobne odprowadzenia (8) i (9), wyprowadzone poprzez słupek (10).
3. Kondensator według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że zarówno cała jego obudowa zewnętrzna (1) jak i wewnętrzny walec (4) oraz czasza ochronna (6) a także słupek (10) są wykonane ze szkła lub ceramiki próżnioszczelnej.

Instytut Elektrotechniki

Zastępca: inż. Józef Felkner
rzecznik patentowy

