

URZĄD PATENTOWY



H 01 g 9/00

KA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25634.

Kl. 21 g, 10/02.

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

Kondensator elektrolityczny.

Zgłoszono 20 listopada 1935 r.

Udzielono 18 października 1937 r.

Pierwszeństwo: 8 stycznia 1935 r. (Niderlandy).

Wynalazek dotyczy elektrolitycznego kondensatora, złożonego z kilku jednostek, wykonanych w postaci samoistnych kondensatorów z własnymi zbiornikami i własnymi przyłączeniami.

W technice wysokiego napięcia znane jest szeregowo łączenie pewnej liczby jednostek kondensatorowych nieelektrolitycznych, przy czym osłony kondensatorów służą jednocześnie jako izolatory. Konstrukcja taka ma na celu rozłożenie spadku napięcia na dużą liczbę jednostek, wskutek czego na każdą jednostkę przypada tylko stosunkowo niewielki spadek napięcia.

Znane są urządzenia, służące do blokowania prądu stałego w instalacjach telefonicznych, złożone z szeregu ogniów, niesta-

nowiących jednak samoistnych jednostek. Ogniwa są mianowicie na jednej stronie zupełnie otwarte i są następnie zamykane ścianką drugiego, przylegającego ogniwa.

Znana jest ponadto konstrukcja elektrolitycznego kondensatora, złożonego z poszczególnych elementów w kształcie tarcz. Połówki tych kondensatorów stanowią powierzchnie kontaktowe w stosunku do powierzchni kontaktowych przyległych kondensatorów. Kondensatory te jednak nie są zaopatrzone w żadne części, przeznaczone do wzajemnego przymocowania.

Według wynalazku kondensator elektrolityczny, złożony z kilku jednostek, stanowiących samoistne kondensatory z własnymi zbiornikami i własnymi przyłącze-

niami, jest tak wykonany, że jedna z tych jednostek jest zaopatrzona w narząd połączeniowy, np. śrubę, wystający z części dennej tej jednostki i współdziałający z narządem, posiadającym np. postać nakrętki i umieszczonym wewnątrz górnej części innej jednostki.

Według korzystnej postaci wykonania wynalazku ta część, w której umieszczony jest wspomniany narząd, np. nakrętka, jest wykonana w postaci oddzielnej części, nie stanowiącej całości z kadłubem kondensatora i stanowiącej pokrywę kondensatora.

Przymocowywanie kondensatorów do płyty montażowej jest dokonywane w następujący sposób. Między dwiema sąsiednimi jednostkami zaciśnięta zostaje płyta pomocnicza, wystająca poza poprzeczny przekrój kondensatora, po czym kondensator zostaje wstawiony w otwór płyty montażowej tak, iż płyta pomocnicza przylega do płyty montażowej i zostaje do niej przymocowana.

Taka budowa umożliwia łatwe przymocowywanie kondensatora, złożonego przynajmniej z dwóch jednostek, do płyty montażowej, gdyż kondensator ten, w przypadku parzystej liczby kondensatorów składowych, można wstawić do połowy w tę płytę i przymocować do niej za pomocą płytki z wystającymi języczkami, znajdującej się między dwiema jednostkami.

Konstrukcja ta jest bardzo korzystna, ponieważ narządy potrzebne do uczynienia z poszczególnego kondensatora jednostki, nadającej się do zastosowania w wyżej wspomnianych zespołach, mogą być tanio wytwarzane i łatwo umieszczane na poszczególnych kondensatorach.

Narządy do łączenia jednostek umożliwiają również umieszczenie zespołu całkowicie ponad płytą montażową. Rura dolnej jednostki, zaopatrzona w gwint śrubowy, zostaje wówczas wetknięta w otwór, znajdujący się w płycie, i zamocowana za pomocą nakrętki.

Zbiornik jednostki w korzystnej postaci wykonania wynalazku jest wykonany ze zwykłe do tego celu stosowanego materiału, np. ciągniony z jednego kawałka aluminium, dzięki czemu nie zawiera szwu. Kopuła górnej powierzchni zbiornika jest bądź wtłoczona do zbiornika, bądź też stanowi z nim jedną całość już podczas jego wytłaczania. W ścianie kopuły wywiercone są lub wytłoczone jeden lub kilka otworów, naokoło zaś kopuły umieszczona jest taśma gumowa. Kopuła wraz z otworami, zasłoniętymi taśmą gumową, stanowi zawór wylotowy, dający się przy tym wytwarzać bardzo tanio.

Aby uniknąć wylewania się cieczy, przestrzeń między pokrywą i tą stroną zbiornika, w której umieszczona jest kopuła, jest wypełniona materiałem, pochłaniającym ciecz, np. trocinami.

W celu utworzenia przyłączenia anodowego tych jednostek, które są przymocowane do sąsiednich jednostek częścią denną, pokrywa nasunięta na dolną jednostkę jest zaopatrzona w otwory. Przez jeden z tych otworów może być przeprowadzony drut odprowadzający, przy czym otwory te pozwalają na uchodzenie gazu, wydzielającego się wewnątrz naczynia.

W razie potrzeby poszczególne jednostki mogą być połączone w szereg, co najlepiej jest dokonać w ten sposób, że wyprowadzenie anodowe, wykonane w postaci drutu lub paska i przechodzące przez rurę, znajdującą się w części dennej, przy ześrubowywaniu dwóch jednostek zostaje zaciśnięte między rurą górnej jednostki i przewodzącym naczyniem metalowym dolnej jednostki.

W filtrach np. przyrządów zasilających obwody anodowe nie jest pożądane szeregowie łączenie jednostek, lecz raczej równoległe ich łączenie, ewentualnie z dławikiem między anodami. Zbiornik, tworzący przyłączenie katody, zostaje uziemiony wtedy za pomocą płyty montażowej, z

którą połączona jest bezpośrednio dolna jednostka. Ażeby wyprowadzenie anodowe górnej jednostki, względnie jednostek, odizolować od dolnej jednostki, względnie od dolnych jednostek, na tej ścianie dolnej jednostki, która przy ześrubowaniu z górną jednostką styka się z przyłączeniem anody, umieszczona jest płytką z materiału izolacyjnego, np. z papieru, nasyczonego sztuczną żywicą i następnie wysuszonego i złożonego do pożądanej grubości.

Na rysunku uwidoczniona jest tytułem przykładu postać wykonania kondensatora według wynalazku, przy czym na fig. 1 przedstawiony jest kondensator złożony z dwóch jednostek, w którym obie jednostki są umieszczone ponad płytą podstawową, a na fig. 2 — kondensator, w którym jednostki są umieszczone po obu stronach płyty.

W urządzeniu według fig. 1 dwie jednostki są umieszczone jedna na drugiej, przy czym jednostka 1 jest umocowana w płycie montażowej 2 za pomocą nakrętki 3, nakręconej na rurę 4, zaopatrzoną w gwint.

W rurę taką 4' jest zaopatrzona także i górna jednostka. Z konstrukcji według fig. 1 wynika ponadto, że rura 4' tworzy jedną całość z częścią denną tej jednostki. Na zbiornik 1 jednostki nasunięta jest pokrywa 5, która w miejscu 6 może być przywalcowana, przylutowana do zbiornika lub spojona z nim.

W pokrywie tej umieszczona jest część 7, wykonana w postaci nakrętki i nakręconą na rurę 4', zaopatrzoną w gwint śrubowy.

Anoda, która na fig. 2 jest uwidocznioma częściowo w miejscu 8, jest wyprowadzona ze zbiornika na zewnątrz przez rurkę izolacyjną 9, służącą jednocześnie do szczelnego zamknięcia naczynia. Rurka ta jest umieszczona w części dennej, która może być wykonana z metalu. W tym przypadku powierzchnia, na której trzo-

nek elektrody dotyka dna, jest izolowana w celu uniknięcia zwarcia między anodą i zbiornikiem. Z tego powodu dno jest powleczone warstwą izolacyjną 10, np. gumy. Przyłączenie 11 anody jest zaciśnięte na anodzie, np. za pomocą zgrubienia 12 (patrz fig. 2).

Jeżeli płyta 13, zaciśnięta wraz z przyłączeniem anody między obiema jednostkami, jest wykonana z materiału izolacyjnego, to połączenie elektryczne między jednostkami nie istnieje. Doprowadzenie anody jest wyprowadzone na zewnątrz przez otwór 14. Jeżeli pożądane jest szeregowe połączenie obu jednostek, to płyta 13 powinna być wykonana z materiału przewodzącego lub ewentualnie usunięta. Wówczas bezpośrednie połączenie między anodą pierwszej jednostki i katodą drugiej jednostki zostaje wytworzone przez ześrubowanie.

Na tej stronie, na której umieszczona jest pokrywa, naczynie jest zaopatrzone w kopułę. W kopule tej wykonany jest jeden lub więcej otworków 15, zastrzykniętych gumowym pierścieniem 16. Całość stanowi zawór wylotowy dla powstającego w naczyniu gazu. Dla polepszenia działania kondensatora przestrzeń 17 można wypełnić trocinami, które mają za zadanie pochłanianie cieczy.

Pokrywy 18 górnych jednostek są wykonane jako pokrywy końcowe. Służą one wyłącznie do pokrywania kopuły wraz z zaworem wylotowym, a ponadto do utworzenia przestrzeni, w której materiał pochłaniający może być umieszczony dokoła zaworu.

Miedzy jednostkami umieszczona jest ponadto płytką 19, która jednakże w postaci wykonania według fig. 1 nie jest konieczna. Cel stosowania tej płytki staje się zrozumiały w wykonaniu według fig. 2. Płytką tą, przy umieszczeniu płyty montażowej między obu jednostkami, służy mianowicie do umocowania zespołu konden-

satorów na płycie montażowej za pomocą dwóch śrub 20, które są wkręcane w otwory płyty montażowej, zaopatrzone w gwint.

Dolna jednostka kondensatora według fig. 2 posiada płaskie dno. Jest to korzystne, gdy pożądanym jest możliwie krótki kondensator.

Na rysunku widać z częściowego przekroju dolnej jednostki, w jaki sposób trzonek elektrody jest przymocowany do dna naczynia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kondensator elektrolityczny, składający się z kilku jednostek, wykonanych w postaci samoistnych kondensatorów z własnymi zbiornikami i własnymi przyłączeniami, znamienny tym, że jedna z jednostek jest zaopatrzona w narząd połączeniowy (np. w śrubę 4'), wystający z części dennej jednej jednostki i współdziałający z narządem (np. z nakrętką 7), umieszczonym wewnątrz górnej części innej jednostki.

2. Kondensator elektrolityczny według zastrz. 1, znamienny tym, że część, w której umieszczony jest narząd współdziałający z narządem połączeniowym (np. z śrubą 4'), posiada postać pokrywy (5).

3. Kondensator elektrolityczny według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że w celu umocowania go w płycie montażowej jest on zaopatrzony w płytę pomocniczą (19), umieszczoną między dwiema jednostkami i wystającą poza przekrój poprzeczny kondensatora, przy czym kondensator zostaje

umocowany przez wstawienie go w otwór płyty montażowej (2) tak, iż płyta pomocnicza przylega do płyty montażowej, i następnie przez przymocowanie płyty montażowej do płyty pomocniczej.

4. Kondensator elektrolityczny według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że przez otwory (14) w pokrywie jednostki, przez które uchodzi gaz, wyprowadzony jest anodowy drut przyłączeniowy jednostki, umieszczonej na pierwszej wymienionej jednostce.

5. Kondensator elektrolityczny według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że wyprowadzenie anodowe, wykonane w postaci drutu lub paska i wyprowadzone na zewnątrz przez rurkę (4'), znajdującą się w części dennej górnej jednostki, jest zaciśnięte między rurką (4') górnej jednostki i metalową ścianką naczynia dolnej jednostki.

6. Kondensator elektrolityczny według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że w celu odizolowania od siebie jednostek powierzchnia dolnej jednostki, do której przylega po ześrubowaniu jednostek przyłączenie anodowe górnej jednostki, jest zaopatrzona w warstwę izolacyjną, wykonaną np. z papieru, przesyconego sztuczną żywicą, ułożonego w stos, związany sztuczną żywicą.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

