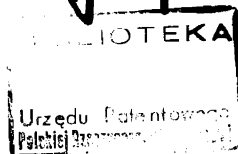


Warszawa, 20 marca 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



M 019 3/07



2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22636.

Kl. 21 a⁴, 67.

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

Kondensator niezależny od temperatury.

Zgłoszono 20 kwietnia 1934 r.

Udzielono 14 stycznia 1936 r.

Pierwszeństwo: 21 kwietnia 1933 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy kondensatora, niezależnego od temperatury, nadającego się szczególnie do zastosowania w krótkofalowych obwodach drgających.

Znane jest już stosowanie w obwodach drgających kondensatorów, które dzięki użyciu odpowiednich środków są uniezależniane w znany sposób od temperatury.

Wynalazek oparty jest na wykorzystaniu okoliczności, że odkształcenia materiałów ceramicznych są w szczególnie dużym stopniu uniezależnione od temperatury. Tego rodzaju ciała dają się łatwo obrabiać, są tanie w wyrobie i pod tym względem różnią się korzystnie od metali, nie zmieniających swego kształtu pod wpły-

wem temperatury, zwłaszcza zaś od metali, niezależnych od temperatury, a znanych pod nazwą „Inwar”.

Korzystną jest zatem rzeczą kondensatory wykonać tak, aby nośnikami okładzin były materiały ceramiczne niezależne od temperatury. Nadają się szczególnie do tego celu materiały, których cieplny współczynnik rozszerzalności jest mniejszy od $1,5 \cdot 10^{-6}$ na jeden stopień. Jest rzeczą bardzo celową umieszczać okładziny w postaci cienkich warstw metalowych na ka-
dłubie ceramicznym, stanowiącym nośnik. Okazało się, że rozszerzanie się materiałów ceramicznych pod wpływem ciepła jest wystarczająco nieznaczne do tego ce-

lu. Przy zmianach temperatury zmieniają się jednak stałe dielektryczne materiałów ceramicznych, wskutek czego przy zmienionych temperaturach zmienia się także pojemność elektryczna.

Według wynalazku kondensator jest wykonany tak, że ciała ceramiczne pracują jedynie jako nośniki, lecz nie jako dielektryki. Najlepiej jest kondensator zbudować w ten sposób, by strumień linii sił w materiale ceramicznym był mniejszy o 20% od ogólnego strumienia linii sił elektrycznych. Kondensatory płytkowe są utworzone według wynalazku z metalizowanych powierzchniowo ciał ceramicznych oraz z odpowiednich podkładek odstępowych, wykonanych najkorzystniej z takich materiałów, których współczynnik rozszerzalności jest dwa razy większy od współczynnika rozszerzalności płytek ceramicznych. Przy zmianach temperatury następuje zatem wyrównanie się nieznacznego powiększenia się powierzchni płytek, spowodowanego wzrostem temperatury, odpowiednim powiększeniem się odstępu między temi płytkami. Zastosowanie podkładek odstępowych, uniezależnionych od temperatury, posiada zasadnicze znaczenie, jeżeli cieplny współczynnik rozszerzalności materiału ceramicznego jest większy od $1,5 \cdot 10^{-6}$ na jeden stopień, czyli jeżeli współczynnik ten jest rzędu wielkości $1,5 \cdot 10^{-6} - 10^{-5}$ na jeden stopień. Podkładki odstęgowe mogą być wykonane także i z metali pod warunkiem jednak, że będą przylegały do izolacyjnych ciał ceramicznych. Posiada to tę zaletę, że w metalach łatwiej jest naciąć np. gwint śrubowy, zwiększający wytrzymałość mechaniczną kondensatora.

Jako przykład wykonania wynalazku przedstawiono kondensator płytkowy, w którym zostały uwzględnione powyżej omówione punkty widzenia. Płytki są utworzone z tarcz *S* z materiału ceramicznego o metalizowanych powierzchniach. Prak-

tycznie biorąc, materiał ceramiczny jest otoczony całkowicie powłoką metalową. Większa zatem część materiału ceramicznego znajduje się wewnątrz przestrzeni, pozbawionej jakichkolwiek sił i odpowiadającej klatce Faraday'a, jeżeli przestrzeń ta jest całkowicie otoczona okładziną. Części dielektryczne, otoczone ze wszystkich stron okładziną, nie wywierają zatem żadnego wpływu na pojemność kondensatora. Utrzymanie różnych płytek w pewnej od siebie odległości jest uskutecznione zapomocą wkładek *Z*. Wkładki te mogą być wykonane z odpowiedniego metalu, jeżeli miejsca, w których metale stykają się z ciałami ceramicznymi, nie są zaopatrzone w metalizowaną powierzchnię *M*, stanowiącą okładzinę. W przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, płytka nie posiada w środku okładziny. W miejscu, w którym powierzchnia metaliczna kończy się w środku tarczy, jest wyfrezowany w niej rowek *N*, do którego dochodzi koniec metalizowanej warstwy *M*. Dzięki temu rowkowi linie rozproszenia tylko w nieznacznym stopniu powstają w tym miejscu w materiale ceramicznym. Sworzeń *A* przy pomocy osadzonej na nim sprężyny *F* utrzymuje razem wszystkie płytki, tworzące kondensator. Zaleca się, aby były możliwie małe wzajemne powierzchnie stykowe płytek.

Zamiast stosowania jako narządu zamocowującego sworznia, przechodzącego przez płytki, płytki te można utrzymywać razem także zapomocą urządzenia zaciskowego, obejmującego płytki.

Jeżeli wszystkie okładziny winny być połączone elektrycznie ze sobą szeregowo, wówczas doprowadzenia prądowe wystarczy przyłączyć tylko do górnej i dolnej płytki. Przy równoległym połączeniu płytek przyłączenia prądowe można urzeczywistniać zapomocą kontaktów, rozmieszczonych najkorzystniej na krawędziach płytek.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kondensator, niezależny od temperatury, znamienny tem, że powierzchnie okładzin umocowane są na równoległych tarczach ceramicznych, po obu stronach tychże, służąc za nośniki całego kondensatora albo przeważającej jego części, przy czem wytworzone w ten sposób warstwy przewodzące po obu stronach każdej tarczy są połączone ze sobą elektrycznie, tak iż strumień linii sił elektrycznych nie przecina naogół materiałów ceramicznych.

2. Kondensator według zastrz. 1, znamienny tem, że jest utworzony z tarcz ceramicznych o powierzchniach, zmetalizowanych możliwie ze wszystkich stron.

3. Kondensator według zastrz. 1, znamienny tem, że na części odstępowe między płytkami są zastosowane materiały o

współczynnika rozszerzalności dwa razy większym od współczynnika rozszerzalności materiału ceramicznego.

4. Kondensator według zastrz. 3, znamienny tem, że części odstępowe są wykonane z metali, środkowe zaś części ciała ceramicznego, nie zaopatrzone w okładziny, są otoczone żłobkiem pierścieniowym, w którym kończy się okładzina.

5. Kondensator według zastrz. 3 lub 4, znamienny tem, że podkładki, przeznaczone do utrzymywania odstępów powierzchni czynnych, są umieszczone możliwie blisko i symetrycznie względem osi.

Telefunken Gesellschaft
für drahtlose Telegraphie
m. b. H.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

