

20 marca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 6861.

Dr. Erich F. Huth G. m. b. H.
(Berlin, Niemcy).

Kl. 21 a⁴ 68.

Cewka elektryczna.

Zgłoszono 2 września 1921 r.

Udzielono 29 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 4 kwietnia 1919 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy cewki elektrycznej, w której druty nawinięte są w skośnych linjach o jednakowym pochyleniu, układających się w kolejnych warstwach w przeciwnych kierunkach. Według wynalazku niniejszego drut w takich cewkach prowadzony jest w każdej warstwie zygzakowato między obiema powierzchniami granicznymi, prostopadłymi do osi cewki, a poszczególne warstwy tak są nawijane przy pozostawieniu wolnych przestrzeni między zwojami każdej warstwy i, najlepiej, przy niezmiennym skoku zwojów, że powstają promieniowe lub skośnie skierowane kanały powietrzne. Między sąsiednimi warstwami zwojów mogą być umieszczone kołeczki lub zaopatrzone w otwory warstwy pośrednie z materiału izolacyjnego dla zabezpieczenia odstępów.

W tak nawiniętej cewce podzielona pojemność jest wydatnie zmniejszona, a opór przy wielkiej częstotliwości sprowadzony do wartości najmniejszej, przyczem drut otoczony jest prawie na całej swej długości nieprzewodzącym ośrodkiem, a mianowicie powietrzem i poszczególne zwoje stykają się punktowo w miejscach skrzyżowań. To wszechstronne izolowanie drutu powietrzem ma ten skutek, że pojemność, powstająca między poszczególnymi zwojami cewki wskutek włączenia powietrza jako dielektryka, jest znacznie zmniejszona, a z tego samego powodu również opór cewki przy wielkiej częstotliwości wypada bardzo mały.

Fig. 1 — 7 rysunku pokazują kilka postaci wykonania wynalazku niniejszego. Fig. 1 i 2 uwidaczniają w rzucie zgóry i w wi-

doku bocznym pierwszy przykład wykonania nowej cewki, podczas gdy fig. 3 pokazuje część cewki w przekroju wzdłuż linii 3-3 na fig. 1. Fig. 4 i 5 przedstawiają części przekrojów dwóch następnych przykładów wykonania wynalazku. Fig. 6 i 7 pokazują w widoku zgóry i w przekroju czwarty przykład wykonania nowej cewki.

Nawijanie cewki rozpoczyna się według fig. 1 i 2 w sposób zwykły, np. na podkładce 1 z nieprzewodzącego materiału, np. tektury. Drut nawija się na tej podkładce w linjach śrubowych o stałym kroku, który obiera się dostatecznie dużym, aby zapewnić znaczny odstęp między zwojami. Gdy drut dojdzie do przeciwległej krawędzi podkładki, to jego kierunek się zmienia, jednak krok linii śrubowej pozostaje ten sam, tak że układanie warstwy drutu odbywa się dalej w przeciwnym kierunku, jednak przy tym samym kroku linii śrubowej i przy zachowaniu tego samego odstępu od drutu sąsiedniego. W ten sposób warstwy nakładane są jedna na drugą, przyczem poszczególne druty warstw, oznaczonych nieparzystymi liczbami, leżą bezpośrednio jeden nad drugim w jednym kierunku, a wszystkie druty warstw, oznaczonych parzystymi liczbami, leżą również bezpośrednio jeden nad drugim, lecz przechodzą w kierunku przeciwnym.

Jak widać, budową tą osiąga się to, że z każdej strony linki drucianej przechodzi promieniowo przez całą grubość cewki otwór 2 w kształcie romba i cała cewka otrzymuje budowę, podobną do plastra miodu. Na nawiniętą cewkę nakłada się w zwykły sposób pokrowce, a końce drutów 3 i 4 pozostają wolne dla dołączenia cewki do obwodu prądu. Jak to widać, na cewce, przedstawionej na fig. 3 i składającej się z czterech warstw drutów 5, 6, 7 i 8, druty stykają się tylko w punktach między dwiema sąsiednimi warstwami, przyczem, biorąc praktycznie, drut otoczony jest i izo-

lowany powietrzem na całej swej długości.

Nawinięcie może być również tak uskutecznione, by punkty stykania się drutów leżały na prostej, która nie jest prostopadłą do osi cewki, jak na fig. 3, lecz przechodzi względem osi tej skośnie, jak to widać na fig. 4. Nawijanie w wykonaniu według fig. 4 odbywa się zresztą w zupełnie taki sam sposób, jak według fig. 1 i 2 i daje również te same korzyści.

Stykanie się drutów w punkcie może być całkowicie usunięte w celu dalszego zmniejszenia podzielonej pojemności cewki, jeżeli, jak widać z przykładu wykonania, przedstawionego na fig. 5, między sąsiednie warstwy 5, 6, 7, 8 i t. d. wstawione zostaną warstwy pośrednie z izolacyjnego materiału, np. bibuły 9. Otwory w warstwach pośrednich zapewniają przytem swobodny przepływ powietrza, dzięki czemu zmniejsza się jeszcze więcej podzielona pojemność cewki. Zamiast warstw pośrednich z materiału izolacyjnego może być również między warstwami drutów umieszczona według fig. 6 i 7 pewna ilość oddzielających kołeczków 10, np. z drzewa. Kołeczki drewniane 10 przechodzą przez całą szerokość cewki i umożliwiają jednocześnie swobodny przepływ powietrza dookoła całego drutu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczna cewka, w której druty nawinięte są w linjach śrubowych o jednakowym kroku, układających się w warstwach kolejnych w przeciwnych kierunkach, znamienna tem, że drut każdej warstwy prowadzony jest zygzakowato między granicznymi powierzchniami, prostopadłymi do osi cewki, a poszczególne warstwy tak są nawinięte przy, najlepiej, niezmiennym się kroku zwojów i przy pozostawieniu przestrzeni powietrznych między

zwojami każdej warstwy, że powstają promieniowe lub skośnie skierowane kanały powietrzne.

2. Cewka według zastrz. 1, znakowana tem, że między sąsiednie warstwy zwojów wsunięte są kołki lub zaopatrzone w o-

twory warstwy pośrednie z materiału izolacyjnego dla zapewnienia odstępów.

Dr. Erich F. Huth G. m. b. H.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

