

Warszawa, 15 lipca 1933 r. **2**

H01g 5/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18183.

Kl. 21 a⁴, 67.

Stanisław Borkowski
(Gocławek, Polska).

Kondensator o pojemności zmiennej.

Zgłoszono 30 lipca 1931 r.
Udzielono 24 marca 1933 r.

W istniejących kondensatorach o pojemności zmiennej pewne zalety konstrukcyjne są przeważnie okupione szeregiem wad i niedogodności. Tak np. większość kondensatorów posiada zbyt wielką pojemność martwą, straty pojemnościowe, zbyt raptowne wzrastanie pojemności, częstokroć bardzo złożone urządzenia do precyzyjnego regulowania pojemności kondensatora i t. d. Nadto istniejące kondensatory zmienne wymagają nieraz kosztownych maszyn i narzędzi, służących do ich wykonywania.

Budowa kondensatorów zmiennych według wynalazku ma na celu zmniejszenie ilości części składowych, umożliwienie po-

sługiwania się jedną skalą przy dostrajaniu do siebie dwóch obwodów drgających, do których kondensatory zostały włączone przy zredukowanej do minimum pojemności martwej oraz przy stosunkowo niezłożonym urządzeniu, służącym do regulowania kondensatora. Przy zastosowaniu odpowiednich zmian w budowie jest również możliwe wykonywanie kondensatorów zmiennych według wynalazku z dielektrykiem powietrznym, kwarcowym lub elektrolitycznym.

Na fig. 1 podany jest przykład wykonania kondensatora o pojemności zmiennej według wynalazku.

W izolowanej ramie 1 są umieszczone

czopy 5 walców 2 i 4. Powierzchnia walca 2 jest metalowa nieizolowana, natomiast powierzchnia walca 4 jest izolowana prawie na całej swej długości cienką warstwą odpowiedniego dielektryka 3.

Walec 2 jest okręcony prawie na całej swej długości giętym przewodnikiem 6 w postaci linki, drutu lub taśmy. Jeden koniec tego przewodnika jest przymocowany na stałe do walca 2, drugi — do powłoki izolacyjnej 3 walca 4.

Walce 2 i 4 mogą być sprzężone ze sobą przy pomocy znanych urządzeń sprzęgających. W ten sposób walce mogą obracać się w jednym lub w drugim kierunku. Według fig. 1 jest to rozwiązane w ten sposób, że walce 2 i 4 posiadają rowki 11, które opasuje razem linka 14, przeprowadzona przez krążki 12 i 13.

Obracając kółko 15, osadzone na wspólnej osi 10 z krążkiem 13, obraca się walec 2 i 4, wskutek czego giętki przewód 6 przewija się z walca 2 na walec 4 lub odwrotnie. Walce 2 i 4 posiadają jednakowe średnice.

Ponieważ walce 2 i 4 są połączone elektrycznie z przewodnikami 16 i 17 zapomocą kontaktów 8 i sprężyn 9, przeto końce tych przewodników mogą być przyłączone do właściwych zacisków kondensatora.

Wskutek obracania kółka 15 zmienia się pojemność kondensatora. Jedną okładkę kondensatora będzie stanowił wówczas walec 4, druga zaś okładka, zmienna, będzie utworzona z warstwy przewodnika 6, nawijanego na izolację 3.

Pojemność kondensatora można odczytywać na skali 7, przed którą przesuwają się przewód 6, czyli że zmienna okładka kondensatora może służyć jednocześnie jako wskazówka do określania jego pojemności.

Na fig. 2 przedstawiono zespół dwóch kondensatorów według wynalazku. Każda para walców, stanowiących jeden konden-

sator zmienny, jest zespolona z drugą parą w ten sam sposób, jak w przykładzie według fig. 1, lub zapomocą innego znanego urządzenia do nadawania ruchu obrotowego walcem. Urządzenia te nie są uwidocznione na rysunku. Miejsca krzyżowania się ze sobą przewodników 6 i 21 nad skalą 7, zaopatrzoną w szereg podziałek lub w kratkowaną podziałkę milimetrową, umożliwiają nastawianie pojemności kondensatorów na pożądaną wartość.

W celu uniknięcia zwarcia przewodników 6 i 21 w punktach ich skrzyżowania, skala 7 może być wykonana z przezroczystego dielektryka, będąc umieszczona w przestrzeni P (rzut boczny) między przewodnikami 6 i 21. W tym samym celu krzyżujące się ze sobą przewody 6 i 21 mogą być przepuszczone przez dwie połączone ze sobą nakrzyż tulejki izolujące, zaopatrzone w miejscu skrzyżowania we wskazówkę, mającą na celu ułatwienie ustawiania kondensatorów na pożądaną pojemność.

Na fig. 3 przedstawiono odmianę kondensatora zmiennego z nawijaną okładką według wynalazku. W tym przypadku połowa długości walca 3 jest wykonana z izolatora, połowa zaś z metalowego cylindra 2, pokrytego cienką warstwą izolacji. Ta ostatnia połowa jest połączona zapomocą sprężyny 9 z przewodnikiem 16. Drugi zacisk kondensatora stanowi przewód 17, dołączony do drążka 26, kontaktującego z rolkami 23 wózka 24, z którymi styka się przewód 6.

Wskutek obracania kółka 15 przewija się giętki przewód 6, przyczem jego warstwa, owinięta na walcu 3 będzie przesuwająca się w tę lub w inną stronę wzdłuż osi walca 2. Gdy wszystkie zwoje przewodnika 6 znajdują się na cylindrze 2, wówczas kondensator będzie posiadał pojemność maksymalną. Rama 1 kondensatora jest odizolowana. Strzałka 25, przymocowana do wózka 24, umożliwia odczytywanie pojemności kondensatora na skali 7.

Na fig. 4 przedstawiono trzeci przykład wykonania kondensatorów o pojemności zmiennej według wynalazku.

Okładki kondensatora stanowią w tym przypadku arkusiki folii metalowej 28 i 31, rozpostartej i umocowanej na powierzchni pasa z materiału izolacyjnego (np. z jedwabiu, tkaniny impregnowanej lub z celuloidu). W ten sposób wykonany pas opasuje walce 2, wykonane z materiału izolacyjnego. Rolki 30 utrzymują powierzchnię pasa w należytej od siebie odległości.

W celu zmniejszenia wibracji pasa 27, między jego okładkami 28 i 31 może być dodatkowo umieszczona płytka, wykonana z materiału izolacyjnego. Okładki kondensatora są połączone z przewodnikami 16 i 17 za pośrednictwem wałków 29, wykonanych z materiału przewodzącego i zapomoącą sprężyn 9. Wałki 30 i rama 1 są wykonane z materiału izolacyjnego.

Wskutek obracania kółka 15 zmienia się wzajemne położenie okładek, a przeto i pojemność kondensatora. Wskazania skali 7, umocowanej na powierzchni pasa 27, względem nitki $E - F$ umożliwiają odczytywanie pojemności kondensatora.

Odwłok 32 okładki 31, jak również odwłok 33 okładki 28 skutecznie łączą z biegunami kondensatora 16 i 17 przy maksymalnej jego pojemności.

Zmieniając odpowiednio kształty okładek 28 i 31, można tak wykonać kondensatory, aby ich pojemność zmieniała się proporcjonalnie do częstotliwości. Ten sam skutek można osiągnąć w kondensatorach, przedstawionych na fig. 1, 2 i 3, przez stosowanie warstw izolacyjnych 3, 4 i 19 o niejednakowej grubości na całej ich długości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kondensator o pojemności zmiennej, znamienny tem, że jedna z jego okładek (6, fig. 1 i 3; 6 i 21, fig. 2), utworzona z linki, drutu lub z taśmy, jest nawijana na drugą okładkę, utworzoną z odizolowanego cylindra (4, fig. 1, 2 i 3), względnie dwie giętkie taśmy (28 i 31, fig. 4) są przewijane i przesuwane względem siebie w niewielkiej wzajemnej od siebie odległości.

2. Kondensator o pojemności zmiennej według zastrz. 1, znamienny tem, że w zespoleniu dwóch obwodów drgających (fig. 2), dostrajanie kondensatorów skutecznia się według jednej wspólnej skali (7), nad którą przewijane okładki (6 i 21) służą jako osie do graficznego określania pojemności kondensatorów.

3. Kondensator o pojemności zmiennej według zastrz. 1, znamienny tem, że obydwie okładki kondensatora znajdują się na wspólnym walcu (3, fig. 3), przyczem położenie ich względem siebie jest regulowane ruchem obrotowym walca.

4. Kondensator o pojemności zmiennej według zastrz. 1, znamienny tem, że poszczególne jego okładki (28 i 31, fig. 4), utworzone z szerokiej i giętkiej taśmy metalowej i umocowane na giętkim pasie bez końca (27), lub stanowiące jego części składowe, opasują walce (2), które przy obracaniu ich zmieniają wzajemnie położenie okładek, regulując wskutek tego pojemność lub wyłączając okładki z obwodu drgającego.

Stanisław Borkowski.

Fig. 1.

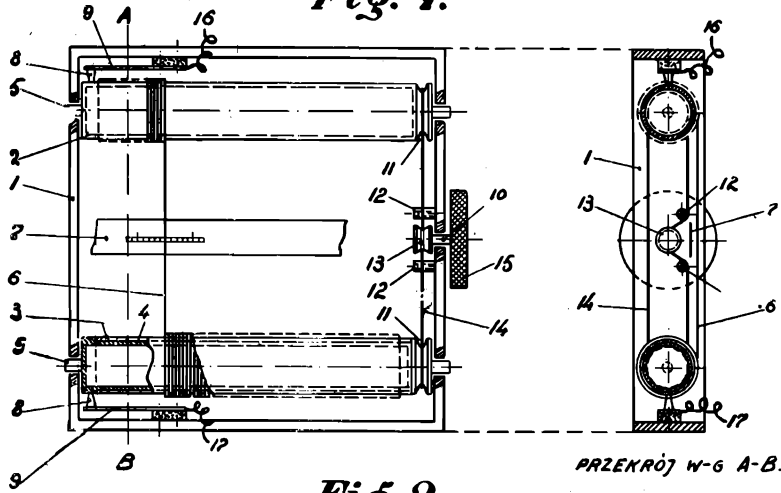


Fig. 2.

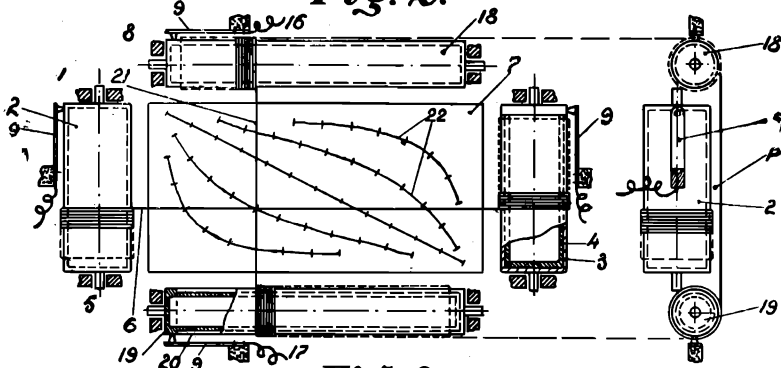


Fig. 3.

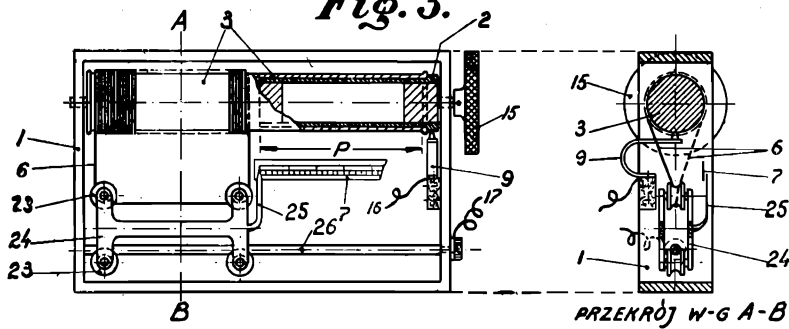


Fig. 4.

