

Warszawa, 6 września 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



MO/9 9/00
K4

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26786.

Kl. 21 g, 10/02.

Lampen- und Metallwarenfabriken R. Ditmar Gebrüder Brünnner A. G.
(Wiedeń, Niemcy).

Kondensator elektrolityczny.

Zgłoszono 25 lutego 1936 r.

Udzielono 9 czerwca 1938 r.

Pierwszeństwo: 1 marca 1935 r. (Austria).

Znane jest nadawanie szorstkiej powierzchni elektrodom glinowym elektrolitycznych kondensatorów przed kształtowaniem tych elektrod. W tym celu wytwarzano na elektrodach najpierw szorstką powierzchnię, a następnie kształtowano anodę i katodę, przy czym pod mianem katody rozumie się przewód, służący do doprowadzania prądu do elektrolitów, chociaż naukowo biorąc sam elektrolit stanowi katodę.

Następnie stwierdzono, że kształtowanie katody przy tych samych warunkach i przy tym samym napięciu, jak przy kształtowaniu anody, jest niekorzystne, gdyż tak utworzony kondensator katodowy obniża

bardzo skuteczną pojemność. Dlatego więc zaniechano kształtowania katody, jak również nadawania jej szorstkiej powierzchni, gdyż przy nieukształtowanej katodzie wielkość jej powierzchni nie ma żadnego wpływu na zdolność pojemnościową.

Do wytwarzania niekształtowanych i bez szorstkiej powierzchni katod używa się powszechnie glinu, gdyż materiał ten z wielu powodów techniczno-wytwórczych jest najodpowiedniejszy, ponieważ przy połączeniu wytworzonej z niego elektrody z biegunem dodatnim źródła prądu wydzielą się na jego powierzchni warstwa nieprzewodząca, zamykająca przepływ prądu w jednym kierunku.

W kondensatorach tych okazała się ta niedogodność, że nie posiadają one dostatecznej zdolności zachowania skutecznej pojemności kondensatora po dokonaniu dużej ilości przebiegów łączenia, w czasie których, jak wiadomo, w momencie wyłączania powstaje krótkotrwałe odwrócenie biegunowości. Przyczyna tego leży w tym, że katoda kształtuje się podczas pracy po dokonaniu dużej ilości przełączeń, wskutek występujących przy tym zmian biegunowości. W ten sposób tworzący się kondensator katodowy jest włączony szeregowo z kondensatorem anodowym i obniża skuteczną pojemność kondensatora.

Zdolność zachowania pojemności jest tym lepsza, im większa jest powierzchnia czynna katody w stosunku do powierzchni czynnej anody, gdyż na większej powierzchni katody będzie pojemność utworzonego kondensatora katodowego większa, a wskutek tego skuteczna pojemność kondensatora anodowego będzie mniej obniżona.

Zjawisko niezachowania pojemności występuje szczególnie w tych kondensatorach, w których czynna powierzchnia anody, od wielkości której zależy pojemność, została zwiększona przez uczynienie jej powierzchni szorstką, przy równoczesnym zmniejszeniu masy anody, aby otrzymać możliwie małe wymiary kondensatora. Przy tym z tych samych względów konstrukcyjnych zostaje zmniejszona powierzchnia katody, co wpływa niekorzystnie na powyżej wspomniany stosunek powierzchni elektrod względem siebie.

W kondensatorach z płynnym elektrolitem można łatwo zapobiec temu w ten sposób, że objęte przez elektrolit doprowadzenie prądu (zbiornik kondensatorowy z glinu) zostaje zaopatrzone w powłokę np. ze szlachetniejszego metalu, wskutek czego zapobiega się niezawodnie kształtowaniu się katody.

Inaczej rzecz się przedstawia w konden-

satorach elektrolitycznych z suchymi lub półmokrymi elektrolitami, które, jak wiadomo, składają się z metalowych arkuszy glinowych i z wkładek przesiąkniętych elektrolitem, gdyż w tym razie powyższe rozwiązanie nie jest godne polecenia z techniczno-wytwórczych względów. Nakładanie takich pokryć musiano by przeprowadzić tak, aby osiągnąć żądany skutek na całej powierzchni cienkiego arkusza metalowego, służącego do doprowadzania prądu do elektrolitów, co praktycznie jest bardzo trudno zrealizować. Powstawałoby przy tym niebezpieczeństwo, że pokrycie mogłoby odpryskiwać podczas fałdowania lub owijania elektrod, co jak to wiadomo, ma miejsce przy produkcji kondensatorów z suchym elektrolitem, i na skutek tego mogłoby wpływać szkodliwie na pracę kondensatora.

Wynalazek rozwiązuje zadanie zachowania pojemności w kondensatorach elektrolitycznych z suchymi lub półmokrymi elektrolitami przez to, że przewodnik (katoda), służący do doprowadzania prądu do elektrolitów, zostaje znacznie powiększony za pomocą np. chemicznego lub mechanicznego procesu, czyniącego jego powierzchnię szorstką. Przez to stosunek powierzchni katody do powierzchni anody zostaje powiększony a tym samym również polepsza się znacznie zdolność zachowania pojemności. Również w kondensatorach z anodami, które zostają powiększone przez uczynienie ich powierzchni szorstkimi, można w ten sposób doprowadzić stosunek czynnej powierzchni katody do anody w przybliżeniu do 1 : 1 lub ponad tę normę.

Dla istoty wynalazku nie ma znaczenia, czy przewodnik służący do doprowadzania prądu w elektrolitach nie jest poddany żadnemu kształtowaniu, czy też zostaje on w niewielkiej mierze ukształtowany z zastosowaniem napięcia, które jest znacznie niższe od stosowanego do kształtowania anod.

Zastrzeżenie patentowe.

Kondensator elektrolityczny z suchym lub półmokrym elektrolitem, w którym do doprowadzania prądu do elektrolitów służy niekształtowany przewodnik, wykonany z glinu, znamienny tym, że powierzchnia tego przewodnika (katoda) jest powiększona za pomocą dowolnej obróbki, np. sposobem chemicznym lub mechanicznym, czy-

niącym ją szorstką, w celu powiększenia zdolności kondensatora zachowania pojemności.

Lampen- und
Metallwarenfabriken
R. Ditmar Gebrüder
Brünnener A. G.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.