

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44448

Kl. 21 g, 11/02

Walter Brandt G. m. b. H.

Lage/Lippe, Niemiecka Republika Federalna

Prostownik selenowy

Patent trwa od dnia 9 czerwca 1959 r.

Pierwszeństwo: 26 września 1958 r. dla zastrz. 1—5;

24 kwietnia 1959 r. dla zastrz. 6—8

(Niemiecka Republika Federalna).

Znane płaskie prostowniki selenowe składają się z płytek lub tarcz prostowniczych o małych wymiarach, ułożonych warstwowo jedna na drugiej w taki sposób, aby zawsze metaliczna płytka prostownicza jednego elementu spoczywała naprzeciw elektrodzie elementu sąsiedniego. Elementy te są utrzymane razem w odpowiednich względem siebie położeniach za pomocą uchwytych z materiału izolacyjnego i działają w ten sposób, że prąd zmienny zostaje zamieniony na prąd pulsujący, przy czym liczba elementów prostowniczych, połączonych w szereg zależy od wysokości przyłożonego napięcia. Oporność w kierunku przepuszczania prądu i w kierunku przeciwnym powoduje pewne ogrzanie spoczywających na sobie płytek, wzrastające z wielkością przepuszczanego prądu, a od stopnia ogrzewania płytek zależy obciążalność prostownika. Ponieważ szybkość odprowadzania ciepła zależy od kształtu elementów odprowa-

dzających to ciepło oraz od ich układu, przy niekorzystnych warunkach chłodzenia należy się liczyć ze zmniejszeniem wydajności prostownika.

W prostownikach selenowych według wynalazku trudność tę usuwa się w ten sposób, że na płytkę nośną z materiału izolacyjnego nakłada się metaliczną elektrodę podstawową, zwłaszcza z aluminium w postaci sąsiadujących ze sobą, wzajemnie od siebie odizolowanych segmentów. Zamiast więc stosowanych dotychczas jednolitych metalowych płytek prostowniczych, stosuje się według wynalazku płytkę nośną z tworzywa sztucznego z nałożoną na nie metaliczną elektrodą podstawową, a zamiast ułożonych jeden na drugim pojedynczych elementów prostowniczych, według obecnego stanu techniki, stosuje się pojedyncze elementy ułożone obok siebie w jednej płaszczyźnie na płycie nośnej. W dalszym rozwinięciu wynalazku

poszczególne elementy są już w czasie ich wyrobu ze sobą połączone w pewien układ elektryczny. Szczególnie korzystne rozwinięcie wyżej wymienionej myśli wynalazczej polega na tym, że poza powierzchnią elektrody podstawowej jednego elementu, zostaje wytworzona metoda natryskową końcówka dla połączenia z elementem sąsiadującym, a wytworzona metoda natryskową przeciwelektroda elementu sąsiadującego otrzymuje również końcówkę dodatkową do podłączenia z następnym elementem. Dowolnego kształtu końcówka przeciwelektrody zachodzi stykowo na elektrodę podstawową sąsiedniego elementu prostowniczego i łączy w ten sposób w szereg, w tej samej płaszczyźnie położone obok siebie elementy prostownicze. Za pomocą odpowiednio ukształtowanych wzorników, można w ten sposób wytworzyć nie tylko najczęściej stosowany układ jednofazowy, ale również i układ mostkowy lub jakkolwiek inny.

Myśl wynalazczą można również rozwinąć dalej w ten sposób, że na płytkę nośną z materiału izolacyjnego z obydwóch jej stron zostaje nałożona elektroda podstawowa. W tym przypadku odwrotna strona nośnika jest tak samo ukształtowana jak strona przednia, przez co otrzymuje się zwiększoną wydajność w stosunku do dwóch jednostronnie ukształtowanych prostowników płaskich, znanego typu, ułożonych tyłami do siebie i połączonych ze sobą końcówkami.

Przedmiotem wynalazku jest również płaski prostownik selenowy, w którym na płycie nośnej z materiału izolacyjnego, na którą jest nałożona metaliczna elektroda podstawowa, najlepiej z aluminium w postaci położonych obok siebie i wzajemnie od siebie odizolowanych segmentów, wyróżniający się tym, że składa się z pewnej liczby płytek nośnych z materiału izolacyjnego z jednostronnie nałożonymi na te płytki selenowymi elementami prostowniczymi, przy czym płytki te są ustawione w pewnych względem siebie odległościach i podłączone ze sobą za pomocą końcówek stykowych. W jednej odmianie płytki te są względem siebie ustawione pod pewnym kątem. W pewnej korzystnej innej odmianie jest przewidziana między innymi płytkami metalowa płyta chłodząca, która swym zasięgiem jest przymocowana w dowolny sposób do podstawy. Jest to o tyle korzystne, że przy płaskim prostowniku selenowym o większej wydajności są w ten sposób zapewnione warunki dobrego chłodzenia, a to dzięki temu,

że powietrze może ze wszystkich stron opływać elementy prostownika selenowego. W wykonaniu z kątowno zagiętą płytą metalową, wstawioną między płytki nośne, otrzymuje się poza tym tę korzyść, że przy dowolnym zamocowaniu na płycie podstawowej, podany układ polepsza pożądane odprowadzanie ciepła.

Na rysunku uwidoczniło parę przykładowych rozwiązań według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia jedną odmianę w przekroju poprzecznym, fig. 2 — tę samą odmianę w widoku z góry, fig. 3 — drugą odmianę w widoku perspektywicznym i fig. 4 — trzecią odmianę z płytkami ustawionymi pod kątem.

Jak widać z fig. 1 i 2 na podłożu (płytkę nośną) 5, z izolacyjnego tworzywa sztucznego lub dowolnego materiału izolacyjnego, jest nałożona metalowa przeważnie aluminiowa elektroda podstawowa 4 składająca się z oddzielnych, elektrycznie od siebie odizolowanych niewidocznych na fig. 2 segmentów 7. Segmenty 7 mogą być wykonane przez natrysk, naparowanie, jako docięnięta folia lub innym sposobem i służą jako nośniki prostowniczej warstwy selenowej 3 elementów prostowniczych 8. Wielkość segmentów 7 i ich liczbę określa wymagana moc i napięcie. Poza elektrodę podstawową pokrytą warstwą selenu wystaje końcówka stykowa 9 do podłączenia do przeciwelektrody sąsiedniego elementu prostowniczego. Końcówkę tę można wykonać przez natrysk. Elementy prostownicze 8 wykonuje się w znany sposób na segmentach podstawowych i pokrywa metalem natryskowo, tworząc w ten sposób przeciwelektrodę 2. Całość pokrywa się lakierem ochronnym 1.

Za pomocą odpowiednich wzorników, wykonuje się matryskową przeciwelektrodę 2 w dodatkową końcówkę 10 zachodzącą na elektrodę podstawową 4 elementu sąsiedniego, tak, aby zasadniczo w tej samej płaszczyźnie położone elementy prostownicze mogły być połączone szeregowo. Przez odpowiedni dobór wzorników można otrzymać wszystkie znane układy prostownicze. Doprowadzenie i odprowadzenie prądu odbywa się za pomocą końcówek 11, które mogą być donitowane lub delutowane.

Na fig. 3 uwidoczniło dwa selenowe elementy prostownicze 13, których płytki nośne są zaopatrzone jednostronnie w elektrody podstawowe i są ustawione względem siebie tyłami (płytkami nośnymi do siebie) w pewnej odległości. Elementy te są ze sobą połączone końcówkami 12. Między tymi dwoma płytkami nośnymi znajduje się wygięta pod kątem prostym metalowa

plytka 14, do której przylegają płytki nośne z materiału izolacyjnego. Płytki 14 może być dowolnej wielkości. Na części odgiętej, płytki 14 może mieć dowolne zamocowanie do podstawy 15, przy czym to zamocowanie polepsza odprowadzenie ciepła.

Pożądane podwyższenie zdolności odprowadzania ciepła może być według fig. 4 uzyskane w ten sposób, że odbywa jednostronne elementy prostownicze 11 połączone końcówkami 12 umożliwiającymi dowolne zamocowanie, nie stykają się ze sobą swymi stronami odwrotnymi (płytkami nośnymi), ale są ustawione względem siebie pod pewnym kątem tak, aby powietrze chłodzące mogło je opływać ze wszystkich stron.

Rozumie się, że w tym ostatnim przypadku jego elementy prostownicze 13 mogą być również ustawione do siebie równolegle w pewnej od siebie odległości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prostownik selenowy płaski, znamieny tym, że na płytce nośnej (5) z materiału izolacyjnego posiada nałożoną metalową, najlepiej aluminiową elektrodę podstawową (4), w postaci położonych obok siebie, wzajemnie od siebie odizolowanych segmentów (7), przy czym sąsiadujące ze sobą elementy prostownicze (8) jednej płytki nośnej są połączone w szereg w czasie ich wytwarzania.
2. Prostownik selenowy płaski według zastrz. 1, znamieny tym, że segmenty (7) elektrody podstawowej (4) posiadają wystające poza nie, natryskowe końcówki (9) łączące je z elementami sąsiednimi.
3. Prostownik selenowy płaski według zastrz. 2, znamieny tym, że wytworzone metodą natryskową jego przeciwelektrody (2) są wyposażone w końcówki (10) łączące je z elektrodami podstawowymi (4) sąsiednich elementów prostowniczych.
4. Prostownik selenowy płaski według zastrz. 1-3, znamieny tym, że jego płytki nośne z materiału izolacyjnego posiada po obydwóch stronach nałożone na nie elektrody podstawowe.
5. Prostownik selenowy według zastrz. 1-3, znamieny tym, że posiada ułożone jednostronnie na płytkach nośnych elementy prostownicze (13) ustawione tyłami (płytkami nośnymi) do siebie i połączone ze sobą za pomocą końcówek (12).
6. Prostownik selenowy według zastrz. 5, znamieny tym, że pomiędzy płytkami nośnymi elementów prostowniczych (13) znajduje się w nim metalowa płytka chłodząca (14), posiadająca zagłębienie służące do mocowania jej podstawy (15).
7. Prostownik selenowy według zastrz. 1-6, znamieny tym, że jego elementy prostownicze (13) są ustawione względem siebie pod różnymi kątami (fig. 4) tak, że powietrze może je opływać ze wszystkich stron.
8. Prostownik selenowy według zastrz. 1-6, znamieny tym, że posiada elementy prostownicze (13) ustawione względem siebie równolegle.

Walter Brandt G. m. b. H.

Zastępca: inż. Kazimierz Siennicki
rzecznik patentowy

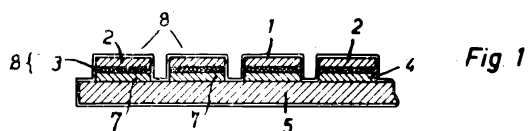


Fig 1

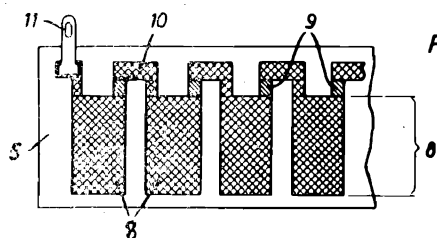


Fig 2

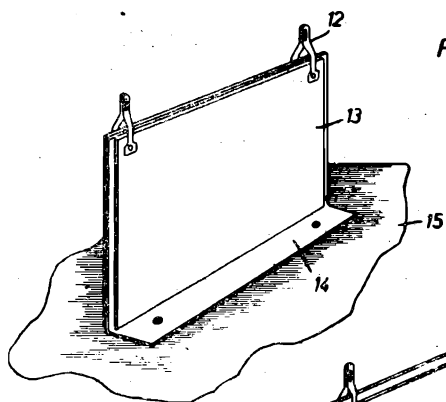


Fig 3

Fig 4

