



H02 m 7/60

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40395

Kl. 21 g, 15/02

Zakłady Wyrobów Kutych Huta Miłowice *)

Sosnowiec, Polska

Komutator prostownika wirującego

Patent trwa od dnia 15 grudnia 1956 r.

Proces anodowo-mechaniczny wymaga zasilania prądem stałym. Spośród licznych źródeł zasilania najodpowiedniejszym okazało się takie, które daje prąd stały pulsujący o silnie zmieniających się wartościach chwilowych napięcia. Z tego względu jak również z powodu zwartości (małych wymiarów) najwłaściwszy okazał się prostownik wirujący (mechaniczny).

Prostownik taki składa się z silnika asynchronicznego zsynchronizowanego, komutatora obracanego przez wspomniany silnik oraz z gwiazdowego jarzma szczotkowego. Do zestawu należy jeszcze transformator obniżający napięcie sieciowe do żądanej wysokości 20—35 V.

Całość urządzenia stanowi zwartą, mało miejsca zajmującą konstrukcję, przy dość znacznej mocy wynoszącej 5—10 kW.

Z uwagi na duże prądy pobierane poprzez szczotki z prostownika przy obróbce anodowo-

mechanicznej komutator prostownika silnie się nagrzewa. Dla ustalenia temperatury w odpowiednich granicach należałoby więc wbudowywać do komutatora wirnik łopatkowy który by powodował intensywny przepływ powietrza przez komutator.

Najprostszym rozwiązaniem spełniającym warunek należytego odprowadzenia ciepła z komutatora okazała się zastosowana według wynalazku konstrukcja komutatora przykładowo przedstawiona na fig. 1 i 2, przy czym aluminiowa piastra komutatora przedstawiona jest oddzielnie na fig. 3 i 4.

Na wale silnika zsynchronizowanego osadzone jest aluminiowa piastra 1 komutatora z przewierconymi skośnie do jej powierzchni czołowej kanałami a, zwiększającymi powierzchnię chłodzenia oraz zapewniającymi w czasie ruchu intensywny przepływ powietrza.

Powierzchnia zewnętrzna piasty 1 poddana jest obróbce galwanicznej eloksalowania, dzięki czemu zostaje wytworzona na niej warstwa izo-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Janusz Dobrowolski.

lująca elektrycznie, odporna na przepływ prądu nawet o znacznym napięciu. Dlatego też wycinki miedziane 2 komutatora układa się bezpośrednio na piaście aluminiowej bez obawy powstania zwarcia, a izolację nikanitową b stosuje się jedynie w miejscach podziału działek 2 i z boków, między działkami, a dociskowymi pierścieniami 3. Tym sposobem zapewnione jest dobre przewodnictwo ciepła z działek miedzianych do piasty aluminiowej 1. Pozwala to na łatwiejszą stabilizację temperatury komutatora, zwłaszcza że skośnie przewiercone otwory a spełniają rolę wentylatora.

Zastrzeżenie patentowe

Komutator prostownika wirującego napędzany silnikiem asynchronicznym zsynchronizowanym i współpracujący ze szczotkami osadzonymi w gwiazdowym jarzmie szczotkowym, znamieny tym, że piasta komutatora jest wykonana z aluminium i posiada kanały przewiercone skośnie do jej powierzchni czołowej, przy czym powierzchnia piasty jest odpowiednio cloksalowana przez co zostaje na niej wytworzona warstwa elektrycznie izolująca, a jednocześnie dobrze przewodząca ciepło.

Zakłady Wyróbów Kutyh
Huta Miłowice

