

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66 198

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.V.1970 (P 140 879)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.X.1972

Kl. 21d¹,45

MKP H02k 1/06

BIBLIOTEKA

UKD
Urzędu Patentowego
[nieczytelny napis]

Współtwórcy wynalazku: Julian Walewski, Edward Dąbrowski Jerzy Zielski

Właściciel patentu: Warszawskie Zakłady Maszyn Elektrycznych
WAMEL, Warszawa (Polska)

Stojan maszyny prądu stałego o zmniejszonym oddziaływaniu twornika

1

Przedmiotem wynalazku jest stojan maszyny prądu stałego o zmniejszonym oddziaływaniu twornika małej mocy i bez biegunów komutacyjnych.

Stosowana powszechnie konstrukcja mająca na celu wyeliminowanie szkodliwych skutków oddziaływania twornika polega na umieszczeniu w żłobkach znajdujących się w nadbiegunnikach biegunów głównych rozłożonego uzwojenia kompensacyjnego.

Ze względu na brak miejsca przy zachowaniu gabarytu maszyn normalnych oraz znaczną pracochłonność wykonywania uzwojenia kompensacyjnego w maszynach małej mocy uzwojenie to nie jest stosowane. Bieguny komutacyjne z tych samych względów też nie są wykonywane o ile na to pozwala napięcie międzywycinkowe. Maszyny takie muszą mieć odpowiednio dużą szczelinę powietrzną między biegunami głównymi i twornikiem, aby powiększyć opór magnetyczny na drodze strumienia magnetycznego wytworzonego przez przepływ twornika. Powoduje to zwiększenie oporu magnetycznego również i na drodze strumienia magnetycznego głównego, przez co zwiększa się ciężar maszyny i pogarsza jej sprawność.

Znane są rozwiązania konstrukcyjne, w których w celu ograniczenia strumienia magnetycznego wytworzonego przez przepływ twornika zastosowane są bieguny główne dzielone wzdłuż ich osi, co ma na celu zwiększenie oporu magnetycznego na drodze strumienia magnetycznego wytworzonego przez

2

przepływ twornika. Rozwiązania te dotyczą maszyn średnich i większych mocy, w których niezbędne są bieguny komutacyjne. Maszyny z biegunami głównymi dzielonymi i z biegunami komutacyjnymi posiadają kadłub wykonany z materiału ferromagnetycznego. Konieczne jest wówczas wykonanie szczelin między podkowami biegunowymi i kadłubem jak również między podkowami biegunowymi i biegunami komutacyjnymi, albo wykonanie dodatkowego uzwojenia kompensacyjnego, którego boki umieszczone są w przestrzeni zawartej pomiędzy kadłubem, połówkami biegunów głównych i cewką wzbudzenia, natomiast czoła ułożone są wzdłuż jarzma stojana. Jednak to nie zapewnia całkowitego zlikwidowania strumienia magnetycznego wywołanego przez przepływ twornika, a tylko powoduje zwiększenie ilości materiałów potrzebnych do wykonania maszyny oraz wpływa na zwiększenie jej wymiarów i obniża sprawność.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji stojana maszyny prądu stałego, która umożliwiałaby łatwe zamocowanie podków biegunowych w materiale diamegnetycznym, który również służy do zamocowania tarcz łożyskowych.

Zadaniem technicznym prowadzącym do osiągnięcia celu wynalazku jest odpowiednie ukształtowanie biegunów dzielonych.

Rozwiązanie postawionego zadania technicznego polega na tym, że stojan maszyny prądu stałego małej mocy, bez biegunów komutacyjnych o zmniejsz-

szonym oddziaływaniu twornika, wykonany według wynalazku posiada podkowy biegunowe zamocowane w prętach i pierścieniach klatki o ilości prętów równej ilości biegunów głównych, której kształt jest zbliżony do klatki wirnika silnika asynchronicznego. Klatka ta wykonana jest z materiału diamagnetycznego. Pierścienie zewnętrzne łączące pręty tej klatki służą również do zamocowania tarcz łożyskowych maszyny. Podkowy biegunowe i pręty klatki są tak ukształtowane, że pomiędzy biegunami utworzony jest odstęp, w którym usytuowany jest pręt klatki. Wielkość tego odstępu przy średnicy wewnętrznej stojana jest większa od szczeliny powietrznej między biegunami podkowy biegunowej, a wirnikiem i wzrasta ze zwiększeniem odległości od średnicy wewnętrznej stojana. Podkowa biegunowa jest tak ukształtowana, że jej powierzchnie boczne przylegające do prętów klatki unieruchamiają ją w płaszczyźnie prostopadłej do osi podłużnej stojana, a pomiędzy biegunami i jarzmem podkowy biegunowej utworzony jest żłobek, w którym umieszczone jest uzwojenie wzbudzenia.

Rozwiązanie według wynalazku nie posiada wad, które mają znane rozwiązania maszyn z biegunami dzielonymi. Maszyna ze stojanem według wynalazku ma mniejsze wymiary gabarytowe, jest lżejsza i posiada lepszą sprawność od maszyn o znanych konstrukcjach stojanów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia stojan według wynalazku w widoku z przodu z półprzekrojem, a fig. 2 widok z boku również z półprzekrojem.

Podkowy biegunowe 1 wykonane są jako pakiety blach i są zamocowane w prętach 2 klatki i pierścieniach zewnętrznych 3 klatki. Klatka wykonana

została przez zalanie podków biegunowych 1 stopem aluminium. Pierścienie zewnętrzne 3 klatki posiadają zamki 4 oraz śruby dwustronne 5 przewidziane do zamocowania tarcz łożyskowych maszyny. W żłobkach utworzonych przez bieguny 6 podków biegunowych 1 i jarzma 7 podków biegunowych 1 umieszczone jest uzwojenie wzbudzenia 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stojan maszyny prądu stałego o zmniejszonym oddziaływaniu twornika, małej mocy i bez biegunów komutacyjnych, **znamienny tym**, że podkowy biegunowe (1) zamocowane są w prętach (2) klatki i pierścieniach zewnętrznych (3) klatki, której kształt jest zbliżony do kształtu klatki wirnika silnika asynchronicznego i która wykonana jest z materiału diamagnetycznego.

2. Stojan maszyny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że podkowy biegunowe (1) i pręty (2) klatki są tak ukształtowane, że pomiędzy biegunami (6) utworzony jest odstęp, w którym usytuowany jest pręt (2) klatki i który przy średnicy wewnętrznej stojana jest większy od szczeliny powietrznej między biegunami (6) podków biegunowych (1), a wirnikiem, i wzrasta wraz ze zwiększeniem odległości od średnicy wewnętrznej stojana.

3. Stojan maszyny według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że ma tak ukształtowane podkowy biegunowe (1), że ich powierzchnie boczne przylegające do prętów (2) klatki unieruchamiają je w płaszczyźnie prostopadłej do osi podłużnej stojana, a pomiędzy biegunami (6) podków biegunowych (1) i jarzmami (7) podków biegunowych (1) utworzone są żłobki, w których umieszczone jest uzwojenie wzbudzenia (8).

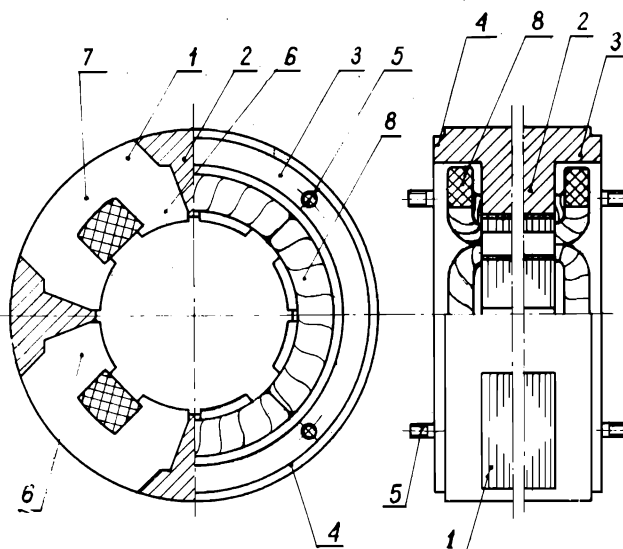


Fig. 1

Fig. 2

Cena zł 10,—

RZG — 1591/72 200 szt. A4