



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

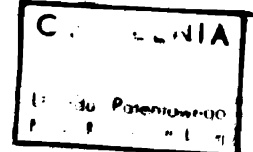
Zgłoszono: 07. 09. 77 (P. 200 729)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09. 04. 79

Opis patentowy opublikowano: 31. 12. 1981

Int. Cl.² H02K 3/20



Twórcy wynalazku: Stanisław Kwaśnicki, Ludmiła Guzik

Uprawniony z patentu: Branżowy Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Maszyn Elektrycznych, Katowice (Polska)

Układ zasilania dodatkowego uzwojenia biegunów zwrotnych

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest układ zasilania dodatkowego uzwojenia biegunów zwrotnych maszyn elektrycznych prądu stałego o jednym lub dwóch kierunkach wirowania działający w stanach dynamicznych i przy zasilaniu prądem pulsującym.

Stan techniki. Uzwojenie biegunów zwrotnych maszyn elektrycznych prądu stałego włączane jest bezpośrednio w obwód główny maszyny. Na skutek znacznej bezwładności obwodu elektromagnetycznego ujawniającej się zwłaszcza w stanach dynamicznych lub podczas zasilania maszyny prądem pulsującym, na przykład z układów tyrystorowych, strumień biegunów zwrotnych nie nadąża za zmianami prądu obciążenia, co powoduje pogorszenie warunków komutacji maszyny, a w krańcowych przypadkach uniemożliwia jej pracę.

Istota wynalazku. Układ według wynalazku posiada uzwojenie dodatkowe umieszczone na nabiegunnikach biegunów głównych symetrycznie po obu stronach osi podłużnej każdego z tych biegunów i na biegunach zwrotnych. Uzwojenia te połączone są ze sobą tak, by wzrost prądu twornika powodował wzrost strumienia magnetycznego biegunów zwrotnych. Uzwojenia dodatkowe mogą być jedno- lub wielozwojowe. Czynnikiem powodującym powstanie w nich prądu jest zmieniający się w stanach dynamicznych strumień pasożytniczy oddziaływania twornika. Połączenie uzwojeń dodatkowych może być wykonane w kilku wariantach,

2

na przykład uzwojenie dodatkowe bieguna głównego zasilają uzwojenie dodatkowe jednego lub dwóch biegunów zwrotnych, a możliwe jest również łączenie uzwojenia dodatkowego biegunów głównych w jedną całość i zasilanie dodatkowych uzwojeń biegunów zwrotnych połączonych także w jedną całość.

Zaletą układu według wynalazku jest poprawa warunków komutacji maszyny elektrycznej prądu stałego pracującej w jednym lub w obu kierunkach wirowania, co umożliwia zwiększenie dopuszczalnej przeciążalności maszyny, a w przypadku zasilania napięciem pulsującym pozwala na ograniczenie wielkości lub całkowite wyeliminowanie stosowania dławików wygładzających prąd.

Przykład wykonania wynalazku. Układ według wynalazku w przykładowym przypadku zasilania przez jednozwojowe uzwojenie dodatkowe bieguna głównego jednego sąsiedniego bieguna zwrotnego przedstawiono przy wzrastającym prądzie twornika na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój poprzeczny maszyny, a fig. 2 — biegun główny i zwrotny wraz z uzwojeniem dodatkowym w rozwinięciu widzianym w kierunku promieniowym od zewnętrznej strony maszyny.

Biegun główny 1 posiada symetrycznie po obu stronach jego osi podłużnej umieszczone uzwojenie dodatkowe 3, a biegun zwrotny 2 umieszczone na nim uzwojenie dodatkowe 4. Uzwojenia dodatkowe 3 i 4 stanowiące zamknięty obwód, w którym,

w wyniku zmian strumienia pasożytniczego 5 indukuje się prąd elektryczny, połączone są ze sobą tak, by wzrost lub malenie prądu twornika 6 powodowało odpowiednio wzrost lub malenie strumienia biegunów zwrotnych 2.

Zaznaczone na rysunku kierunki przepływu prądów przy danych biegunowościach i odpowiednim kierunku obrotów, uwidaczniają osiągnięcie zamierzonego celu, to jeht wzmocnienie strumienia bieguna zwrotnego 2 przy wzroście prądu twornika 6, a zatem i wzroście pasożytniczego strumienia 5 oddziaływania twornika 6.

Zastrzeżenie patentowe

Układ zasilania dodatkowego uzwojenia biegunów zwrotnych maszyn elektrycznych prądu stałego, **znamienny tym**, że posiada uzwojenia dodatkowe (3) na nabiegunnikach biegunów głównych (1) rozmieszczone symetrycznie po obu stronach osi podłużnej każdego z tych biegunów (1) i uzwojenie dodatkowe (4) na biegunach zwrotnych (2), przy czym uzwojenia te (3, 4) połączone są ze sobą tak, by wzrost strumienia pasożytniczego (5) oddziaływania twornika (6) powodował wzrost strumienia magnetycznego biegunów zwrotnych (2).

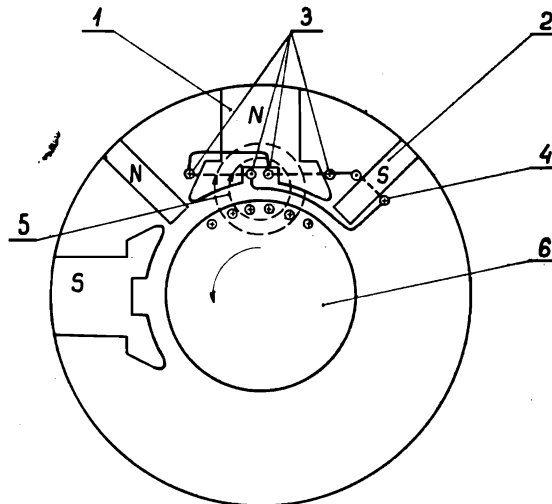


Fig. 1

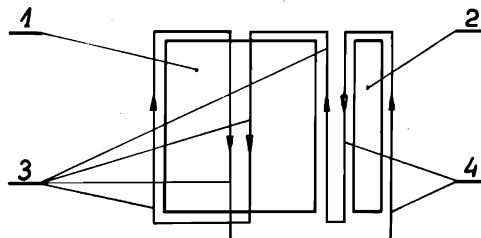


Fig. 2