

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65361

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 15.I.1970 (P 138 178)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.X.1972

Kl. 21d², 55

MKP H01f, 29/00

CZYTELNIĄ
UKD

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Lw. G.

Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Bednarek, Sergiusz Górski

Właściciel patentu: „Elta” Fabryka Transformatorów i Aparatury Trakcyjnej im.
Bojowników PPR, Łódź (Polska)

Dławik magnetyczny, zwłaszcza do obwodów bocznikowania wzbudzenia silników trakcyjnych

1

Przedmiotem wynalazku jest dławik magnetyczny, zwłaszcza do obwodów bocznikowania wzbudzenia silników trakcyjnych.

W znanych układach napędowych są stosowane dławiki magnetyczne zwane także bocznikami indukcyjnymi, włączone równolegle do uzwojeń wzbudzenia silników trakcyjnych w celu zabezpieczenia właściwego podziału prądu pomiędzy uzwojeniem wzbudzenia a bocznikującym obwodem i zachowania niezmiennych warunków komutacji silników trakcyjnych w stanach przejściowych związanych ze wzrostem lub przerwą napięcia zasilania. Konstrukcja znanych dławików magnetycznych składa się z rdzenia z miękkiej stali i cewki, jednej lub kilku, nawiniętej z pręta miedzianego.

Główną wadą tych konstrukcji jest duże zużycie miedzi na uzwojenie cewek i małe wykorzystanie obwodu magnetycznego, co w sumie podwyższa ciężar i cenę całego dławika.

Celem wynalazku jest opracowanie nowej konstrukcji dławika, która eliminuje całkowicie zużycie miedzi na uzwojenia cewek, a jednocześnie zwiększa wykorzystanie obwodu magnetycznego, co obniża w efekcie cenę i ciężar dławika.

Cel ten został osiągnięty przez to, że dławik posiada uzwojenia wzbudzające, wykonane z taśmy stalowej, stanowiące obwód elektryczny dławika, a jednocześnie będące torem dla przepływu strumienia magnetycznego dławika.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia je-

2

go widok boczny z częściowym, wzdłużnym przekrojem uzwojenia, fig. 2 — widok z góry z częściowym poprzecznym przekrojem uzwojenia, a fig. 3 — schemat obrazujący kierunki przepływu prądu elektrycznego i strumieni magnetycznych.

Obwód elektryczny dławika składa się z owalnych, kolistych lub wielokątnych wzbudzających uzwojeń 1 nawiniętych ze stalowej taśmy 2 równo obciętej, której poszczególne zwoje są oddzielone cienką przekładką izolacyjną 3, przy czym wzbudzające uzwojenie 1 jest otoczone zewnętrzną izolacją 4. Poszczególne cewki są połączone elektrycznie szeregowo, wskutek czego jest umożliwiony jednokierunkowy przepływ magnetycznego strumienia 5 dławika. Sumaryczna wartość elektrycznego oporu czynnego połączonych cewek określa rezystancję całego dławika magnetycznego.

Obwód magnetyczny dławika składa się ze stalowych taśm 2 stanowiących uzwojenia 1 i z blachowanych lub masywnych stalowych mocujących płyt 6, przy czym uzwojenia 1 stanowiące obwód elektryczny wzbudzenia dławika są jednocześnie torem dla przepływu magnetycznego strumienia 5. Szczelinę magnetyczną obwodu stanowią grubości zewnętrznej izolacji 4 uzwojeń 1 od strony czołowej i grubości izolacyjnych płyt 7 oddzielających uzwojenia 1 od stalowych płyt 6. Sumaryczna wartość magnetyczna szczeliny 8, masa uzwojeń 1 i liczba zwojów w uzwojeniach określają wielkość impedancji magnetycznej dławika. Wielkość tej impedancji w gotowym dławiku jest regulowana w pewnym zakresie gru-

bością lub ilością izolacyjnych płyt 7. Całość konstrukcji jest połączona mocującymi śrubami 9.

Działanie dławika magnetycznego polega na tym, że przy przepływie prądu I o kierunku pokazanym na fig. 3 przez stalowe taśmy 2 uzwojeń 1, wytwarza się pole magnetyczne wzbudzające przepływ magnetycznego strumienia 5, którego linie sił skupiają się w masie magnetycznej tychże samych stalowych taśm 2, wykorzystywanych dla przepływu prądu wzbudzenia dławika. Kierunek przepływu magnetycznego strumienia 5, według zasady prawej dłoni, będzie odbywał się w kierunku prostopadłym do kierunku przepływu prądu, to jest wzdłuż szerokości nawiniętych taśm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dławik magnetyczny, zwłaszcza do obwodów bocznikowania wzbudzenia silników trakcyjnych, **znamienny tym**, że posiada wzbudzające uzwojenia (1) w kształcie

owalnym, kolistym lub wielokątnym wykonane z taśmy stalowej, stanowiące obwód elektryczny wzbudzenia dławika i jednocześnie tor przepływu magnetycznego strumienia (5) dławika.

2. Dławik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stalowe taśmy (2) uzwojeń (1) są połączone szeregowo ze sobą co umożliwia jednokierunkowy przepływ strumienia magnetycznego (5) dławika.

3. Dławik magnetyczny według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że ma poszczególne zwoje stalowej taśmy (2) uzwojeń (1) oddzielone izolacyjną przekładką (3), przy czym całe uzwojenie (1) jest otoczone zewnętrzną izolacją (4).

4. Dławik magnetyczny według zastrz. 1 do 3, **znamienny tym**, że ma uzwojenia (1) umieszczone trwale pomiędzy blachowanymi lub masywnymi płytami stalowymi, mocującymi (6), stanowiącymi część toru strumienia magnetycznego, a jednocześnie konstrukcję nośną dławika, przy czym stalowe płyty (6) są obustronnie oddzielone od uzwojeń (1) izolacyjnymi płytami (7).

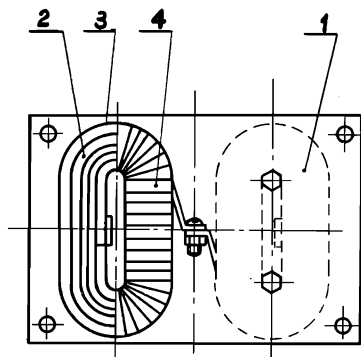


Fig. 2

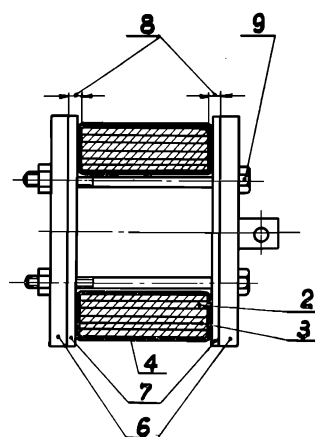


Fig. 1

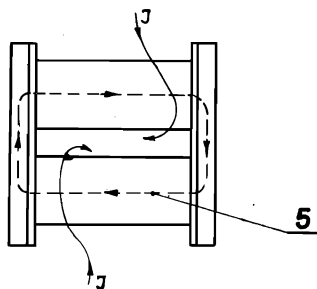


Fig. 3