

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

61 549

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 28.X.1968 (P 129 783)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 25. I. 1971

Kl. 21 d<sup>2</sup>, 48

MKP H 01 f, 1/22

BIBLIOTEKA

UKD  
Czasopisma Patentowe  
Polski Instytut Patenty

Współtwórcy wynalazku: Karol Lewy, Stanisław Zakrocki

Właściciel patentu: Ośrodek Rozwojowy Łączników Niskonapięciowych  
przy Zakładach Aparatury Elektrycznej „Elester”,  
Łódź (Polska)

## Elektroizolacyjne elementy mocujące pakiety blach magnetowodów prądu przemiennego

1

Przedmiotem wynalazku są elektroizolacyjne elementy mocujące pakiety blach magnetowodów prądu przemiennego, na przykład magnetowody elektromagnesów napędowych łączników elektrycznych, magnetowody transformatorów, silników elektrycznych itd.

Powszechnie stosowane elementy mocujące pakiety blachowanych magnetowodów, w postaci nitów stalowych, mają wiele wad.

Jako elementy w znacznej mierze, wykonane z materiału ferromagnetycznego są przyczyną powstawania prądów wirowych zarówno w samych nitach jak również w zwieranych przez nie blachach. Powstałe prądy wirowe powodują znaczne zwiększenie mocy pobieranej przez elektromagnes, co w konsekwencji prowadzi do nadmiernego nagrzewania się zarówno magnetowodu jak i jego uzwojenia. Znanym sposobem zapobiegania temu zjawisku jest stosowanie nitów stalowych pokrytych warstwą materiału izolacyjnego lub stosowanie elementów mocujących wykonanych z materiałów termoplastycznych.

Znane elementy mocujące z materiałów termoplastycznych wykonane są w postaci gładkich prętów o przekroju okrągłym, połączonych pomiędzy sobą za pomocą mostków utworzonych przez odpowiednie ukształtowanie wypływek powstających podczas procesu wypełniania otworów. Elementy mocujące pakiety blach narażone są na znaczne naprężenia rozrywające, wywierane przez

2

poszczególne blachy ściśniętego pakietu.

W znanych elementach, sumę naprężeń działających na poszczególne pręty muszą przenieść wyżej wymienione mostki, dlatego mostki te muszą mieć odpowiednio dużą wytrzymałość, a więc odpowiednio dużą grubość.

Ponieważ równocześnie mostki te pokrywają ponad 50% powierzchni żelaza magnetowodu, utrudniają znacznie chłodzenie żelaza, toteż w ten sposób zamierzony cel, obniżenia przyrostu temperatury magnetowodu nie został w pełni osiągnięty, przy czym rozwiązanie to jest stosowane tylko w magnetowodach o niewielkich mocach.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych niedogodności.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że elementy mocujące powstałe przez wypełnienie materiałem, termoplastycznym otworów utworzonych w pakietach blach, — mają wzdłuż osi pionowej, usytuowane na przemian, wgłębienia i występy przy czym te wgłębienia i występy mogą obejmować cały obwód przekroju poprzecznego lub tylko jego część. Przekroje poprzeczne elementów mogą mieć kształty okrągłe, eliptyczne lub dowolnego wieloboku o zaokrąglonych wierzchołkach.

Dzięki takiemu ukształtowaniu, uzyskuje się znaczne zwiększenie wytrzymałości elementu mocującego na rozrywanie, gdyż siły rozrywające wywierane przez poszczególne blachy pakietu przenoszone są przez wiele występów wzdłuż długości

elementu. Części elementów mocujących wystające poza okładziny magnetowodu mają znacznie mniejszą powierzchnię i mogą przyjąć kształt łba nitu, łba śruby i t. d.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładach wykonania przedstawionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pakiet blach w przekroju osiowym, a fig. 2 ten sam pakiet w przekroju poprzecznym, fig. 3 przedstawia pakiet blach w przekroju osiowym poprzez odmiennie ukształtowany element mocujący, fig. 4 przedstawia ten sam pakiet w przekroju poprzecznym.

Kształt elementu mocującego zależy od kształtów otworów wykonanych w poszczególnych blachach tworzących pakiet oraz od sposobu ich ułożenia w pakiecie.

Element mocujący 1 przedstawiony na fig. 1—2 powstał przez wypełnienie otworu utworzonego przez przemienne ułożenie blach z otworami o kształcie okrągłym i różnych średnicach, przy zachowaniu tych samych odległości  $x$ ,  $y$  od krawędzi blachy.

Element mocujący 2 przedstawiony na fig. 3—4 powstał przez wypełnienie otworu utworzonego przez przemienne ułożenie blach z otworami o kształcie okrągłym o jednakowych średnicach lecz różnych odległościach  $z$  i  $v$  ich środków od krawędzi blachy. Przedstawione przykłady nie wyczerpują wszystkich możliwych odmian ukształtowania elementów mocujących.

Przekroje poprzeczne elementów 1, 2 mogą mieć kształt okręgu, elipsy lub dowolnego wieloboku o zaokrąglonych wierzchołkach.

Liczba blach w jednej warstwie 3 lub 4 może być zmienna. Oczywiście, że względu na stosowanie metody wtryskowej, niedokładności technologiczne wykonania otworów w poszczególnych blachach nie mają znaczenia.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Elektroizolacyjne elementy mocujące pakiety blach magnetowodów prądu przemiennego powstałe przez wypełnienie otworów utworzonych w pakietach blach, materiałem termoplastycznym, **znamiennie tym**, że wzdłuż osi pionowej elementu mocującego (1, 2) mają na przemian usytuowane wgłębienia i występy.

2. Elektroizolacyjne elementy według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mają przekrój poprzeczny w kształcie koła, elipsy lub dowolnego wieloboku o zaokrąglonych wierzchołkach.

3. Elektroizolacyjne elementy według zastrz. 1, 2, **znamiennie tym**, że średnica koła opisanego na poprzecznym przekroju występu jest większa od średnicy koła opisanego na poprzecznym przekroju wgłębienia, a środki tych kół leżą w przybliżeniu na jednej osi.

4. Elektroizolacyjne elementy według zastrz. 1, 2, **znamiennie tym**, że średnice kół opisanych na przekroju poprzecznym występu i wgłębienia są równe, a osie przechodzące przez ich środki leżą w pewnej odległości od siebie.

