

H02k 15/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40862

Kl. 21 d¹, 51

**VEB Wissenschaftlich-Technisches Büro
für Elektromaschinen Dresden**

Drezno, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do nadawania kształtu i przytrzymywania głowic maszynowo uzwajanych stojanów maszyn elektrycznych

Patent trwa od dnia 27 września 1956 r.

Pierwszeństwo: 8 listopada 1955 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy urządzenia do nadawania kształtu i przytrzymywania głowic maszynowo uzwajanych stojanów maszyn elektrycznych, umożliwiającego łatwą wymianę nawiniętego stojana w stojaku na nie nawinięty stojan.

W celu maszynowego uzwajania stojanów maszyn elektrycznych stosowano dotychczas różne urządzenia, w których druty były przytrzymywane w swym ostatecznym położeniu aż do ukończenia całego nawijania albo do chwili wykonania poszczególnych grup cewek lub części cewek. Urządzenia, w których możliwe jest nawijanie poszczególnych cewek częściowych albo grup cewek i które po wykonaniu tych części nawojowych muszą być przestawione lub wymienione, są znane w postaci wzorników i form. Przy wytwarzaniu nawojów jednowarstwowych piętrowych osadzono nieruchomo

w osobnych magazynach po obydwu stronach pakietu stojanowego, w układzie gwiazdowym, wsporniki nawojowe, usuwane z głowic dopiero po całkowitym uzwojeniu stojana. Rozmieszczenie poszczególnych grup cewek w różnych płaszczyznach było możliwe dzięki temu, że np. druty pierwszej płaszczyzny nawijano na osobnych blachach wspornikowych, a druty drugiej płaszczyzny były przytrzymywane przez wsporniki nawojowe. Wymiana nawiniętego stojana na stojan nie nawinięty była jednak kłopotliwa, a usuwanie i wkładanie maszynowe wsporników mogło być dokonywane tylko za pomocą skomplikowanych urządzeń.

Przedmiotem wynalazku jest dalsze rozwinięcie takich magazynów, których wsporniki można usuwać dopiero po całkowitym nawinięciu stojana. Celem wynalazku jest dokonywa-

nie wymiany nawiniętego stojana w stojaku na nie nawinięty stojan w sposób możliwie prosty.

Według wynalazku wsporniki umieszcza się w magazynach obrotowo tak, że po nawinięciu stojana mogą być wychylane w przeciwnym osiowym kierunku względem pakietu stojana poza zewnętrzną średnicę głowic. W celu wspierania ruchu wychylnego, w przegubach wsporników przewidziane są sprężyny. Osadzanie wsporników w magazynie może być najkorzystniej dokonywane za pomocą drutu. Równocześnie drut ten służy do ułożyskowania tarcz zębatach, które mogą być przekręcone za pomocą osadzonego w magazynie pierścienia nagwintowanego, dzięki czemu wsporniki przed rozpoczęciem nawijania dają się doprowadzić do normalnego położenia wbrew działaniu sprężyn.

Całe urządzenie magazynowe można wykonać niedużym nakładem, jeśli wszystkie wsporniki mają ten sam kształt. Potrzebne są wtedy blachy wspornikowe, aby umożliwić rozmieszczenie połączeń czołowych w kilku płaszczyznach, zwłaszcza w dwóch płaszczyznach. Blachy te trzeba usunąć przed wychyleniem wsporników. Może to odbywać się automatycznie za pomocą osobnych chwytaków. Według wynalazku, obrotowe ułożyskowanie wsporników nie ogranicza się do opisanego urządzenia z blachami wspornikowymi, lecz dotyczy również innych urządzeń, w których usuwanie wsporników jest wymagane dopiero po dokonaniu nawinięcia stojana.

Urządzenie według wynalazku uwidocznione na fig. 1 rysunku.

Mający być nawinięty pakiet stojanowy 1 ujęty za centrujące krawędzie płaszcza 2, umieszcza się w magazynach 3 i 4, po czym zamocowuje się go za pomocą bagnetowego pierścienia 5. Umocowanie stojanów o różnej szerokości umożliwia wymienny pierścień 5. Magazyny 3 i 4 są osadzone przesuwnie na kadłubie maszynowym 6. Między magazynami 3 względnie 4, a pierścieniami 7 przewidziane są nagwintowane obrotowo pierścienie 8, za pomocą których uruchamiane być mogą tarcze zębate 9. Tarcze zębate 9 i wsporniki 10 są obrotowo ułożyskowane w magazynach 3 i 4 za pomocą drutów 11. W przegubach wsporników 10 przewidziane są sprężyny 12 w celu wspierania ruchu wychylnego tych wsporników. Kilka wspornikowych blach 13, rozmieszczonych na obwodzie jest nasunię-

tych na wsporniki tak, aby czołowe połączenia uzwojenia mogły być rozmieszczone w dwóch płaszczyznach. Podstawka 15 służy do zdejmowania i przytrzymywania pakietu stojanowego.

Na fig. 2 uwidoczniony jest wspornik 10, na fig. 3 — tarcza zębata 9, a na fig. 4 — sprężyna 12.

Jeśli przeznaczony do uzwojenia stojan ma być włożony do stojaka, wsporniki zajmują na razie położenie, wskazane na rysunku linią przerywaną. Magazyny są odsunięte od siebie nieco dalej, aniżeli uwidoczniono na fig. 1. Przez przekręcenie nagwintowanych pierścieni, wsporniki są doprowadzane do normalnego położenia za pomocą tarcz zębatach, wbrew działaniu sprężyn.

Następnie wkłada się pakiet stojanowy i zakleszcza się go między magazynami za pomocą pierścienia bagnetowego. Przed zakończeniem nawijania tarcze zębate winny być z powrotem przekręcone za pomocą nagwintowanych pierścieni, aby nie uniemożliwić ruchu wychylnego wsporników po dokonaniu uzwojenia stojana. Po wsunięciu blach wspornikowych na wsporniki, wkłada się uzwojenie za pomocą specjalnych przewodników drutu. Zasada działania tych przewodników może być przy tym dowolna; na ogół drut jest prowadzony za pomocą ramion, znanych już w różnych wykonaniach i wkładany do rowków i do urządzenia podtrzymującego połączenia czołowe.

Po dokonaniu uzwojenia stojana, przed ruchem wychylnym wsporników trzeba najpierw usunąć blachy wspornikowe. Może to być dokonane automatycznie w ten sposób, że specjalne chwytaki łączy się odpowiednio z blachami wspornikowymi, które wtedy blachy te wyciągają z głowic w kierunku bocznym względem pakietu stojanowego. Na fig. 1 jest tego rodzaju chwytak 14 uwidoczniony. Usuwanie blach wspornikowych może być też dokonane ręcznie za pomocą kleszczy. Przy ruchu magazynów w przeciwnym, osiowym kierunku, względem pakietu stojanowego, przy właściwym kształcie wsporników i właściwie położonym punkcie ich obrotu, wsporniki są wychylane poza zewnętrzną średnicę głowic, przy czym sprężyny wydają się wspierać ruch wychylny. Uwolniony od wsporników stojan zostaje przyjęty przez podstawę 15 i może być wtedy wymieniony na nie nawinięty stojan.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do nadawania kształtu i przetrzymywania głowic maszynowo uzwojanych stojanów maszyn elektrycznych, zwłaszcza przy rozmieszczaniu połączeń czołowych stojanowego uzwojenia trójfazowego w dwóch płaszczyznach, przy czym druty pierwszej płaszczyzny są nawijane za pomocą specjalnych blach wspornikowych, a druty drugiej płaszczyzny są przytrzymywane przez wsporniki nawojowe, znamienne tym, że wsporniki są ułożyskowane obrotowo w osobnych magazynach w taki sposób, iż po dokonaniu uzwojenia stojana mogą być wychylane w przeciwnym, osiowym kierunku, względem pakietu stojanowego poza zewnętrzną średnicę głowic, przy czym blachy wspornikowe są uprzednio usuwane w kierunku bocznym względem pakietu stojanowego, najkorzystniej automatycznie za pomocą osobnych chwytaków.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w przegubach wsporników umieszczone są sprężyny wspierające ruch wychylny wsporników.
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że zawiera nagwintowany pierścień osadzony w magazynie, za pomocą którego mogą być przekręcane tarcze zębate doprowadzające wsporniki do normalnego położenia przed rozpoczęciem nawijania, wbrew działaniu sprężyn.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że wsporniki i tarcze zębate są ułożyskowane w magazynie za pomocą drutu.

VEB Wissenschaftlich-Technisches Büro für Elektromaschinen Dresden

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

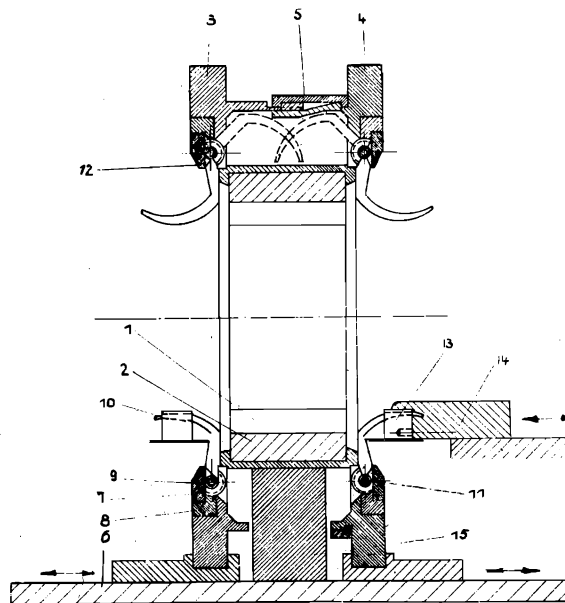


Fig. 1

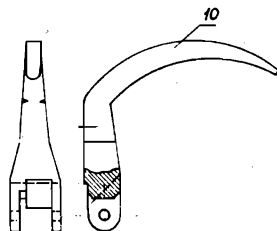


Fig. 2

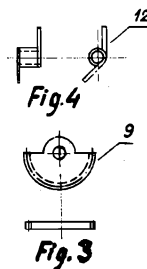


Fig. 4

Fig. 3