



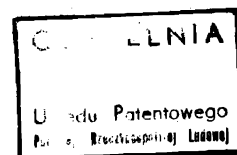
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.04.77 (P. 197335)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.10.78

Opis patentowy opublikowano: 26.02.1982



Int.² H01R 43/04
H02K 15/00

Twórcy wynalazku: Jerzy Kaniewski, Stanisław Smalec, Adam Belof

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

Urządzenie do łączenia i izolowania wyprowadzeń cewek stojanów maszyn elektrycznych

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do łączenia i izolowania wyprowadzeń cewek stojanów maszyn elektrycznych, głównie silników indukcyjnych.

Stan techniki. Przewody elektryczne w liczbie dwóch lub większej mogą być łączone ze sobą przez spawanie lub zgrzewanie, a do łączenia wyprowadzeń cewek stojaków maszyn elektrycznych dogodne okazały się przyrządy wykonujące tę operację przez zagniecenie na zimno w złączce odcinanej z kształtowanej taśmy złączek.

Dokonane połączenia są następnie zaizolowane, przy czym stosuje się do tego celu termokurczliwą rurkę izolacyjną, która po nasunięciu na połączenie przewodów, przy podgrzaniu obciska połączenie tworząc tym samym dobrze dolegającą do przewodów warstwę izolacyjną.

Obecnie każdą z opisanych wyżej operacji wykonuje się na innym stanowisku roboczym, co związane jest z koniecznością zabazowania (zamocowania) stojana dwukrotnie w różnych miejscach i przenoszenia pakietu przy przechodzeniu od jednej z tych czynności do drugiej, a przy tym wymaga odpowiednio dużej powierzchni produkcyjnej oraz indywidualnego zasilania energią. Jeśli chodzi w szczególności o proces izolowania, to nie ma w chwili obecnej przyrządów umożliwiających przeprowadzenie go w sposób wysokowydajny niezbędny w produkcji masowej względnie wielkoseryjnej, gdzie występują tego rodzaju łączenia.

2

Istota wynalazku. Urządzenie według wynalazku jest konstrukcyjnym powiązaniem w jedną całość zestawu do łączenia przewodów, w skład którego wchodzi kowadełko i stempel do zagniatania wyprowadzeń cewki zestawu do zaizolowywania dokonanego połączenia w skład którego wchodzi kostka w otworze której odbywa się ten proces za pomocą termokurczliwej rurki izolacyjnej oddzielonej nożem. Proces łączenia i izolowania wyprowadzeń cewek stojanów maszyn elektrycznych wykonywany jest przy jednorazowym zamocowaniu stojana, bez konieczności przenoszenia pakietu stojana przy przechodzeniu od jednej z tych czynności do drugiej.

W części nieruchomej urządzenia znajdują się zarówno elementy robocze służące do łączenia, mianowicie kowadełko do umieszczania złączki i ułożenia na niej końcówek przeznaczonych do zaciśnięcia oraz prądnica taśmy złączek, jak też kostka strefy izolowania z otworem do podawania termokurczliwej rurki i z otworami do doprowadzania i odprowadzania gorącego czynnika impulsowo celem wywołania skurczu rurki izolacyjnej, a czynnika chłodnego w sposób ciągły celem utrzymania temperatury zbliżonej do temperatury otoczenia w strefie izolowania dla zapobieżenia niepożądanemu skurczowi rurki przed włożeniem w nią połączenia do izolowania. Poza tym zastosowano kostkę strefy ekranowania z otworem doprowadzającym czynnik zimny.

Robocza część ruchoma urządzenia otrzymująca od napędu ruch posuwisto-zwrotny stanowi zestaw narzędzi sztywno ze sobą połączonych. Stempel do zaciskania przewodów na kowadełku oraz nóż do odcinania złączki z taśmy złączek osadzone są w kostce będącej członem pośredniczącym między mechanizmem wytwarzającym ruch posuwisto-zwrotny a tymi narzędziami. Do noża do odcinania złączki, w którym znajduje się otwór odsłaniający okresowo dojście do strefy izolowania, zamocowany jest łącznikiem nóż obcinający rurkę termokurczliwą, o ostrzu skierowanym w stronę przeciwną do ostrza noża odcinającego złączkę.

Urządzenie, prócz takich korzyści ekonomicznych, jak oszczędność powierzchni zabudowy hali produkcyjnej, na materiałach potrzebnych do doprowadzenia energii oraz na środkach transportu, stanowi realizację rozwiązania problemu technicznego właściwą dla produkcji masowej i wielkoseryjnej maszyn elektrycznych, znacznie obniżającą pracochłonność operacji występujących przy produkcji zawsze w bezpośrednim następstwie. Poza tym wnosi uproszczenia z uwagi na potrzebę tylko jednego napędu i na wykorzystanie obu suwów części ruchomej.

Przykład wykonania wynalazku. Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania w sposób schematyczny na rysunku w przekroju przez miejsca wykonywania poszczególnych operacji.

Zagniatanie łączonych końcówek przewodów dokonywane jest na kowadełku 2 przy pomocy stempla 10 w złączce odciętej nożem 11 z taśmy złączek 4 dosuwanej po prowadnicy 3. Izolowanie połączenia odbywa się w otworze kostki 5 strefy izolowania, do którego po podaniu termokurczliwej rurki 6 z jednej strony i włożeniu w nią z drugiej strony, w momencie kiedy otwór 15 w nożu do odcinania złączki zajmuje położenie współśrodkowe z otworem w kostce 5, złączonych przewodów, doprowadza się przez wykonane w kostce 5 otwory 7 gorące powietrze. Do kostki 8 strefy ekranowania doprowadzone jest otworem 9 powietrze chłodne. Do noża 11 do odcinania złączki z taśmy złączek 4 przymocowany jest łącznikiem 13 nóż 14 do cięcia rurki termokurczliwej 6. Stempel 10 i nóż 11 do odcinania złączki z taśmy 4 osadzone są w kostce 12, przez którą przenosi się na narzędzia ruch posuwisto-zwrotny 1 wytwarzany siłownikiem pneumatycznym z przeniesieniem klinowym.

Praca na urządzeniu ma przebieg cykliczny. Tuż przed zakończeniem suwu w dół nóż 11 odcina podaną na kowadełku 2 złączkę z taśmy złączek 4, a bezpośrednio potem następuje zagniecenie w tej złączce stemplem 10 na kowadełku 2 ułożonych na niej wyprowadzeń uzwojenia. Przy dolnym położeniu do otworu roboczego w kostce 5 strefy izolowania podana zostaje, przy ciągłym przepływie

przez niego chłodzącego powietrza doprowadzonego i odprowadzanego oddzielnymi otworami 7, rurka termokurczliwa 6. W czasie suwu w górę nóż 14 oddziela odcinek rurki 6, który powstaje w kostce 5. Przy górnym położeniu narzędzi oś otworu 15 w nożu 11 do odcinania złączki pokrywa się z osią otworu roboczego w kostce 5 strefy izolowania. Pracownik wkłada przez otwór w kostce ekranowania 8 zagniecione uprzednio wyprowadzenia uzwojenia w rurkę termoskurczliwą 6. Dopływ chłodnego powietrza do przestrzeni roboczej w kostce 5 strefy izolowania zostaje na chwilę wyłączony, natomiast przepuszcza się przez nią porcję powietrza gorącego, w wyniku czego następuje skurczenie się rurki 6 i zaciśnięcie się jej na połączeniu. W tym czasie przez otwór 9 w kostce 8 strefy ekranowania doprowadza się chłodne powietrze celem ochrony pracownika przed oparzeniem. Gotowe zaizolowane połączenie wyjmuje się. Na kowadełku 2 podana zostaje złączka z taśmy 4, na którą to złączkę nakłada się przewody do kolejnego połączenia. Następuje suw w dół i cykl rozpoczyna się od nowa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do łączenia i izolowania wyprowadzeń cewek stojanów maszyn elektrycznych, **znamiennie tym**, że posiada kowadełko (2) i stempel (10) do zagniatania wyprowadzeń cewek w łączce odcinanej nożem (11) z taśmy złączek (4), oraz kostkę (5) w otworze której odbywa się proces izolowania wyprowadzeń za pomocą termokurczliwej rurki izolacyjnej (6) oddzielonej nożem (14) tak zestawione, że możliwe jest wykonanie procesu łączenia i izolowania wypracowań cewek stojanów maszyn elektrycznych z jednego zamocowania stojana i bez przenoszenia pakietu stojana przy przechodzeniu od jednej z tych czynności do drugiej.

2. Urządzenie według zastrzeżenia 1, **znamiennie tym**, że stempel (10) i nóż (11) do odcinania złączek z taśmy (4) osadzone są w kostce (12) przez którą przenosi się na narzędzia ruch posuwisto-zwrotny (1) za pomocą siłownika pneumatycznego.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do przeciwległego końca noża (11) do odcinania złączki, zamocowany jest za pośrednictwem łącznika (13) nóż (14) do obcinania rurki termokurczliwej (6), przy czym ostrza obu noży (11, 13) zwrócone są w przeciwnych względem siebie kierunkach, poza tym w nożu (11) do odcinania złączek znajduje się otwór (15) odsłaniający okresowo dojście do strefy izolowania.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do kostki (5), w otworze której odbywa się proces izolowania wyprowadzeń ma otwory (7), przez które doprowadzany jest i odprowadzony porcjami gorący czynnik, zaś kostka (8), strefy ekranowania ma otwór (9), przez który doprowadzony jest czynnik zimny.

