



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 13.05.74 (P. 171022)

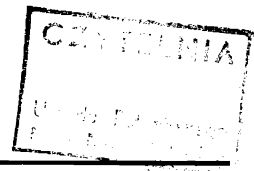
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.75

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1977

MKP
H02k 15/04

Int. Cl.²
H02K 15/04



Twórcy wynalazku: Henryk Zatyka, Włodzimierz Błoński, Marian Chrzano-
wski

Uprawniony z patentu: Instytut Lotnictwa, Warszawa (Polska)

Urządzenie do spawania elektrycznego uzwojenia wirnika tarczowego

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do spawania elektrycznego uzwojenia wirnika tarczowego, szczególnie silnika prądu stałego, z uzwojeniem naklejonym na tarczę.

Spawanie końcówek uzwojenia wirnika tarczowego jest procesem nowym, opanowanym przy uruchamianiu produkcji silników tarczowych. Dotychczas silniki tarczowe produkuje tylko niewiele ośrodków przemysłowych. W literaturze technicznej brak jest informacji na temat spawania uzwojenia wirnika tarczowego. Znany jest sposób spawania obwodowego stalowych elementów cienkościennych, takich jak membrany, łukiem elektrycznym w atmosferze argonu, na urządzeniu obrotowym, przy użyciu dzielonych przyrządów dociskowych.

Zastosowanie analogicznego przyrządu, składającego się z dwóch stalowych płyt dociskowych, do spawania uzwojeń wirnika nie dało pozytywnych wyników zarówno przy spawaniu na urządzeniu obrotowym, jak również i przy spawaniu ręcznym łukiem elektrycznym w atmosferze argonu i łukiem plazmowym. Nie uzyskiwano żądanej, powtarzalnej jakości złączy, występowały uszkodzenia żywicy epoksydowej, za pomocą której sklejaone są ze sobą wycinki uzwojenia.

Wynalazek polega na zastosowaniu do spawania elektrycznego uzwojeń wirnika tarczowego urządzenia składającego się z dwóch cylindrycznych stalowych płyt, dociskanych wymiennymi, wcisniętymi pierścieniami miedzianymi ze stożkowym, ostro zakończonym odsadzeniem na obwodzie. Średnica płyt stalowych i zewnętrzna średnica wcisniętych pierścieni miedzianych w urządzeniu do spawania końców zewnętrznych jest tak dobrana, aby koń-

2

cówki uzwojenia wystawały poza pierścienie i aby średnica zewnętrzna warstwy kleju w wirniku była mniejsza od wewnętrznej średnicy stożkowego odsadzenia. Średnica otworu w płytach stalowych i wewnętrzna średnica pierścieni miedzianych w urządzeniu do spawania końców wewnętrznych jest tak dobrana, aby końcówki uzwojenia wystawały poza pierścienie i aby wewnętrzna średnica warstwy kleju w wirniku była większa od zewnętrznej średnicy stożkowego odsadzenia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do spawania końców zewnętrznych uzwojenia, fig. 2 – urządzenie do spawania końców wewnętrznych, a fig. 3 – fragment urządzenia do spawania końców wewnętrznych z widocznym uchwytem elektrody.

Tarczę wirnika 4 mocuje się w urządzeniu składającym się z dwóch płyt stalowych 3 i 5, ustalanych i dociskanych w dowolny sposób. W płycie 3 i 5 zamocowane są na wcisk wymienne pierścienie miedziane lub ze stopu miedzi 2, ze stożkowym, ostro zakończonym odsadzeniem na obwodzie. Ostro zakończone odsadzenie w pierścieniach 2 dociska końce uzwojenia wirnika 1, zapewniając niezbędny przy spawaniu styk końcówek uzwojenia, służy jako przewodnik prądu, a ponadto odprowadza ciepło z końcówek i zabezpiecza przed uszkodzeniem warstwę kleju. Urządzenie z zamocowaną tarczą 4 jest ustawiane na płycie obrotowej obrotnika (nie pokazanego na rysunku). Do płyty obrotnika i przez nią do płyty urządzenia 5 i pierścieni 2 doprowadzony jest dodatni bieg prądu. Płytę obrotnika wraz z zamocowanym urządzeniem wprawia się

w ruch obrotowy, łuk elektryczny jarzy się pomiędzy końcówką uzwojenia a elektrodą wolframową 6, zamocowaną w uchwycie 7. Przy niezmiennym ruchu obrotowym następuje zajarzenie łuku elektrycznego i spawanie kolejnych końcówek uzwojenia.

Urządzenie będące przedmiotem wynalazku zapewnia wysoką, powtarzalną jakość złączy spawanych końcówek uzwojenia, eliminuje uszkodzenie warstwy kleju w tarczy wirnika, umożliwia wykonywanie spawania z sposób ciągły, to znaczy bez zatrzymywania obrotu tarczy przy spawaniu każdego wycinka uzwojenia, upraszcza proces wykonawstwa wirnika.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do spawania elektrycznego uzwojenia wirnika tarczowego, składające się z dwóch cylindrycznych

płyt stalowych ustalanych i dociskanych w dowolny sposób, **znamiennie tym**, że w cylindrycznych płytach stalowych (3 i 5) zamocowane są na wcisk wymienne pierścienie (2) wykonane z metalu o wysokim współczynniku przewodności cieplnej, korzystnie z miedzi lub jej stopu, ze stożkowym, ostro zakończonym odsadzeniem na obwodzie, przy czym średnica płyt (3 i 5) i zewnętrzna średnica pierścieni (2) w urządzeniu do spawania końców zewnętrznych oraz średnica otworu w płytach (3 i 5) i wewnętrzna średnica pierścieni (2) w przyrządzie do spawania końców wewnętrznych są tak dobrane, aby końcówki uzwojenia wystawały poza pierścienie (2) i aby średnica zewnętrzna warstwy kleju w wirniku była mniejsza od wewnętrznej średnicy stożkowego odsadzenia w urządzeniu do spawania końców zewnętrznych oraz aby średnica wewnętrzna warstwy kleju w wirniku była większa od średnicy zewnętrznej stożkowego odsadzenia w urządzeniu do spawania końców wewnętrznych.

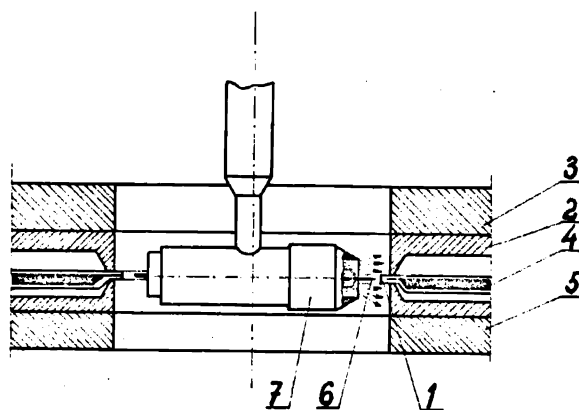
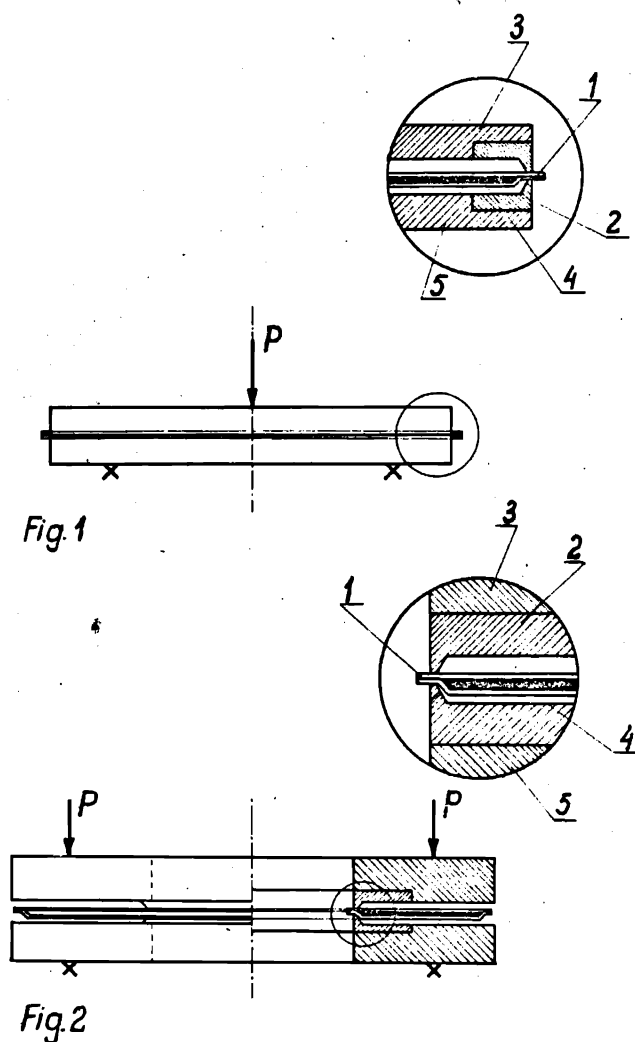


Fig. 3