

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

75 580

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.05.1972 (P. 155686)

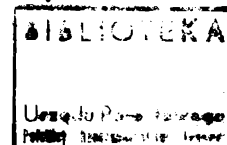
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1975

Kl. 21d¹, 59

MKP H01r 43/06



Twórcy wynalazku: Kazimierz Frączek, Zygmunt Kuliński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Elektro-Maszynowe „Predom-Eda”,
Boniatowa (Polska)

Sposób wytwarzania wycinków komutatora do maszyn elektrycznych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wycinków komutatora do maszyn elektrycznych.

Znane dotychczas sposoby wytwarzania wycinków komutatora maszyn elektrycznych polegają najczęściej na tym, że wykrój wycinków komutatora następuje z jednostronnego okroju profilowej miedzianej kształtki lub z rury wykonywana jest tuleja, a w niej wycięcie w kształcie jaskółczego ogona, a następnie dokonywany jest rozdział na wycinki. Wycinki komutatora wykonywane są również z taśmy metodą tabletkowania, a następnie na zewnętrznych powierzchniach wycinków wykonywane są występy do mocowania. Określona długość i ilość wycinków zwijana jest w pierścień, po czym następują dalsze czynności, jak zalewanie materiałem termoutwardzalnym znanymi sposobami.

Wadą opisanych sposobów wytwarzania wycinków komutatora jest zbyt duża pracochłonność i materiałochłonność miedzi elektrolitycznej, która w czasie obróbki stanowi duży odpad w postaci złomu. Znane sposoby wymagają również dużej ilości oprzyrządowania lub narzędzi do wytwarzania wycinków komutatora.

Mały uzysk wycinków komutatora z materiału wyjściowego, zwłaszcza do małych maszyn elektrycznych wynika z konieczności stosowania dużych powierzchni kształtowych do mocowania ich w wieniec za pomocą znanych środków.

Stosowanie wycinków komutatora o dużych powierzchniach mocujących jest konieczne z uwagi na zabezpieczenie ich przed odkształceniem się w czasie mechanicznej obróbki powierzchni zewnętrznej komutatora oraz sił odśrodkowych. Wymogi te w szczególności stawiane są do komutatorów o mniejszych wymiarach, co poważnie ogranicza stopień wykorzystania materiału wyjściowego.

Celem wynalazku jest wykonanie wycinków komutatora, które przy możliwie najmniejszych kosztach produkcji gwarantowałyby wystarczającą pewność działania w czasie eksploatacji.

Sposób według wynalazku został osiągnięty dzięki temu, że w pierwszym takcie wykrawa się wycinek z jednej strony i nie sąsiadujący z nim wycinek z drugiej strony, po czym w następnym takcie wykrawany jest wycinek zawarty między dwoma poprzednimi wycinkami i przeciwległy mu wycinek nie sąsiadujący z nim.

Rozkrój na wycinki jest dwustronny, przy czym z jednej strony długość wycinka stanowią dwie połowy długości dwóch wycinków drugiej strony oraz, że szerokość materiału wyjściowego równa jest sumie podwójnej grubości części czynnej wycinka i wysokości jaskółczego ogona wycinka, a materiał wyjściowy na wycinki komutatora posiada kształt zbliżony do litery „C” lub „Z”.

Sposób według wynalazku jest mniej pracochłonny i materiałochłonny niż znane dotychczas sposoby wytwarzania wycinków komutatora i znacznie zwiększa wytrzymałość mechaniczną komutatorów maszyn elektrycznych.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na przykładzie wykonania uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój profilu materiału wyjściowego na wycinki komutatora, fig. 2 – widok z góry od strony „S” materiału wyjściowego z jednoczesnym rozdziałem na wycinki.

Wycinki komutatora wytworzone sposobem według wynalazku wykonane są z miedzianego materiału wyjściowego 1, którego kształt zbliżony jest do litery „C” lub „Z”. Szerokość materiału S równa jest sumie podwójnej grubości części czynnej g, która tworzy kąt α wycinka i szerokości jaskółczego ogona h wycinka. Rozkrój wycinków komutatora odbywa się dwustronnie jak uwidoczniono na fig. 2, przy czym z jednej strony długość na przykład wycinka 2 stanowią dwie połowy długości wycinka 3 i 4 drugiej strony. Wycinki komutatorowe wykonywane są w ten sposób, że w pierwszym takcie wykrawany jest na przykład wycinek 5 z jednej strony i wycinek 4 z drugiej strony pozostawiając po jednym wycinku 6 i 7 nie wykrojonym z jednej i drugiej strony. W drugim takcie wykrawany jest wycinek 6 i 2. Cykle te powtarzają się.

Komutatory wykonywane sposobem według wynalazku zapewniają około 100% wykorzystanie materiału wyjściowego, zmniejsza się ich koszt wytwarzania, a także spełniają stawiane im wymogi wytrzymałościowe podczas mechanicznej obróbki i eksploatacji maszyny elektrycznej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania wycinków komutatora do maszyn elektrycznych przystosowany do pras mimośrodowych z elementami wykrawającymi i podającymi, znamienny tym, że w pierwszym takcie wykrawa się wycinek (5) z jednej strony pierwszy w kolejności licząc wycinki tylko z jednej strony i wycinek (4) z drugiej strony, drugi w kolejności licząc wycinki tylko z drugiej strony a w następnym takcie wykrawany jest wycinek (6) pierwszy z drugiej strony i trzeci (2) z pierwszej strony przy czym rozkrój na wycinki jest dwustronny, z jednej strony długość wycinka (2) stanowią dwie połowy długości dwóch wycinków (3 i 4) drugiej strony zaś szerokość materiału wyjściowego (S) równa jest sumie podwójnej grubości części czynnej (g) wycinka i wysokości jaskółczego ogona (h) wycinka, przy czym materiał wyjściowy (1) na wycinki komutatora posiada kształt zbliżony do litery „C” lub „Z”.

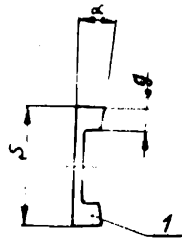


Fig. 1

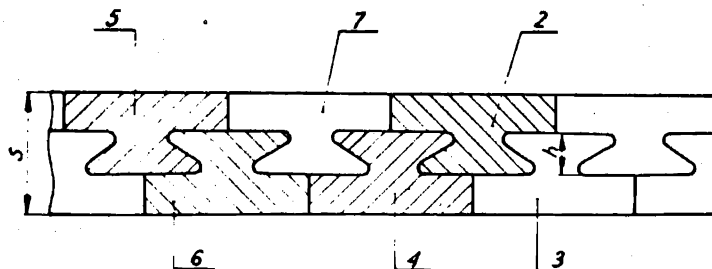


Fig. 2