



Patent dodatkowy
do patentu

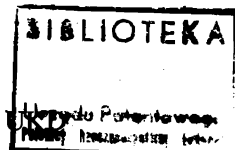
Zgłoszono: 06.VI.1969 (P 134 038)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.VI.1971

Kl. 21 d¹, 59

MKP H 01 r, 39/04



Współtwórcy wynalazku: Jerzy Gronostajski, Czesław Banasiak, Henryk Marciniak, Czesław Sierakowski

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Przyrząd do automatycznego kształtowania działek uchwytowych w zmontowanym komutatorze

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do automatycznego kształtowania działek uchwytowych w zmontowanym komutatorze prądnicy i silnika elektrycznego, umożliwiający mechanizację operacji montażu.

W dotychczas znanej technologii produkcji komutatorów ukształtowane działki uchwytowe montowane są na ręcznych stanowiskach pracy. Działki te wycinane są z blachy i gięte ręcznie lub na walcach jako lewe i prawe. W czasie montażu komutatora należy zwracać uwagę, aby działki były montowane parami i nie ulegały odkształceniom podczas wywijania obrzeży tulejki mocującej. Wymaga to od pracownika ciągłej koncentracji uwagi, powoduje jego szybkie zmęczenie i prowadzi do popełniania omyłek. Ze względu na różny kształt lewych i prawych działek uchwytowych dotychczas nie została rozwiązana mechanizacja montażu komutatora.

Celem wynalazku jest stworzenie możliwości stosowania do montażu komutatora jednakowych pod względem kształtu działek uchwytowych i kształtowanie ich w zmontowanym komutatorze, zaś zadaniem wynalazku jest skonstruowanie przyrządu, który umożliwi zamontowanie w komutatorze płaskie działki uchwytowe kształtować na lewe i prawe. Pozwoli to na mechanizację montażu komutatora, wyeliminowanie omyłek przez zamianę działek, zmniejszenie pracochłonności i zwiększenie wydajności, czyniąc operację montażu mniej uciążliwą.

Zadanie to zostało rozwiązane przez skonstruowanie przyrządu do kształtowania działek w zmontowanym komutatorze, który posiada trzpień zaciskający komuta-

2

tor na rozprężnej tulei oraz górne stemple rozginające działki uchwytowe. Przyrząd posiada również popychacze przesuwające suwaki w kierunku odśrodkowym umożliwiając przesunięcie tulei i trzpienia wraz z komutorem w dolne położenie, aż do oparcia się o płytę. W dolnej części przyrządu znajdują się dolne stemple kalibrujące, na których stemple kształtujące kształtują uchwytowe działki komutatora.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, który przedstawia osiowy przekrój przyrządu.

Przyrząd składa się z dolnej płyty 1, głowicowej płyty 2 i prowadzącej płyty 3. Na dolnej płycie 1 opiera się suwakowa płyta 4 wraz z suwakiem 5 i sprężyną 6 podpierającą rozprężną tuleję 7. Na suwakowej płycie 4 spoczywa dolna oporowa płyta 8, do której przymocowana jest tuleja 9 wraz z zamykającym pierścieniem 10. Na dolnej oporowej płycie 8 ustawiona jest płyta 11 prowadząca boczne stemple 12 oraz spoczywa dolna stemplowa płyta 13 wraz z osadzonymi w niej dolnymi stemplami 14. Boczne stemple 12 przesuwane są w dośrodkowym kierunku promieniowym przez pierścień 15 a w kierunku powrotnym przez pierścień 16.

Pierścień 15 w położeniu górnym odpowiadającym położeniu wyjściowemu bocznych stempli 12 utrzymywany jest przez sprężyny 17 a pierścień 16 przez sprężyny 18. Pierścień 15 prowadzony jest w tulei 9 a pierścień 16 prowadzony jest w tulei 19. W głowicowej płycie 2 osadzony jest czop 20 ułatwiający centryczne ustawienie przyrządu w prasie oraz prowadzącą tuleję 24. Do gło-

wicowej płyty 2 przymocowana jest górna mocująca płyta 22, w której osadzone są popychacze 23 przesuwające pierścień 15 i popychacze 25 sterujące suwakami 5, oraz cylinder 21 ze sprężyną 27 podpierającą sworzeń 28.

Napięcie sprężyny 27 regulowane jest za pomocą trzpienia 26 wkręcanego do czopa 20. W prowadzącej płycie 3 osadzona jest prowadząco-oporowa tuleja 29, płyta stemplowa 30 wraz ze rozginającymi stemplami 31 oraz prowadzone są śruby 32 i popychacze 23 i 25. Prowadząca płyta 3 zawieszona jest na głowicowej płycie 2 za pomocą śrub 32 i podparta jest sprężynami 33. Dla uzyskania współśrodkowego przesuwu głowicowej płyty 2 i prowadzącej płyty 3 względem dolnej płyty 1 przyrząd posiada dwie kolumny 34, po których przesuwają się prowadzące tuleje 25 osadzone w głowicowej płycie 2 oraz prowadząco-oporowe tuleje 29 osadzone w oporowej płycie 3.

Działanie przyrządu polega na tym, że po założeniu w nim na rozprężnej tulei 7 zmontowanego komutatora z prostymi działkami uchwytyowymi i ustawieniu go w określonej pozycji za pomocą stempla-pilota w czasie ruchu głowicowej płyty 2 i prowadzącej płyty 3 w kierunku pionowym do dołu, trzpień 28 dochodzi do tulei 7 i zaciska na niej komutator. Podczas dalszego przesuwu do dołu głowicowej płyty 2 i prowadzącej płyty 3 trzpień 28 zostaje zatrzymany przez rozprężną tulejkę 7 a uginająca się sprężyna 27 umożliwia dalszy przesuw do dołu głowicowej płyty 2 i prowadzącej płyty 3 aż do chwili rozgięcia działek uchwytyowych przez stemple 31. W tym położeniu oporowa tuleja 29 opiera się o dolną płytę 1 i uniemożliwia dalszy ruch w kierunku do dołu prowadzącej płyty 3 i jej stempli 31.

Sprężyny 27 i 33 umożliwiają w dalszym ciągu ruch w kierunku do dołu głowicowej płyty 2, podczas którego popychacze 25 wysuwają suwaki 5 spod rozprężnej tulei 7. Tuleja 7 pod działaniem nacisku wywieranego przez sprężynę 27 przesuwa się w kierunku do dołu, aż do oparcia się o dolną płytę 1. W czasie przesuwu roz-

prężnej tulei 7 przemieszczany jest również komutator w kierunku do dołu z równoczesnym nasunięciem go na dolne stemple 14. Głowicowa płyta 2 podczas dalszego ruchu w kierunku do dołu poprzez popychacze 23 przesuwa pierścień 15 powodujący ruch bocznych stempli 12 w dośrodkowym kierunku promieniowym. Stemple te dotłaczają działki uchwytyowe.

W czasie ruchu głowicowej płyty 2 w kierunku do góry, po wycofaniu się popychaczy 25, sprężyna 17 podnosi pierścień 15 umożliwiając ruch bocznych stempli w dośrodkowym kierunku promieniowym odbywający się pod działaniem pierścienia 16 podnoszonego do góry sprężyną 18.

Podczas dalszego ruchu głowicowej płyty do góry po częściowym odciążeniu sprężyny 27, sprężyna 6 podnosi rozprężną tuleję 7 wraz z komutatorem. Wycofujące się popychacze 25 umożliwiają pod działaniem sprężyny 35 przesuw suwaków 5 w kierunku dośrodkowym. Przy dalszym ruchu płyty głowicowej do góry, śruby 32 podnoszą prowadzącą płytę 3 wraz z cylindrem 21 zabierającym trzpień 28 zwalniając w ten sposób tuleję 7 i umożliwiając zdjęcie komutatora z tulei rozprężnej.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do automatycznego kształtowania działek uchwytyowych w zmontowanym komutatorze, **znamienny tym**, że w górnej swojej części ma trzpień (28), zaciskający pod działaniem sprężyny (27) komutator na tulei (7), przy czym w górnej prowadzącej płycie (3) umieszczone są stemple (31) rozginające działki uchwytyowe oraz popychacze (25) współpracujące z suwakami (5) umieszczonymi w dolnej suwakowej płycie (4) opartej na dolnej płycie (1), ponadto na suwakowej płycie (4) spoczywa dolna oporowa płyta (8) do której przymocowana jest tuleja (9) wraz z zamykającym pierścieniem (10), płyta (11) prowadząca boczne stemple (12) i płyta stemplowa (13) wraz z osadzonymi w niej dolnymi stemplami (14).

