

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

82 242

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 49d,23/08

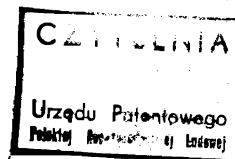
Zgłoszono: 06.08.1971 (P. 149870)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23f 23/08

Zgłoszenie ogłoszono: 15.11.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975



Twórcy wynalazku: Jan Latoszek, Tadeusz Konecki, Henryk Jasiński
Uprawniony z patentu tymczasowego: „Ponar-Komo” Kombinat Obrabiarek do Części Korpusowych
Przedsiębiorstwo Państwowe, Zakłady Przemysłowe
1-go Maja, Pruszków (Polska)

Wielowrzecionowy aparat podziałowy

Przedmiotem wynalazku jest wielowrzecionowy aparat podziałowy do podziału na określoną ilość części obwodu.

Znany jest podział dokonywany za pośrednictwem silnika elektrycznego. Wadą tego urządzenia jest, że podział dokonuje się w czasie rozruchu silnika a po każdym podziale silnik elektryczny musi być wyłączany. Z takim rodzajem podziału wiąże się nierównomierna praca urządzenia dając dynamiczne uderzenia. Znana jest podzielnica trójwrzecionowa, której podział oparty jest na wykorzystaniu bębna zapadkowego i tarczy kontaktowej. Układ podziałowy urządzenia jest skomplikowany, który może powodować częste awarie.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie opracowanie prostej konstrukcji, która zapewni podział przy ciągłej pracy silnika elektrycznego.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem opracowano konstrukcję wielowrzecionowego aparatu podziałowego przez zastosowanie silnika elektrycznego z którym połączona jest przekładnia ślimakowa. Ślimacznicą osadzoną jest na sprzęgle przeciążeniowym. Sprzęgło przeciążeniowe współpracuje z tuleją która przenosi napęd za pośrednictwem klina obrotowego i tarczki na wałek oraz koła zębate do wrzeciona. Ustalenie wrzeciona w podziale zostało rozwiązane przez zastosowanie tarczki podziałowej blokowanej pilotem, który współpracuje za pośrednictwem przełożeń zębatach ze stolikiem. Zastosowanie klina obrotowego zezwala na pracę automatyczną urządzenia, a zastosowanie w wielowrzecionowym aparacie podziałowym nie powoduje uderzeń dynamicznych oraz drgań co ma wpływ na dokładność podziału.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia przekrój przez wrzeciono, fig. 2 — przekrój przez mechanizm klina obrotowego, fig. 3 przedstawia wymienne koła zębate wielowrzecionowego aparatu podziałowego a fig. 4 przedstawia sterowanie mechanizmu klina obrotowego.

Jak przedstawia fig. 1 silnik elektryczny 1 przymocowany jest do wkładki 2 osadzonej w korpusie 3. W korpusie 3 ułożyskowane jest wrzeciono 4 na którym osadzono tarczkę podziałową 5 oraz koło zębate 6. Tarczkę podziałową 5 blokuje pilot 7 w którym osadzona jest uzębiona wkładka 8 zazębiająca się z kołem zębatym 9 osadzonym na wałku 10. Pilot 7 współpracuje ze sprężyną 11. Koło zębate 6 zazębia się z kołem zębatym 12 osadzonym na wałku 13. Ślimak 14 osadzony w kładce 2 zazębia się ze ślimacznica 15. Fig. 2

przedstawia osadzenie ślimacznicy 15 na jednej części 16 sprzęgła przeciążeniowego, która poprzez łożyska osadzona jest na wałku 17. Druga część 18 sprzęgła przeciążeniowego dociskana sprężyną 19 osadzona jest na tulei 20. W tulei 20 osadzona jest tarczka 21 z wycięciem 32 w którym znajduje się klin obrotowy 22. Tarczka 21 jest jednocześnie osadzona na wałku 17. Fig. 3 przedstawia wymienne koło zębate 23 osadzone na wałku 17, które zazębia się z kołem zębatym 24 osadzonym na wałku 13. Dźwignia 25 osadzona jest na wałku 10. Fig. 4 przedstawia klin obrotowy 22 ściągany sprężyną 26, który opiera się o stolik 27. Stolik 27 osadzony jest na uzębionym wałku 28 który zazębia się z podwójnie uzębionym wałkiem 29. Podwójnie uzębiony wałek 29 zazębia się z kołem zębatym 30 osadzonym na wałku 10.

Żeby dokonać podziału należy obrócić dźwignię 25 osadzoną na wałku 10. Ponieważ na wałku 10 osadzone jest koło zębate 9 współpracujące z uzębioną wkładką 8 osadzoną w pilocie 7 to wskutek obrotu dźwigni 25 zostaje wprowadzony pilot 7 z tarczki podziałowej 5. W tym czasie sprężyna 11 jest ściśnięta przez cofający się pilot 7 a koło zębate 30 osadzone na wałku 10 przesuwając podwójnie uzębiony wałek 29 który obraca uzębiony wałek 28 a wraz z nim stolik 27. Obrót stolika 27 powoduje zwalnianie klina obrotowego 22, natomiast wychylenie jego powoduje sprężyna 26. Wychylenie klina 22 jest konieczne dla sprężenia nieruchomej tarczki 21 osadzonej na wałku 17 ze stale obracającą się tuleją 20 napędzaną poprzez części 18 i 16 sprzęgła przeciążeniowego oraz ślimacznica 15 zazębiającą się ze ślimakiem 14 oraz silnikiem elektrycznym 1. Obracający się wałek 17 za pośrednictwem wymienionych kół zębatych 23, 24 powoduje obrót wałka 13 który z kolei obraca koło zębate 12 i współpracujące z nim koło zębate 6 osadzone na wrzecionie 4. W tym czasie jak obraca się wałek 17 i tarczka 21 wraz z nią klin obrotowy 22 a stolik 27 ślizga się po czołowej powierzchni 31 tarczki 21. W końcowym momencie podziału stolik 27 najdzie na wycięcie 32 tarczki 21. Pilot 7 przesuwa się do oparcia o tarczkę podziałową 5 pod naporem rozprężającym się sprężyny 11. W czasie przesuwu pilota 7 wkładka zębata 8 poprzez koło zębate 9, wałek 10, koło zębate 30, podwójnie uzębiony wałek 29 uzębiony wałek 28 następuje wprowadzenie stolika 27 w wycięcie 32 tarczki 21. Obracający się klin obrotowy 22 opiera się o stolik 27 powodując napięcie sprężyny 26.

Koniec podziału następuje w chwili gdy klin obrotowy 22 rozłączy tarczkę 21 ze stale obracającą się tuleją 20 a pilot 7 wejdzie w odpowiednie wycięcie tarczki podziałowej 5 pod działaniem sprężyny 11. Żądany podział obwodu na 2 części uzyskuje się przez dobór wymienionych kół zębatych 23, 24. Obrót wrzeciona 4 o 2 dokonuje się przy jednym pełnym obrocie wałka 17 co zapewnia mechanizm klina obrotowego. Mechanizm klina obrotowego występuje tyle razy ile występuje wrzecion w aparacie podziałowym. Opisany wielowrzecionowy aparat podziałowy jest zastosowany w podzielnicy trójwrzecionowej. Może pracować w cyklu pojedynczym sterowanym ręcznie lub automatycznie i może być włączony w cykl automatyczny obrabiarki.

Zastrzeżenie patentowe

Wielowrzecionowy aparat podziałowy do podziału obwodu na określoną ilość części, z n a m i e n n y t y m, że jest wyposażony w silnik elektryczny (1) połączony ze ślimakiem (14) zazębiającym się z ślimacznica (15) osadzoną na części (16) sprzęgła przeciążeniowego a druga jego część (18) połączona z tuleją (20) służącą do przenoszenia napędu poprzez klin obrotowy (22), tarczę (21) na wałek (17) a koła zębate (23, 24, 12, 6) napędzające wrzeciono (4) wyposażone w tarczkę podziałową (5) blokową pilotem (7) współpracującym z wkładką zębatą (8) i kołem zębatym (9) osadzonym na wałku (10) a na nim osadzone jest drugie koło zębate (30) zazębiające z podwójnie uzębionym wałkiem (29) i uzębionym wałkiem (28) na którym jest stolik (27).

Fig. 1

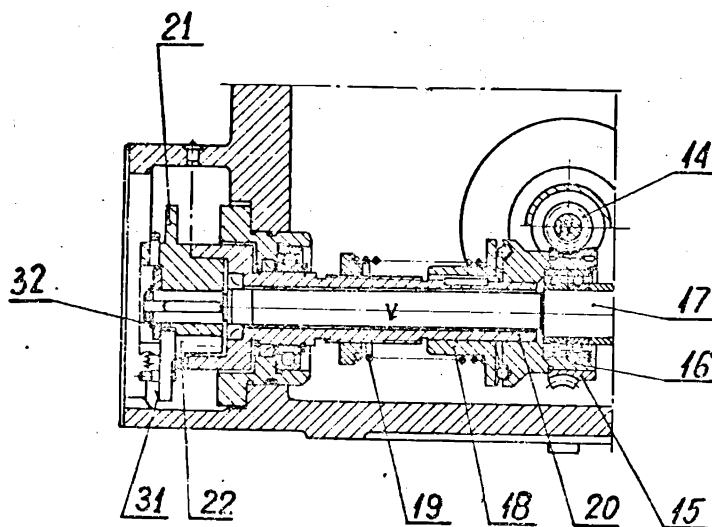
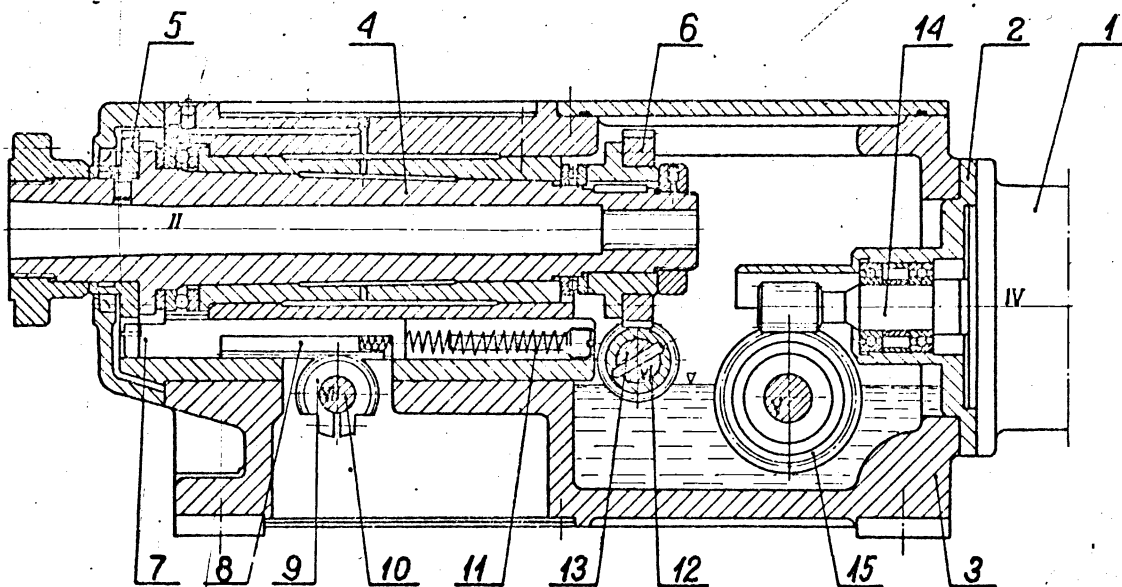


Fig. 2

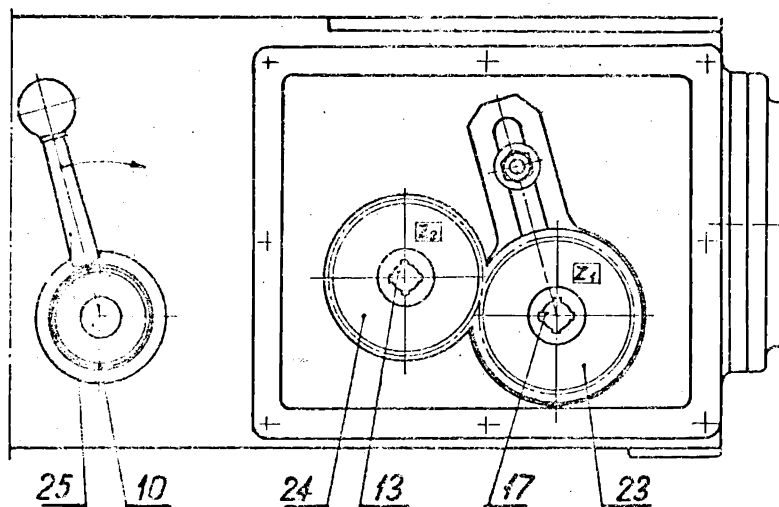
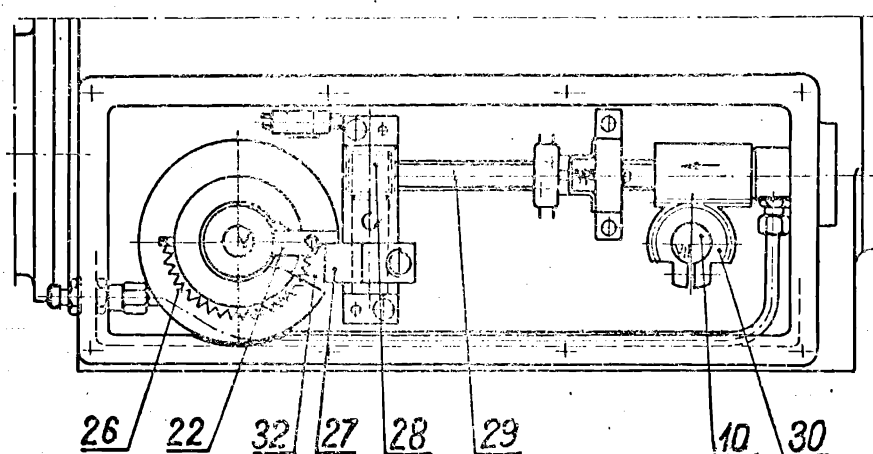


Fig. 3

Fig. 4



CZYTELNIA
Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej