

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

72323

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 67a, 31/10

Zgłoszono: 17.09.1971 (P. 150559)

Pierwszeństwo: _____

MKP B24b 19/14

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 26.10.1974

Twórcy wynalazku: Lucjan Mirecki, Zygmunt Nowakowski, Bolesław Sereja
Uprawniony z patentu tymczasowego: Wrocławska Fabryka Urządzeń Mechanicznych,
Wrocław (Polska)

Przyrząd do szlifowania tarcz sprzęgłowych

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do szlifowania tarcz sprzęgłowych, zwłaszcza tarcz sprzęgłowych ząbkowanych typu Hirtha przeznaczonych do mechanizmów zmiany położenia głowic i imaków rewolwerowych w obrabiarkach sterowanych numerycznie.

Znany jest sposób szlifowania tarcz sprzęgłowych na szlifierkach narzędziowych wyposażonych w podzielnicę względnie przyrząd podziałowy. Przedmiot obrabiany mocuje się w uchwycie podzielnicy lub przyrządu. Po przeszlifowaniu jednego wrębu zęba następuje przesuw stołu, wykonanie podziału za pomocą podzielnicy lub przyrządu i powtórzenie cyklu pracy.

Stosowany sposób nie zapewnia uzyskania dokładności kształtowej zęba i wymiarowej podziałki. Ponadto ręczne sterowanie dla wykonania podziału jest procesem uciążliwym i pracochłonnym.

Celem wynalazku jest opracowanie przyrządu do współdziałania z określoną obrabiarką przy wykorzystaniu charakterystyki technicznej dla uzyskania wymaganej dokładności kształtowej zęba i wymiarowej podziałki oraz mechanizacji czynności pomocniczych w zakresie ustawienia przedmiotu i wykonania podziału.

Według wynalazku cel ten został osiągnięty przez to, że wstępny podział otrzymywany ze szlifierki do wieloklinów przenoszony jest za pomocą trzpienia osadzonego we wrzecionie tej szlifierki na koło podziałowe przyrządu poprzez walcową i stożkową przekładnię zębatą. Koło podziałowe o precyzyjnie wykonanej podziałce i dokładnym kształcie zębów osadzone jest na wałku przyrządu, przy czym wałek ten jest ustawiony do płaszczyzny stołu szlifierki pod określonym kątem. Pochylenie wałka ma na celu ustawienie dna wrębu szlifowanej tarczy sprzęgłowej równoległe do linii przesuwu ściernicy. Po dokonaniu obrotu o jedną podziałkę koło podziałowe blokowane jest zapadką połączoną z układem dźwigni sterujących. W czasie przesuwu stołu szlifierki dźwignia przyrządu zaopatrzona w rolkę najeżdża na listwę zderzakową zamocowaną do korpusu szlifierki. Zmiana położenia dźwigni przyrządu powoduje wyzębienie zapadki z koła podziałowego, które dokonuje obrotu o jedną działkę w wyniku kinematycznego powiązania ze szlifierką do wieloklinów realizującej wstępny podział.

Dzięki rozwiązaniu według wynalazku osiągnięta została synchronizacja szeregu czynności, składających się na proces szlifowania tarczy sprzęgłowej w zakresie podziału, odblokowania koła podziałowego i pracy narzędzia. Dla utrzymania dokładności obrabianego przedmiotu, zużycie ściernicy w czasie profilowania kom-

pensowane jest o tą samą wielkość automatycznym przesuwem ściernicy w głąb obrabianego przedmiotu. Profilowanie ściernicy odbywa się samoczynnie w czasie pracy obrabiarki. Obsługa stanowiska pracy sprowadza się do zamocowania przedmiotu w uchwycie przyrządu oraz włączenia i wyłączenia obrabiarki. Rozwiązanie zapewnia osiągnięcie wymaganej dokładności kształtowo-wymiarowej obrabianego przedmiotu.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przyrządu wzdłuż osi trzpienia w czasie zazębienia koła podziałowego z zapadką, fig. 2 — przedstawia częściowy przekrój podłużny tego samego przyrządu w czasie wyzębienia zapadki z koła podziałowego.

Jak pokazano na rysunku we wrzecionie szlifierki do wieloklinów osadzony jest trzpień 1 z walcowym kołem zębatym 2 zazębiającym się z walcowym kołem zębatym 3 zamocowanym na wałku 4, który ułożyskowany jest w ścianie 5 przytwierdzonej do płyty 6 oraz w ścianie 7 połączonej z podstawą 8 przyrządu. Na wałku 4 zamocowane jest stożkowe koło zębate 9 zazębiające się ze stożkowym kołem zębatym 10 osadzonym na wałku 11, ułożyskowanym w płycie 6 i podstawie 8, przy czym wałek 11 jest ustawiony pod kątem $90^\circ - \alpha$ względem płaszczyzny stołu 31 szlifierki, na którym ustawiony jest przyrząd. Na końcu wałka 11 osadzony jest uchwyt 12 do zamocowania obrabianej tarczy sprzęgłowej 13 ściernicą 14. Osadzone na wałku 11 koło podziałowe 15 blokowane jest zapadką 16 przesuwającą się pod działaniem sprężyny 17, której napięcie regulowane jest nakrętką 18 współpracującą z tuleją 19 osadzoną w ścianie 20 korpusu przyrządu. Ściana 20 ma wsporniki 21 i 22, które wraz ze sprężyną 23 utrzymują w żądanym położeniu rygiel 24 zakończony klinem 25. Klin 25 prowadzony w otworze 26 tulei 19 wyzębia okresowo zapadkę 16 z koła podziałowego 15 pod działaniem dźwigni 27 zmieniającej położenie wraz z obsadą 28 i rolką 29 w czasie przesuwu stołu 31 szlifierki i najechnania rolki 29 na listwę zderzakową 30 zamocowaną do korpusu łoża szlifierki nie pokazanej na rysunku.

Przyrząd jest przystosowany do pracy wyłącznie ze szlifierką do wieloklinów posiadającą urządzenie do automatycznego obciągania ściernicy oraz przesuw kompensujący zmniejszenie ściernicy na skutek obciągania. Czynności te są realizowane samoczynnie w czasie pracy obrabiarki.

We wrzecionie szlifierki zamocowany jest trzpień 1, który przenosi wstępny podział na koło podziałowe 15 poprzez walcową przekładnię zębatą 2, 3 i stożkową przekładnię zębatą 9, 10.

Wstępny podział realizuje się wtedy gdy rolka 29 dźwigni 28 zajmie położenie na listwie zderzakowej 30. Zmiana położenia spowoduje nacisk dźwigni 27 na rygiel 24. Klin 25 rygla 24 przesunie zapadkę 16 w krańcowe tylne położenie i spowoduje wyzębienie jej z koła podziałowego 15. Przesuw powrotny stołu 31 szlifierki, na którym zamocowany jest przyrząd spowoduje zejście rolki 29 z listwy zderzakowej 30 i powrót rygla 24 z klinem 25 przy pomocy sprężyny 23 do pierwotnego położenia. Jednocześnie zapadka 16 zostaje zwolniona i docisnięta sprężyną 17 w kolejne zazębienie z kołem podziałowym 15. Docisk zapadki 16 sprężyną 17 zapewnia dokładne i sztywne położenie koła podziałowego 15 i wałka 11 z zamocowaną na jego końcu obrabianą tarczą sprzęgłową 13 w uchwycie 12. Wejście ściernicy 14 do obróbki realizowane jest dalszym przesuwem stołu 31 szlifierki.

Dalsze przesunięcie o następną podziałkę tarczy sprzęgłowej 13 powtarza się w identycznym cyklu. Przyrząd przystosowany jest do szlifowania różnych wielkości tarcz sprzęgłowych 13 za pomocą wymiennych kół zębatych 2 i 3 oraz wymiennego uchwytu 12.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do szlifowania tarcz sprzęgłowych, znamienny tym, że posiada wałek (11) z kołem podziałowym (15) zazębiającym się okresowo z zapadką (16) suwliwie osadzoną w tulei (19) z otworem (26) prowadzącym klin (25) rygla (24), który przesuwany jest okresowo dźwignią (27) zamocowaną w obsadzie (28) zakończoną rolką (29) współpracującą z dźwignią (30), przy czym wałek (11) ustawiony jest pod kątem $(90^\circ - \alpha)$ do płaszczyzny stołu (31) szlifierki do wieloklinów.

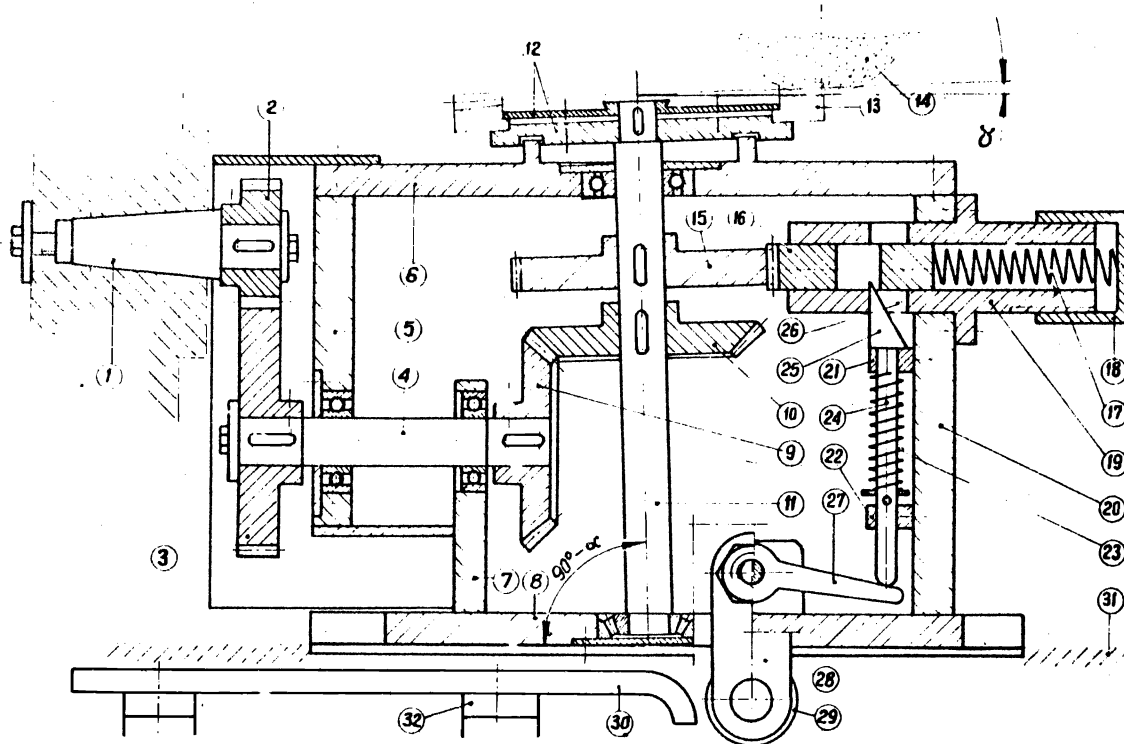


Fig. 1

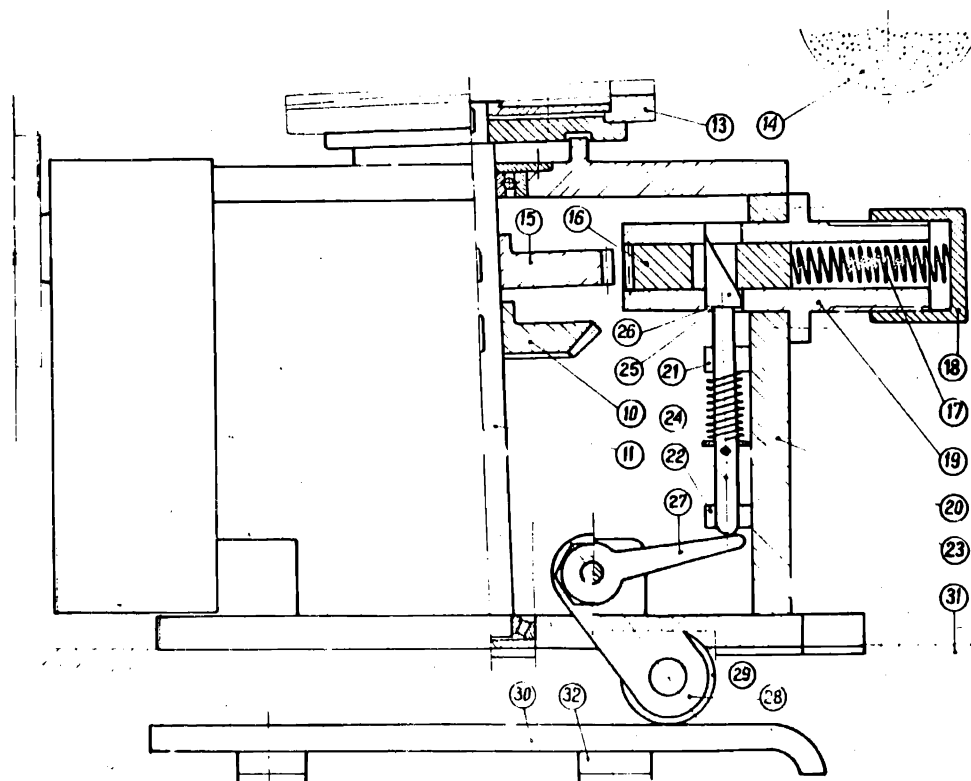


Fig. 2