

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

67 325

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.I.1971 (P 145 792)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.II.1973

Kl. 49a,3/36

MKP B23b 3/36

UKD

Twórca wynalazku: Stanisław Kałuża

Właściciel patentu: Zakłady Urządzeń Gazowniczych „Gazomet” Przedsiębiorstwo Państwowe, Rawicz (Polska)

Przyrząd do obróbki kul, zwłaszcza wielkośrednicowych elementów zamykających do kurków sferycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do obróbki kul, zwłaszcza wielkośrednicowych elementów zamykających do kurków sferycznych, przeznaczony do montowania na tokarce. Powierzchnie kuliste kurków sferycznych mają duże wymiary średnic i muszą odpowiadać wysokim wymogom w zakresie dokładności kształtu, gładkości powierzchni oraz twardości.

Znane są przyrządy do obróbki powierzchni kulistych na obrabiarkach. W skład przyrządu wchodzi między innymi przekładnia ślimakowa, której wałek koła ślimakowego jest zakończony obrotową, na której osadzony jest imak nożowy napędzany ręcznie.

Inne rozwiązanie przyrządu polega na zastosowaniu wytaczadła, którego jeden koniec zamocowany jest w poprzecznych saniach tokarki, a drugi osadzony jest obrotowo w tulei uchwytu. Podczas toczenia nóż obraca się dookoła osi.

Omówiony wyżej przyrząd może być użyty również z zębatką napędzającą segment zębaty obracający się dookoła osi. Z segmentem zębatym połączony jest obrotowy imak poprzez cięgna. Nóż obraca się wraz z imakiem, obrabiając powierzchnię kulistą.

We wszystkich omówionych rozwiązaniach brak jest mechanicznego posuwu narzędzia, co negatywnie wpływa na czas i dokładność obróbki. Drgania obrabiarki przenoszą się na mechanizm

2

obrotu przyrządu, obniżając jakość obrabianych powierzchni.

Celem wynalazku jest opracowanie przyrządu do obróbki powierzchni kulistych z mechanicznym posuwem narzędzia i jednocześnie takie rozwiązanie napędu, aby wyeliminować wpływ drgań obrabiarki na jakość i dokładność uzyskiwanej powierzchni. Cel ten osiągnięto dzięki zastosowaniu mechanicznego posuwu narzędzia od wrzeciona tokarki poprzez przekładnię pasową.

Na trzpieniu wrzeciona tokarki znajduje się koło klinowe, które wraz z kołem klinowym przystawki tworzy przekładnię pasową, napędzającą przekładnię zębatą. Wszystkie wałki kół zębatych tej przekładni są usytuowane równolegle do osi wrzeciona tokarki. Wałek końcowy przystawki jest ślimakiem, napędzającym poprzez ślimacznice, połączoną z nią obrotową płytą, na której znajduje się przesuwne zamocowany nastawny imak nożowy. Obrotowa płyta jest osadzona w tulei płyty przesuwnej i ma w swej środkowej części wycięty otwór, który umożliwia obróbkę kul o większych średnicach.

Przesuwna płyta zamocowana jest na podstawie za pomocą śruby nastawczej, usytuowanej w rzucie poziomym pod kątem prostym do osi wrzeciona tokarki oraz wkrętów ustalających, które utrzymują przesuwą płytę w nieruchomym położeniu względem podstawy. Podstawa ma ponadto prowadnice, dostosowane odpowiednio do profilu pro-

wadnic łoża obrabiarki i jest zaopatrzona w uchwyty mocujące ją do korpusu tokarki.

Zaletą rozwiązania jest uzyskanie synchronizacji obrotów przedmiotu i posuwu narzędzia, przy jednoczesnym wyeliminowaniu przenoszenia drgań obrabiarki na mechanizm posuwu oraz możliwość zmiany obrotów, co pozwala stosować różne prędkości skrawania, a także i różne narzędzia, jak na przykład dogniatki. Ponadto przystawka z przekładnią zębatą umożliwia zmianę kierunków obrotu, co eliminuje ruch jałowy obrabianego przedmiotu.

Zastosowanie do obróbki wykonującej dogniatoków podnosi jakość wykonania powierzchni kulistych, ze względu na wysoką gładkość i powierzchniowe utwardzenie.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony został w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd do obróbki kul — w widoku z góry, fig. 2 — przyrząd w przekroju podłużnym, przeprowadzonym w płaszczyźnie osi wrzeciona, a fig. 3 — przekrój poprzeczny przyrządu.

Na tokarce 1 zamocowuje się przesuwą płytę 2 wraz z podstawą 3, która ma w dolnej części wycięcia 4, dostosowane do profilu prowadnic 5 łoża tokarki 1. Podstawa 3 połączona jest z przesuwą płytą 2 za pomocą śruby nastawczej 6 oraz ustalających wkrętów 7. Po dokładnym ustaleniu położenia przesuwny płyty 2 względem osi wrzeciona 8, przy użyciu śruby nastawczej 6, unieruchamia się ją w tym położeniu za pomocą ustalających wkrętów 7. W tej przesuwny płycie 2 jest osadzona brązowa tuleja 9, w której jest ułożyszowana tuleja 10 obrotowej płyty 11.

Obrotowa płyta 11 jest połączona ze ślimacznicą 12 i tuleją 10 w jedną całość. Na obrotowej płycie 11 znajduje się śrubowe prowadzenie 13 nastawnego nożowego imaka 14, który dla wygody obsługiującego jest zaopatrzony w podziałkę 15. Napęd na ślimacznicę 12 przekazywany jest za pomocą pasowej przekładni 16 do przystawki 17 z przekładnią zębatą, skąd następnie na wałek ślimaka 18, który napędza ślimacznicę 12. Przystawka 17 z przekładnią zębatą zaopatrzona jest w dźwignie 19, umożliwiające zmianę zazębienia i uzyskanie różnych co do wielkości i kierunków obrotów wałka ślimaka 18, w zależności od rodzaju przeprowadzonej obróbki. Wrzeciono 8 obrabiarki nadaje ruch obrotowy przedmiotowi oraz jednocześnie na-

pędza obrotową płytę 11 razem z zamocowanym na niej narzędziem 20.

Przyrząd może być montowany na maszynach zużytych, lecz mających sprawne wrzecienniki. Przedmiot obrabiany z jednej strony mocuje się na trzpieniu 21 wrzeciona 8, natomiast drugą stronę podpira się kłem 22 konika 23. Wprowadzenie przedmiotu obrabianego w ruch obrotowy odbywa się za pomocą trzpienia 21, który osadzony jest w stożkowym gnieździe wrzeciona 8, natomiast cylindryczna część trzpienia 21, wystająca na zewnątrz ma wycięty podłużny rowek 24, w który wchodzi kołek 25, osadzony w czopie obrabianej kuli 26.

Wycięty rowek 24 wraz z kołkiem 25 stanowią zabierak i nadają ruch obrotowy obrabianemu przedmiotowi. Do zamocowania przyrządu na tokarce 1 przeznaczone są śrubowe uchwyty 27.

Przyrząd według wynalazku ma szerokie zastosowanie do toczenia powierzchni kulistych kurków sferycznych, zwłaszcza o dużych średnicach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do obróbki kul, zwłaszcza wielkośrednicowych, elementów zamykających do kurków sferycznych, składający się z płyty obrotowej, imaka nożowego oraz przystawki z przekładnią zębatą, **znamienny tym**, że wrzeciono (8) tokarki (1) ma zamocowane centrycznie koła klinowe, tworzące wraz z klinowym kołem przystawki (17) pasową przekładnię (16), służącą do napędzania stopniowej przekładni zębatej przystawki (17), której wałki usytuowane są równolegle do osi wrzeciona (8) tokarki (1), przy czym wałek końcowy tej przystawki (17) jest ślimakiem (18), napędzającym poprzez ślimacznicę (12) obrotową płytę (11), na której jest przesuwnie zamocowany nożowy imak (14).

2. Przyrząd do obróbki kul według zastrz. 1, **znamienny tym**, że obrotowa płyta (11) ma w środku wycięty kołowy otwór i jest połączona ze ślimacznicą (12) i tuleją (10) ułożyszowaną w przesuwny płycie (2) przyrządu, która osadzona jest na podstawie (3) za pomocą śruby nastawczej (6), usytuowanej w rzucie poziomym prostopadłe do osi wrzeciona (8) tokarki (1), przy czym podstawa (3) ma wycięcia (4), dostosowane do profilu prowadnic (5) łoża obrabiarki oraz uchwyty (27) mocujące ją do tokarki (1), a do unieruchomienia przesuwny płyty (2) w ustalonym położeniu przeznaczone są ustalające wkręty (7).

