



OPIS PATENTOWY

67234

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 49m,7/08

Zgłoszono: 28.I.1971 (P 145 851)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23q 7/08

Opublikowano: 28.II.1973

UKD

Współtwórcy wynalazku: Ireneusz Piotrowski, Albert Dobosz

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Obrabiarek, Pruszków (Polska)

Urządzenie odbierające pierścienie z uchwytu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie odbierające pierścienie z uchwytu zaopatrzonego w wyrzutnik przedmiotu obrabianego, zwłaszcza dla automatów tokarskich dwuwrzecionowych wyposażone w obsadę i drąg z teleskopową tuleją zaopatrzoną w poprzeczną belkę z palcami odbierającymi osadzonymi w osi wrzeciona obrabiarki.

Znane urządzenia odbierające pierścienie, szczególnie o dużych średnicach z uchwytów w procesie obróbki skrawaniem, zwłaszcza w automatach tokarskich zbudowane są jako podajniki pionowe i poziome podające i odbierające pierścienie z gniazda uchwytu.

Urządzenia te zbudowane są jako rynny o odpowiednim kształcie i układzie mocowane na czołowej ścianie obrabiarki w pobliżu wrzecion i współpracują z mechanizmem dozującym oraz zespołem załadowniczym przedmioty obrabiane. Na ogół rynny podające są załadowywane ręcznie półfabrykatami obrabianych przedmiotów lecz zdarzają się również przypadki, że urządzenia te połączone są na przykład w linii obróbczej pierścieni łożysk podajnikami usytuowanymi między poszczególnymi obrabiarkami.

Załadowcze zespoły tych urządzeń wykonane są jako zespoły połączone z napędowymi hydraulicznymi lub pneumatycznymi cylindrami sprzężonymi kinematycznie z układem podającym w odpowiednim cyklu automatycznym regulującym załadowanie i rozładowanie obróbczych wrzecion obrabiarki.

Mechanizmy dozujące ruch obrabianego przedmiotu w układzie rynna podająca zespół załadowczy są wyko-

2

nywane jako odpowiednio ukształtowane dźwignie zwalniające przedmiot i sterowane elektrycznymi lub pneumatycznymi wyłącznikami układu sterującego obrabiarki.

5 Obrabiarki, w których stosowane są powyższe urządzenia są to dwuwrzecionowe automaty uchwytowe z programowym sterowaniem krzywkowym i mechanicznym kopiowaniem z suportów lewego i prawego, przy czym wrzeciona ich wyposażone są w pneumatyczne urządzenia załadowcze i wyładowcze.

10 Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia odbierającego pierścienie z uchwytu i przenoszące je poza obszar wiórowy do rynny odprowadzającej na zewnątrz obrabiarki.

15 Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie teleskopowego drąga, którego jeden koniec jest wahlwie zamocowany do podłużnego suportu obrabiarki a drugi koniec zaopatrzony jest w poprzeczną belkę, do której przymocowane są wymienne palce odbierające pierścienie z uchwytów, przy czym palce odbierające oraz drąg teleskopowy utrzymywane są w pozycji odbierającej w osi wrzeciona dzięki odpowiednim sprężynom. W porównaniu ze znanymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi urządzeń odbierających wymagających odrębnego napędu i sterowania, urządzenie według wynalazku charak-

25 teryzuje się prostą budową i uruchomiane jest od ruchu podłużnego suportu obrabiarki.

30 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój urządzenia odbierającego pierścienie z

uchwyty wzdłuż linii A—A na fig. 3, fig. 2 — przekrój przez oś wahania drąga teleskopowego wzdłuż linii B—B na fig. 1, fig. 3 — widok belki z palcami odbierającymi od strony wrzecion obrabiarki, a fig. 4 — widok z góry belki z palcami. Urządzenie odbierające pierścienie z uchwytu składa się z następujących podstawowych elementów: tulei teleskopowej, obsady z łożyskami, belki z palcami odbierającymi i sprężyn.

Urządzenie odbierające pierścienie z uchwytu osadzone jest na odpowiednio ukształtowanej belce 1 przymocowanej do podłużnego suportu obrabiarki i wyposażone jest w oś 2, na której na łożyskach 3 osadzona jest wahlowa obsada 4 wyposażona w drąg 5 zakończony osadzoną w nim suwliwie teleskopową tuleją 6. W obsadzie 4 osadzony jest drążony sworzень 7 wyposażony w rolkę 8, która opiera się o korpus obrabiarki za pomocą sprężyny 9 utrzymującej drąg w określonej pozycji kątowej w stosunku do osi wrzecion Ow obrabiarki.

Na teleskopowej tulei 6 osadzona jest poprzeczna belka 10 zaopatrzona w odbierające palce 11. Odbierający palec 11 jest osadzony na osi 16 sworznia 14 wbitego w belkę 10 i utrzymywany jest w określonej pozycji za pomocą składanej tulei 12 i sprężyny 13 osadzonej na sworzniu 14. Wewnątrz teleskopowej tulei 6 osadzona jest sprężyna 20 na śrubie 21 połączonej przesuwnie w nakrętce 22 ustalonej w otworze drąga 5.

Działanie urządzenia odbierającego pierścienie z uchwytu jest następujące: teleskopowa tuleja 6 z poprzeczną belką 10 jest wyposażona w odbierające palce 11, które są utrzymywane w osi odbierających pierścieni czyli osi wrzecion Ow za pomocą napinanej sprężyny 13 tulei 12 opartej kołnierzem 17 o ich występy 23.

Napięcie sprężyny 13 następuje przy cofaniu się drąga 5 z przymocowaną poprzeczną belką 1, w momencie oparcia czoła 17 tulei 12 o regulowany twardy zderzak 15, podczas przesuwu podłużnego suportu w kierunku uchwytu zamocowanego na wrzecionie obrabiarki. Napięcie sprężyny 13 przez zderzak 15 pozwala na zmianę położenia palca 11 pod własnym ciężarem z pozycji osi drąga ku dołowi do pozycji pionowej. Przy dalszym przesuwie podłużnego suportu w kierunku wrzeciona następuje napinanie sprężyny 20, co pozwala na stosowanie różnej długości uchwytów do mocowania pierścieni.

Ruch drąga 5 w przeciwnym kierunku powoduje rozprężenie sprężyny 20, następnie zjechanie belki 10, z twardego zderzaka 15 i rozprężenie sprężyny 13, co doprowadza do ustawienia odbierającego palca 11 w

pozycji poziomej. Dalszy przesuw podłużnego suportu w kierunku od wrzeciona powoduje zetknięcie rolki 8 z zderzakiem 18 i napięcie sprężyny 9 przez co następuje wychylenie się drąga 5 do pozycji kątowej i utrzymanie go w tej pozycji. W takim położeniu drąga 5 odbierający palec 11 ustawia się naprzeciw uchwytów.

Obrobiony pierścień wyrzucany z uchwytu wpada na odbierający palec 11 znajdujący się w pozycji poziomej a drąg 5 popychaczem 19 sterowanym z podajnika pierścieni sprowadzany jest do pozycji poziomej, przy czym następuje dodatkowe napięcie sprężyny 9 wskutek przetoczenia się rolki 8 po zderzaku 18. W chwili osiągnięcia przez drąg 5 pozycji poziomej następuje załadowanie nieobrobionego pierścienia do uchwytu.

Po załadowaniu nieobrobionego pierścienia następuje wycofanie popychacza 19 i powrót drąga 5 do pozycji kątowej. Ruch podłużnego suportu w kierunku wrzeciona powoduje rozprężenie sprężyny 9 przez przetoczenie rolki 8 po zderzaku 18 i opadnięcie drąga 5 do pozycji poziomej.

Dalszy ruch podłużnego suportu powoduje najechanie belki 10 na twardy zderzak 15 i napięcie sprężyny 13 co doprowadza do zmiany położenia palca 11 do pozycji pionowej. W czasie zmiany pozycji położenia odbierającego palca 11 z poziomej na pionową, znajdujący się na palcu 11 od momentu wrzucenia z uchwytu obrobiony pierścień spada do rynny odprowadzającej. Opadnięcie drąga 5 do pozycji poziomej podczas załadowywania do uchwytu nieobrobionego pierścienia jest konieczne dla uniknięcia zderzenia ramion podajnika z poprzeczną belką 10.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie odbierające pierścienie z uchwytów wyposażonych w wyrzutniki przedmiotów obrabianych zwłaszcza dla automatów tokarskich dwuwrzecionowych zaopatrzone w drąg z teleskopową tuleją, **znamiennie** tym, że teleskopowa tuleja (6) zaopatrzona jest w poprzeczną belkę (10) z odbierającymi palcami (11) osadzonymi na osi (16) i utrzymywanymi w osi wrzeciona (Ow) za pomocą tulei (12) i sprężyny (13), przy czym odbierający palec (11) przechyla się do pozycji pionowej pod własnym ciężarem po najechaniu belki (10) na twardy regulowany zderzak (15) i napięciu sprężyny (13), oraz że odbierający palec (11) wraca do pierwotnej pozycji po oddaniu pierścienia przez zjechanie belki (10) z twardego regulowanego zderzaka (15) i rozprężenie sprężyny (13).



