

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45938

Kl. 49 a, 6/02

Kraśnicka Fabryka Wyrobów Metalowych*)
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione

Kraśnik Fabryczny, Polska

Urządzenie do automatycznego dwustronnego toczenia czół pierścieni w szczególności krawędzi wewnętrznych i zewnętrznych pierścieni łożysk tocznych

Patent trwa od dnia 14 sierpnia 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego dwustronnego toczenia czół pierścieni, w szczególności pierścieni łożysk tocznych, przy pomocy dwóch głowic nożowych o obrotach wzajemnie przeciwnych.

Dotychczas obróbkę wykańczającą skrawania czół pierścieni łożysk tocznych wykonuje się na tokarkach jednowrzecionowych z uchwytami pneumatycznymi.

Zamocowanie pierścienia w takim uchwycie odbywa się ręcznie lub mechanicznie, przez włożenie pierścienia do uchwytu, po czym następuje uruchomienie dźwigni dla zaciśnięcia pierścienia przez uchwyt. Pierścień w ten sposób zamocowany posiada dostęp dla obróbki tylko do jednej płaszczyzny czołowej. Obróbka drugiej płaszczyzny czołowej odbywa się po

odwróceniu pierścienia i powtórny jego zamocowaniu.

Zachodzi tutaj niepotrzebna strata czasu na manipulacje związane z odwracaniem pierścienia, co przy seryjnej obróbce stanowi ca 70% czasu przeznaczonego na całą operację. Ponieważ czynności mocowania i odwracania odbywają się przy obracającym się stale uchwycie wrzeciona, przeto pracownik obsługujący obrabiarkę narażony jest na możliwość nieszczęśliwego wypadku w chwili niedostatecznej uwagi.

Urządzenie według wynalazku usuwa powyższe wady, czyniąc obróbkę bezpieczniejszą i kilkakrotnie wydajniejszą.

Przykład urządzenia według wynalazku przedstawiony jest na rysunkach, gdzie fig. 1 przedstawia schemat urządzenia w przekroju podłużnym, fig. 2 — to samo urządzenie w przekroju poprzecznym, fig. 3 — urządzenie podajnikowe w przekroju podłużnym, fig. 4 — to samo urządzenie w przekroju poprzecznym, fig. 5

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Zdzisław Petruczyński i Wiktor Sikora.

— uchwyt samocentrujący w widoku z boku oraz fig. 6 — schemat obróbki pierścienia przy pomocy dwóch głowic nożowych.

Urządzenie według wynalazku (fig. 1 i fig. 2) składa się z dwóch wrzecion 1 i 2 z głowicami nożowymi 3 i 4 napędzanymi od silników 5 i 6 przy pomocy napędów pasowych 7 i 8. Drugi układ kinetyczny obrabiarki napędzany jest od silnika 9 poprzez sprzęgło przekładni ślimakowej 10 i wał krzywkowy 11, na którym bębny krzywkowe 12 i 13 sterują przesunięciami osiowymi wrzecion 1 i 2, natomiast krzywki 14 i 15 sterują ruchami szczęk 16 i 17 uchwytu samocentrującego, a krzywka 18 steruje ruchami podajnika 19. Napęd od silnika 9 poprzez wał 11 i przekładnię zębatą 20 przenoszony jest również na wał 21 napędzający stół 22 zasobnika 23. Pierścienie obrabiane 24 po obróbce rynną 25 zsuwają się do pojemnika, nie uwidocznionego na rysunku.

Na skutek ruchu stołu 22 przedmioty do obróbki zsuwają się z zasobnika 23 (fig. 4) rynną 26 aż do oporu zatraskowego 27. Z tego położenia podajnik 19 przy pomocy stopy 28 i docisku 29 przenosi pierścień w obszar działania uchwytu samocentrującego w szczękach 16 i 17.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób. Pierścienie przeznaczone do obróbki zgromadzone są w zasobniku 23. Na skutek obrotu stołu 22 pierścienie 24 dostają się do rynny 26, w której zsuwają się pod własnym ciężarem aż do zetknięcia się z oporem zatraskowym 27. Na skutek sterowanych ruchów od krzywki 18 podajnik 19 wykonuje ruch postępowo-zwrotny zgodny ze strzałkami 30. W ruchu tym podajnik napotyka na zatrzymany na oporze zatraskowym 27 pierścień 24, przy czym pokonując sprężynę 31 oporu 27 przesuwa go ku uchwytowi. Aby pierścień 24 utrzymał się na stopie 28 podajnik 19 zaopatrzony jest w docisk 29. Tak usytuowany pierścień przenoszony jest przez podajnik aż do obszaru działania szczęk 16 i 17 uchwytu samocentrującego, przy czym stopa 28 określa położenie pierścienia na obrabiarce. Rozsunięte wówczas szczęki pod działaniem układu sterującego od krzywek 14 i 15 zostają dosunięte do pierścienia.

W następnej chwili podajnik wraca do położenia wyjściowego, a sterowane przez bębny krzywkowe 12 i 13 wrzeciona 1 i 2 przesuwa

się z głowicami nożowymi 3 i 4 i dwoma nożami wykonują zaokrąglenia wewnętrznych i zewnętrznych krawędzi równocześnie z dwóch stron pierścienia (fig. 6). Po obróbce tych krawędzi następuje rozsuniecie się głowic oraz otwarcie szczęk 16 i 17 uchwytu, a pierścień obrobiony spada na rynnę 25, skąd dostaje się do pojemnika.

Należy przy tym zaznaczyć, że na skutek przeciwnych obrotów wrzecion 1 i 2 opory skrawania przy obróbce znoszą się wzajemnie, co korzystnie wpływa na wielkość siły docisku w szczękach uchwytu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznego dwustronnego toczenia czoł pierścieni, w szczególności krawędzi wewnętrznych i zewnętrznych pierścieni łożysk tocznych, znamienne tym, że zaopatrzone jest w dwie głowice nożowe (3 i 4), które są napędzane osobnymi silnikami (5 i 6) i uzyskują posuw wzdłużny za pomocą krzywek walcowych napędzanych silnikiem (9) poprzez przekładnię ślimakową (10), w uchwyt samocentrujący (16 i 17) sterowany krzywkami (14 i 15), z podajnika (19), podającego pierścienie znajdujące się w rynnie do uchwytu samocentrującego, przy czym podajnik ten uruchamiany jest krzywką (18).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że głowice nożowe zaopatrzone są w noże skrawające jednocześnie krawędzie wewnętrzne i zewnętrzne pierścieni, przy czym głowice obracają się w kierunkach przeciwnych.
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że rynna zaopatrzona jest w zderzak zatraskowy (27), którego zdaniem jest zatrzymanie pierścieni w rynnie przed kolejnym podaniem ich do uchwytu samocentrującego przez podajnik (19).

Kraśnicka Fabryka Wyrobów
Metalowych

Przedsiębiorstwo Państwowe
Wyodrębnione

Zastępca: inż. dypl. Bolesław L. Grochowski
rzecznik patentowy

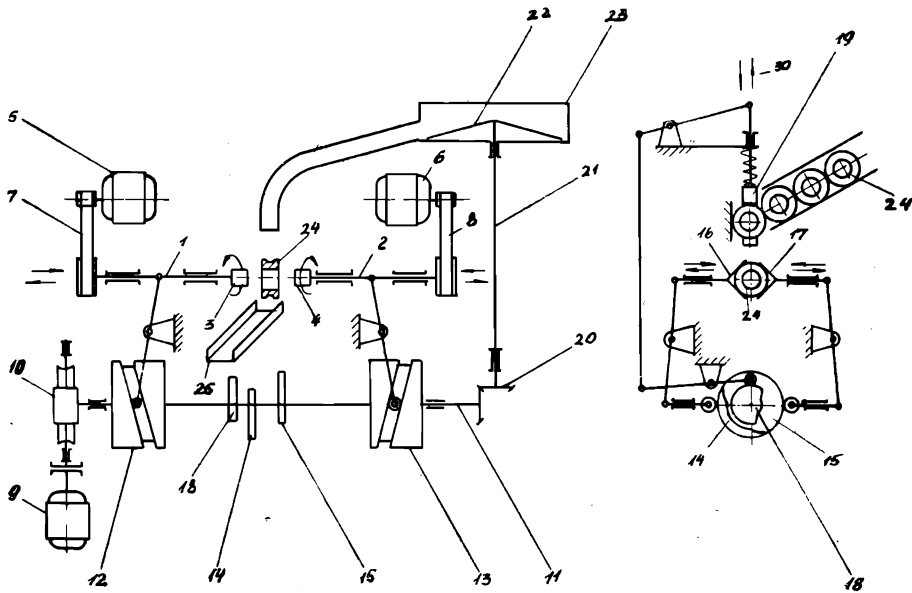


Fig. 1

Fig 2

