



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.III.1971 (P 147 232)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.II.1973

Kl. 49a, 21/00

MKP B23b 21/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Ireneusz Piotrowski, Jerzy Olszewski

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

Poprzeczny suport w układzie poziomym lub pionowym sterowany hydraulicznie zwłaszcza do tokarek

1

Przedmiotem wynalazku jest poprzeczny suport w układzie poziomym lub pionowym sterowany hydraulicznie zwłaszcza do tokarek, przystosowany do mocowania na powierzchniach oporowych suportów lub na stałych bocznych płytach obrabiarek za pomocą klocków dociskowych, śrub i nakrętek, które umożliwiają przesuwanie i ustawianie kątowe przy mocowaniu oraz wyposażony w twarde mikrometryczny zderzak ograniczający ruch do przodu, zapadkę zapobiegającą opadaniu suportu przy pionowym ustawieniu, pokrętko i skalę z mechanizmem rozdzielczym służące do ustawiania punktu przesterowania z szybkiego przesuwu na posuw roboczy, oraz mikroprzełączniki i zderzaki dla sygnalizacji pozycji krańcowych przedniej i tylnej, umożliwiające pracę suportu w cyklu automatycznym.

Dotychczas znane i stosowane boczne suporty przy obrabiarkach pracujących w układzie czołowym umożliwiają wzdłużny przesuw do osi wrzeciona przy sterowaniu hydraulicznym. Na obrabiarkach tych natomiast przesuwem poprzecznym można wykonywać kanały prostopadłe z profilem noża, zaś wykonywanie kanałów pod kątem w stosunku do osi wrzeciona odbywa się na innych obrabiarkach.

Dla wykonywania kanałów pod kątem w stosunku do osi wrzeciona konieczne jest stosowanie obrabiarek np. tokarek z imakiem górnym ustawionym pod kątem.

2

Stosowanie dodatkowych obrabiarek wymaga zwiększenia powierzchni produkcyjnej oraz przedłuża wykonawstwo gotowego detalu o czas potrzebny na zamocowanie i zdejmowanie obrabianych przedmiotów.

5 Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji poprzecznego suportu w układzie poziomym lub pionowym, pozwalającego na zamocowanie go w różnych pozycjach kątowych i liniowych na powierzchniach oporowych suportów lub na bocznych stałych płytach, charakteryzującego się zwartą budową i minimalnymi gabarytami.

10 Cel ten został zrealizowany przez zastosowanie zderzaka mikrometrycznego ograniczającego ruch do przodu w osi tłoka, wbudowanie suwaka przesterowującego z ruchu szybkiego na posuw, w stałą płytę suportu, która posiada przyłącza dla lewostronnego lub prawostronnego doprowadzania przewodów.

20 Poprzeczny suport w układzie poziomym lub pionowym sterowany hydraulicznie składa się z następujących podstawowych zespołów: podstawy, suwaka, płyty tylnej i tłoka.

25 Wynalazek jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok poprzecznego suportu z góry, fig. 2 — przekrój poprzecznego suportu przez cylinder, fig. 3 — przekrój poprzeczny suportu na tłok, fig. 4 — schemat hydrauliczny, a fig. 5 — przekrój przez zapadkę blokującą.

Podstawa 1 umocowana jest do powierzchni dowolnej płyty 2 obrabiarki za pomocą dociskowych klocków 3, teowych śrób 4 i nakrętek 5. Teowa śruba 4 jest osadzona przesuwnie w teowych rowkach 6 płyty 2.

Po zluźnieniu nakrętek 5 podstawa 1 może być obrócona lub przesunięta w rowkach 6 do dowolnego położenia i następnie znowu ustalona przez docięnięcie nakrętek 5. Po prowadnicach 7 podstawy 1 przesuwają się suwak 8 z cylindrem 9. Do podstawy 1 przymocowana jest tylna płyta 10, w której osadzony jest tłok 11. W tylnej płycie 10 są rozmieszczone po obu stronach suwaka 8 przyłączeniowe otwory 12.

W osi cylindra 9 i tłoka 11 jest zamocowana śruba 13, na której przesuwają się zderzak 14 w postaci nakrętki obracany pokrętle 15. W płycie 10 osadzony jest suwak 16 przesterowujący z ruchu szybkiego na posuw roboczy uruchamiany zderzakami 17. Zderzak 17 przesuwają się po śrubie 18, która obracana jest pokrętle 19.

Pokrętle 19 za pośrednictwem planetarnej przekładni 20 obraca skalę 21 określającą odległość przesuwu suwaka 8 z nożowym imakiem 22. Skala 21 wskazuje punkt, w którym następuje przesterowanie z szybkiego ruchu na posuw roboczy.

Do zewnętrznej strony cylindra 9 przymocowane są listwy 23 i 24, w których są osadzone przesuwnie zderzaki 25 i 26. Zderzaki 25 i 26 oddziałują na mikroprzełączniki 27 i 28. Zderzak 25 jest mikrometryczny i sygnalizuje dosunięcie nożowego imaka 22 do pozycji wyjściowej.

Do tylnej płyty 10 dochodzą trzy przewody olejowe 29, 30 i 31. W przypadku gdy do mniejszej komory 32 cylindra 9 doprowadzone jest przewodem 29 medium pod ciśnieniem, a duża komora 33 jest połączona z odpływem przewodem 30, następuje ruch do tyłu nożowego imaka 22 do twardego zderzaka 26, co sygnalizowane jest mikroprzełącznikiem 27.

Szybki ruch do przodu suwaka 8 następuje wówczas, gdy komory 32 i 33 cylindra 9 są ze sobą połączone, co uzyskuje się dzięki połączeniu przewodów 29, 30 i 31 w skrzynce rozdzielczej nie pokazanej na rysunku.

Przesterowanie z szybkiego ruchu na posuw roboczy następuje przez przerwanie suwakiem 16 połączenia przewodów 30 i 31 i utrzymanie połączenia komory 32 i 33. Suport kończy ruch do przodu po oparciu się zderzaka 14 o powierzchnię oporową 34 tłoka 11.

Równocześnie odpowiednio nastawiony zderzak 25 naciska sterowany elektrycznie mikroprzełącznik 28 dając impuls do wycofania.

Przy pionowym ustawieniu suportu jest on wyposażony w urządzenie zapadkowe zabezpieczające przed opadami suwaka 8 w przypadku braku ciśnienia.

Urządzenie zapadkowe składa się z zębaki 35, dźwigni 36 zakończonej zębem 37, sprężyny 38 i tłoczka 39. Przestrzeń 40 nad tłoczkiem 39 połączona jest z mniejszą komorą 32 cylindra 9. Pod wpływem ciśnienia występującego w przestrzeni 40 cylindra 9, tłoczek 39 wypycha ząb 37 dźwigni 36 ściskając sprężynę 38. W przypadku braku ciśnienia ząb 37, pod naciskiem sprężyny 38, wskakuje pomiędzy zęby zębaki 35.

Zastrzeżenia patentowe

1. Poprzeczny suport w układzie poziomym lub pionowym sterowany hydraulicznie, zwłaszcza do tokarek, przystosowany do mocowania na powierzchniach oporowych suportów lub na stałych bocznych płytkach obrabiarek za pomocą klocków dociskowych, śrub i nakrętek, które umożliwiają przesuwania i ustawienie kątowe przy mocowaniu, **znamienny tym**, że w osi cylindra (9) tłoka (11) znajduje się śruba (13) współpracująca ze zderzakiem (14) wykonanym w postaci nakrętki obracanej pokrętle (15) z niezależną sygnalizacją elektryczną mikroprzełącznikami (27) i (28) dosunięcia do powierzchni oporowej (34) twardego zderzaka (14).

2. Poprzeczny suport według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w płycie (10) osadzony jest suwak (16) służący do przesterowywania z ruchu szybkiego na posuw roboczy, współpracujący ze zderzakiem (17) przesuwnym po śrubie (18) ustawnej za pomocą pokrętła (19), przy czym pokrętle (19) sprzężone jest poprzez przekładnię planetarną (20) ze skalą (21) określającą odległość przesuwu suwaka (8) z nożowym imakiem (22).

3. Poprzeczny suport według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że po obu stronach suwaka (8) są rozmieszczone przyłączeniowe otwory (12), w celu lewostronnego i prawostronnego podłączenia przewodów hydraulicznych.

4. Poprzeczny suport według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że wyposażony jest w mikroprzełączniki (27) i (28) do elektrycznego sygnalizowania obydwu pozycji krańcowych przy przesuwie oraz współpracujące z nimi zderzaki (25) i (26).

5. Odmiana wynalazku według zastrz. 1—4 przystosowana do pionowego ustawienia suportu, **znamienna tym**, że poprzeczny suport zaopatrzony jest w urządzenie zapadkowe składające się z zębaki (35) współpracującej z dźwignią (36) zakończoną zębem (37) za pomocą sprężyny (38) i tłoczka (39), przy czym pod wpływem ciśnienia występującego w przestrzeni (40) cylindra (9) tłoczek (39) wypycha ząb (37) dźwigni (36) ściskając sprężynę (38), a w przypadku braku ciśnienia ząb (37) pod naciskiem sprężyny (38) wsuwa się pomiędzy zęby zębaki (35).

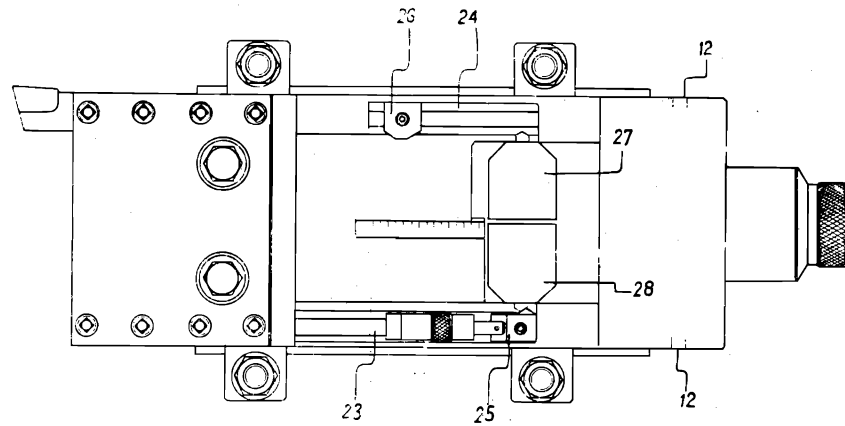


fig. 1

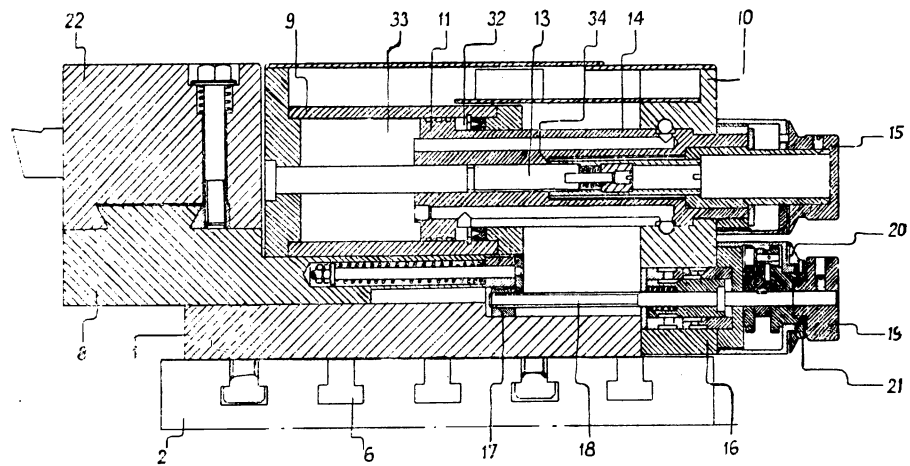


fig. 2

