

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

87434

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.05.73 (P. 162873)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.74

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP B23q 1/28

Int. Cl.² B23Q 1/28

CZYTELNICIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Mańkowski, Marian Zimnota, Sławomir Kucharski

Uprawniony z patentu : Centrum Badańczo-Konstrukcyjne Obrabiarek,
Pruszków (Polska)

Zaciski hydrauliczne elementów przesuwnych, zwłaszcza dla obrabiarek

Przedmiotem wynalazku są zaciski hydrauliczne ustalające wzajemne położenie względem siebie elementów przesuwnych, w szczególności obrabiarek sterowanych programowo, wyposażone w dociskowe i elastyczne tłoczki umieszczone w otworach obsady.

Znane są hydrauliczne urządzenia zaciskowe na przykład z patentu polskiego Nr 54 067 złożone z układu uszczelnionych elastycznymi pierścieniami o przekroju kołowym komór ciśnieniowych umieszczonych na powierzchni roboczej listwy lub obejmę prowadniczej i połączonych za pomocą kanałów ze sterowanym układem zasilania hydraulicznego.

Wadą tych urządzeń jest szybkie zużywanie się elastycznych pierścieni o przekroju kołowym zwłaszcza przy dużych ciśnieniach oleju doprowadzanego do zacisku.

Znane są również zaciski hydrauliczne wyposażone w dociskające listwy osadzone między mocującymi listwami na elastycznej przeponie i zamocowane do korpusu zaopatrzonego w robocze komory połączone z dopływowym kanałem. Wadą tych zacisków jest mała sztywność listew dociskających oraz przepony, która ulega pęknięciom.

Celem wynalazku jest uzyskanie znacznych sił dociskających bez powodowania naprężeń elementów przesuwnych oraz usunięcie wad znanych zacisków. Cel ten osiągnięty został przez opracowanie zacisków hydraulicznych złożonych z obsady zaopatrzonej dwustronnie w przelotowe otwory, w których osadzone są dociskowe tłoczki oraz elastyczne tłoczki zamknięte korkami, zaś między elastycznymi tłoczkami i korkami utworzone są komory dla doprowadzania oleju połączone wykonanymi w obsadzie doprowadzającymi kanałami, poprzecznymi kanałami z wzdłużnym kanałem, przy czym dociskowe tłoczki, elastyczne tłoczki oraz korki usytuowane są po obu stronach ustalającej belki. Zaletą zacisków według wynalazku jest zwiększenie sztywności układu obrabiarka — narzędzie — przedmiot obrabiany.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia obsadę z zaciskami hydraulicznymi w widoku z góry, fig. 2 — zacisk hydrauliczny z obsadą w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 3 — obsadę z zaciskami hydraulicznymi i belką ustalającą w widoku z góry, fig. 4 — zacisk hydrauliczny w przekroju poprzecznym wzdłuż linii B—B na fig. 3. W obsadzie 1 wykonane są dwustronnie przelotowe otwory 2, w których osadzone są dociskowe tłoczki 3 oraz elastyczne tłoczki 4. Przelotowe otwory 2

są zamknięte korkami 5 zabezpieczonymi przed przeciekami uszczelkami 6. Między elastycznymi tłoczkami 4 a korkami 5 przelotowe otwory 2 tworzą komory 7 dla doprowadzenia oleju. W obsadzie 1 wykonany jest wzdłużny kanał 8 połączony poprzecznymi kanałami 9 i doprowadzającymi kanałami 10 z komorami 7. Wloty poprzecznych kanałów 9 i doprowadzających kanałów 10 są zabrobowane wkrętami 11. Dociskowe tłoczki 3, elastyczne tłoczki 4 oraz korki 5 usytuowane są po obu stronach ustalającej belki 12 przymocowanej na przykład do łoża lub korpusu wrzeciennika nie pokazanego na rysunku. W zacisku przedstawionym na fig. 4 w ustalającej belce 12 wykonany jest wzdłużny kanał 13 o prostokątnym przekroju tworzący w belce 12 dwie ściany 14, w którym usytuowana jest obsada 1 z dwoma wzdłużnymi kanałami 15 o przekrojach prostokątnych dla umieszczania ścian 14. W środkowej części obsady 1 między wzdłużnymi kanałami 15 wykonane są przelotowe otwory 16, w których osadzone są dociskowe tłoczki 3 i elastyczne tłoczki 4 a przestrzeń między elastycznymi tłoczkami 4 tworzy komory 17 połączone doprowadzającymi kanałami 10 z wzdłużnym kanałem 8.

Działanie zacisków hydraulicznych według wynalazku jest następujące. Ciecz pod ciśnieniem doprowadzana jest wzdłużnym kanałem 8, poprzecznymi kanałami 9 i doprowadzającymi kanałami 10 do komór 7. W komorach 7 ciecz pod ciśnieniem wywiera nacisk na elastyczne tłoczki 4, które dociskają dociskowe tłoczki 3 do powierzchni ustalającej belki 12 powodując zaciśnięcie zacisków na ustalającej belce 12. Po ustaniu ciśnienia wywołwanego na ciecz elastyczne tłoczki 4 stanowiące element sprężysty rozkurczają się pozwalając na odsunięcie dociskowych tłoczków 3 od powierzchni ustalającej belki 12 co powoduje natychmiastowe zwolnienie zacisków. W zacisku przedstawionym na fig. 4 ciecz pod ciśnieniem doprowadzana jest jednocześnie do komór 7 i środkowych komór 17, co znacznie zwiększa powierzchnię tarcia i pozwala na uzyskiwanie większych nacisków dla ustalenia danej pozycji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zaciski hydrauliczne elementów przesuwnych zwłaszcza dla obrabiarek sterowanych programowo, z n a m i e n n e t y m, że złożone są z obsady (1) zaopatrzonej dwustronnie w przelotowe otwory (2), w których osadzone są dociskowe tłoczki (3) oraz elastyczne tłoczki (4) zamknięte korkami (5), zaś między elastycznymi tłoczkami (4) i korkami (5) utworzone są komory (7) dla doprowadzania oleju połączone wykonanymi w obsadzie (1) doprowadzającymi kanałami (10), poprzecznymi kanałami (9) z wzdłużnym kanałem (8), przy czym dociskowe tłoczki (3), elastyczne tłoczki (4) oraz korki (5) usytuowane są po obu stronach ustalającej belki (12).

2. Zaciski według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że w ustalającej belce (12) znajduje się wzdłużny kanał (13) o przekroju prostokątnym tworzący w belce (12) dwie ściany (14), w którym usytuowana jest obsada (1) z dwoma wzdłużnymi kanałami (15) o przekrojach prostokątnych, zaś między wzdłużnymi kanałami (15) usytuowane są przelotowe otwory (16), w których osadzone są dociskowe tłoczki (3) oraz elastyczne tłoczki (4) a przestrzeń między elastycznymi tłoczkami (4) tworzy komory (17) połączone doprowadzającymi kanałami (10) z wzdłużnym kanałem (8).

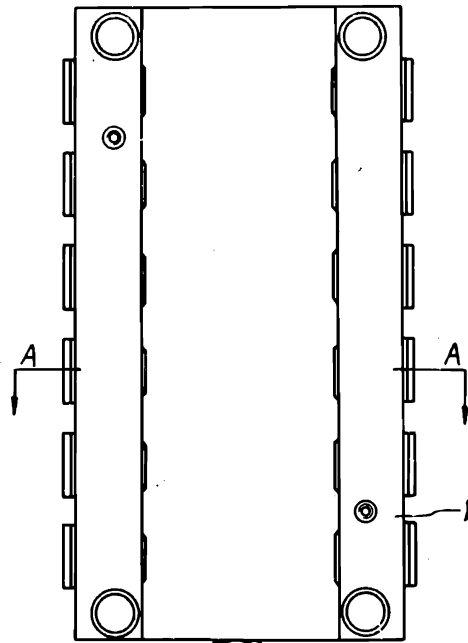


Fig. 1

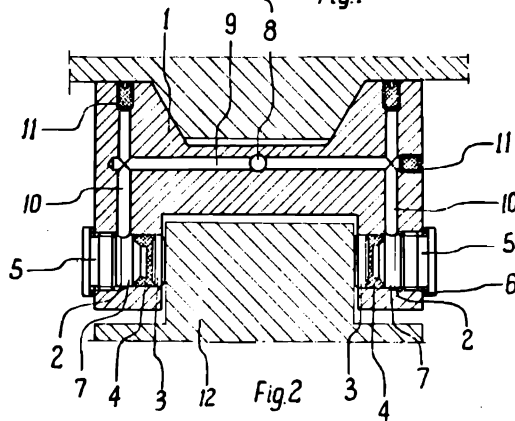


Fig. 2

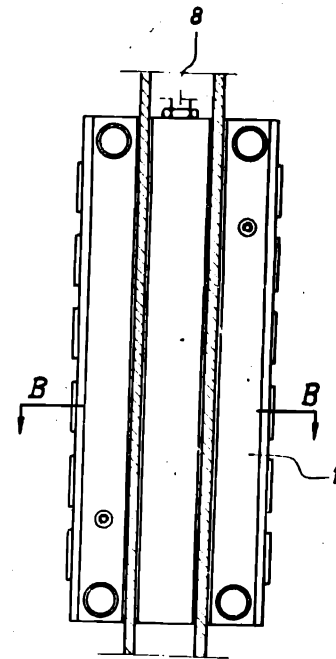


Fig. 3

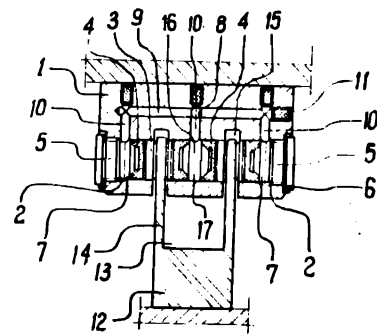


Fig. 4