

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50714

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 10.XII.1964 (P 106 581)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 29. MAR. 1966

Kl. 49a, 21/01

~~49a, 21/01~~ 1/14

MKP B 23

1/14

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Czesław Sosnowski, mgr inż. Witali
Piekałkiewicz

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

Urządzenie do ręcznego przesuwu stołu obrabiarki zwłaszcza wytaczarki do diamentowania

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do ręcznego przesuwu stołu obrabiarki, zaopatrzonej w hydrauliczny zespół posuwu roboczego, zwłaszcza wytaczarki do diamentowania, złożone ze znanego mechanizmu zębatkowego do przesuwania stołu oraz sprzężonego z nim suwaka sterującego, który po włączeniu tego mechanizmu łączy hydrauliczny zespół posuwu roboczego.

Znane są obrabiarki zaopatrzone w hydrauliczny zespół posuwu roboczego z tłokiem mającym z obydwu stron jednakowe powierzchnie czynne oraz w mechanizm do ręcznego przesuwu stołu. W tym celu stosuje się np. w szlifierkach znany zębatkowy lub śrubowy mechanizm przesuwu oraz zawór łączący obydwie strony cylindra posuwu hydraulicznego. Wadą tego rozwiązania jest konieczność wykonywania przy włączaniu posuwu ręcznego oddzielnej czynności wyłączania zaworem posuwu hydraulicznego i ponownego włączania go po zakończeniu przesuwu ręcznego.

W celu usunięcia tej wady zastosowano urządzenie do hydraulicznego przesuwu ręcznego stołu stanowiące hydrauliczny układ nadążny zaopatrzonej w przesuwany ręcznie dwukrawędziowy blok sterujący sprzężony z tłokiem roboczym zespołu posuwowego w ten sposób, że powoduje jego równoczesne przesunięcie. Mechanizmy te są jednak stosunkowo skomplikowane i kosztowne, a ponadto mogą być stosowane w zasadzie w tych przypad-

2

kach gdy powierzchnie czynne po obu stronach tłoka roboczego są jednakowe.

Powyższe wady i niedogodności usuwa urządzenie do ręcznego przesuwu stołu obrabiarki zwłaszcza wytaczarki do diamentowania, które składa się ze znanego mechanizmu zębatkowego oraz z suwaka sterującego, który po włączeniu tego mechanizmu powoduje samoczynne odcięcie układu zasilania oraz połączenie obydwu stron cylindra hydraulicznego zespołu posuwu roboczego.

Ponadto urządzenie według wynalazku umożliwia równoczesne samoczynne sterowanie przez ten suwak uzupełnianiem i odprowadzaniem nadmiaru czynnika hydraulicznego po obydwu stronach cylindra posuwu roboczego, w tych przypadkach gdy powierzchnie czynne tłoka po obydwu jego stronach nie są jednakowe tj. w zespołach hydraulicznych z jednostronnym tłoczyskiem.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku przedstawiającym schematycznie urządzenie do ręcznego przesuwu stołu obrabiarki w przekroju podłużnym, odpowiadającym poprzecznemu przekrojowi stołu.

Urządzenie do ręcznego posuwu stołu obrabiarki według wynalazku składa się z następujących podstawowych zespołów: ze znanego mechanizmu zębatkowego oraz ze sprzężonego z nim suwaka sterującego który przy włączaniu przesuwu ręcznego powoduje samoczynne wyłączenie hydraulicznego zespołu posuwu roboczego.

Znany mechanizm do ręcznego przesuwu stołu osadzonego na prowadnicach 3 łoża 4 składa się z zębalki 1, przytwierdzonej do stołu roboczego 2 z ząbującym się z nią pośredniego koła zębatego 5, osadzonego obrotowo w łożu 4 oraz z koła zębatego napędowego 6 zaklinowanego na wałku 7 osadzonym przesuwnie i obrotowo w łożu 4 i połączonym rozłącznikiem za pomocą czworokątnej końcówki 8 z dźwignią ręczną 9. Wałek 7 i koło zębate napędowe 6 może przy tym pod działaniem nacisku osiowego dźwigni 9 przyjmować dwa położenia: położenie wyłączone (przedstawione na rysunku) oraz położenie włączone w którym koło zębate 6 ząbka się z kołem pośrednim 5.

Suwak sterujący urządzeniem składa się z korpusu 10 oraz z osadzonego w nim przesuwnie właściwego suwaka 11 zaopatrzonego w trójdrożny otwór 12 i przynajmniej dwie komory sterujące. Korpus 10 suwaka jest połączony za pomocą przewodów 13 i 14 z obydwu stronami 15a i 15b cylindra zespołu hydraulicznego 15 posuwu roboczego, za pomocą przewodu 16 ze zbiornikiem 17 czynnika hydraulicznego a równocześnie za pomocą przewodów 25 i 26 z niewidocznym na rysunku układem zasilania tego zespołu.

Komory sterujące suwaka 11 i jego kanał 12 są umieszczone w ten sposób, że w położeniu przedstawionym na rysunku powodują one połączenie przewodu zasilającego 25 z przewodem 13, a przewodu zasilającego 26 przewodem 14 a równocześnie wzajemne odcięcie przewodów 13, 14 i 16. Natomiast w prawym położeniu suwaka odpowiadającym stanowi włączenia mechanizmu przesuwu ręcznego komory sterujące suwaka powodują wzajemne odcięcie przewodów 25 i 13 oraz 26 i 14, zaś kanał sterujący 12 wzajemne połączenie przewodów 13, 14 i 16.

Suwak sterujący 11 jest ponadto zaopatrzony w sworzeń 21 z obustronnym zderzakiem 22, które współpracują z widelkami 23 osadzonymi obrotowo bez możliwości przesunięcia na wałku 7 i zaopatrzonym w sprężynę oporową 24, przesuwającą wałek 7 w położenie wyłączone.

W cylindrze 15 hydraulicznego zespołu posuwu roboczego, który w rzeczywistości zajmuje położenie poziome, prostopadłe do powierzchni rysunku jest osadzony przesuwnie tłok 18, którego powierzchnia czynna od strony 15a cylindra jest większa niż od strony 15b, połączony za pomocą jednostronnego tłoczyska 19 z występem 20 stołu roboczego 2.

Działanie opisanego wyżej urządzenia do ręcznego przesuwu stołu obrabiarki, zwłaszcza wytaczarki diamentowej jest następujące: W celu włączenia przesuwu ręcznego nasadza się na kwadratową końcówkę 8 wałka 7 dźwignię 9 i naciskając ją przesuwa się wałek i koło napędowe 6 w położenie w którym ząbka się ono z kołem pośredniczącym 5, a równocześnie przesuwa się za pomocą

widełek 23 i sworznia 21 suwak 11 w położenie w którym kanał trójdrożny 12 łączy wzajemnie przewody 14, 13 i 16, tym samym łącząc wzajemnie obydwie strony 15a i 15b cylindra 15 hydraulicznego zespołu posuwu roboczego ze zbiornikiem 17. Równocześnie komory sterujące suwaka 11 powodują odcięcie od cylindra 15 obydwu przewodów 25 i 26 układu zasilania. Wskutek tego włączenie mechanizmu posuwu ręcznego powoduje równoczesne wyłączenie hydraulicznego zespołu posuwu roboczego.

Obrót korby 9 przenoszony przez wałek 7 na koło napędowe 6 powoduje wówczas jako jedyny skutek obrotu koła zębatego 5 i przesuw zębalki 1 wraz ze stołem roboczym 2 obrabiarki.

Po przesunięciu stołu roboczego w żądane położenie np. w celu ustawienia zderzaków lub narzędzi zwalnia się osiowy nacisk korby 9 wskutek czego sprężyna oporowa 24 powoduje przesunięcie wałka 7 z kołem zębatym 6 w lewe położenie uwidocznione na rysunku, w którym mechanizm przesuwu ręcznego jest wyłączony. Równocześnie widelki 23 przesuwają za pomocą sworznia 21 suwak 11 w położenie (na rysunku), w którym cylinder 15 jest połączony układem zasilania przez przewody 25 i 13 oraz 26 i 14, zaś przewody 13, 14 i 16 wzajemnie odcięte. W tym położeniu suwaka jest realizowany w znany sposób napęd hydrauliczny posuwu roboczego obrabiarki.

Urządzenie do ręcznego przesuwu stołu obrabiarki według wynalazku może znaleźć zastosowanie nie zwłaszcza do wytaczarek do diamentowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ręcznego przesuwu stołu obrabiarki zwłaszcza wytaczarki do diamentowania z hydraulicznym zespołem posuwu roboczego w którym powierzchnie czynne tłoka po obydwu jego stronach nie są jednakowe, wyposażone w znany zębalkowy mechanizm przesuwu napędzany dźwignią ręczną, **znamiennie tym**, że wałek (7) na którym jest zaklinowane koło napędowe (6) mechanizmu przesuwającego, osadzony jest przesuwnie i połączony za pomocą widełek (23) z suwakiem (11) sterującym hydraulicznym zespołem posuwu roboczego w ten sposób, że włączenie przesuwu ręcznego powoduje równoczesne połączenie obydwu stron (15a i 15b) cylindra (15) tego zespołu ze zbiornikiem (17), a równocześnie odcięcie przewodów (25) i (26) jego układu zasilania.

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w element sprężysty (24) przesuwający wałek (7) i połączony z nim za pomocą elementu (23, 22 i 21) suwak (11) w położenie, w którym mechanizm posuwu ręcznego jest wyłączony.

