



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

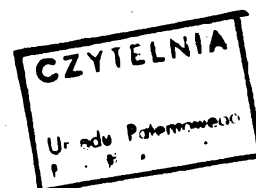
Zgłoszono: 25.02.77 (P. 196315)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.09.78

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982

Int. Cl.² B23Q 1/14



Twórca wynalazku: Jan Wilczek

Uprawniony z patentu: Fabryka Amortyzatorów „Palmo”, Krosno n/W (Polska)

Mechanizm napędowo-mocujący, zwłaszcza do napędu wrzecion obrabiarek i mocowania przedmiotów obrabianych

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm napędowo-mocujący, zwłaszcza do napędu wrzecion obrabiarek i mocowania przedmiotów obrabianych.

Znane są mechanizmy napędowe i mocujące obrabiarek, wykonane jako oddzielne mechanizmy, przy czym mechanizm napędowy wykonany jest jako mechaniczny łańcuch kinematyczny łączący silnik z wrzecionem, zaś zespół mocujący stanowi układ mechaniczny, lub pneumatyczny z obracającym się siłownikiem, który to układ powoduje zacisk przedmiotu obrabianego w tulejce.

Tak rozwiązane układy są dość znacznie rozbudowane i nie są w pełni wykorzystane, zwłaszcza w obrabiarkach wykonujących podobne operacje obróbkowe, nie wymagające zmiany obrotów wrzeciona. Takie wrzeciona nie posiadają często sterowania wyłączania obrotów wrzeciona przy odmocowaniu przedmiotu obrabianego, co stwarza możliwość odmocowania i zamocowania przedmiotu podczas ruchu wrzeciona i powoduje zagrożenie wypadkowe.

Celem wynalazku jest eliminacja wad obecnych układów i stworzenie zespołu napędowo-mocującego sterującego napędem wrzeciona i mocowaniem przedmiotu obrabianego.

Cel ten osiągnięto w zespole napędowo-mocującym posiadającym siłownik, najkorzystniej pneumatyczny, związany z korpusem obrabiarki w ten sposób, że siłownik jest nieruchomy i nie obraca się razem z wrzecionem, a obudowa i tłok siłownika mają możliwość dwukierunkowego przesuwu wzdłuż osi wrzeciona obrabiarki.

Jedna z przesuwnych części siłownika, najkorzystniej

2

tłok, połączona jest przez łożyska oporowe ze sprzęgłem włączającym i wyłączającym koło napędowe wrzeciona, przy czym koło to osadzone jest luźno obrotowo na tulei wrzeciona. Druga część siłownika, najkorzystniej obudowa, połączona jest z hamulcem wrzeciona i trzpieniem sterującym odmocowaniem i zamocowaniem przedmiotu w tulei mocującej wrzeciona. Siłownik posiada elementy sprężyste wspomagające rozłączanie sprzęgła i elementy sprężyste wspomagające hamowanie.

10 Przykład wykonania mechanizmu według wynalazku przedstawiono na rysunku stanowiącym wzdłużny pół-przekrój mechanizmu.

15 W korpusie 1 wrzeciennika osadzona jest obrotowo końcówka 2 wrzeciona, która to końcówka przez wpust 3 i tuleję 4 z wielowypustem, połączona jest z tarczą 5 sprzęgła. Druga tarcza 6 sprzęgła połączona jest z kołem 7 pasowym, osadzonym luźno obrotowo na tulei 4 poprzez łożyska 8 i napędzanym od silnika obrabiarki. Wzajemne odsuwanie tarcz 5 i 6 od siebie wspomaganą jest sprężynami 9 o napięciu regulowanym elementem 10. Tarcza 5 jest związana poprzez oporowe łożysko 11 z tłokiem 12 siłownika, ruchomym przesuwnie w dzielonej obudowie 13, 14, 15.

25 Uszczelnienie wnętrza obudowy oraz tłoka w obudowie zapewniają uszczelki 16, 17, 18, zaś doprowadzenie czynnika roboczego pomiędzy tłok i obudowę z jednej lub drugiej strony tłoka, zapewniają końcówki 19 łączące siłownik z układem zasilającym w czynnik roboczy na przykład powietrze lub ciecz.

30 Obudowa 13, 14, 15 jest skręcona śrubami 20 i połą-

3

czona z korpusem 1 przez specjalne śruby 21, na których osadzone są wspomagające sprężyny 22. Część 15 obudowy połączona jest poprzez śruby 23 z obudową 24 hamulca. Z obudową 24 związana jest tarcza 25 hamulca, regulowana układem 26, 27, 28.

Druga tarcza 29 hamulca jest związana z końcówką 2 wrzeciona poprzez tuleję 4. Ze spawaną obudową 24 hamulca połączona jest regulowana obudowa 30 łożyska oporowego 31, osadzonego na końcówce trzpienia 32, sterującego odmocowaniem i zamocowaniem przedmiotu w tulejce zaciskowej wrzeciona. Tłok 12 siłownika jest przesuwany względem tulei 4 na łożysku 33, ustalonym względem tłoka wkrętem 34.

Działanie mechanizmu jest następujące. Przy podaniu czynnika do siłownika pomiędzy tłok 12 i część 13 obudowy następuje przesuw tłoka w kierunku części 15 i odsunięcie tarczy 5 sprzęgła od tarczy 6 a zatem odłączenie napędu tulei 4 i końcówki 2 od koła 7, które w tym czasie obraca się luźno na łożyskach 8, napędzane od silnika. Równocześnie obudowa 13, 14, 15 przesuwa się w kierunku korpusu 1 powodując działanie hamulca 25, 29 a także przesunięcie trzpienia 32 w kierunku korpusu 1 poprzez łożysko 31 obudowę 30 i obudowę 24, co powoduje odmocowanie przedmiotu obrabianego.

Podanie czynnika pomiędzy tłok 12 a część 15 obudowy powoduje przesunięcie obudowy 13, 14, 15 w kierunku hamulca, co z kolei powoduje zwolnienie hamulca i ruch trzpienia 32 od korpusu 1, a zatem zamocowanie przedmiotu obrabianego. Równocześnie tłok 12 przesuwa się w kierunku korpusu 1 powodując zadziałanie sprzęgła 5, 6 i przeniesienie napędu z koła 7 na końcówkę 2 wrzeciona.

Uruchomienie mechanizmu jest proste, przez przestawienie dźwigni rozdzielacza czynnika w położenie lewe lub prawe, powodując dopływ czynnika na lewą

4

lub prawą stronę tłoka 12 siłownika. Eliminuje to oddzielne sterowanie mechanizmu napędowego i mechanizmu zaciskowego i umożliwia mocowanie przedmiotu obrabianego bez konieczności wyłączania silnika obrabiarki.

Mechanizm może mieć zastosowanie we wszystkich urządzeniach wymagających zamocowania przedmiotu i wprowadzenia go w ruch obrotowy, zwłaszcza w obrabiarkach pracujących na zasadzie obrotu przedmiotu obrabianego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm napędowo-mocujący, zwłaszcza do napędu wrzecion obrabiarek i mocowania przedmiotów obrabianych, złożonych z siłownika najkorzystniej pneumatycznego i elementów przenoszących napęd z silnika na wrzeciono, **znamienny tym**, że siłownik jest związany z korpusem (1) obrabiarki w ten sposób, że żadna z części siłownika nie obraca się wraz z wrzecionem, a tłok (12) i obudowa (13), (14), (15) siłownika są przesuwalne w obu kierunkach wzdłuż osi wrzeciona obrabiarki, przy czym jednia z części siłownika, najkorzystniej tłok (12) jest połączona przez oporowe łożysko (11) z tarczą (5) sprzęgła włączającego i wyłączającego koło (7), napędzające wrzeciono i osadzone luźno, obrotowo na tulei (4) wrzeciona, zaś druga część siłownika, najkorzystniej obudowa (13), (14), (15) jest połączona z tarczą (25) hamulca wrzeciona oraz z trzpieniem (32) sterującym zamocowaniem i odmocowaniem przedmiotu obrabianego w tulei mocującej wrzeciona.

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że posiada elementy sprężyste (9) wspomagające rozłączanie sprzęgła (5), (6) i elementy sprężyste (22) wspomagające hamowanie.

