

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 67048

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 15.IX.1970 (P 143 219)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.II.1973

Kl. 38b,5

MKP B27c 5/00

UKD

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Stefan Grzywiński

Właściciel patentu: Malborski Zakład Przemysłu Maszynowego Leśnictwa, Malbork (Polska)

Urządzenie do pneumatycznego napędu oscylacji wrzecion maszyn zwłaszcza frezarek do drewna

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pneumatycznego napędu oscylacji wrzecion maszyn, zwłaszcza frezarek do drewna, zapewniające dokładną wielkość oscylacji.

Frezarki do wykonywania podłużnych otworów w drewnie działają w ten sposób, że wrzeciono frezarki otrzymuje ruch obrotowy oraz ruch oscylacyjny w kierunku poprzecznym do osi o skoku, którego wielkość określona jest przez wymaganą długość otworu, zaś stół roboczy z elementem obrabianym otrzymuje ruch posuwowy równoległy do osi wrzeciona.

W znanych i stosowanych dotychczas napędach pneumatycznych o ruchach oscylacyjnych, nastawianie odpowiedniej wielkości skoków tłoka siłownika pneumatycznego odbywa się za pomocą ustawnych zderzaków przesuwających się wraz z tłoczyskiem siłownika i sterujących pneumatyczny zawór drogowy zasilający siłownik.

Stenowanie takie nie zapewnia jednak uzyskanie jednakowej nastawianej wielkości skoku tłoka potrzebnej do wykonania otworów podłużnych o wymaganej długości. Nierównomierność tej wielkości zależy od wielu czynników, między innymi od ściśliwości powietrza, średniej prędkości tłoka, oporów skrawania, bezwładności wrzeciennika frezarki oraz posuwu i dochodzi praktycznie do kilku milimetrów.

Celem wynalazku jest usunięcie tej wady a przez to umożliwienie zastosowania pneumatycznego napędu do ruchów oscylacyjnych wymagających jednakową wielkość skoków. Zagadnieniem technicznym wymagającym

2

rozwiązania jest urządzenie, które pozwala uzyskać jednakowe skoki o nastawianej wielkości niezależnie od wpływów zewnętrznych działających na napęd.

Urządzenie według wynalazku posiada znany siłownik pneumatyczny, którego tłoczysko połączone jest przegubowo za pomocą łącznika z czopem nastawnym mimośrodowo względem osi wałka. Na drugim czopie mimośrodowym tego wałka, przegubowo osadzony jest drugi łącznik połączony ze suwakiem z osadzonymi na nim zderzakami sterującymi zawór drogowy zasilający siłownik pneumatyczny.

Zastosowanie podanych środków technicznych umożliwia uzyskanie stałej nastawianej wielkości skoków tłoka siłownika pneumatycznego niezależnie od czynników zewnętrznych działających na ten napęd. Częstotliwość oscylacji zmienia się bezstopniowo w zależności od długości skoków przy stałej prędkości liniowej. Pozwala to na zastosowanie napędu pneumatycznego do ruchów oscylacyjnych o dokładnych wielkościach a przez to na wyeliminowanie skomplikowanego i droższego napędu mechanicznego.

Przedmiot wynalazku jest wyjaśniony na podstawie jego przykładu wykonania uwidocznionego na rysunku schematycznym. Budowa i działanie urządzenia jest niżej opisane.

Do tłoka 1 siłownika pneumatycznego 2 przymocowany jest przegubowo łącznik 3. Drugi koniec łącznika połączony jest przegubowo z czopem 4 nastawnym mimośrodowo względem osi wałka 5. Na drugim czopie mimośrodowym 6 wałka przegubowo osadzony jest

łącznik 7 połączony przegubowo z suwakiem 8, na którym przymocowane są zderzaki 9 i 10 służące do sterowania zaworu drogowego 11 zasilającego siłownik 2. Do tłoczyska 1 siłownika przymocowany jest również wrzeciennik 12 frezarki przesuwający się na prowadnicach poprzecznie do osi wrzeciona.

Po doprowadzeniu sprężonego powietrza do tylnej komory siłownika 2 jego tłok 1 z przymocowanym wrzeciennikiem 12 wysuwa się do przodu i za pomocą łącznika 3 i czopa 4 obraca wałek 5 o pół obrotu. Drugi czop 6 wałka 5 za pomocą łącznika 7 powoduje przesuwanie suwaka 8 a zderzak 9 przesterowuje zawór drogowy 11 na zasilanie przedniej komory siłownika. Przy ruchu tłoka 1 do tyłu następuje drugi półobrót wałka 5, zaś zderzak 10 powoduje przesterowywanie zaworu 11 na zasilanie tylnej komory siłownika. W ten sposób ruch oscylacyjny tłoczyska siłownika odbywa się automatycznie.

nie a jego wielkość zależna jest od nastawianej odległości osi czopa 4 do osi wałka 5.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do pneumatycznego napędu oscylacji wrzecion maszyn, zwłaszcza frezarek do drewna, zapewniające dokładną wielkość oscylacji, posiadające siłownik pneumatyczny z zaworem drogowym oraz mechanizmy korbowe, **znamiennie tym**, że tłoczek (4) siłownika (2) połączony jest przegubowo za pomocą łącznika (3) z czopem (4) nastawnym mimośrodowo względem osi wałka (5), na którego drugim czopie mimośrodowym (6) przegubowo osadzony jest łącznik (7), połączony z suwakiem (8) posiadającym zderzaki (9) i (10) sterujące zawór drogowy (11) zasilający siłownik pneumatyczny (2).

