

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67065

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 23.IX.1970 (P 143 383)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 28.II.1973

Kl. 60a,9/02

MKP F15b 9/02

UKD

Twórca wynalazku: Włodzimierz Grzybowski

Właściciel patentu: Fabryka Maszyn Papierniczych Przedsiębiorstwo Państwowe,
Cieplice Śląskie-Zdrój (Polska)

Oscylator

1

Przedmiotem wynalazku jest oscylator hydrauliczny lub pneumatyczny służący do poruszania mechanizmów wykonujących ruch posuwisto-zwrotny o stałym skoku. Oscylator znajduje zastosowanie przede wszystkim w przemyśle celulozowo-papierniczym do napędu skrobaków oscylacyjnych wałów i cylindrów maszyn papierniczych, kartoniarek oraz odwadniarek masy celulozowej.

Konstrukcja znanych i stosowanych obecnie oscylatorów do napędu skrobaków oscylacyjnych przedstawia szereg niedogodności lub ma wady mechaniczne. Znane oscylatory o napędzie mechanicznym mają znaczne rozmiary i zainstalowanie tych oscylatorów w maszynie wymaga wiele wolnego miejsca i jest niewygodne. Ponadto do produkcji oscylatorów mechanicznych zużywa się dużej ilości materiałów. Natomiast znany oscylator hydrauliczny ma wadę polegającą na niestabilności tłoczka rozdzielczego umieszczonego wewnątrz tulei.

Niestabilność tłoczka powoduje zbyt częste, niepożądane, samoistne wyłączanie się oscylatora z ruchu na skutek czego skrobak nie może wykonywać niezbędnego ruchu posuwisto-zwrotnego wzdłuż powierzchni wału lub cylindra, które ma oczyszczać. Inne jeszcze znane oscylatory, pochodzenia zagranicznego, są bardzo złożone konstrukcyjnie z powodu umieszczenia rozdzielacza medium w płaszczyźnie prostopadłej do osi symetrii oscylatora. Na skutek tego obróbka mechaniczna wymaga skomplikowanej technologii, jest ona trudna i kosztowna.

Wynalazek ma na celu uproszczenie konstrukcji oscylatora, zmniejszenie jego wymiarów i ciężaru, usunięcie

2

trudności występujących w procesie obróbczym i zapewnienie urządzeniu jak największej sprawności i pewności ruchowej. Uzyskuje się ten cel przede wszystkim przez umieszczenie organów sterowniczych i organów rozdzielczych wewnątrz tłoczyska i tłoka równolegle do osi symetrii oscylatora.

Zastosowany układ komór i system kanalików przepływowych sprawia, że medium zasilające oscylator utrzymuje w sposób trwały i pewny organ sterowniczy w skrajnym położeniu prawym a organ rozdzielczy w skrajnym położeniu lewym podczas przesuwu tłoka w prawo oraz po samoczynnym przesterowaniu się oscylatora utrzymuje w sposób trwały i pewny organ sterowniczy w skrajnym położeniu lewym a organ rozdzielczy w skrajnym położeniu prawym podczas przesuwu tłoka w lewo. Dzięki temu oscylator według wynalazku jest prosty w konstrukcji i w obróbce, niezawodny w działaniu, tani i charakteryzuje się dużą żywotnością.

Przykład oscylatora według wynalazku pokazany jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia oscylator w przekroju podłużnym z tłoczyskiem i tłokiem w lewym skrajnym położeniu roboczym, zaś fig. 2 — oscylator w przekroju podłużnym z tłoczyskiem i tłokiem w prawym skrajnym położeniu roboczym.

Oscylator według wynalazku składa się przede wszystkim z tłoczyska 1, na którym osadzony jest na wciśniętą całą długością tłok 2 dwustronnego działania, tłoczka 3 sterującego i tłoczka 4 rozdzielczego umieszczonych w tłoku 2 równolegle do osi symetrii oscylatora, pokry-

wy 5 przedniej, pokrywy 6, tylnej cylindra 7 i zderzaków 8 oraz układu komór A, B, C, D, E, F, G, połączonych odpowiednio systemem kanałików przepływowych.

Działanie oscylatora według wynalazku odbywa się w następujący sposób. Medium doprowadza się pod ciśnieniem do komory A skąd medium przepływa pod ciśnieniem kanałikiem do komory B i dalej systemem kanałików dopływa pod ciśnieniem do komory C, wypełnia ją i wywiera parcie na prawą czołową powierzchnię tłoczka 4 rozdzielczego. Pod wpływem parcia medium tłoczek 4 rozdzielczy przesuwa się do skrajnego położenia lewego, czyli do oporu ze zderzakiem 8, a medium zawarte już w komorze D przepływa systemem kanałików do komory E.

Po przesunięciu się tłoczka 4 rozdzielczego do skrajnego położenia lewego, medium z komory B dopływa pod ciśnieniem systemem kanałików do komory F, wypełnia ją i wywiera parcie na lewą czołową powierzchnię tłoka 2 dwustronnego działania i lewą czołową powierzchnię tłoczka 3 sterującego. Następuje ruch w prawo tłoczyska 1, tłoka 2 dwustronnego działania, tłoczka 3 sterującego i tłoczka 4 rozdzielczego a medium zawarte już w komorze G przepływa systemem kanałików do komory E.

Tłoczek 3 sterujący opiera się prawą czołową powierzchnią o pokrywę 5 przednią, zatrzymuje się a tłoczysko 1, tłok 2 dwustronnego działania i tłoczek 4 rozdzielczy przesuwały się dalej w prawo aż do chwili połączenia się poprzez system kanałików komory B z komorą D oraz komory C z komorą E. Kiedy nastąpi połączenie się komór B i D medium przepływa pod ciśnieniem z komory B do komory D, wypełnia ją, wywiera parcie na lewą czołową powierzchnię tłoczka 4 rozdzielczego i przesterowuje tłoczek 4 rozdzielczy do skrajnego położenia prawego, czyli do oporu ze zderzakiem 8, a medium zawarte w komorze C przepływa systemem kanałików do komory E. Wówczas tłok 2 dwustronnego działania zatrzymuje się a medium przepływa pod ciśnieniem systemem kanałików z komory B do komory G, wypełnia ją i wywiera parcie na prawą czołową powierzchnię tłoka 2 dwustronnego działania i prawą czołową powierzchnię tłoczka 3 sterującego. Następuje ruch w lewo tłoczyska 1, tłoka 2 dwustronnego działania, tłoczka 3 sterującego i tłoczka 4 rozdzielczego a medium zawarte w komorze F przepływa systemem kanałików do komory E.

Tłoczek 3 sterujący opiera się lewą czołową powierzchnią o pokrywę 6 tylną, zatrzymuje się a tłoczy-

sko 1, tłok 2 dwustronnego działania i tłoczek 4 rozdzielczy przesuwały się dalej w lewo aż do chwili połączenia się poprzez system kanałików komory B z komorą C i komory D z komorą E. W chwili połączenia się komory B i komory C medium dopływa pod ciśnieniem z komory B do komory C, wypełnia ją, wywiera parcie na prawą powierzchnię czołową tłoczka rozdzielczego i przesterowuje tłoczek 4 rozdzielczy do skrajnego położenia lewego, do oporu ze zderzakiem 8, a medium zawarte w komorze D przepływa systemem kanałików do komory E.

Wówczas tłok 2 dwustronnego działania zatrzymuje się a medium przepływa pod ciśnieniem z komory B do komory F, wypełnia ją i wywiera parcie na lewą czołową powierzchnię tłoka 2 dwustronnego działania i lewą czołową powierzchnię tłoczka 3 sterującego i cykl ruchu posuwisto-zwrotnego powtarza się. Oscylator włącza się do pracy lub wyłącza się z pracy przez otwarcie dopływu medium do komory A lub przez odcięcie dopływu medium do komory A.

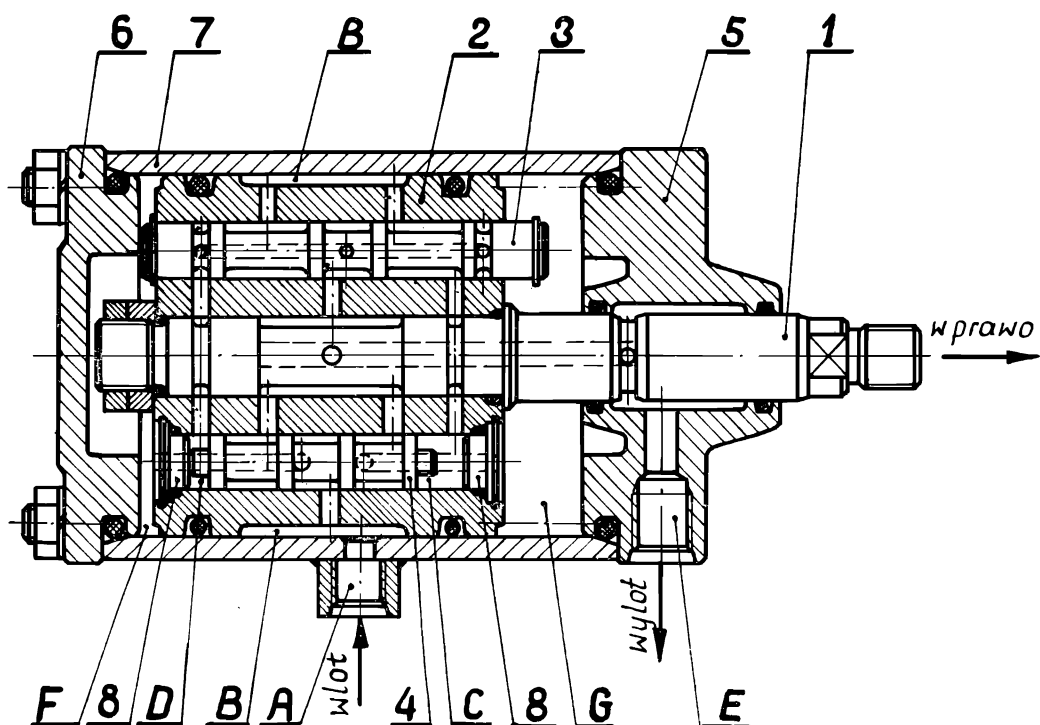
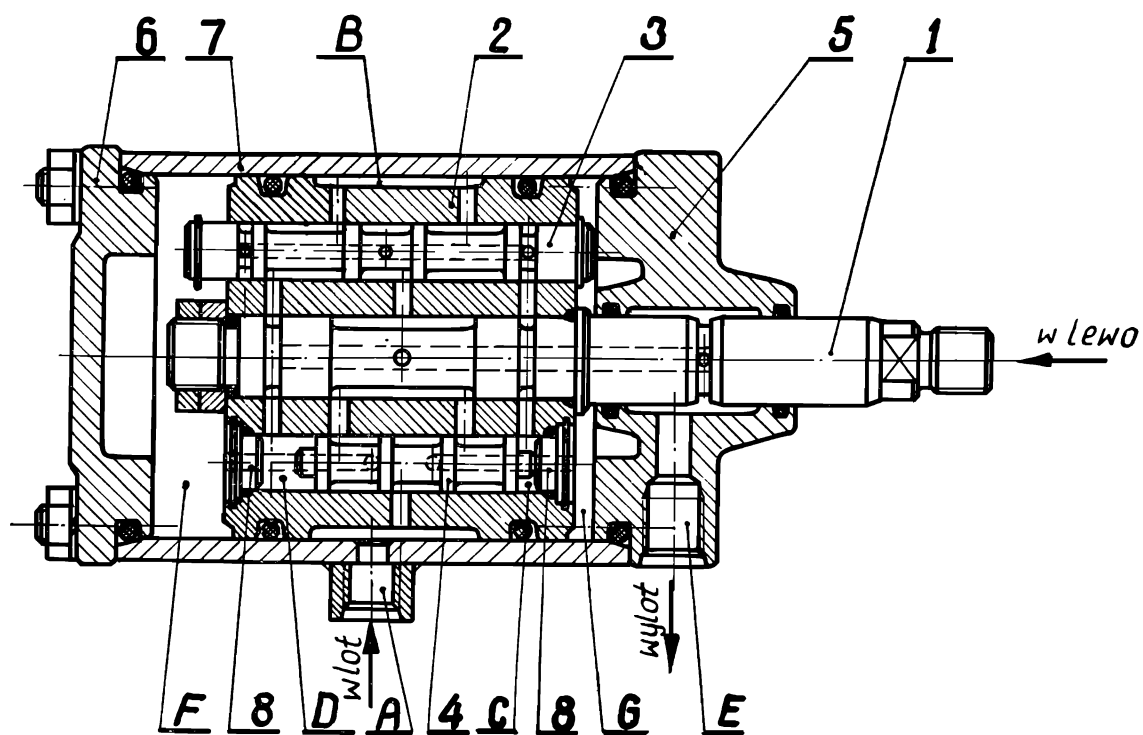
Oscylator według wynalazku może być wykonany w zależności od warunków otoczenia lub/i rodzaju medium, ze stali konstrukcyjnej i żeliwa lub ze stali nierdzewnej i brązu. Oscylator jest przystosowany do zasilania przez medium o ciśnieniu około 6 kG/cm². Jeżeli medium jest olej mineralny, wówczas agregatem zasilającym oscylator jest pompa olejowa. Jeżeli zaś jako medium stosuje się sprężone powietrze, wówczas oscylator podłącza się na przykład do sieci sprężonego powietrza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Oscylator hydrauliczny lub pneumatyczny do napędu mechanizmów wykonujących ruch posuwisto-zwrotny o stałym skoku składający się z tłoczyska, tłoka dwustronnego działania, tłoczka sterującego, tłoczka rozdzielczego, pokrywy przedniej, pokrywy tylnej, cylindra i zderzaków **znamienny tym**, że tłoczek (3) sterujący oraz tłoczek (4) rozdzielczy są umieszczone w tłoku (2) dwustronnego działania równolegle do osi symetrii oscylatora.

2. Oscylator według zastrz. 1 **znamienny tym**, że tłoczysko (1) w połączeniu z tłokiem (2) dwustronnego działania tworzą układ kanałików i komór (A), (B), (C), (D), (E), (F) i (G).

3. Oscylator według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że tłoczysko (1) przechodzi przez wnętrze tłoka (2) dwustronnego działania na całej długości tłoka (2).

*fig. 1**fig. 2*