



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.04.79 (P. 214660)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.11.80

Opis patentowy opublikowano: 20.04.1983

Int. Cl.³ F04B 7/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Mieczysław Foltyński, Jerzy Szymanek

**Uprawniony z patentu: Politechnika Częstochowska, Częstochowa
(Polska)**

Maszyna tłokowa z obrotowym tłokiem

1

Przedmiotem wynalazku jest maszyna tłokowa z obrotowym tłokiem, zwłaszcza maszyna robocza przeznaczona głównie do urządzeń wymagających małych wydatków, przykładowo chłodziarek.

Znana z polskiego opisu patentowego nr 94670 kl. MKP F01b 3/04 maszyna tłokowa z obrotowym tłokiem, zawiera cylinder roboczy, w którym osadzony jest obrotowo i suwliwie tłok zaopatrzony na zewnętrznej powierzchni walcowej w kanał, stanowiący prowadnicę w kształcie sinusoidy nawiniętej na walec, której oś znajduje się w płaszczyźnie prostopadłej do osi powierzchni walcowej tłoka.

Wewnątrz cylindra znajdują się promieniowo usytuowane sworznie, osadzone ponadto w prowadnicy tłoka. Wewnętrzna powierzchnia cylindryczna tłoka zaopatrzona jest w prostoliniowe wręby i występy usytuowane na jej tworzącej, stanowiące piastę, w której osadzony jest suwliwie czop wału roboczego maszyny, zaopatrzony w wielowypust. Obracający się wał roboczy maszyny wprawia tłok w ruch obrotowy i posuwisto-zwrotny, określony kształtem prowadnicy na zewnętrznej walcowej powierzchni tłoka i ograniczony sworzniami osadzonymi w cylindrze. Tłok przemieszcza się ponadto poosiowo względem wału roboczego maszyny.

Znane rozwiązanie charakteryzuje się niekorzystnymi obciążeniami wytrzymałościowymi i warunkami kinematycznymi współpracy sworzni z pro-

2

wadnicą tłoka, a ponadto koniecznością stosowania zaworów w przypadku wykorzystania maszyny jako sprężarki lub stosowania niekorzystnego pod względem sprawności rozrządu symetrycznego w przypadku stosowania maszyny jako silnika.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych niedogodności i opracowanie maszyny o optymalnym układzie rozrządu, bez stosowania zaworów.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że koniec wału osadzonego obrotowo w korpusie maszyny, zaopatrzony jest w gniazdo usytuowane w stosunku do osi wału pod kątem zbliżonym do kąta prostego, najkorzystniej pod kątem prostym. W gnieździe tym osadzony jest obrotowo i suwliwie trzpień zaopatrzony na jednym z końców w usytuowany poosiowo kanał, wyposażony w poprzecznie osadzony sworznie. Na sworzniu tym osadzony jest obrotowo występ mocujący tłok o skośnej krawędzi denka.

Rozwiązanie według wynalazku, dzięki określonemu ruchowi tłoka oraz określonemu ukształtowaniu i usytuowaniu kanałów sterujących w cylindrze, pozwala uzyskać lepsze warunki przepływowe czynnika roboczego, co zapewnia zwiększenie sprawności maszyny. Ponadto, proponowana maszyna charakteryzuje się mniejszymi od znanej maszyny gabarytami i ciężarem w stosunku do jej pojemności skokowej.

Przedmiot wynalazku w postaci maszyny roboczej uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia maszynę z tłokiem w położeniu skrajnym w przekroju wzdłużnym, a fig. 2—maszynę z tłokiem w położeniu środkowym w przekroju wzdłużnym.

Korpus 1 maszyny wyposażony jest w tuleję stanowiącą cylinder 2 oraz w wał 3 usytuowany pod kątem 30° w stosunku do osi cylindra 2. Korpus 1 wyposażony jest ponadto w pokrywę 4 uszczelniającą i ustalającą określone położenie cylindra 2. W korpusie 1 osadzony jest obrotowo wał 3, którego koniec ma postać walca, w którym poprzecznie w stosunku do osi wału 3 znajduje się kanał stanowiący gniazdo 5, którego przekrój poprzeczny ma postać części koła. W gnieździe 5 wału 3 maszyny osadzony jest przesuwne i obrotowo trzpień 6 zaopatrzony w kanał 7 o przekroju prostokątnym, usytuowany wzdłuż trzpienia 6. Trzpień 6 na końcu wyposażony jest w kanał 7 i zaopatrzony w usytuowany poprzecznie sworzeń 8, na którym osadzony jest obrotowo w kanale 7 występ 9 mocujący tłok 10 o skośnej krawędzi denka. Tłok 10 zaopatrzony jest w rowek 11 współpracujący z usytuowanymi w cylindrze 2

i korpusie 1 kanałem ssącym 12 oraz tłoczącym 13 czynnik roboczy, przykładowo do chłodnicy.

Dzięki usytuowaniu wału 3 pod określonym kątem w stosunku do cylindra 2 oraz połączeniu występu 9 tłoka 10 z trzpieniem 6 na jego końcu, ruch obrotowy wału 3 powoduje obrotowy i posuwisto-zwrotny ruch tłoka 10 względem cylindra 2.

Zastrzeżenie patentowe

10 Maszyna tłokowa z obrotowym tłokiem składająca się z korpusu wyposażonego w tuleję stanowiącą cylinder zaopatrzony w kanały sterujące, w którym osadzony jest obrotowo i suwliwie tłok 15 połączony z wałem usytuowanym tak, że jego oś tworzy z osią cylindra kąt różny od kąta prostego, przy czym osie te znajdują się w jednej płaszczyźnie, **znamienna tym**, że koniec wału (3), osadzonego obrotowo w korpusie (1), zaopatrzony jest w gniazdo (5) usytuowane w stosunku do osi wału (3) pod kątem zbliżonym do kąta prostego, w którym osadzony jest obrotowo i suwliwie trzpień (6) 20 zaopatrzony w usytuowany poprzecznie sworzeń (8) łączący obrotowo trzpień (6) z występem (9) mocującym tłok (10) o skośnej krawędzi denka.

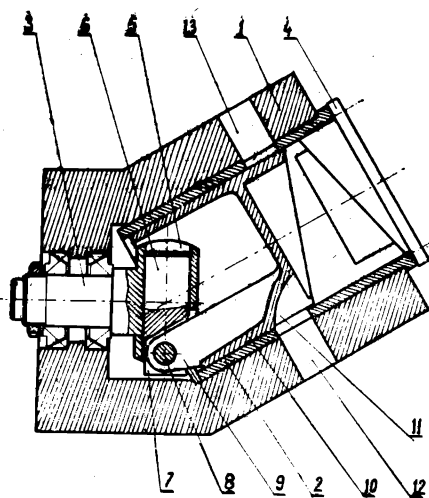


Fig. 1

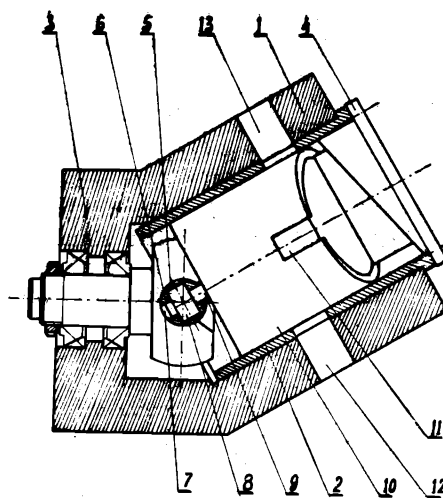


Fig. 2