

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

76 239

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.11.1972 (P. 158587)

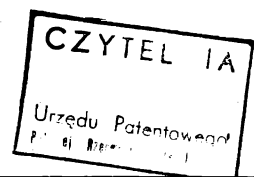
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.03.1975

Kl. 47h, 21/18

MKP F16h 21/18



Twórcy wynalazku: Kazimierz Kowalczyk, Zdzisław Bał

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Krakowska, Kraków (Polska)

Mechanizm korbowo-mimośrodowy

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm korbowo-mimośrodowy służący do zamiany ruchu posuwisto-zwrotnego na obrotowy w silnikach lub do zamiany ruchu obrotowego na posuwisto-zwrotny w sprężarkach, pompach.

Do zamiany ruchu posuwisto-zwrotnego stosowane są mechanizmy korbowe, które w porównaniu z mechanizmem korbowo-mimośrodowym cechują: długi korbówód, jednostronne działanie tłoka, dwa razy większe wykorbienie wału korbowego i znaczna pojemność skrzyni korbowej.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji mechanizmu korbowo-mimośrodowego, o mniejszej ilości części, mniejszych wymiarach i masie, przez co uzyska się zmniejszenie sił bezwładności.

Cel ten został zrealizowany przez opracowanie konstrukcji mechanizmu korbowo-mimośrodowego, w którym mimośród zastępuje dwa korbowody przy dwustronnym działaniu tłoka. Wał korbowy posiada cztery razy mniejsze wykorbienie od skoku tłoka, a przy stałych obrotach wału korbowego tłok wykonuje ruch harmoniczny, a siły bezwładności w skrajnych położeniach są sobie równe.

Istotę mechanizmu według wynalazku stanowi to, że tłok o ruchu posuwisto-zwrotnym jest połączony z wałem korbowym o ruchu obrotowym za pośrednictwem walca z otworem mimośrodowym, przy czym walec mimośrodowy zastępuje przy dwustronnym działaniu tłoka dwa korbowody, oraz że wał korbowy ma cztery razy mniejsze wykorbienie od skoku tłoka, a przy stałych obrotach wału korbowego tłok wykonuje ruch harmoniczny i siły bezwładności w skrajnych położeniach tłoka są sobie równe.

Mechanizm według wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia cylinder w przekroju prostokątnym do osi wału korbowego, a fig. 2 przekrój cylindra wzdłuż osi wału.

W cylindrze 1 znajduje się tłok dwustronnego (lub jednostronnego) działania 2. W środku tłoka 2 znajduje się otwór, w którym ułożyskowany jest walec 3 z otworem przesuniętym mimośrodowo. W otworze walca 3 ułożyskowany jest czop 4a wału korbowego 4, którego czopy 4b ułożyskowane są w otworach wykonanych w cylindrze 1. Przesunięcie mimośrodowe otworu walca 3 i wykorbienie wału korbowego 4 są równe i wynoszą 0,25 skoku tłoka 2. Mechanizm ząbający składa się z części zębatego 6 umocowanej na tłoku 2 i występu

zazębiającego 5 wału korbowego 4. W rozwiązaniach według wynalazku wał korbowy 4 jest jednolity a walec 3 składany lub też może być walec 3 jednolity, a wał 4 składany. Skok tłoka 2 może przybierać wartości zarówno mniejsze jak na załączonym rysunku oraz większe od średnicy cylindra 1.

Wał korbowy 4 obracając się powoduje obrót walca 3 i jego przesunięcie wraz z tłokiem 2. Po dojściu tłoka 2 do środka cylindra 1 mógłby obracać się walec 3 i wał 4 bez przesuwania się tłoka 2, ale wówczas działa mechanizm zazębiający 5 i 6, który powoduje przesunięcie tłoka 2 poza oś geometryczną wału korbowego 4. Tłok 2 dalej przesuwa się aż do skrajnego położenia. Działanie mechanizmu zazębiającego jest konieczne tylko przy małej prędkości obrotowej wału 4, bowiem przy większej prędkości tłok 2 przesuwany jest siłami bezwładności i mechanizm zazębiający nie pracuje.

Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm korbowo-mimośrodowy służący do zamiany ruchu posuwisto-zwrotnego na obrotowy (np. w silniku) bądź obrotowy na posuwisto-zwrotny (np. w sprężarce, pompie), **znamienny tym**, że wał korbowy (4) posiada wykorbenie równe przesunięciu mimośrodowemu otworu w walcu (3), które jest cztery razy mniejsze od skoku tłoka (2), przy czym czop korbowy (4a) wału korbowego (4) znajduje się wewnątrz cylindra (1) i tłoka (2), a przenoszenie ruchu z tłoka (2) na wał korbowy (4) i z wału korbowego (4) na tłok (2) odbywa się za pośrednictwem walca (3) z otworem przesuniętym mimośrodowo, który to walec (3) jest ułożyskowany w tłoku (2).

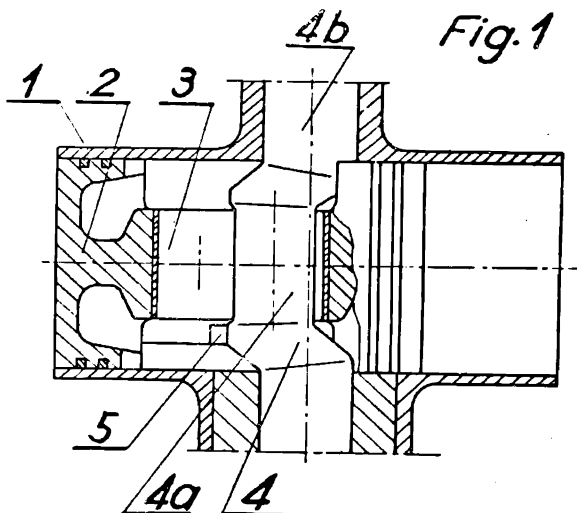
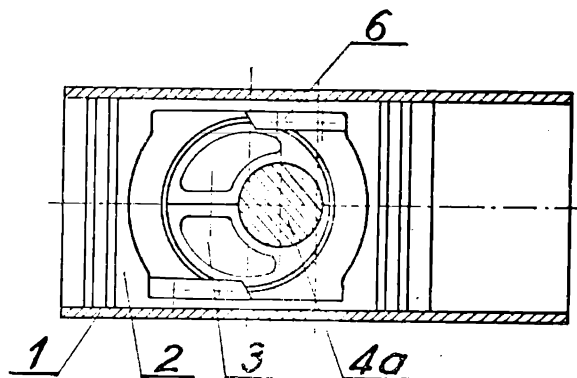


Fig. 2