

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 118 922

PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.09.79 (P. 218654)

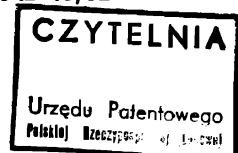
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.07.80

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1982

Int. Cl³.

F04B 43/02



Twórca wynalazku: Edward Frańczak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Świdnik”,
Świdnik (Polska)

Mechanizm napędowy pompy przeponowej

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm napędowy pompy przeponowej stosowanej szczególnie do aparatury ochrony roślin.

Dotychczas znane mechanizmy napędowe pomp przeponowych są zestawione z wałka korbowego lub mimośrodowego osadzonego na łożyskach, przy czym wykorbienia lub mimośrodów są zaopatrzone w elementy obtaczające w postaci tulejek lub łożysk tocznych współpracujących z przeciwnym do przepony końcem popychacza zamieniając ruch obrotowy wałka na ruch posuwisto-zwrotny popychacza.

Typowym przykładem są pompy przeponowe produkowane przez „PILMET” Wrocław. Mechanizm tych pomp jest zestawiony z wału korbowego osadzonego w korpusie za pomocą łożysk tocznych, elementu obtaczającego w postaci łożyska lub tulejki, współpracujących z popychaczem pompy.

Niedogodnością powyższego rozwiązania jest konieczność stosowania dodatkowej przekładni zabezpieczającej żadaną ilość cykli roboczych pompy, tym samym zwiększenie gabarytu i ciężaru pompy.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych niedogodności. Zostało to rozwiązane, według wynalazku w ten sposób, że mechanizm zaopatrzono w wielogarną krzywkę, osadzoną za pośrednictwem tulei na osi, która z jednej strony jest zabezpieczona nakrętką zaś z drugiej od strony łożyska posiada sprzęgłową tarczę osadzoną suwliwie na kołkach rozstawionych promieniowo na czołowej powierzchni pośredniczącej tulei. Powierzchnie współpracujące sprzęgłowej tarczy i krzywki posiadają trójkątne nacięcia o kącie wierzchołkowym większym od kąta tarcia. Elementy obtaczające w postaci łożysk tocznych są osadzone za pośrednictwem tulejek przy pomocy śrub między bocznymi płytami. Element obtaczający górny jest połączony bezpośrednio z płytami bocznymi zaś dolny jest osadzony poprzez obudowę wykonaną w postaci korytka, które w dolnej części jest zaopatrzone w prowadzący trzpień współpracujący poprzez element sprężysty z prowadnicą wspornika. Boczne płyty górną płaszczyzną są trwale połączone z kołnierzem popychacza zaś ich boczne powierzchnie są zaopatrzone we wzdłużne wybranie zabezpieczające maksymalny skok popychacza.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest wyeliminowanie dodatkowej przekładni, zmniejszenie gabarytu a tym samym ciężaru pompy przy jednoczesnym zachowaniu jej parametrów eksploatacyjnych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia mechanizm napędu pompy w przekroju wzdłużnym.

Mechanizm napędowy pompy składa się z płyt 12, krzywki 1, elementów obtaczających 10, 11 oraz sprzęgła 5. Płyty 12 przebiegają równolegle i górnymi płaszczyznami są połączone trwale z kołnierzem popychacza 13 zaś boczne powierzchnie płyt 12 są zaopatrzone w przelotowe wzdłużne wybranie 6, zabezpieczające maksymalny skok popychacza 13. Pomiedzy płytami 12 w ich środkowej części jest osadzona na osi 8 za pomocą pośredniczącej tulei 2 wielogarbna krzywka 1. Oś 8 swobodnym końcem jest osadzona w piaście 3 ramienia napędowego 18 i zabezpieczona za pomocą specjalnej nakrętki 9. Sprzęgło stanowią powierzchnie tulei 2 i tarczy 5 na których to powierzchniach posiadają nacięcia trójkątne o kącie wierzchołkowym większym od kąta tarcia ϕ . Czołowa powierzchnia tulei 2 jest zaopatrzona w promieniowo rozstawione kołki 4, które stanowią prowadnicę dla tarczy 5. Elementy obtaczające 10, 11 są osadzone poprzez pośredniczące tulejki 26, 28 na śrubach 25, 27 między płytami 12, przy czym elementy obtaczające 10, 11 współpracują z krzywką 1 zaś poprzez płyty 12 z popychaczem 13, którego górny koniec jest zaopatrzony w elastyczną przeponę 14 osadzoną obwodem w dwudzielnym korpusie 15, 16, przy czym korpus jest połączony ze wspornikiem 17. Element obtaczający 10 jest połączony bezpośrednio z płytami 12 zaś element 11 za pośrednictwem obudowy wykonanej w postaci korytka 19, które w dolnej części jest zaopatrzone w prowadzący trzpień 20 współpracujący poprzez element sprężysty 23 z prowadnicą 21 połączoną ze wspornikiem 22, przy czym element sprężysty 23 w połączeniu z wzdłużnym otworem 29 stanowią kompensację błędów wykonawczych krzywki 1 oraz rozstawu otworów mocowania elementów obtaczających 10, 11.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm napędowy pompy przeponowej zestawiony z mimośrodowego wałka i elementu tocznego, z n a m i e n n y t y m, że posiada wielogarbna krzywkę (1) osadzoną za pośrednictwem tulei (2) na osi (8) która z jednej strony jest zabezpieczona nakrętką (9) zaś od strony łba jest zaopatrzona w tarczę sprzęgłową (5) osadzoną suwliwie na kołkach (4) rozstawionych promieniowo na czołowej powierzchni tulei (2) oraz elementy obtaczające (10, 11) w postaci łożysk tocznych, które są osadzone za pośrednictwem tulejek (26), (28) na śrubach (25), (27) między bocznymi płytami (12), przy czym górny element toczny (10) jest sztywno połączony z płytami (12), zaś dolny element toczny (11) jest osadzony w obudowie wykonanej w postaci korytka (19), które w dolnej części jest zaopatrzone w prowadzący trzpień (20) współpracujący poprzez element sprężysty (23) z prowadnicą (21) połączoną ze wspornikiem (17).

2. Mechanizm według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że boczne płyty (12) górnymi płaszczyznami są połączone z dolną płaszczyzną popychacza (13), zaś boczne płaszczyzny płyt (12) są zaopatrzone w wzdłużne wybranie (6) zabezpieczające maksymalny skok popychacza (13).

3. Mechanizm według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że powierzchnie współpracujące tarczy sprzęgłowej (5) i krzywki (1) posiadają nacięcia trójkątne o kącie wierzchołkowym większym od kąta tarcia ϕ .

