

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46631

 Kl. 59 e, 8/04
 Kl. internat. F 05 g

Zakłady Mechaniczne „Ursus”*)

Ursus, Polska

Samonastawna tarcza rozrządca do silnika hydraulicznego lub pompy

Patent trwa od dnia 21 marca 1959 r.

W pompach lub silnikach hydraulicznych z tłoczkami napędzanymi skośną tarczą, ułożonymi wokół osi wirnika równolegle lub pod niewielkim kątem w stosunku do niej, stosowana jest tarcza rozrządca, służąca do łączenia cylinderków wirnika z komorą ssącą pompy przy ruchu ssącym tłoczków i z komorą tłoczącą przy ruchu tłoczącym tłoczków. Ponieważ na sprawność pompy lub silnika hydraulicznego poważny wpływ ma wielkość przecieków, dlatego ważną rzeczą jest wyeliminowanie przecieków pomiędzy czołem wirnika a czołem tarczy rozrządcej. Osiąga się to przez dokładne dotarcie współpracujących powierzchni, wzajemną ich równoległość oraz dociśnięcie czoła wirnika do powierzchni tarczy rozrządcej.

W dotychczasowych rozwiązaniach osiągnięcie tego celu wymaga bardzo dokładnego zachowania prostokątności powierzchni czołowych tarczy rozrządcej i wirnika w stosunku do osi łoż-

ysk wirnika. Z jednej strony powoduje to znaczne trudności wykonawcze, z drugiej — nawet bardzo nieznaczne odchylenia powodują poważne zwiększenie przecieków i tym samym zmniejszanie się sprawności pompy czy silnika.

Samonastawna tarcza rozrządca według wynalazku eliminuje te wady i wobec samoustawiania się tarczy w takiej pozycji, aby jej powierzchnia czołowa była w każdej chwili równoległa i dociśnięta do powierzchni czołowej wirnika, zapewnia osiągnięcie najwyższej możliwej szczelności między tymi powierzchniami, nie powodując przy tym zwiększonych trudności wykonawczych.

Przykład rozwiązania pompy (lub silnika hydraulicznego), wyposażonej w samonastawną tarczę rozrządu według wynalazku, uwidoczni-ny jest na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia przekrój wzdłuż osi wirnika przez tarczę rozrządca, wirnik i korpus, fig. 2 przedstawia widok tarczy rozrządcej od strony jej styku z korpusem pompy (lub silnika) oraz

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Roman Zalewski.

przekrój poprzeczny tarczy rozrządczej wzdłuż linii A—A, zaznaczonej na fig. 2.

W pokrywie 1 korpusu przy pomocy łożyska 2 ułożyskowany jest wałek wirnika pompy 3, na którym osadzony jest przy pomocy wielowypustu wirnik pompy 4. W cylinderekach 5 wirnika 4 poruszają się tłoczki 6, napędzane przy obrocie wirnika 4 przez skośną tarczę napędową 18. Powrotny ruch tłoczków 6 odbywa się pod działaniem sprężyny 7. Tarcza rozrządcza 8, dociśnięta powierzchnią czołową do czoła wirnika 4, jest ułożona przeciwnie do powierzchni kulistej w odpowiednim kulistym gnieździe pokrywy 1 korpusu w taki sposób, że może wykonywać niewielkie wahnięcia, pozwalające jej na ustawienie swej powierzchni czołowej równolegle do czoła wirnika 4 w każdym momencie jego obrotu. Ten sposób ułożenia tarczy rozrządczej 8 w pokrywie 1 korpusu pozwala na skompensowanie ewentualnych odchyłeń prostopadłości czoła wirnika 4 w stosunku do jego osi obrotu i uniemożliwia powstawanie okresowych luzów pomiędzy powierzchniami czołowymi tarczy rozrządczej 8 wirnika 4.

Wgłębienia rozrządcze 9 i 10 w tarczy rozrządczej 8 połączone są otworami 16 i 17 z przewodami: dopływowym 11 i odpływowym 12. W powierzchni gniazda tarczy rozrządczej połączenia te uszczelnione są elastycznymi pierścieniami uszczelniającymi 13, umieszczonymi w odpowiednich rowkach pierścieniowych, wykonanych w powierzchni tarczy rozrządczej 8.

W celu zmniejszenia nacisków tarczy rozrządczej 8 na jej gniazdo w pokrywie 1 korpusu a jednocześnie lepszego dociśnięcia do siebie powierzchni czołowych tarczy rozrządczej 8 i wirnika 4, na kulistej powierzchni tarczy rozrządczej 8 wykonane są wgłębienia odciążające 14, połączone otworami 15 z wgłębieniami rozrządczymi 9 i 10.

Wgłębienia odciążające 14 są uszczelnione w powierzchni gniazda tarczy rozrządczej przy pomocy elastycznych pierścieni uszczelniających 13, analogicznie jak otwory, łączące wgłębienia rozrządcze 9 i 10 z przewodami 11 i 12. Ciśnienie cieczy, przedostającej się z wgłębien rozrządczych 9 i 10 przez otwory 15 do wgłębien odciążających 14, równoważy częściowo nacisk tarczy rozrządczej 8 na jej gniazdo w pokrywie korpusu 1, ułatwiając jej ruchy wahliwe i jednocześnie dociska tarczę rozrządczą 8 do powierzchni czołowej wirnika 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samonastawna tarcza rozrządcza do silnika hydraulicznego lub pompy z tłoczkami napędzanymi skośną tarczą napędową, ustawionymi wokół osi wirnika równolegle lub pod niewielkim kątem w stosunku do niej, posiadająca na płaszczyźnie czołowej, dociskanej do płaszczyzny czołowej wirnika pompy lub silnika, wgłębienia rozrządcze, połączone otworami z przewodami: doprowadzającym i odprowadzającym ciecz roboczą, znamieną tym, że jej powierzchnia kulista, przeciwnie do płaszczyzny czołowej, ułożona jest w kulistym gnieździe pokrywy (1), co stwarza pewne wahnięcia, umożliwiające tarczy (8) zajmowanie takich chwilowych położeń, aby jej płaszczyzna czołowa była zawsze równoległa do chwilowego położenia płaszczyzny czołowej wirnika (4).
2. Samonastawna tarcza rozrządu według zastrz. 1, znamieną tym, że na jej powierzchni kulistej, ułożonej w kulistym gnieździe korpusu, wykonane są wgłębienia odciążające (14), połączone otworami (15) z wgłębieniami rozrządczymi (9 i 10) tarczy (8).

Zakłady Mechaniczne „Ursus”.

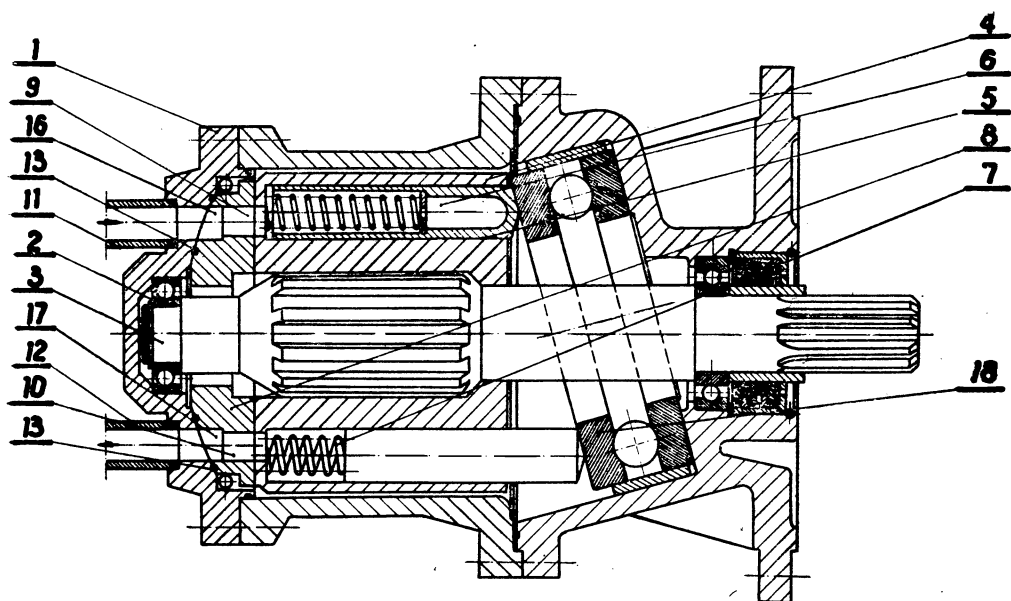


Fig. 1

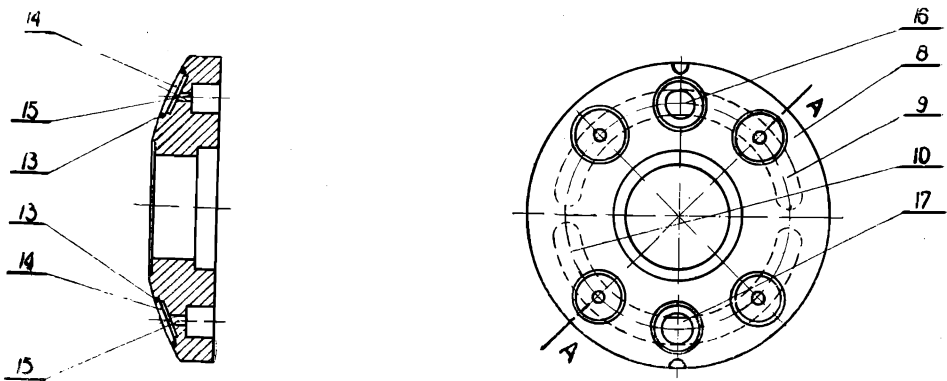


Fig. 2