



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent dodatkowy
do patentu nr

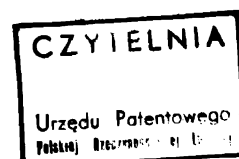
Int. Cl.³ F04B 1/04
F04B 1/20

Zgłoszono: 28.12.78 (P. 212264)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 14.07.80

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983



Twórcy wynalazku: Aleksander Nienartowicz, Kazimierz Śwircz

Uprawniony z patentu: Zakłady Urządzeń Okrętowych „HYDROSTER”,
Gdańsk (Polska)

Pompa promieniowa tłokowa

Przedmiotem wynalazku jest pompa promieniowa tłokowa z wirującym bębnem cylindrycznym i karterem suchym usytuowana nad zbiornikiem.

Znane pompy mają korpus z pokrywami stanowiące karter, w którym osadzony jest wirujący bęben cylindrowy z promieniowo usytuowanymi tłoczkami i czopowym, współśrodkowym do wirującego bębna cylindrowego, rozdzielaczem. Z jednej strony karteru jest osadzony spoczynkowo łeb czopowego rozdzielacza z kanałami dopływowymi i odpływowymi do pompy połączonymi odpowiednio ze zbiornikiem i przewodem zasilającym układ hydrauliczny, a z drugiej strony karteru jest wyprowadzony napędowy wałek pompy uszczelniony pierścieniem uszczelniającym. W dnie karteru znajduje się otwór spływowy połączony przewodem ze zbiornikiem. Wyciekający pod wysokim ciśnieniem, z luzów między wirującym bębnem cylindrowym a tłoczkami i czopowym rozdzielaczem, olej wypełnia karter i otworem spływowym ścieka do zbiornika. Na skutek wirowania bębna cylindrowego siła odśrodkowa odrzuca olej na ścianki karteru tworząc pierścień olejowy, wewnątrz którego wytworzone podciśnienie hamuje wypływ oleju przez otwór spływowy i powoduje zasysanie powietrza z atmosfery przez uszczelnienie napędowego wałka pompy. Zasysanie powietrza przez pierścień uszczelniający niszczy uszczelnienie, a wypełnianie wnętrza pompy powietrzem z atmosfery powoduje, szczególnie w warunkach morskich, korozję elementów pompy. Powstały przy wysokim ciśnieniu pracy pompy pierścień olejowy zwiększa opory obracania się wirującego bębna cylindrowego, a więc obniża sprawność pompy.

Celem wynalazku jest przedmiotowa pompa, w której wewnątrz pierścienia olejowego wytwarzanego siłą odśrodkową wirującego bębna cylindrowego występować będzie ciśnienie atmosferyczne, a do karteru będzie doprowadzane powietrze z przestrzeni układu hydraulicznego.

Cel ten osiągnięto w pompie promieniowej tłokowej z wirującym bębnem cylindrowym i karterem suchym, usytuowanej nad zbiornikiem, przez wykonanie w łbie czopa rozdzielacza otworu łączącego karter pompy z powierzchnią zewnętrzną łba rozdzielacza. Wylot otworu w karterze jest w pobliżu średnicy czopa rozdzielacza, a wylot otworu na powierzchni zewnętrznej łba rozdzielacza połączony jest przewodem ze zbiornikiem oleju.

W pompie według wynalazku swobodnie doprowadzone powietrze ze zbiornika do wewnętrznej części pierścienia olejowego pozbawione jest wilgoci, a więc nie powoduje korozji, a pełne ciśnienie atmosferyczne tego powietrza zmniejsza grubość pierścienia olejowego, a tym samym zmniejsza opory ruchu pompy. Zapewnienie pełnego ciśnienia atmosferycznego wewnątrz pierścienia olejowego nie powoduje zasysania powietrza poprzez pierścień uszczelniający napędowego wałka co zwiększa pewność działania i trwałość tego uszczelnienia.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia pompę ze zbiornikiem w przekroju wzdłużnym.

W korpusie 1 pompy, stanowiącym wraz z pokrywą 2 karter 3 pompy, osadzony jest na łożyskach 4 wirujący bęben 5 cylindrowy. W wirującym bębnie 5 osadzone są tłoczki 6 opierające się o łożyskowy mimośrodowy pierścień 7. W wirującym bębnie 5 osadzony jest ruchowo czopowy rozdzielacz 8, którego łeb 9 połączony jest spoczynkowo z korpusem 1. Wirujący bęben 5 połączony jest z napędowym wałkiem 10 uszczelnionym uszczelniającym pierścieniem 11 osadzonym w pokrywie 12. Dno karteru 3 otworem 13 w pokrywie 2 jest połączone przewodem 14 ze zbiornikiem 15. Czopowy rozdzielacz 8 ma kanał 16 dopływowy połączony przewodem 17 ze zbiornikiem 15 oraz kanał 18 odpływowy połączony z przewodem 19 zasilającym układ hydrauliczny. Czopowy rozdzielacz 8 ma w łbie 9 otwór 20 łączący karter 3 pompy z powierzchnią 21 zewnętrzną łba 9, przy czym wylot 22 otworu 20 w karterze 3 jest w pobliżu średnicy d czopa rozdzielacza 8, a wylot 23 otworu 20 na powierzchni 21 zewnętrznej łba 9 jest połączony przewodem 24 ze zbiornikiem 15.

Zastrzeżenie patentowe

Pompa promieniowa tłokowa z wirującym bębniem cylindrowym i karterem suchym usytuowana nad zbiornikiem, **znamienna tym**, że jej czopowy rozdzielacz (8) ma w łbie (9) otwór (20) łączący karter (3) pompy z powierzchnią (21) łba (9), przy czym wylot (22) otworu (20) w karterze (3) jest w pobliżu średnicy (d) czopa rozdzielacza (8), a wylot (23) otworu (20) na powierzchni (21) zewnętrznej łba (9) jest połączony przewodem (24) ze zbiornikiem (15).

