



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

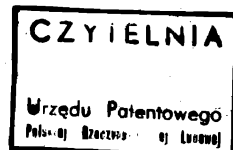
Zgłoszono: 05.02.80 (P. 221833)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 07.08.81

Opis patentowy opublikowano: 10.04.1985

Int. Cl.³ F04B 1/04



Twórcy wynalazku: Aleksander Nienartowicz, Kazimierz Śwircz

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

Pompa promieniowa wielotłoczkowa

1

Przedmiotem wynalazku jest pompa promieniowa wielotłoczkowa z czopowym rozdzielaczem, z wirującym cylindrowym bębniem i bębniem mimośrodowym oraz z wirującym zbiornikiem oleju, w cylindrowym bębnie, połączonym kanałami z bębniem mimośrodowym.

Znane przedmiotowe pompy mają w korpusie łożyskowany na tocznych łożyskach bęben mimośrodkowy, w którym wiruje cylindrowy bęben osadzony obrotowo na czopowym rozdzielaczu. Cylindryczny otwór cylindrowego bębna oraz czoła czopowego rozdzielacza i napędowego wałka tworzą wirujący zbiornik, który jest napełniany olejem wyciekającym z luzu między czopowym rozdzielaczem, a cylindrycznym otworem cylindrowego bębna. Olej ten jest odprowadzany kanałem przechodzącym przez napędowy wałek i cylindrowy bęben do bębna mimośrodkowego. Odprowadzany olej chłodzi bęben mimośrodkowy i elementy współpracujące z tym bębniem, co zmniejsza luzy między tymi elementami i poprawia smarowanie co z kolei wpływa korzystnie na sprawność pompy.

Sprawność pompy zależy z jednej strony od stopnia schłodzenia bębna mimośrodkowego, a z drugiej strony od ilości wyciekającego oleju, przy czym zwiększenie wycieków oleju wpływa niekorzystnie na sprawność pompy, a więc stopień schłodzenia bębna mimośrodkowego i współpracujących z nim elementów jest ograniczony ilością wyciekającego oleju i jego temperaturą. Ogranicza to możliwość

2

pracy pompy przy wysokim ciśnieniu i utrzymywania trwałej sprawności objętościowej.

Celem wynalazku jest pompa pozwalająca na pracę na wysokim ciśnieniu przy trwałej sprawności objętościowej.

Cel ten osiągnięto w pompie promieniowej wielotłoczkowej z czopowym rozdzielaczem, z wirującym bębniem cylindrowym i bębniem mimośrodkowym oraz z wirującym zbiornikiem oleju, w cylindrowym bębnie, połączonym kanałami z bębniem mimośrodkowym, w której wirujący zbiornik oleju połączono poprzez kanał w rozdzielaczu, z tłocznym przewodem pomocniczej pompy lub poprzez dozujący element z tłocznym przewodem pompy promieniowej lub poprzez dozujący element i dwupołożeniowy rozdzielacz z akumulatorem ciśnienia.

Połączenie wirującego zbiornika oleju, kanałem w czopowym rozdzielaczu, z tłocznym przewodem pomocniczej pompy pozwala na zasilanie wirującego zbiornika oleju dodatkową ilością znacznie chłodniejszego oleju i zwiększenie stopnia schłodzenia bębna mimośrodkowego i elementów z nim współpracujących. Połączenie wirującego zbiornika oleju, kanałem w czopowym rozdzielaczu, poprzez dozujący element i chłodnicę z tłocznym przewodem pompy promieniowej pozwala na zasilanie wirującego zbiornika oleju dodatkową ilością znacznie chłodniejszego oleju i zwiększenie stopnia schłodzenia bębna mimośrodkowego i elementów z nim współpracujących. Połączenie wirującego zbiornika

oleju, kanałem w czopowym rozdzielaczu, poprzez dozujący element i dwupołożeniowy rozdzielacz z akumulatorem ciśnienia pozwala na dodatkowe zasilanie wirującego zbiornika oleju, olejem z akumulatora.

Połączenie dwupołożeniowego rozdzielacza sterującym i zasilającym przewodem z tłocznym przewodem pompy promieniowej pozwala na automatyczne przełączenie dwupołożeniowego rozdzielacza na zasilanie wirującego zbiornika oleju dodatkową ilością oleju z akumulatora przy wzroście ciśnienia w tłocznym przewodzie pompy promieniowej i na ładowanie akumulatora z przewodu tłocznego pompy promieniowej przy zmniejszeniu ciśnienia w tłocznym przewodzie pompy promieniowej.

Przedmiot wynalazku uwidocznił na rysunku, który przedstawia pompę w przekroju wzdłużnym ze schematycznie przedstawionymi trzema przykładami doprowadzenia dodatkowego oleju chłodzącego do wirującego zbiornika oleju w cylindrowym bębnie.

W korpusie 1 pompy jest łożyskowany na dwóch tocznych łożyskach 2 bęben 3 mimosrodowy, do którego jest doprowadzany kanałem 4 olej z wirującego zbiornika 5. Wirujący zbiornik 5 tworzą cylindryczny otwór 6 cylindrowego bębna 7, czoło 8 napędowego wałka 9 oraz czoło 10 czopowego rozdzielacza 11. Czopowy rozdzielacz 11 ma kanał 12 łączący środek wirującego zbiornika 5 oleju z przewodem 13 doprowadzającym olej.

W pierwszym przykładzie doprowadzenia dodatkowego oleju chłodzącego przewód 13 jest połą-

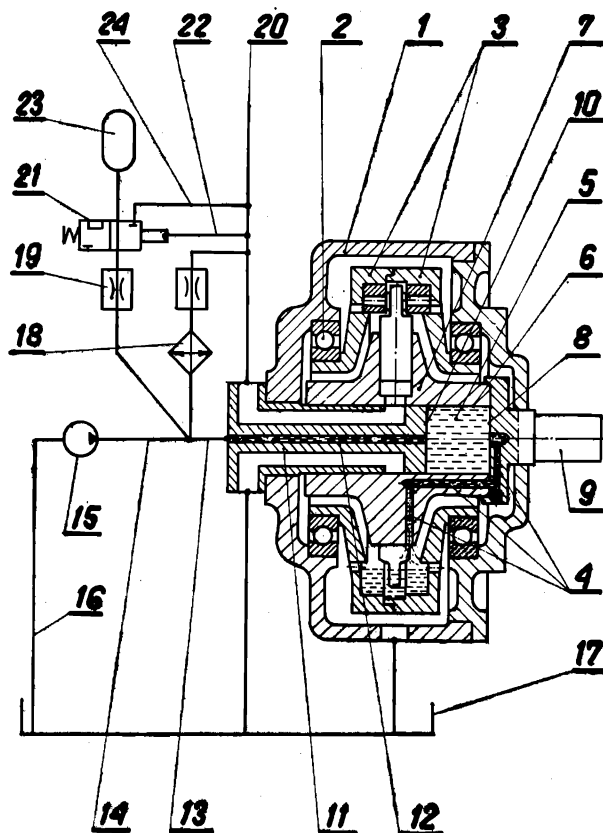
czony z tłocznym przewodem 14 pomocniczej pompy 15, której ssący przewód 16 połączony jest ze zbiornikiem 17.

W drugim przykładzie doprowadzenia dodatkowego oleju chłodzącego przewód 13 jest połączony poprzez chłodnicę 18 i dozujący element 19 z tłocznym przewodem 20 pompy promieniowej.

W trzecim przykładzie doprowadzenia dodatkowego oleju chłodzącego przewód 13 jest połączony poprzez dozujący element 19 z dwupołożeniowym rozdzielaczem 21, który sterowany ciśnieniem z tłocznego przewodu 20 pompy promieniowej doprowadzanym sterującym przewodem 22 łączy w jednym położeniu dozujący element 19 z akumulatorem 23 ciśnienia, a w drugim położeniu tłoczny przewód 20 zasilającym przewodem 24 z akumulatorem 23 ciśnienia odcinając przy tym połączenie dozującego elementu 19 od akumulatora 23 ciśnienia.

Zastrzeżenie patentowe

Pompa promieniowa wielotłoczkowa z czopowym rozdzielaczem z wirującym bębniem cylindrowym i bębniem mimosrodowym oraz z wirującym zbiornikiem oleju, w cylindrowym bębnie, połączonym kanałami z bębniem mimosrodowym, znamienna tym, że jej wirujący zbiornik (5) oleju jest połączony poprzez kanał (4) w czopowym rozdzielaczu (11) z tłocznym przewodem (14) pomocniczej pompy (15) lub poprzez dozujący element (19) z tłocznym przewodem (20) pompy promieniowej lub poprzez dozujący element (19) i dwupołożeniowy rozdzielacz (21) z akumulatorem (23) ciśnienia.



OZGraf. Z.P. Dz-wo, z. 894 (90+15) 3.85

Cena 100 zł