

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

68199

Patent dodatkowy
do patentu

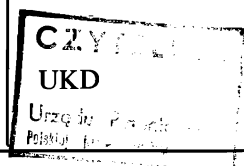
Kl. 27b,17

Zgłoszono: 06.XI.1969 (P 136 712)

Pierwszeństwo:

MKP F04b 39/00

Opublikowano: 15.XI.1973



Twórca wynalazku: Stanisław Kulig

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Urządzeń Chemicznych, Kraków (Polska)

Dławnica oleju zwłaszcza do sprężarek wodzikowych

1

Przedmiotem wynalazku jest dławnica oleju zwłaszcza do sprężarek wodzikowych.

Zadaniem dławnicy oleju w sprężarkach wodzikowych i innych maszynach wodzikowych o posuwisto zwrotnym ruchu tłoka, jest szczelne zamknięcie przestrzeni wodzika, w której olej doprowadzony do smarowania prowadnic wodzika podczas pracy występuje w postaci mgły olejowej, oraz zabezpieczenie przed wydostawaniem się tej mgły na zewnątrz po drągu łączącym wodzik z tłokiem.

Powszechnie stosowane dławnice oleju składają się z metalowych pierścieni zgarniających, pierścieni oprawkowych dla tych pierścieni, sprężyn i obudowy. Pierścienie zgarniające, wielosegmentowe, posiadają kanały do spływu zgarnianego z drąga oleju, umiejscowione promieniowo na powierzchni czołowej od strony krawędzi zgarniającej, lub otwory wychodzące promieniowo z centralnego kanału cylindrycznego umiejscowionego po stronie krawędzi zgarniającej. Pierścienie oprawkowe, w których znajdują się umieszczane zazwyczaj parami segmentowe pierścienie zgarniające dociskane do gładzi drąga tłokowego sprężynami śrubowymi, posiadają otwory, którymi zgarnięty olej spływa do przestrzeni wodzika. Wszystkie powyższe elementy są zamknięte we wspólnej obudowie.

Podobną budowę mają dławnice gazu uszczelniające przejście trzona tłokowego przez pokrywę dwustronnie działających sprężarek dla niskich ciśnień końcowych. W przestrzeni dławnicy utworzonej przez gniazdo w pokrywie i tłoczysko, poukładane są pierścienie oprawkowe,

2

we, a w każdym z nich po dwa pierścienie uszczelniające: trójdzielny i sześciodzielny. Pierścienie są dociskane w kierunku promieniowym za pomocą opasujących je śrubowych sprężynek, a w kierunku osiowym pokrywają dławnicę. Pierścienie uszczelniające poukładane są rozcięciami na przemian. Docierane pierścienie i oprawki szczelnie przylegają do siebie. Wewnętrzne wymiary pierścieni są dokładnie dopasowane do średnicy trzona tłokowego, a w miejscach rozcięcia jest zachowany luz dla samoczynnego dociskania w miarę ściskania się powierzchni uszczelniających.

Wadą opisanego rozwiązania jest utrudniony odpływ zgarnianego z drąga tłokowego oleju i gromadzenie się tegoż oleju w kanałach pierścieni zgarniających, na skutek czego przedostaje się on poprzez szczeliny między segmentami na zewnątrz, niedostateczna szczelność powodująca wydostawanie się znacznej ilości mgły olejowej z przestrzeni wodzikowej, wycieranie gładzi drąga tłokowego w miejscu styku z pierścieniami zgarniającymi, przez co dodatkowo pogarsza się szczelność i efekt zgarniania oleju.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad i opracowanie konstrukcji dławnicy skutecznie zabezpieczającej przed wydostawaniem się oleju po drągu tłokowym na zewnątrz.

Cel ten, zgodnie z wynalazkiem, osiągnięto przez wyposażenie dławnicy oleju w pierścienie zgarniająco-uszczelniające, które na czołowej powierzchni po stronie odkorbowej mają promieniowe kanały, a po stronie kukorbowej mają zgarniające ostrza o kącie 45° do 90°.

Pierścienie oprawkowe, w których umieszczone są pierścienie zgarniająco-uszczelniające, mają otwory dla odprowadzania do przestrzeni wodzikowej oleju zgarniętego z gładzi drąga tłokowego. Dławnica po stronie odkorbowej ma w oprawkowym pierścieniu zamontowane pierścienie uszczelniające dociskane do gładzi drąga tłokowego pierścieniową płaską sprężyną.

Promieniowe kanały zgarniająco-uszczelniających pierścieni dławnicy są korzystnie pochylone do czołowej powierzchni w kierunku zewnętrznym pod kątem do 30° i łączą się od strony drąga tłokowego z obwodowym kanałem. Pierścienie zgarniająco-uszczelniające korzystnie mają na obwodzie zewnętrznym nacięcia dla polepszenia przylegania zgarniającego ostrza do gładzi drąga tłokowego. Tworzące dławnicę oprawkowe pierścienie, wraz z zabudowanymi w nich pierścieniami zgarniająco-uszczelniającymi, dociskane są szczelnie w obudowie składającej się z pierścienia dociskowego i zewnętrznej pokrywy.

Dławnica oleju zwłaszcza do sprężarek wodzikowych według wynalazku, jest uwidoczniona w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia dławnicę w półprzekroju i w półwidoku, a fig. 2 przedstawia jednosegmentowy pierścień zgarniająco-uszczelniający w widoku w kierunku strzałki „W”.

Jak wynika z rysunku, dławnica oleju składa się z jedno lub wielosegmentowych zgarniająco-uszczelniających pierścieni 1, zabudowanych w oprawkowych pierścieniach 2 i dociskanych do gładzi drąga tłokowego 3 za pomocą śrubowych sprężyn 4. Po stronie odkorbowej znajdują się uszczelniające pierścienie 5 zabudowane w oprawkowym pierścieniu 6 i dociskane do gładzi drąga tłokowego za pomocą pierścieniowej płaskiej sprężyny 7.

Całość jest zamknięta obudową składającą się z dociskowego pierścienia 9 i zewnętrznej pokrywy 10. Zgarniająco-uszczelniające pierścienie 1 posiadają po stronie kukorbowej ostrza 14 o kącie między 45° a 90°, zaś po stronie odkorbowej promieniowe kanały 8 pochylone do czołowej powierzchni 13 pod kątem do 30° w kierunku zewnętrznym i łączące się od strony drąga tłokowego z obwodowym kanałem 15 dla odprowadzania zgarniętego oleju. Zgarniająco-uszczelniające pierścienie 1 mają na zewnętrznym obwodzie napięcia 16, których zadaniem jest polepszenie przylegania ostrza 14 do gładzi drąga tłokowego.

Działanie przedstawionej dławnicy polega na tym, że olej zgarnięty z gładzi tłokowego drąga 3 zgarniająco-

--uszczelniającymi pierścieniami 1 odpływa poprzez obwodowy kanał 15 i promieniowe kanały 8 do przestrzeni pomiędzy zewnętrzną walcową powierzchnią zgarniająco-uszczelniających pierścieni 1 a wewnętrzną walcową powierzchnią oprawkowych pierścieni 2, a stamtąd otworami 11 do przestrzeni wodzikowej. Dodatkowe zabezpieczenie przed ewentualnym wydostawaniem się resztek mgły olejowej stanowią uszczelniające pierścienie 5 zamykające przestrzeń dławnicy po stronie odkorbowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dławnica oleju zwłaszcza do sprężarek wodzikowych posiadających w pierścieniach oprawkowych po dwa zgarniająco-uszczelniające pierścienie jedno lub wielosegmentowe, dociskane do drąga tłokowego w kierunku promieniowym sprężynami śrubowymi, **znamienna tym**, że zgarniająco-uszczelniające pierścienie (1) mają po stronie odkorbowej na czołowej powierzchni (13) promieniowe kanały (8), a po stronie kukorbowej zgarniające ostrza (14) o kącie od 45° do 90°, zaś oprawkowe pierścienie (2) posiadają otwory (11) łączące przestrzeń wodzikową z przestrzenią pomiędzy wewnętrzną walcową powierzchnią oprawkowych pierścieni (2) i zewnętrzną walcową powierzchnią zgarniająco-uszczelniających pierścieni (1) oraz ma w oprawkowym pierścieniu (6) zamontowane uszczelniające pierścienie (5) dociskane do gładzi drąga (3) tłokowego za pomocą pierścieniowej płaskiej sprężyny (7).

2. Dławnica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że promieniowe kanały (8) w zgarniająco-uszczelniających pierścieniach (1) są pochylone do czołowej powierzchni (13) pod kątem od 0° do 30° w kierunku zewnętrznym i łączą się od strony drąga tłokowego z obwodowym kanałem (15) dla odprowadzania zgarniętego oleju.

3. Dławnica według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że zgarniająco-uszczelniające pierścienie (1) mają na zewnętrznym obwodzie nacięcia (16) dla polepszenia przylegania zgarniającego ostrza (14) do gładzi drąga tłokowego (3).

4. Dławnica według zastrz. 1, 2 i 3, **znamienna tym**, że oprawkowe pierścienie (2) i (6) wraz z zabudowanymi w nich zgarniająco-uszczelniającymi pierścieniami (1) i uszczelniającymi pierścieniami (5) dociskane są szczelnie w obudowie składającej się z dociskowego pierścienia (9) i zewnętrznej pokrywy (10).

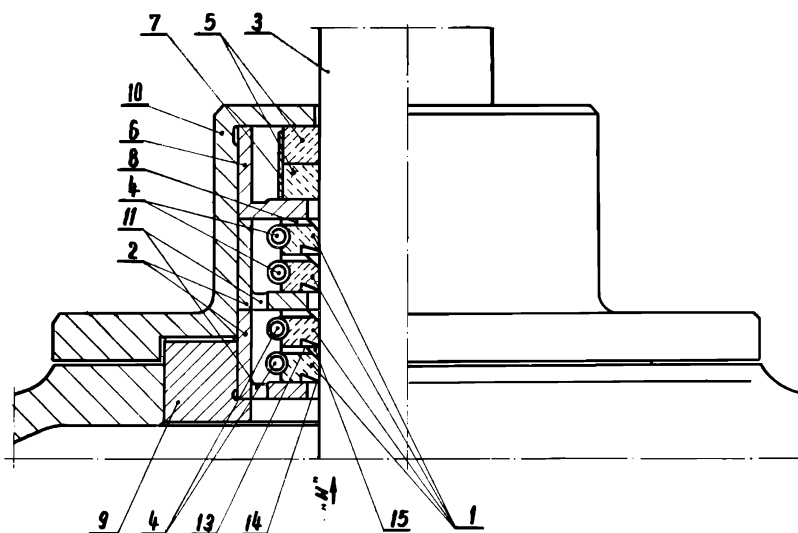


Fig. 1

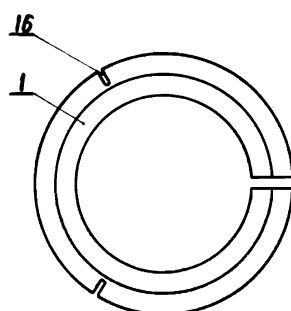


Fig. 2