



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 13.01.76 (P. 186541)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.77

Opis patentowy opublikowano: 16.06.1980

Int. Cl.²

F16J 9/00

F16J 15/16

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Główny Urząd Patentowy
Urząd Patentowy
Główny Urząd Patentowy

Twórcy wynalazku: Kazimierz Bartnicki, Roman Mordarski

Uprawniony z patentu: Mazowieckie Zakłady Rafineryjne i Petrochemiczne, Płock (Polska)

Uszczelnienie tłoczyska

1

Przedmiotem wynalazku jest uszczelnienie tłoczyska, zwłaszcza tłoczyska tłoka sprężarek do gazów suchych, a szczególnie metanu.

Znane są uszczelnienia tłoczysk sprężarek tłokowych, składające się z szeregu pierścieni wielodzielnych, wykonanych z teflonu nasycanego grafitem, przy czym ilość pierścieni zależna jest od stopnia sprężania i wynosi najczęściej od kilku do kilkunastu. Znane są również uszczelnienia nurników zgodnie z opisem patentowym brytyjskim nr 1106340, składające się z pierścieni promieniowo dzielonych oraz dzielonych stycznie i dociskanych do powierzchni tłoka (nurnika) pierścieniowymi sprężynami, ułożonymi w obwodowych rowkach, znajdujących się na zewnętrznych powierzchniach pierścieni. W istniejących rozwiązaniach docisk uszczelki jest stały.

Uszczelnienia składające się z pierścieni dzielonych, ściąganych sprężynami posiadają tę wadę, że w miarę zużywania się uszczelki zachodzi brak samoczynnego doszczelniania, konieczne jest dociskanie każdej uszczelki sprężyną, stosowanie dużej ilości uszczelnień, a ponadto znacznie utrudniony jest montaż uszczelnień z uwagi na wielosegmentowość pierścieni uszczelniających. Wymienione uszczelnienia mają niezbyt długą żywotność, wymagają częstej wymiany, są skomplikowane w wykonawstwie i nie zapewniają dobrej szczelności.

Celem wynalazku jest uzyskanie konstrukcji

2

uszczelnienia tłoczysk zapewniającej samoczynne doszczelnianie, łatwość montażu i długą żywotność uszczelnienia przez nadanie uszczelnieniu postaci pierścieni jednoczęściowych, przy czym wewnętrzny pierścień uszczelniający ma postać spirali.

W uszczelnieniu według wynalazku zastosowano układ trzech pierścieni jednoczęściowych, z których zewnętrzne pierścienie dociskające posiadają gniazda. W gniazdach tych pierścieni osadzony jest wewnętrzny pierścień uszczelniający w postaci spirali o średnicy odpowiadającej średnicy gniazda. Zewnętrzne pierścienie dociskające i wewnętrzny pierścień uszczelniający w postaci spirali połączone są ze sobą w jeden układ przy pomocy kołków ustalających i sprężyn, zabezpieczonych zawleczkami.

Uszczelnienie według wynalazku posiada bardzo prostą budowę i dzięki temu jest łatwe do wykonania, usprawnia pracę przy montażu, a także zapewnia dobrą szczelność nawet przy długotrwałej pracy, ponieważ dzięki zastosowaniu wewnętrznego pierścienia uszczelniającego w postaci spirali zachodzi samoczynne doszczelnianie.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, którego fig. 1 ukazuje przekrój wzdłużny ławicy gazowej z zabudowanym uszczelnieniem według wynalazku, fig. 2 przekrój wzdłużny uszczelnienia, fig. 3 zewnętrzny pierścień dociskający w przekroju podłużnym i fig. 4 — wewnętrz-

ny pierścień uszczelniający w postaci spirali w przekroju podłużnym.

Pierścienie stanowiące uszczelnienie tłoczyska według wynalazku wykonane są z materiału elastycznego, korzystnie z teflonu nasyconego grafitem.

Wewnętrzny pierścień uszczelniający w postaci spirali 1 posiada symetrycznie rozmieszczone otwory nieprzelotowe 7 pod kołki ustalające 4, za pomocą których łączy się z zewnętrznymi pierścieniami dociskającymi 2.

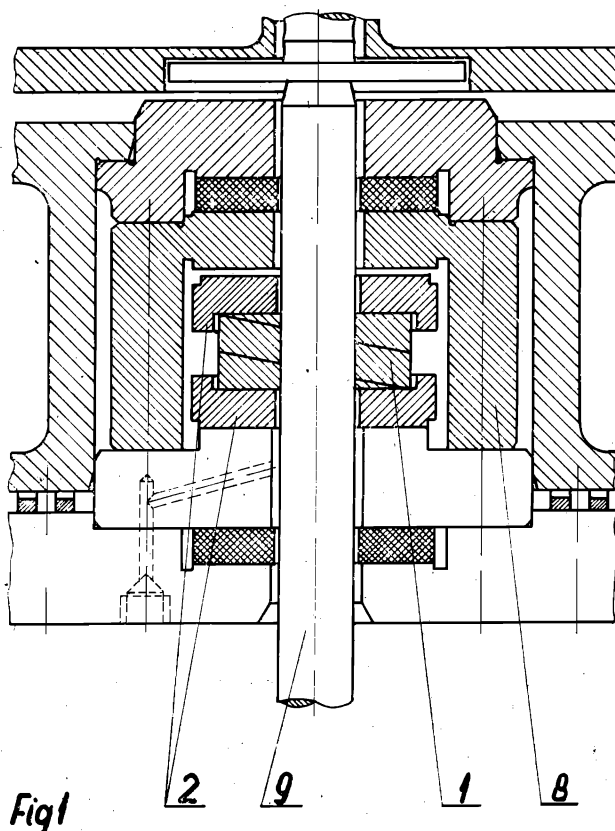
W ścianie bocznej zewnętrznych pierścieni dociskających (2) wykonane są przelotowe otwory 3, przez które przechodzą zawlecзки 5, mocujące sprężyny spiralne 3, które łączą ze sobą zewnętrzne pierścienie dociskające 2. Sprężyny spiralne 3 osadzone są w taki sposób, że oś sprężyn spiralnych 3 tworzy z osią tłoczyska 9 kąt α mniejszy od 90° , korzystnie $30-40^\circ$, oraz jest styczna do okręgu współśrodkowego z tłoczyskiem 9.

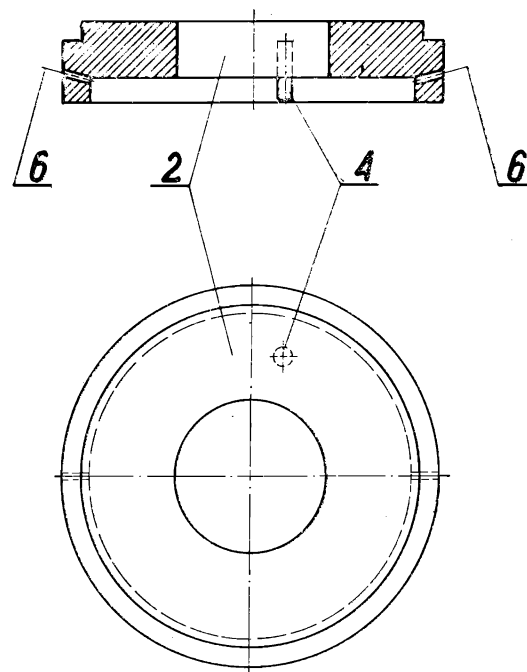
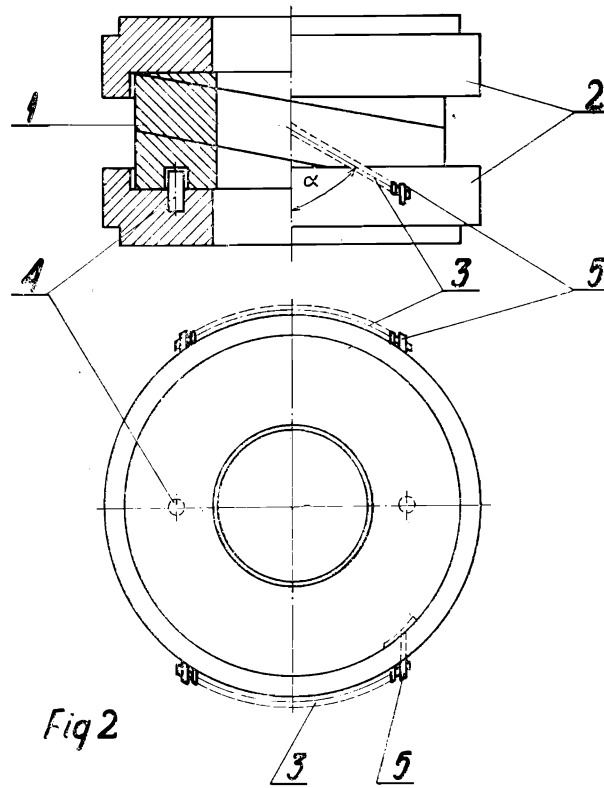
Po osadzeniu wewnętrznego pierścienia uszczelniającego w postaci spirali 1 w gniazdach zewnętrznych pierścieni dociskających 2 oraz ustaleniu ich wzajemnego położenia za pomocą kołków ustalających 4 i sprężyn spiralnych 3, uszczelnienie

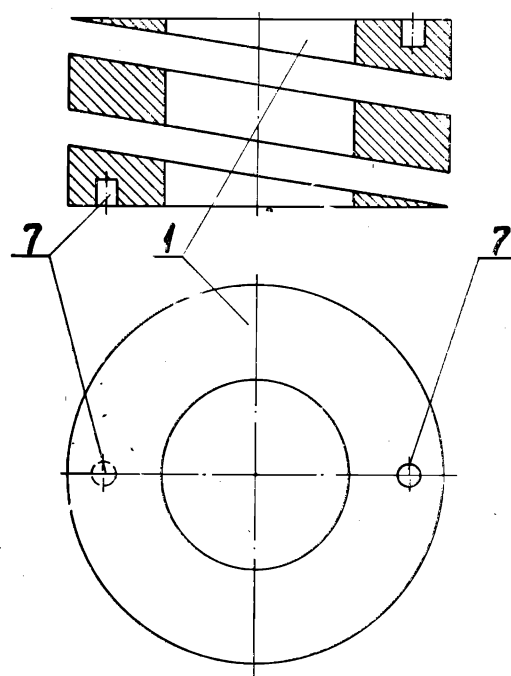
osadza się w gnieździe dławicy 8 sprężarki tłokowej. W zależności od stopnia sprężania, ilość uszczelnień wykonanych według wynalazku może być dowolnie zwiększana.

Zastrzeżenie patentowe

1. Uszczelnienie tłoczyska, zwłaszcza tłoczyska tłoka sprężarek gazowych do gazów suchych w postaci pierścieni z materiału elastycznego, szczególnie teflonu nasyconego grafitem **znamiennie tym**, że posiada zewnętrzne pierścienie dociskające (2) z gniazdami oraz wewnętrzny pierścień uszczelniający w postaci spirali (1) o średnicy odpowiadającej średnicy wspomnianych gniazd, przy czym zewnętrzne pierścienie dociskające (2) połączone są ze sobą przy pomocy sprężyn spiralnych (3), których oś tworzy z osią tłoczyska (9) kąt (α) mniejszy od 90° i jest styczna do okręgu współśrodkowego z tłoczyskiem (9), a zewnętrzne pierścienie dociskające (2) z wewnętrznym pierścieniem uszczelniającym w postaci spirali (1) za pomocą kołków ustalających (4).





*Fig 4*