



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55079 (13) U
(51) МПК (2009)
F16J 15/50

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ УЩІЛЬНЮВАЛЬНИЙ ШТОКА

1

2

(21) u201004362

(22) 14.04.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл.№ 23, 2010 р.

(72) НАЧОВНИЙ ІПЛЯ ІВАНОВИЧ, НАЧОВНИЙ
ІВАН ІПЛІЧ, ДУДКА АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ,
КНЮПА ЯНА ВІКТОРІВНА

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

(57) Пристрій ущільнювальний штока, який містить камери з плоскими ущільнювальними елементами, які складаються з кілець замикаючого та ущільнювального, охоплюючих їх браслетних пружин та кільця захисного, який **відрізняється** тим, що захисне кільце має втулку, виконану як одне ціле, при цьому втулка розташована концентрично штоку в отворі днища сусідньої камери.

Корисна модель відноситься до ущільнювальної техніки, а зокрема до ущільнень штоків поршневих компресорів.

Відоме ущільнення штока, яке містить послідовно установлені на штоку захисний, ущільнювальний та замикаючий кільцеві елементи, причому ущільнювальний кільцевий елемент виконаний у вигляді сегмента і кільця з радіальним замком, спряженим у зоні замка по площині, перпендикулярній його осі і стягнутих браслетною пружиною, при цьому на зовнішній циліндричній поверхні кільця по обидва боки від замка виконані наскрізні пази, площини яких паралельні площині спряження кільця і сегмента [А.С.СССР №1749596, МКИ F16J 15/56. Уплотнение штока / Начовный И.И., Скирко В.Г. - № 4840140/29; заявл. 18.07.90; опубл. 23.07.92. Бюл.№27].

Відоме ущільнення штока, що містить камеру з установленними в ній ущільнювальним і опорним кільцями, притисний елемент, при цьому опорне кільце з боку високого тиску має розташовану концентричне внутрішній поверхні камери циліндричну частину, яка утворює з внутрішньою поверхнею камери порожнину для охолоджувальної рідини [Декларативний патент №51065, кл. F16J 15/56. Ущільнення штока / Начовний И.И. - №2001128975; заявл. 25.12.01; опубл. 15.11.02.Бюл.№11.]

Недоліком даних ущільнень штока є низька надійність при високих тисках газу, яка обумовлена пониженими герметичністю і строком роботи.

Найбільш близьким по технічній сутності та досягнутим результатам до запропонованої корисної моделі є пристрій ущільнювальний штока,

який містить камери з плоскими ущільнювальними елементами, які складаються з кілець замикаючого та ущільнювального, охоплюючи їх браслетних пружин та кільця захисного (протиекструзійного) [ОСТ 26-12-2035-83. Устройства уплотнительные штоков поршневых компрессоров. Типы, конструкции и основные размеры. Технические требования] - прототип.

Недоліком прототипу є низька надійність при підвищених тисках газового середовища. Це обумовлено пониженою герметичністю внаслідок значних перепадів тиску на кожному ущільнювальному елементі. Значні пульсації тиску, діючого на ущільнювальні елементи, викликають підвищене зношування їх і зменшують строк їх роботи.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення надійності пристрою ущільнювального штока шляхом збільшення гідравлічного опору ущільнювальних елементів протіканню газу і зменшенню пульсацій тиску газу, діючого на ущільнювальні елементи.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому пристрої ущільнювальному штока, який містить камери з плоскими ущільнювальними елементами, які складаються з кілець замикаючого та ущільнювального, охоплюючих їх браслетних пружин та захисного кільця, відповідно до корисної моделі захисне кільце має втулку, виконану заодно з ним, при цьому втулка розташована концентрично штоку в отворі днища сусідньої камери.

На Фіг.1 приведена конструкція пристрою ущільнювального штока.

(13) U
(11) 55079
(19) UA

Пристрій ущільнювальний штока містить камери, які складаються з циліндричної частини 1 і днища 2 з отвором 3, через який перепущений шток 4. У порожнині 5 камер розташовані ущільнювальні елементи, які складаються з кілець замикаючого 6 та ущільнювального 7, виконаних розрізними, охоплюючих їх браслетних пружин 8 та кільця захисного 9, яке має втулку 10, розташовану концентрично штоку в отворі 11 днища сусідньої камери.

Пристрій ущільнювальний штока працює наступним чином.

Газове середовище під тиском, яке проникає в порожнину 5 камер, діє на зовнішню поверхню кільця замикаючого 6 і ущільнювального 7 і притискає їх до штока 4. Одночасно газове середовище діє на торцеву поверхню кільця замикаючого 6 і

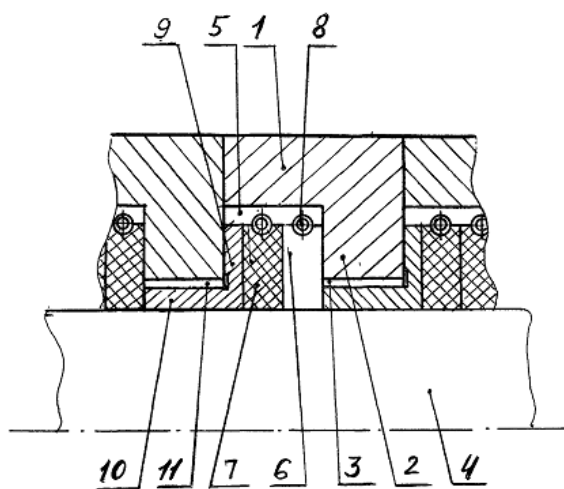
притискає весь ущільнювальний елемент до торця сусідньої камери.

Торцеві поверхні кільця захисного 9 і сусідньої камери взаємно притерті, що забезпечує герметичність по цим поверхням.

Кільце захисне 9 запобігає деформації кільця ущільнювального 7 в зазор між штоком 4 і захисним кільцем 9.

Втулка 10 виконує функцію щільного ущільнення і сприяє підвищенню герметичності, а також зменшенню пульсацій тиску газу внаслідок прямих і зворотних потоків його відповідно до роботи поршня поршневого компресора.

Такий пристрій ущільнювальний штока має підвищену надійність і може знайти використання в поршневих компресорах.



Фиг. 1