



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 16.03.81 (21) 3279208/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.02.83 Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 23.02.83

(11) 998802

(51) М. Кл.³

F 16 K 11/16
// F 01 L 5/02

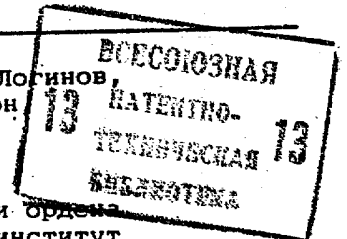
(53) УДК 621.646
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.Л.Гуревич, М.В.Соколов, Ю.В.Якобсон, А.Д.Логинов,
В.С.Громов, В.Б.Боголюбов, Г.Ф.Лоренцсон,
Г.А.Трощиненко и К.А.Кутумов

(71) Заявители

Ленинградский ордена Октябрьской Революции и Ордена
Трудового Красного Знамени технологический институт
им. Ленсовета и Государственный институт прикладной химии



(54) РОТОРНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ДЛЯ АГРЕССИВНЫХ
И ТОКСИЧНЫХ ГАЗОВ

1

Изобретение относится к химическому приборостроению, в частности, к системам автоматического дозирования агрессивных и токсичных газов.

Известно пневмопереключающее устройство для последовательного замера давлений, содержащее герметичный корпус, соединенный с вакуумом, внутри которого на вращающемся валу установлен подвижный подпружиненный диск, торцовой частью сопрягающийся с торцовой поверхностью неподвижного диска с отверстиями [1].

Недостатком этого устройства является повышенный износ контактирующих торцовых поверхностей дисков из-за сухого трения в них.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является роторный распределитель, содержащий неподвижное основание с центральным подводящим каналом и периферийными отводящими каналами и расположенный в герметичной полости корпуса и сопряженный с основанием ротор с коммутирующими технологическими отверстиями [2].

Недостатком известного распределителя является низкая герметичность в месте контакта ротора с основанием

2

как во внешней его части, так и в межканальных перегородках.

Целью изобретения является повышение герметичности распределителя.

Цель достигается тем, что в роторе вокруг центрального канала основания в плоскости сопряжения с ним выполнена кольцевая проточка, сообщенная с полостью корпуса, полость корпуса и кольцевая проточка ротора частично заполнены смазочной жидкостью, причем другая часть полости корпуса сообщена с источником инертного газа.

На фиг.1 изображен распределитель, поперечный разрез; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1.

Распределитель содержит неподвижное основание 1 с центральным подводящим каналом 2 и периферийными отводящими каналами 3 и расположенный в герметичной полости 4 корпуса 5 и сопряженный с основанием ротор 6 с коммутирующими технологическими отверстиями 7 и 8. В роторе 6 вокруг канала 2 в плоскости сопряжения с основанием 1 выполнена кольцевая проточка 9, сообщенная с полостью 4 каналом 10. Полость и проточка 9 частично заполнены смазочной жидкостью

11. Полость 4 через отверстие 12 сообщена с источником инертного газа. Для предотвращения осевого смещения ротора в основании установлена втулка 13.

Ротор 6 имеет шарнирное крепление 14 с приводным валом 15, снабженным уплотнением 16 и прижимной пружиной 17.

Распределитель работает следующим образом.

При вращении ротора 6 валом 15 его технологические отверстия периодически в течение цикла коммутируют поступление газа, находящегося под давлением в отверстии 2 основания 1.

За период цикла торцовая поверхность ротора 6, вращаясь, скользит по сопряженной с ней поверхности основания 1, образуя минимальный зазор в месте контакта основания 1 и междуканальных перегородок торцовой поверхности ротора. В этот зазор вдавливается смазочная жидкость из полости 4 и проточки 9, находящейся под избыточным давлением инертного газа, подаваемого в полость 4 отверстия 12.

Инертный газ, подаваемый для продувки отверстия 8, одновременно вдавливает смазочную жидкость в зазор между ротором 6 и основанием 1, дополнительно герметизируя каналы 2 и 3, поскольку распределяемый газ имеет меньшее давление. С помощью пружины 17 компенсируется износ сопрягаемых поверхностей ротора 6 и основания 1.

Таким образом, в распределителе обеспечивается надежная герметичность за счет использования гидравлического

явления смазочной жидкости, находящейся под избыточным давлением.

Инертный газ, наряду с функцией технологической, одновременно выполняет и герметизирующие функции, создавая избыточное давление на смазочную жидкость. Применение смазочной жидкости в местах сопряжения ротора и основания ликвидирует сухое трение, повышая эксплуатационные качества и ресурс работы распределителя.

Формула изобретения

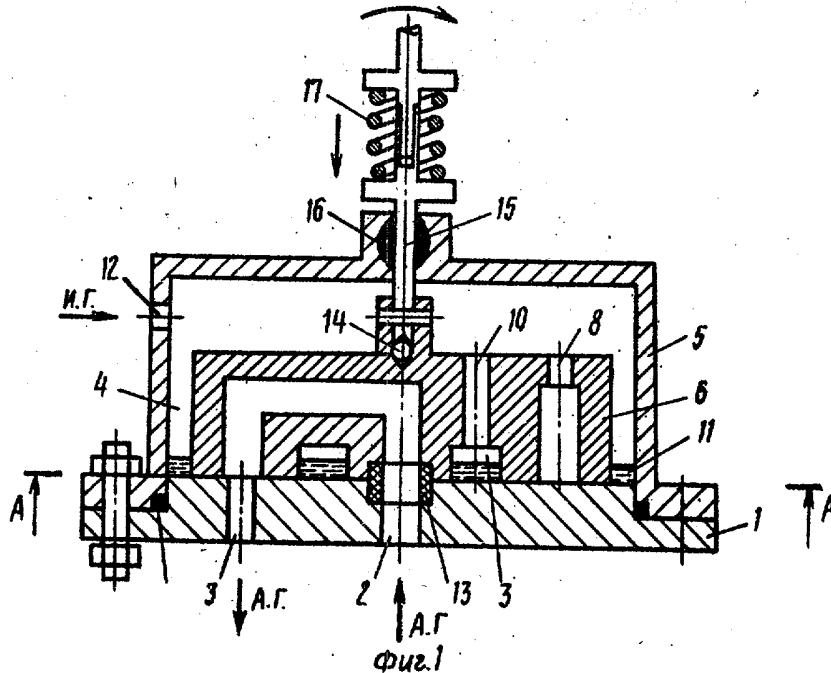
15 Роторный распределитель для агрессивных и токсичных газов, содержащий неподвижное основание с центральным подводным каналом и периферийными отводящими каналами и расположенный в герметичной полости корпуса и сопряженный с основанием ротор с коммутирующими технологическими отверстиями, отличающийся тем, что с целью повышения герметичности, в роторе вокруг центрального канала основания в плоскости сопряжения с ним выполнена кольцевая проточка, сообщенная с полостью корпуса, полость корпуса и кольцевая проточка ротора частично заполнены смазочной жидкостью, причем другая часть полости корпуса сообщена с источником инертного газа.

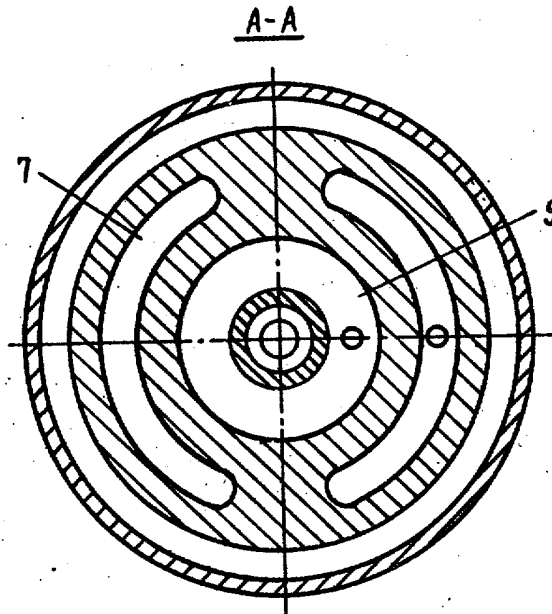
Источники информации,

35 принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 415526, кл. G 01 L 19/00, 1978.

2. Авторское свидетельство СССР № 594422, кл. G 01 L 19/00, 1976.





Фиг. 2

Редактор А. Шандор Составитель Л. Семенов Корректор Ю. Макаренко
Техред О. Неце

Заказ 1119/60 Тираж 923 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4