



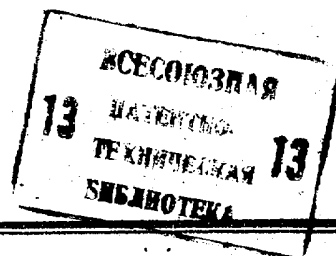
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1237791** **A1**

(51) 4 F 04 B 39/02, F 01 B 3/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3779800/25-06

(22) 14.08.84

(46) 15.06.86. Бюл. № 22

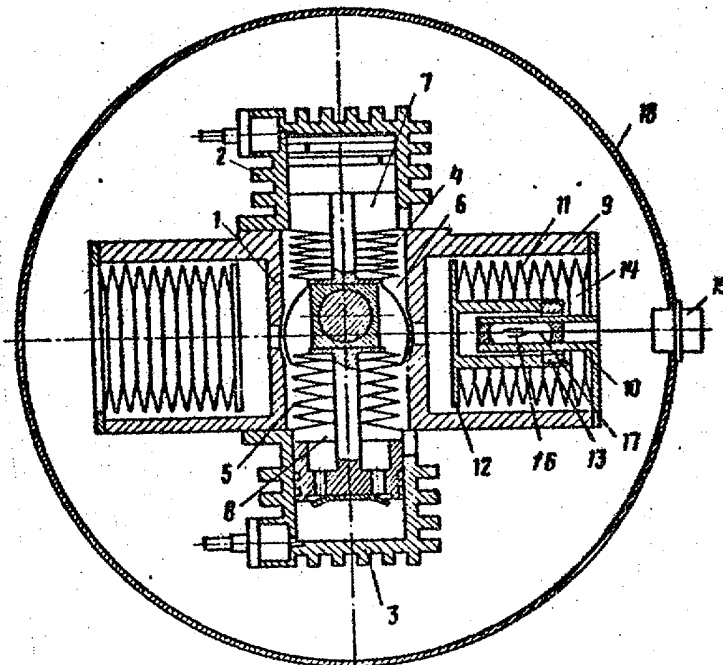
(72) Ю.А. Юрин, Ю.Г. Кропотин,
В.А. Мель, С.Д. Долгих
и В.В. Теплов

(53) 621.514(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 506694, кл. F 01 B 3/02, 1973.

(54) (57) ПОРШНЕВОЙ КОМПРЕССОР, содер-
жащий заполненный смазочной жидкостью
картер, установленные на нем цилинд-
ры и расположенные в них со стороны
картера сильфоны, отделяющие полость
последнего от полостей цилиндров,

отличающийся тем, что, с
целью повышения надежности и расши-
рения диапазона применения, компрес-
сор дополнительно содержит компенса-
тор объема, выполненный в виде раз-
мещенного на картере корпуса, распо-
ложенных в нем герметичной капсулы и
сильфона, снабженного со стороны кар-
тера глухим фланцем с втулкой, разме-
щенной в полости сильфона и охваты-
вающей капсулу, и датчика количества
смазывающей жидкости, имеющего коль-
цевой постоянный магнит, установле-
нный на втулке, и взаимодействующие
с магнитом контакты, расположенные
в герметичной капсуле.



(19) **SU** (11) **1237791** **A1**

Изобретение относится к компрессоростроению и касается поршневых компрессоров для использования в холодильной и криогенной технике.

Цель изобретения - повышение надежности и расширения диапазона применения путем контроля за количеством смазывающей жидкости в картере компрессора и обеспечения работоспособности компрессора в среде агрессивных газов.

На чертеже схематично изображен поршневой компрессор, поперечный разрез.

Поршневой компрессор содержит заполненный смазочной жидкостью картер 1, установленные на нем цилиндры 2 и 3 и расположенные в них со стороны картера 1 сильфоны 4 и 5, отделяющие полость 6 последнего от полости 7 и 8 цилиндров 2 и 3.

При этом компрессор дополнительно содержит компенсатор объема, выполненный в виде размещенного на картере 1 корпуса 9, расположенных в нем герметичной капсулы 10 и сильфона 11, снабженного со стороны картера 1 глухим фланцем 12 с втулкой 13, размещенной в полости 14 сильфона 11 и охватывающей капсулу 10, и датчика 15 количества смазывающей жидкости, имеющего кольцевой магнит 16, установленный на втулке 13, и взаимодействующие с магнитом 16 контакты 17, расположенные в герметичной капсуле 10. Компрессор расположен в герметичном кожухе 18.

Поршневой компрессор работает следующим образом.

В исходном состоянии весь объем полости 6 картера 1 заполнен смазывающей жидкостью, сильфон 11 находится в сжатом состоянии, при этом его глухой фланец 12 занимает некоторое заданное положение, определяемое в процессе эксплуатации компрессора соответствующими изменениями объема смазывающей жидкости) из условия компенсации изменения объема смазывающей жидкости за счет перемещения глухого фланца 12. При подаче рабочего газа из кожуха 18 в полости 7 и 8 цилиндров 2 и 3 он также поступает в полость 14 сильфона 11 и воздействует на глухой фланец 12, вследствие чего давление смазывающей жидкости в полости 6 картера 1 возрастает пропорционально давлению рабочего газа на

всасывании компрессора. Одновременно давление газа действует на сильфоны 4 и 5 со стороны полостей 7 и 8 цилиндров 2 и 3, уравнивая давление, действующее на сильфоны 4 и 5 со стороны смазывающей жидкости.

В картере 1 устанавливается давление смазывающей жидкости, превышающее давление всасывания в кожухе 18 на величину, определяемую жесткостью сильфона 11.

При изменении объема смазывающей жидкости за счет изменения температуры окружающей среды или подвода тепла трения при работе компрессора глухой фланец 12 компенсатора объема перемещается в ту или иную сторону в соответствии с изменением объема жидкости. Сильфон 11 установлен таким образом, чтобы в пределах заданных колебаний температур он находился в сжатом состоянии, обеспечивая во всех режимах работы превышение давления смазывающей жидкости в картере 1 над давлением газа в кожухе 18. Это условие исключает возможность поступления рабочего газа из кожуха 18 в картер 1 компрессора.

Взаимное расположение глухого фланца 12 и кольцевого магнита 16 относительно магнитоуправляемых контактов 17 устанавливается таким, чтобы при всех заданных рабочих режимах работы контакты 17 находились вне действия магнита 16. В случае разгерметизации картера 1 предварительно сжатый сильфон 11 компенсатора объема распрямляется, глухой фланец 12 с магнитом 16 перемещается в сторону магнитоуправляемых контактов 17 до тех пор, пока контакты не замкнут электрическую цепь отключением электродвигателя компрессора. При дальнейшем перемещении глухой фланец 12 втулки 13 упирается в корпус 9, давление жидкости в картере 1 снижается до величины, равной давлению в кожухе 18, и истечение жидкости из картера 1 прекращается.

Таким образом, такое выполнение компрессора позволяет разгрузить сильфоны цилиндров от дополнительных нагрузок, исключить возможность аварии и обеспечить работу в среде агрессивных газов, что дает возможность повысить надежность и расширить диапазон применения компрессора.

ВНИИПИ Заказ 3269/35

Тираж 586

Подписное

Произв.-полигр. пр-тие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4.