



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1447295** **A3**

(51) 4 F 04 B 49/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(21) 3836859/25-29

(22) 11.01.85

(31) A92/84

(32) 13.01.84

(33) АТ

(46) 23.12.88. Бюл. № 47

(71) Хербигер Вентильверке Аг (АТ)

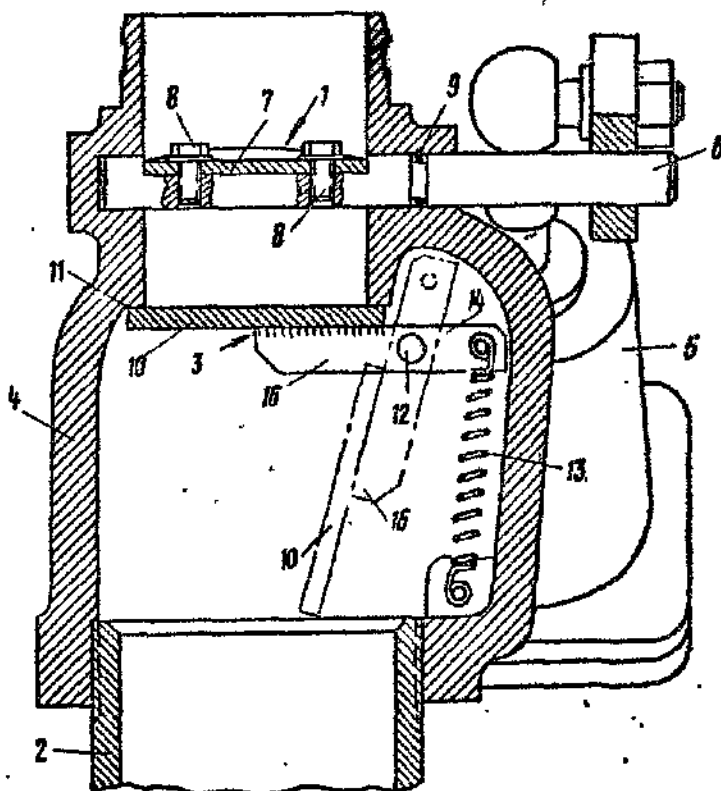
(72) Фридрих Бауэр и Карл Райн (АТ)

(53) 621.514.5(088.8)

(56) Заявка СРГ № 2944053,
кл. F 04 B 49/02, опублик. 1981.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ РОТОРНЫХ КОМПРЕС-
СОРОВ

(57) Изобретение позволяет обеспечить
прямолинейное протекание газа через
общий корпус роторного компрессора
без отклонения и устранить потерю
давления. Регулирующий клапан (К) 1
для изменения проходного поперечного



Фиг. 1.

(19) **SU** (11) **1447295** **A3**

ПРИЛОЖЕНИЕ

сечения и плотно запирающий обратный К 3 расположены во всасывающем трубопроводе 2 в указанной последовательности по направлению потока в общем корпусе 4, встроенном в трубопровод 2. К 1 связан с приводным устройством 5 его принудительной перестановки. К 1 выполнен в виде створчатого К, створка (С) 7 к-рого связана с устройством 5 и выполнена с возможностью перестановки проходящей диаметрально через нее оси 6 поворота. К 3 выполнен створчатым, состоящим из седла К, расположенного на корпусе 4 и С 10. С 10 установлена консольно на оси 12 и снабжена возвратным элементом. Большее плечо 16 С 10 расположено

с возможностью взаимодействия с седлом. Ось 12 и меньшее плечо 14 С 10 расположены вне проходного поперечного сечения седла. Оси 6, 12 расположены под прямым углом. Возвратный элемент выполнен в виде пружины 13, закрепленной с одной стороны на конце плеча 14, а с другой - на корпусе 4. Продольная ось пружины 13 расположена в плоскости, перпендикулярной плоскости поперечного сечения К 3. Элемент м.б. выполнен в виде груза, закрепленного на плече 14. За счет скрещивания осей 6, 12 под прямым углом не происходит изменения направления потока всасывающей среды. 3 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к устройствам регулирования производительности роторных компрессоров, в частности винтовых компрессоров с впрыском масла, с изменяющим проходное поперечное сечение всасывающего трубопровода регулирующим клапаном и плотно запирающим всасывающий трубопровод обратным клапаном.

Цель изобретения - обеспечение прямолинейного протекания газа через общий корпус без отклонения и устранения потерь давления.

На фиг. 1 показано устройство с пружинным возвратным элементом; на фиг. 2 - то же, с возвратным элементом в виде груза.

Устройство содержит регулирующий клапан 1 для изменения проходного сечения всасывающего трубопровода 2, обратный клапан 3, расположенный последовательно с клапаном 1 в общем корпусе 4. Клапан 1 связан с приводным устройством 5 его принудительного открытия через образованную валом поворотную ось 6. Приводное устройство 5 может быть выполнено, например, в виде гидравлического или пневматического исполнительного цилиндра. Регулирующий клапан 1 выполнен в виде створки 7, закрепленной на поворотной оси 6 с помощью винтов 8. Кольцо

9 круглого сечения уплотняет поворотную ось 6.

Обратный клапан 3 выполнен со створкой 10, плотно закрывающей седло 11, расположенное в корпусе 4. Створка 10 закреплена консольно на оси 12 поворота и снабжена возвратным элементом, который может быть выполнен либо в виде пружины 13, закрепленной на конце меньшего плеча 14 створки 10 и корпусе 4, либо в виде груза 15, закрепленного на конце меньшего плеча 14 створки 10.

Точка закрепления пружины 13 на корпусе 4 выбирается таким образом, что направление действия силы пружины 13 составляет с воображаемой плоскостью, проведенной через поворотную ось 12 и точку закрепления пружины 13 на плече 14 створки 10, при закрытой створке 10 приблизительно прямой угол (фиг. 1). При этом пружина 13 через длинное плечо 16 рычага воздействует на створку 10 и оказывает максимальное силовое воздействие закрытия, так что обратный клапан 3 удерживается надежно закрытым. При полностью открытой створке 10 направление действия силы пружины 13 составляет с воображаемой плоскостью сравнительно малый острый угол. Поэтому силовое воздействие закрытия

сильно снижено, за счет чего достигается быстрое и широкое открытие створки 10 обратного клапана 3.

При выполнении возвратного элемента в виде груза 15 работа клапана осуществляется следующим образом.

Груз 15 расположен на диаметрально противоположающей створке 10 стороне оси 12 на конце одного или нескольких плеч рычага. При закрытом обратном клапане 10 груз 15 находится приблизительно на одной высоте с осью 12, причем на створку 10 оказывается максимальное силовое воздействие закрытия.

При полностью открытом клапане 3 (фиг.2, штрихпунктир) груз 15 находится над поворотной осью 12 и воздействующий на ось 12 вращающий момент очень мал.

Поворотная ось 6 регулирующего клапана 1 и поворотная ось 12 обратного клапана 3 скрещиваются друг с другом приблизительно под прямым углом. За счет этого не происходит изменения направления потока всасываемой среды на створке 10 обратного клапана 3. Кроме того, обратный клапан 3 расположен ближе к всасывающему трубопроводу, чем регулирующий клапан 4, поэтому при остановленном компрессоре находящаяся под давлением уплотненная среда, смешанная с маслом или другой впрыснутой жидкостью, удерживается в стороне от регулирующего клапана 1.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

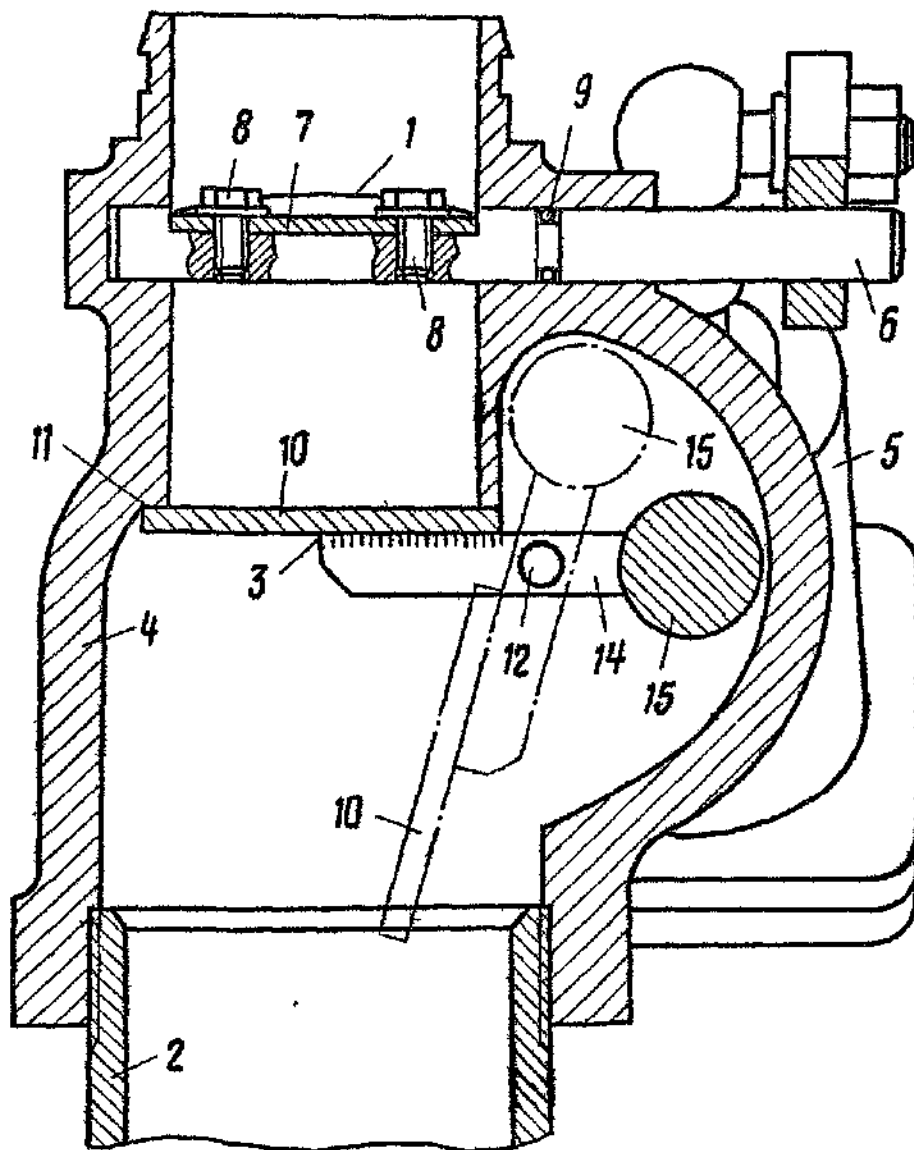
1. Устройство для регулирования производительности роторных компрессоров, в частности винтовых компрессоров с впрыском масла, содержащее регулирующий клапан для изменения проходного поперечного сечения всасывающего трубопровода и плотно запирающий всасывающий трубопровод

обратный клапан, при этом клапаны расположены в указанной последовательности по направлению потока в общем корпусе, встроенном во всасывающий трубопровод, а регулирующий клапан связан с приводящим устройством его принудительной перестановки, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что с целью обеспечения прямолинейного протекания газа через общий корпус без отклонения и устранения потерь давления, регулирующий клапан выполнен в виде створчатого клапана, створка которого связана с приводящим устройством и выполнена с возможностью перестановки вокруг проходящей диаметрально через нее оси поворота, а обратный клапан выполнен также створчатым, состоящим из седла клапана, расположенного на корпусе, и створки, установленной консольно на оси поворота и снабженной возвратным элементом, при этом большее плечо створки расположено с возможностью взаимодействия с седлом, а ось поворота и меньшее плечо створки расположены вне проходного поперечного сечения седла клапана.

2. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что оси поворота створок регулирующего и обратного клапанов расположены под прямым углом.

3. Устройство по пп.1 и 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что возвратный элемент обратного клапана выполнен в виде пружины, закрепленной с одной стороны на конце меньшего плеча створки, а с другой - на корпусе, причем продольная ось пружины расположена в плоскости, перпендикулярной плоскости поперечного сечения клапана.

4. Устройство по пп.1 и 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что возвратный элемент выполнен в виде груза, закрепленного на конце меньшего плеча створки обратного клапана.



Фиг. 2

Редактор Л.Гратилю

Составитель В.Орлов
Техред М.Ходанич

Корректор О.Кравцова

Заказ 6758/59

Тираж 574

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4