СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1064875 A

(51) F 15 B 15/22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

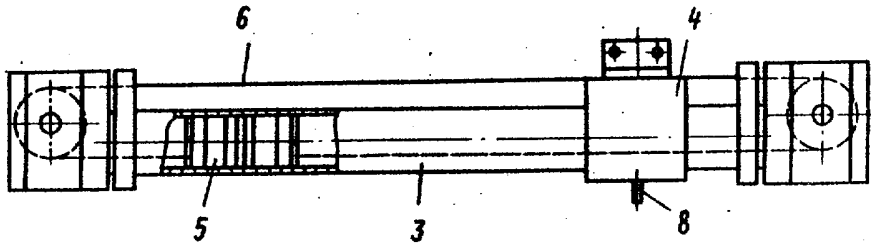
(21) 3009901/25-06
(22) 08.11.80
(31) P 29 45 133.0
(32) 08.11.79
(33) ФРГ
(46) 30.12.83. Бюл. № 48
(72) Оскар Петер и Антон Штар (ФРГ)
(71) ПХ МАТИК Гмбх (ФРГ)
(53) 621.225.2(088.8)
(56) 1. Выложенная заявка ФРГ № 2453848, кл. F 15 B 15/14, 1976.

(54)(57)1. ТОРМОЗНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАБОЧЕГО ЦИЛИНДРА без поршневого штока, содержащего приводимый в действие текучей средой поршень, соединенный посредством замкнутого передаточного звена или напрямую с размещенным вне цилиндра кулисным камнем, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения надежности торможения, оно выполнено в виде по меньшей мере одной тормозной накладки, концентрически охватывающей цилиндр и встроенной в кулисный камень.

2. Устройство по п. 1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что тормозная накладка снабжена по меньшей мере одним поршнем, взаимодействующим через конические элементы с накладкой, и пружиной, удерживающей поршни в их крайних положениях.

3. Устройство по п. 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что поршни выполнены кольцевыми, концентрически охватывающими тормозную накладку.

4. Устройство по п. 2, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что поршни установлены концентрично вокруг накладки.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1064875 A

Изобретение относится к тормозным устройствам для рабочих цилиндров без поршневых штоков.

Известно тормозное устройство для рабочего цилиндра без поршневого штока, содержащего приводимый в действие текучей средой поршень, соединенный посредством замкнутого передаточного звена или напрямую с размещенным вне цилиндра кулисным камнем [1].

Однако известное тормозное устройство действует на внутреннюю рабочую поверхность цилиндра, что приводит к ее повреждению. Кроме того, размещение тормозного устройства внутри цилиндра обусловливает увеличение габаритов и не позволяет получать высокие точность останова и надежность торможения.

Цель изобретения - повышение надежности торможения при одновременном сокращении габаритов цилиндра.

Поставленная цель достигается тем, что тормозное устройство для рабочего цилиндра без поршневого штока, содержащего приводимый в действие текучей средой поршень, соединенный посредством замкнутого передаточного звена или напрямую с размещенным вне цилиндра кулисным камнем, выполнено в виде по меньшей мере одной тормозной накладки, концентрически охватывающей цилиндр и встроенной в кулисный камень.

Тормозная накладка снабжена по меньшей мере одним поршнем, взаимодействующим через конические элементы с накладкой, и пружиной, удерживающей поршни в их крайних положениях.

Поршни могут быть выполнены кольцевыми, концентрически охватывающими накладку.

Кроме того, поршни могут быть установлены концентрично вокруг накладки.

На фиг. 1 представлен рабочий цилиндр без поршневого штока с тормозным устройством; на фиг. 2 - то же, разрез; на фиг. 3 - тормозное устройство с двумя кольцевыми поршнями и коническими элементами, вершины которых направлены навстречу друг другу; на фиг. 4 - разрез А-А на фиг. 3; на фиг. 5 - тормозное устройство с несколькими поршнями и коническими элементами, вершины которых направлены навстречу друг другу; на фиг. 6 - то же, с двумя кольцевыми поршнями (конические элементы направлены вершинами в противоположные стороны); на фиг. 7 - то же, работающими попарно с несколькими поршнями, (конические элементы направлены вершинами в противоположные стороны); на фиг. 8 - разрез Б-Б на фиг.7.

Тормозное устройство для рабочего цилиндра без поршневого штока содержит накладку 1 и манжету 2, которые концентрично охватывают цилиндр 3. Тормозная накладка 1 и манжета 2 размещены в корпусе 4 тормозного устройства. В цилиндре 3 установлен поршень 5, соединенный посредством замкнутого передаточного звена 6 с кулисным камнем 7, закрепленным вне цилиндра 3 в корпусе 4 тормозного устройства. Корпус 4 тормозного устройства снабжен штуцером 8 для подачи текучей среды.

Вместо манжеты 2 для приведения в действие тормозной накладки 1 могут быть использованы кольцевые поршни 9 и 10 с пружиной 11 и коническими элементами 12 и 13. Поршни 9 и 10 образуют в корпусе 4 тормозного устройства полости 14 и 15. Конические элементы 12 и 13 могут быть направлены вершинами навстречу друг другу (фиг. 3) или в противоположные стороны (фиг. 6).

Для приведения в действие тормозной накладки 1 могут быть использованы насколько поршней 16-19, размещенных концентрично вокруг накладки 1 и работающих попарно (фиг. 5 и 7).

Тормозное устройство для рабочего цилиндра без поршневого штока работает следующим образом.

При перемещении в цилиндре 3 поршня 5 корпус 4 тормозного устройства с тормозной накладкой 1, манжетой 2 и кулисным камнем 7 при помощи замкнутого передаточного звена 6 движется вдоль цилиндра 3.

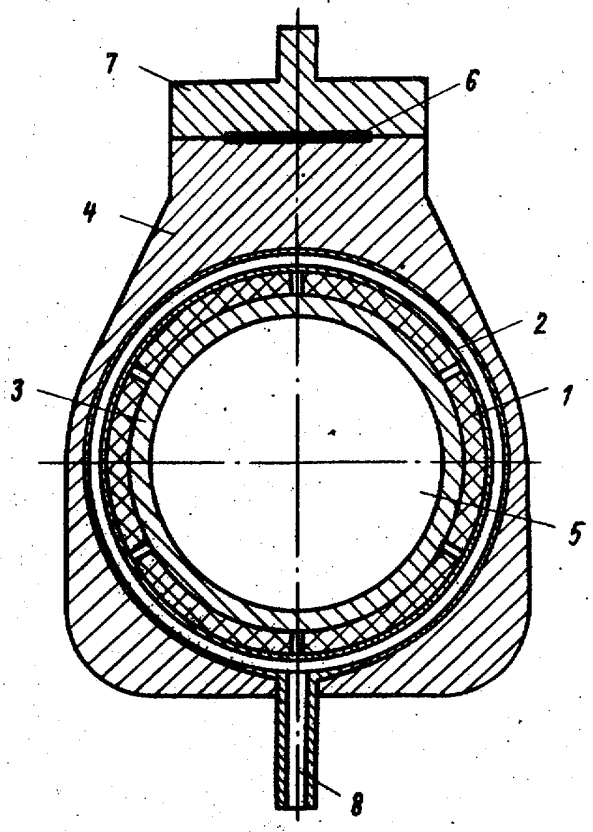
При подаче текучей среды через штуцер 8 манжета 2 растягивается, прижимает тормозную накладку 1 к цилиндру 3, осуществляя таким образом торможение. Корпус 4 тормозного устройства с кулисным камнем 7 останавливается.

При использовании вместо манжеты 2 кольцевых поршней 9 и 10 перемещение кулисного камня 7 вдоль цилиндра 3 происходит при наличии в полостях 14 и 15 давления. Для останова кулисного камня 7 полости 14 и 15 сообщают со сливом, пружина 11 раздвигает кольцевые поршни 9 и 10, которые, воздействуя на конические элементы 12 и 13 и через них на тормозную накладку 1, останавливают куличный камень 7.

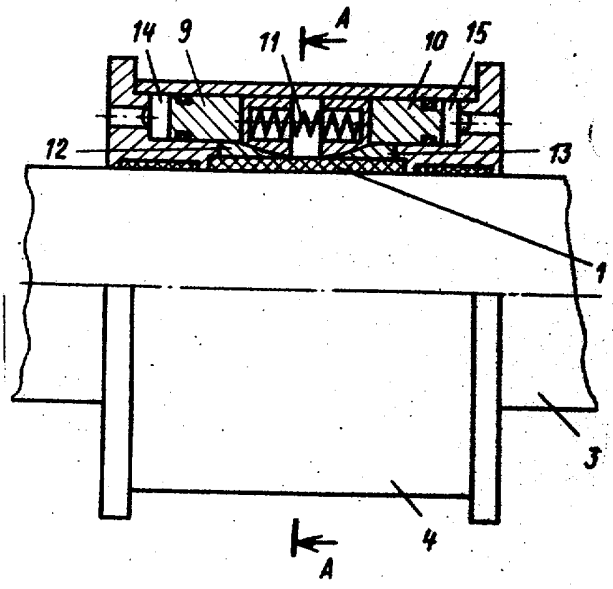
В случае установки конических элементов 12 и 13 вершинами в противоположные стороны торможение осуществляется при подаче давления в полости 14 и 15, а перемещение кулисного камня 7 вдоль цилиндра 3 - при сообщении полостей 14 и 15 со сливом.

При использовании для приведения в действие тормозной накладки нескольких поршней 16-19, работающих попарно, тормозное устройство работает аналогично случаю применения двух кольцевых поршней 9 и 10.

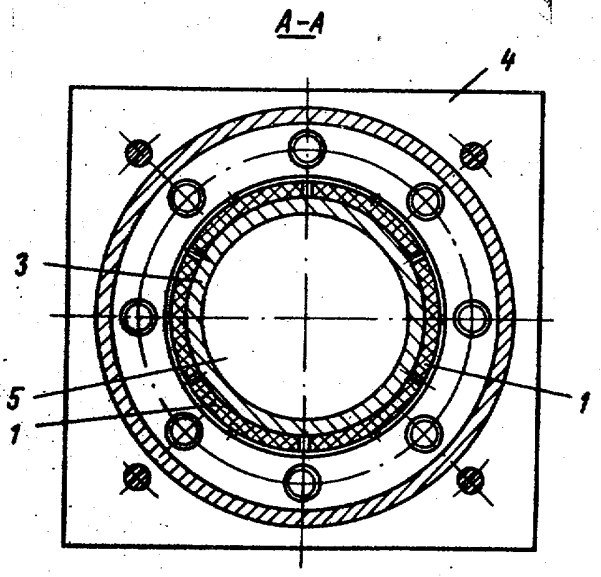
Тормозное устройство для рабочего цилиндра без поршневого штока может быть применено для различных приводных систем, размещенных как горизонтально, так и вертикально. Предлагаемая конструкция исключает воздействие на внутреннюю зеркально обработанную поверхность цилиндра, что повышает его долговечность. Кроме того, обеспечивается повышение быстродействия тормозного устройства.



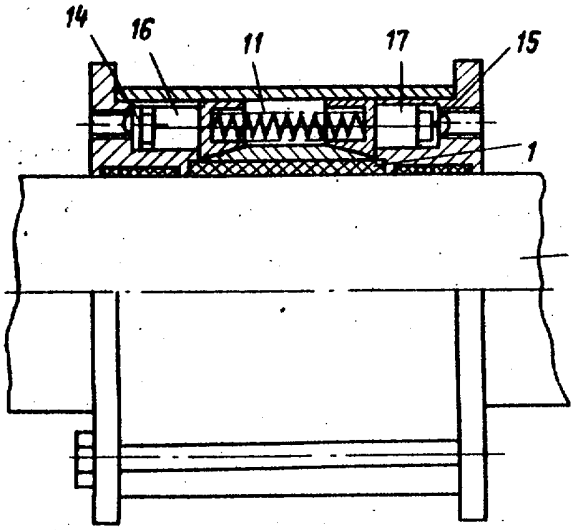
Фиг. 2



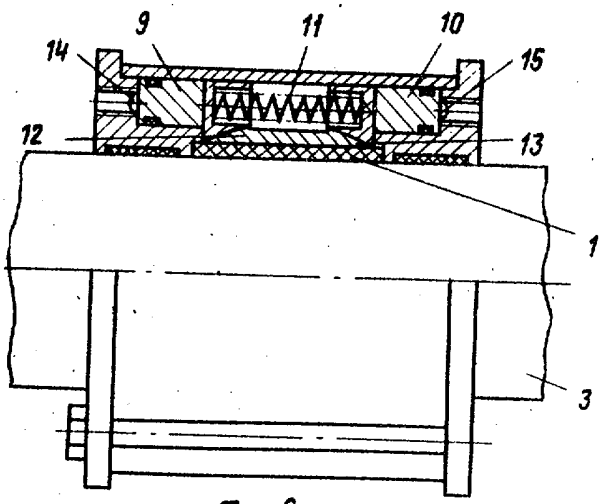
Фиг. 3



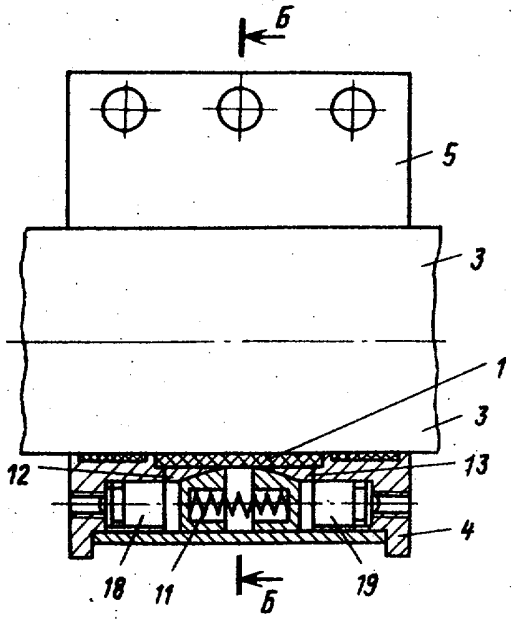
Фиг. 4



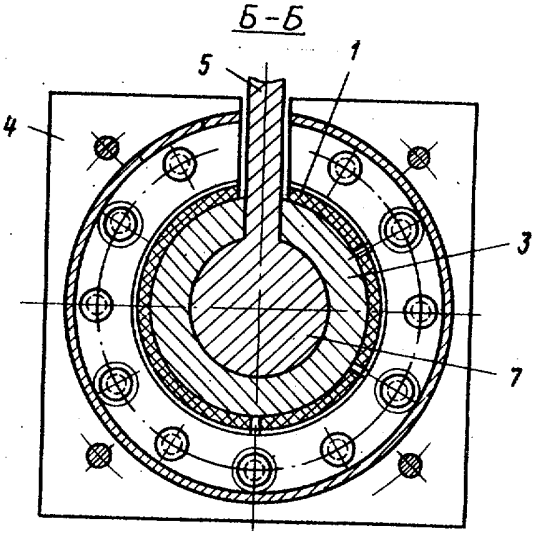
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

Составитель Г.Коновалова
Редактор А.Огар Техред Ж. Кастелевич Корректор М.Шароши

Заказ 10373/61 Тираж 717 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