



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 998263

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 21.09.81 (21) 3340205/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.02.83. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 28.02.83

(51) М. Кл.³

В 65 G 53/56

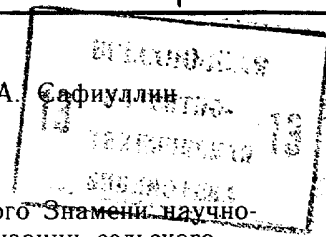
(53) УДК 621.867
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. В. Михеев, Г. М. Гладков и Р. А. Сафиуллин

(71) Заявитель

Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства



(54) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ ПОТОКА ТРАНСПОРТИРУЕМОГО СЫПУЧЕГО МАТЕРИАЛА В ТРУБОПРОВОДАХ ПНЕВОТРАНСПОРТНОЙ УСТАНОВКИ

1

Изобретение относится к области пневмотранспорта сыпучих материалов, а именно к переключателям направления потока транспортируемого сыпучего материала в трубопроводах пневмотранспортной установки.

Известен переключатель направления потока транспортируемого сыпучего материала в трубопроводах пневмотранспортной установки, содержащий имеющий торцовые крышки цилиндрический корпус с присоединенными к нему патрубками, заслонку, выполненную из двух установленных в корпусе с возможностью поворота относительно его оси и жестко соединенных между собой под прямым углом пластин, одна из которых расположена вдоль оси корпуса, а другая — поперек с возможностью герметичного перекрытия поперечного сечения полости корпуса, расположенной по одну из сторон от продольной пластины заслонки [1].

Однако в известном переключателе при пневматическом транспортировании аэроматериальной смеси с высокой плотностью имеют место значительные гидравлические сопротивления, снижающие пропускную способность переключателя. Кроме того,

2

при изменении направления транспортирования сыпучий материал может осесть в отключенном патрубке переключателя, что может вызвать его закупорку, в результате чего снижается надежность работы переключателя.

Цель изобретения — повышение надежности работы переключателя.

Эта цель достигается тем, что в переключателе направления потока транспортируемого сыпучего материала в трубопроводах пневмотранспортной установки одна из торцовых крышек корпуса выполнена с отверстиями, а переключатель снабжен кожухом, в который заключена упомянутая крышка и полость которого сообщена с источником сжатого воздуха.

На фиг. 1 изображен переключатель, поперечный разрез; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1.

Переключатель содержит цилиндрический корпус 1, снабженный торцовыми крышками 2 и 3 и присоединенными к нему патрубками 4—6 для входа и выхода транспортируемого сыпучего материала. В корпусе 1 установлена заслонка 7, имеющая возмож-

ность поворота относительно его оси от привода (например, осуществляемого вручную посредством рычага 8 с фиксирующим устройством 9). Заслонка 7 выполнена из двух жестко соединенных между собой под прямым углом пластин 10 и 11. Пластина 10 заслонки расположена вдоль оси корпуса 1, а пластина 11 — поперек с возможностью герметичного перекрытия поперечного сечения полости 12 корпуса 1, расположенной по одну из сторон от пластины 10 заслонки 7. Одна из торцовых крышек 3 корпуса 1 выполнена с отверстиями, а переключатель снабжен кожухом 13, в который заключена упомянутая крышка 3 и полость 14 которого сообщена с источником сжатого воздуха (не показан). Кроме того, пластина 11 заслонки 7 имеет форму круга, поверхность которого по одну из сторон от продольной пластины 10 заслонки 7 выполнена с отверстиями 15.

Переключатель работает следующим образом.

Для направления потока транспортируемого сыпучего материала из патрубка 4 в патрубок 5 поворачивают заслонку 7 с помощью рычага 8 таким образом, чтобы поверхность пластины 11 заслонки 7 с отверстиями располагалась бы между упомянутыми патрубками 4 и 5. Далее в полость 14 кожуха 13 подают сжатый воздух. Проходя через пористую торцовую крышку 3 и отверстия 15 в пластине 11 заслонки 7, сжатый воздух азрирует транспортируемый сыпучий материал (а точнее аэроматериальную смесь) в корпусе 1 переключателя, придавая ему свойства псевдожидкости, что снижает гидравлические сопротивления и повышает тем самым надежность работы переключателя. В данном положении переключателя подача сжатого воздуха в полость 12 корпуса 1, расположенную по другую сторону от продольной пластины 10 заслонки 7, предотвращена поперечной пластиной 11 заслонки, перекрывающей поперечное сечение этой полости. Для изменения направления потока транспортируемого сыпучего материала и подачи последнего, например, из патрубка 6 в патрубок 5, заслонку поворачивают против часовой стрелки таким образом, чтобы поверхность пластины 11 заслонки 7 располагалась между этими патрубками 5 и 6.

Конструкция предлагаемого переключателя предусматривает возможность про-

дукции патрубков. Для этого необходимо перекрыть подачу материала из соответствующих патрубков, например из патрубков 4 и 6, поворотом заслонки 7, тогда воздух, поступающий в полость кожуха 13, осуществляет продувку патрубка 4, который присоединен к корпусу 1 с той стороны от продольной пластины 10 заслонки 7, в которую повернута пластина 11 заслонки 7 с отверстиями. Возможность продувки патрубков в переключателе существенно повышает надежность его работы. Возможен вариант выполнения переключателя, при котором пластина 11 заслонки 7 имеет форму полукруга, расположенного по одну из сторон от продольной пластины 10 заслонки.

Использование предлагаемого переключателя позволяет расширить технологические возможности всей пневмотранспортной установки за счет надежной его работы на самых различных материалах, в том числе и склонных к слипанию, а также при пневматическом транспортировании с различной степенью плотности аэроматериальной смеси.

Формула изобретения

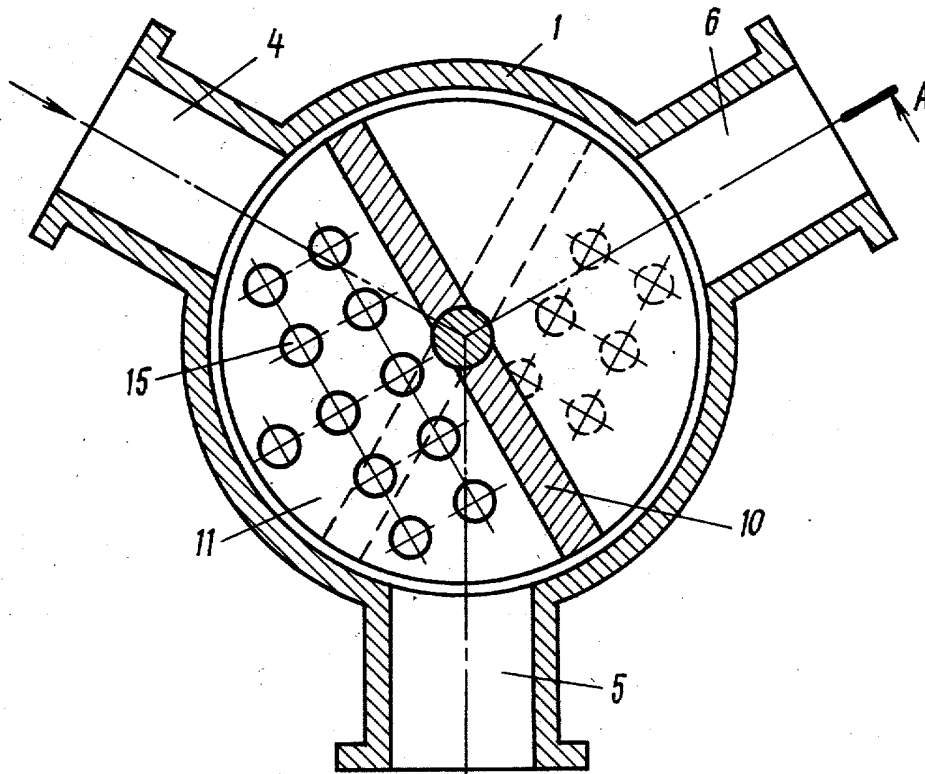
Переключатель направления потока транспортируемого сыпучего материала в трубопроводах пневмотранспортной установки, содержащий имеющий торцовые крышки цилиндрический корпус с присоединенными к нему патрубками, заслонку, выполненную из двух установленных в корпусе с возможностью поворота относительно его оси и жестко соединенных между собой под прямым углом пластин, одна из которых расположена вдоль оси корпуса, а другая — поперек с возможностью герметичного перекрытия поперечного сечения полости корпуса, расположенной по одну из сторон оси продольной пластины заслонки, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности в работе, одна из торцовых крышек корпуса выполнена с отверстиями, а переключатель снабжен кожухом, в котором заключена упомянутая крышка и полость которого сообщена с источником сжатого воздуха.

Источники информации,

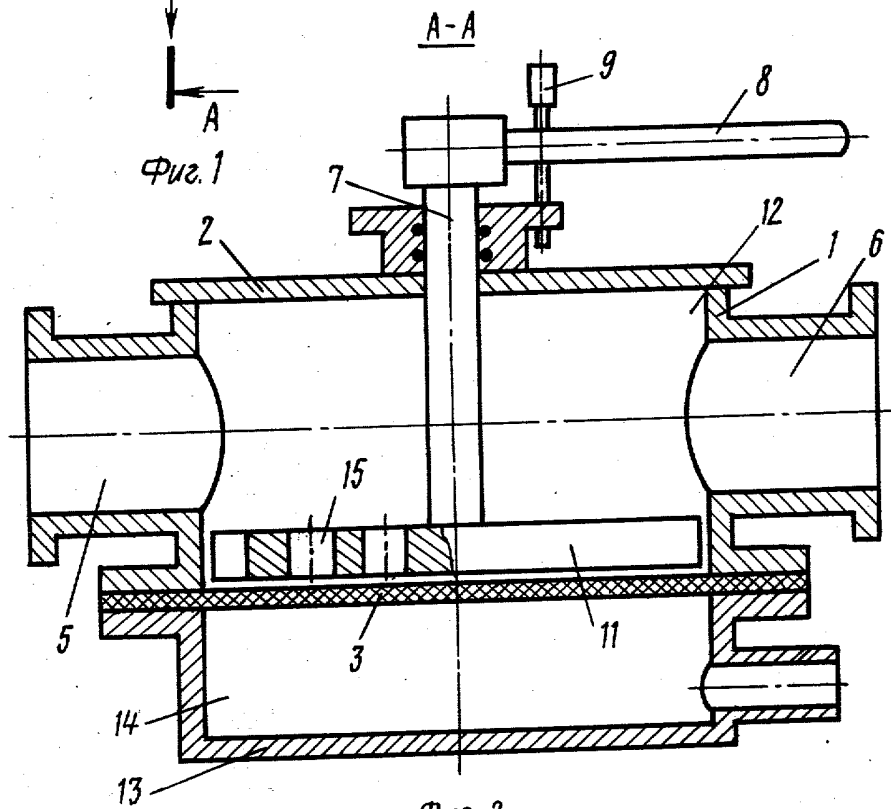
принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3191628;

кл. 137—625.43, 1965.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор П. Косей
Заказ 1049/33

Составитель Г. Бочкарева
Техред И. Верес
Тираж 947

Корректор М. Коста
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