



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 880896

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 17.01.80 (21) 2871137/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.11.81. Бюллетень № 42

Дата опубликования описания 17.11.81

(51) М. Кл.³

В 65 G 7/02

(53) УДК 625.242.
.2.23(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г.С. Ивченко, Ю.А. Трубачен, Н.С. Дачинко, Е.А. Лалуев,
В.Ф. Ханчас, В.М. Арих и С.И. Попов

(71) Заявитель

Производственное объединение "Ждановтяжмаш" и Отраслевой
отдел Всесоюзного научно-исследовательского института
вагоностроения

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ АЭРОПНЕВМОВЫГРУЗКИ
БУНКЕРНОГО ВАГОНА

РРФК

1

2

Изобретение относится к транспортной технике и может быть использовано в конструкциях бункерных вагонов для перевозки порошкообразных грузов.

Известно устройство для аэропневмовыгрузки бункерного вагона, содержащее установленные на каждом бункере разгрузочные камеры, соединенные между собой разгрузочными трубопроводами, краны управления подачей сжатого воздуха и разгрузочный патрубок.

Данное устройство позволяет производить разгрузку вагона одновременно из всех разгрузочных устройств, причем только пневматическим способом. Разгрузочные устройства последовательно соединены между собой разгрузочными трубопроводами, подача сжатого воздуха осуществляется из трубопровода, расположенного вдоль всего вагона [1]. Кроме того устройство позволяет просто самотеком выгрузить вагон в случае его повреждения или нарушения герметичности кузова.

Однако данное устройство не обеспечивает гравитационную разгрузку груза, в результате этого невозможно выгрузить вагон в пунктах, не имеющих специальных приемных емкостей и источников сжатого воздуха. Тем самым сужается область применения вагонов, оборудованных такой системой аэропневмовыгрузки. Последовательное соединение разгрузочных устройств общим трубопроводом уменьшает производительность системы, так как в одном трубопроводе одновременно сходятся несколько потоков грузов от каждого бункера, препятствуя общему движению груза.

Цель изобретения - повышение производительности и уменьшение грузоемкости разгрузки.

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено регулировочными клапанами и смонтированными на разгрузочных камерах соединительными

ми тройниками, верхний фланец каждого из которых присоединен к разгрузочной камере, а нижний закрыт съемной крышкой, к боковому фланцу каждого соединительного тройника присоединены разгрузочные трубопроводы, сходящиеся под углом менее 90° в зоне разгрузочного патрубка. Кроме того, регулировочный клапан может быть расположен между разгрузочной камерой и соединительным тройником или между соединительным тройником и разгрузочным трубопроводом, а регулировочные клапаны могут быть расположены на разгрузочных трубопроводах в зоне разгрузочного патрубка.

Целесообразно диаметр разгрузочного патрубка выполнять больше диаметра разгрузочных трубопроводов.

На фиг. 1 изображено устройство для аэропневмовыгрузки, общий вид; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 4 - вариант расположения регулировочного клапана.

Устройство для аэропневмовыгрузки бункерного вагона состоит из разгрузочных устройств 1-3, устанавливаемых на каждом бункере вагона при помощи, например болтовых соединений. К каждому разгрузочному устройству подсоединены разгрузочные трубопроводы 4-6 и трубопроводы 7-9 подачи сжатого воздуха.

Разгрузочные трубопроводы 4-6 соединяются между собой под углом менее 90° в зоне разгрузочного патрубка 10, расположенного в центральной части вагона и закрываемого съемной крышкой 11.

К разгрузочному патрубку 10 присоединен трубопровод 12 подачи сжатого воздуха.

Трубопроводы подачи сжатого воздуха присоединены к распределительному устройству 13, состоящему из коллектора 14, кранов 15-18 управления, предохранительного клапана 19 и патрубка 20 для подсоединения источника сжатого воздуха. Каждое разгрузочное устройство содержит разгрузочную камеру 21, состоящую из корпуса 22 и аэрирующего элемента 23, соединительного тройника 24, нижний фланец которого закрыт съемной крышкой 25, регулировочного клапана 26, расположенного между разгрузочной камерой 21 и соединительным тройником 24.

Регулировочный клапан 26 может быть расположен между соединительным тройником 24 и разгрузочным трубопроводом 4. Регулировочные клапаны 27-29 могут быть расположены на разгрузочных трубопроводах в зоне разгрузочного патрубка 10.

Устройство для аэропневмовыгрузки работает следующим образом.

При разгрузке к патрубку 10 подсоединяется приемный трубопровод, связанный с приемной емкостью, а к патрубку 20 - источник сжатого воздуха. При повороте кранов 15, 16, 18 сжатый воздух подается в разгрузочные устройства 1-3 под аэрирующие элементы 23.

Сжатый воздух, проходя через аэрирующие элементы 23, аэрирует груз и создает рабочее давление в котле. После того, как в котле создается необходимое рабочее давление, открываются регулировочные клапаны 26 и кран 17. Под действием избыточного давления груз перемещается по трубопроводам 4-6 через разгрузочный патрубок 10 и приемный трубопровод в приемную емкость.

Введение в разгрузочное устройство системы соединительного тройника, нижний фланец которого закрыт съемной крышкой, позволяет производить разгрузку вагона гравитационным способом.

Параллельное соединение разгрузочных устройств разгрузочными трубопроводами и увеличение диаметра разгрузочного патрубка увеличивает производительность разгрузки. Осуществление подачи сжатого воздуха из распределительного устройства, на котором расположены краны управления и расположение регулирующих клапанов вблизи разгрузочного патрубка повышает удобство и уменьшает трудоемкость обслуживания вагона.

Использование предлагаемого изобретения обеспечивает гравитационную выгрузку груза, повышает производительность, удобство обслуживания и уменьшение трудоемкости разгрузки вагона.

Формула изобретения

1. Устройство для аэропневмовыгрузки бункерного вагона, содержащее установленные на каждом бункере разгрузочные камеры, соединенные между со-

бой разгрузочными трубопроводами, краны управления подачей сжатого воздуха и разгрузочный патрубок, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности и уменьшения трудоемкости разгрузки, оно снабжено регулировочными клапанами и смонтированными на разгрузочных камерах соединительными тройниками, верхний фланец каждого из которых присоединен к разгрузочной камере, а нижний закрыт съемной крышкой, к боковому фланцу каждого соединительного тройника присоединены разгрузочные трубопроводы, сходящиеся под углом менее 90° в зоне разгрузочного патрубка.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что регулировочный клапан расположен между разгру-

зочной камерой и соединительным тройником.

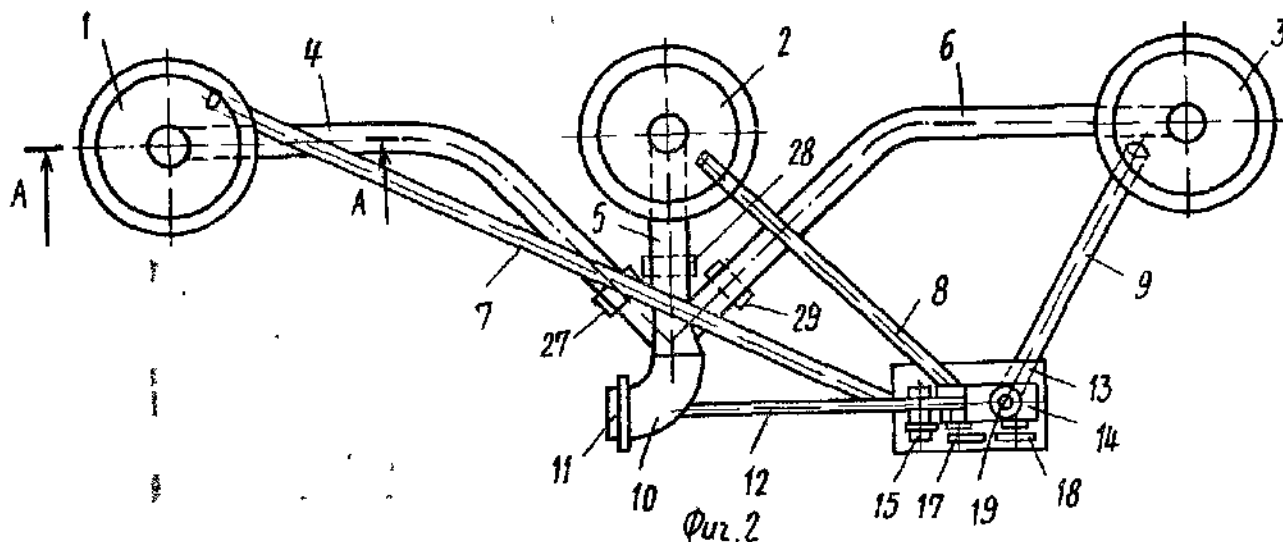
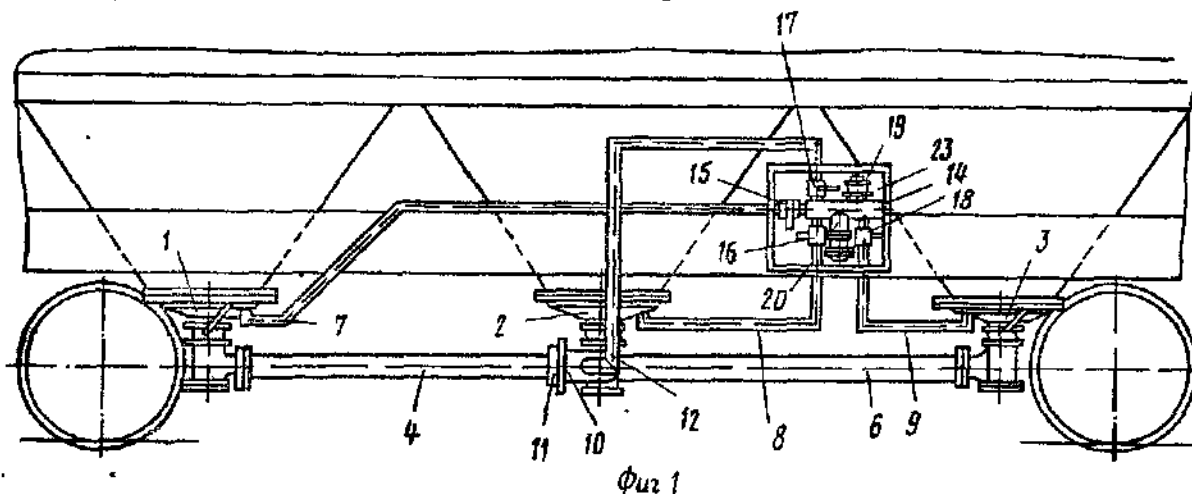
3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что регулировочный клапан расположен между соединительным тройником и разгрузочным трубопроводом.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что регулировочные клапаны расположены на разгрузочных трубопроводах в зоне разгрузочного патрубка.

5. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что диаметр разгрузочного патрубка больше диаметра разгрузочных трубопроводов.

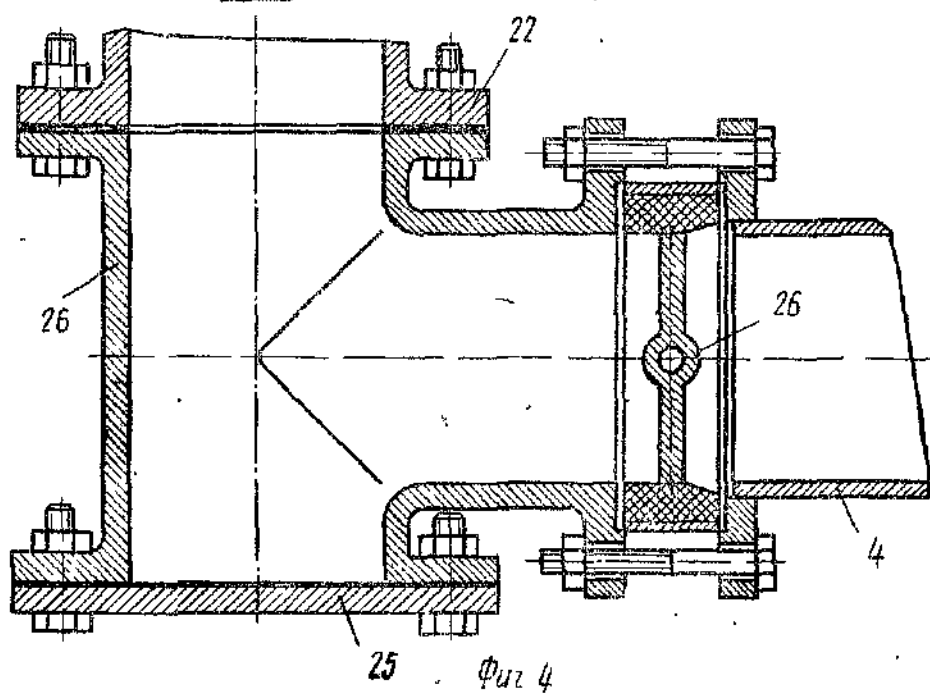
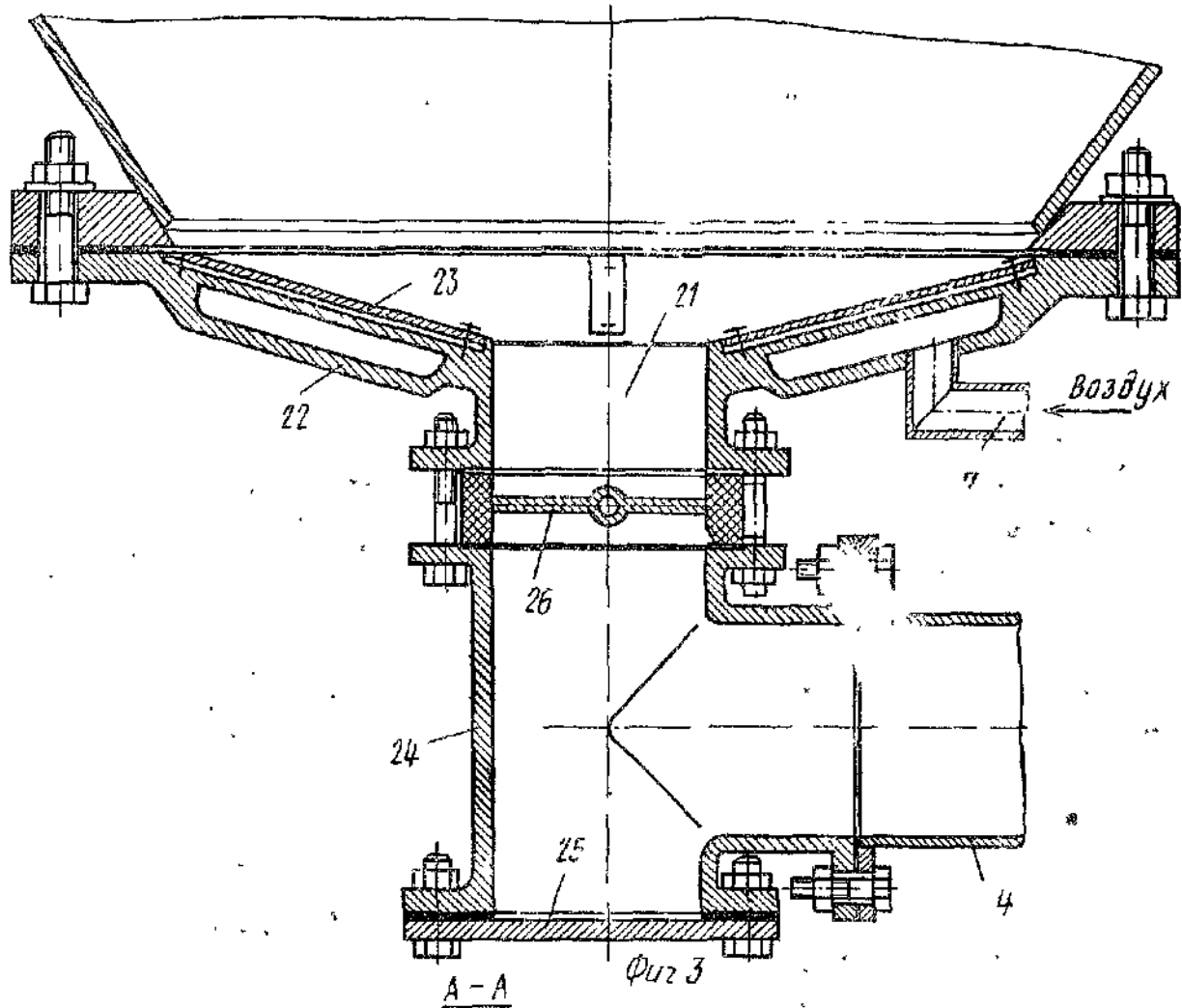
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3302979, кл. 302-52, 1967.



880896

A-A



ВНИИПИ Заказ 9841/31 Тисаж 345 Подписное

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