



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2017110891, 31.03.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
31.03.2017

Дата регистрации:
23.06.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 31.03.2017

(45) Опубликовано: 23.06.2017 Бюл. № 18

Адрес для переписки:

105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, 5, стр. 1,
МГТУ им. Н.Э. Баумана, ЦЗИС, для Носко А.Л.
(каф. Под.-трансп. системы)

(72) Автор(ы):

Носко Андрей Леонидович (RU),
Сафронов Евгений Викторович (RU),
Шарифуллин Ильдар Азатович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Московский государственный
технический университет имени Н.Э.
Баумана (национальный исследовательский
университет)" (МГТУ им. Н.Э. Баумана) (RU)

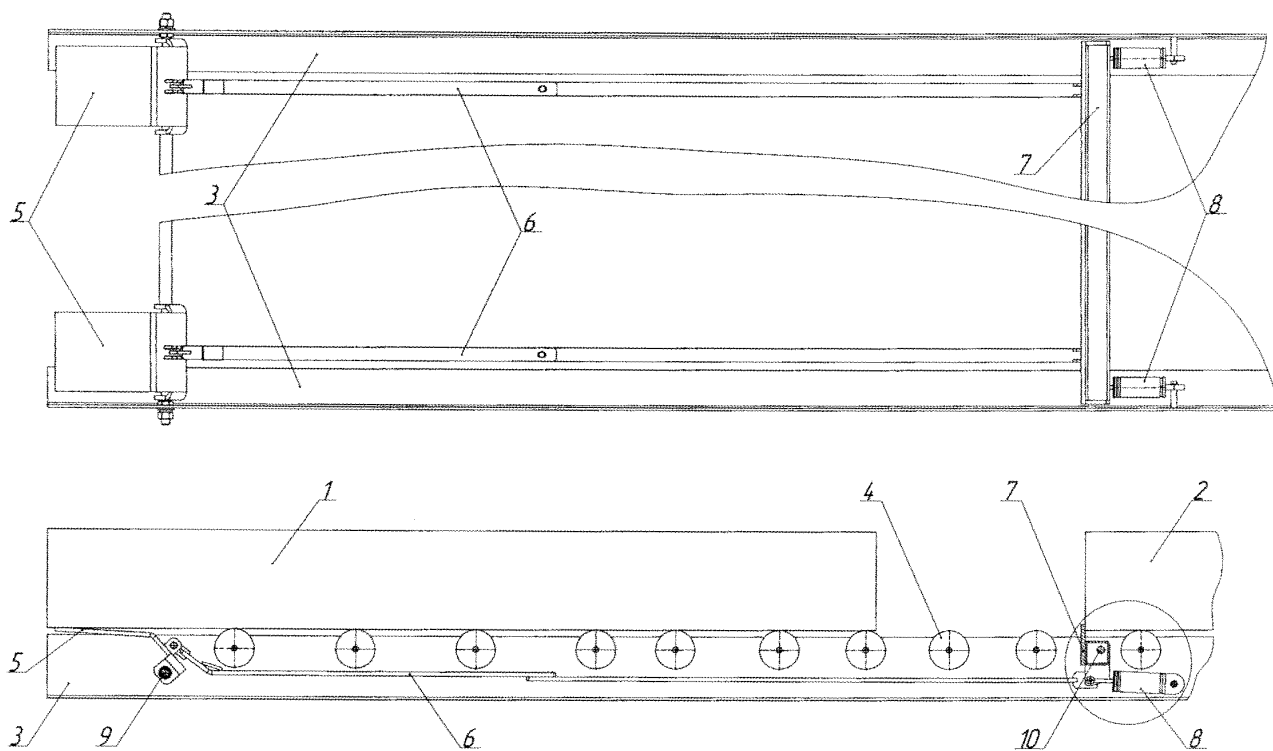
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 5890577 A, 06.04.1999. US
5213189 A, 25.05.1993. WO 2017/032456 A1,
02.03.2017.

(54) Устройство для остановки и разделения паллет роликовых гравитационных конвейеров

(57) Реферат:

Полезная модель относится к промышленному транспорту и может быть использована для остановки и регулирования времени разгрузки паллеты с роликового гравитационного конвейера. Техническим результатом предлагаемой полезной модели является устранение недостатка прототипа, а именно невозможности регулировки времени срабатывания стопора при разгрузке паллеты с роликового гравитационного конвейера. Для достижения технического результата, а именно регулировки времени срабатывания стопора при разгрузке паллеты с роликового гравитационного

конвейера предлагается использовать газовый механизм, представляющий собой цилиндрический корпус, наполненный газом под давлением и имеющий подвижный шток с поршнем и клапаны с каналами разного диаметра. Кроме того, для достижения технического результата, а именно регулировки времени срабатывания стопора при разгрузке паллеты с роликового гравитационного конвейера, предлагается использовать ниппель в цилиндрическом корпусе газового механизма. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



Область техники

Полезная модель относится к промышленному транспорту и может быть использована для остановки и регулирования времени разгрузки паллеты с роликового гравитационного конвейера.

Уровень техники

Известно устройство для остановки и разделения паллет на роликовом гравитационном конвейере [1], включающее в себя стопор и педаль, установленные в местах остановки и разгрузки паллет и соединенные между собой тягой. Стопор, имеющий возможность поворачиваться относительно своей оси, присоединяется к тяге посредством пружины и предназначен для остановки и разделения паллет.

Недостатком описанной конструкции является невозможность регулировки времени срабатывания стопора при разгрузке паллеты с роликового гравитационного конвейера.

В качестве прототипа для полезной модели выступает устройство для остановки и разделения паллет на роликовом гравитационном конвейере [2], включающее в себя педаль, стопор, тягу и гидравлический механизм, способный удерживать стопор в положении, позволяющем выгрузить паллету с конвейера до прибытия следующей паллеты к месту разгрузки.

Недостатком описанной конструкции является невозможность регулировки времени срабатывания стопора при разгрузке паллеты с роликового гравитационного конвейера.

Раскрытие полезной модели

Техническим результатом предлагаемой полезной модели является устранение недостатка прототипа, а именно невозможности регулировки времени срабатывания стопора при разгрузке паллеты с роликового гравитационного конвейера.

Для достижения технического результата регулировки времени срабатывания стопора при разгрузке паллеты с роликового гравитационного конвейера предлагается устройство для остановки и разделения паллет роликовых гравитационных конвейеров, включающее в себя стопор и педаль, установленные в местах остановки и разгрузки паллет и соединенные между собой тягой, и механизм удержания стопора. При этом газовый механизм удержания стопора представляет собой цилиндрический корпус, наполненный газом под давлением и имеющий подвижный шток с поршнем и прямой и обратный клапаны с каналами разного диаметра для быстрого поднятия и медленного опускания стопора.

Кроме того, для достижения технического результата, а именно более точной регулировки времени срабатывания стопора при разгрузке паллеты с роликового гравитационного конвейера, возможно использование ниппеля в цилиндрическом корпусе газового механизма удержания стопора.

Перечень фигур

На **фиг. 1** изображена схема устройства для остановки и разделения паллет, вид сверху.

На **фиг. 2** изображен газовый механизм устройства для остановки и разделения паллет, продольное сечение.

На **фиг. 3** изображено устройство для остановки и разделения паллет, а - закрытое положение устройства, б - открытое положения устройства.

Осуществление полезной модели

Устройство для остановки и разделения паллет роликовых гравитационных конвейеров содержит паллеты 1 и 2, уголок 3, ролики 4, педаль 5, тягу 6, стопор 7, газовый механизм 8.

Устройство работает следующим образом.

При наезде паллеты 1 на педаль 5 в месте разгрузки паллеты с конвейера, педаль 5 поворачивается на оси 9 и через тягу 6 воздействует на шток 13 газового механизма 8, который начинает перемещать поршень 12, сжимающий пружину 14, и заставляет газ перетекать из полости 19 в полость 20 цилиндрического корпуса 11 газового механизма 8. При этом клапан 16 закрывается, а клапан 15 с каналами 17 большего диаметра открывается, что позволяет газу перетекать с большой скоростью, а следовательно, и опускание педали 5 и выдвижение стопора 7 происходит достаточно быстро. Паллета 2, следующая за паллетой 1, упирается в стопор 7 и останавливается.

Технология разгрузки гравитационных роликовых конвейеров состоит из двух этапов. На первом этапе паллета в месте разгрузки поднимается над конвейером на 50...100 мм, а на втором этапе - снимается с места разгрузки в горизонтальном направлении с конвейера.

При разгрузке паллеты 1 последняя приподнимается над конвейером, педаль 5 через тягу 6 под действием пружины 14 газового механизма 8 начинает поворачиваться вокруг оси 9. При этом пружина 14 через шток 13 вызывает движение поршня 12, который заставляет газ перетекать из полости 20 в полость 19 цилиндрического корпуса 11 газового механизма 8. При этом клапан 16 открывается, а клапан 15 закрывается, что вынуждает газ протекать через каналы 18 малого диаметра. Тем самым происходит замедление втягивания штока 13. Поскольку шток 13 связан со стопором 7, то замедление втягивания штока 13 задерживает поворот стопора 7 вокруг оси 10 и препятствует прохождению паллеты 2 в направлении места разгрузки и соударению с паллетой 1.

Газовый механизм 8 снабжен ниппелем 21, который позволяет регулировать (уменьшать или увеличивать) давление в цилиндрическом корпусе 11 газового механизма 8. Изменяя давление с помощью ниппеля 21, более точно подбирается время поворота педали 5 и стопора 7 при разгрузке паллеты 1 с конвейера таким образом, чтобы исключить соударение паллет 1 и 2 в месте разгрузки.

Предлагаемое устройство для остановки и разделения паллет роликовых гравитационных конвейеров позволяет достичь заявленный технический результат, а именно регулировать время срабатывания стопора при разгрузке паллеты с роликового гравитационного конвейера путем использования газового механизма, представляющего собой цилиндрический корпус, наполненный газом под давлением и имеющий подвижный шток с поршнем и клапаны с каналами разного диаметра, а также путем использования ниппеля в цилиндрическом корпусе газового механизма.

Источники информации

1. Пат. Германия EP 2500294 A1. Rollenbahn zum Transport von Stückgütern, z.B. Paletten oder Kisten / AQS Logistic Systems GmbH. Оpubл. 19.09.2012.

2. Пат. США US 5 890 577. Load separator for dynamic storage lane / Sipa-Roller. Оpubл. 06.04.1999.

(57) Формула полезной модели

1. Устройство для остановки и разделения паллет роликовых гравитационных конвейеров, включающее в себя стопор и педаль, установленные в местах остановки и разгрузки паллет и соединенные между собой тягой, и механизм удержания стопора, отличающееся тем, что поршень газового механизма удержания стопора имеет прямой и обратный клапаны с каналами разного диаметра для быстрого поднятия и медленного опускания стопора.

2. Устройство для остановки и разделения паллет роликовых гравитационных

конвейеров по п. 1, отличающееся тем, что цилиндрический корпус газового механизма удержания стопора имеет ниппель.

5

10

15

20

25

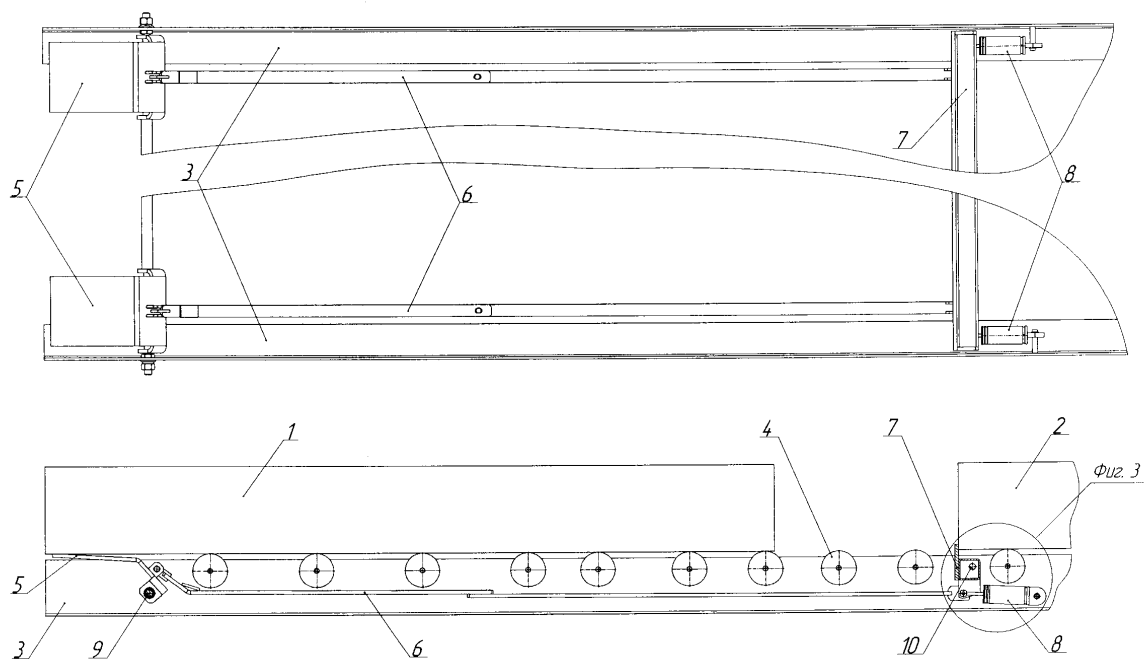
30

35

40

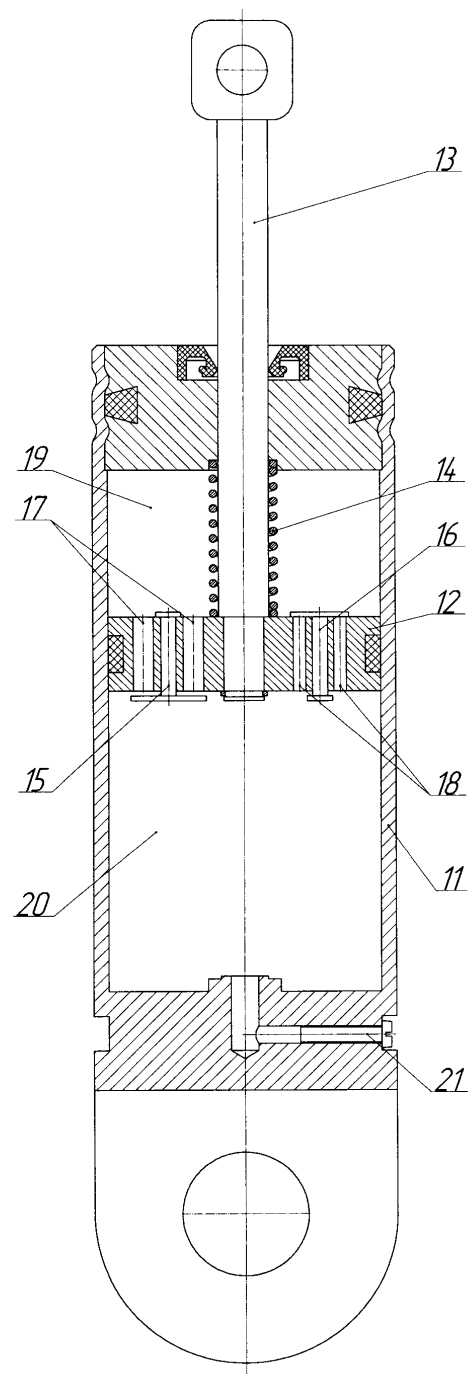
45

1

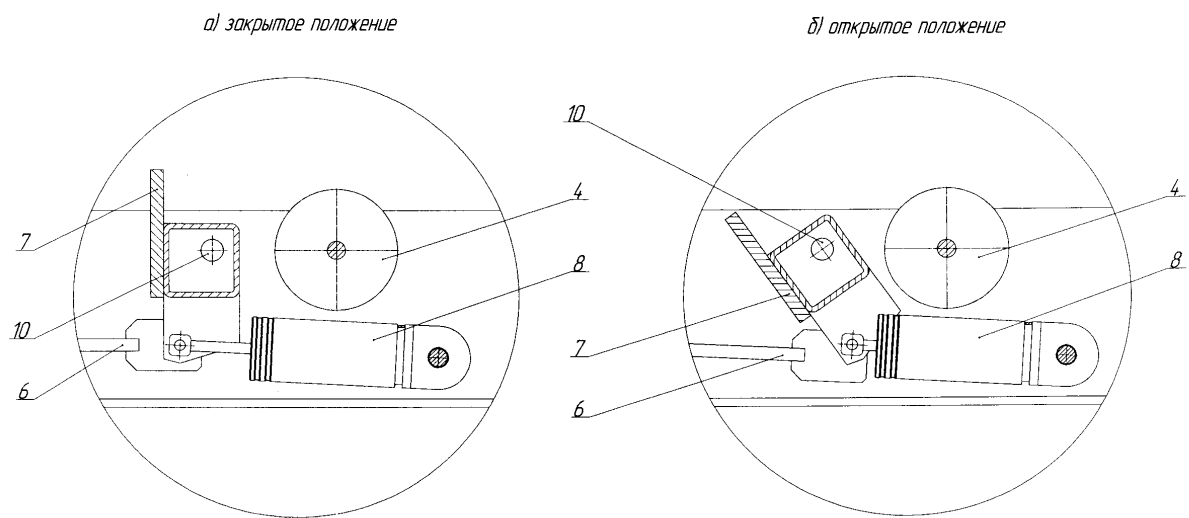


Фиг. 1

2



Фиг. 2



Фиг. 3