

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **035700**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2020.07.28**

(21) Номер заявки  
**201791586**

(22) Дата подачи заявки  
**2016.01.07**

(51) Int. Cl. **B65G 17/20** (2006.01)  
**B65G 19/02** (2006.01)  
**B65G 47/61** (2006.01)  
**B65G 9/00** (2006.01)

---

(54) **СПОСОБ НАПОЛНЕНИЯ КАРМАНОВ ТРАНСПОРТНОГО УСТРОЙСТВА В ВИДЕ ПОДВЕСНОГО КОНВЕЙЕРА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ УКАЗАННОГО СПОСОБА**

---

(31) **00089/15; 00572/15**  
(32) **2015.01.26; 2015.04.27**

(33) **CH**

(43) **2017.11.30**

(86) **PCT/EP2016/050160**

(87) **WO 2016/120031 2016.08.04**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ФЕРАГ АГ (CH)**

(72) Изобретатель:  
**Фениле Роберто, Келин Эрих (CH)**

(74) Представитель:  
**Носырева Е.Л. (RU)**

(56) DE-A1-102008061685  
DE-A1-102004018569  
DE-A1-102012108757  
EP-A1-1420106  
DE-A1-102012018925  
EP-A1-2786940

---

(57) Раскрыт способ наполнения карманов (20a-c) транспортного устройства в виде подвешенного конвейера, транспортное устройство, содержащее одну или более кареток, которые с возможностью перемещения установлены на направляющей для кареток (15a, b) в направлении направляющей для кареток и на каждой из которых расположен свисающий карман (20a-c) для приема транспортируемых грузов (19b), причем указанный карман (20a-c) образован по меньшей мере одним тканевым полотном из гибкого материала, которое является плоским в открытом состоянии и которое закреплено обоими концами к каретке, образуя свисающую несущую петлю или транспортную петлю. Тканевое полотно прикреплено с возможностью высвобождения по меньшей мере одним концом к каретке. Указанный способ включает этапы: а) продвижение вперед закрытого кармана (20a-c); b) открывание кармана (20a-c) путем освобождения крепления к тележке по меньшей мере одного конца тканевого полотна; c) наполнение открытого кармана (20a-c) грузами, подлежащими транспортировке (19b); d) закрывание кармана (20a-c) путем крепления по меньшей мере одного конца тканевого полотна к каретке и e) отведение заполненного и закрытого кармана (20a-c).

---

**B1**

**035700**

**035700**

**B1**

### Область техники

Настоящее изобретение относится к области конвейерной технологии. Оно относится к способу наполнения карманов транспортного устройства в виде подвешенного конвейера согласно ограничительной части п.1 формулы изобретения.

Настоящее изобретение также относится к устройству для выполнения данного способа.

### Предшествующий уровень техники

Из предшествующего уровня техники известно большое разнообразие подвешенных конвейеров, в которых грузы, подлежащие транспортировке, помещаются в транспортные карманы, которые сформированы относительно сложным образом и которые снабжены сложными механизмами открывания и закрывания, что, в особенности у более крупной конвейерной системы с множеством отдельных карманов, с одной стороны приводит к значительному увеличению стоимости при установке новой системы, а с другой стороны к увеличению подверженности неисправностям или полной потере работоспособности при непрерывной работе.

В публикации DE 102008061685 A1 раскрыта загрузочная станция для транспортных карманов, которые транспортируются в подвешенной конвейерной системе, содержащей верхний снабжающий рельс для транспортных карманов, также содержащей вертикальный конвейер, примыкающий к рельсу снабжения для доставки транспортных карманов в нижнее загрузочное положение, также содержащей устройство для открывания транспортных карманов в загрузочном положении, также содержащей нижний отводной рельс, примыкающий к вертикальному конвейеру для отвода транспортных карманов из загрузочного положения.

В публикации DE 102008026720 A1 раскрыт транспортный карман, содержащий опорную стенку, которая в верхней своей части снабжена опорной соединительной деталью и поворотной скобой, в нижней части снабжена по меньшей мере одной соединительной деталью и в своей верхней части снабжена средством для открывания соединительной детали и средством для закрывания соединительной детали, также содержащий нижнюю боковую стенку, которая является гибкой, по меньшей мере, в нижней части и которая соединена в своей верхней части с поворотной скобой, а в своей нижней части снабжена средством для встречного сцепления для принятия по меньшей мере одной соединительной деталью.

В публикации DE 102011101987 A1 раскрыт транспортный карман для перевозки грузов конвейерным способом в конвейерной системе, в частности подвешенной конвейерной системе, содержащий несущую часть, которая сконфигурирована для приема на конвейерной ленте конвейерной системы, содержащий вспомогательное загрузочное приспособление для приема транспортируемых грузов, причем вспомогательное загрузочное приспособление содержит закрывающую заслонку, которая имеет удерживающий лепесток с зажимной частью, причем несущая часть содержит зажимное устройство с зажимным стержнем, который выполнен с возможностью переключения между удерживающим положением, в котором удерживающая сила действует на зажимную часть, и освобожденным положением, и при этом зажимной рычаг соединен с зажимной частью в удерживающем положении таким образом, что полученные транспортируемые грузы своим весом вызывают увеличение удерживающей силы.

Публикация DE 102012108757 A1 относится к поддерживающему карману для подвешенного транспортирующего устройства для подвешенной транспортировки предметов, содержащему поддерживающую раму, карманный мешок, который подвешен на удерживающей раме и посредством которого объекты, подлежащие транспортировке, могут быть приняты, и подвешенный элемент, который соединен с удерживающей рамой и посредством которого поддерживающий карман может быть подвешен на подвешенном конвейерном устройстве для того, чтобы транспортироваться в подвешенном виде из подвешенного транспортирующего устройства. Карманный мешок имеет первую часть мешка и вторую часть мешка, которые в каждом случае содержат первую концевую часть мешка, соединенную с удерживающей рамой, и вторую концевую часть мешка, удаленную от удерживающей рамы, при этом вторые концевые части мешка соединены вместе посредством соединительного механизма, который выполнен с возможностью перехода в загрузочное положение, в котором концевые части второго мешка расположены на расстоянии друг от друга, так что для выдачи предметов карманный мешок снабжен выходным отверстием, образованным между двумя концевыми частями мешка, и может быть введен в загрузочное положение, в котором концевые части второго мешка расположены рядом друг с другом так, что выходное отверстие закрыто, и карманный мешок может принимать объекты.

В публикации DE 102013205172 A1 раскрыт транспортный карман для подвешенной транспортировки грузов. Транспортный карман имеет жесткую несущую стенку, которая в ее верхней части в транспортном положении соединена с несущим элементом для переноски транспортного кармана подвешенным способом. Гибкая удерживающая грузы стенка образует с несущей стенкой несущий карман, который закрыт снизу, по меньшей мере, в транспортировочном положении транспортного кармана и с двух противоположных сторон. Несущая стенка соединяется с удерживающей стеной между верхней соединительной частью стенки в транспортном положении и нижней соединительной частью стенки в транспортном положении, так что длина удерживающей стенки в форме полотна между двумя соединительными частями стенки может быть адаптирована переменным образом к перевозке различных грузов. Конструкция транспортного кармана такова, что эта адаптация длины удерживающей стенки происходит

путем перемещения удерживающей стенки относительно несущей стенки, по меньшей мере, в области одной из двух соединительных частей.

Новое транспортное устройство раскрыто в швейцарской патентной заявке СН 00089/15, поданной 26 января 2015 г., в которой открытые сбоку карманы формируются из тканевого полотна путем подвешивания обоих концов, образуя петлю, причем указанные карманы могут перемещаться по ходовым рельсам, подвешенные на ходовой тележке. Карманы открываются посредством отцепления одного конца тканевого полотна и закрываются снова соответствующим подцеплением конца тканевого полотна.

#### **Описание изобретения**

Таким образом, целью изобретения является предоставление способа автоматического наполнения таких карманов и предоставление соответствующего устройства для выполнения данного способа.

Эти и другие цели достигаются посредством отличительных признаков пп.1 и 9 формулы изобретения.

Способ согласно настоящему изобретению предназначен для наполнения карманов транспортного устройства в виде подвесного конвейера, причем транспортное устройство содержит одну или более ходовых тележек, которые установлены с возможностью перемещения на ходовом рельсе по направлению ходового рельса, и в каждом случае на ходовой тележке расположен свисающий карман для приема транспортируемых грузов, при этом карман образован по меньшей мере одним гибким тканевым полотном, которое является плоским в открытом состоянии и которое прикреплено обоими концами к ходовой тележке, образуя свисающую несущую петлю и/или транспортную петлю, и в которой тканевое полотно прикреплено с возможностью высвобождения к ходовой тележке по меньшей мере одним концом тканевого полотна.

Способ согласно настоящему изобретению характеризуется следующими этапами: (а) продвижение вперед кармана в закрытом состоянии, (b) открывание кармана посредством освобождения крепления по меньшей мере одного конца тканевого полотна к ходовой тележке, (с) наполнение транспортируемыми грузами открытого кармана, (d) закрывание кармана посредством крепления по меньшей мере одного конца тканевого полотна к ходовой тележке, и (е) отведение наполненного и закрытого кармана.

Один вариант осуществления способа в соответствии с настоящим изобретением отличается тем, что карман продвигается вперед по первому ходовому рельсу, и тем, что наполненный и закрытый карман отводится по второму ходовому рельсу, который расположен со смещением относительно первого ходового рельса.

В частности, карман транспортируется с помощью дополнительного устройства от первого ходового рельса ко второму ходовому рельсу, причем наполнение кармана осуществляется в дополнительном устройстве во время транспортировки от первого ходового рельса ко второму ходовому рельсу.

В этом случае карман транспортируется подвешенным на сегменте ходового рельса именно во время транспортировки в дополнительном устройстве, причем сегмент ходового рельса соответствует части ходового рельса, для которого необязательно предусмотрена возможность соединения с одним концом первого ходового рельса и/или второго ходового рельса.

Еще один вариант осуществления способа согласно настоящему изобретению отличается тем, что по меньшей мере один конец тканевого полотна выполнен с возможностью высвобождения на ходовой тележке путем подцепления одного конца, тем, что на этапе (b) по меньшей мере один конец тканевого полотна отцеплен, и тем, что на этапе (d) по меньшей мере один конец тканевого полотна снова подцепляется.

В частности, в этом случае другой конец тканевого полотна неподвижно соединен с ходовой тележкой.

Конкретно по меньшей мере на одном конце тканевого полотна расположен элемент захвата, в котором для отцепления и/или подцепления тканевого полотна отцепляющее устройство и/или подцепляющее устройство захватывает и поднимает и/или опускает по меньшей мере один конец тканевого полотна на элементе захвата.

Еще один вариант осуществления способа согласно настоящему изобретению отличается тем, что на этапе (с) открытый карман удерживается открытым за счет того, что по меньшей мере один освобожденный конец тканевого полотна опирается и поддерживается на наклонно расположенной опорной поверхности, образуя приблизительно V-образное раскрытие между двумя концами тканевого полотна.

Устройство в соответствии с настоящим изобретением для выполнения способа в соответствии с настоящим изобретением в виде устройства наполнения содержит первое устройство для открывания кармана, второе устройство для наполнения открытого кармана и третье устройство для закрывания наполненного кармана, причем три устройства расположены одно за другим и отдельно друг от друга по направлению транспортировки кармана.

Один вариант осуществления устройства в соответствии с настоящим изобретением отличается тем, что дополнительное устройство расположено между окончанием первого ходового рельса, посредством которого могут быть продвинуты вперед предназначенные для наполнения карманы, и началом второго ходового рельса, расположенного на некотором расстоянии от конца первого ходового рельса, посредством которого наполненные карманы могут быть отведены, и тем, что дополнительное устройство содержит транспортные устройства, которые выполнены с возможностью транспортировки карманов от конца перво-

го ходового рельса через первое, второе и третье устройство к началу второго ходового рельса.

В частности, наполнительное устройство содержит верхнее транспортное устройство и нижнее транспортное устройство, которые расположены параллельно друг другу, и их движения синхронизированы друг с другом, причем верхнее транспортное устройство выполнено с возможностью транспортировки ходовой тележки кармана, а нижнее транспортное устройство выполнено с возможностью транспортировки по меньшей мере одного конца тканевого полотна, отсоединенного от ходовой тележки.

В этом случае верхнее транспортное устройство специально содержит бесконечно циркулирующее транспортное средство, которое переносит множество сегментов ходового рельса, которые в каждом случае могут присоединяться поточным и бесперебойным образом к концу первого ходового рельса и/или к началу второго ходового рельса для приема и/или передачи ходовых тележек.

В этом случае нижнее транспортное устройство специально содержит бесконечно циркулирующее транспортное средство, с помощью которого элемент захвата по меньшей мере на одном конце тканевого полотна может сцепляться после высвобождения крепления с ходовой тележкой.

В этом случае наклонно расположенная опорная поверхность специально расположена параллельно двум транспортным устройствам, причем во время транспортировки кармана через наполнительное устройство тканевое полотно кармана опирается и поддерживается на ней по меньшей мере одним освобожденным концом, образуя приблизительно V-образное раскрытие между двумя концами тканевого полотна.

Опорная поверхность в этом случае, например, может быть выполнена неподвижно в виде пластины или тому подобного. Однако она также может быть выполнена в виде сопровождающей движущейся ленты.

В частности, в этом случае по меньшей мере один конец кармана выполнен с возможностью подцепления к ходовой тележке для закрывания кармана, причем первое устройство выполнено в виде отцепляющего устройства и содержит механически перемещаемый приводной стержень, а также сцепляющий элемент, расположенный на его конце, причем указанный сцепляющий элемент может сцепляться с элементом захвата по меньшей мере на одном конце тканевого полотна для открывания кармана.

Кроме того, третье устройство может быть выполнено в виде устройства подцепления и содержать механически подвижный приводной стержень, при этом сцепляющий элемент расположен на его конце, причем для закрывания кармана указанный сцепляющий элемент может быть сцеплен с элементом захвата по меньшей мере на одном конце тканевого полотна.

Еще один вариант осуществления устройства в соответствии с настоящим изобретением отличается тем, что второе устройство выполнено в виде устройства подачи для подачи транспортируемых грузов в открытый карман, и тем, что устройство подачи содержит транспортирующий элемент.

В частности, транспортирующий элемент может быть транспортной лентой конвейера.

#### **Краткое описание графических материалов**

Настоящее изобретение подлежит более подробному описанию ниже со ссылкой на примерные варианты осуществления в сочетании с графическими материалами, на которых

на фиг. 1 показан в боковой проекции пример транспортного устройства, пригодного для настоящего изобретения, с ходовым рельсом, ходовой тележкой и тканевым полотном, которое в отцепленном состоянии может быть подцеплено для образования кармана, как раскрыто в швейцарской патентной заявке СН 00089/15 от 26 января 2015 г.;

на фиг. 2 показано в боковой проекции устройство, отображенное на фиг. 1, с подцепленным тканевым полотном, образующим карман, и транспортируемые грузы, которые в нем транспортируются;

на фиг. 3 показан в боковой проекции еще один пример транспортного устройства, пригодного для настоящего изобретения с ходовым рельсом, ходовой тележкой и тканевым полотном, которое в подцепленном состоянии можно подцепить для образования кармана, как описано в швейцарской патентной заявке СН 00089/15, от 26 января 2015 г.;

на фиг. 4 показано устройство, изображенное на фиг. 3, рассматриваемое в направлении перемещения;

на фиг. 5а-г показан примерный вариант осуществления устройства в соответствии с настоящим изобретением, включающий различные этапы при наполнении карманов типа, показанного на фиг. 3 и 4, которые продвигаются вперед и отводятся через отдельные ходовые рельсы.

#### **Средства для осуществления изобретения**

Транспортное устройство 10' на фиг. 1 и 2 содержит ходовой рельс 15, простирающийся в направлении транспортировки (стрелка на фиг. 1) и простирающийся горизонтально в примере на фиг. 1, причем указанный ходовой рельс в показанном примере выполнен из металлической полосы, неоднократно согнутой симметрично относительно вертикальной центральной плоскости и содержащей два противоположных опорных рельса и направляющий рельс, выполненный на дне по центру, имеющий прямоугольный профиль. Ходовая тележка 11, которая подвешена на ходовом рельсе 15, подвижно направляется в направлении рельса. Ходовая тележка 11 имеет U-образный корпус 12 (см. фиг. 4), который на обоих плечах в каждом случае несет пару опорных роликов 21а и 21b, а в нижней области несет направляющие ролики 21с, с помощью которых он входит в ходовой рельс 15 сбоку и снизу.

Между боковыми парами роликов 21a и 21b в каждом случае элемент привода 22a и 22b, выступающий наружу в сторону, прикреплен к корпусу 12, причем при необходимости указанный элемент привода может соединять ходовую тележку с приводным устройством, тормозным устройством, переключающим устройством или тому подобным. Из нижнего основания U-образного корпуса 12 выступает вертикально вниз пара разнесенных поперек направления рельса закрепляющих элементов 14 и/или 14a, b (фиг. 4), а также пара опорных элементов 13, расположенная в его задней части в направлении перемещения.

Два стержневидных закрепляющих элемента 14 и/или 14a, b неподвижно соединены нижним концом с первым поперечным стержнем 17, проходящим горизонтально, а также поперечно и симметрично относительно направления рельса. Опорные элементы 13 с присоединенным крюком 13a принимают второй поперечный стержень 16, который расположен параллельно первому поперечному стержню 17 и который может быть как бы "зацеплен" за крюк 13a и снова удален или отцеплен.

Каждый из двух поперечных стержней 16 и 17 помещен в объединенную прошитую петлю кармана 20, выполненную на конце прямоугольного тканевого полотна 18, которое имеет заданную ширину и длину. В отцепленном состоянии (фиг. 1) тканевое полотно 18 подвешено на ходовой тележке 11 только посредством поперечного стержня 17, свисая вертикально вниз со свободным поперечным стержнем 16, и по этой причине имеет форму плоского полотна. В подцепленном состоянии (фиг. 2), в котором поперечный стержень 16 подвешен на крюкообразных опорных элементах 13, тканевое полотно 18 образует несущую петлю, или транспортную петлю, и/или карман 20, который открыт сбоку, причем транспортируемые грузы 19, которые должны перемещаться, например пакет, небольшая упаковка или тому подобное, могут быть в него помещены.

Примерный вариант осуществления, показанный на фиг. 3 и 4, показывает транспортное устройство 10, которое отличается от примерного варианта осуществления, показанного на фиг. 1 и 2 (транспортное устройство 10') тем, что крюкообразные поддерживающие элементы 13, прикрепленные к корпусу 12, вообще не применяются, и вместо этого крюки 23 и/или 23a, b прикреплены к внешним концам поперечного стержня 17 для приема поперечного стержня 16.

Исходя из этого примерного варианта осуществления транспортного устройства, настоящее изобретение подлежит более подробному описанию ниже с помощью примерного варианта осуществления дополнительного устройства. На фиг. 5a-g в этом случае показаны различные хронологические изображения динамического отображения движений, которые схематично и в значительно упрощенном виде отражают процесс наполнения посредством данного дополнительного устройства.

Согласно фиг. 5a приведенное для примера дополнительное устройство 30 расположено между концом первого ходового рельса 15a, посредством которого карманы 20 подаются к дополнительному устройству 30, и началом второго ходового рельса 15b, посредством которого наполненные карманы отводятся. В этом примере два ходовых рельса 15a и 15b смещены вбок относительно друг друга поперек направления движения. Однако возможны и другие конфигурации, например вертикальное смещение ходовых рельсов.

Дополнительное устройство 30 имеет два транспортных устройства 24 и 25, перекрывающих боковое смещение между ходовыми рельсами 15a и 15b, которые в каждом случае содержат бесконечно циркулирующее транспортное средство (цепь, ремень или тому подобное) 24a и/или 25a и движутся синхронно в направлении, указанном стрелками на фиг. 5a. Приводы и направляющие элементы транспортных устройств 24 и 25 не показаны с целью упрощения.

Циркулирующее транспортное средство 24a верхнего транспортного устройства 24 несет множество сегментов ходового рельса 15c, которые расположены на равном расстоянии друг от друга и которые имеют в каждом случае тот же профиль, что и ходовые рельсы 15a и 15b, и в определенных положениях транспортного средства 24 могут быть сцеплены с ходовыми рельсами 15a и 15b так, что карманы 20 с их ходовой тележкой 11 могут быть перенесены без переходных стадий из ходового рельса 15a в смежный сегмент ходового рельса 15c и/или из сегмента ходового рельса 15c к примыкающему ходовому рельсу 15b. Таким образом, транспортное устройство 24 может взять карман 20 с его ходовой тележкой 11 из ходового рельса 15a, затем транспортировать его поперечно к направлению перемещения к ходовому рельсу 15b и там снова выпустить его.

Циркулирующее транспортное средство 25a нижнего транспортного устройства 25 в то же время получает элемент захвата 31, который крепится снаружи к поперечному стержню 16 кармана 20a, который выполнен с возможностью отцепления, когда карман 20a уже открыт посредством отцепления поперечного стержня 16 и отцепленный конец тканевого полотна 18 был опущен с помощью элемента захвата 31 на транспортное устройство 25 (фиг. 5c). Открытый карман 20 и/или 20a транспортируется посредством двух транспортных устройств 24 и 25 одновременно поперек ходовых рельсов 15a и 15b через дополнительное устройство 30 и в то же время наполняется (фиг. 5d) и закрывается снова (фиг. 5f). Для того чтобы сохранить открытый карман устойчивым, предусмотрена наклонно расположенная опорная поверхность 29, верхняя кромка которой прилегает к верхнему отрезку пути нижнего транспортного устройства 25 и на которую тканевое полотно 18 опирается, начиная от отцепленного поперечного стержня 16 на длину провисания.

Для открывания (отцепления) и закрывания (подцепления) кармана 20 и/или 20а отцепляющее устройство 28 и подцепляющее устройство 27, которые автоматически приводятся в действие, расположены в начале и в конце наполнительного устройства. Отцепляющее устройство 28 имеет приводной стержень 28а с возможностью вертикального перемещения, расположенный поперечно сцепляющий элемент 28b, прикрепленный к его свободному концу, посредством которого приводной стержень 28а может сцепляться с элементом захвата 31 кармана 20 и/или 20а для того, чтобы отцепить передний поперечный стержень 16 кармана 20 и/или 20а (фиг. 5b). Чтобы это было возможно, приводной стержень 28а может выдвигаться при помощи своего приводного механизма к подлежащему открыванию карману (фиг. 5b) через выемку 29а в опорной поверхности 29 в направлении рельса. Соответственно подцепляющее устройство 27 с его приводным стержнем 27а и его сцепляющим элементом 27b может быть выдвинуто через выемку 29b в опорной поверхности 29 в направлении рельса к подлежащему закрыванию карману (фиг. 5f).

Устройство подачи 26 расположено между отцепляющим устройством 28 и подцепляющим устройством 27 в наполнительном устройстве 30, и с его помощью транспортируемые грузы, подлежащие помещению в карманы, например пакет 19а (фиг. 5с), могут быть поданы и направлены в открытый карман. В приведенном для примера варианте осуществления, показанном на фиг. 5, устройство подачи 26 снабжено транспортной лентой 26а, которая заканчивается у верхнего края направляющей поверхности 29.

На фиг. 5а-г показано, что три кармана 20а, 20b и 20с могут обрабатываться одновременно с помощью изображенного наполнительного устройства 30.

На фиг. 5а показан первый подлежащий наполнению карман 20а, все еще не открытый, со своей ходовой тележкой на сегменте ходового рельса 15 верхнего транспортного устройства.

На фиг. 5b отцепляющее устройство 28 с его приводными элементами 28а и 28b перемещается вперед через выемку 29а в направлении ходового рельса 15а и посредством вертикального выдвижения элемента под элементом захвата 31 кармана 20а отцепляет передний поперечный стержень 16 и открывает таким образом карман.

На фиг. 5с посредством отведения назад приводных элементов 28а и 28b отцепляющее устройство 28 поместило отцепленный конец кармана и/или тканевого полотна 18 с элементом захвата 31 на нижнее транспортное устройство 25, и оба транспортных устройства 24 и 25 уже переместили открытый карман далее в поперечном направлении к устройству подачи 26.

На фиг. 5d первый карман 20а расположен навстречу устройству подачи и заполняется пакетом 19а. В то же время в начале наполнительного устройства 30 второй карман 20b сдвигается вперед и открывается отцепляющим устройством 28 уже описанным образом.

На фиг. 5е наполненный открытый первый карман 20а транспортируется далее к устройству подцепления 27 для закрывания, в то время как второй карман 20b входит в область устройства подачи 26, которое уже продвинуло вперед следующий пакет 19b.

На фиг. 5f первый карман 20а закрывается с помощью устройства подцепления 27, а второй карман 20b наполняется пакетом 19b, в то время как третий карман 20с открывается отцепляющим устройством 28.

На фиг. 5g, наконец, первый карман 20а, который наполнен и закрыт, отводится посредством ходового рельса 15b, второй карман 20b наполнен, а третий карман 20с открыт и готов для поперечной транспортировки.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ наполнения карманов (20; 20а-с) транспортного устройства (10) в виде подвесного конвейера, причем транспортное устройство (10) содержит одну или более ходовых тележек (11), которые с возможностью перемещения установлены на ходовой рельс (15; 15а, b) в направлении ходового рельса, и на котором в каждом случае расположен открытый сбоку свисающий карман (20; 20а-с) для приема транспортируемых грузов (19, 19а-с), причем карман (20; 20а-с) образован по меньшей мере одним гибким тканевым полотном (18), которое является плоским в открытом состоянии и которое закреплено обоими концами на ходовой тележке (11), образуя свисающую несущую петлю и/или транспортную петлю, причем закрепление тканевого полотна (18) к ходовой тележке (11) выполнено с возможностью высвобождения по меньшей мере на одном конце (16) тканевого полотна (18), отличающийся тем, что включает этапы: (а) продвижение вперед кармана (20; 20а-с) в закрытом состоянии; (b) открывание кармана (20; 20а-с) посредством высвобождения крепления по меньшей мере одного конца (16) тканевого полотна (18) к ходовой тележке (11); (с) наполнение транспортируемыми грузами (19; 19а-с) открытого кармана (20; 20а-с); (d) закрывание кармана (20; 20а-с) посредством крепления по меньшей мере одного конца (16) тканевого полотна (18) к ходовой тележке (11) и (е) отведение наполненного и закрытого кармана (20; 20а-с), причем по меньшей мере один конец (16) тканевого полотна (18) выполнен с возможностью высвобождения на ходовой тележке (11) путем подцепления одного конца (16), причем на этапе (b) по меньшей мере один конец тканевого полотна (18) отцепляют, при этом на этапе (d) по меньшей мере один конец (16) тканевого полотна (18) снова подцепляют.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что карман (20; 20а-с) продвигают вперед через первый ходовой

вой рельс (15а), причем наполненный и закрытый карман (20; 20а-с) отводят через второй ходовой рельс (15b), который расположен со смещением относительно первого ходового рельса (15а).

3. Способ по п.2, отличающийся тем, что карман (20; 20а-с) транспортируют с помощью наполнительного устройства (30) от первого ходового рельса (15а) ко второму ходовому рельсу (15b), причем наполнение кармана (20; 20а-с) осуществляют в наполнительном устройстве (30) при транспортировке от первого ходового рельса (15а) ко второму ходовому рельсу (15b).

4. Способ по п.3, отличающийся тем, что карман (20; 20а-с) транспортируют подвешенным на сегменте ходового рельса (15с) во время транспортировки в наполнительном устройстве (30), причем сегмент ходового рельса соответствует части ходового рельса (15) и для него необязательно предусмотрена возможность соединения с одним концом первого ходового рельса (15а) и/или второго ходового рельса (15b).

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что другой конец (17) тканевого полотна неподвижно соединен с ходовой тележкой (11).

6. Способ по п.5, отличающийся тем, что элемент захвата (31) расположен по меньшей мере на одном конце (16) тканевого полотна (18), причем для отцепления и/или подцепления тканевого полотна (18) отцепляющее устройство (28) и/или подцепляющее устройство (27) захватывает и поднимает и/или опускает по меньшей мере один конец (16) тканевого полотна (18) на элементе захвата (31).

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что на этапе (с) открытый карман (20; 20а-с) удерживают открытым за счет того, что тканевое полотно (18) по меньшей мере с одним освобожденным концом (16) опирается и поддерживается на наклонно расположенной опорной поверхности (29), образуя приблизительно V-образное раскрытие между двумя концами (16, 17) тканевого полотна (18).

8. Устройство для выполнения способа по любому из пп.1-7 в виде наполнительного устройства (30), содержащего первое устройство (28; 28а, b) для открывания кармана (20, 20а-с), второе устройство (26, 26а) для наполнения открытого кармана (20, 20а-с) и третье устройство (27, 27а, b) для закрывания наполненного кармана (20, 20а-с), отличающееся тем, что три устройства расположены одно за другим и раздельно друг от друга в направлении транспортировки для кармана (20; 20а-с), при этом первое устройство (28; 28а, b) для открывания кармана (20, 20а-с) выполнено в виде отцепляющего устройства (28), а третье устройство (27, 27а, b) выполнено в виде устройства подцепления (27), и указанные устройства выполнены с возможностью взаимодействия с элементом захвата (31) тканевого полотна (18).

9. Устройство по п.8, отличающееся тем, что наполнительное устройство (30) расположено между концом первого ходового рельса (15а), посредством которого карманы (20; 20а-с), предназначенные для наполнения, могут быть продвинуты вперед, и началом второго ходового рельса (15b), расположенного на расстоянии от конца первого ходового рельса (15а), посредством которого наполненные карманы (20; 20а-с) могут быть отведены, причем наполнительное устройство (30) содержит транспортные устройства (24, 24а; 25, 25 а), которые выполнены для транспортировки карманов (20; 20а-с) от конца первого ходового рельса (15а) через первое, второе и третье устройства (26, 26а; 27, 27а, b; 28а, b) к началу второго ходового рельса (15b).

10. Устройство по п.9, отличающееся тем, что наполнительное устройство (30) содержит верхнее транспортное устройство (24, 24а) и нижнее транспортное устройство (25, 25а), которые расположены параллельно друг другу и движения которых синхронизированы друг с другом, причем верхнее транспортное устройство (24, 24а) выполнено с возможностью транспортировки ходовой тележки (11) кармана (20; 20а-с), и при этом нижнее транспортное устройство (25, 25а) выполнено для транспортировки по меньшей мере одного конца (16) тканевого полотна (18), высвобожденного из ходовой тележки (11).

11. Устройство по п. 10, отличающееся тем, что верхнее транспортное устройство (24, 24а) содержит бесконечно циркулирующее транспортное средство (24а), которое переносит множество сегментов ходового рельса (15с), которые в каждом случае могут присоединяться поточным и бесперебойным образом к концу первого ходового рельса (15а) и/или к началу второго ходового рельса (15b) для приема и/или передачи ходовых тележек (11).

12. Устройство по п.10, отличающееся тем, что нижнее транспортное устройство (25, 25а) содержит бесконечно циркулирующее транспортное средство (25а), посредством которого элемент захвата (31) по меньшей мере на одном конце (16) тканевого полотна (18) может быть сцеплен после освобождения крепления с ходовой тележкой (11).

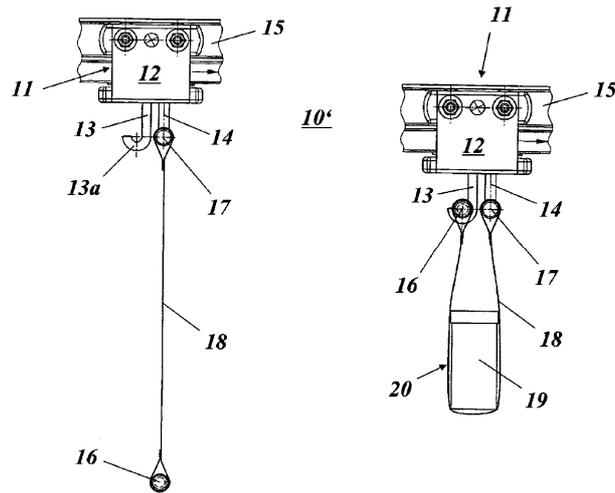
13. Устройство по п.10, отличающееся тем, что наклонно расположенная опорная поверхность (29) расположена параллельно двум транспортным устройствам (24, 24а; 25, 25а), при этом на ней при транспортировке кармана (20; 20а-с) через наполнительное устройство (30) опирается и поддерживается тканевое полотно (18) кармана (20; 20а-с) своим по меньшей мере одним освобожденным концом (16), образуя приблизительно V-образное раскрытие между двумя концами (16, 17) тканевого полотна (18).

14. Устройство по п.12, отличающееся тем, что по меньшей мере один конец (16) кармана (20; 20а-с) выполнен с возможностью подцепления к ходовой тележке (11) для закрывания кармана (20; 20а-с), при этом первое устройство (28; 28а, b) выполнено в виде отцепляющего устройства (28) и содержит механически перемещаемый приводной стержень (28а), сцепляющий элемент (28b), расположенный на его конце, причем указанный сцепляющий элемент выполнен с возможностью сцепления с элементом захвата (31) по меньшей мере на одном конце (16) тканевого полотна (18) для открывания кармана.

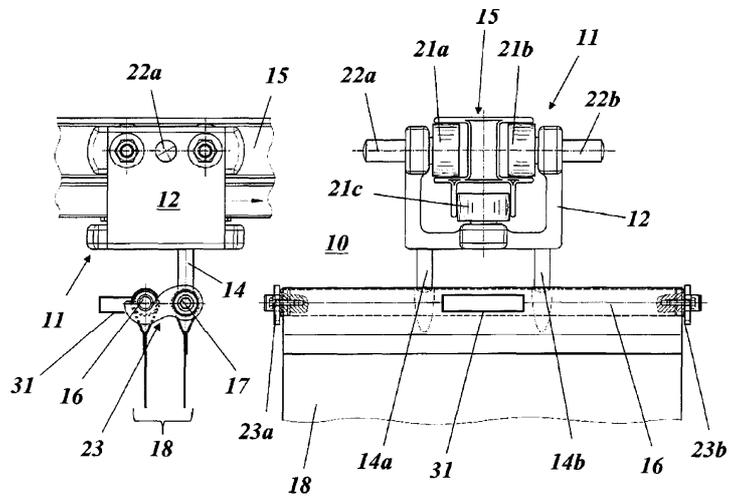
15. Устройство по п.14, отличающееся тем, что третье устройство (27; 27а, б) выполнено в виде устройства подцепления (27) и содержит механически перемещаемый приводной стержень (27а), сцепляющий элемент (27б), расположенный на его конце, причем указанный сцепляющий элемент выполнен с возможностью сцепления с элементом захвата (31) по меньшей мере на одном конце (16) тканевого полотна (18) для закрывания кармана.

16. Устройство по п.8, отличающееся тем, что второе устройство (26, 26а) выполнено в виде устройства подачи (26) для подачи транспортируемых грузов (19; 19а-с) в открытый карман (20; 20а-с), причем устройство подачи (26) содержит транспортирующий элемент (26а).

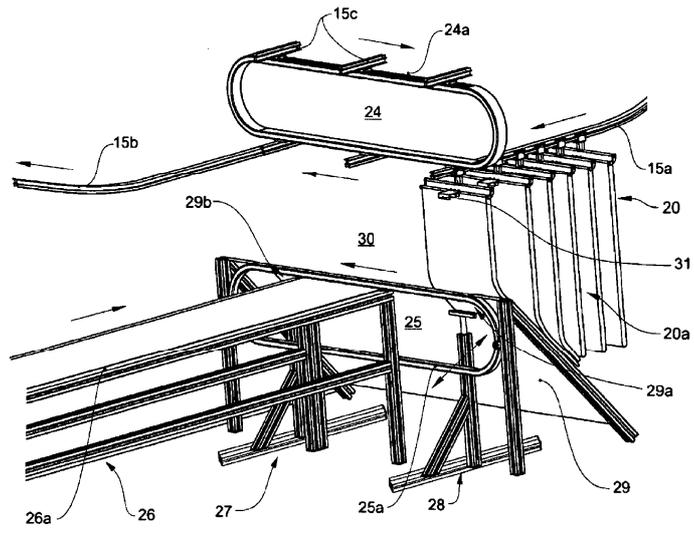
17. Устройство по п.16, отличающееся тем, что транспортирующий элемент представляет собой транспортную ленту (26а).



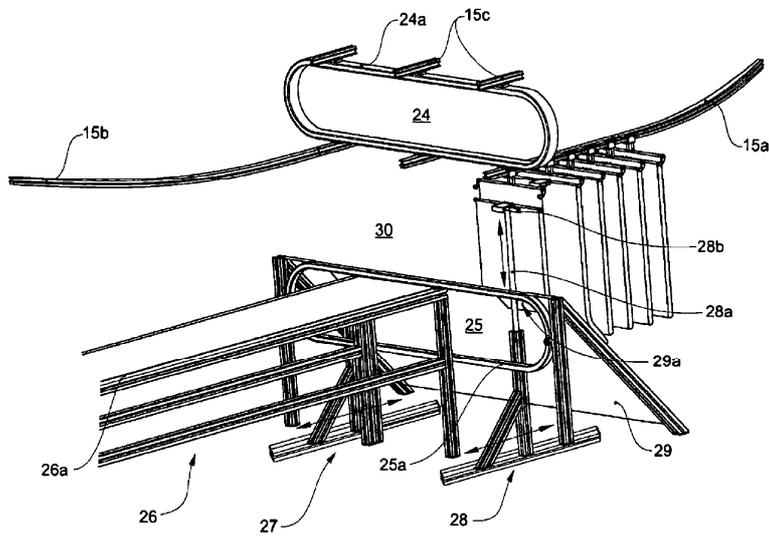
Фиг. 1-2



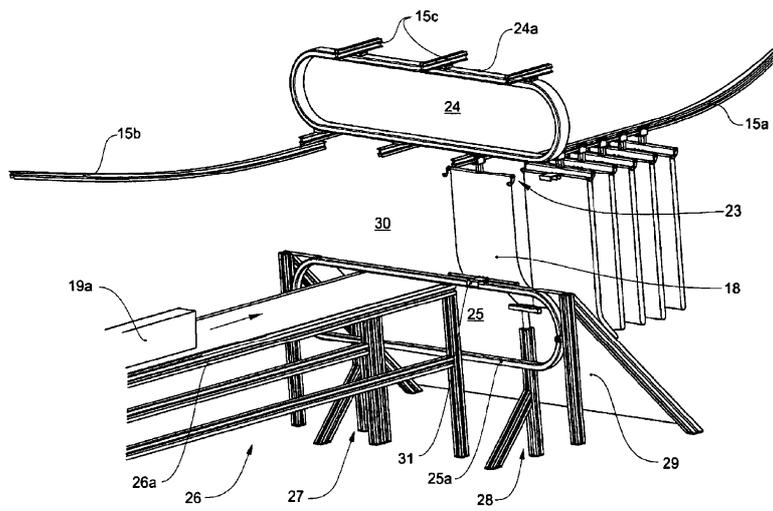
Фиг. 3-4



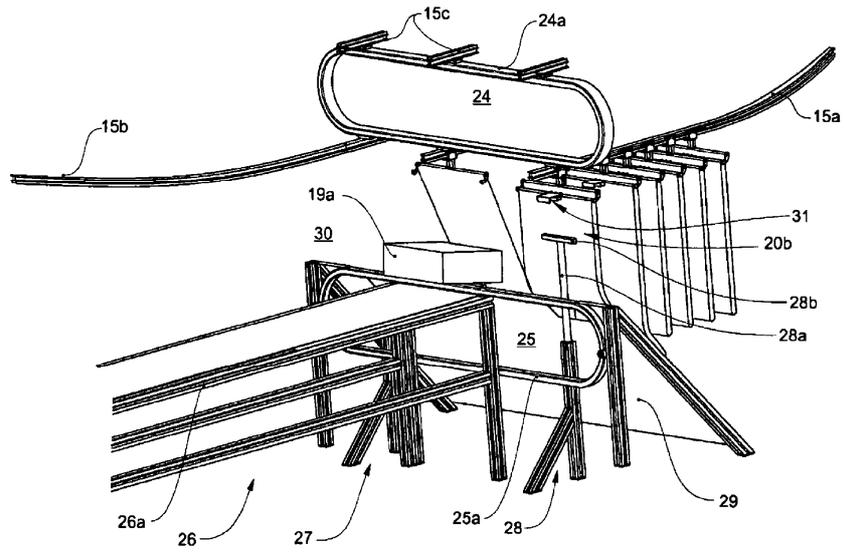
Фиг. 5а



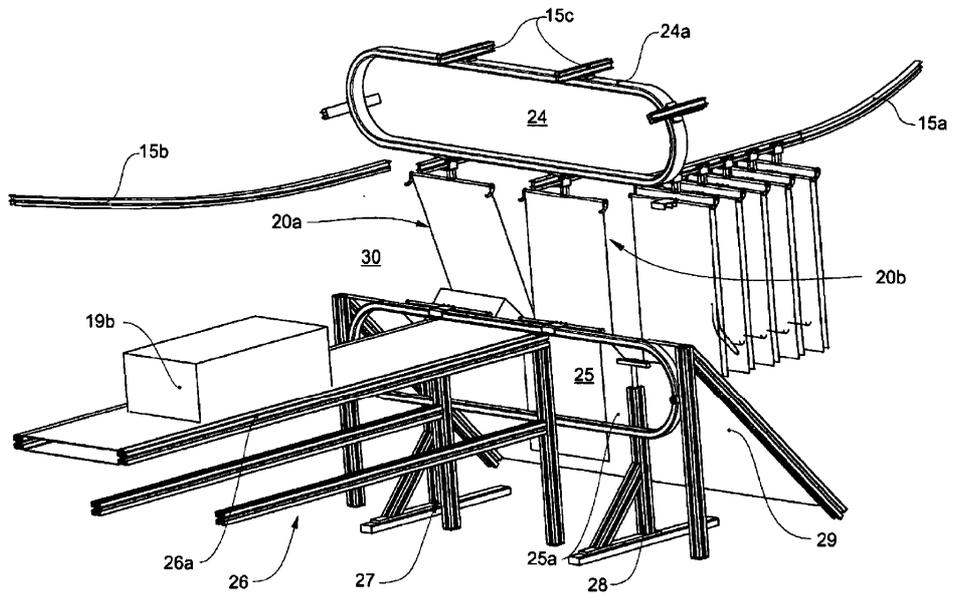
Фиг. 5б



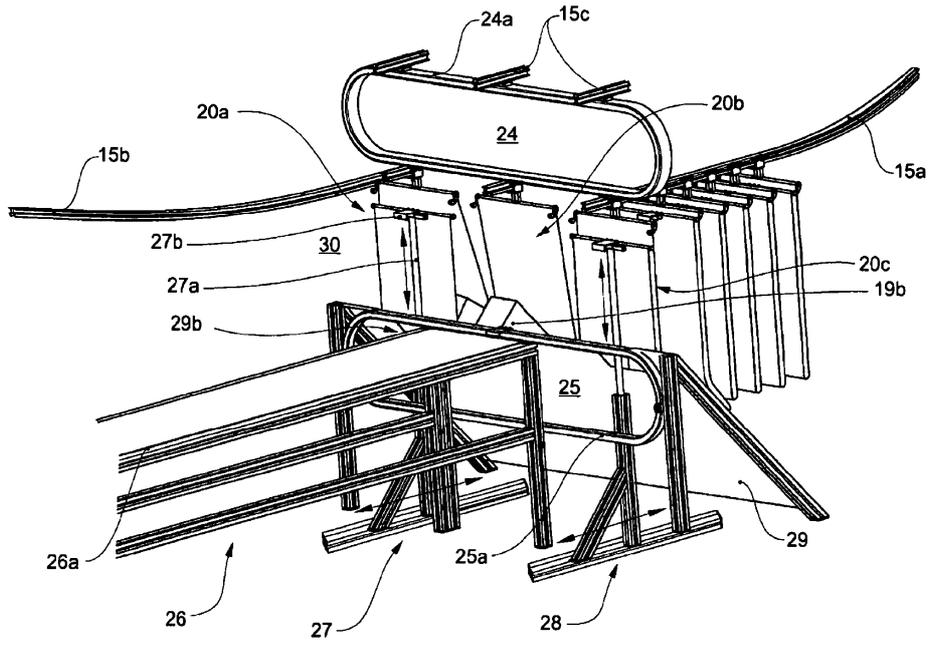
Фиг. 5с



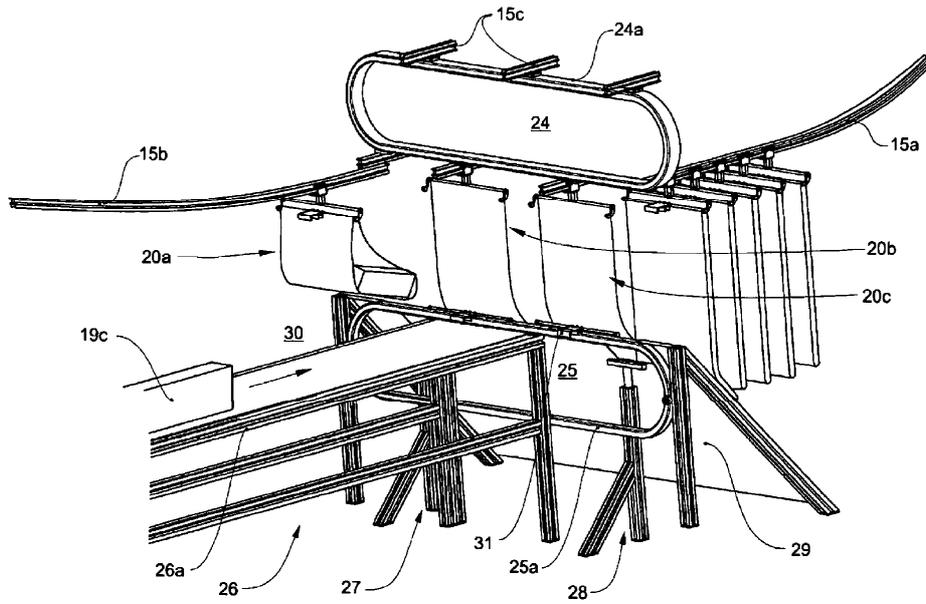
Фиг. 5d



Фиг. 5e



Фиг. 5f



Фиг. 5g

