



(51) МПК
B65G 47/08 (2006.01)
B65G 47/26 (2006.01)
B65G 47/88 (2006.01)
B65B 35/44 (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2009121009/11, 01.11.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 01.11.2007

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
 03.11.2006 SE SE0602330-3

(45) Опубликовано: 27.02.2011 Бюл. № 6

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2005110678 А, 20.01.2006. RU 2117619 С1, 20.08.1998. SU 237654 А1, 12.02.1969. SU 212127 А1, 19.02.1968. US 6152286 А, 28.11.2000. US 4148391 А, 10.04.1979. US 4039072 А, 02.08.1977. EP 1394081 А2, 03.03.2004. JP 61155116 А, 14.07.1986.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 03.06.2009

(86) Заявка РСТ:
 SE 2007/000977 (01.11.2007)

(87) Публикация заявки РСТ:
 WO 2008/054299 (08.05.2008)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
 ООО "Юридическая фирма Городиский и
 Партнеры", пат.пов. А.В.Мишу, рег.№ 364

(72) Автор(ы):

**ЙИММЕРСТАМ Торстен (SE),
 ОЛЬССОН Леннарт (SE)**

(73) Патентообладатель(и):

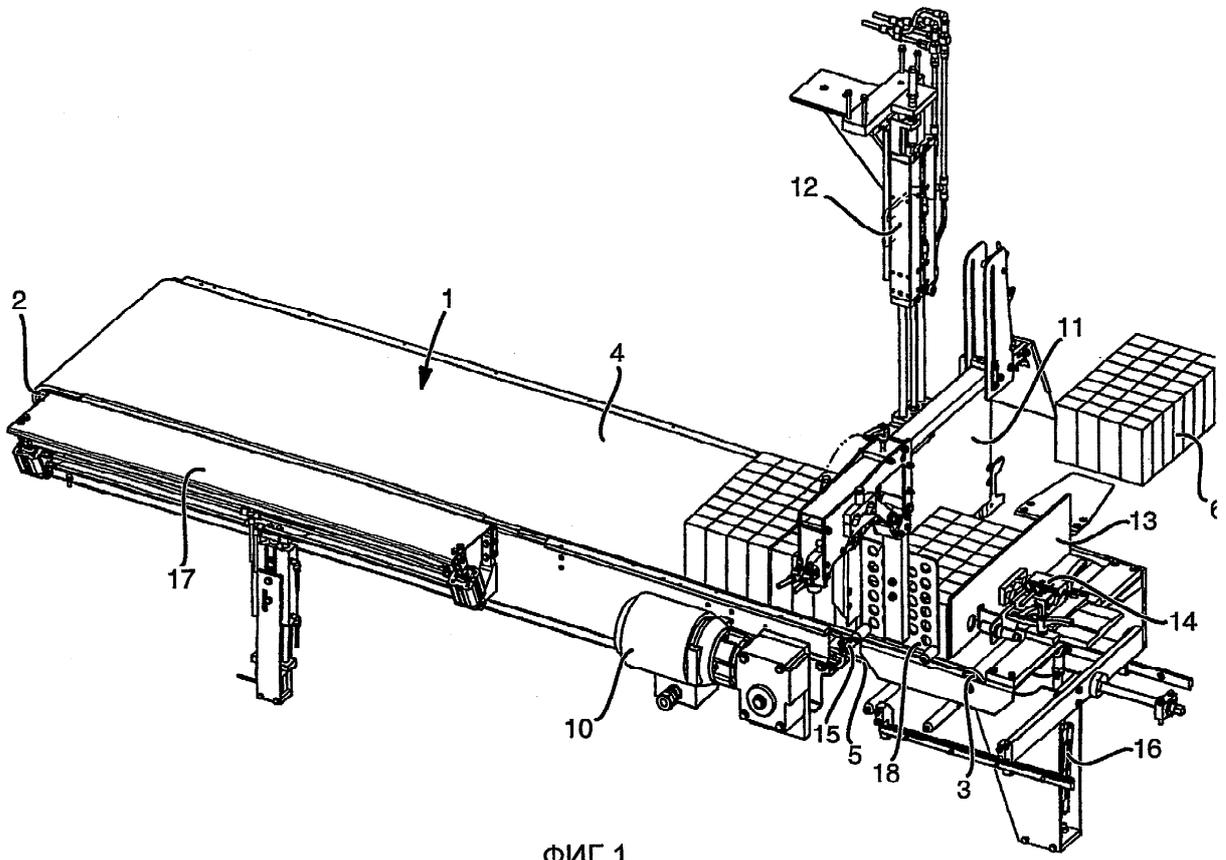
**ТЕТРА ЛАВАЛЬ ХОЛДИНГЗ ЭНД
 ФАЙНЭНС С.А. (CH)**

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПАКОВКИ ПРЕДМЕТОВ НА ПРИВОДНОМ КОНВЕЙЕРЕ

(57) Реферат:

Устройство содержит концевой упор (13), расположенный над одним концевым роликом (3) конвейера (1), по которому перемещаются предметы (6), а также стопорную пластину (11), выполненную с возможностью перемещения вверх и вниз относительно конвейера. Конвейер содержит отклоняющий ролик (7), расположенный на

нижней части (5) конвейера, и отклоняющий элемент (15), расположенный на верхней части (4) конвейера. Концевой ролик конвейера выполнен с возможностью перемещения таким образом, что часть конвейера может наклоняться вниз от отклоняющего элемента. Обеспечивается надежная и быстрая упаковка предметов в комплекты. 2 н. и 5 з.п. ф-лы, 5 ил.



ФИГ.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
B65G 47/08 (2006.01)
B65G 47/26 (2006.01)
B65G 47/88 (2006.01)
B65B 35/44 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: 2009121009/11, 01.11.2007

(24) Effective date for property rights:
01.11.2007

Priority:

(30) Priority:
03.11.2006 SE SE0602330-3

(45) Date of publication: 27.02.2011 Bull. 6

(85) Commencement of national phase: 03.06.2009

(86) PCT application:
SE 2007/000977 (01.11.2007)

(87) PCT publication:
WO 2008/054299 (08.05.2008)

Mail address:

129090, Moskva, ul.B.Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. A.V.Mitsu, reg.№ 364

(72) Inventor(s):

**JIMMERSTAM Torsten (SE),
OL'SSON Lennart (SE)**

(73) Proprietor(s):

**TETRA LAVAL' KhOLDINGZ EhND
FAJNEhNS S.A. (CH)**

(54) DEVICE TO PACK ARTICLES ON DRIVEN TABLE

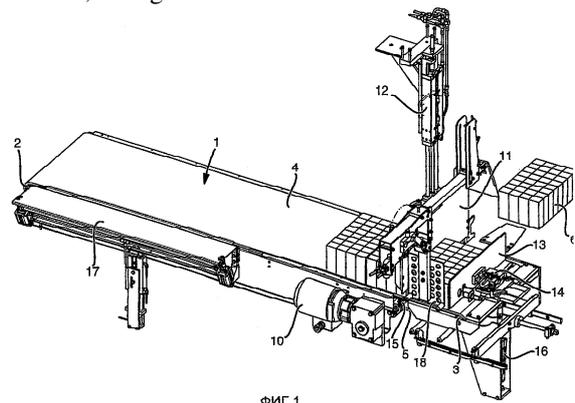
(57) Abstract:

FIELD: transport, package.

SUBSTANCE: proposed device end stop 13 arranged above one end roller 3 of conveyor 1 that transfers articles 6, and stop plate 11 that moves up and down relative to conveyor. Conveyor comprises deflecting roller 7 arranged on conveyor bottom part 15 and deflecting element 15 on conveyor top part 4. Conveyor end roller can move to inclined conveyor part downward from deflecting element.

EFFECT: fast and reliable packing of articles into sets.

7 cl, 5 dwg



ФИГ.1

RU 2 4 1 2 8 8 7 C 1

RU 2 4 1 2 8 8 7 C 1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к устройству для упаковки предметов в комплект на одном приводном конвейере, причем конвейер содержит два концевых ролика, и устройство содержит концевой упор, расположенный на одном концевом ролике, а также стопорную пластину, выполненную с возможностью перемещения вверх и вниз под углом 90° относительно конвейера.

Настоящее изобретение также относится к способу упаковки предметов в комплект на одном приводном конвейере, на котором предметы перемещаются по направлению к концевому упору, расположенному на одном концевом ролике конвейера, после чего стопорная пластина перемещается под углом 90° вниз относительно конвейера и отделяет комплект предметов.

Предпосылки изобретения

Во время распределения разных предметов иногда необходимо объединять данный ряд предметов для образования так называемой блочной упаковки. Блочная упаковка может сохраняться разными способами. Например, объединенные предметы могут быть обернуты в термоусадочную пленку, упакованы в бумажную или картонную обертку, или с помощью других средств сохраняться в виде упаковки. Кроме того, что касается изготовления одноразовых упаковок для пищевых продуктов, часто необходимо, особенно в отношении упаковок небольшого размера, объединять их в блочные упаковки.

Одноразовые упаковки могут изготавливаться из многослойной бумаги или, в качестве альтернативы, из пластика и могут иметь разные формы. Одной известной часто встречающейся формой упаковки является параллелепипед. Упаковки изготавливаются на расфасовочной машине из непрерывного рулонного материала, на которой рулонный материал формируется в рукав для продукта, заполняется продуктом и отрезается для формирования отдельных упаковочных контейнеров, которые затем окончательно формируются. Готовые упаковочные контейнеры отправляются с расфасовочной машины обычно на известный ленточный конвейер.

Существует много способов объединения данного ряда предметов, таких как упаковочные контейнеры, перед тем как на специально предназначенной машине они некоторым образом упаковываются в блочную упаковку. Исходя из одного или более рядов упаковок, наиболее известным способом является принудительное перемещение упаковок с первого конвейера на второй конвейер, где второй конвейер работает при более высокой скорости, чем первый конвейер, или, в качестве альтернативы, первый конвейер останавливают, чтобы, таким образом, образовать зазор между комплектами упаковок.

Одной проблемой, связанной с указанным выше решением, является перемещение между двумя конвейерами. Для устранения данной проблемы, например, небольшой приводной ролик расположили между конвейерами, чтобы с помощью такого средства облегчить перемещение. Но для упаковок, имеющих небольшую нижнюю поверхность, и упаковок с высоко расположенным центром тяжести, это не всегда было достаточным, чтобы упаковки могли стоять в правильном положении в соответствии со схемой их упаковки без затора или нагромождения. В качестве альтернативы, переходную пластину можно расположить между конвейерами, но это устройство может также для некоторых размеров упаковок вызывать проблемы в том, что между комплектами упаковки не обеспечивается определенный зазор.

Цели настоящего изобретения

Одной целью настоящего изобретения является создание устройства, которое

упаковывает в комплект один или более рядов предметов, перемещаемых на конвейере без разбивания или нагромождения предметов во время упаковки в комплекты.

5 Другой целью настоящего изобретения является точная и надежная упаковка в комплект без использования автоматического контроля, например, в виде фотодиодов или им подобного.

Решение

10 Эти и другие цели были достигнуты в соответствии с настоящим изобретением с помощью устройства типа, описанного во введении, отличающегося тем, что конвейер содержит, по меньшей мере, один отклоняющий ролик, расположенный в нижней части конвейера, отклоняющий элемент, расположенный в верхней части конвейера, при этом один концевой ролик выполнен с возможностью перемещения, так что часть конвейера может наклоняться вниз от отклоняющего элемента.

15 Эти и другие цели были дополнительно достигнуты в соответствии с настоящим изобретением с помощью способа, описанного во введении, отличающегося тем, что концевой ролик после упаковки в комплект перемещается вниз от отклоняющего элемента, расположенного в верхней части конвейера, так что часть конвейера наклоняется вниз.

20 Предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения дополнительно включают в себя отличительные признаки, изложенные в прилагаемых зависимых пунктах формулы изобретения.

Краткое описание чертежей

25 Ниже будет описан более подробно один предпочтительный вариант осуществления настоящего изобретения со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых:

фиг.1 изображает устройство в соответствии с настоящим изобретением;

30 фиг.2-5 схематически иллюстрируют функцию устройства на разных стадиях.

Сопроводительные чертежи изображают только части и элементы, важные для понимания настоящего изобретения, и расположение устройства в его физическом контексте опущено.

Описание предпочтительного варианта осуществления

35 Фиг.1 изображает устройство с одним бесконечным конвейером 1. Конвейер 1 содержит два концевых ролика 2, 3, так что конвейер 1 образует верхнюю часть 4 и нижнюю часть 5. На верхней части 4 конвейера 1 перемещаются предметы 6, которые должны упаковываться в комплекты. Предметы 6 перемещаются на одном и том же конвейере 1 через все устройство. Предметы 6 показаны на чертежах в виде 40 одноразовых упаковок в форме параллелепипеда. Устройство в соответствии с настоящим изобретением может использоваться как для предметов 6, так и для упаковок различного внешнего вида. Устройство особенно пригодно для упаковки в комплекты предметов 6, которые имеют высоко расположенный центр тяжести, и, в 45 результате, они могут легко оказаться неустойчивыми при перемещении на конвейере 1.

50 Как показано на фиг.2-5, конвейер 1 содержит, по меньшей мере, один отклоняющий ролик 7, расположенный на нижней части 5 конвейера 1. В предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения конвейер 1 содержит три отклоняющих ролика 7, 8, 9 в нижней части 5. Один из концевых роликов 2, 3 конвейера 1 или, в качестве альтернативы, один из отклоняющих роликов 7, 8, 9 приводится в движение с помощью электродвигателя 10 или ему

подобного. В предпочтительном варианте осуществления находящийся в самом центре отклоняющий ролик 8 является роликом, который приводится в движение.

Устройство также содержит стопорную пластину 11, которая выполнена с возможностью перемещения вверх и вниз под углом 90° относительно конвейера 1.

5 Стопорная пластина 11 перемещается между верхним положением, в котором предметы 6 могут проходить под стопорной пластиной 11, и нижним положением, в котором стопорная пластина 11 предотвращает перемещение предметов 6 на конвейере 1. Перемещением стопорной пластины 11 управляет узел 12 поршня с
10 пневматическим цилиндром или, в качестве альтернативы, узел поршня с гидравлическим цилиндром, или серводвигатель. Стопорная пластина 11 расположена на расстоянии от одного концевого ролика 3 конвейера 1, так что заданное количество предметов 6 может проходить за стопорную пластину 11.

15 Над одним концевым роликом 3 конвейера расположен концевой упор 13, который предотвращает дальнейшее перемещение предметов 6 на конвейере 1. В предпочтительном варианте осуществления концевой упор 13 способен перемещаться между передним положением, в котором предметы достигают концевого упора 13, и задним положением, которое используется при упаковке в комплекты. Перемещением
20 концевого упора 13 управляет узел 14 поршня с пневматическим цилиндром или, в качестве альтернативы, узел поршня с гидравлическим цилиндром, или серводвигатель. В качестве альтернативы, концевой упор 13 может быть установлен неподвижно.

25 Конвейер 1 дополнительно содержит отклоняющий элемент 15 в связи с верхней частью 4 конвейера 1. Отклоняющий элемент 15 расположен на расстоянии от одного концевого ролика 3 конвейера 1, так что заданное количество предметов 6 может проходить через отклоняющий элемент 15. Отклоняющий элемент 15 состоит из шарнира или ему подобного с закругленными краями, которые упираются в нижнюю
30 сторону верхней части конвейера 1. Отклоняющий элемент 15 расположен приблизительно под стопорной пластиной 11.

Устройство также содержит узел 16 поршня с пневматическим цилиндром или, в качестве альтернативы, узел поршня с гидравлическим цилиндром, или
35 серводвигатель, для управления одним концевым роликом 3 конвейера 1. Концевой ролик 3 может перемещаться из положения, в котором верхняя часть 4 конвейера 1 является горизонтальной, в положение, в котором часть конвейера 1 наклонена вниз относительно горизонтальной плоскости. Наклон конвейера 1 начинается от отклоняющего элемента 15.

40 Предметы 6, которые перемещаются на конвейере 1, движутся в направлении стрелки (см. фиг.1-5). Предметы 6 могут подаваться на конвейер 1 с другого конвейера с помощью промежуточной пластины 17, как показано на фиг.1. В качестве альтернативы, предметы могут поступать на конвейер 1 с другого конвейера в
45 направлении указанного конвейера 1. На конвейере 1 предметы 6 могут располагаться в одном или более рядов в зависимости от заданной схемы упаковки для данной блочной упаковки, в которую предметы 6 должны быть упакованы.

Предметы 6, которые изображены в виде одноразовых упаковок в форме параллелепипеда, перемещаются по направлению к концевому упору 13 (фиг.2).
50 Концевой упор 13 расположен в своем переднем положении, и весь конвейер 1 является горизонтальным, т.е. концевой ролик 3 расположен в своем верхнем положении. Стопорная пластина 11 расположена в своем верхнем положении, так что предметы 6 могут свободно проходить.

При прохождении заданного количества предметов 6 через отклоняющий элемент 15 концевой ролик 3 перемещается в свое нижнее положение (фиг.3), и конвейер 1 наклоняется вниз от отклоняющего элемента 15. В предпочтительном варианте осуществления угол наклона составляет 5-15°, в зависимости от высоты предметов 6. Одновременно, при наклоне конвейера 1, концевой упор 13 перемещается в свое заднее положение. Наклон вместе с отводом концевого упора 13 образуют достаточно большой зазор между упакованной и укомплектованной частью предметов 6 и остальными рядами предметов 6. Зазор или пространство должны составлять 20-25 мм для обеспечения надежной упаковки в комплекты.

Поскольку предметы 6, которые должны упаковываться в комплект, не проходят через переходный участок при упаковке вместе, а перемещаются на одном конвейере 1, будет обеспечена быстрая и надежная упаковка предметов 6 в комплекты.

В этом положении стопорная пластина 11 перемещается в свое нижнее положение (фиг.4), так что предметы 6, которые не были упакованы в комплекты, останавливаются. Стопорной пластиной 11 можно управлять на пути вниз по направлению к конвейеру 1, так что стопорная пластина 11 на последнем участке перемещения поджимается по направлению к предметам 6. Это является преимуществом, когда стопорная пластина 11 снова перемещается в свое верхнее положение, поскольку с помощью такого средства сила трения между предметами 6 будет уменьшена. Уменьшение силы трения между предметами 6 означает, что стопорная пластина 11 не вызывает повреждение декоративного изображения на предметах 6, когда они состоят из одноразовых упаковок.

На фиг.4 упаковка заданного количества предметов 6 в комплект завершена. Конвейер 1 снова является горизонтальным, поскольку концевой ролик 3 вернулся в свое верхнее положение. Упакованные предметы 6 расположены между стопорной пластиной 11 и концевым упором 13, и из этого положения они перемещаются с помощью толкателя 18 под прямыми углами с конвейера 1. Комплект предметов 6 поддерживается стопорной пластиной 11 и концевым упором 13 при перемещении с устройства. При перемещении предметов 6 с конвейера 1 и устройства они перемещаются дальше на другие рабочие участки, на которых комплект предметов 6 упаковывается с помощью бумажного подноса, обертывается в термоусадочную пленку, или с помощью других средств объединяются для образования блочной упаковки. Теперь цикл упаковки завершен, и устройство снова готово для упаковки ряда предметов 6 в комплект в соответствии с фиг.2-5.

Конвейер 1 выполнен с возможностью остановки в течение короткого периода времени, когда конвейер 1 наклонен, и стопорная пластина 11 перемещается вниз в свое нижнее положение. В качестве альтернативы, конвейер может приводиться в движение во время всего процесса упаковки. Поскольку конвейер 1 приводится в движение, предметы 6 задерживаются на концевом упоре 13, предметы 6 будут полностью упакованы вместе, так что комплект предметов 6 объединен и, таким образом, его легче переместить с устройства. Устройство может быть приспособлено для разных размеров предметов 6 и разных схем упаковки. Верхнее положение стопорной пластины 11 может быть приспособлено для того, чтобы стопорная пластина перемещалась только вверх таким образом, чтобы предметы 6 могли пройти под ней, т.е. перемещение стопорной пластины 11 будет значительно меньше для низких предметов 6. Разные схемы упаковки могут быть заданы, поскольку отклоняющий элемент 15 перемещается дальше от концевого упора 13 или ближе к концевому упору 13.

Как следует понимать из вышеприведенного описания, настоящее изобретение обеспечивает устройство для упаковки предметов в комплекты, которые перемещаются на конвейере. Устройство обеспечивает надежную и быструю упаковку без использования фотодиодов или других устройств контроля, и прерывания или остановки предметов на любых возможных переходных участках между разными конвейерами.

Формула изобретения

1. Устройство для упаковки предметов (6) в комплекты на одном приводном конвейере (1), причем конвейер (1) содержит два концевых ролика (2, 3), и устройство включает в себя концевой упор (13), расположенный над одним концевым роликом (3), а также стопорную пластину (11), выполненную с возможностью перемещения вверх и вниз под углом 90° относительно конвейера (1), отличающееся тем, что конвейер (1) содержит, по меньшей мере, один отклоняющий ролик (7), расположенный на нижней части (5) конвейера (1), отклоняющий элемент (15), расположенный на верхней части (4) конвейера (1), при этом один концевой ролик (3) выполнен с возможностью перемещения таким образом, что часть конвейера (1) может наклоняться вниз от отклоняющего элемента (15).

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что угол наклона составляет $5-15^\circ$ относительно горизонтальной плоскости.

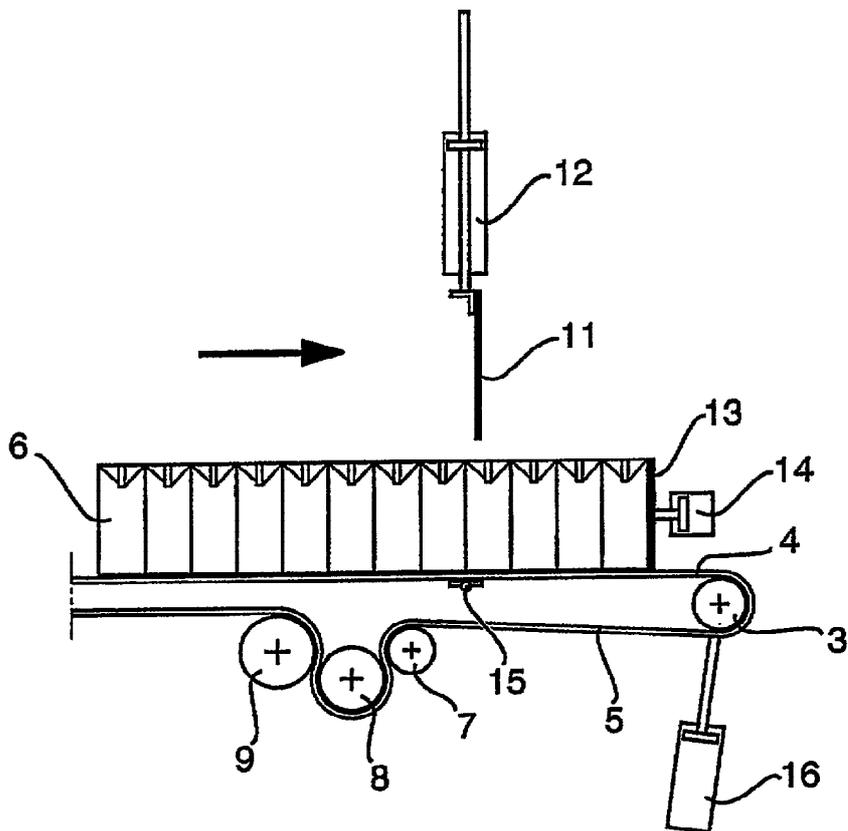
3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что концевой упор (13) выполнен с возможностью перемещения между передним и задним положениями.

4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что перемещения стопорной пластины (11), концевой ролика (3) и концевой упора (13) осуществляются с помощью узла поршня с пневматическим цилиндром.

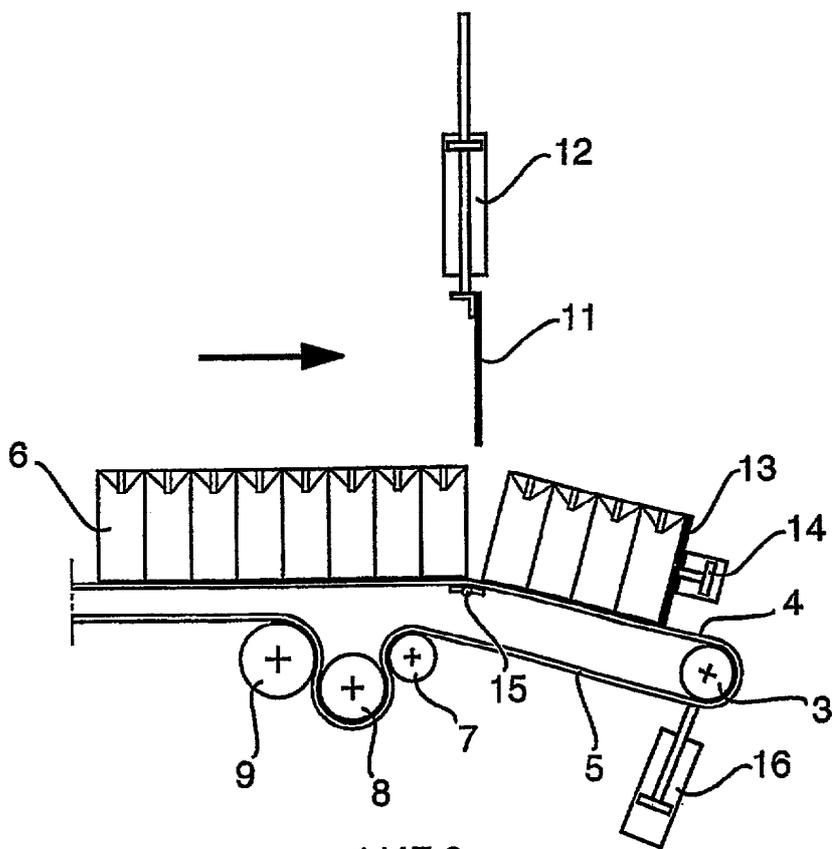
5. Способ упаковки предметов (6) в комплекты на одном приводном конвейере (1), на котором предметы (6) перемещают по направлению к концевому упору (13), расположенному рядом с одним концевым роликом (3) конвейера (1), после чего стопорную пластину (11) перемещают под углом 90° вниз по направлению к конвейеру (1) и отделяют комплект предметов (6), отличающийся тем, что концевой ролик (3) после упаковки в комплекты перемещают вниз от отклоняющего элемента (15), расположенного на верхней части (4) конвейера (1), так что часть конвейера (1) наклоняют вниз.

6. Способ по п.5, отличающийся тем, что конвейер (1) наклоняют под углом $5-15^\circ$ относительно горизонтальной плоскости.

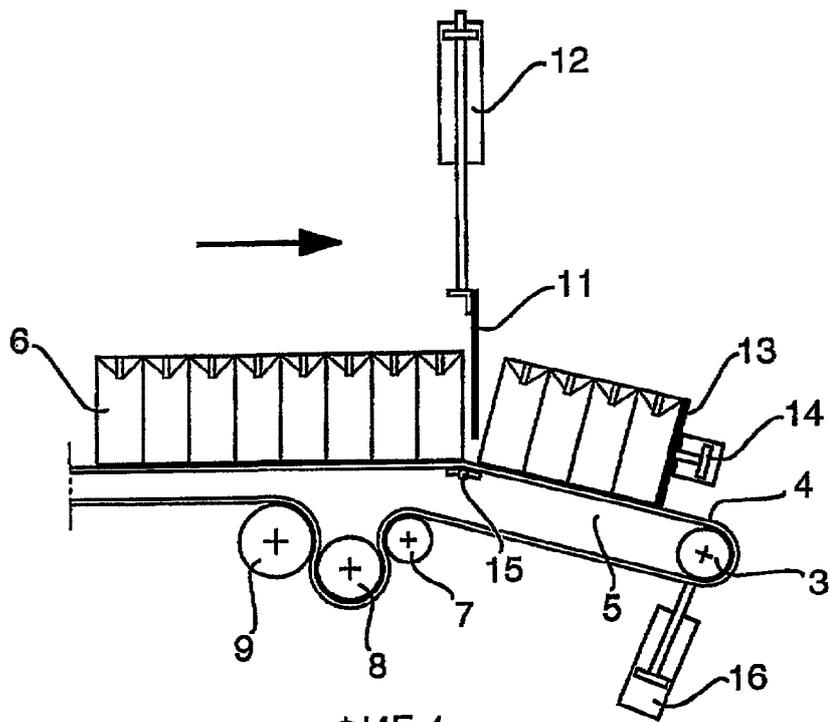
7. Способ по п.5, отличающийся тем, что концевой упор (13) перемещают назад одновременно при наклоне конвейера (1).



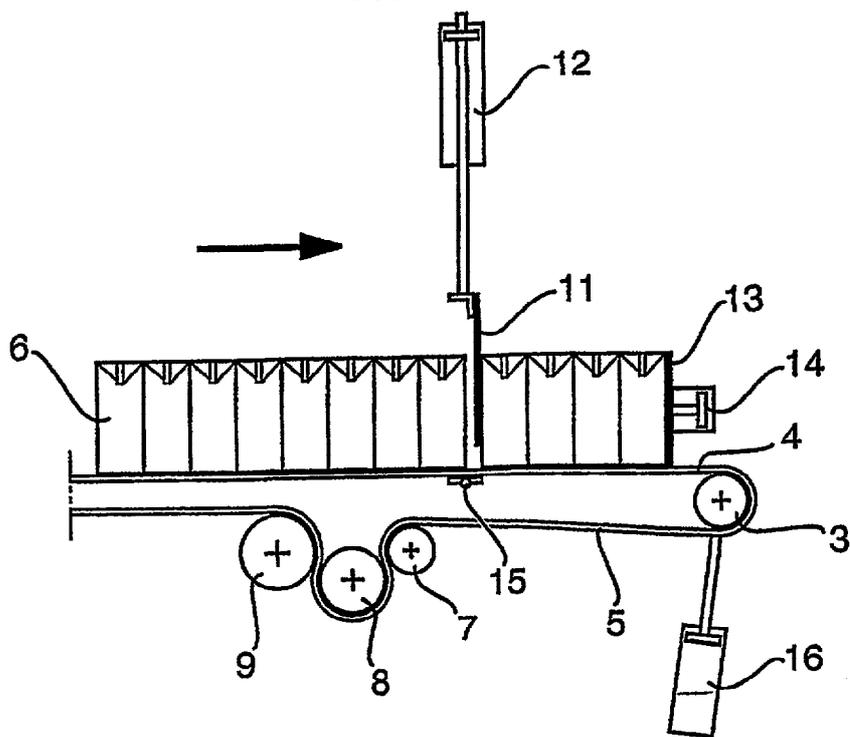
ФИГ.2



ФИГ.3



ФИГ.4



ФИГ.5