

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ****(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21), (22) Заявка: **2007111910/09, 30.08.2005**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.08.2005(30) Конвенционный приоритет:
31.08.2004 DE 202004013566.3(43) Дата публикации заявки: **27.10.2008**(45) Опубликовано: **27.07.2009** Бюл. № 21(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **SU 185126 A1, 01.01.1966. DE 10116116 A1,
10.10.2002. US 2003/010597 A1, 16.01.2003. US
5161661 A, 10.11.1992. WO 02/089078 A,
07.11.2002.**(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: **02.04.2007**(86) Заявка РСТ:
EP 2005/009344 (30.08.2005)(87) Публикация РСТ:
WO 2006/014498 (09.03.2006)Адрес для переписки:
**103735, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент", пат.пов. И.М.Захаровой**

(72) Автор(ы):

**ХЁГЕР Гунтрам (DE),
Веселов Алексей Александрович (RU)**

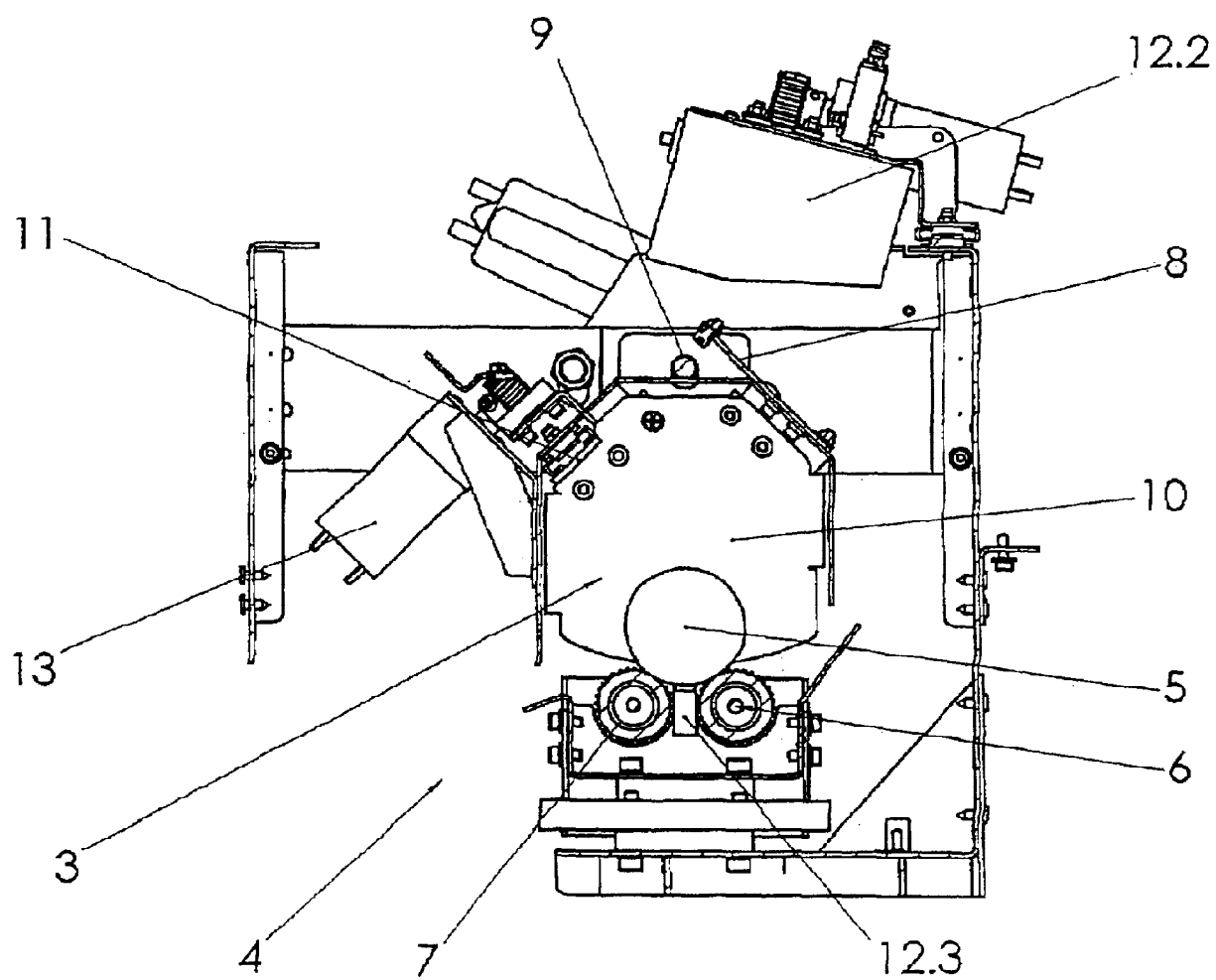
(73) Патентообладатель(и):

**ЛОЕТЕК ЭЛЕКТРОНИШЕ
ФЕРТИГУНСЗЮСТЕМЕ ГМБХ (DE)****(54) ПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО АВТОМАТОВ ДЛЯ ПРИЕМА ТАРЫ**

(57) Реферат:

Приемное устройство автоматов для приема тары в виде тел вращения, в частности емкостей в виде бутылок или банок для напитков, содержащее загрузочное отделение (3) с впускным отверстием (1) для ввода и выдачи тела вращения (5) и опорной поверхностью для тела вращения (5), элемент (8) для бокового смещения, перемещающий тело вращения (5) поперечно его продольной оси сбоку из загрузочного отделения (3) в приемное отделение (4), и предназначенное для устройства распознавания поворотное устройство (6) для

поворота тела вращения (5) вокруг его продольной оси, причем поворотное устройство (6) образует, по меньшей мере, частично опорную поверхность в загрузочном отделении (3) для тела вращения (5) и предусмотрен предназначенный для поворотного устройства (6) элемент (10) для продольного смещения, служащий, по меньшей мере, для частичного выталкивания тела вращения (5) по его продольной оси в направлении к впускному отверстию (1). Изобретение позволяет уменьшить габаритную высоту автоматов, а также обеспечивает более надежную эксплуатацию. 15 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

G07F 7/06 (2006.01)**B65F 1/00** (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2007111910/09, 30.08.2005**(24) Effective date for property rights:
30.08.2005(30) Priority:
31.08.2004 DE 202004013566.3(43) Application published: **27.10.2008**(45) Date of publication: **27.07.2009 Bull. 21**(85) Commencement of national phase: **02.04.2007**(86) PCT application:
EP 2005/009344 (30.08.2005)(87) PCT publication:
WO 2006/014498 (09.03.2006)Mail address:
**103735, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO
"Sojuzpatent", pat.pov. I.M.Zakharovoj**

(72) Inventor(s):

**KhEGER Guntram (DE),
Veselov Aleksej Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**LOETEK EhLEKTRONIShe
FERTIGUNSZJuSTEME GMBKh (DE)****(54) CONTAINER-TAKER AUTOMATIC MACHINE**

(57) Abstract:

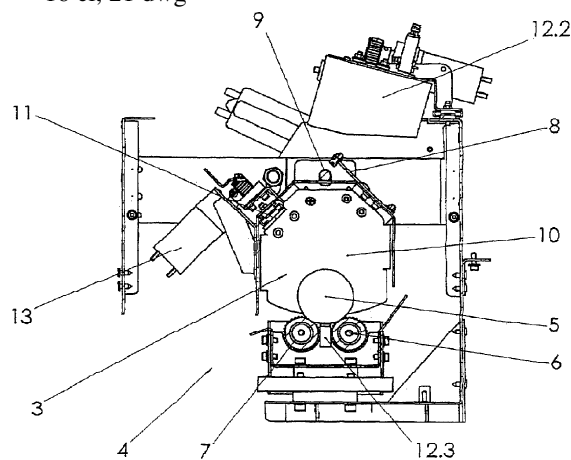
FIELD: mechanics.

SUBSTANCE: container-taker automatic machine intended for containers representing the bodies of revolution, for example, drinks bottles or cans comprises loading section (3) with hole (1) to receive and unload bodies of revolution (5) support surface for aforesaid bodies. It includes also element (8) designed to shift aside aforesaid bodies across their lengthwise axis, sideways from loading section (3) into taking section (4). It comprises rotary device (6), intended for identification device, to rotate body (5) about its lengthwise axis. Note here that aforesaid rotary device (6) forms, at least, partially a supporting surface in loading section (3) for body (5). There is element (10), incorporated with rotary device (6) to shift lengthwise and to partially push body (5) out towards

inlet hole (1).

EFFECT: smaller overall dimensions, reliable operation.

16 cl, 21 dwg



Фиг. 1

Настоящее изобретение относится к приемному устройству автоматов для приема тары в виде тел вращения, в частности емкостей для напитков в виде бутылок или банок, содержащему загрузочное отделение с отверстием для ввода и выдачи тела вращения и опорной поверхностью для него, элемент для бокового смещения при транспортировке тела вращения поперечно его продольной оси из загрузочного отделения в приемное отделение, устройство распознавания и предназначенное для этого устройства поворотное устройство для поворота тела вращения (5) вокруг его продольной оси.

Все известные автоматы для приема тары или аналогичные устройства для приема емкостей для напитков в виде бутылок, банок или стаканчиков содержат специальное загрузочное отделение с соответствующими, функционально обусловленными участками слежения.

Так в соответствии с приводимыми в качестве примера решениями согласно DE 19501559 A1, DE 10061462 A1 или DE 10161530 A1 возврат емкостей для напитков, которые были опознаны как емкости, не соответствующие признакам приема, производится ниже впускного отверстия, выполненного в большинстве случаев перекрываемым. В принципе этим обуславливается значительная габаритная высота устройств, вследствие чего они могут представлять интерес только для определенной категории пользователей и/или могут устанавливаться в определенных местах.

По меньшей мере, этот недостаток устраняется посредством решений согласно DE 20112651 U1 или EP 1167247 B1. Загрузочные отделения содержат здесь ленточные транспортеры, по которым горизонтально уложенные емкости подаются в своем продольном направлении в устройство.

С целью приведения емкости во вращение вокруг собственной продольной оси при идентификации посредством соответствующего устройства распознавания необходимо, чтобы, как это указано в DE 20112651 U1, ленточные транспортеры наклонялись вбок для того, чтобы емкость проваливалась между двумя расположенными внизу вращающимися валками, и затем снова занимали исходное положение для нового приема емкости, или чтобы ленточные транспортеры, как указано в EP 1167247 B1, были выполнены интегрально с поворотно-транспортирующей конструкцией, в результате чего либо ленточные транспортеры, либо интегрированные транспортирующие ролики приводились в действие для идентификации емкости во время вращения.

В обоих известных устройствах загружаемая емкость может в заключение подаваться на участок, расположенный сбоку около ленточного транспортера, или на участок позади этого транспортера, отбракованная же емкость возвращается в загрузочное отделение в результате реверса направления транспортировки ленточных транспортеров.

Эти решения характеризуются, во-первых, тем недостатком, что при частом пользовании и учитываемой высокой степени загрязнения, вызываемого, например, выливающимися из бутылок или банок остатками жидкости, они являются ненадежными из-за недостаточной прочности. Во-вторых, оба решения имеют существенные недостатки, обусловленные большой сложностью конструкции, дорогостоящими приводными механизмами и низкой износостойкостью узлов. Кроме того, вследствие легкого доступа к ленточным транспортерам и вытекающей отсюда возможности их повреждения или разрушения эти решения обеспечивают только очень незначительную устойчивость к действиям вандализма.

В основу настоящего изобретения положена поэтому задача создания приемного

устройства автоматов для приема тары, в частности емкостей для напитков в виде бутылок или банок, которое обеспечивает уменьшение габаритной высоты автоматов для приема тары, но имеет при этом относительно простую, более надежную в эксплуатации и прочную конструкцию, высокую износостойкость и высокую

5 устойчивую к действиям вандализма.

Согласно изобретению данная задача решается в результате того, что поворотное устройство образует, по меньшей мере, частично опорную поверхность в загрузочном отделении для тел вращения и что предусмотрен элемент для продольного смещения, предназначенный для поворотного устройства, служащий, по меньшей мере, для

10 частичного смещения тела вращения из загрузочного отделения по продольной оси этого тела в направлении к впускному отверстию.

Основные преимущества предлагаемого решения заключаются, в частности, в том, что несложная конструкция и компактность устройства обеспечивают минимальную повреждаемость и оптимальные результаты при использовании и что уже в самой

15 концепции учтена высокая устойчивость всей системы к действиям вандализма.

Другие предпочтительные варианты выполнения изобретения приведены в зависимых пунктах формулы изобретения и в описании предпочтительного примера выполнения со ссылками на приложенные чертежи. При этом изображено на:

20

фиг.1 - вид спереди в разрезе на предпочтительный вариант выполнения приемного устройства согласно изобретению, без корпуса;

фиг.2 - вид сбоку в разрезе на приемное устройство на фиг.1.

На фигурах 1 и 2 показаны виды в разрезе на предпочтительный вариант выполнения приемного устройства согласно изобретению с впускным отверстием 1 для тел вращения в виде емкости 5 для напитков, перекрываемым запорным элементом 2. Однако само собой разумеется, что этот запорный элемент также может отсутствовать в других вариантах выполнения приемного устройства.

25

Если на фиг.2 отчетливо показан предназначенный для впускного отверстия 1 запорный элемент 2, то на фиг.1 можно видеть загрузочное отделение 3 и приемное отделение 4 приемного устройства согласно изобретению. Корпус, являющийся несущественной деталью, не показан.

30

В загрузочном отделении 3 находится горизонтально уложенная по своей продольной оси емкость 5 для напитков, которая располагается непосредственно на поворотном устройстве в виде поворотного устройства 6 для емкостей между его валами 7. Следовательно, поворотное устройство 6 для емкостей образует опорную поверхность в загрузочном отделении 3 для емкости 5 для напитков.

35

Оси вращения валов 7, из которых, по меньшей мере, один вал 7 приводится во вращение двигателем, показаны на фиг.1 в виде вертикальной проекции параллельно продольной средней оси емкости 5 для напитков. Однако само собой разумеется, что в других вариантах выполнения приемного устройства согласно изобретению поворотное устройство может быть также выполнено наклонным к горизонту.

40

Элемент 8 для бокового смещения имеет туннельную форму по существу U-образного сечения (см. фиг.1), расположен над поворотным устройством 6 для емкостей и выполнен с возможностью поворота, по меньшей мере, в направлении приемного отделения 4 посредством поворотной оси 9, приводимой в действие двигателем. Благодаря туннельному выполнению элемента 8 для бокового смещения загрузочное отделение 3 может быть одновременно ограничено, по меньшей мере, преимущественно сверху и сбоку.

45

50

Само собой разумеется, что в других вариантах выполнения приемного устройства

согласно изобретению, содержащего туннельный элемент для бокового смещения или балочный элемент 8 для бокового смещения, не проходящий по всей глубине загрузочного отделения 3, в случае необходимости загрузочное отделение 3 может пространственно ограничиваться сбоку и сверху дополнительно встроенными

5 элементами.

Элемент 10 для продольного смещения имеет пластинчатую форму и служит одновременно задней стенкой загрузочного отделения 3, являясь при этом отдельным узлом поворотного устройства 6 для емкостей. В свое рабочее конечное положение

10 элемент 10 для продольного смещения приводится над поворотным устройством 6 для емкостей в направлении к впускному отверстию 1, в результате чего поступившая в загрузочное отделение 3 емкость 5 для напитков, по меньшей мере, частично снова выталкивается из загрузочного отделения 3. Однако в этой связи необходимо указать, что и в этом случае возможна, с функциональной точки зрения, балочная конструкция

15 элемента 10 для продольного смещения, но тогда потребовались бы, по меньшей мере, дополнительные конструктивные затраты, в частности, для заднего ограничения загрузочного отделения 3.

Элемент 10 для продольного смещения приводится в действие посредством привода 13, причем его направляющая 11 выполнена преимущественно в виде колонки или ласточкина хвоста. В целях обеспечения по возможности небольших

20 наружных габаритов и простоты конструкции приемного устройства элемент 10 для продольного смещения и его направляющая 11 расположены преимущественно внутри контура элемента 8 для бокового смещения и выполнены с возможностью совершать совместный поворот с элементом 8 для бокового смещения и приводом 13. Благодаря этому достигаются особенно эффективно упомянутые ранее

25 положительные результаты.

Немаловажное влияние на всю систему приемного устройства согласно изобретению оказывает устройство распознавания, изображенное, в частности, на

30 фиг.2. Оно включает в себя, по меньшей мере, один оптический датчик 12.1 (здесь возможно применение и фотоэлектрического барьера), предназначенный для впускного отверстия и управляющий его запорным элементом 2, и блок 12.2 распознавания изображений для учета и оценки формы и/или логотипа и/или

35 содержащегося на емкости 5 для напитков кода, например штрихового кода.

При этом возможно оптимизировать распознавание с помощью блока 12.3 для распознавания материалов, состоящего, например, из индуктивных датчиков, датчиков Холла или спектрометра, и с помощью устройства взвешивания 12.4. В этом

40 случае блоки распознавания изображения и распознавания материалов 12.2, 12.3, а также устройство взвешивания 12.4 взаимодействуют через соответствующее управляющее устройство с элементом 8 для бокового смещения и с элементом 10 для продольного смещения. Для того чтобы несмотря на компактное расположение, по меньшей мере, блока 12.2 для распознавания изображений над туннелеобразным

45 элементом 8 для бокового смещения можно было регистрировать необходимые данные о расположенной на поворотном устройстве 6 емкости 5 для напитков, предпочтительно, чтобы элемент 8 для бокового смещения был выполнен, по меньшей мере, частично прозрачным. Предпочтительно, чтобы по понятным

50 причинам, в частности в связи с защитой измерительной техники от загрязнений и повреждений, отсутствовали открытые участки боковых стенок или перекрытия.

Для того чтобы, по меньшей мере, частично заполненные емкости 5 для напитков или аналогичные им по форме, но слишком тяжелые емкости распознавались

немедленно и могли возвращаться, устройство взвешивания 12.4 выполнено регулируемым в отношении конечной точки нагрузки и связано через соответствующее управляющее устройство с элементом 10 для продольного смещения.

Предпочтительно, чтобы все опоры валов 7 поворотного устройства 6 для емкостей взаимодействовали с устройством 12.4 взвешивания. Однако само собой разумеется, что в других вариантах выполнения приемного устройства согласно изобретению взаимодействовать с устройством взвешивания могут также только отдельные опоры валов или другие элементы поворотного устройства для емкостей.

В остальном также разумеется само собой, что система в целом содержит управляющее устройство верхнего уровня, что на фигурах подробно не показано.

Ниже описывается принцип действия приемного устройства согласно изобретению.

Если пользователь активировал предназначенный для впускного отверстия 1 оптический датчик 12.1 с целью возврата емкости 5 для напитков, то этот датчик отключает привод запорного элемента 2. Последний открывает доступ во впускное отверстие 1 и емкость 5 для напитков в виде бутылки или банки может укладываться горизонтально и в продольном направлении, т.е. по своей продольной оси, и, следовательно, между обоими валами 7 поворотного устройства 6 для емкостей.

Если емкость 5 для напитков оказывается слишком длинной или введена в загрузочное отделение 3 недостаточно глубоко, то об этом сообщается преимущественно оптическим и/или акустическим сигналом, при этом запорный элемент 2 продолжает оставаться в положении, в котором впускное отверстие 1 сохраняется открытым. В результате и вся система приемного устройства остается в положении покоя.

После удаления слишком длинной емкости 5 для напитков из загрузочного отделения 3 запорный элемент снова закрывает впускное отверстие 1, и приемное устройство снова готово к приему тары.

Если емкость 5 для напитков надлежащей длины заняла предусмотренное положение в загрузочном отделении 3 и рука пользователя вышла из рабочей зоны оптического датчика 12.1, то запорный элемент 2 снова перекрывает впускное отверстие 1. Одновременно в таком случае активируется и вся система.

Сначала устройство взвешивания 12.4 определяет, превышает или не превышает емкость 5 для напитков заданную конечную точку нагрузки.

Если эта конечная точка нагрузки окажется превышенной, то проводится настройка расположенного в своем исходном положении элемента 10 для продольного смещения и запорного элемента 2. Последний открывает впускное отверстие 1 и элемент 10 для продольного смещения посредством привода 13 и своей направляющей 11 приводится в свое конечное рабочее положение, в котором он располагается над поворотным устройством 6 для емкостей, и смещается в направлении к впускному отверстию 1. В результате емкость 5 для напитков оказывается, по меньшей мере, частично вытолкнутой из впускного отверстия 1 и подлежит удалению пользователем как неприятая емкость.

Если конечная точка нагрузки не превышена, то валы 7 поворотного устройства 6 для емкостей приводятся во вращение приводом, в результате чего емкость 5 для напитков совершает поворотное движение вокруг собственно продольной оси. Если же блок 12.2, 12.3 распознавания изображений или материала идентифицирует емкость 5 для напитков в качестве емкости, не отвечающей предписанным критериям, то снова проводится настройка находящегося в своем конечном положении элемента 10 для продольного смещения и запорного элемента 2 с проведением

описанных выше операций и достижением того же результата. В любом случае, если требуется активировать элемент 10 продольного смещения, то останавливают привод, предназначенный для валов 7 поворотного устройства 6 для емкостей.

Если все проверки, проводимые, как правило, в течение очень короткого времени, завершаются с получением результата, согласно которому емкость 5 для напитков принимается, то проводится настройка элемента 8 для бокового смещения. Также и в этом случае оказалось целесообразным останавливать привод валов 7 поворотного устройства 6 для емкостей. Посредством своей приводной поворотной оси 9 элемент 8 для бокового смещения поворачивается в направлении к приемному отделению 4 и своей совершающей последовательное движение боковой стенкой принудительно перемещает емкость 5 для напитков поперечно ее продольной оси в приемное отделение 4. Здесь емкость 5 может обрабатываться любым заданным способом, например, может производиться накопление емкостей или их измельчение. Кроме того, после приема емкости 5 для напитков может возвращаться ее стоимость залога или выдаваться ценный талон.

Затем элемент 8 для бокового смещения отводится в исходное положение, показанное на фигурах, в результате чего приемное устройство снова готово для нового процесса приема.

Само собой разумеется, что основной изобретательский замысел, касающийся приемного устройства согласно изобретению, не привязан к подробным сведениям, приведенным в рассмотренном примере выполнения.

25

Формула изобретения

1. Приемное устройство автоматов для приема тары, в частности емкостей в виде бутылок или банок для напитков, содержащее:

загрузочное отделение (3) с впускным отверстием (1) для ввода и выдачи тела вращения (5) и опорной поверхностью для тела вращения (5), элемент (8) для бокового смещения, перемещающий тело вращения (5) поперечно его продольной оси сбоку из загрузочного отделения (3) в приемное отделение (4), и предназначенное для устройства распознавания поворотное устройство (6) для поворота тела вращения (5) вокруг его продольной оси, отличающееся тем, что поворотное устройство (6) образует, по меньшей мере, частично опорную поверхность в загрузочном отделении (3) для тела вращения (5), и предназначенный для поворотного устройства (6) элемент (10) для продольного смещения предусмотрен, по меньшей мере, для частичного смещения тела вращения (5) по продольной оси этого тела вращения (5) в направлении к впускному отверстию (1).

2. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что впускное отверстие (1) выполнено с возможностью перекрываться запорным элементом (2).

3. Приемное устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что опорная поверхность в загрузочном отделении (3) расположена таким образом, что продольная ось тела вращения (5) проходит, по существу, горизонтально.

4. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что поворотное устройство (6) содержит, по меньшей мере, два параллельно установленных вала (7), причем, по меньшей мере, один из валов (7) приводится во вращение двигателем.

5. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент (8) для бокового смещения выполнен туннелеобразным или балочнообразным и расположен над поворотным устройством (6) и с возможностью перемещения, по меньшей мере, в

направлении к приемному отделению (4).

6. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент (8) для бокового смещения выполнен туннелеобразным и с возможностью поворота посредством поворотной оси (9), причем перекрытие и боковые стенки элемента (8) для бокового смещения ограничивают, по меньшей мере, в основном загрузочное отделение (3).

7. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент (8) для бокового смещения выполнен, по меньшей мере, частично прозрачным.

8. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент (10) для продольного смещения выполнен в виде пластины или балки и расположен над поворотным устройством (6).

9. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент (10) для продольного смещения в своем исходном положении расположен в зоне задней стенки загрузочного отсека (3) и/или в своем рабочем положении перемещается над поворотным устройством (6) для емкостей в направлении к впускному отверстию (1).

10. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент (10) для продольного смещения выполнен в виде пластины и служит одновременно задней стенкой загрузочного отделения (3).

11. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент (10) для продольного смещения приводится в действие посредством привода (13) и/или что направляющая (11) элемента (10) для продольного смещения выполнена в виде колонки или ласточкина хвоста.

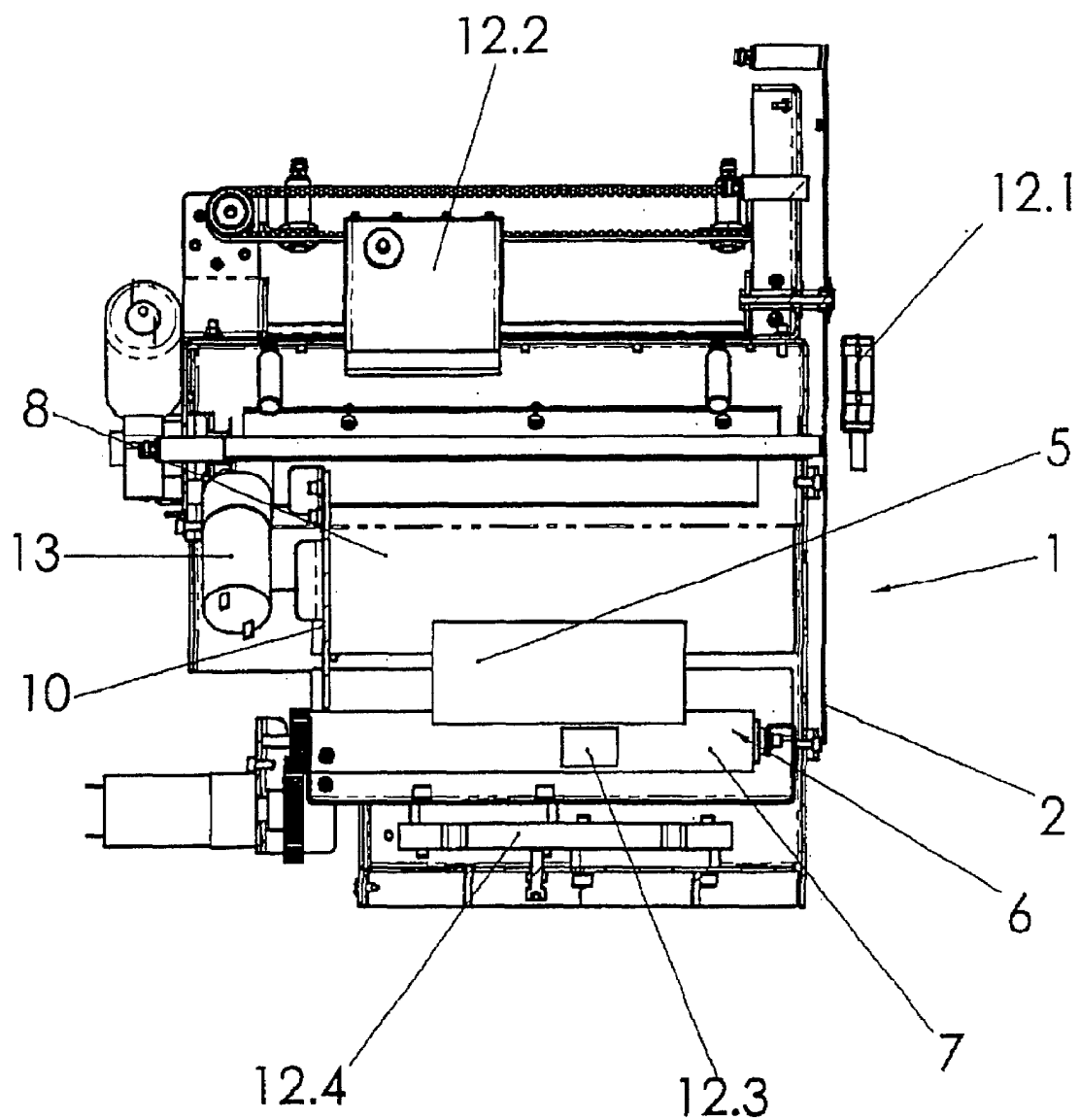
12. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент (10) для продольного смещения и его направляющая (11) расположены внутри контура элемента (8) для бокового смещения и выполнены с возможностью совместного поворота с этим элементом и приводом (13).

13. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что устройство распознавания содержит оптический датчик (12.1), предназначенный для впускного отверстия (1), в частности, управляющий его запорным элементом (2), и/или блок распознавания изображений или материала (12.2 или 12.3) для контроля за загрузочным отделением (3), причем блок распознавания изображений и/или материала (12.2, 12.3) взаимодействует с элементом (8) для бокового смещения и элементом (10) для продольного смещения через управляющее устройство.

14. Приемное устройство по п.13, отличающееся тем, что устройство распознавания содержит устройство взвешивания (12.4), при этом устройство распознавания изображений и/или материала (12.2, 12.3) и устройство взвешивания (12.4) взаимодействуют с элементом (8) для бокового смещения и элементом (10) для продольного смещения через управляющее устройство.

15. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент (10) для продольного смещения взаимодействует с запорным элементом (2) впускного отверстия (1) через управляющее устройство.

16. Приемное устройство по п.1, отличающееся тем, что, по меньшей мере, одна опора каждого вала (7) поворотного устройства (6) связана с устройством взвешивания (12.4) и что может задаваться конечная точка нагрузки устройства взвешивания (12.4), обеспечивающая настройку элемента (10) для продольного смещения.



Фиг.2