



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 086 483** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **B 65 B 35/56, B 65 G 29/00,**
47/14

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4831810/13, 07.12.1990

(30) Приоритет: 08.12.1989 FR 8916675
01.06.1990 FR 9007301

(46) Дата публикации: 10.08.1997

(56) Ссылки: Патент США N 4681209, кл. 198-392,
1987.

(71) Заявитель:

Хайме Марти Сала[ES]

(72) Изобретатель: Хайме Марти Сала[ES]

(73) Патентообладатель:

Хайме Марти Сала[ES]

(54) МАШИНА ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И ПОДАЧИ ТАРЫ

(57) Реферат:

Использование: изобретение относится к машине, предназначенной для автоматического позиционирования и непрерывной подачи тары. Сущность изобретения: машина содержит главный бункер для приема тары, боковую стенку на бункере, дно, средства поддержки и удержания тары, средства для перемещения последних, средства удержания тары, снабженные отверстиями выдачи, полки поддержки тары и секцию выдачи в последних, воронки и транспортер. Отличие указанной машины состоит в том, что в боковой стенке главного бункера в

криволинейной области, предшествующей секции выдачи, предусмотрено боковое отверстие для выталкивания через него центробежной силой единиц тары, неправильно позиционированных на средствах удержания к внешнему улавливающему бункеру, связанному с указанным боковым отверстием для приема тары, вытолкнутой через боковое отверстие, которая повторно направляется в загрузочную область главного бункера посредством транспортерных средств, установленных на внешнем улавливающем бункере. 12 з.п. ф-лы, 8 ил.

RU 2 086 483 C1

RU 2 086 483 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 086 483** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **B 65 B 35/56, B 65 G 29/00,
47/14**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4831810/13, 07.12.1990

(30) Priority: 08.12.1989 FR 8916675
01.06.1990 FR 9007301

(46) Date of publication: 10.08.1997

(71) Applicant:
Khajme Marti Sala[ES]

(72) Inventor: **Khajme Marti Sala[ES]**

(73) Proprietor:
Khajme Marti Sala[ES]

(54) **MACHINE FOR AUTOMATIC POSITIONING AND FEEDING OF CONTAINERS**

(57) Abstract:

FIELD: materials handling facilities.
SUBSTANCE: machine has main hopper for containers, hopper side wall, bottom, means for supporting and holding of containers, shifting means, container holding devices with apertures for putting out containers, container support shelves, container putting out section, funnel and conveyor. Design peculiarity of machine is that side hole is made in side wall of main hopper in

curvilinear section preceding putting out section through which containers misaligned on holding arrangements are pushed out by centrifugal forces to external outer catching hopper coupled with side hole for taking in containers pushed out through side hole. These containers are again directed to loading space of main hopper by means of transportation means installed on outer catching hopper. EFFECT: improved operation reliability. 13 cl, 8 dwg

RU 2 0 8 6 4 8 3 C 1

RU 2 0 8 6 4 8 3 C 1

Изобретение относится к машине, предназначенной для автоматического позиционирования и непрерывной подачи тары, например бутылок, или других полых предметов, изготовленных из синтетического материала, которые могут быть различных размеров и форм, с возможностью изменения ее производительности в единицу времени в очень широких пределах. Эта машина предназначена для непрерывной подачи изделий в другие машины, такие, как высокопроизводительные наполнительные машины и подобное оборудование, и способна выполнять свою функцию вследствие большого количества тары, которую она может позиционировать и подавать за единицу времени.

Известные машины этого рода, к которым относится изобретение, могут включать в себя:

а) бункер любой формы или размера, снабженный отверстием для приема тары, которую подают на нижнюю плоскость, края которой находятся на расстоянии от боковой стенки бункера, оставляя место для прохода тары;

б) структуру, снабженную средствами перемещения в замкнутом контуре, находящуюся под нижней плоскостью, включающую полностью или частично:

множество отделяемых держателей для тары, съемно установленных на периферии структуры, определяющих между их сторонами край структуры и стенку бункера, последовательность выемок, приспособленных для приема тары в лежачем положении, снабженных удерживающими средствами для одной части тары, а именно, для горлышка, таким образом, чтобы освободить их в определенном положении, обычно горлышком вверх;

множество выходных воронок, предусмотренных под выемками для приема и передачи тары, правильно сориентированных к выходному транспортеру, который питает, например, разливочную линию;

с) плоскость или полку, которая может быть регулируемой по высоте, расположенную ниже указанных выемок и над воронками, предназначенную для поддержки тары, когда она транспортируется удерживающими элементами, определяющими выемками для приема и удерживания ее в лежачем положении, причем плоскость или полка снабжена отверстием в разгрузочной области, сквозь которое тара падает, когда она придвигается в положение над ним удерживающими элементами тары;

d) средство, например, сопло со сжатым воздухом для направления струи воздуха для выброса неправильно позиционированной тары из выемок к загрузочной области бункера, например, бутылок, находящихся в неправильном положении и/или выступающих из выемок, причем указанные средства установлены перед загрузочной областью;

e) средства воздушных сопел, предусмотренные в разгрузочной области для направления струй воздуха, которые помогают повернуть тару в правильное положение в выемке, к разгрузочным воронкам;

f) средства воздушных сопел,

расположенные после разгрузочной области, предназначенные для выработки тары из бункера тары не разгруженной в разгрузочной области, например, дефектной тары.

Машины, известные заявителю, сгруппированные по функциям, которые они выполняют, таковы:

а) автоматическое выправление тары:

машина Aidlin (патент США N 3.295.659) относится к машине, содержащей бункер, в который тара или бутылки, подлежащие сортировке, загружаются в беспорядке, имеющей наклонную ось, наклонный диск, являющийся дном бункера, и приспособленный для вращения относительно наклонной оси, и имеющей множество отверстий по периферии диска, каждое приспособлено для приема и пропускания одной единицы тары, держа ее за горлышко, которое поддерживается на диске для транспортировки тары из приемной зоны к разгрузочной зоне, в сочетании с неподвижной плитой снизу и параллельной вращающемуся диску, создающей поддержку для тел тары во время их вращения и имеющей освобождающее отверстие в верхней части плиты, согласованное с траекторией движения тары при вращении диска, так что тара падает под действием тяжести одна за другой в вертикальном положении в неподвижную воронку или направляющую, расположенную под указанным отверстием;

машина Nalbach (патент США N 3.650.368 и патент США N 4.865.181) включает наклонную вращающуюся кольцевую поверхность, оборудованную рядом приемных областей для бутылок, находящихся в лежачем положении, ограниченных прикрепленными удерживающими элементами, снабженными удерживающими средствами для горлышка, причем кольцевая поверхность обеспечивает перенос бутылок от нижней загрузочной области к верхней разгрузочной области, и в сочетании с боковой неподвижной плоскостью, которая обеспечивает поддержку для бутылок во время их вращения и имеет у верхней части отверстие для бутылок, которые падают под действием силы тяжести в вертикальном положении в воронку, расположенную под отверстием;

б) автоматическое выравнивание тары: машина типа Nalbach, упомянутая выше, включает множество воронок, установленных на вращающемся барабане подо дном приемника или бункера и удерживающей неподвижной плоскости в сочетании воронок и предназначенной для предотвращения прямого падения в выходной транспортер;

с) приспособление машины к различным формам тары:

машина Aidlin, упомянутая выше, приспособляется к различным формам тары путем смены вращающегося диска, снабженного отверстиями, посредством винтов, находящихся в области его оси;

машина Schindel (патент США N 4.130.194) улучшает машину типа Aidlin за счет того, что требует замены только кольцевой крайней части вращающегося диска, снабженного по окружности отверстиями для размещения тары в лежачем положении, и освобождающего кольцевые сегменты за

верхнюю часть приемника;

машина Marti (патент США N 4.681.209), которая описывает позиционирующую тару машину, имеющую множество воронок, установленных на вращающемся барабане под дном бункера, выполненного интегрально с вращающимся диском, причем выемки для приема тары в лежачем положении на узле диска выполнены из съемных деталей, которые взаимозаменяемы со сменными деталями для размещения различных форм и размеров обрабатываемой тары, где для воронки также съемные и заменяемые на воронки различных размеров;

машина типа Marti (патент США N 4.928.808) показывает выправляющий механизм для разборки и ориентации тары, включающей бункер с прямыми или слегка искривленными стенками, множество подвижных кареток, имеющих удерживающие элементы с отверстием для приема единицы тары и проходов для приема и позиционирования тары, причем подвижные каретки движутся по замкнутой траектории и соединены вместе и протягиваются гибкими или имеющими шарниры приводным ремнем, и регулируемая полка, расположенная между держателями и проходами для поддержки тары, пока она не достигнет места выдачи, где она падает через отверстие в полке, причем удерживающие элементы и проходы также съемные для размещения различных форм и размеров тары.

Понятно, что в машине, имеющей эти характеристики, важным параметром является надежная работа, от которой прямо зависит вся продукция и вследствие чего некоторые автоматические машины оборудованы узлами контроля и/или безопасности, спроектированными, чтобы немедленно обнаружить какую-либо неправильность в состоянии тары (дефектная отделка, неправильная форма и т.д.) или в их позиционировании в передающих тару средствах внутри машины. Неправильно позиционированная тара отталкивается обратно в приемные или загрузочные области соответствующими средствами, такими, как сопловые средства, соединенные с подходящими источниками сжатого воздуха, как описано в европейском патенте EP. 85 106953.4. Сопловые средства, скомбинированные с ленточным транспортером, описаны в вышеупомянутом патенте США N 4.928.808. Если бутылки дефектные, они немедленно должны выбрасываться и удаляться из выемок сразу после прохождения зоны выдачи, как в вышеуказанном патенте США N 4.681.209 сенсорными средствами, которые осуществляют удаление дефектного контейнера в сборную полость, расположенную рядом с боковой стенкой бункера таким образом, чтобы они никогда не прерывали функционирование машины.

Эти машины не полностью подходят и являются недостаточно эффективными для непрерывной подачи тары такой, как бутылки, с высокой производительностью вследствие острой надобности в этих условиях интенсивной струи сжатого воздуха, так же как в выбросе неправильно установленных или дефектных бутылок из выемок транспортера, или для помощи при повороте контейнеров в направлении к

выбрасывающим воронкам. Вследствие инерции тары при скоростной обработке возникают зоны, где бутылки "залипают" в выемках и у боковой стенки бункера, что не может быть предотвращено лишь обычными устройствами со сжатым воздухом и поэтому требует применения дорогих, сложных и особо шумных устройств.

Для решения вышеуказанных проблем было разработано это изобретение, чтобы получить увеличение производительности машины в одной установке и с транспортером с одним выходом.

Целью данного изобретения является улучшение прежних машин для упорядочивания и позиционирования тары или бутылок указанного выше типа посредством устранения упомянутых недостатков.

Еще одной целью изобретения является предложить машину для автоматического позиционирования и подачи тары, такой, как бутылки, различной формы и размеров, и которая может работать с высокой скоростью и обрабатывать большое количество и объем тары и непрерывно подавать их на линию заполнения бутылок или подобное оборудование с меньшими сложностями и меньшими потребностями сжатого воздуха, и в которой неправильно установленные или дефектные единицы тары всегда выталкиваются из области выемок, позволяя за этот счет непрерывное функционирование машины без перерывов.

Указанные цели достигаются по данному изобретению за счет увеличения эффективной длины области загрузки тары и улучшения позиционирования тары в области загрузки; известные машины имеют малую область загрузки, практически ограниченную зону накопления в нижней части бункера, вследствие наклона дна бункера. Увеличение области загрузки, полученное в машине по патенту США N 4.928.808 влечет за собой значительную длину машины, вызывающую особые затруднения в ее монтаже.

Дополнительно к этому и в качестве важного признака изобретения предусмотрены средства, помогающие выбросу единиц тары, неправильно позиционированных в приемных выемках до достижения ими области разгрузки с новым функциональным принципом и без сопловых средств, или по меньшей мере с уменьшением подачи сжатого воздуха, где сопла используются с использованием инерции бутылок.

Машина по изобретению содержит бункер или приемник для приема в беспорядке множества единиц тары или бутылок, подлежащих сортировке любой удобной конфигурации, и дно с периферийным краем на определенном расстоянии от боковой стенки бункера для получения зазора, через который бутылки могут падать. Бункер и в особенности элемент дна могут быть наклонными или коническими, так что загруженная туда пара силой тяжести движется к более низкой части. Боковое отверстие предусмотрено в боковой стенке бункера в искривленной боковой области, предшествующей месту разгрузки тары, причем отверстие приспособлено для удаления неправильно установленных или слишком выступающих единиц тары из

удерживающий и транспортирующих узлов, или находящихся вне их, в основном за счет центробежной силы, причем отверстие соединяется с дополнительным бункером, внешним относительно основного бункера. Транспортёр с соединенными ремнями связан с внешним бункером для запуска на второй цикл тары в загрузочную область перед боковым выпускающим отверстием.

Дополнительно машина включает для способствования выводу тары через боковое отверстие как дополнение к центробежной силе:

а) сопловые средства, расположенные в бункере против бокового отверстия над плоскостью дна на таком уровне с такой ориентацией, чтобы дать струю воздуха, ударяющую в бутылки, которые неправильно позиционированы в приемных выемках удерживающих узлов, так, чтобы правильно позиционировать бутылки в выемках, либо выбросить их, толкая к внешнему улавливающему бункеру;

б) альтернативно предусмотрена по меньшей мере одна щетка, имеющая вращательное движение, также размещенная вблизи зоны, оборудованной боковым отверстием, щетки которой прикладывают к неправильно позиционированным единицам тары результирующую силу, направленную изнутри наружу бункера, чтобы помочь в удалении тары из главного бункера;

Машина по данному изобретению также отличается тем, что она содержит:

с) средства, помогающие повернуть тару в правильное положение позиционирования в приемных выемках или удерживающих узлах в области разгрузки в разгрузочные воронки, состоящие либо из сопловых средств или альтернативно по меньшей мере щетки, щетки которой воздействуют на тело тары, создавая результирующую силу, направленную вниз по направлению к воронкам;

д) средства для выброса наружу из бункера дефективных единиц тары или тары, не выданной на участке выдачи, через боковое отверстие в указанной боковой стенке, удаленной от указанного участка выдачи в направлении движения удерживающих узлов, состоящее по меньшей мере из одной щетки, щетки которой воздействуют на тело тары с результирующим давлением, направленным изнутри наружу бункера;

е) по меньшей мере одна из приемных выемок и соответствующая выдающая воронка снабжена последовательностью щеток таким образом, чтобы чистить внутреннюю боковую стенку бункера под его дном во время их перемещения.

На фиг. 1 представлено частичное перспективное изображение в увеличенном масштабе части машин на фиг.2 этого изображения, показывающее средства, использованные для вывода и повторного ввода неправильно установленных единиц тары; на фиг. 2 перспективное изображение предпочтительного исполнения изобретения; на фиг. 3 разрез части машины по фиг. 2; на фиг. 4 вид, подобный фиг. 3, показывающий очистные щетки; на фиг. 5 и 6 разрез части машины на фиг. 2, показывающий щетки, выбрасывающие и поворачивающие тару; на фиг. 7 вид сверху в плане части

альтернативного исполнения изобретения, приспособленного для использования в машине, имеющей общую конструкцию, подобную машине по патенту США N 4.928.808; на фиг. 8 вид в проекции сбоку другого альтернативного исполнения изобретения, приспособленного для использования в машине, имеющей общую конструкцию, подобную конструкции по патенту США N 4.681.209.

Машина (фиг. 2) включает бункер 2, снабженный отверстием 3 для загрузки партиями тары 1, которая падает на донный элемент 4, имеющий края на удаление от внешней стенки, чтобы образовать зазор, сквозь который может пройти тара.

Структура, оборудованная перемещаемыми средствами в замкнутом контуре, расположенная подо дном 4, включает вращающийся диск в сборе 30, подобный тому, который описан в патенте США N 4.681.209 (фиг. 3). Средства привода включают вал 31, соединенный с диском в сборе 30, приводимым двигателем (не показан) для его вращения. Множество удерживающих тару элементов 6 съемно установлено по окружности вращающегося диска 30 и определяют между их боками и краем диска и внутри стенки бункера последовательность выемок 7, приспособленных для приема тары в лежачем положении. Удерживающие средства предусмотрены для частиц тары, а именно, горлышка, посредством седла 8 таким образом, чтобы отпустить их в заранее заданное положение, обычно горлышком вверх.

Множество выдающих и направляющих воронок 9 расположено снизу и согласовано с приемными выемками 7 и приспособлены принимать и передавать тару, в желаемом ориентированном положении к выходному транспортеру 10, который питает заполняющую бутылки линию.

Неподвижная пластина или кольцевая полка 11 (фиг. 3), которая может быть регулируемой по высоте, находится под выемками 7 и над воронками 9 для поддержки тары, когда ее транспортируют удерживающие элементы 6, определяя приемные выемки 7, причем полка включает отверстие 50 в области разгрузки 14, пропускающие одну за другой единицы тары, которые падают под действием тяжести в воронки 9.

Дно бункера по форме исполнения, показанной на фиг. 2-6, состоит из элемента 4 в форме усеченного конуса, установленного на трубчатом валу 60 для вращения в противоположном направлении относительно диска в сборе 30 и удерживающих элементов 6 с помощью передачи 37, приводимой от вала 31 и соединенной с трубчатым валом 60, установленном на валу 31 на подшипнике 62, только один из которых показан на фиг. 3.

Противоположная наклонная стенка 5 укреплена на стенной части 3 бункера на определенном расстоянии от дна 4. Стенка 5 является сегментом усеченного конуса с большим углом наклона, чем дно 4, так что она ближе ко дну 4 в нижней части, соседней с приемными выемками 7 для бутылок, и простирается (фиг.2) в области примерно от области 17, где выбрасываются дефектные единицы тары, к области выдачи 13

неправильно позиционных единиц тары, значительно увеличивая эффективную площадь загрузки тары. Стенка 5 может включать регулирующую установку, позволяющую установить наклон, как, например, средствами сочленения 5а.

Увеличение площади загрузки является следствием того, что ось вращения 27 машины является вертикальной, или лишь слегка наклонной в отличие от большинства существующих машин, о которых говорилось выше.

Средства, помогающие выводу или выбросу тары, неправильно позиционированной в приемных выемках 7 до достижения ими области выдачи 14, состоят из бокового отверстия 32 (фиг. 1 и 2) в боковой стенке бункера 3 в изогнутой боковой области, предшествующей месту выдачи тары и средств выталкивания неправильно позиционированных единиц тары из бункера через боковое отверстие 32, которые могут быть либо сопловыми средствами 33 или по меньшей мере одной щеткой 18, щетинки которой воздействуют на тело тары и дают результирующее усилие, направленное изнутри наружу бункера.

Вытолкнутые единицы тары 34 идут вниз по воронке 15а во внешний бункер 15, связанный подъемными средствами или транспортером ременного типа 16.

Боковое отверстие 32, регулируемое по глубине за счет использования панели 35, наложенной на внешнюю стенку машины 2, и регулируемой по высоте установочными средствами, такими, как зажимные винты 36, простирающиеся через щель 35а в панели 35, чтобы больше или меньше заслонять отверстие 32.

Отверстие 32 имеет длину, перекрывающую несколько выемок 7, причем профиль нижней части практически параллелен полке 11, которая поддерживает тару 1, а вертикальную ширину, определяемую высокой верхней частью панели 35 относительно полки 11, по меньшей мере равной уровню, соответствующему половине диаметра или максимальной ширины тары 1, когда она находится в лежачем положении в выемках 7. Это достаточно, чтобы сохранять внутри тару, правильно позиционированную в выемках 7, но позволяет выбрасывать неправильно позиционированные ее единицы.

Средства, предназначенные помогать повороту правильно позиционированных единиц тары в приемных выемках 7 к воронкам выдачи 9, состоят по меньшей мере из одной щетки 19 (фиг. 2 и 6) и средств для ее привода (не показаны), щетинки щетки воздействуют на тела тары 1 и оказывают на них усилие, направленное вниз.

Средства, предусмотренные для выбрасывания из бункера дефектных единиц тары, которые не падают в области выдачи 14, состоят по меньшей мере из одной щетки 20 и средств привода 28а для ее вращения, щетинки щетки оказывают на тару усилие, направленное изнутри наружу бункера (фиг. 5).

Может быть предусмотрено моторизованное устройство 28 для привода по отдельности или с помощью передачи с обратной связью щетки 18, 19 и 20, когда средства привода 28а не понадобились бы.

Воронки выдачи 9 выполнены из двух

частей верхняя 21 наклонена к оси машины, а нижняя 22 практически вертикальна. Промежуточный неподвижный плоский элемент или кольцевая полка 12 предотвращает прямое падение тары 1 прямо на транспортер 10 и он может быть расположен между двумя частями 21 и 22 и имеет отверстие (не показано) сквозь которое тара падает на дно 70 в заданном месте для передачи на выходной транспортер 10.

Структура воронок 9 позволяет легко заменять элементы проходов и может быть такой же, как она показана в патенте США N 4.681.209, в особенности на фиг. 8 и 9, и есть соответствующее описание. Конструкция и реализация элементов 6 может также быть, как они показаны на фиг. 5, 6 и 7 того же патента. По этим причинам патент США N 4.681.209 входит сюда на основе ссылки.

Одна из выемок (фиг. 4) и соответствующая воронка 9 может быть оборудована последовательностью щеток 23, 24 и 25 таким образом, чтобы чистить внутренние поверхности машины под бункером при перемещении этих щеток.

Стенка 26, которая может простирается и быть установленной на боковой стенке 2, ограничивает загрузочную область бункера.

Описанные выбрасывающие щетки могут иметь горизонтальные, вертикальные, или наклонные оси, и могут вращаться или оставаться неподвижными.

Действие щеток 18 и 20 добавляется к действию центробежной силы, действующей на тару, а сопловые средства 33 могут их заменять, но они могут быть слабее, чем сопла, обычно используемые для выбрасывания неправильно стоящих единиц тары к загрузочной области, как это известно по состоянию техники.

Действие щеток 18 также способствует стабилизации позиционирования тары в приемных выемках 7.

Дно в виде усеченного конуса 4 связано с большой стенкой 5, взаимодействующей с ним для лучшего распределения тары в загрузочной области, и вследствие ориентации противоположных стенок 4 и 5 тара поступает в лежачем положении для загрузки в выемки 7. Таким образом, нет накопления тары и забивания ею проходов для попадания в приемные выемки.

Оказалось, что производительность машины вследствие улучшений по изобретению может быть фактически удвоена.

Фиг. 7 соответствует машине с общей конструкцией по патенту США N 4.928.808, вошедшему сюда за счет ссылки, в котором боковое отверстие 38 было сделано в боковой стенке бункера в криволинейной ее зоне перед местом выдачи тары, чтобы выбрасывать в основном неправильно позиционированные единицы тары центробежной силой через боковое отверстие к внешнему вспомогательному бункеру 39. Сопловое средство 40 и вращающаяся щетка 41 с узлом привода 42 предусмотрены для помощи в удалении через боковое отверстие 38.

Подъемный транспортер 43 предусмотрен для возвращения выброшенных единиц тары в загрузочную область бункера.

Фиг. 8 показывает средства для выбрасывания неправильно

позиционированных единиц тары, введенные в машину наподобие показанной в патенте США N 4.681.209, вошедшем сюда за счет ссылки, состоящие из бокового отверстия 44 в стенке бункера на уровне выемок транспортера и перед местом тары, для выбрасывания тары посредством центробежной силы и с помощью сопловых средств 45 меньшей мощности, чем обычно используемые по известному уровню техники, к вспомогательному внешнему бункеру 46 с воронкой 46а, который имеет подъемный транспортер 47 для возвращения выброшенных единиц тары в область загрузки бункера для второго захода.

Формула изобретения:

1. Машина для автоматического позиционирования и подачи тары, преимущественно пластмассовых бутылок, содержащая основной бункер для приема тары в произвольном положении с боковой стенкой и дном, на периферийной части которого около боковой стенки образован зазор для прохода тары, установленные под основным бункером средства для поддержания тары, смонтированные с возможностью перемещения их периферийной части по траектории, параллельной траектории периферийной части дна, и имеющие выемки для приема и удержания тары в лежачем положении и седла для удержания одной части контейнеров в этих выемках, полку для поддержания тары в выемках с секцией выдачи тары, включающей отверстия выдачи тары с расположенными ниже воронками, имеющими нижний выходной конец, и транспортер для приема тары из воронок, отличающаяся тем, что в боковой стенке основного бункера перед секцией выдачи тары выполнена изогнутая часть с боковым отверстием для выброса через него под действием центробежной силы неправильно ориентированной тары на направляющую и далее в улавливающий бункер, включающий конвейер для многократного пропуска тары через него тары посредством передачи ее на участок загрузки основного бункера, с которым совмещен выходной участок конвейера, боковое отверстие имеет длину, равную по крайней мере длине двух выемок, а нижний край отверстия расположен в плоскости, проходящей выше полки поддержания тары на расстояние, достаточное для удержания правильно ориентированной тары в выемках.

2. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что на боковой стенке основного бункера съемно установлена с возможностью регулирования по высоте панель, верхний край которой

образует нижнюю кромку бокового отверстия.

3. Машина по п.1, отличающаяся тем, что рядом с боковым отверстием установлены вспомогательные средства для выталкивания неправильно сориентированной тары.

4. Машина по п.1, отличающаяся тем, что вспомогательное средство для выталкивания содержит воздушное сопло.

5. Машина по п.1, отличающаяся тем, что вспомогательное средство для выброса содержит по меньшей мере одну щетку для приложения к таре усилия изнутри основного бункера.

6. Машина по п.1, отличающаяся тем, что дно основного бункера имеет форму усеченного конуса и снабжено средствами для обеспечения движения дна в направлении, противоположном направлению движения средств для удержания тары, причем рядом с областью загрузки и боковым окном имеется наклонная стенка, установленная с зазором относительно дна и возможностью регулирования угла наклона, образующая с дном направляющую полость для подачи тары к выемкам для приема тары.

7. Машина по п.1, отличающаяся тем, что она содержит средства для приложения усилия к правильно ориентированной таре у отверстия выдачи, содержащие по меньшей мере одну щетку, установленную с возможностью приложения направленного вниз усилия для поворота тары в воронки.

8. Машина по п.1, отличающаяся тем, что она содержит второе боковое отверстие на боковой стенке основного бункера, удаленное от первого отверстия в направлении движения удерживающих средств, с по меньшей мере одной щеткой для воздействия на дефектную тару для выталкивания ее через второе боковое отверстие.

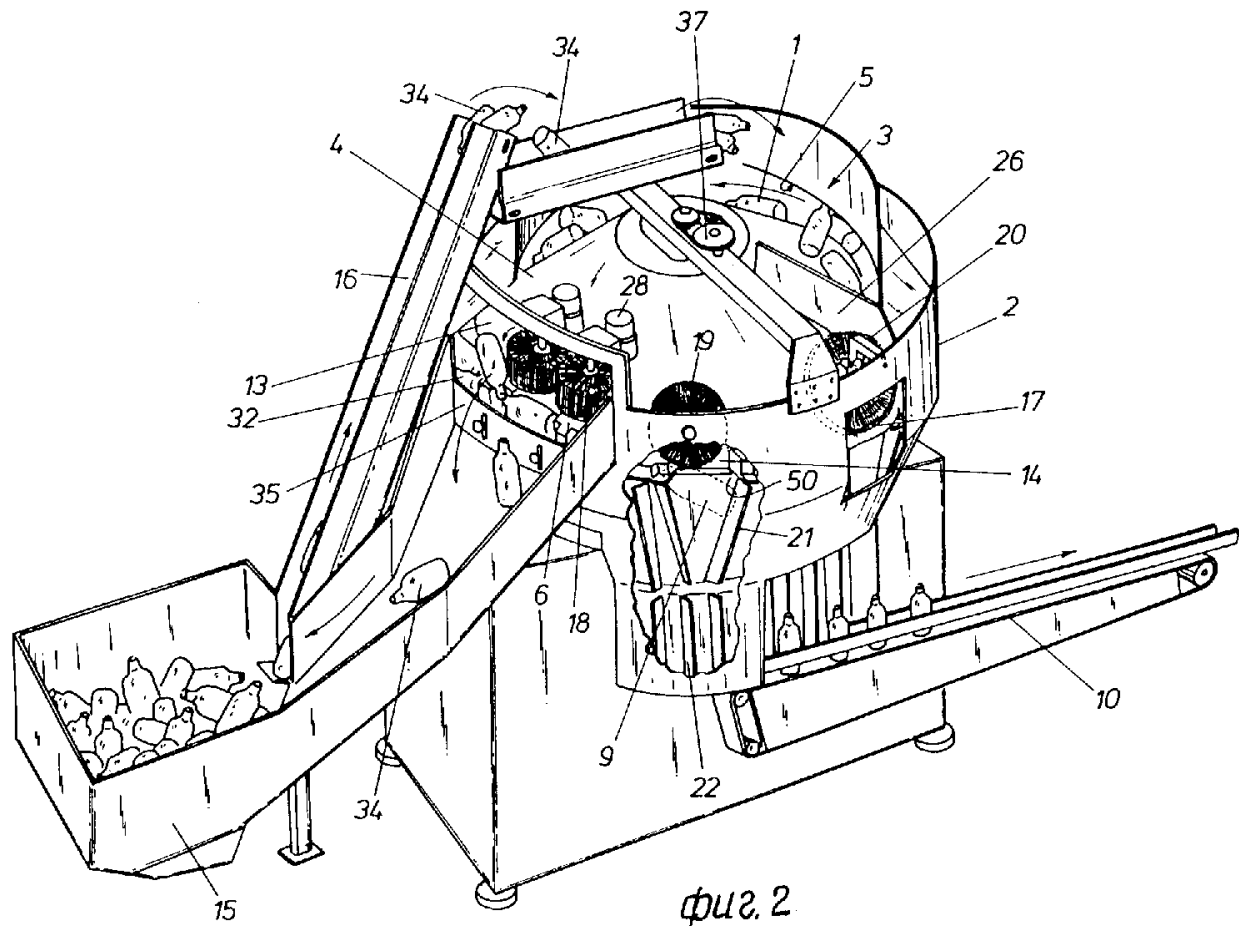
9. Машина по пп.5, 7 и 8, отличающаяся тем, что щетки снабжены приводом.

10. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что воронки выполнены с вертикальной нижней частью, наклонной относительно оси машины верхней частью и плоской неподвижной промежуточной частью между указанными нижней и верхней частями.

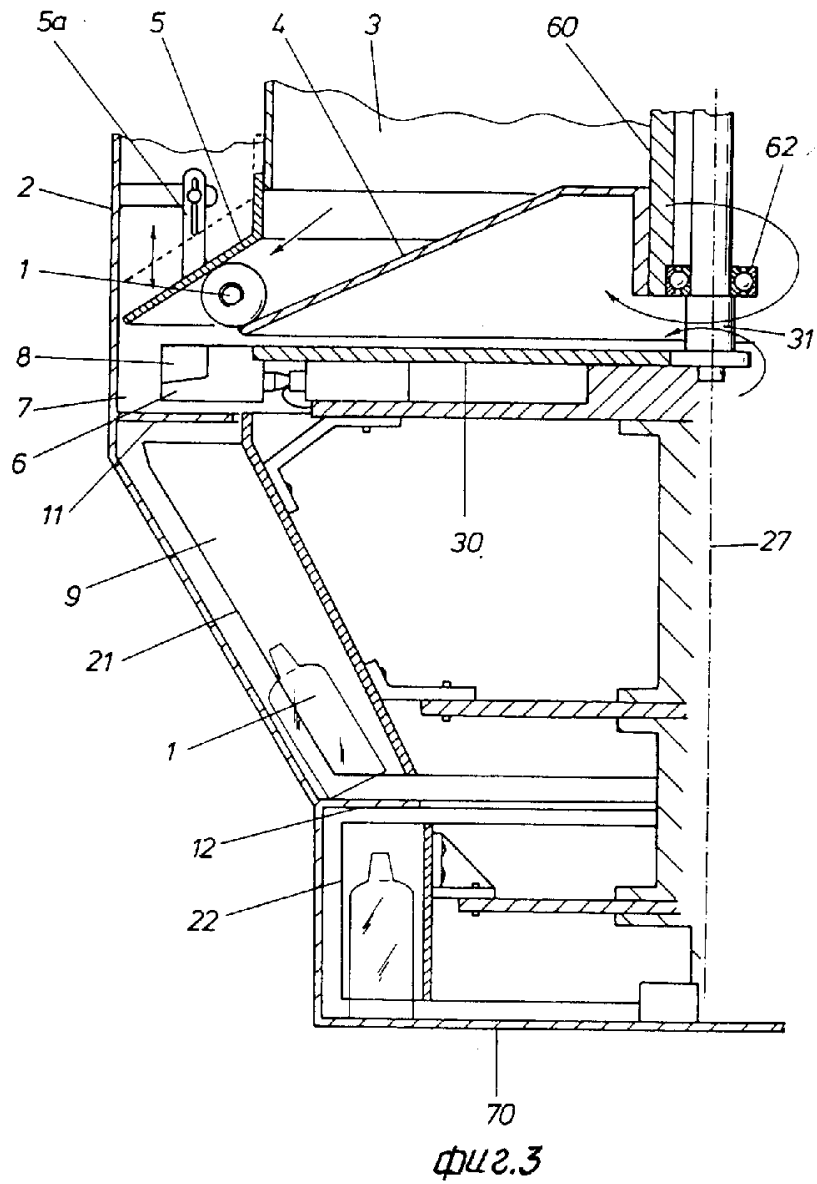
11. Машина по п.1, отличающаяся тем, что она содержит щетки, установленные по крайней мере в одной выемке и воронке для очистки внутренней стенки основного бункера.

12. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что дно основного бункера и средства удержания тары установлены с возможностью вращения относительно вертикальной оси.

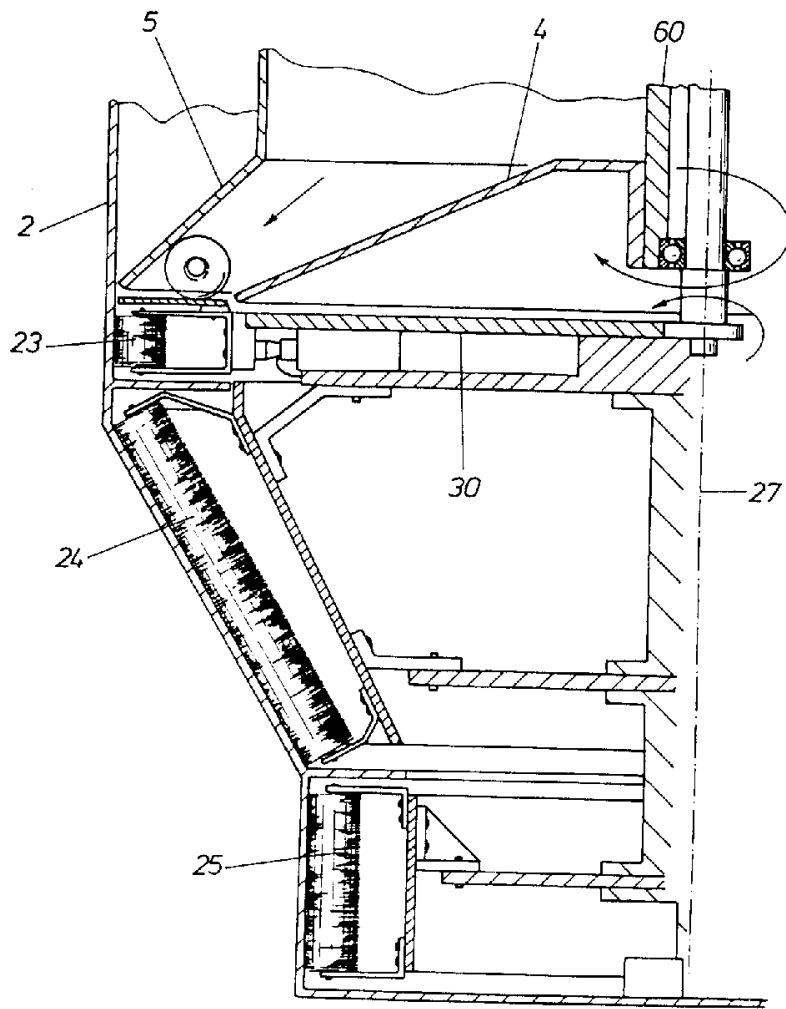
13. Машина по п.1, отличающаяся тем, что дно бункера и средства удержания тары установлены с возможностью вращения относительно наклонной оси.



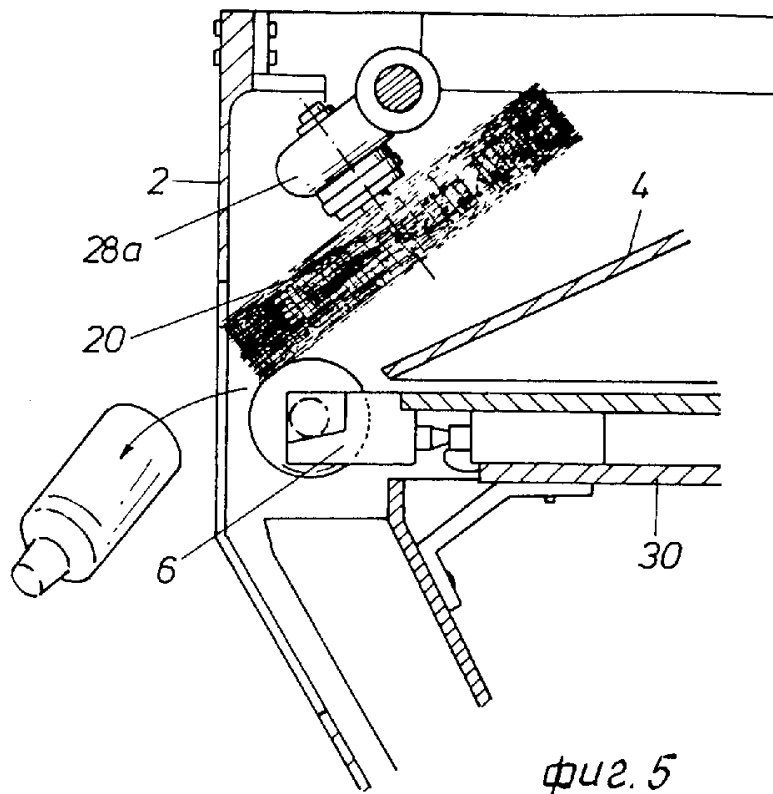
RU 2086483 C1



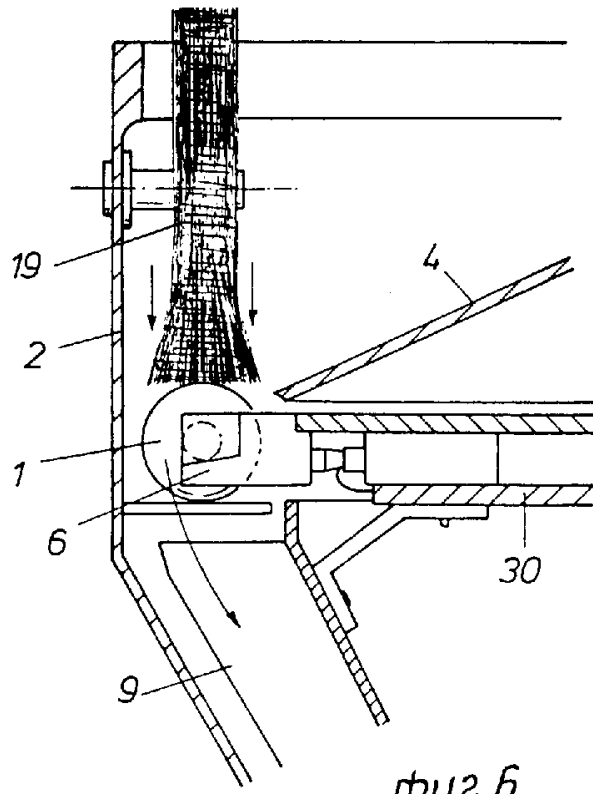
RU 2086483 C1



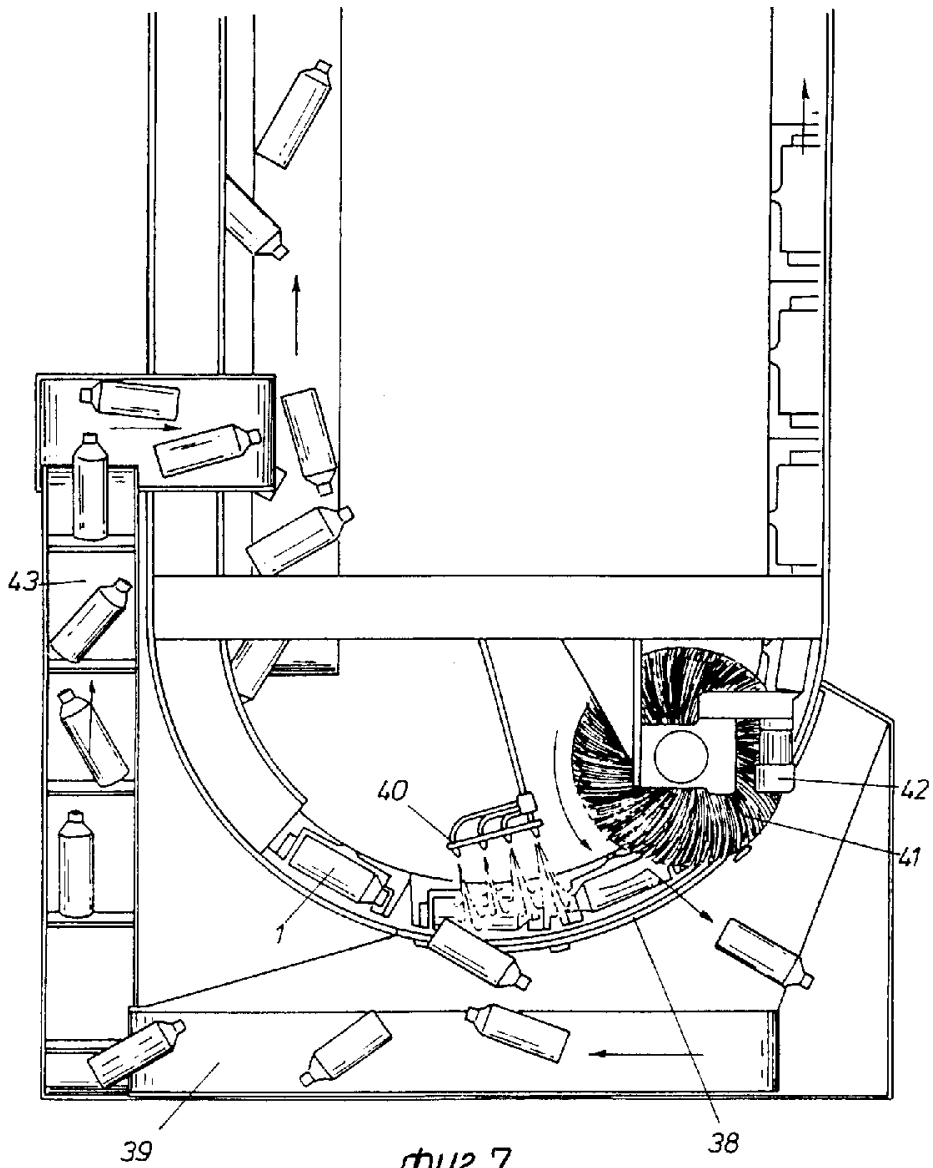
фиг. 4



фиг. 5

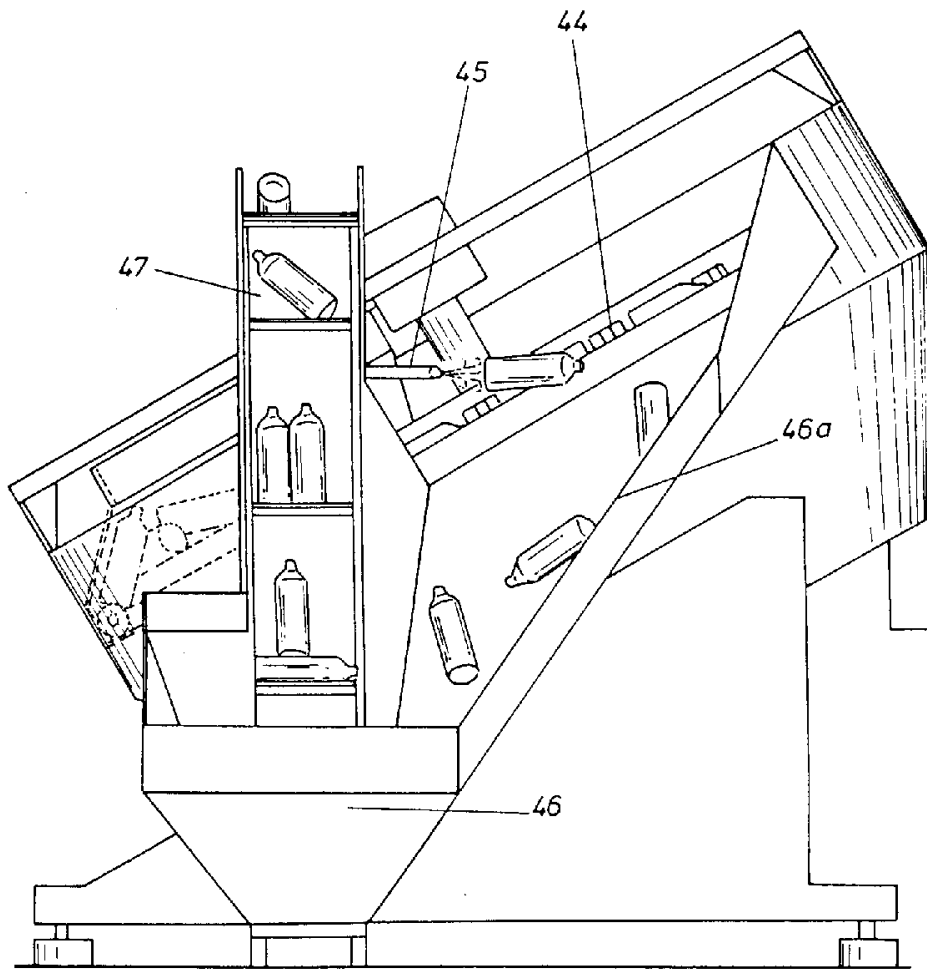


фиг. 6



фиг. 7

RU 2086483 C1



Фиг. 8

RU 2086483 C1