

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **034640**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.03.02

(51) Int. Cl. **B21D 51/44** (2006.01)
B65D 55/06 (2006.01)

(21) Номер заявки
201792368

(22) Дата подачи заявки
2016.05.10

(54) **СПОСОБ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОРИЕНТИРОВАНИЯ И ФОРМОВАНИЯ
ПЛАКЕТКИ ДЛЯ ПРОВОЛОЧНОГО ФИКСАТОРА ПРОБКИ**

(31) **102015000014711**

(56) FR-A1-2750674
US-A1-2015027327
EP-A1-1052039
EP-A2-1055468
FR-A1-2836456

(32) **2015.05.12**

(33) **IT**

(43) **2018.06.29**

(86) **PCT/IB2016/052665**

(87) **WO 2016/181305 2016.11.17**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**МЕК ПРОЕКТ ДИ БРОССА
РОБЕРТО (IT)**

(72) Изобретатель:
**Бросса Роберто, Дугто Марко,
Прешанотто Марко (IT)**

(74) Представитель:
**Поликарпов А.В., Соколова М.В.,
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнагьев
А.В. (RU)**

(57) Предложен способ ориентирования и формования плакетки (2), предпочтительно металлической, для фиксатора пробки, который включает следующие этапы: определение ориентации плакетки (2); сравнение определенной ориентации с заданной ориентацией; и если ориентация плакетки (2) отличается от заданной ориентации, поворот плакетки (2) таким образом, чтобы она приняла заданную ориентацию; выдавливание плакетки (2), по существу, в форме колпачка, по краю (6) которого расположены выемки (4) для размещения проволоки или ножек (8) указанного фиксатора.

B1

034640

**034640
B1**

Область техники

Данное изобретение относится к способу и оборудованию для ориентирования и формования плакетки для проволочного фиксатора пробки, устанавливаемой на бутылке. В частности, пробка представляет собой пробку, как правило, применяемую для укупоривания бутылок с шампанским и игристым вином.

Предпосылки

Из данной области техники известно об изготовлении таких фиксаторов бутылочных пробок, которые включают колпачок, как правило, металлический, при этом по краю колпачка образованы пазы, в которые входит металлический сетчатый каркас. Внутри сетчатого каркаса и колпачка располагают пробку, например, изготовленную из коры пробкового дерева, и вставляют ее в горлышко бутылки. Сетчатый каркас прикрепляют к горлышку бутылки, чтобы зафиксировать пробку в указанном горлышке, препятствуя ее случайному выходу под давлением газа, образуемого алкогольным напитком, находящимся внутри бутылки. Типичным примером являются пробки для бутылок с шампанским и игристым вином. Зачастую колпачок имеет логотип и/или надпись с указанием производителя напитка. Как правило, изготовление колпачка начинается с плакетки, выдавливаемой в форме колпачка, при этом внутри плакетки, по краям которой выполнены пазы под сеточный каркас, располагают пробку.

Однако данный известный способ изготовления проволочных фиксаторов имеет ряд недостатков.

Один недостаток заключается в том, что в настоящее время плакетки, на которых выполняют оттиск в виде логотипа или надписи, закладывают в штамп при случайной ориентации. Таким образом, после штамповки плакетки логотип на колпачке будет иметь случайную ориентацию относительно пазов, выполненных по краю колпачка и, следовательно, относительно металлического сетчатого каркаса. Отсюда следует, что при изготовлении партии проволочных фиксаторов пробки указанные фиксаторы будут иметь беспорядочный вид, поскольку логотипы на колпачке каждого фиксатора будут ориентированы по-разному относительно сеточного каркаса.

Сущность изобретения

Одна цель данного изобретения заключается в создании оборудования и способа, которые могут обеспечить устранение указанного и других недостатков известного уровня техники и при этом отличаются простотой и обеспечивают экономичное производство.

В частности, одна цель данного изобретения заключается в обеспечении возможности правильного ориентирования плакетки до ее формования.

Согласно данному изобретению указанной и других целей добиваются посредством способа и оборудования для ориентирования и формования плакетки для проволочного фиксатора пробки, которые отличаются признаками, изложенными в независимом пункте формулы изобретения.

Следует понимать, что формула изобретения является неотъемлемой частью технических решений, представленных в приведенном ниже подробном описании изобретения. В частности, в зависимых пунктах формулы изобретения раскрыты отдельные предпочтительные варианты выполнения данного изобретения, которые включают некоторые опционные технические характеристики.

Краткое описание чертежей

Другие признаки и преимущества данного изобретения станут понятными из приведенного ниже подробного описания, представленного в качестве неограничивающего примера и со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых

фиг. 1 изображает вид спереди проволочного фиксатора, взаимосвязанного с плакеткой, имеющей форму колпачка;

фиг. 2 изображает вид в аксонометрии плакетки, изображенной на фиг. 1;

фиг. 3а и б изображают горизонтальные проекции плакетки с логотипом согласно разным ориентациям;

фиг. 4 изображает вид в аксонометрии оборудования согласно варианту изобретения;

фиг. 5 изображает оборудование согласно варианту изобретения, в разрезе;

фиг. 6 изображает вид в аксонометрии некоторых деталей оборудования согласно варианту изобретения.

Подробное описание изобретения

Согласно данному изобретению способ ориентирования и формования плакетки, предпочтительно металлической, для проволочного фиксатора пробки включает следующие этапы:

определение ориентации плакетки 2;

сравнение определенной ориентации с заданной ориентацией;

если ориентация плакетки 2 отличается от заданной ориентации, поворачивание плакетки 2 таким образом, чтобы указанная плакетка приняла заданную ориентацию;

выдавливание плакетки 2, по существу, в форме колпачка, по краю б которого расположены выемки или пазы 4, в которые входят проволоки или ножки 8 проволочного фиксатора пробки.

Этап определения ориентации плакетки предпочтительно выполняют путем обнаружения отличительного признака 10, такого как надпись или логотип, расположенных на лицевой поверхности плакетки 2. Выражение "надпись или логотип" включает любой отличительный признак, в частности любой

графический элемент, выполненный на плакетке 2 (в частности, на лицевой поверхности плакетки 2), который может представлять собой, например, товарный знак производителя напитка. Исключительно в качестве примера, на фиг. 3а и б изображена плакетка 2 до обработки, которая, в частности, имеет круглую плоскую форму.

Например, плакетка 2, изображенная на фиг. 3а, ориентирована правильно (надпись 10 является горизонтальной), тогда как плакетка 2, изображенная на фиг. 3б, ориентирована неправильно (надпись 10 расположена наклонно). Таким образом, ориентацию, представленную фиг. 3а, можно считать заданной ориентацией. Если плакетка 2, которая должна пройти технологическую обработку с целью образования фиксатора в сборе, ориентирована в соответствии с заданной ориентацией (надпись или логотип 10 расположены горизонтально), указанную плакетку не нужно поворачивать, и будет выполняться следующий этап выдавливания плакетки, по существу, в форме колпачка, по краю 6 которого расположены выемки 4 (также называемый "этап формования"). В противном случае, если ориентация плакетки 2 отличается от заданной ориентации, указанную плакетку поворачивают, чтобы придать ей заданную ориентацию, а затем будет выполнен этап формования. В результате данного способа надпись или логотип 10 будет иметь точную и неизменную ориентацию относительно выемок 4, образованных по краю 6 плакеток 2 (см. фиг. 2).

Плакетки 2, применяемые для изготовления проволочных фиксаторов пробки, предпочтительно выполнены из металла. Целесообразно, чтобы до придания формы колпачка плакетке 2 указанная плакетка имела, по существу, круглую и плоскую форму.

Применительно к конкретному оборудованию, изображенному на чертежах, способ включает этапы: расположения плакетки 2 в первом блоке, в котором выполняют следующие этапы: определение ориентации указанной плакетки 2 и, если ее ориентация отличается от заданной ориентации, поворачивание плакетки 2 таким образом, чтобы данная плакетка приняла заданную ориентацию; перемещение плакетки 2 по направлению к формовочному блоку для выполнения этапа выдавливания плакетки 2, по существу, в форме колпачка, по краю 6 которого расположены выемки 4.

Другими словами, в первом блоке проверяют ориентацию плакетки 2, возможно, с ее последующим поворачиванием.

Способ предпочтительно включает следующие этапы:

- организация поточного движения плакеток 2, поступающих в первый блок;
- организация поточного движения плакеток 2, выходящих из формовочного блока.

Целесообразно, чтобы способ дополнительно включал следующие этапы:

- выполняемая заранее подготовка накопительного блока 24 для плакеток для организации поточного движения плакеток 2, поступающих в первый блок;
- перемещение плакеток 2 к первому блоку.

Согласно другому варианту изобретения плакетка 2 может быть перемещена между первым блоком, в котором определяют ориентацию плакетки 2, вторым блоком, в котором плакетку 2 при необходимости поворачивают, и формовочным блоком.

Способ согласно изобретению целесообразно выполнять посредством оборудования, которое описано ниже и в качестве примера проиллюстрировано чертежами.

Согласно изобретению оборудование для ориентирования и формования плакетки для проволочного фиксатора пробки содержит

формовочный блок, предназначенный для выдавливания плакетки 2, по существу, в форме колпачка, по краю 6 которого расположены выемки 4, в которые входят проволоки или ножки 8 указанного фиксатора;

средства определения, предназначенные для определения ориентации плакетки 2;

блок управления, выполненный с возможностью сравнения определенной ориентации плакетки 2 с заданной ориентацией;

поворотную систему 26, предназначенную для поворота плакетки 2.

Средства определения предназначены для выявления отличительного признака, предпочтительно изображения. Целесообразно, чтобы указанные средства представляли собой средства определения изображения и предпочтительно содержали видеокамеру 28; в качестве альтернативы можно применять фотокамеру или другие, по сути, известные средства определения изображения.

В одном возможном альтернативном варианте выполнения указанные средства определения предназначены для обнаружения отличительного признака, имеющего вид электромагнитного сигнала, испускаемого плакеткой 2, например посредством краски, пигментированной магнитной окисью железа. В данном варианте выполнения указанные средства определения представляют собой электромагнитные датчики.

Средства определения (в данном примере видеокамера 28) и поворотная система 26 преимущественно относятся к первому блоку, упомянутому в вышеописанном способе.

Оборудование содержит систему 30 транспортировки, обеспечивающую операции по манипулированию плакеткой 2.

Оборудование преимущественно содержит накопительный блок 24 для плакеток, вмещающий мно-

жества плакеток 2, направляемых к средствам определения изображения. В проиллюстрированном примере накопительный блок 24, по существу, представляет собой трубчатый контейнер, внутри которого стопкой сложены плакетки, которые должны быть обработаны посредством оборудования. Накопительный блок 24 расположен, по существу, в вертикальном положении и преимущественно содержит рычаг 32 останова. Используя рычаг 32 останова, пользователь может обеспечить/остановить поточное движение плакеток по направлению к нижней части накопительного блока 24, а затем по направлению к средствам определения изображения. Как правило, система 30 транспортировки может обеспечивать перемещение плакеток между средствами определения изображения, поворотной системой 26, формовочным блоком и накопительным блоком 24 (если он предусмотрен).

В предпочтительном примере, проиллюстрированном в данном документе, поворотная система 26 включает захватную часть 34, выполненную с возможностью выборочного удерживания (то есть способную либо удерживать, либо высвободить) плакеток 2. Например, захватная часть 34 может содержать магнит, или присасывающий наконечник, либо аспирационный элемент.

Формовочный блок содержит пуансон 36, выполненный с возможностью перемещения, обеспечивающего захват плакетки 2 и прижатие ее к матрице 38 для придания плакетке заданной формы колпачка, по краю 6 которого образованы выемки 4.

На фиг. 6 изображен конкретный вариант выполнения системы 30 транспортировки, которая содержит подвижную часть 44, выполненную с возможностью перемещения, предпочтительно при линейном возвратно-поступательном движении. В частности, подвижная часть включает первую полость 40, вторую полость 42 и зону 43 передержки, выполненную с возможностью приема и удерживания плакетки 2. В частности, полости 40, 42 имеют, по существу, круглую форму, так что в указанные полости может входить круглая плакетка 2; тем не менее, могут быть выбраны разные другие формы. Полости 40, 42 образованы в подвижной части 44, в частности на верхней поверхности данной части. В конкретном варианте, проиллюстрированном в данном документе, подвижная часть 44 имеет, по существу, форму пластины, например параллелепипеда, толщина которой гораздо меньше двух других размеров указанной части. Целесообразно, чтобы система 30 дополнительно содержала пару захватных рычагов 46, расположенных вблизи зоны 43 передержки. Захватные рычаги 46 выполнены с возможностью перемещения и могут удерживать и освобождать плакетку 2 для ее выталкивания из оборудования. В качестве альтернативы захватным рычагам 46 могут быть использованы другие элементы захвата, выполненные с возможностью удерживания и освобождения плакетки 2.

В качестве опции система 30 имеет отверстия, а оборудование имеет средства, обеспечивающие всасывание воздуха через указанные отверстия, чтобы с большей эффективностью удерживать плакетку 2 при манипулировании данной плакеткой. В частности, в первой и второй полостях имеются соответствующие отверстия, через которые указанные всасывающие средства могут втягивать воздух.

Как изображено на фиг. 4 и 6, подвижная часть 44 выполнена с возможностью скольжения относительно несущего элемента посредством системы направляющих 45. В частности, несущий элемент представляет собой опорную плиту 56.

Система 30 предпочтительно обеспечивает подачу плакеток 2 в соответствии со способом перемещения, другими словами указанная система работает как "конвейер периодической обработки" ("pilgrim process").

Благодаря переменному перемещению подвижной части 44 первая полость 40 может перемещаться между накопительным блоком 24 и зоной, в которой расположены видеокамера 28 и поворотная система 26. А вторая полость 42 может перемещаться между зоной, в которой расположены видеокамера 28 и поворотная система 26, и формовочным блоком.

Система 30 предназначена для перемещения плакеток 2 от средств 28 определения изображения и от поворотной системы 26 по направлению к формовочному блоку. Система 30 предпочтительно забирает плакетки 2, выходящие из накопительного блока 24, в частности, принимая указанные плакетки в полость 40, а затем переносит их по направлению к видеокамере 28 и поворотной системе 26, после чего переносит плакетки к формовочному блоку. Согласно другим вариантам система 30 содержит, например, робот или механическую руку.

В непосредственной близости от видеокамеры 28 (как правило, вблизи средств определения) и поворотной системы 26 преимущественно расположены направляющий фиксатор или шаблон 48, что является целесообразным с точки зрения центрирования плакетки 2 по месту при ее повороте. В частности, направляющий шаблон 48 расположен между средствами 28 определения и системой 30. В качестве альтернативы, направляющий шаблон 48 может быть взаимосвязан с системой 30.

Оборудование преимущественно включает приводные средства, обеспечивающие работу по меньшей мере одного из: системы 30 транспортировки, поворотной системы 26, формовочного блока. Указанные приводные средства могут включать, например, электродвигатель. В частности, первый двигатель 50 обеспечивает работу системы 30. Второй двигатель 52 обеспечивает работу пуансона 36 и поворотной системы 26. Могут быть предусмотрены средства передачи движения, по сути, известные, обеспечивающие передачу механического усилия от приводных средств к различным компонентам оборудования. Управление и операционный контроль двигателей 50, 52 преимущественно обеспечивает блок

управления.

Оборудование преимущественно содержит раму 54, к которой съемным образом прикреплены различные компоненты. Применительно к проиллюстрированному варианту, к верхней части рамы 54 прикреплена опорная плита 56, к которой присоединены (съемным образом) видеокамера 28, накопительный блок 24 для плакеток, матрица 38 и система 30 транспортировки.

Как изображено на фиг. 5, средства определения, в частности средства определения изображения (видеокамера 28), расположены напротив поворотной системы 26 относительно системы 30. Матрица 38 расположена напротив пуансона 36 относительно указанной системы 30.

Работа оборудования описана ниже в качестве примера со ссылкой на предпочтительный, проиллюстрированный в данном документе вариант выполнения.

После приема плакетки 2, выходящей из накопительного блока 24, в первую полость 40 подвижная часть 44 продвигается вперед на заданное расстояние, переводя плакетку 2 в положение под видеокамерой 28. Видеокамера 28 обнаруживает изображение логотипа или надписи 10, выполненной на указанной плакетке, а блок управления сравнивает определенную ориентацию плакетки 2 с заданной ориентацией и при необходимости управляет данными с целью выполнения операции поворота. В данный момент поворотная система 26 (расположенная под видеокамерой 28) поднимается, забирает плакетку 2, приподнимает ее и вставляет в направляющий шаблон 48 и, если плакетку 2 нужно повернуть, располагает его в соответствии с заданной ориентацией.

В это время подвижная часть 44 перемещается обратно, после чего поворотная система 26 опускается, располагая плакетку 2 (ориентированную правильным образом) во второй полости 42; в то же самое время вторая плакетка 2 может быть положена в первую полость 40, которая в данный момент является пустой. После этого подвижная часть 44 продвигается вперед, перенося плакетку 2 к формовочному блоку, в котором пуансон 36 поднимается, принимает указанную плакетку и приводит в контакт с матрицей 38, придавая плакетке заданную форму; в это время вторая плакетка 2 переведена в положение под видеокамерой 28. После формования плакетки 2 подвижная часть 44 перемещается обратно, пуансон 36 опускается и располагает плакетку 2, имеющую форму колпачка, в зоне 43 передержки; в данный момент вторая плакетка 2 расположена во второй полости 42, тогда как третья плакетка 2, выходящая из накопительного блока 24, поступает в первую полость 40.

Таким образом, оборудование может работать одновременно с несколькими плакетками.

Поворотная система 26 может перемещаться поперечным образом относительно системы 30 транспортировки (в частности, подвижной части 44) для изъятия плакетки из первой полости 40 и последующего размещения во второй полости 42. Например, поворотная система 26 может содержать соответствующий исполнительный орган, в частности линейный исполнительный механизм, обеспечивающий перемещение контактной части, предпочтительно захватной части 34, предназначенной для удерживания плакетки 2. Данным образом поворотная система 26 может обеспечивать как поворот, так и поступательное перемещение плакетки 2.

Кроме того, пуансон 36 может перемещаться поперечным образом относительно системы 30 для упора в матрицу 38, обеспечивая при этом формование плакетки.

Перемещение системы 30 преимущественно скоординировано с движением пуансона 36, например посредством механической трансмиссии или через блок управления. Аналогичным образом подъем и опускание поворотной системы 26 тоже могут быть скоординированы с перемещением системы 30.

В частности, как изображено на фиг. 6, подвижная часть 44 имеет паз 58, соединяющий первую полость 40, вторую полость 42 и зону 43 передержки. Паз 58 обеспечивает поступательное перемещение подвижной части 44, а также поперечное перемещение поворотной системы 26 и/или пуансона 36, которые могут пересекать указанную часть 44.

Разумеется, не входя в противоречие с принципом изобретения, варианты выполнения и детали реализации могут существенно отличаться от описанных и проиллюстрированных в данном документе в качестве неограничивающего примера, однако, не выходя при этом за рамки объема, определяемого формулой изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Оборудование для ориентирования и формования плакетки (2) для фиксатора пробки, содержащее формовочный блок, предназначенный для выдавливания плакетки (2), по существу, в форме колпачка, по краю (6) которого расположены выемки (4) для размещения проволоки или ножек (8) указанного фиксатора, отличающееся тем, что оно содержит

средства (28) определения, предназначенные для определения ориентации плакетки (2),

блок управления, выполненный с возможностью сравнения определенной ориентации плакетки (2) с заданной ориентацией,

поворотную систему (26), предназначенную для поворота плакетки (2), и

систему (30) транспортировки, выполненную с возможностью перемещения плакеток (2) между средствами (28) определения, поворотной системой (26) и указанным формовочным блоком,

причем система (30) транспортировки включает подвижную часть (44), выполненную с возможностью линейного возвратно-поступательного перемещения,

при этом подвижная часть (44) имеет первую полость (40) и вторую полость (42), выполненные с возможностью приема плакетки (2), и зону (43) передержки, выполненную с возможностью приема и удерживания плакетки (2).

2. Оборудование по п.1, в котором средства (28) определения представляют собой средства определения изображения.

3. Оборудование по п.1 или 2, в котором в первой полости (40) и второй полости (42) образованы соответствующие отверстия, через которые всасывающие средства могут втягивать воздух.

4. Оборудование по любому из пп.1-3, в котором поворотная система (26) содержит захватное средство (34), выполненное с возможностью выборочного удерживания плакетки (2).

5. Оборудование по любому из пп.1-4, в котором средства (28) определения расположены напротив поворотной системы (26) относительно системы (30) транспортировки.

6. Оборудование по любому из пп.1-5, содержащее направляющий шаблон (48), расположенный в непосредственной близости от средств (28) определения и поворотной системы (26) и предназначенный для центрирования плакетки (2) по месту при повороте указанной плакетки.

7. Оборудование по любому из пп.1-6, в котором подвижная часть (44) имеет паз (58), соединяющий первую полость (40), вторую полость (42) и зону (43) передержки.

8. Оборудование по любому из пп.1-7, в котором формовочный блок содержит пуансон (36), выполненный с возможностью перемещения для захвата плакетки (2) и прижатия ее к матрице (38),

причем поворотная система (26) выполнена с возможностью перемещения поперечным образом относительно системы (30) транспортировки для изъятия плакетки из первой полости (40) и последующего размещения плакетки во второй полости (42),

при этом перемещение системы (30) транспортировки скоординировано с перемещением пуансона (36) с помощью блока управления, а поперечное перемещение поворотной системы (26) скоординировано с перемещением системы (30) транспортировки.

9. Оборудование по п.8, содержащее накопительный блок (24) для плакеток, предназначенный для размещения множества плакеток (2), направляемых к средствам (28) определения,

причем первая полость (40) может перемещаться между накопительным блоком (24) и зоной, в которой расположены средства (28) определения и поворотная система (26), а вторая полость (42) может перемещаться между зоной, в которой расположены средства (28) определения и поворотная система (26), и формовочным блоком.

10. Способ ориентирования и формования плакетки (2), предпочтительно металлической, для фиксатора пробки с помощью оборудования по любому из пп.1-9, включающий следующие этапы:

определение ориентации плакетки (2);

сравнение определенной ориентации с заданной ориентацией;

если ориентация плакетки (2) отличается от заданной ориентации, поворот плакетки (2) таким образом, чтобы она приняла заданную ориентацию;

выдавливание плакетки (2), по существу, в форме колпачка, по краю (6) которого расположены выемки (4) для размещения проволоки или ножек (8) указанного фиксатора.

11. Способ по п.10, в котором этап определения ориентации выполняют путем обнаружения отличительного знака (10) на лицевой поверхности плакетки (2).

12. Способ по п.10 или 11, в котором

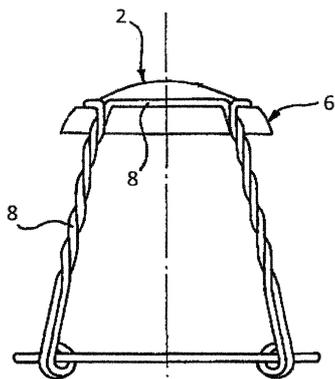
располагают плакетку (2) в первом блоке, в котором выполняют следующие этапы:

определение ориентации плакетки (2) и, если ориентация указанной плакетки отличается от заданной ориентации, поворот плакетки (2) таким образом, чтобы она приняла заданную ориентацию;

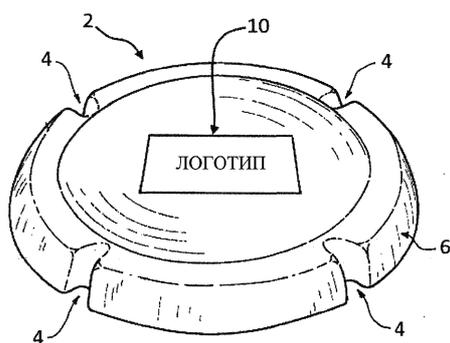
перемещают плакетку (2) по направлению к формовочному блоку для выполнения этапа выдавливания указанной плакетки (2), по существу, в форме колпачка, по краю (6) которого расположены выемки (4).

13. Способ по п.12, в котором организуют поточное движение плакеток (2), поступающих в первый блок, и организуют поточное движение плакеток (2), выходящих из формовочного блока.

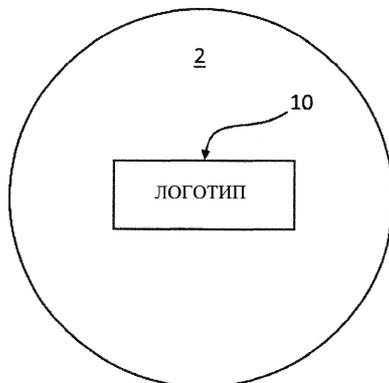
14. Способ по п.13, в котором подготавливают накопительный блок (24) для плакеток для организации указанного поточного движения плакеток (2), поступающих в первый блок, и перемещают плакетки (2) к указанному первому блоку.



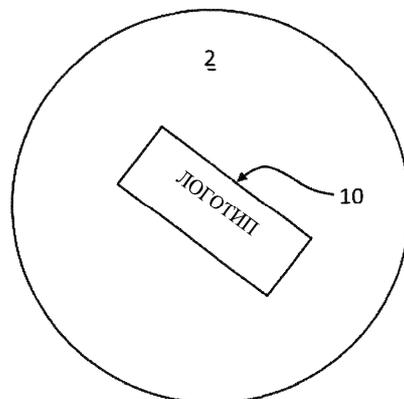
Фиг. 1



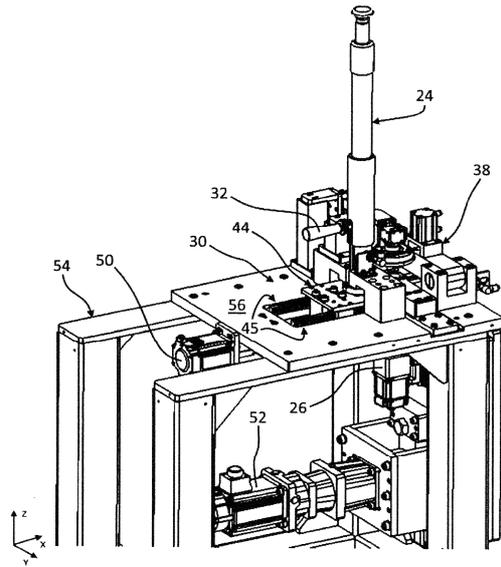
Фиг. 2



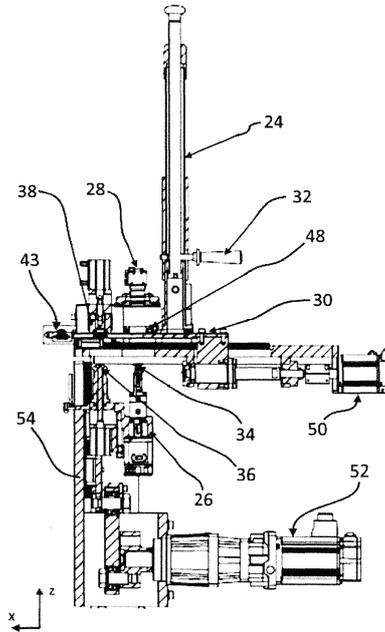
Фиг. 3а



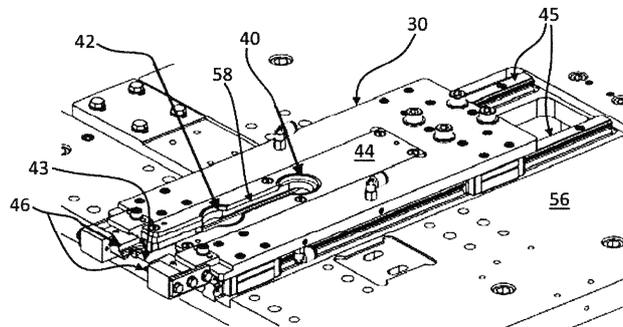
Фиг. 3б



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6