



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014120162/12, 09.10.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.10.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
21.10.2011 US 61/549,788

(43) Дата публикации заявки: 27.11.2015 Бюл. № 33

(45) Опубликовано: 10.09.2016 Бюл. № 25

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: EP 2364624 A2, 14.09.2011. US 1725942
A, 27.08.1929. WO 97/23155 A1, 03.07.1997. RU
2319431 C2, 20.03.2008.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 21.05.2014(86) Заявка РСТ:
IB 2012/055439 (09.10.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/057625 (25.04.2013)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ЛЕНЦИ Чезаре (NL),
МАРКИ Марко (NL),
ПЕЧЧИ Андреа (NL)

(73) Патентообладатель(и):

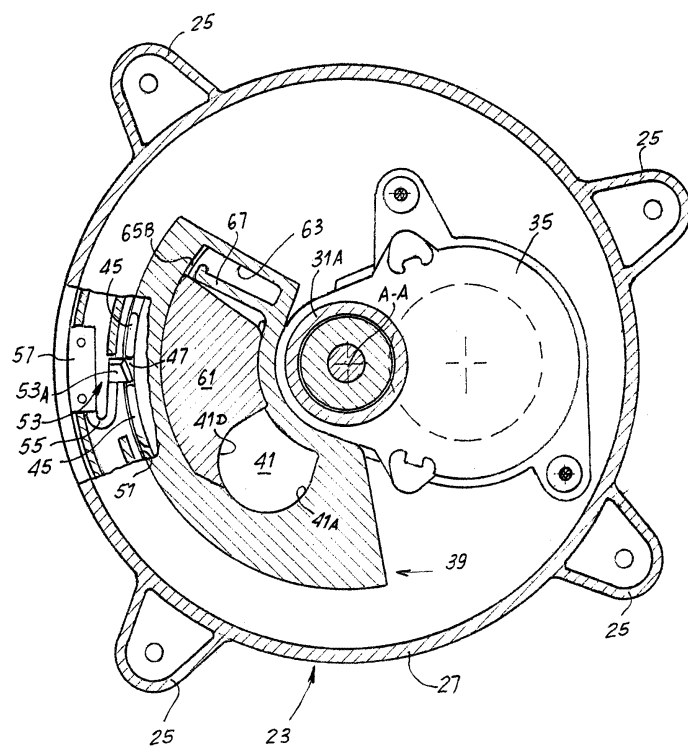
КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL),
КОНИНКЛЕЙКЕ ДАУВЕ ЕГБЕРТС Б.В.
(NL)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ДРУГ ОТ ДРУГА ДВУХ ОБЛАСТЕЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройству для отделения друг от друга первой области и второй области. Устройство содержит перегородку, расположенную таким образом, что первая область и вторая область расположены на противоположных сторонах упомянутой перегородки. Перегородка содержит сквозное отверстие, которое соединяет первую область и вторую область, и обеспечивает перемещение сыпучего продукта из первой области во вторую область. Дополнительно обеспечена заслонка, перемещаемая с возможностью скольжения относительно перегородки для селективного открытия и закрытия сквозного отверстия.

Заслонка имеет отверстие, которое может селективно приводиться в совмещенное положение и в несовмещенное положение относительно сквозного отверстия. При этом отверстие имеет краевой упруго деформируемый участок, обеспечивающий дополнительное перемещение заслонки в закрытое положение. Благодаря наличию упруго деформируемого краевого участка обеспечивается возможность удаления емкости для кофейных зерен, без риска повреждения частей механизма, при застревании кофейного зерна между отверстиями. 2 н. и 18 з.п. ф-лы, 12 ил.



Фиг.3



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2014120162/12, 09.10.2012**

(24) Effective date for property rights:
09.10.2012

Priority:

(30) Convention priority:
21.10.2011 US 61/549,788

(43) Application published: **27.11.2015** Bull. № 33

(45) Date of publication: **10.09.2016** Bull. № 25

(85) Commencement of national phase: **21.05.2014**

(86) PCT application:
IB 2012/055439 (09.10.2012)

(87) PCT publication:
WO 2013/057625 (25.04.2013)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,
OOO "JUrIdicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**LENTSI Chezare (NL),
MARKI Marko (NL),
PECHCHI Andrea (NL)**

(73) Proprietor(s):

**KONINKLEJKE FILIPS N.V. (NL),
KONINKLEJKE DAUVE EGBERTS B.V. (NL)**

(54) DEVICE FOR TWO AREAS SEPARATION FROM EACH OTHER

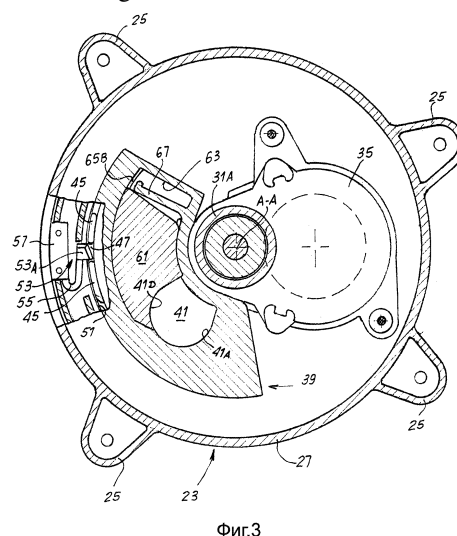
(57) Abstract:

FIELD: personal use and household items.

SUBSTANCE: invention relates to device for separation of first and second areas from each other. Device comprises partition arranged so that first area and second area are located on opposite sides of said partition. Partition has through hole, which connects first area and second area, and provides movement of bulk product from first area to second area. Additionally there is gate arranged to slide relative to partition for selective opening and closing of through hole. Gate has hole, which can be selectively brought to aligned and not aligned position relative to through hole. At that, hole has edge elastically deformable section providing additional displacement of gate to closed position.

EFFECT: due to availability of elastically deformed end section provided possibility of removal of container for coffee beans, without risk of damaging mechanism parts, during stacking of coffee bean between holes.

20 cl, 12 dwg



Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к устройству для альтернативного взаимного разделения или расположения в сообщении двух областей или сред.

Предпосылки изобретения

5 В некоторых типах устройств и машин иногда возникает необходимость в расположении двух сред в сообщении или, в качестве альтернативы, отделении одной среды от другой. Например, одна область или среда может быть образована емкостью для продукта, причем продукт, содержащийся в ней, селективно дозируется во вторую область или среду, в которой расположено устройство, действующее на продукт.

10 В машинах для приготовления напитка, например, установлены емкости для ингредиентов напитка в виде сыпучего продукта, например, в гранулированной или порошкообразной форме. Ингредиенты, содержащиеся в емкостях, должны селективно дозироваться в варочный узел, миксер или любой другой тип устройства или элемент, в котором готовится напиток или его часть, например, с использованием горячей воды, проходящей через отмеренное количество ингредиента (ингредиентов) напитка.

При некоторых обстоятельствах две взаимно прилегающие области или среды должны быть отделены друг от друга, когда не требуется поток продукта из одной среды в другую, но они должны быть расположены в сообщении, если продукт должен проходить из одной области в другую.

20 Краткое описание изобретения

Настоящее изобретение описывает устройство, которое эффективно и селективно размещает две взаимно прилегающие области или среды в сообщении или отделяет одну от другой в зависимости от, по меньшей мере, одного условия работы.

В контексте настоящего описания и прилагаемой формулы изобретения под областью 25 или средой следует понимать объем, который полностью или частично окружен граничной стенкой и отделен от прилегающей такой области или среды. Например, среда или область может быть образована внутренним объемом емкости, передающей трубкой, каналом, воронкой или любым другим механическим элементом, который имеет объем, который, по меньшей мере, частично окружен закрывающей стенкой.

30 В соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения описано устройство, в котором специальная заслонка может селективно приводиться в положение, в котором отверстие, размещающее две области или среды в сообщении, открыто, или, в качестве альтернативы, в положение, в котором отверстие закрыто. Если сыпучий твердый продукт проходит из одной области в другую через отверстие, 35 может возникнуть риск того, что продукт застрянет между отверстием и заслонкой. В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления настоящего изобретения это предотвращено за счет образования отверстия в заслонке, которое имеет, по меньшей мере, один упруго деформируемый край. Деформируемый край перемещается относительно заслонки против упругой силы, если во время закрытия отверстия между 40 первой областью и второй областью объект застревает между отверстием и отверстием заслонки.

Более конкретно, в соответствии с одним вариантом осуществления описано устройство для отделения друг от друга первой области и второй области, содержащее перегородку, причем первая область и вторая область расположены на 45 противоположных сторонах упомянутой перегородки, сквозное отверстие в перегородке, соединяющее первую область и вторую область и обеспечивающее прохождение сыпучего продукта из первой области во вторую область, заслонку, перемещаемую с возможностью скольжения относительно перегородки, для селективного открытия и

закрытия упомянутого сквозного отверстия, причем заслонка имеет отверстие, которое может селективно приводиться в совмещенное положение и в несовмещенное положение относительно упомянутого сквозного отверстия. Отверстие имеет упруго деформируемый краевой участок, который смещен в исходное положение и может перемещаться из упомянутого исходного положения против упругого смещающего усилия, если во время закрытия упомянутой заслонки объект препятствует перемещению заслонки относительно перегородки.

В некоторых вариантах осуществления перегородка содержит первую направляющую для направления заслонки относительно перегородки во время открытия и закрытия отверстия.

В некоторых вариантах осуществления заслонка перемещается по круговой траектории относительно упомянутой перегородки.

В соответствии с предпочтительными вариантами осуществления упруго деформируемый край отверстия заслонки образован упруго смещаемым скользящим элементом, зацепляемым с возможностью скольжения с заслонкой. Заслонка может содержать вторую направляющую для упруго смещаемого скользящего элемента для направления последнего относительно заслонки. Вышеупомянутые первая и вторая направляющие могут быть, по существу, параллельны друг другу.

В некоторых вариантах осуществления заслонка содержит опору, в которой размещен упруго смещаемый скользящий элемент, например, опору в виде отверстия, образованного в упомянутой заслонке. Скользящий элемент может упруго смещаться упругим элементом, расположенным в упомянутой опоре, причем упомянутый упругий элемент смещает скользящий элемент в исходное положение, соответствующее минимальному поперечному сечению упомянутого отверстия. Упругим элементом может быть отдельный элемент, расположенный между скользящим элементом и заслонкой. В предпочтительных вариантах осуществления упругий элемент образован упругим выступом, выполненным как одно целое из одного и того же материала, например, пластмассы, образующего заслонку.

Настоящее изобретение также относится к кофемашине, содержащей варочный узел, кофемолку и устройство, как описано выше, расположенное над упомянутой кофемолкой. Устройство отделяет область или среду, в которой содержатся кофейные зерна, от канала, передающего зерна в кофемолку.

В соответствии с другим аспектом настоящее изобретение относится к машине для подачи продукта питания, такого как напиток или пищевой продукт, содержащей устройство, как описано в данном документе выше.

Вышеприведенное краткое описание объясняет четыре признака различных вариантов осуществления настоящего изобретения для того, чтобы нижеследующее подробное описание можно было лучше понять, и для того, чтобы можно было лучше оценить усовершенствования в технике. Конечно, существуют другие признаки настоящего изобретения, которые будут описаны ниже, и которые будут изложены в прилагаемой формуле изобретения. В связи с этим до подробного объяснения некоторых вариантов осуществления настоящего изобретения следует понимать, что различные варианты осуществления настоящего изобретения не ограничиваются их применением с этими элементами конструкции и расположением элементов, описанных в нижеследующем описании или проиллюстрированных на чертежах. Настоящее изобретение может включать в себя другие варианты осуществления и применяться и осуществляться различными способами. Кроме того, следует понимать, что выражения и терминология, используемые в данном документе, предназначены для целей описания и не должны

рассматриваться как ограничивающие.

По существу, специалисты в данной области техники должны понимать, что идею, на которой основано раскрытие, можно легко использовать как основу для создания других конструкций, способов и/или систем для осуществления некоторых целей настоящего изобретения. Следовательно, важно, чтобы формула изобретения рассматривалась, как включающая такие эквивалентные конструкции настолько, насколько они не отходят от сущности и объема настоящего изобретения.

Краткое описание чертежей

Более полное понимание раскрытых вариантов осуществления настоящего изобретения и многих из его соответствующих преимуществ может быть легко получено, поскольку они становятся лучше понятными со ссылкой на нижеследующее подробное описание, рассмотренное вместе с сопроводительными чертежами, на которых

фиг. 1 - вид сбоку кофемашины с емкостью для кофейных зерен и кофемолкой;

фиг. 2 - частичный вид в разрезе контактной поверхности между емкостью для

кофейных зерен и машиной;

фиг. 2А - увеличенный вид области, отмеченной ПА на фиг. 2;

фиг. 3 - вид в разрезе по линии III-III на фиг. 2;

фиг. 4 - вид сверху по линии IV-IV на фиг. 2, с удаленной емкостью для кофейных зерен и заслонкой в открытом положении;

фиг. 4А - перспективный вид рамы, включающей в себя заслонку в открытом положении;

фиг. 5 - вид сверху, подобный виду сверху на фиг. 4, с кофейным зерном, препятствующим закрытию заслонки;

фиг. 6 - вид сверху, подобный виду сверху на фиг. 4, с заслонкой в правильном закрытом положении;

фиг. 7 и 8 - вид сверху заслонки в двух разных положениях;

фиг. 9А и 9В изображают два элемента заслонки в перспективном виде и разобранном состоянии.

Подробное описание вариантов осуществления настоящего изобретения

Нижеследующее подробное описание примеров осуществления относится к сопроводительным чертежам. Одни и те же ссылочные позиции на разных чертежах обозначают одни и те же или подобные элементы. Кроме того, чертежи не обязательно выполнены в масштабе. Кроме того, нижеследующее подробное описание не ограничивает настоящее изобретение. На самом деле объем настоящего изобретения определен прилагаемой формулой изобретения.

Ссылка в описании на «один вариант осуществления» или «вариант осуществления» или «некоторые варианты осуществления» означает, что конкретный признак, конструкция или характеристика, описанные в отношении варианта осуществления, включены в, по меньшей мере, один вариант осуществления раскрытого объекта. Таким образом, появление фразы «в одном варианте осуществления» или «в варианте осуществления» или «в некоторых вариантах осуществления» в различных местах в описании не обязательно относится к одному и тому же варианту осуществления (вариантам осуществления). Кроме того, конкретные признаки, конструкции или характеристики могут быть объединены любым подходящим способом в одном или более вариантах осуществления.

Нижеследующее описание относится к применению настоящего изобретения в кофемашине, но следует понимать, что настоящее изобретение может быть осуществлено в других разных типах машин для приготовления напитка или также в разных типах

устройства, машин или устройствах для обработки продуктов питания, в которых возникают подобные проблемы, как будет описано более подробно в данном документе ниже, такие как застревания сыпучего продукта между отверстием, через которое подразумевается прохождение сыпучего съедобного пищевого продукта, и скользящим элементом, выполненным с возможностью открытия и закрытия упомянутого отверстия.

Фиг. 1 - вид сбоку кофемашины, осуществляющей настоящее изобретение.

Кофемашина 1 включает в себя корпус 3 с верхней стенкой 5, имеющей опору 7, в которой емкость С для кофейных зерен может быть установлена и зацеплена за счет выходного отверстия емкости С, ориентированной вниз для дозирования кофейных зерен в кофемолку 9, расположенную внутри корпуса 3 машины 1. Кофемолка 9 измельчает кофейные зерна, дозированные из емкости для кофейных зерен, для получения порошкообразного кофе, дозируемого в варочный узел 11, также размещенный в корпусе 3 кофемашины 1. Кофемолка 9 и варочный узел 11 известны, по сути, и не будут описаны в мельчайших подробностях в данном документе.

Машина 1 также включает в себя носик 13 для дозирования кофе, расположенный над решеткой 15, на которой может быть расположена кофейная чашка СС или любая подходящая емкость для напитка, такая как стакан, чашка или тому подобное, в которой собирается напиток, дозируемый дозирующим носиком 13.

В некоторых вариантах осуществления емкость С для кофейных зерен может быть съемной упаковкой, например, одноразовой или многоразовой упаковкой, которую пользователь соединяет с кофемашиной и заменяет, если она пустая, т.е. когда кофейные зерна, содержащиеся в упаковке, были полностью использованы. Внутренняя часть емкости С для кофейных зерен образует первую область или среду, из которой кофейные зерна должны дозироваться в кофемолку 9. Канал 9А расположен между емкостью С для кофейных зерен и кофемолкой 9 для подачи и/или дозирования кофейных зерен из емкости С в кофемолку 9. Канал 9А образует вторую область или среду, которая должна быть вставлена в сообщение с областью или средой, образованной внутренней частью емкости С для кофейных зерен, когда последняя закреплена на верхней стороне кофемашины 1.

При удалении емкости С для кофейных зерен из машины, например, для замены пустой емкости полной емкостью или для замены емкости, содержащей один тип кофейных зерен (например, обычный кофе), емкостью, содержащей другой тип кофейных зерен (например, декофеинизированный кофе), отверстие в кофемашине, через которое кофейные зерна проходят в канал 9А, должно быть закрыто. Под опорой 7, образованной на верхней стенке корпуса 3 кофемашины, расположено устройство в соответствии с настоящим изобретением, которое обеспечивает селективное открытие и закрытие входного отверстия канала 9А.

На фиг. 2 изображен вид в разрезе по вертикальной плоскости устройства, обозначенного в целом ссылочной позицией 21. На фиг. 3 изображен вид в разрезе по линии III-III на фиг. 2.

Устройство 21 содержит раму 23, которая в варианте осуществления, изображенном в данном документе, имеет приблизительно круглую форму. Рама 23 содержит ножки 25 для соединения с неподвижной конструкцией S кофемашины 1. Ножки 25 расположены вокруг периферийной цилиндрической стенки 27. Стенка 27 окружает плоскую пластинчатую диафрагму 29, имеющую первую поверхность 29А и вторую поверхность 29В. Диафрагма образует перегородку, которая отделяет две области или среды, образованные емкостью С для кофейных зерен, закрепленной на машине 1, и каналом 9А. Поверхность 29А ориентирована наружу к емкости С для кофейных зерен,

когда последняя установлена на машине 1, в то время как поверхность 29B ориентирована к внутренней части корпуса 3 кофемашины 1.

В некоторых вариантах осуществления, как показано на чертежах, центральная диафрагма 29 имеет центральное отверстие 21, через которое выступает дозирующий ротор 33. Ротор 33 действует на дозирующее устройство (не показано), содержащееся в емкости С, для дозирования кофейных зерен, содержащихся в ней, в канал 9А. Ротор 33 приводится во вращение электродвигателем 35, установленным внутри корпуса 3 кофемашины 1.

Диафрагма 29 содержит сквозное отверстие 37, через которое кофейные зерна могут дозироваться из емкости С для кофейных зерен в канал 9А и в кофемолку 9. При закреплении емкости С для кофейных зерен на устройстве 21 отверстие 37 должно быть открытым для обеспечения дозирования кофейных зерен в кофемолку 9. При удалении емкости для кофейных зерен отверстие 37 должно быть закрыто для защиты элемента внутри машины, предотвращая проникновение загрязняющих частиц вовнутрь машины и, кроме того, в целях соблюдения мер безопасности.

Для селективного открытия и закрытия отверстия 37 устройство 21 содержит заслонку 39. Заслонка 39 имеет пластинчатую форму, т.е. она, по существу, является двухмерной и может быть выполнена как один элемент из прессованной пластмассы. Заслонка 39 содержит отверстие 41. Когда заслонка 39 находится в открытом положении, отверстие 41 совмещено с отверстием 37, образованным в диафрагме 29 рамы 23, см. фиг. 4. В закрытом положении, т.е. когда емкость С удалена, заслонка 39 повернута в такое положение, в котором отверстие не совмещено относительно отверстия 37, см. фиг. 6. В этом положении две области, то есть среда, образованная внутренней частью емкости С, и среда, образованная каналом 9А, отделены друг от друга.

В варианте осуществления, изображенном на чертежах, заслонка 39 перемещается по круговой траектории, соосной с емкостью С, поскольку перемещение заслонки 39 непосредственно управляется емкостью С, когда последняя соединена или отсоединена от устройства 21, как это будет обсуждено ниже. В других вариантах осуществления заслонка 39 может приводиться в действие или управляться разными способами. В некоторых вариантах осуществления заслонка может приводиться в действие внешним исполнительным механизмом или другими устройствами. В зависимости от способа, при помощи которого заслонка управляется или приводится в действие для управления ее открытием и закрытием, перемещение заслонки может осуществляться по некруговой траектории, например прямолинейной траектории.

Заслонка 39 может содержать управляющий элемент, через который открывающее и закрывающее движение сообщается заслонке 39. Например, на верхней поверхности заслонки 39, т.е. поверхности, ориентированной к емкости С, заслонка 39 может содержать выступ 45. В некоторых вариантах осуществления выступ 45 включает в себя промежуточную выемку 47. Емкость С для кофейных зерен, в свою очередь, содержит выступающую часть 49 (см. фиг. 2), подходящую для зацепления с выемкой 47 выступа 45. Выступ 45 и выемка 47 образуют управляющий элемент, на который оказывает действие емкость С через выступающую часть 49, так что когда емкость С установлена на опоре 7 и повернута для зацепления с опорой 7, например, при помощи байонетного соединения, поворот емкости С передается заслонке 39 (см. также фиг. 2А). Емкость С перемещают на опору 7, так что выступающая часть 49 зацепляется с выемкой 47, и когда емкость для кофейных зерен находится в правильном осевом положении, она поворачивается вокруг оси А-А и перемещает заслонку 39 из закрытого положения (с отверстием 41, не совмещенным относительно отверстия 37, фиг. 6) в

открытое положение (с отверстием 41, совмещенным с отверстием 37, фиг. 4). Это угловое перемещение емкости С для кофейных зерен также вызывает зацепление емкости С для кофейных зерен с устройством 21 при помощи байонетного соединения или тому подобного.

5 В некоторых вариантах осуществления заслонка 39 расположена под диафрагмой 29, в то время как выступ 45 выступает через диафрагму 29 и от верхней поверхности 29А диафрагмы 29. Для этой цели дугообразная прорезь 51 образована в диафрагме 29. Для того чтобы заслонка 39 перемещалась по круговой траектории, соосной с емкостью С для кофейных зерен, дугообразная прорезь 51 имеет форму участка
10 окружности с центром на оси А-А. Прорезь 51 образует направляющую для заслонки 39. Заслонка 39 может дополнительно направляться кольцеобразным выступом 31А, окружающим центральное отверстие 31 диафрагмы 29. Заслонка 39 удерживается удерживающей пластиной 52, закрепленной на нижней поверхности 29В диафрагмы 29.

15 В некоторых вариантах осуществления устройство 21 содержит защелку 53, которая селективно зацепляется с заслонкой 39 для удержания ее в закрытом положении, когда емкость С для кофейных зерен не закреплена на машине 1. В некоторых вариантах осуществления защелка 53 содержит упругое ушко 53А, которое зацепляется с выемкой 47 выступа 45, когда заслонка 39 находится в своем закрытом положении. В некоторых
20 вариантах осуществления ушко 53А образовано на конце упругого кронштейна или пружины 55, которое может быть выполнено как одно целое в виде выступающей части блока 57, удерживаемого между рамой 23 и фланцем 59, ограниченным рамой 23 (см. фиг. 2 и 3). Когда емкость С соединена с устройством 21, выступающая часть 49 (фиг. 2), образованная на емкости, выталкивает ушко 53А из выемки 47 и зацепляется с
25 выступом 45, так что поворот емкости С вокруг ее собственной оси будет вызывать поворот выступа 45 и, таким образом, заслонки 39. В некоторых вариантах осуществления верхняя поверхность ушка 53А, наклоненная таким образом, что вертикальное усилие, приложенное выступом 49 емкости С, будет выталкивать ушко 53А радиально наружу из зацепления с выемкой 47, так что заслонка 39 может свободно
30 следовать повороту емкости С.

Как можно видеть конкретно на фиг. 3 и 7, отверстие 41 заслонки 39 имеет край, образованный двумя механическими элементами. Первый участок 41А края, проходящий от точки 41В до точки 41С, образован основным корпусом заслонки 39. Остальной
35 участок 41D края образован пластинчатым скользящим элементом 61. Пластинчатый скользящий элемент 61 упруго деформируется, как будет раскрыто в данном документе ниже. Для этой цели скользящий элемент 61 расположен на опоре 63, образованной в виде отверстия в заслонке 39. Опора 63 расположена рядом с отверстием 41. Если скользящий элемент 61 удален из заслонки 39 (см. фиг. 9А, 9В), отверстие, образующее
опору 63, определяет вместе с отверстием 41 одну пустую полость через заслонку 39.

40 Скользящий элемент 61 зацепляется с возможностью скольжения с противоположными выступами 65А, 65В, проходящими вдоль двух противоположных криволинейных краев опоры 63. На фиг. 3, 4, 6 и 7 скользящий элемент 61 расположен в исходном положении, в котором край 41D, образованный на скользящем элементе 61, расположен рядом с краем 41А, образованным на основном корпусе заслонки 39,
45 так что отверстие 41 имеет свой минимальный размер. Это положение определено опорами 41G (см., в частности, фиг. 9А, 9В), образованными на основном корпусе заслонки 39. Скользящий элемент 61 упруго смещается в это положение пружиной 67. В некоторых вариантах осуществления пружина 67 выполнена как одно целое из того

же материала, образующего основной корпус заслонки 39. В некоторых вариантах осуществления пружина 67 выступает от края опоры 63, вдоль которой образован выступ 65А по направлению к противоположному краю, вдоль которого расположен выступ 65В. Пластмасса, образующая основной корпус заслонки 39 и пластинчатой пружины 67, является достаточно упругой, так что упругая сила, создаваемая пружиной 67, смещает скользящий элемент 61 в исходное положение (фиг. 3, 4, 6, 7), в котором отверстие 41 имеет минимальное поперечное сечение.

Если во время закрывающего движения заслонки 39 твердый объект, такой как кофейное зерно, застревает между краем отверстия 37, образованным в диафрагме 29, и участком 41D края, окружающего отверстие 41, скользящий элемент 61 упруго деформируется, обеспечивая дополнительное перемещение заслонки 39 в закрытое положение без риска повреждения выступа 45 или выступающей части 49. Упруго смещаемый скользящий элемент 61 блокируется в неподвижном положении вследствие застревания кофейного зерна в отверстии 37, и непрерывное перемещение заслонки 39 заставляет пластинчатую пружину 37 смещаться, в то время как заслонка 39 перемещается в закрытое положение. На фиг. 5 (где емкостью С была удалена для иллюстрации конструкции устройства 23 и его работы) кофейное зерно В застряло между отверстием 37 и отверстием 41. Пружина 67 может сгибаться до такой степени, что заслонка 39 достигает своего конечного закрытого положения, таким образом, обеспечивая удаление емкости С для кофейных зерен. При удалении емкости С для кофейных зерен упругая сила, приложенная краевым участком 41D к кофейному зерну, застрявшему между последним и краем отверстия 37, является достаточной для удаления кофейного зерна из отверстия. При удалении кофейного зерна упруго смещаемый скользящий элемент 61 защелкивается в своем исходном положении под действием усилия пластинчатой пружины 67.

Следовательно, упруго смещаемый скользящий элемент 61 образует упруго деформируемый край или краевой участок отверстия 41, который позволяет заслонке 39 достигать своего конечного закрытого положения (где отверстие 41 обычно не совмещено относительно отверстия 37), в то время как упруго смещаемый скользящий элемент 61 остается временно во втянутом положении, после деформации пружины 67. Это положение удерживается до тех пор, пока не будет получено свободное пространство, например, за счет удаления емкости С для кофейных зерен и обеспечения удаления любого объекта, застрявшего между краем отверстия 37 и краем 41D скользящего элемента 61. Если объект, например кофейное зерно, не выходит автоматически после удаления емкости для кофейных зерен, пользователь может протолкнуть объект из отверстия в канал 9А, например, при помощи ножа или ложки. Даже если кофейное зерно В остается застрявшим, заслонка 39 не будет повреждена. Новая емкость С для кофейных зерен может быть закреплена на устройстве и использована для повторного открытия заслонки 39. Это будет автоматически заставлять кофейное зерно В, застрявшее в отверстии 37, падать вниз под действием силы тяжести в расположенный внизу канал 9А. Надежность устройства 21 обеспечена.

Формула изобретения

1. Устройство (21) для отделения друг от друга первой области (С) и второй области (9А), содержащее

- перегородку (29), причем первая область и вторая область расположены на противоположных сторонах упомянутой перегородки (29);
- сквозное отверстие (37) в перегородке (29), соединяющее упомянутую первую

область и упомянутую вторую область, и обеспечивающее перемещение пищевого сыпучего продукта из первой области (С) во вторую область (9А);

- заслонку (39), перемещаемую с возможностью скольжения относительно перегородки (29) для селективного открытия и закрытия упомянутого сквозного отверстия (37), причем заслонка имеет отверстие (41), которое может селективно приводиться в совмещенное положение и в несовмещенное положение относительно упомянутого сквозного отверстия (37);

при этом отверстие (41) имеет упруго деформируемый краевой участок (41D), который смещен в исходное положение и выполнен с возможностью перемещаться из упомянутого исходного положения против упругого смещающего усилия, если во время закрытия упомянутой заслонки перемещению заслонки препятствует преграда.

2. Устройство по п. 1, в котором перегородка (29) содержит первую направляющую (51) для направления заслонки (39) относительно упомянутой перегородки (29) во время открытия и закрытия упомянутого отверстия (37).

3. Устройство по п. 1 или 2, в котором упомянутая заслонка (39) перемещается по круговой траектории относительно упомянутой перегородки (29).

4. Устройство по п. 2, в котором упруго деформируемый край (41D) отверстия (41) заслонки (39) образован упруго смещаемым скользящим элементом (61), зацепляемым с возможностью скольжения с заслонкой (39).

5. Устройство по п. 4, в котором заслонка (39) содержит вторую направляющую (65А, 65В) для направления упруго смещаемого скользящего элемента (61) относительно упомянутой заслонки (39).

6. Устройство по п. 2 или 5, в котором упомянутая первая направляющая (51) и упомянутая вторая направляющая (65А, 65В) являются, по существу, параллельными друг другу.

7. Устройство по п. 4, в котором упомянутая заслонка (39) содержит гнездо (63), в котором размещен с возможностью скольжения упруго смещаемый скользящий элемент (61).

8. Устройство по п. 7, в котором упомянутое гнездо (63) имеет форму отверстия, образованного в упомянутой заслонке (39).

9. Устройство по п. 7 или 8, содержащее упругий элемент (67) в упомянутом гнезде (63), причем упомянутый упругий элемент смещает скользящий элемент (61) в исходное положение, соответствующее минимальному поперечному сечению упомянутого отверстия (41).

10. Устройство по п. 9, в котором упругий элемент (67) образован упругим выступом, выполненным как одно целое из одного и того же материала, образующего заслонку (39).

11. Устройство по п. 10, в котором упомянутая заслонка (39) и упомянутый упругий элемент (67) выполнены из пластмассы.

12. Устройство по п. 1 или 2, в котором упомянутая заслонка (39) имеет пластинчатую форму.

13. Устройство по п. 1 или 2, содержащее защелку (53) для блокировки заслонки (39) с упомянутым отверстием (41) в несовмещенном положении относительно сквозного отверстия (37) перегородки (29).

14. Устройство по п. 1 или 2, в котором заслонка (39) содержит выступ (45) для зацепления с управляющим элементом, совместно действующим с упомянутой заслонкой (39) для перемещения заслонки соответственно в открытое положение и закрытое положение.

15. Устройство по п. 13, в котором упомянутая защелка (53) совместно действует с упомянутым выступом (45).

16. Устройство по п. 14, в котором выступ (45) проходит через прорезь (51) в перегородке (29), причем упомянутая прорезь образует упомянутую первую направляющую (51) для направления заслонки (39) относительно упомянутой

5 направляющую (51) для направления заслонки (39) относительно упомянутой перегородки (29) во время открытия и закрытия упомянутого отверстия (37).

17. Машина для дозирования продукта питания, содержащая емкость, вмещающую сыпучий продукт, и устройство по любому из пп. 1-16, причем упомянутая емкость расположена в упомянутой первой области или образует упомянутую первую область.

18. Машина по п. 17, которая является кофемашиной, содержащей варочный узел (11) и кофемолку (9), причем упомянутая кофемолка расположена под упомянутым устройством, причем упомянутый сыпучий продукт содержит кофейные зерна, и упомянутое сквозное отверстие предназначено для подачи кофейных зерен из

10 упомянутой первой области в упомянутую кофемолку.

19. Машина по п. 17 или 18, в которой упомянутая емкость (С) зацепляется с опорой (7) над упомянутой перегородкой (29) упомянутого устройства (21), причем зацепление емкости (С) с рамой вызывает перемещение заслонки (39) для открытия упомянутого

15 сквозного отверстия (37).

20. Машина по п. 18, в которой упомянутая первая область образована упомянутой емкостью, и упомянутая вторая область образована каналом для подачи кофейных

20 зерен из упомянутой емкости (С) в упомянутую кофемолку (9).

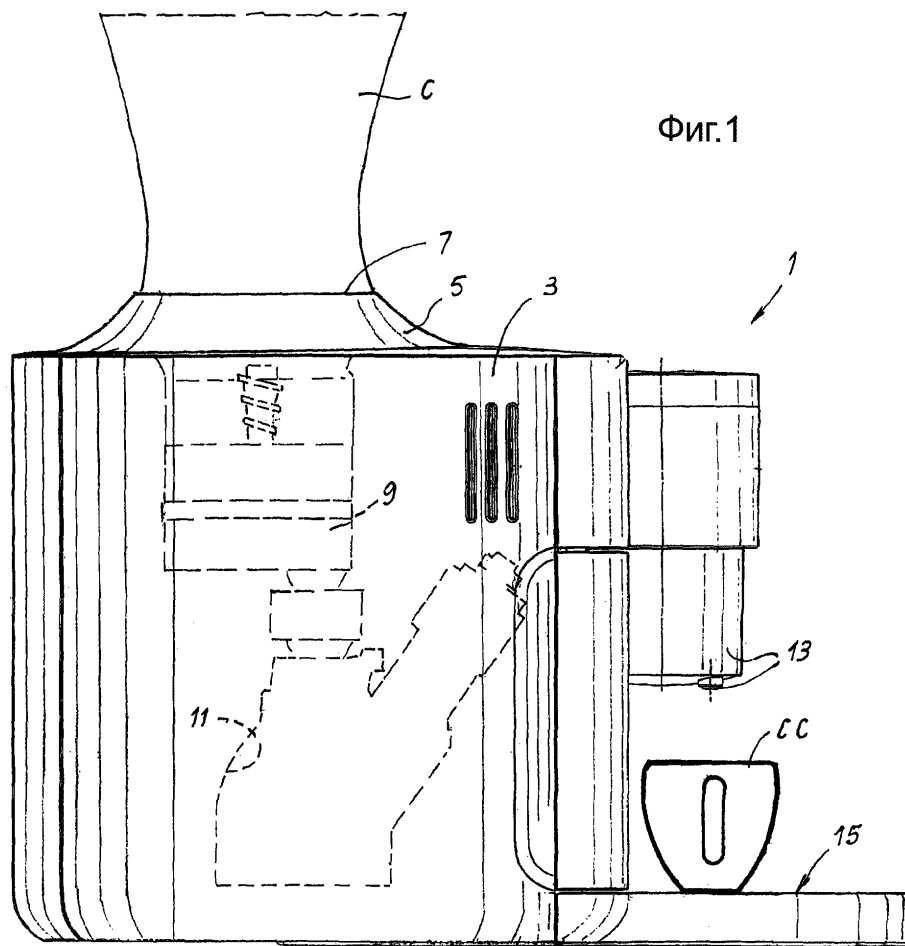
25

30

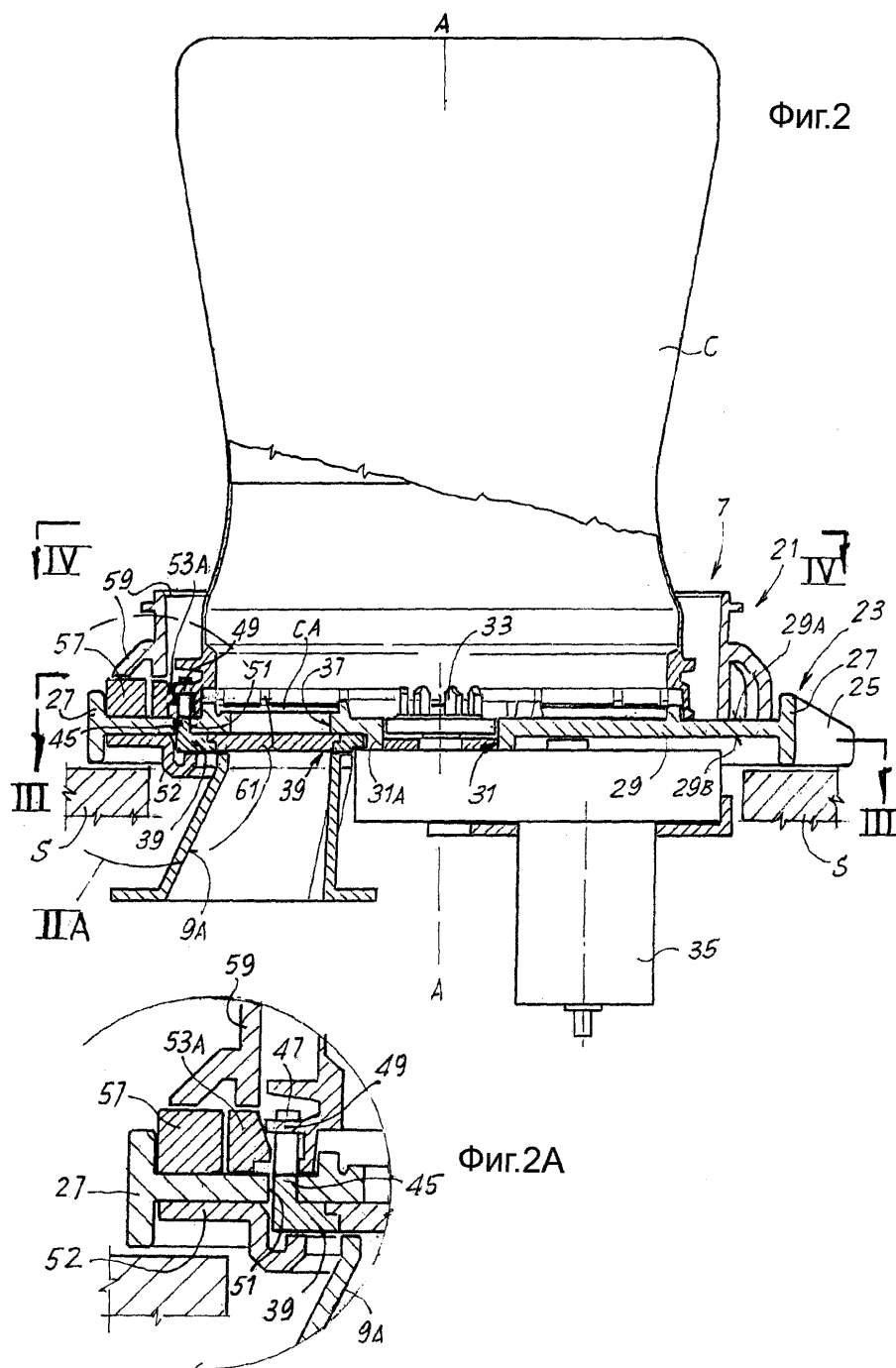
35

40

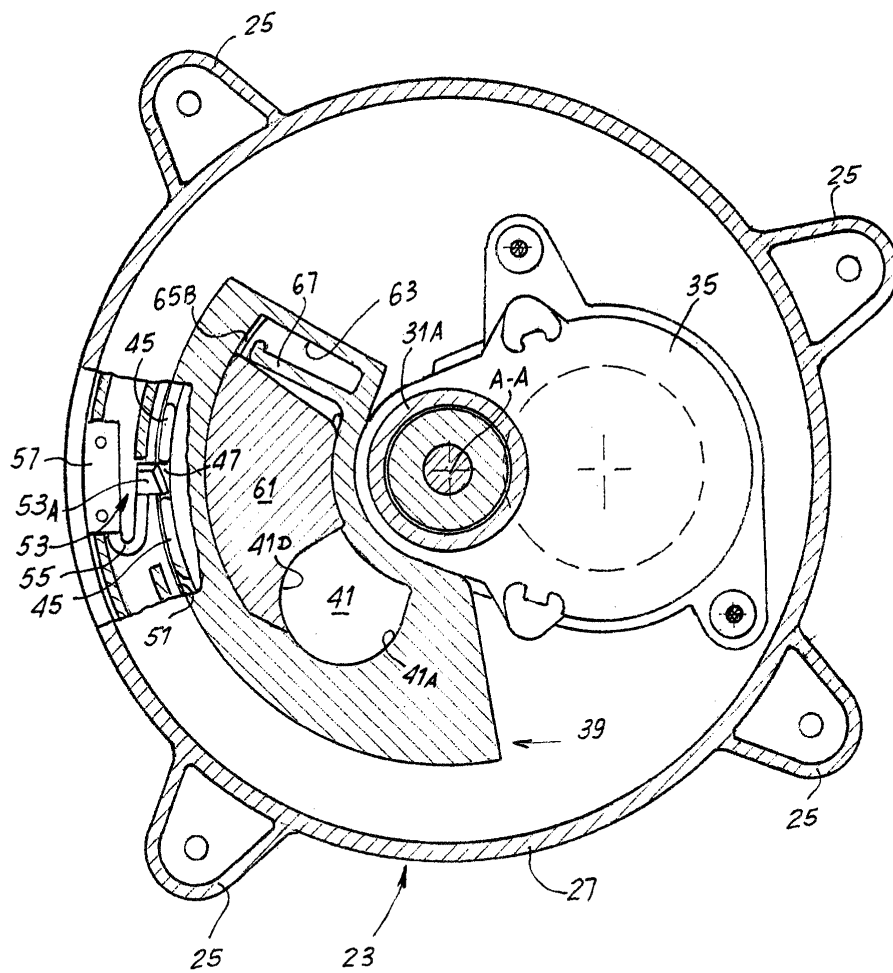
45



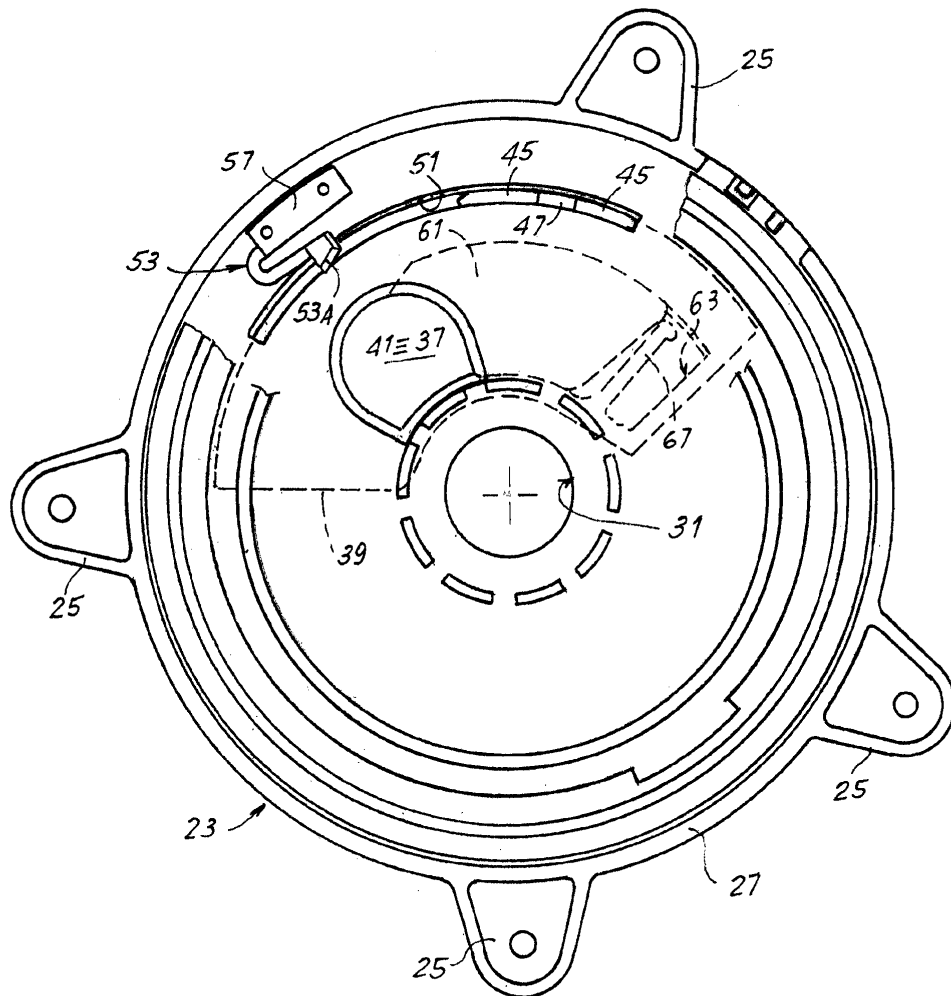
2/9



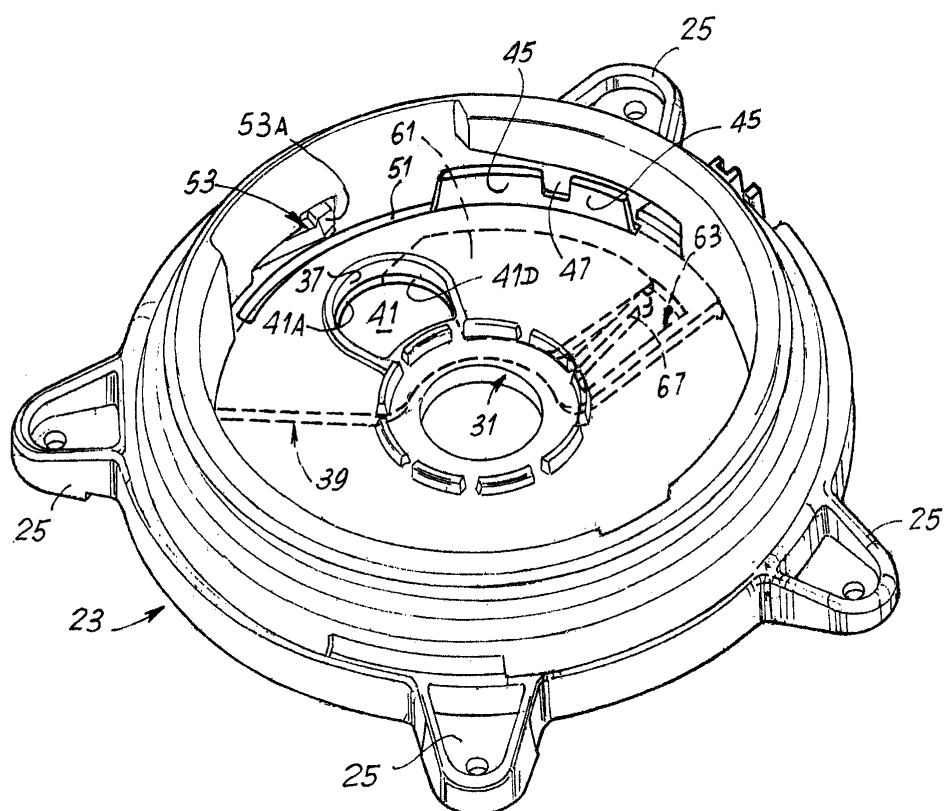
Фиг.3



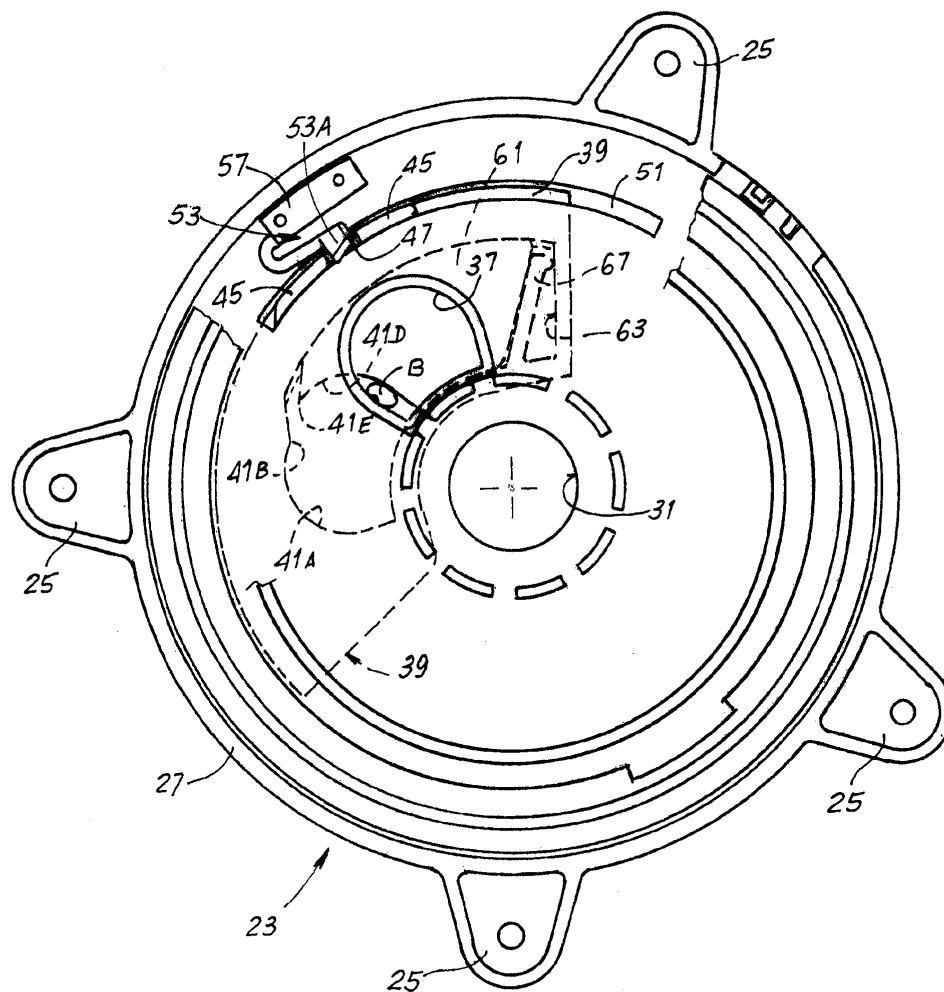
Фиг.4



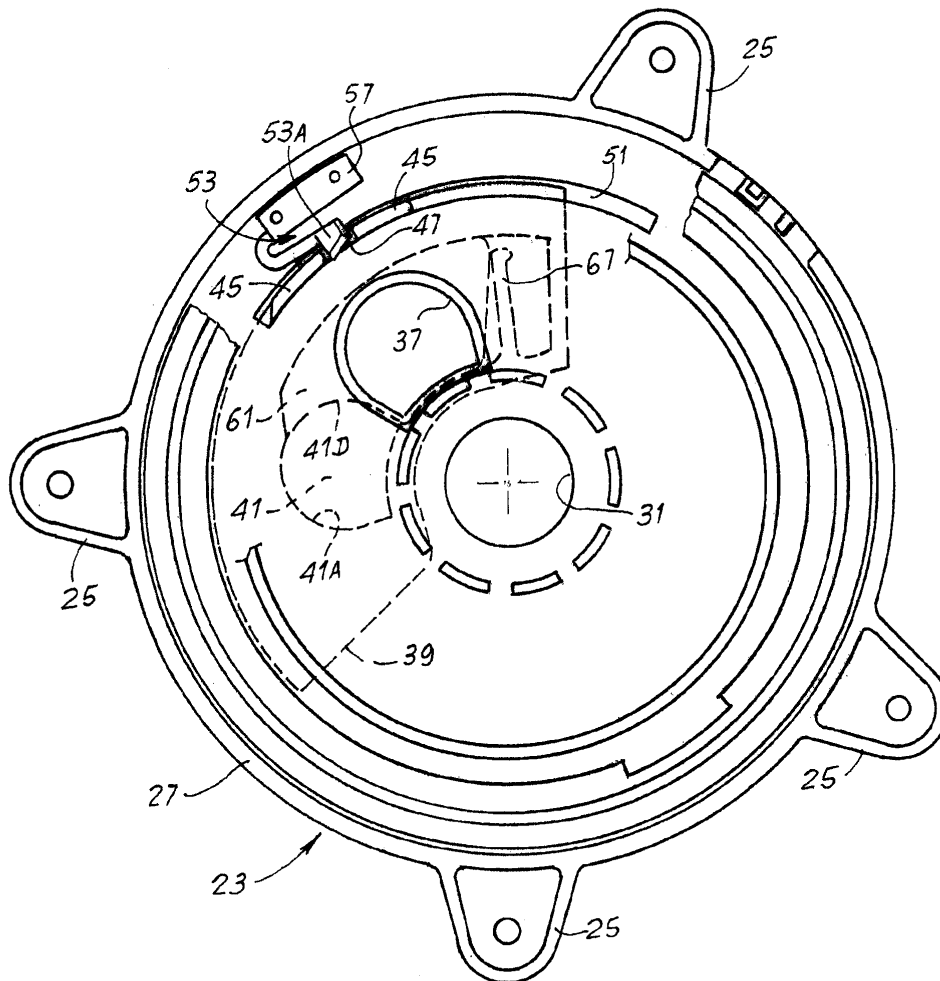
Фиг.4А



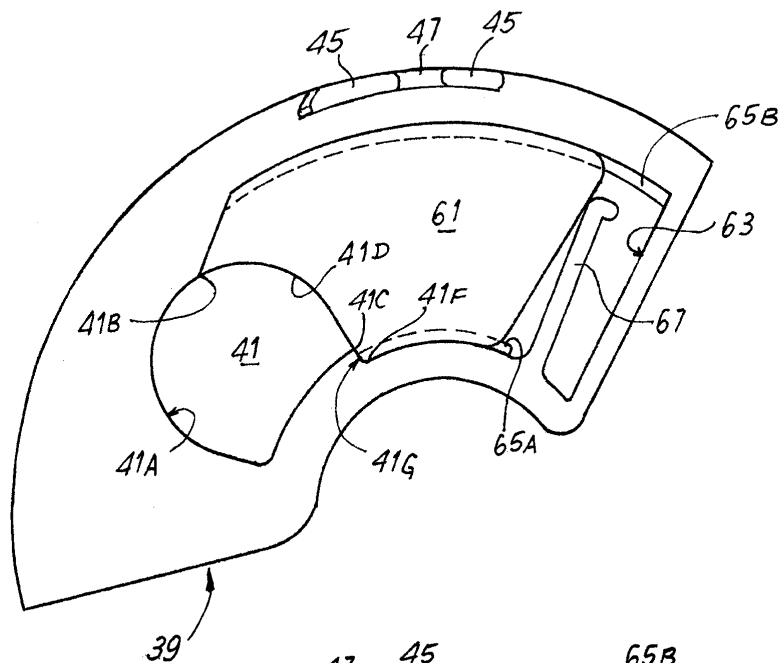
Фиг.5



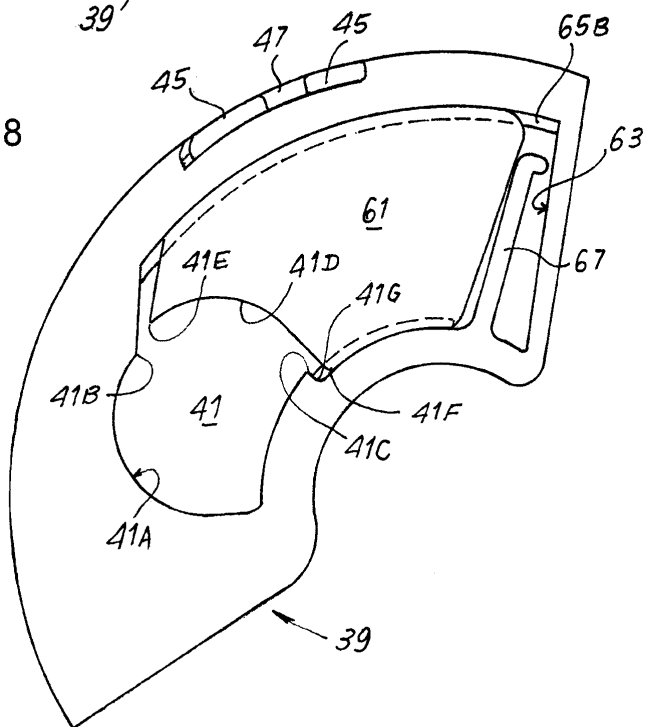
Фиг.6



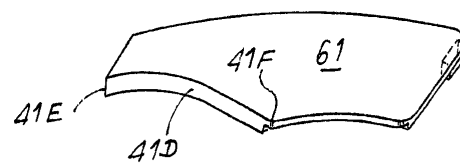
Фиг.7



Фиг.8



Фиг.9А



Фиг.9В

