



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013131074/12, 28.11.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.11.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.12.2010 AU 2010905366;
15.07.2011 AU 2011902858

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2015 Бюл. № 2

(45) Опубликовано: 27.01.2016 Бюл. № 3

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 2940738 A, 14.06.1960. GB 1174353
A, 17.12.1969. US 3738583 A, 12.06.1973.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 08.07.2013(86) Заявка РСТ:
AU 2011/001542 (28.11.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/075522 (14.06.2012)Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(72) Автор(ы):

ТАЙ Кхон (AU)

(73) Патентообладатель(и):

БРЕВИЛЛ ПТИ ЛИМИТЕД (AU)

(54) КУВШИН ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ И СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА

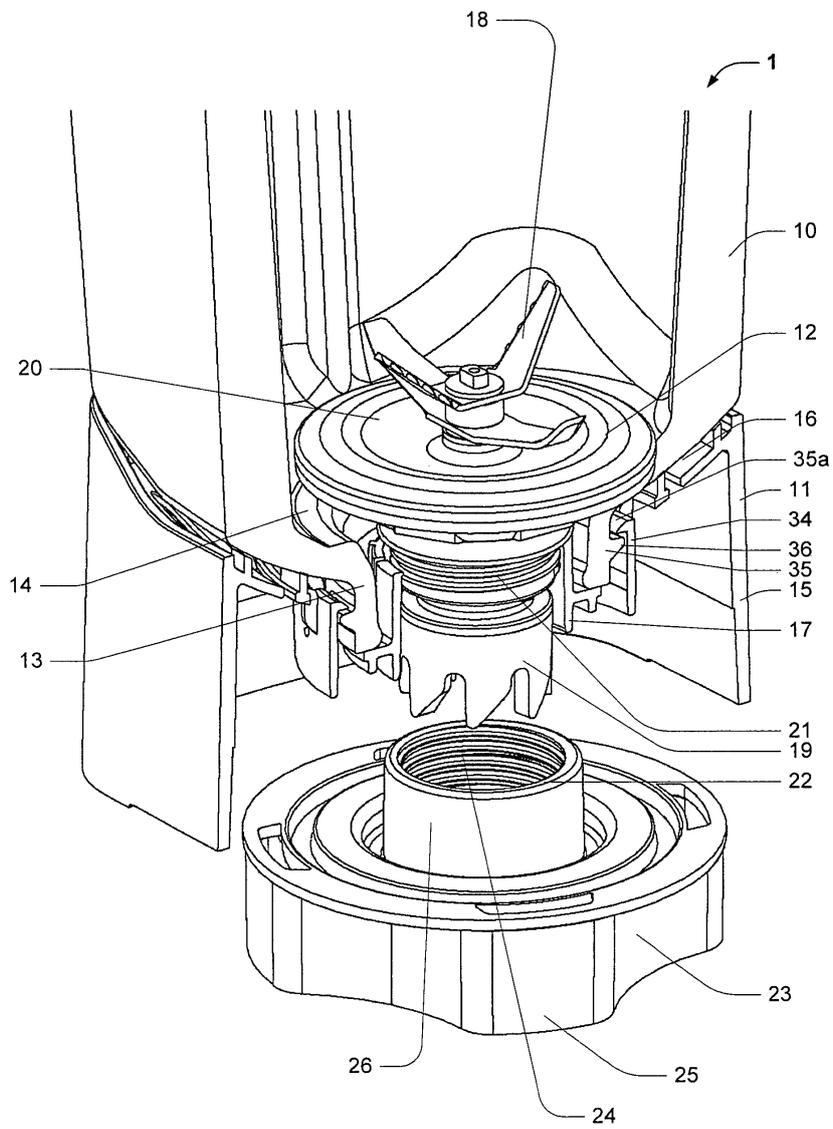
(57) Реферат:

Сменный узел с лезвиями для использования с кувшином, имеющим центральное горлышко, включающий в себя: одно или более лезвий; элемент в виде вставки, имеющий периферийный кольцевой фланец; уплотнительный элемент, расположенный ниже кольцевого фланца; соединительный компонент для введения в зацепление с взаимодействующим соединительным компонентом на основании

измельчителя, при этом соединительный компонент присоединяется к одному или более лезвий с помощью узла вращаемого вала; и запирающий элемент для удерживания элемента в виде вставки с уплотнительным элементом, обеспечивающим герметичный контакт с кувшином, таким образом обеспечивая герметичную компоновку между сменным узлом с лезвиями и кувшином. 16 з.п. ф-лы, 17 ил.

RU 2 573 805 C2

RU 2 573 805 C2



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2013131074/12, 28.11.2011**

(24) Effective date for property rights:
28.11.2011

Priority:

(30) Convention priority:
07.12.2010 AU 2010905366;
15.07.2011 AU 2011902858

(43) Application published: **20.01.2015** Bull. № 2

(45) Date of publication: **27.01.2016** Bull. № 3

(85) Commencement of national phase: **08.07.2013**

(86) PCT application:
AU 2011/001542 (28.11.2011)

(87) PCT publication:
WO 2012/075522 (14.06.2012)

Mail address:
109012, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO "Sojuzpatent"

(72) Inventor(s):
TAJ Kkhon (AU)

(73) Proprietor(s):
BREVILL PTI LIMITED (AU)

(54) GRINDER JUG AND CONNECTING COUPLING

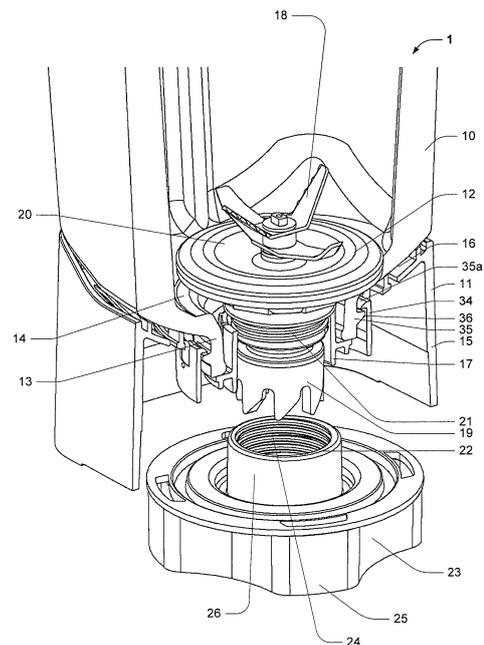
(57) Abstract:

FIELD: machine building.

SUBSTANCE: replaceable assembly with blades for use with the jug having the central neck comprising the following: one or more blades; the element in the form of insert having a peripheral ring flange; the sealing element located below the ring flange; the connecting component for engaging with the interacting connecting component on the grinder base. The connecting component joins with one or more blades by means of the rotating shaft assembly; and the locking element for keeping of the element in the form of insert with sealing element providing tight contact with the jug.

EFFECT: tight configuration between the replaceable assembly with the blades and the jug.

17 cl, 17 dwg



Фиг.1

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к измельчителям, в частности к кухонным измельчителям.

Изобретение было разработано для кувшина измельчителя и соединительной муфты и будет описываться в дальнейшем в отношении к этому варианту применения. Однако
5 следует принимать во внимание, что изобретение не ограничивается этой конкретной областью использования.

Уровень техники

Кухонные измельчители используются в бытовых или коммерческих установках, чтобы превращать в жидкое состояние пищевые компоненты, смешивать компоненты,
10 дробить лед и т.д. В целом измельчитель состоит из основания, кувшина и крышки. Предпочтительно, чтобы кувшин имел сменный набор лезвий. Сменные лезвия предусматривают возможность тщательной очистки как кувшина, так и лезвий. Однако сменный узел лезвий должен принимать в расчет потенциальную возможность утечки из кувшина с механическим уплотнением. Стекло является
15 предпочтительными для многих пользователей. Также хорошо известны пластиковые кувшины. Однако качества стекла не включают в себя способность экономически выгодно формовать стекло с жесткими допусками и точностью формования, сопутствующими пластику. Соответственно, обеспечение уплотнительной компоновки между сменным узлом лезвий и стеклянным кувшином является более сложным в
20 техническом отношении и часто более дорогим, чем аналогичная компоновка, использующая пластиковый кувшин.

Кувшин для измельчителя с приводом от двигателя обычно содержит сменный узел лезвий. Сменный узел лезвий содержит вращающееся лезвие, вал, подходящие подшипники и соединительную муфту. Муфта взаимодействует с другой соединительной
25 деталью на основании измельчителя. Кувшин обычно изготавливается из стекла или пластика, а затем постоянно или как съемная деталь прикрепляется к сменному узлу лезвий. Из-за того, что производственные допуски (в частности, в случае со стеклянным кувшином) до некоторой степени являются неточными, нужно позаботиться о том, чтобы сменный узел с лезвиями прикреплялся и герметизировался относительно
30 кувшина. Присоединение сменного узла лезвий к основанию с приводом от двигателя требует концентричности и правильного продольного размещения на определенном расстоянии. Кроме того, сам сменный узел лезвий должен быть стабилизирован относительно кувшина, чтобы избежать излишнего износа и вибраций от перемещений. Кроме того, сменный узел с лезвиями должен быть герметизирован таким образом,
35 чтобы предотвращать утечку содержимого кувшина мимо сменного узла лезвий. Настоящим изобретением обеспечивается решение этих проблем.

Цель изобретения

Целью настоящего изобретения является устранение по меньшей мере одного из недостатков существующего уровня техники или улучшение его, или обеспечение
40 полезной альтернативы.

Целью изобретения в предпочтительном варианте является выполнение кувшина для измельчителя, имеющего надежный и плавно работающий сменный узел с лезвиями.

Другой целью изобретения в предпочтительном варианте является обеспечение кольцевого выступа кувшина, который может прикрепляться к кувшину и который
45 предусматривает стабилизирующее кольцо для сменного узла лезвий.

Другой целью изобретения в предпочтительном варианте является обеспечение кувшина со сменным узлом лезвий, который легко собирается и обеспечивает надежное уплотнение.

Другой целью изобретения в предпочтительном варианте является выполнение кувшина кухонного измельчителя, имеющего стабилизированный сменный узел с лезвиями.

5 Другой целью изобретения в предпочтительном варианте является выполнение кувшина кухонного измельчителя, имеющего сменные лезвия.

Другой целью изобретения в предпочтительном варианте является выполнение между стеклянным или пластиковым кувшином и соединительной муфтой компоновки, которая является легкой в использовании, удобной и которую легко чистить.

Сущность изобретения

10 В соответствии с аспектом изобретения предложен узел кувшина измельчителя, содержащий:

- сосуд;

- кольцевой выступ, расположенный на основании сосуда; и

15 - сменный узел с лезвиями, поддерживаемый кольцевым выступом и герметично входящий в контакт с кувшином.

Предпочтительно, сменный узел с лезвиями содержит одно или более вращающихся лезвий измельчителя. Более предпочтительно, лезвия установлены на валу, который присоединяется к соединительной муфте.

20 Предпочтительно, кольцевой выступ имеет расположенное в центре стабилизирующее кольцо для расположения или удерживания сосуда. Более предпочтительно, кольцевой выступ включает в себя множество вертикальных бобышек, которые способствуют установлению правильной ориентации и размещению сосуда относительно кольцевого выступа на определенном расстоянии. Наиболее предпочтительно, кольцевой выступ включает в себя один или более гибких зубьев, приспособленных таким образом, чтобы

25 входить в зацепление с заплечиком, сформированным на ближайшем расстоянии к крайней точке горлышка сосуда, который служит для захвата его рукой.

Предпочтительно, кольцевой выступ имеет расположенное в центре стабилизирующее кольцо, имеющее одну или более перемычек, определяемых вертикальными щелевыми отверстиями. Более предпочтительно, перемычка может быть укреплена усиливающими

30 ребрами. Наиболее предпочтительно, перемычки могут удерживать сменный узел с лезвиями как разъемное соединение.

Предпочтительно, кольцевой выступ содержит внешний полый цилиндр и имеет в целом воронкообразную верхнюю поверхность для приема вставляемого в него сосуда. Более предпочтительно, кольцевой выступ имеет множество дренажных отверстий.

35 Предпочтительно, сменный узел с лезвиями содержит участок с внешней резьбой, расположенный ниже кольцевого фланца. Более предпочтительно, кольцевой уплотнительный элемент располагается ниже кольцевого фланца. Наиболее предпочтительно, уплотнительный элемент обеспечивает герметичную компоновку между сменным узлом с лезвиями и кувшином.

40 Предпочтительно, сменный узел с лезвиями и кольцевой выступ включают в себя взаимодействующие удерживающие элементы, чтобы противодействовать или ограничивать разделение сменного узла лезвий и кольцевого выступа, когда они полностью войдут в зацепление. Более предпочтительно, сменный узел с лезвиями включают в себя круговой ободок, а стабилизирующее кольцо кольцевого выступа

45 включают в себя круговой удерживающий выступ или буртик, для того чтобы при полном введении в зацепление с кольцевым выступом удерживающий выступ изгибался и перемещался за ободок, чтобы противодействовать или ограничивать разделение сменного узла лезвий и кольцевого выступа. Более предпочтительно, сменный узел с

лезвиями и кольцевой выступ ограничиваются в отношении разделения, даже если удаляется замковое кольцо.

Предпочтительно, сменный узел кувшина измельчителя содержит запирающий элемент или кольцо. Более предпочтительно, сменный узел с лезвиями содержит соединительную муфту для лезвия, которая меньше по диаметру, чем фланец, и участок с внешней резьбой, таким образом позволяя соединительной муфте для лезвия вставляться сверху в центральное отверстие с внутренней резьбой замкового кольца. Наиболее предпочтительно, центральное отверстие с внутренней резьбой замкового кольца входит в зацепление с взаимодействующими резьбами на внешней области с резьбой сменного узла лезвий.

Предпочтительно, замковое кольцо включает в себя внешнее зажимное устройство или боковую стенку, чтобы способствовать удалению.

Альтернативно, замковое кольцо, предпочтительно, не включает в себя внешнее зажимное устройство или боковую стенку, чтобы ограничивать удаление. Более предпочтительно, это замковое кольцо может включать в себя круговой фланец или перегородку, имеющие такой размер, чтобы устанавливаться внутри круговой поверхности кольцевого выступа. Наиболее предпочтительно, это замковое кольцо может включать в себя один или более сменных элементов для взаимодействия с инструментом, чтобы удалить замковое кольцо.

В соответствии с аспектом изобретения предложен сменный узел с лезвиями для использования с кувшином, имеющим центральное горлышко, при этом сменный узел с лезвиями включает в себя:

- одно или более лезвий;
- элемент в виде вставки, имеющий периферийный кольцевой фланец;
- кольцевой уплотнительный элемент, расположенный ниже кольцевого фланца;
- соединительный компонент для введения в зацепление с взаимодействующим соединительным компонентом на основании измельчителя, при этом соединительный компонент присоединяется к одному или более лезвий с помощью вращаемого вала.

Предпочтительно, узел включает в себя запирающий элемент для удерживания элемента в виде вставки с уплотнительным элементом, обеспечивающим герметичную область контакта с кувшином, таким образом обеспечивая герметичную компоновку между сменным узлом с лезвиями и кувшином.

Предпочтительно, сменный узел с лезвиями входит в зацепление с кувшином как сменная деталь.

Предпочтительно, элемент в виде вставки дополнительно содержит круговую канавку, расположенную ниже фланца, для вмещения части уплотнительного элемента.

Предпочтительно, элемент в виде вставки дополнительно содержит внутреннюю часть в виде втулки, имеющую внешнюю резьбу; и внешнюю часть в виде втулки, окружающую внутреннюю часть в виде втулки. Более предпочтительно, внешняя часть в виде втулки дополнительно содержит два сформированных как целая часть гибких элемента в виде язычка. Наиболее предпочтительно, каждый элемент в виде язычка имеет выступающий гребень, ближайший к нижней крайней точке.

Предпочтительно, кувшин включает в себя нижний кожух, имеющий центральное отверстие, окруженное по существу плоской с оборотной стороны площадкой, для разъемного соединения, поддерживаемого при введении в зацепление с гребнями элементов в виде язычков.

Предпочтительно, элемент в виде вставки дополнительно содержит множество направляющих плоских элементов, расположенных внутри круговой области ниже

кольцевого фланца, в которой смежные направляющие плоских поверхностей разделяются соответствующим зазором.

Предпочтительно, запирающий элемент является замковым кольцом для удерживания элемента в виде вставки внутри горлышка кувшина. Более предпочтительно, элемент в виде вставки содержит внутреннюю часть в виде втулки, имеющую внешнюю резьбу, и внешнюю часть в виде втулки, окружающую внутреннюю часть в виде втулки. Наиболее предпочтительно, замковое кольцо содержит запирающий кольцевой выступ, имеющий кольцевой внешний запирающий фланец; запирающий кольцевой выступ имеет внутреннюю резьбу для создания винтового соединения с внутренней частью в виде втулки элемента в виде вставки. Замковое кольцо, предпочтительно, дополнительно содержит верхнюю канавку между кольцевым выступом и запирающим фланцем для вмещения нижней выступающей части внешней муфты.

Предпочтительно, элемент в виде вставки включает в себя элемент в виде колпака, присоединяемый в верхней поверхности, при этом элемент в виде колпака имеет круговое плечико, которое формируется в слое, определяющем толщину кольцевого фланца.

Предпочтительно, кольцевой уплотнительный элемент является полимерным уплотнением. Более предпочтительно, кольцевой уплотнительный элемент является сменным. Наиболее предпочтительно, кольцевой уплотнительный элемент имеет клиновидную форму. Альтернативно, кольцевой уплотнительный элемент является, предпочтительно, плоским.

Предпочтительно, кувшин имеет центральное горлышко, расположенное на дне внутренней части кувшина для того, чтобы принимать элемент в виде вставки, при этом горлышко содержит вертикальную горловину, имеющую по существу плоскую круговую площадку. Более предпочтительно, уплотнительный элемент взаимодействует с плоской круговой площадкой.

Предпочтительно, горлышко кувшина включает в себя одну или более упорных поверхностей для ограничения вращения элемента в виде вставки.

Предпочтительно, кувшин или сосуд является стеклянным.

В соответствии с изобретением обеспечивается кувшин со сменным узлом лезвий, содержащий сменный узел лезвий, как здесь описывалось, за счет этого обеспечивающий герметичную компоновку между сменным узлом с лезвиями и кувшином.

В соответствии с изобретением обеспечивается измельчитель, содержащий: основание с приводом от двигателя, имеющее соединительную муфту с приводом от внешнего двигателя; и кувшин со сменным узлом с лезвиями, как здесь описывалось; при этом основание приспособлено для того, чтобы принимать кувшин как сменную деталь.

В соответствии с аспектом изобретения обеспечивается кувшин, имеющий центральное горлышко. Горлышко включает в себя противоположные плоские поверхности. Также обеспечивается сменный узел лезвий. Сменный узел лезвий включает в себя верхний фланец, ниже которого располагается уплотнение. Уплотнение взаимодействует с плоской площадкой, которая окружает горлышко. Сменный узел лезвий также содержит периодическую структуру круговых плоских участков, которые входят в зацепление со створками горлышка, чтобы предотвратить вращение сменного узла лезвий при использовании.

Краткое описание чертежей

Для лучшего понимания изобретения приведены сопроводительные чертежи, в которых:

фиг.1 является видом с разрезом в разобранном состоянии, чтобы показать стабилизирующее кольцо, в соответствии с идеями настоящего изобретения;

фиг.2 является видом в перспективе кольцевого выступа кувшина;

фиг.3 является перевернутым в обратном направлении видом в перспективе устройства, показанного на фиг.2;

5 фиг.4 является видом с разрезом кувшина, сменного узла лезвий, кольцевого выступа и стопорной гайки;

фиг.5 является видом с разрезом кувшина с изображением области горлышка;

фиг.6 является видом с обратной перспективой с сечением через стабилизирующее кольцо;

фиг.7 является сечением кувшина;

10 фиг.8 является другим видом с сечением объекта изобретения, показанного на фиг.7;

фиг.9 является видом в перспективе колпачка крышки измельчителя;

фиг.10 является видом с разрезом в разобранном состоянии кувшина, сменной сменного узла лезвий и крышки;

15 фиг.11 является видом в перспективе с нижней стороны устройства, изображенного на фиг.10;

фиг.12 является видом в перспективе сменной вставки с лезвиями;

фиг.13 является видом с разрезом устройства, изображенного на фиг.12;

фиг.14 является видом с разрезом устройства, изображенного на фиг.10;

фиг.15 является видом с разрезом через горлышко кувшина;

20 фиг.16 является видом с разрезом, показывающим местоположение для сменной вставки с лезвиями в горлышке;

фиг.17 является видом с разрезом, показывающим местоположение для сменной вставки с лезвиями в горлышке.

Наилучший вариант и другие варианты осуществления изобретения

25 Как показано на фиг.1, кувшин 1 измельчителя содержит сосуд 10, обычно имеющий рукоятку (не показана), отдельный полимерный кольцевой выступ 11, полученный с помощью литьевого формования, и сменный узел 12 с лезвиями. Сосуд 10 может быть выполнен из пластика или стекла. Механизм настоящего изобретения особенно хорошо подходит для стеклянных сосудов 10. Сосуд 10 имеет горлышко 13 и плоскую круговую
30 площадку 14, окружающую горлышко 13. Кольцевой выступ 11 содержит внешний полый цилиндр 15 и верхнюю поверхность 16, обычно конической формы, для вмещения сосуда 10, расположенное по центру стабилизирующее кольцо 17, которое также как и другие детали способствует расположению и удерживанию сосуда 10 относительно кольцевого выступа 11.

35 Сменный узел 12 с лезвиями содержит одно или более вращающихся лезвий 18 измельчителя, которые приводятся в действие валом, присоединенным к соединительной муфте 19 кувшина. Корпус сменного узла 12 с лезвиями содержит фланец 20, расположенный ниже вращающихся лезвий 18, и резьбовую часть 21, расположенную ниже фланца 20. Соединительная муфта 19 лезвий меньше по диаметру, чем фланец 20
40 или резьбовая часть 21. Эта компоновка позволяет вставлять (сверху) соединительную муфту 19 лезвий в центральное отверстие 22 замкового кольца 23. Резьба 24 внутри главного отверстия замкового кольца входят в зацепление с взаимодействующей резьбой на области 21 сменного узла лезвий. Таким образом, вращение замкового кольца втягивает цилиндрическую шейку 26 в стабилизирующее кольцо 23 и притягивает сменный узел 12 с лезвиями вниз к круговой плоской площадке 14. Полимерное уплотнение между фланцем 20 и площадкой 14 при сжимании предотвращает утечку
45 через горлышко 13.

На фиг.2 кольцевой выступ 11 показан на виде сверху. Верхняя поверхность 16

характеризуется наличием различных дренажных отверстий 27, которые облегчают очистку и высушивание. Верхняя поверхность 16 также характеризуется наличием вертикальных бобышек 28, которые способствуют установлению правильной ориентации и размещению на определенном расстоянии сосуда 10 относительно полого цилиндра 11. Стабилизирующее кольцо 17 показано в центре каймы 11. Верхняя часть стабилизирующего кольца 17 включает в себя определенное количество вертикальных щелевых отверстий 29, которые определяют расположенные между ними перемычки. Некоторые перемычки 30 укрепляются выступающими наружу вертикальными усиливающими ребрами 31. В этом примере каждая вторая перемычка характеризуется наличием вертикального усиливающего ребра 30. Вертикальные усиливающие ребра 30 создают стабильный образцовый диаметр вокруг внутренней части стабилизирующего кольца 17. Неусиленные перемычки являются более гибкими. Гибкие перемычки 32 имеют самые внутренние части 33 края, которые формируются таким образом, чтобы включать в себя удерживающий выступ или буртик.

Фиг.2 также иллюстрирует окружающее стабилизирующее кольцо 17, периодическую структуру из четырех гибких зубчиков 34, которые приспособлены для того, чтобы входить в зацепление с конусовидным, кольцеобразным заплечиком 35, который формируется на конечной крайней точке горлышка 13 сосуда. Зубчики 34 имеет верхнюю наклонную поверхность 35а, достаточно гибкую, чтобы нижняя наклонная поверхность 36, которая окружает внешнюю часть горлышка сосуда, могла бы изгибать зубчики 34, проходить мимо них, а затем защелкиваться, когда зубчики возвращаются к своей первоначальной форме. Вертикальные упоры 37 располагаются за каждым из зубчиков 34 и обеспечивают ограничение для перемещения отдельных зубчиков.

Фиг.3 показывает кольцевой выступ кувшина в перевернутом виде в перспективе. Этот вид показывает изменение гибких и жестких перемычек вокруг верхней области распространения стабилизирующего кольца. Этот вид также иллюстрирует, что стабилизирующее кольцо 17 фиксируется на внешнем кольце 40 каймы с помощью горизонтальной перегородки 41. В горизонтальной перегородке 41 в различных местоположениях 42 проделываются отверстия, предназначенные для облегчения очистки и высушивания. Нижняя сторона перегородки 41 дополнительно содержит встроенные дугообразные круговые сегменты 43, которые определяют площадку или предел для перемещения при затягивании стопорной гайки 23.

Фиг.4 иллюстрирует частично собранный узел сосуда 10, сменный узел 12 с лезвиями, полый цилиндр 11 и стопорную гайку 23. Как иллюстрируется на фигуре, корпус сменного узла 12 с лезвиями (не говоря уже о фланце 20) адаптируется для того, чтобы входить в область 13 горлышка. Верхняя поверхность перегородки 41 находится в контакте или в непосредственной близости с наконечником 44 горлышка 13. Это происходит потому, что наклонную нижнюю поверхность 36 внешнего кругового гребня горлышка протолкнули мимо наклонных верхних поверхностей 35а зубчиков 34 полого цилиндра. В этой ориентации сосуд 10 и полый цилиндр 11 могут быть разъединены только за счет направленного наружу изгибания зубчиков 34. Это может быть сделано за счет одновременного сдавливания нижних кончиков 47 зубчиков 34, когда этому воздействию подвергаются те участки зубчиков, которые располагаются ниже или напротив перегородки 41.

Фиг.4 также иллюстрирует, что внутренний диаметр буртика 33 меньше, чем внешний диаметр кругового ободка 48, расположенного приблизительно на полпути вдоль длины корпуса сменного узла лезвий. Когда буртик находится в состоянии полного зацепления (как показано на фиг.5), этот буртик будет изгибаться и перемещаться мимо

ободка 48, таким образом предотвращая выход сменного узла лезвий за пределы полого цилиндра, даже если стопорная гайка удаляется.

Фиг.5 иллюстрирует стопорную гайку 23, полностью затянутую по резьбе сменного узла 12 с лезвиями. В этой ориентации кувшин 10 готов для использования. Характерной особенностью этой ориентации является то, что нижняя поверхность предела 43 для перемещения находится в контакте с верхней поверхностью 50 стопорной гайки 23. Кроме того, уплотнение 51 под фланцем 20 находится в сжатом состоянии. Главный диаметр 52 корпуса сменного узла лезвий удерживается внутренней поверхностью 53 стабилизирующего кольца 17, обеспечивая отсутствие вращения. Нижние концы 53а зубчиков 30 размещаются в канавке 54, расположенной на верхней поверхности стопорной гайки 23. Удерживающий буртик 33 показан как расположенный выше ободка 48 на сменном узле лезвий. Таким образом, стабилизирующее кольцо 17 обеспечивает точно расположенное направляющее устройство с точными размерами и формой, которое принимает вставляемый корпус сменного узла лезвий. Точное расположение стабилизирующего кольца 17 относительно сосуда 10 гарантируется за счет действия направляющего устройства между внешним кончиком наклонного внешнего кольца горлышка и внутренними поверхностями зубчиков 34. Кроме того, как показано на фиг.6, область 13 горлышка сосуда 10 дополнительно содержит вертикальные ребра 60, которые входят в зацепление со щелевыми отверстиями 61, сформированными радиально наружу в верхней части стабилизирующего кольца 17 (см. фиг.2).

Фиг.7 иллюстрирует другой вариант осуществления изобретения. В этом примере на стопорной гайке 70 отсутствует видимый внешний зажим или боковая стенка 25 (см. фиг.1). Стопорная гайка 70 используется по существу для той же самой цели, но удаление ее является более трудным из-за недостатка видимой зажимной поверхности 25. В этом примере круговой фланец или перегородка 71 помещается внутри внутреннего диаметра, определяемого внутренними поверхностями 72 зубчиков 34 кольцевого выступа. Установленная ориентация стопорной гайки 70 этого типа изображена на фиг.8. Следует заметить, что область, расположенная ниже промежуточного фланца 71, дополнительно содержит периодическую структуру из маленьких перемычек или ребер 75. Хотя предполагается, что этот тип стопорной гайки 70 трудно удалять без инструментов, сам сосуд обеспечивает свой собственный инструмент. Например, крышка сосуда 10 может быть обеспечена центральным отверстием, через которое в сосуд вводятся пищевые продукты и жидкости. Это отверстие (как известно в технике существующего уровня) закупоривается сменным колпачком, который также служит как мерная чашка (как показано на фиг.9). В некоторых вариантах осуществления изобретения ободок или входное отверстие 91 мерной чашки 92 цилиндрической формы обеспечивается вертикальными щелевыми отверстиями 93, которые имеют такой размер и разнесены таким образом, чтобы взаимодействовать с ребрами 75. Соответственно, внутренний диаметр чашки 92 больше, чем внешний диаметр нижней части 76 (см. фиг.8). Таким образом, щелевые отверстия 93 входят в зацепление с различными ребрами 75, позволяя пользователю управлять ободком 94 колпачка, показанного на фиг.9, и прикладывать крутящий момент против часовой стрелки к запирающему ободку 71 такого типа, как показанный на фиг.8.

Следует принимать во внимание, что вышеупомянутая система может обеспечивать даже степень концентричности и стабильности сменного узла лезвий относительно кувшина.

Измельчитель содержит основание с приводом от двигателя, имеющее

соединительную муфту с приводом от внешнего двигателя. Основание адаптировано для приема сменных компонентов, изображенных на фиг.10. Этими компонентами являются кувшин 110, крышка 111 для кувшина и сменный узел 112, 113 с лезвиями. Сменный узел лезвий дополнительно содержит сменную вставку 112 для лезвий и замковое кольцо 113.

Фиг.11 показывает на перевернутом виде в перспективе соединительный компонент 121, проходящий через основание кувшина 110 и входящий в зацепление с замковым кольцом 113. Соединительный компонент 112 входит в зацепление с взаимодействующим с ним соединительным компонентом на основании измельчителя (не показано).

Вращение соединительного компонента 121 вызывает вращение лезвий 122.

Как показано на фиг.12, сменная вставка 112 для лезвий содержит внутреннюю муфту 123 с внешней резьбой 124 и окружающую ее внешнюю муфту 125. Внешняя муфта дополнительно содержит в этом примере два сформированных как целая часть гибких элемента в виде язычка 126. В этом примере язычки или пружинные зажимы 126 располагаются диаметрально противоположно друг другу. Каждый язычок имеет на нижней концевой части гребень или буртик 127. Язычок окружается на трех сторонах сквозным отверстием 128, позволяющим язычку изгибаться в первую очередь в области вокруг основания 129 язычка. Вращающийся соединительный компонент 121 (как будет объясняться далее) прикрепляется с помощью узла 120 вала к вращающимся лезвиям 122. Объединенный корпус вставки дополнительно содержит круговой фланец 130, ниже которого располагается сменное кольцевое полимерное уплотнение 131 клиновидной формы, имеющее центральное отверстие для приема корпуса вставки. Круговая область ниже фланца 130 и выше язычка 126 содержит периодическую структуру из направляющих плоских элементов 132. В этом примере шесть отдельных плоских элементов 132 обеспечиваются вокруг окружности внешней втулки и отделяются друг от друга зазорами 133.

Как более подробно показано на фиг.13, сменный узел 112 вставки показан как имеющий корпус 140 вставки, содержащий сплошную сердцевину 141 из полиформальдегида, которая формуется с поверхностной частью 142 из полиформальдегида. Поверхностная часть 142 включает в себя фланец 130, внутреннюю втулку 123 с резьбой, внешнюю втулку 125 и пружинные зажимы 126. Круглый колпачок 143 из нержавеющей стали запрессовывается в и на верхнюю поверхность фланца 130. Колпачок 143 из нержавеющей стали имеет заплечик 144, который запрессовывается во фланец 130 по его толщине. Канавка 145 в формованной снаружи поверхностной части располагается ниже фланца и вмещает в себя полимерное уплотнение 131. Узел 120 вала, соединенный с соединительным компонентом 121 с вращающимися лезвиями 122, содержит нижнее упорный заплечик 146, ниже которого располагается стальная шайба 147. Соединительный компонент 121 плотно фиксируется между заплечиком 146 и шайбой 147 с помощью соединительной детали 148. Соединительная деталь 148 дополнительно удерживается за счет пластической деформации конца вала 120. Вал проходит через разнесенный в пространстве узел 149 подшипников, имеющий U-образные уплотнения 150 на каждом конце.

Следует принимать во внимание, что уплотнительный элемент 131, только в качестве примера, может иметь клиновидную форму. Это может обеспечить компрессионное уплотнение, в котором давление прикладывается в вертикальном направлении между верхней и нижней поверхностями уплотнения. Обычно уплотнительный элемент является кольцевым или тороидальным уплотнительным элементом, имеющим по существу поперечное сечение клиновидной формы, в котором внешний край является более

толстым (или длинным), чем внутренний край. Альтернативно, уплотнительный элемент 131 может иметь по существу прямоугольное поперечное сечение.

Как показано на фиг.14, кувшин, например стеклянный кувшин, может быть обеспечен центральным горлышком 151 для вставления в него сменного узла 112 вставки с лезвиями. Горлышко 151 содержит вертикальную шейку 152 и смежную по отношению к шейке круговую плоскую площадку 153 на дне внутренней части кувшина. Кувшин поддерживается выше двигателя за счет нижнего кожуха 154 кувшина. Кожух 154 имеет центральное отверстие, окруженное плоской площадкой 155. Когда вставка 112 с лезвиями полностью вставляется в горлышко, гребни или буртики 127 язычков или пружинных зажимов 126 изгибаются, чтобы пропускать площадку 155, и возвращаются в свое первоначальное положение покоя, при этом буртики 127 сейчас располагаются ниже площадки 155. Перед тем как фиксирующий кольцевой выступ 113 прикрепляется к вставке 112 или после его удаления пользователь может удалить вставку 112, прикладывая к ней достаточное усилие, чтобы преодолеть сопротивление, оказываемое буртиками 127. Однако сопротивление, оказываемое буртиками 127, является достаточным, чтобы сохранить вставку 112 на месте, даже в том случае, когда кувшин переворачивается. Это облегчает обращение с ним и операции наливания и очистки, когда кольцевой выступ 113 отсутствует.

На фиг.14 также можно увидеть, что замковое кольцо 113 дополнительно содержит кольцевой выступ 156 с внутренней резьбой, который проходит выше фланца 157, выполненного как единая часть с кольцом. Вертикальные стенки 158, выполненные как единая часть с фланцем, обеспечивают зажимные поверхности для вращающегося замкового кольца. Канавка 159 между кольцевым выступом 156 с внутренней резьбой и фланцем 157 вмещает нижнюю выступающую часть внешней муфты 125 сменным узлом 112 вставки с лезвиями.

Как показано на фиг.15, вращение фиксирующего кольцевого выступа 113 относительно сменной сменного узла 112 вставки с лезвиями продвигает внутреннюю резьбу кольцевого выступа 113 на внешнюю резьбу внутренней муфты сменного узла 112 вставки с лезвиями. Поскольку на фланец 130 вставки и на фланец 157 кольца оказывается воздействие для их соединения за счет взаимодействия резьб, полимерное уплотнение 131 приводится в сжатое состояние, при этом сжимается оно между фланцем 130 вставки и плоской площадкой 155 кувшина. Введение в контакт и последующее сжатие уплотнения 131 предотвращает утечку содержимого кувшина в месте расположения уплотнения 131.

Как показано на фиг.16, часть горлышка кувшина, расположенная ниже кронштейна плоской площадки, содержит в этом примере пару диаметрально противоположных плоских бамперов 170, 171. Как можно увидеть на фиг.17, эти противоположные плоские бамперы 170, 171 входят в контакт с плоскими выступающими частями 32, расположенными на внешней муфте сменной соединительной вставки 112. Взаимодействие между плоскими выступающими частями 132 и плоскими бамперами 170, 171 предотвращает вращение сменной соединительной вставки 112, как только эти взаимодействующие поверхности входят в контакт. Таким образом, вставка не будет вращаться, когда она будет действовать в соответствии с вращением соединительных компонентов 121.

Одно из преимуществ такой компоновки состоит в том, что когда кувшин изготавливается из стекла, неточные допуски не мешают установке на опорной поверхности вставки 112 и какому-либо взаимоотношению при вращении по отношению к бамперам 170, 171 или введению в контакт на опорной поверхности между фланцем

130 вставки, полимерным уплотнением 131 или плоской площадкой 155 кувшина.

Следует принимать во внимание, что идеи изобретения применимы как к стеклянному, так и к полимерному кувшинам и не являются противостоящими по отношению к производственным технологическим установкам, при этом вышеупомянутые идеи
5 хорошо подходят для стеклянных кувшинов.

В то время как настоящее изобретение было раскрыто в отношении к отдельным деталям конструкции, их следует рассматривать как предоставленные в качестве примера, а не как ограничивающие сущность и объем изобретения.

Хотя изобретение было описано в отношении специфических примеров, специалистам
10 в данной области техники следует принимать во внимание, что изобретение может осуществляться во многих других формах.

Ссылка в тексте этого описания на «один вариант осуществления изобретения» или «вариант осуществления изобретения» означает, что отдельный признак, структура, или характеристика, описанные во взаимодействии с вариантом осуществления
15 изобретения, включены, по меньшей мере, в один вариант осуществления настоящего изобретения. Таким образом, появление фраз «в одном варианте осуществления изобретения» или «в варианте осуществления изобретения» в различных местах по всему этому описанию необязательно означает, что все относится к тому же самому варианту осуществления изобретения, но может относиться и к разным вариантам.

Кроме того, отдельные признаки, структуры или характеристики могут быть
20 скомбинированы любым подходящим способом, как будет очевидно для специалиста в данной области техники из этого описания, в одном или более вариантов осуществления изобретения.

В последующей формуле изобретения и приведенного здесь описания какой-либо из
25 следующих терминов: «содержащий», «состоящий из» или «который содержит», является открытым термином, который означает включение в себя, по меньшей мере, элементов/признаков, которые следуют этому термину, но не исключают другие. Таким образом, термин «содержащий», когда он используется в пунктах формулы изобретения, не
30 следует интерпретировать как ограничивающий по отношению к значениям, или элементам, или шагам, перечисленным в дальнейшем. Например, объем выражения «устройство, содержащее А и В» не следует ограничивать устройствами, состоящими только из элементов А и В. Любой из терминов: «включающий в себя», или «который включает в себя», или «тот, который включает в себя», как они использованы здесь, также является открытым термином, который также означает включение в себя, по
35 меньшей мере, элементов/признаков, которые следуют этому термину, но не исключают другие. Таким образом, «включающий в себя» является синонимом с предыдущим термином и означает «содержащий».

Аналогичным образом, следует заметить, что термин «связанный» при использовании в пунктах формулы изобретения, не следует интерпретировать как ограниченный только
40 непосредственными соединениями. Термины «связанный» и «соединенный» могут быть использованы наряду с производными от них словами. Следует понимать, что эти термины не подразумеваются как синонимы по отношению друг к другу. Таким образом, объем выражения «устройство А, присоединенное к устройству В», не следует ограничивать устройствами или системами, в которых выход устройства А
45 непосредственно присоединен к входу устройства В. Это выражение означает, что существует путь между выходом А и входом В, который может быть путем, включающим в себя другие устройства или средства. Термин «связанный» может означать, что два или более элементов или находятся в непосредственном физическом

контакте между собой, или что два или более элементов не находятся в непосредственном контакте между собой, но тем не менее все же взаимодействуют или влияют друг на друга.

5 Как используется в этом описании, до тех пор, пока это не определено по-другому, использование порядковых числительных «первый», «второй», «третий» и т.д. для описания обычного объекта только обозначает, что это различные варианты подобных объектов, на которые ссылаются, при этом не намереваясь предполагать, что объекты, описанные таким образом, должны находиться в данной последовательности, или по времени, или пространственно, в систематизированном виде, или любым другим
10 образом.

Как используется в этом описании, до тех пор, пока не определено по-другому, использование терминов «горизонтальный», «вертикальный», «левый», «правый», «верх» и «вниз», также как и их производные, употребленные в качестве прилагательного, и обстоятельственные производные (например, «горизонтально»,
15 «направо», «вверх», и т.д.) просто относятся к ориентации проиллюстрированной структуры, поскольку отдельная фигура с чертежом обращена к читателю, или имеют отношение к ориентации структуры во время номинального использования, как предназначено для этой структуры. Аналогичным образом, термины «внутри» и «снаружи» главным образом относятся к ориентации поверхности относительно оси
20 ее удлинения или оси вращения, как предназначено для этой поверхности.

Аналогичным образом, следует принимать во внимание, что в приведенном выше описании показательные варианты осуществления изобретения, различные признаки изобретения, иногда группируются вместе в едином варианте осуществления изобретения, фигуре или его описании с целью упрощения раскрытия изобретения, а также для помощи в понимании одного или более различных аспектов изобретения.
25 Однако этот способ раскрытия не предполагается как отражение изобретения в качестве заявленного изобретения, поскольку требуется большее раскрытие признаков, которые кратко изложены в каждом пункте формулы изобретения. До некоторой степени, как отражают последующие пункты формулы изобретения, аспекты изобретения находятся
30 в меньшей части, чем все признаки единого вышеупомянутого раскрытого варианта осуществления изобретения. Таким образом, каждый пункт формулы изобретения является независимым как отдельный вариант осуществления этого изобретения.

Кроме того, в то время как некоторые описанные здесь варианты осуществления изобретения включают в себя некоторые, но не другие признаки, включенные в состав
35 других вариантов осуществления изобретения, подразумевается, что комбинации признаков различных вариантов осуществления изобретения находятся в пределах объема изобретения и образуют различные варианты осуществления изобретения, как будет понятно специалистам в данной области техники. Например, в последующих пунктах формулы изобретения любые заявленные варианты осуществления изобретения
40 могут быть использованы в любой комбинации.

В представленном здесь описании формулируются многочисленные специфические детали. Однако следует понимать, что варианты осуществления изобретения могут быть практически осуществлены без этих специфических деталей. В других примерах хорошо известные способы, структуры и технологии не были показаны подробно, для
45 того чтобы не затруднять понимание этого описания.

Таким образом, в то время как было описано то, что предполагается как предпочтительные варианты осуществления изобретения, специалисты в данной области техники понимают, что другие и дополнительные модификации к этому изобретению

могут быть выполнены не выходя за пределы существа изобретения, и подразумевается, что притязание на все такие изменения и модификации попадает в пределы объема изобретения. Например, любые формулы, приведенные выше, являются только представляющими процедуры, которые могут быть использованы. Функциональность может быть добавлена или удалена из блок-схем, а операции могут меняться местами среди функциональных блоков. Шаги могут быть добавлены или удалены в отношении способов, описанных в пределах объема настоящего изобретения.

Следует принимать во внимание, что вариант осуществления изобретения может состоять по существу из признаков, раскрытых здесь. Изобретение, иллюстративно раскрываемое здесь, может быть подходящим образом применено на практике в отсутствие какого-либо элемента, который специально здесь не раскрывался.

Формула изобретения

1. Узел кувшина измельчителя, содержащий
 - сосуд, имеющий горлышко, расположенное на дне внутренней части сосуда, и кольцевой выступ, формирующий борт кувшина,
 - элемент в виде вставки, расположенный внутри сосуда и частично внутри горлышка,
 - элемент в виде вставки, имеющий узел с одним или более лезвиями, а также имеющий первый соединительный компонент для введения в зацепление взаимодействующего второго соединительного компонента на основании измельчителя, при этом первый соединительный компонент входит в зацепление с одним или более лезвиями с помощью узла вращаемого вала, поддерживаемого элементом в виде вставки, так, что соединительный компонент является доступным с нижней стороны сосуда, характеризующийся тем, что
 - элемент в виде вставки и кольцевой выступ включают в себя взаимодействующие с ними удерживающие элементы, препятствующие расцеплению элемента в виде вставки и кольцевого выступа, когда они полностью введены в зацепление.
2. Узел кувшина измельчителя по п.1, отличающийся тем, что удерживающие элементы включают в себя одну или более перемычек, имеющих удерживающий выступ, который входит в зацепление с ободком для разъемного соединения элемента в виде вставки с кольцевым выступом.
3. Узел кувшина измельчителя по п.2, отличающийся тем, что кольцевой выступ содержит перемычки, присоединенные к элементу в виде вставки как разъемное соединение, для удерживания элемента в виде вставки внутри сосуда.
4. Узел кувшина измельчителя по п.3, отличающийся тем, что кольцевой выступ присоединен к сосуду так, что часть его дна удерживается между элементом в виде вставки и кольцевым выступом.
5. Узел кувшина измельчителя по п.4, отличающийся тем, что кольцевой выступ имеет расположенное по центру стабилизирующее кольцо для размещения сосуда.
6. Узел кувшина измельчителя по п.5, отличающийся тем, что кольцевой выступ включает в себя множество вертикальных бобышек, которые поддерживают правильную ориентацию и размещение на определенном расстоянии сосуда относительно кувшина.
7. Узел кувшина измельчителя по п.2, отличающийся тем, что элемент в виде вставки содержит перемычки, присоединенные к элементу в виде вставки как разъемное соединение, для удерживания элемента в виде вставки внутри сосуда.
8. Узел кувшина измельчителя по п.7, отличающийся тем, что кольцевой выступ присоединен к сосуду так, что часть его дна удерживается между элементом в виде вставки и кольцевым выступом.

9. Узел кувшина измельчителя по п.8, отличающийся тем, что элемент в виде вставки содержит внутреннюю часть муфты, имеющую внешнюю резьбу, и внешнюю часть муфты, которая окружает внутреннюю часть муфты, при этом перемычки расположены внутри внешней муфты.

5 10. Узел кувшина измельчителя по п.9, отличающийся тем, что внешняя часть муфты содержит

две сформированных как целая часть перемычки в форме гибких элементов в виде язычка, каждый из которых имеет выступающий гребень, ближайший к нижней крайней точке,

10 кольцевой выступ, имеющий центральное отверстие, окруженное по существу плоской с оборотной стороны площадкой, для удерживающего введения в зацепление как разъемного соединения с гребнями элементов в виде язычков.

11. Узел кувшина измельчителя по любому из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что кольцевой выступ входит в зацепление с сосудом как разъемное соединение, 15 при этом кольцевой выступ включает в себя один или более гибких зубчиков, которые приспособлены для того, чтобы входить в зацепление с заплечиком, который сформирован на ближайшем расстоянии к конечной крайней точке горлышка сосуда, предназначенного для захватывания сосуда.

12. Узел кувшина измельчителя по любому из пп.1-10, отличающийся тем, что 20 включает в себя стопорную гайку, имеющую резьбовое соединение с элементом в виде вставки и упирающуюся в кольцевой выступ, при этом часть его дна зажата между элементом в виде вставки и кольцевым выступом.

13. Узел кувшина измельчителя по п.12, отличающийся тем, что стопорная гайка имеет кольцевую опорную поверхность для прилегания к кольцевому выступу и его 25 прижимания.

14. Узел кувшина измельчителя по любому из пп.1-10, отличающийся тем, что элемент в виде вставки дополнительно содержит кольцевой фланец, а кольцевой уплотнительный элемент расположен ниже кольцевого фланца, при этом круговая канавка расположена 30 ниже кольцевого фланца для вмещения части уплотнительного элемента.

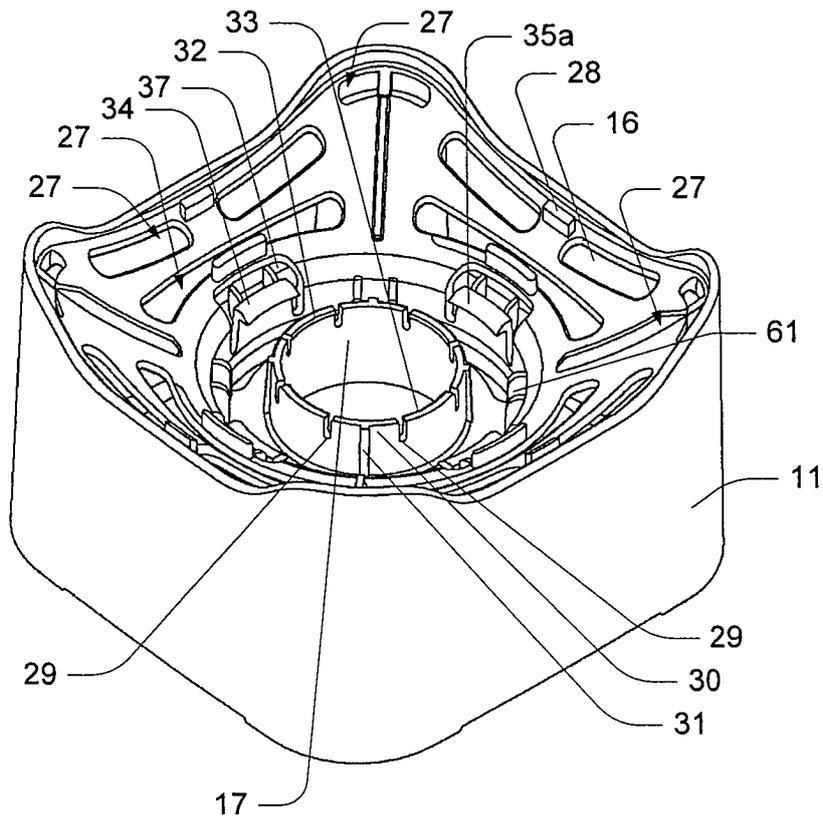
15. Узел кувшина измельчителя по п.14, отличающийся тем, что элемент в виде вставки содержит часть с внешней резьбой, расположенную ниже фланца.

16. Узел кувшина измельчителя по п.15, отличающийся тем, что включает в себя стопорную гайку, имеющую резьбовое соединение с элементом в виде вставки и упирающуюся в кольцевой выступ, при этом часть его дна зажата между элементом в 35 виде вставки и кольцевым выступом.

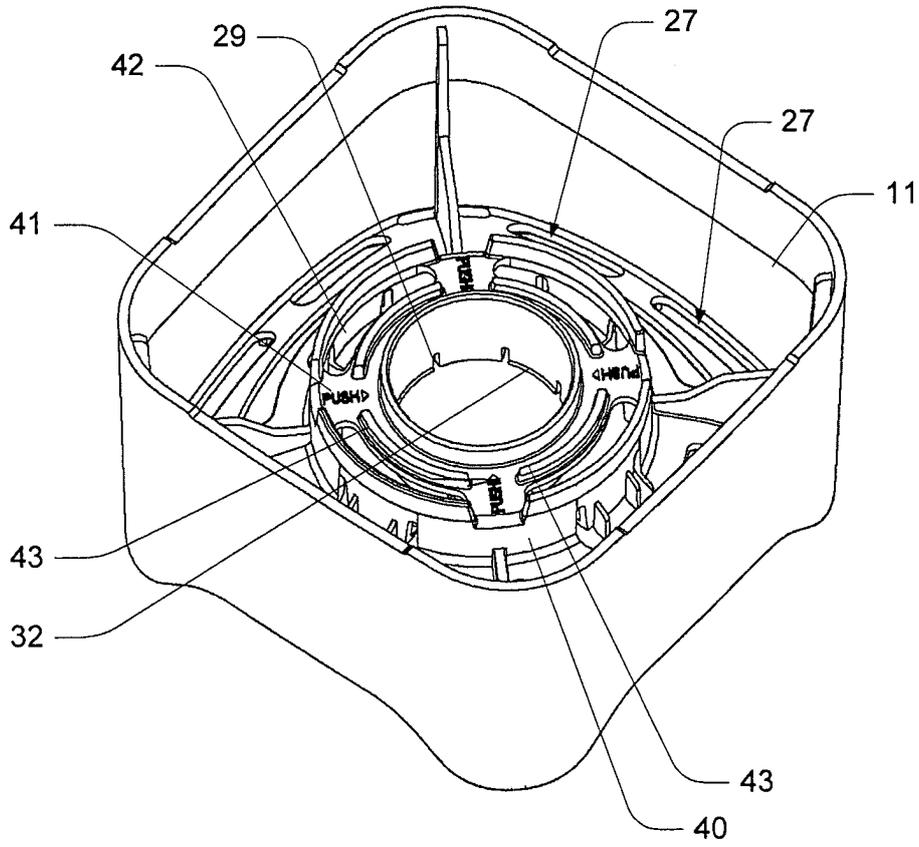
17. Узел кувшина измельчителя по п.14, отличающийся тем, что кольцевой выступ включает в себя один или более гибких зубчиков, входящих в зацепление с заплечиком, который сформирован на ближайшем расстоянии к конечной крайней точке горлышка сосуда, предназначенного для захватывания сосуда.

40

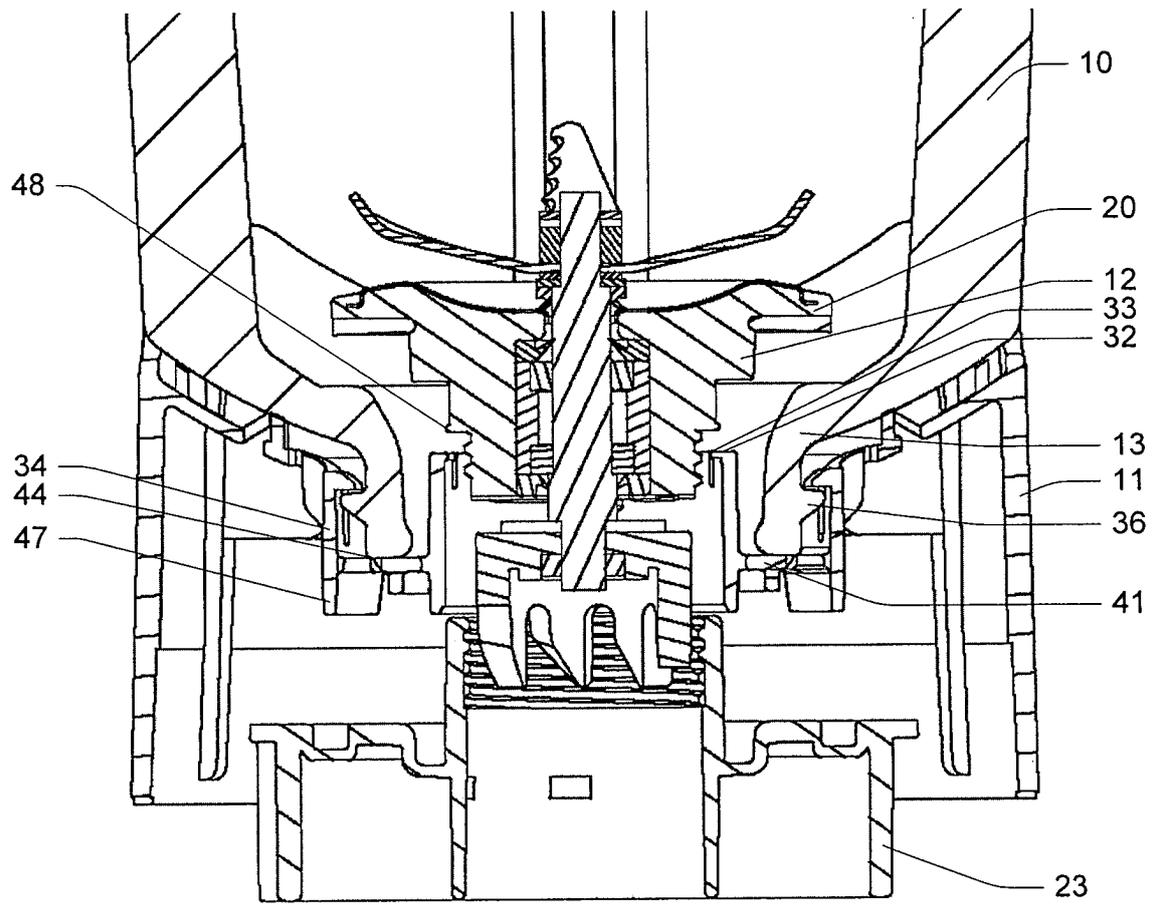
45



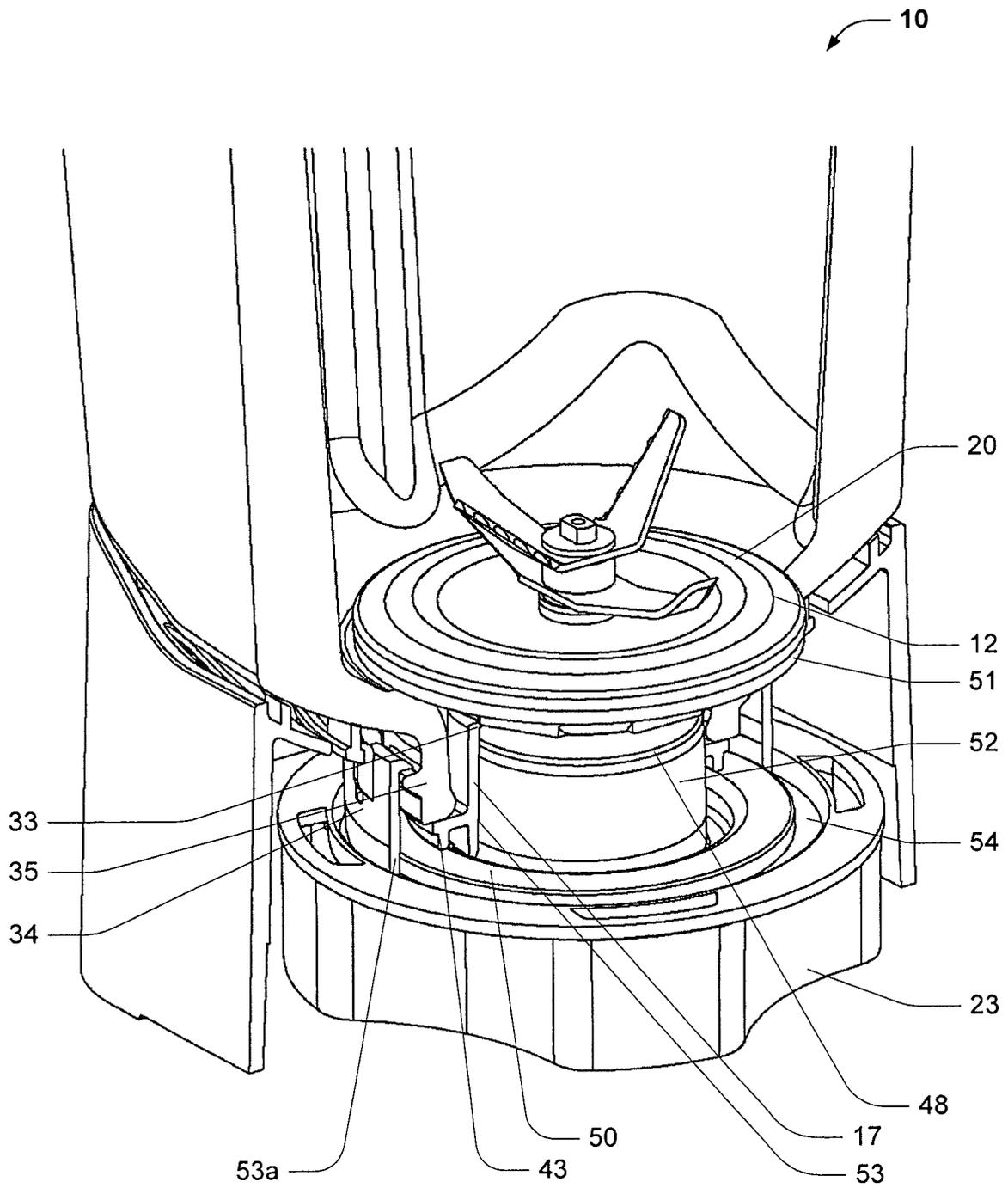
Фиг.2



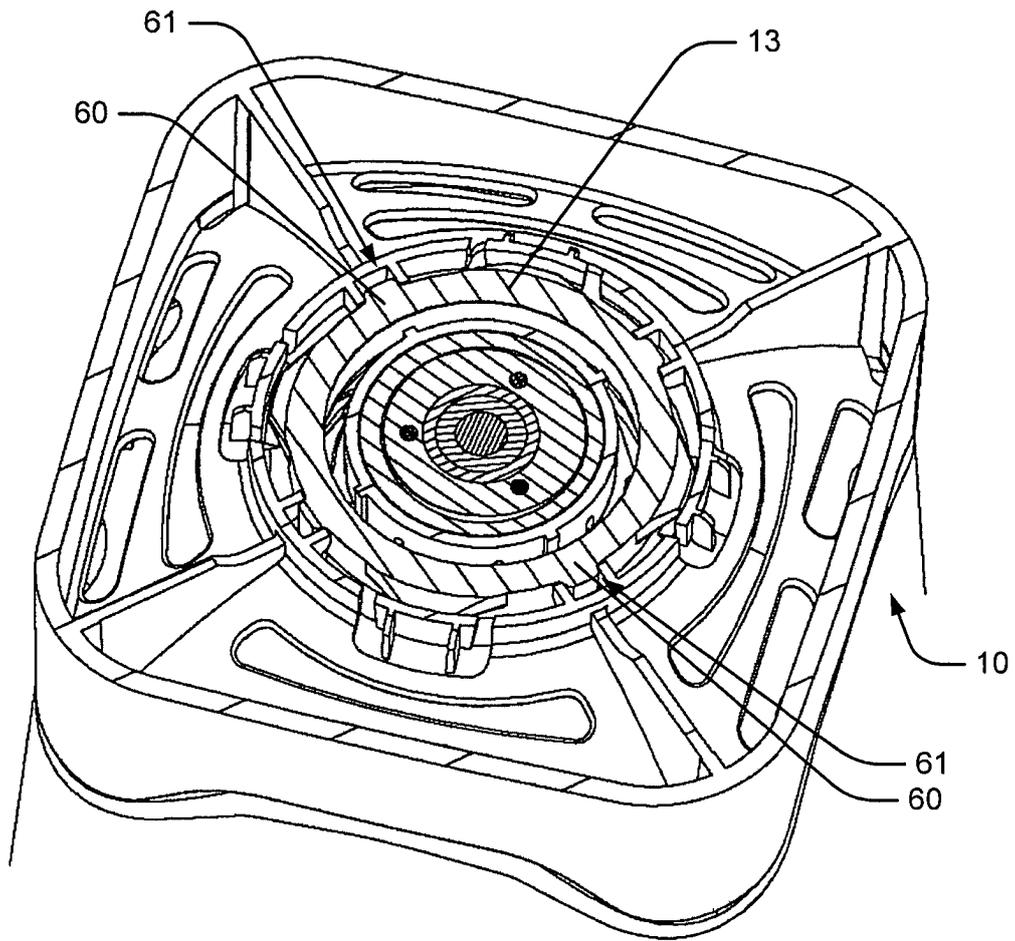
Фиг.3



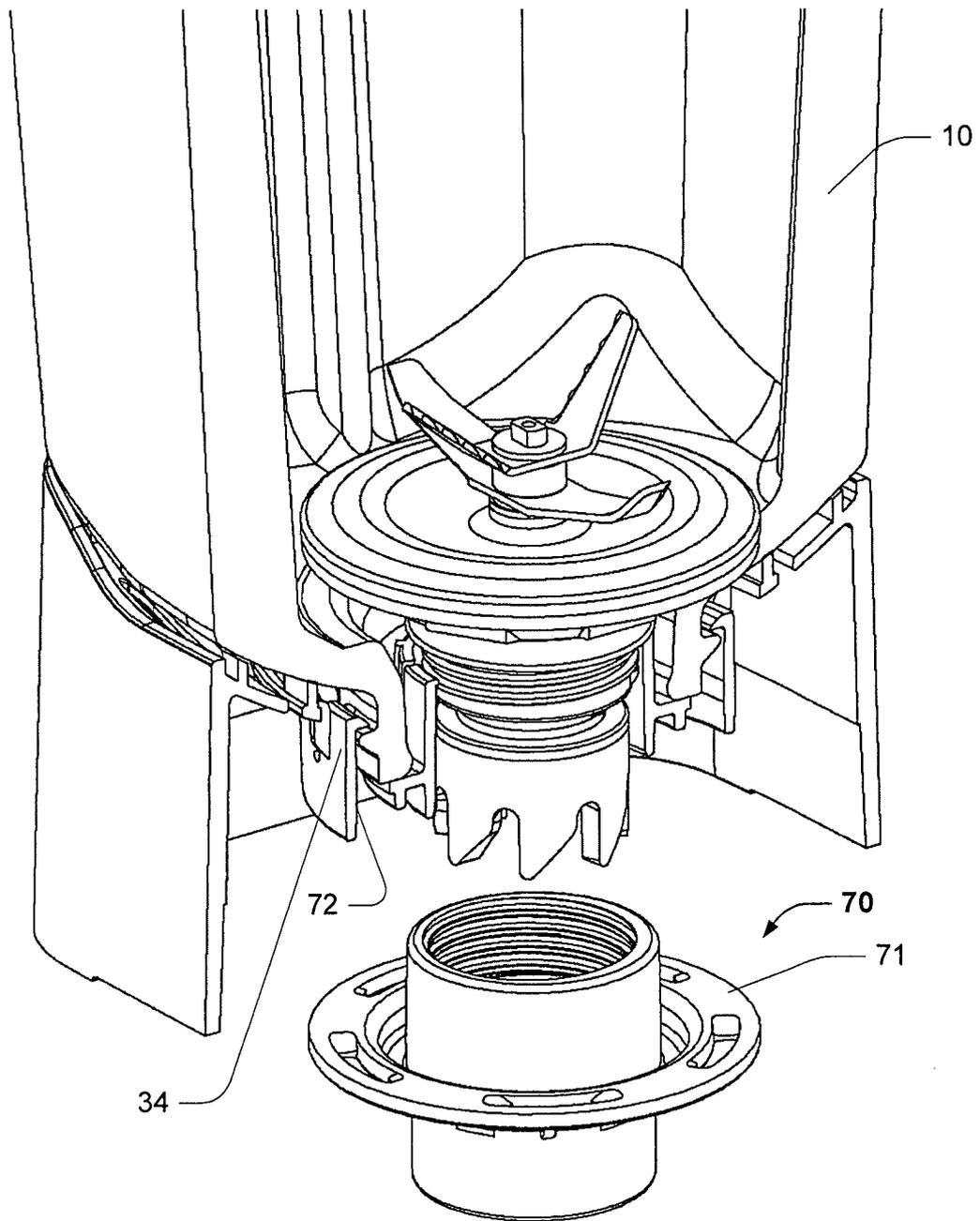
Фиг.4



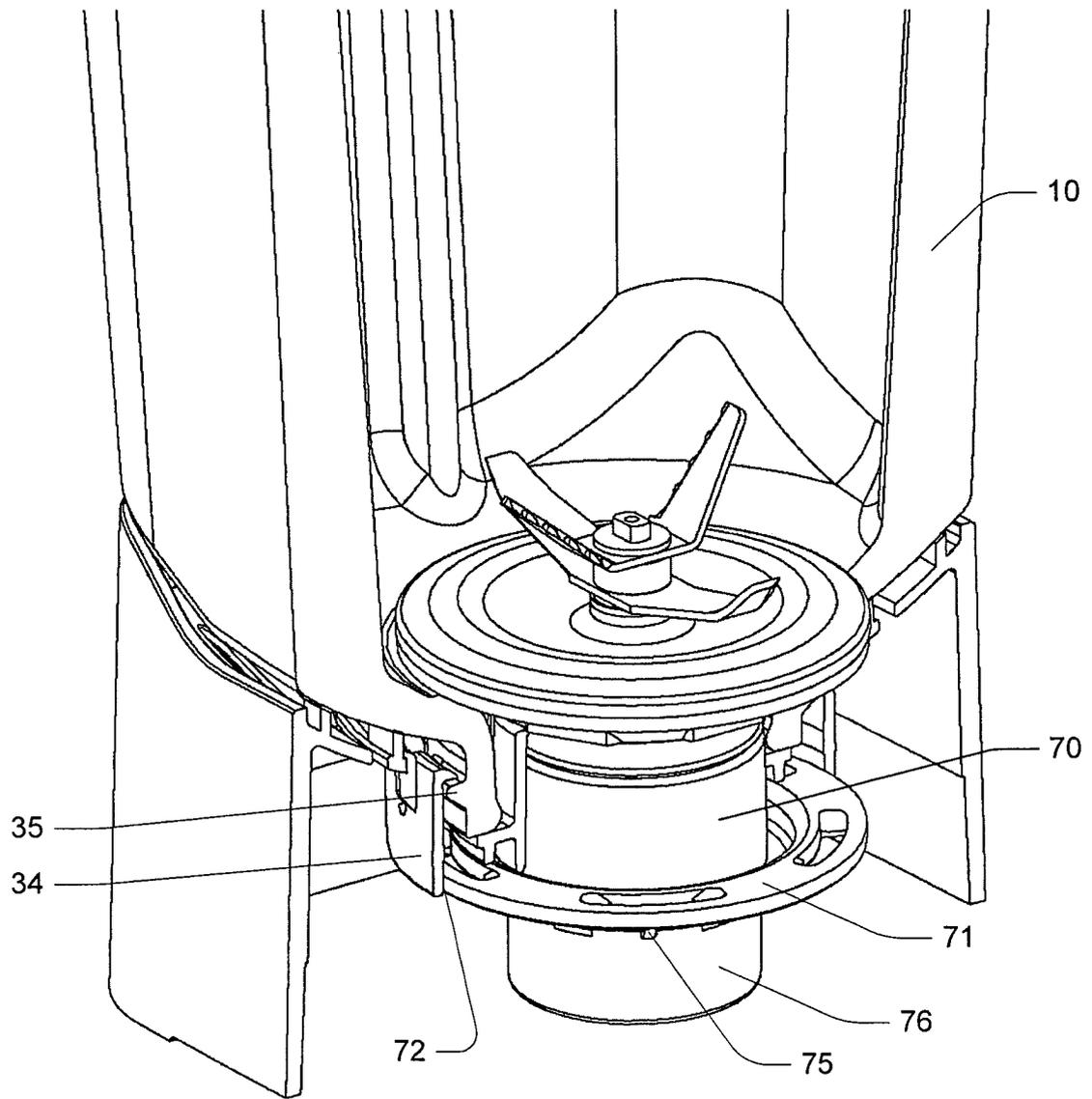
Фиг.5



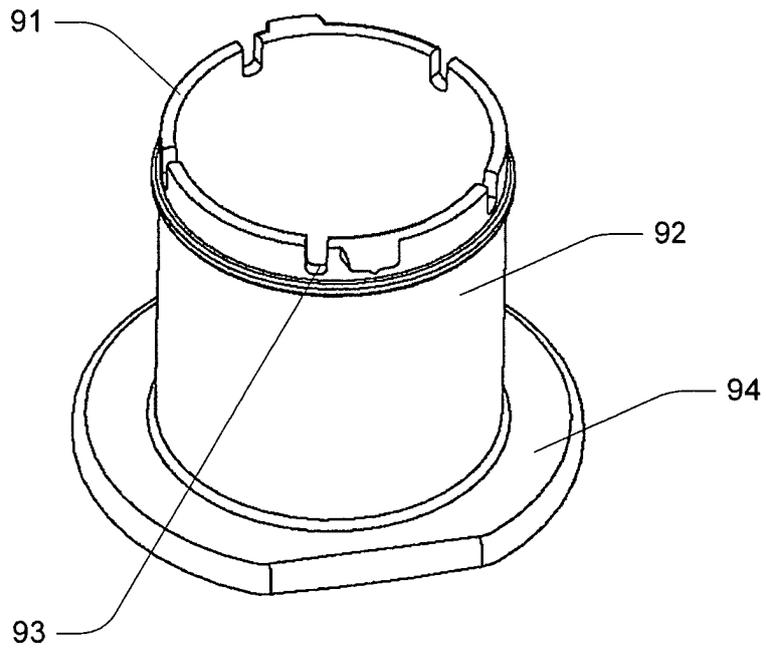
Фиг.6



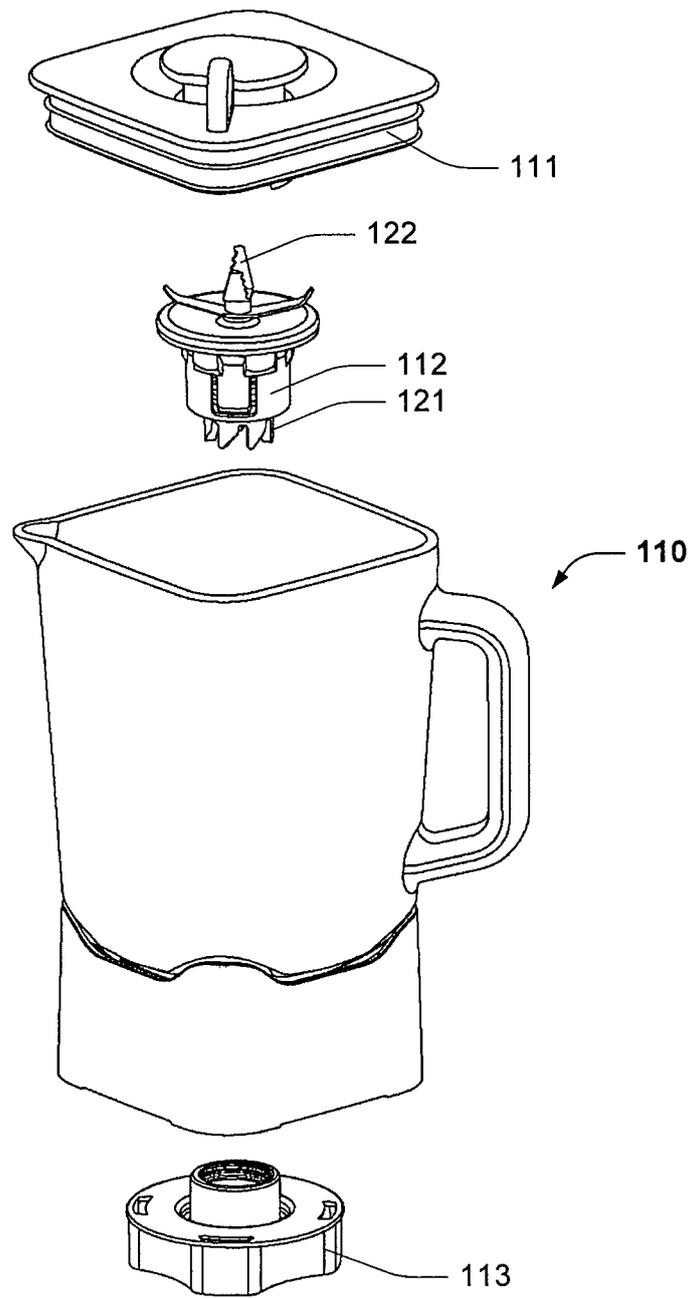
Фиг.7



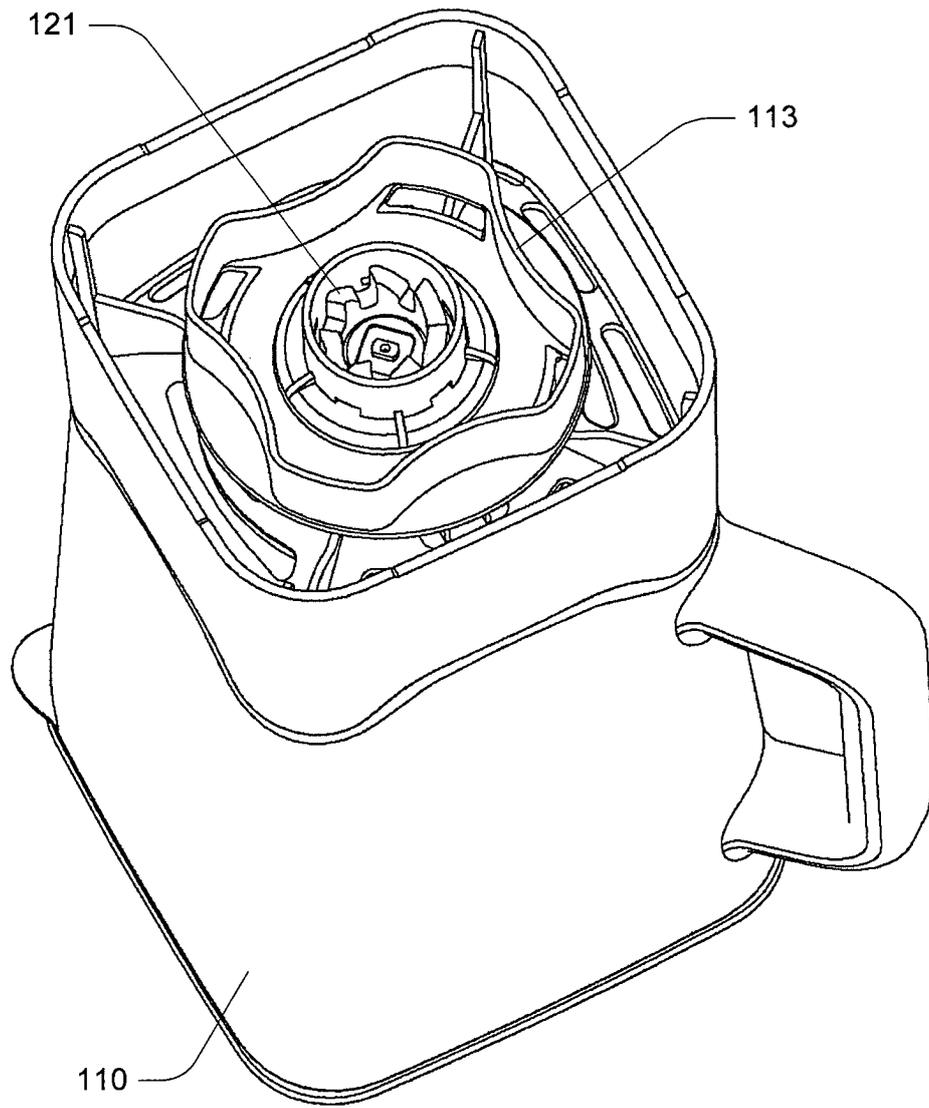
Фиг. 8



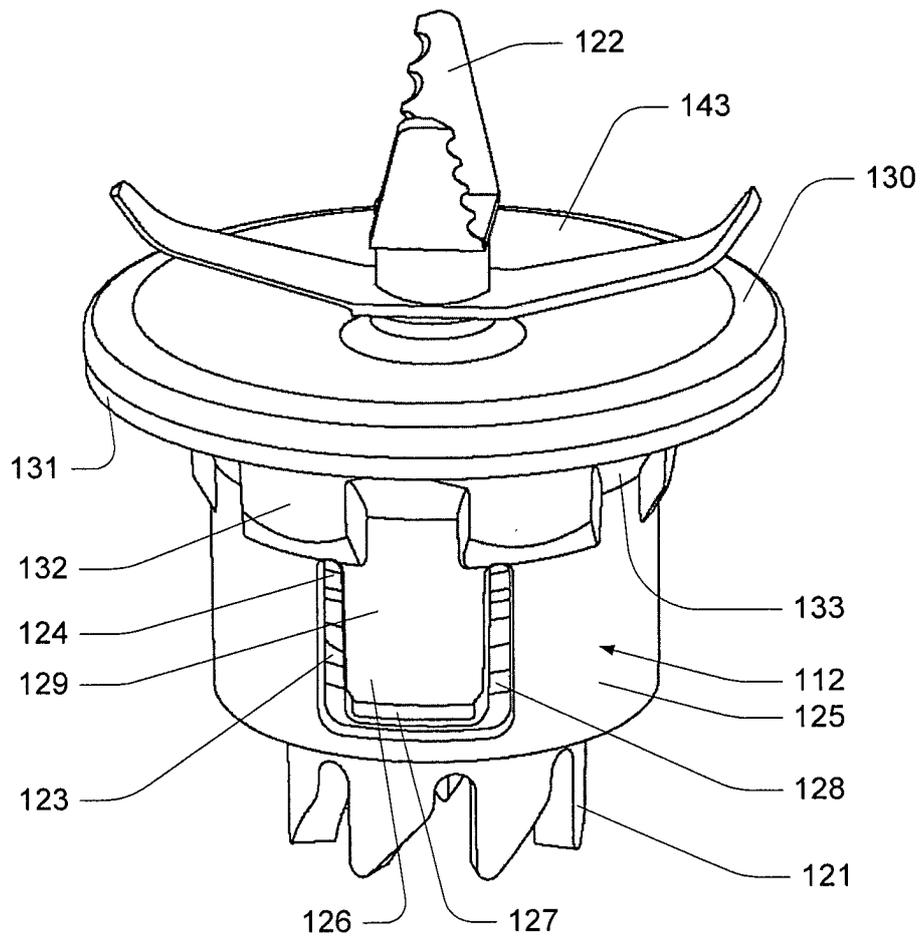
Фиг.9



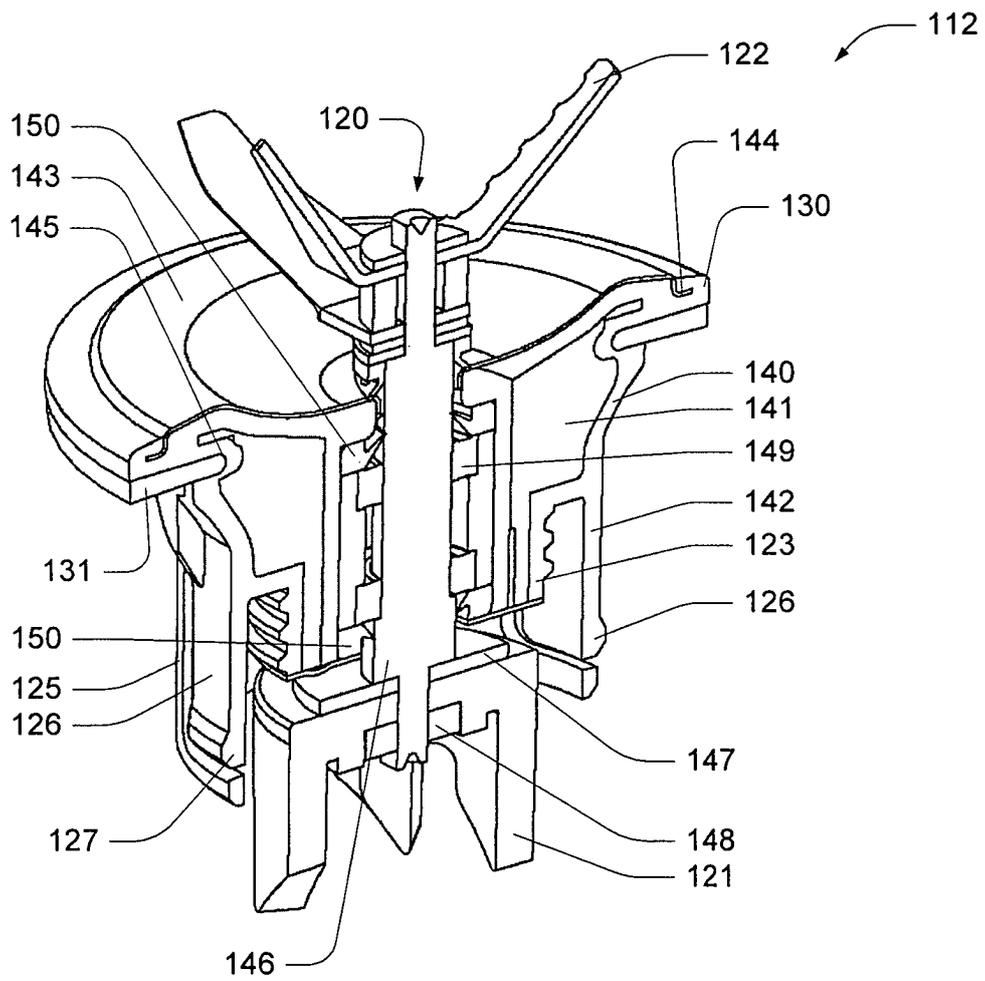
Фиг.10



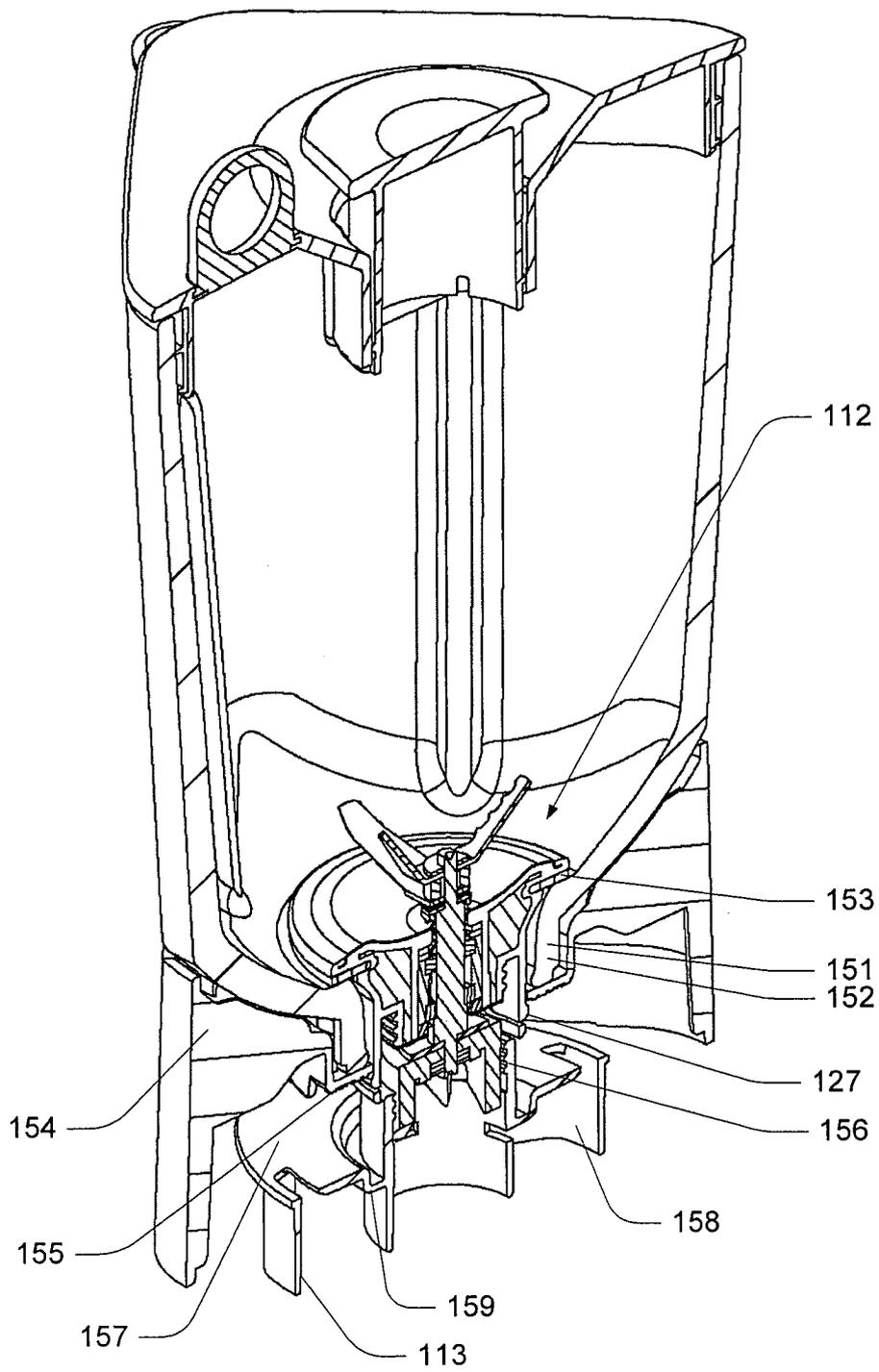
Фиг.11



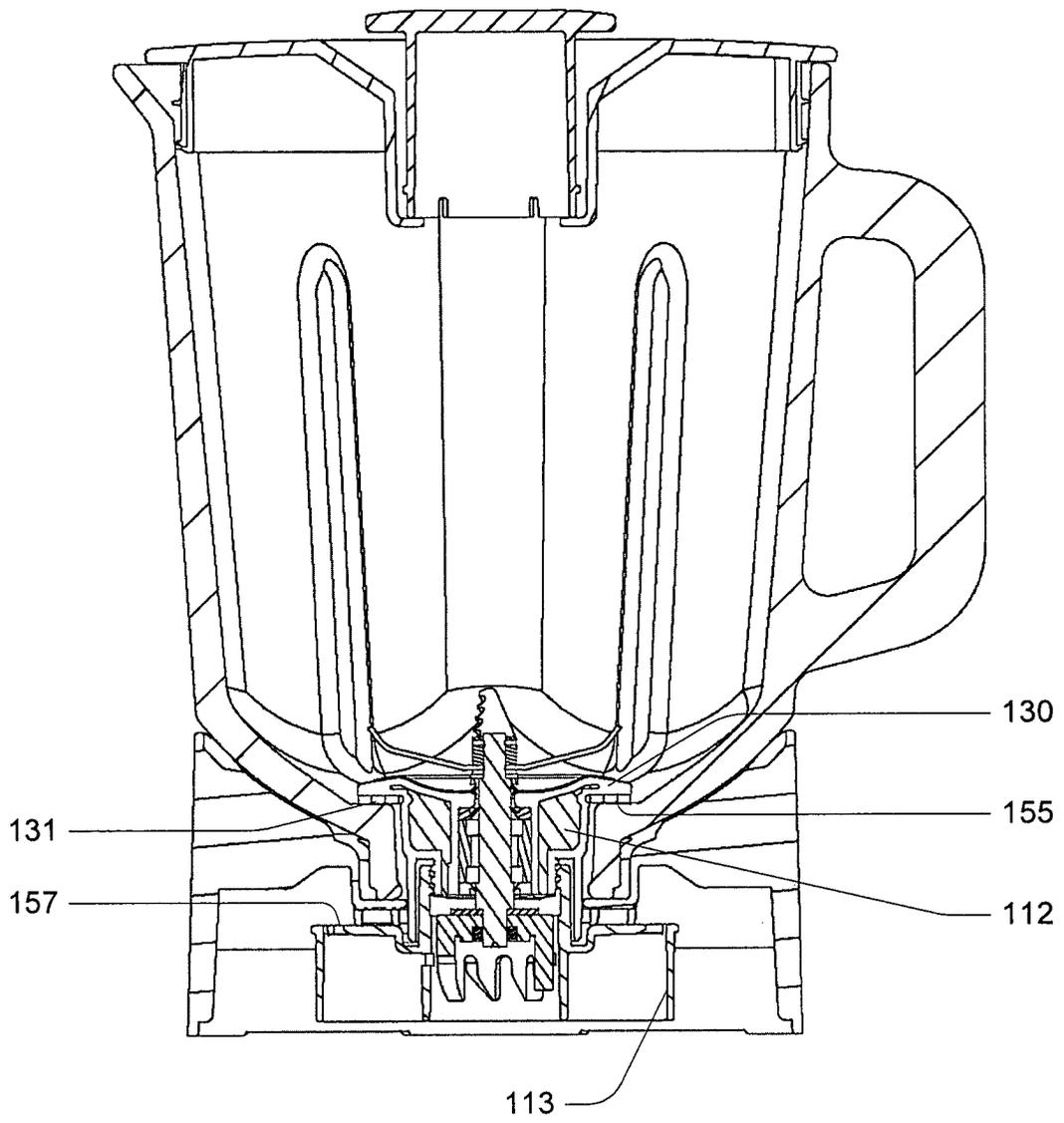
Фиг.12



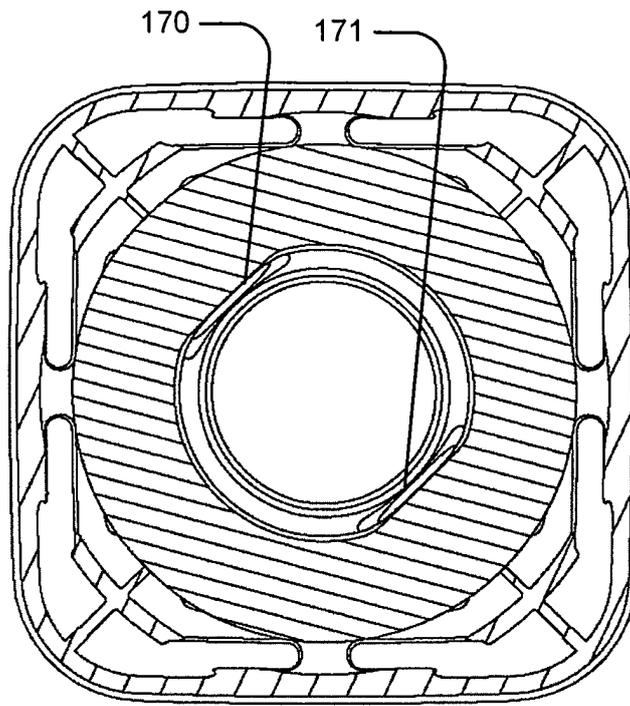
Фиг. 13



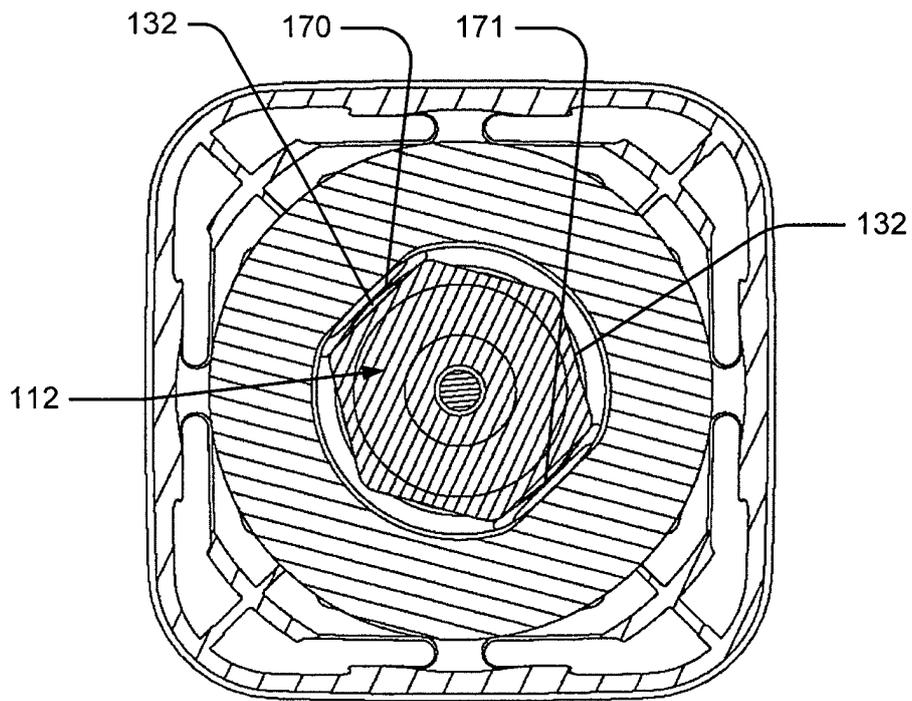
Фиг.14



Фиг.15



Фиг.16



Фиг.17