



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01J 5/08 (2020.08)

(21)(22) Заявка: 2018142532, 03.05.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.05.2017

Дата регистрации:
17.03.2021

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
04.05.2016 SE 1650605-7

(43) Дата публикации заявки: 04.06.2020 Бюл. № 16

(45) Опубликовано: 17.03.2021 Бюл. № 8

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 04.12.2018

(86) Заявка РСТ:
SE 2017/050426 (03.05.2017)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/192093 (09.11.2017)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

САМУЭЛЬССОН, Дэвид (SE),
АНДЕРССОН, Анна (SE)

(73) Патентообладатель(и):

ДЕЛАВАЛЬ ХОЛДИНГ АБ (SE)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: WO 2014178783 A1, 06.11.2014. US
6058879 A, 09.05.2000. RU 2260939 C2, 27.09.2005.
RU 149257 U1, 27.12.2014. EA 8855 B1, 31.08.2007.

(54) КАРТРИДЖ ДЛЯ ДОИЛЬНОГО СТКАНА И ДОИЛЬНЫЙ СТАКАН

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к сельскому хозяйству, в частности к доильному оборудованию. Доильный стакан содержит соединитель и картридж. Картридж содержит удлиненную гильзу, вкладыш доильного стакана, установленный в гильзе, пульсационную камеру между внутренней стороной гильзы и внешней стороной вкладыша. Удлиненная гильза содержит три отдельных основных крюковых элемента, расположенных по окружности один за другим на внешней поверхности удлиненной гильзы. Каждый из основных крюковых элементов имеет

нижнюю поверхность скольжения, наклоненную вверх и наружу, и верхнюю поверхность крюка, продолжающуюся внутрь. Удлиненная гильза содержит три отдельных прохода, предоставленных по окружности один за другим на внешней поверхности удлиненной гильзы так, что основные крюковые элементы и проходы предоставлены один за другим в чередующемся порядке вокруг внешней поверхности удлиненной гильзы. Удлиненная гильза содержит два дополнительных крюковых элемента, каждый из которых выдается наружу в соответствующий

один из проходов. Каждый из дополнительных крюковых элементов имеет нижнюю поверхность крюка, продолжающуюся внутрь, и верхнюю

поверхность скольжения, наклоненную вверх и внутрь. Упрощается процесс вставки картриджа в соединитель. 2 н. и 11 з.п. ф-лы, 11 ил.

R U 2 7 4 4 9 5 6 C 2

R U 2 7 4 4 9 5 6 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A01J 5/08 (2020.08)

(21)(22) Application: **2018142532, 03.05.2017**

(24) Effective date for property rights:
03.05.2017

Registration date:
17.03.2021

Priority:

(30) Convention priority:
04.05.2016 SE 1650605-7

(43) Application published: **04.06.2020 Bull. № 16**

(45) Date of publication: **17.03.2021 Bull. № 8**

(85) Commencement of national phase: **04.12.2018**

(86) PCT application:
SE 2017/050426 (03.05.2017)

(87) PCT publication:
WO 2017/192093 (09.11.2017)

Mail address:
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**SAMUELSSON, David (SE),
ANDERSSON, Anna (SE)**

(73) Proprietor(s):

DELAVAL HOLDING AB (SE)

(54) **MILKING CARTRIDGE AND TEATCUP**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to agriculture, in particular to milking equipment. Teat cup contains connector and cartridge. The cartridge contains an elongated sleeve, a teat cup liner installed in the liner, a pulsation chamber between the inner side of the liner and the outer side of the liner. The elongated sleeve contains three separate main hook elements arranged circumferentially one after the other on the outer surface of the elongated sleeve. Each of the main hook elements has a lower sliding surface inclined upwardly and outwardly and an upper hook surface extending inwardly. The elongated sleeve comprises three separate

passages provided circumferentially one after the other on the outer surface of the elongated sleeve so that main hook elements and passages are provided one after the other in an alternating manner around the outer surface of the elongated sleeve. The elongated sleeve contains two additional hook elements, each of which protrudes outward into a corresponding one of the passages. Each of the additional hook elements has a lower hook surface extending inwardly and an upper sliding surface that slopes upward and inward.

EFFECT: simplifies the process of inserting the cartridge into the connector.

13 cl, 11 dwg

C 2
9 5 6
2 7 4 4 9 5 6
R U

R U
2 7 4 4 9 5 6
C 2

Область техники, к которой относится настоящее изобретение

Настоящее изобретение относится к картриджу в соответствии с преамбулой пункта 1 формулы изобретения. Изобретение также относится к доильному стакану, содержащему картридж.

Предшествующий уровень техники настоящего изобретения

В WO 2014/178783 раскрыт доильный стакан, содержащий соединитель и картридж. Соединитель связан или содержит внешнюю оболочку. Доильный стакан выполнен с возможностью прикрепления к соску животного, которое подлежит доению. Картридж содержит удлиненную гильзу, продолжающуюся параллельно продольной центральной оси, и имеет верхнюю концевую секцию и нижнюю концевую секцию. Вкладыш доильного стакана предварительно установлен в удлиненную гильзу и имеет внутреннее пространство для приема соска. Между внутренней стороной удлиненной гильзы и внешней стороной вкладыша доильного стакана образована пульсационная камера. Вкладыш доильного стакана содержит верхний концевой участок, расположенный в верхней концевой секции удлиненной гильзы, нижний концевой участок, расположенный в нижней концевой секции удлиненной гильзы, и ствольной участок, продолжающийся между верхним концевым участком и нижним концевым участком.

При вставке картриджа в соединитель доильного стакана и при извлечении картриджа из соединителя может случиться, что вкладыш доильного стакана поворачивается относительно удлиненной гильзы, поскольку вставка и/или удаление включает вращательное движение. Вкладыш доильного стакана может при этом скручиваться, что значительно снижает рабочие характеристики вкладыша доильного стакана. Это, в частности, является проблемой, когда ствольной участок вкладыша доильного стакана, по меньшей мере в состоянии покоя, имеет многоугольную форму в поперечном сечении, образующую множество угловых участков и множество боковых участков, каждый из которых соединяет два из указанных угловых участков. Такие многоугольные вкладыши доильных стаканов чувствительны к скручиванию.

Краткое раскрытие настоящего изобретения

Целью настоящего изобретения является устранение проблем, рассмотренных выше, и предоставление усовершенствованного картриджа для доильного стакана. В частности, оно относится к картриджу, в котором можно избежать скручивания вкладыша доильного стакана относительно удлиненной гильзы.

Эта цель достигается с помощью указанного выше картриджа, который отличается тем, что удлиненная гильза содержит три отдельных основных крюковых элемента, предоставленных по окружности один за другим на внешней поверхности удлиненной гильзы, и тем что каждый из основных крюковых элементов имеет нижнюю поверхность скольжения, наклоненную вверх и наружу, и верхнюю поверхность крюка, продолжающуюся внутрь.

Такие поверхность скольжения и верхняя поверхность крюка делают возможным легкую вставку картриджа в соединитель. Картридж можно толкать в осевом направлении в соединитель без поворота. Скручивания вкладыша доильного стакана, таким образом, не может происходить.

Вставленное состояние легко определить, когда картридж достиг своего конечного положения вдоль оси.

Сила нажима может быть равномерно распределена на три наклонные поверхности без какого-либо риска углового смещения картриджа относительно соединителя.

Согласно варианту осуществления изобретения каждый из основных крюковых элементов выполнен с возможностью взаимодействия с соответствующим из пяточных

элементов, которые предоставлены по окружности один за другим на внутренней поверхности соединителя, при этом основные крюковые элементы и пяточные элементы определяют основное поворотное положение картриджа относительно соединителя, и при этом картридж можно вводить вдоль продольной центральной оси в соединитель, когда он находится в основном поворотном положении.

Согласно варианту осуществления изобретения каждый из основных крюковых элементов выполнен с возможностью зацепления соответствующим одним из пяточных элементов, когда картридж введен в соединитель и находится в указанном основном поворотном положении.

Согласно варианту осуществления изобретения основные крюковые элементы равноудаленно распределены один за другим. Сила нажима, таким образом, симметрично и равномерно распределяется по трем основным крюковым элементам.

Согласно варианту осуществления изобретения удлиненная гильза содержит три отдельных прохода, предоставленных по окружности один за другим на внешней поверхности удлиненной гильзы, так что основные крюковые элементы и проходы предоставлены один за другим в чередующемся порядке вокруг внешней поверхности удлиненной гильзы.

Такие проходы позволяют легко удалять картридж из доильного стакана путем вытягивания его вдоль оси, после того как его поворачивают из основного поворотного положения в дополнительное поворотное положение, в котором проходы выровнены с пяточными элементами.

Согласно варианту осуществления изобретения удлиненная гильза содержит два дополнительных крюковых элемента, каждый из которых выдается наружу в соответствующий один из проходов, причем каждый из дополнительных крюковых элементов имеет нижнюю поверхность крюка, продолжающуюся внутрь, и верхнюю поверхность скольжения, наклоненную вверх и внутрь.

Такие дополнительные крюковые элементы могут предотвращать вставку картриджа в некорректном поворотном положении, т.е. когда основные крюковые элементы не выровнены с пяточными элементами.

Согласно варианту осуществления изобретения дополнительные крюковые элементы выполнены с возможностью взаимодействия с пяточными элементами для предотвращения вставки картриджа, когда картридж не находится в основном поворотном положении.

Согласно варианту осуществления изобретения удлиненная гильза содержит по меньшей мере один стопорный элемент, продолжающийся наружу от внешней поверхности, и предоставленный рядом и в осевом направлении над одним из основных крюковых элементов.

Такой стопорный элемент может предотвращать поворот картриджа в некорректном направлении относительно соединителя.

Согласно варианту осуществления изобретения стопорный элемент выполнен с возможностью взаимодействия по меньшей мере с одним пяточным элементом для обеспечения поворота картриджа вокруг продольной центральной оси относительно соединителя между основным поворотным положением и дополнительным поворотным положением, в котором картридж может быть удален из соединителя.

Согласно варианту осуществления изобретения удлиненная гильза содержит три области поверхности, каждая из которых имеет круглое цилиндрическое удлинение и предоставлена выше соответствующего одного из основных крюковых элементов.

Согласно варианту осуществления изобретения удлиненная гильза содержит

уплотняющий элемент, который продолжается вокруг внешней поверхности удлиненной гильзы и выполнен с возможностью прилегания к внешней поверхности соединителя, когда картридж находится во вставленном состоянии.

5 Цель также достигается с помощью определенного в начале доильного стакана, который содержит соединитель и картридж по определению выше. Соединитель содержит или связан с внешней оболочкой, которая защищает картридж, и которая добавляет вес доильному стакану. Внешняя оболочка может быть неотъемлемой частью соединителя.

10 Такой доильный стакан обеспечивает легкую и быструю замену картриджа без риска повреждения картриджа, в первую очередь, скручивания вкладыша доильного стакана.

Согласно варианту осуществления изобретения соединитель содержит три пяточных элемента, предоставленных по окружности один за другим на внутренней поверхности соединителя, причем каждый из основных крюковых элементов взаимодействует с соответствующим одним из пяточных элементов, причем основные крюковые элементы 15 и пяточные элементы определяют основное поворотное положение картриджа относительно соединителя, и причем картридж может быть введен вдоль продольной центральной оси в соединитель во вставленное состояние, когда картридж находится в основном поворотном положении.

Согласно варианту осуществления изобретения удлиненная гильза содержит три 20 отдельных прохода, предоставленных по окружности один за другим на внешней поверхности удлиненной гильзы, и два дополнительных крюковых элемента, каждый из которых выдается наружу в один из соответствующих проходов, причем дополнительные крюковые элементы взаимодействуют с пяточными элементами для предотвращения вставки картриджа, когда картридж не находится в основном 25 поворотном положении.

Согласно варианту осуществления изобретения удлиненная гильза содержит по меньшей мере один стопорный элемент, продолжающийся наружу от внешней поверхности, и который предоставлен рядом и в осевом направлении над одним из основных крюковых элементов, причем стопорный элемент взаимодействует по меньшей мере с одним из пяточных элементов для обеспечения поворота картриджа вокруг 30 продольной центральной оси относительно соединителя между основным поворотным положением и дополнительным поворотным положением, в котором картридж может быть удален из соединителя.

Согласно варианту осуществления изобретения удлиненная гильза содержит три 35 области поверхности, каждая из которых имеет круглое цилиндрическое удлинение и предоставлена над соответствующим одним из основных крюковых элементов, причем каждая область поверхности расположена напротив основной поверхности соответствующего пяточного элемента, когда картридж находится в дополнительном поворотном положении.

40 Согласно варианту осуществления изобретения удлиненная гильза содержит уплотняющий элемент, который продолжается вокруг внешней поверхности удлиненной гильзы и примыкает к внешней поверхности соединителя, когда картридж находится во вставленном состоянии.

Краткое описание фигур

45 Далее настоящее изобретение будет объяснено более подробно посредством описания различных вариантов осуществления и со ссылкой на прилагаемые к нему чертежи.

На фиг. 1 представлен вид в перспективе в разобранном виде доильного стакана согласно варианту осуществления изобретения.

На фиг.2 представлен вид в продольном сечении доильного стакана фиг. 1.

На фиг.3 представлен вид в перспективе сверху соединителя доильного стакана фиг.

1.

На фиг. 4 представлен вид в перспективе сверху картриджа доильного стакана фиг.

5 1.

На фиг. 5 представлен вид в перспективе снизу картриджа фиг. 4.

На фиг. 6 представлен вид в продольном сечении нижней части доильного стакана фиг. 1.

На фиг. 7 представлен вид в продольном сечении вдоль линии VII-VII на фиг. 6.

10

На фиг. 8 представлен вид в перспективе снизу нижней части удлиненной гильзы картриджа фиг. 4.

На фиг. 9 представлен вид в перспективе сверху нижней части вкладыша доильного стакана картриджа Фиг. 4.

На фиг. 10 представлен вид в перспективе снизу нижней части картриджа Фиг. 4.

15

На фиг. 11 представлен вид снизу в перспективе в разобранном виде краевого элемента и верхней части картриджа Фиг. 4.

Подробное описание различных вариантов осуществления изобретения

На Фиг. 1 и Фиг. 2 представлен доильный стакан, подлежащий прикреплению к соску животного, подлежащего доению. Доильный стакан содержит картридж 1, соединитель 20 2. Соединитель 2 содержит или связан с внешней оболочкой 3. Внешняя оболочка 3 может быть неотъемлемой частью соединителя 2.

В дальнейшем слово «верхняя» относится к любой части, являющейся наиболее близкой к соску и вымени животного во время доения, и слово «нижняя» к любой части, являющейся наиболее удаленной от соска и вымени животного во время доения.

25

Доильный стакан может содержать или быть соединенным с молокопроводом 4, таким как короткий молокопровод или длинный молокопровод, и с пульсопроводом 5.

Продольная центральная ось x продолжается через и вдоль доильного стакана, т.е. через картридж 1 и соединитель 2. Продольная центральная ось x может также 30 продолжаться через и вдоль части молокопровода 4, когда он находится в состоянии покоя, как частично показано на Фиг. 2.

Соединитель 2 содержит три пяточных элемента 6, которые предоставлены по окружности один за другим на верхней внутренней поверхности 7 соединителя 2, см. в частности, Фиг. 3, на которой можно видеть два из трех пяточных элементов 6.

35

Пяточные элементы 6 равноудаленно распределены вокруг продольной центральной оси x.

Пяточные элементы 6 выступают из верхней внутренней поверхности 7 в направлении продольной центральной оси x. Каждый пяточный элемент 6 имеет прямоугольную форму, если смотреть в радиальном направлении. Каждый пяточный элемент 6 имеет 40 основную поверхность 8, которая может продолжаться параллельно с верхней внутренней поверхностью 7. Основная поверхность 8 является круговой цилиндрической или по существу круговой цилиндрической.

Кроме того, каждый пяточный элемент 6 имеет верхнюю боковую поверхность 9 и нижнюю боковую поверхность 10. Верхняя и нижняя боковые поверхности 9 и 10 могут 45 продолжаться перпендикулярно между основной поверхностью 8 и верхней внутренней поверхностью 7 и, соответственно, параллельно друг другу.

При переходе между верхней поверхностью 9 и основной поверхностью 8 может быть обеспечена фаска.

Соединитель 2 содержит верхнюю внешнюю поверхность 11 на противоположной стороне от верхней внутренней поверхности 7. Верхняя внешняя поверхность 11 продолжается от верхнего конца соединителя 2 и заканчивается на плече 12. Верхняя внешняя поверхность 11 является круговой цилиндрической или по существу круговой цилиндрической.

Как можно видеть на Фиг. 2, на верхней внешней поверхности 11 соединителя 2 предусмотрена внешняя оболочка 3, так что соединитель 2 и внешняя оболочка 3 образуют блок. Например, внешняя оболочка 3 может быть напрессована на верхнюю внешнюю поверхность 11. Нижний конец внешней оболочки 3 упирается в плечо 12.

Соединитель 2 содержит фланец 13, продолжающийся внутрь в направлении продольной центральной оси x , а именно, радиально внутрь. Фланец 13 может быть предоставлен на нижнем конце соединителя 2. Фланец 13 может зацеплять соответствующий паз 14 на верхнем участке 15 молокопровода 4 для того, чтобы съемно присоединять соединитель 2 к молокопроводу 4, как можно видеть на Фиг. 2 и 6.

Верхний участок 15 молокопровода 4 по меньшей мере частично расположена в замкнутом пространстве 16, образованном между соединителем 2 и картриджем 1, см. Фиг. 2 и Фиг. 6.

Верхний участок 15 молокопровода 4 также образует уплотняющую поверхность 17, которая является кольцевой и сужается вниз, как можно видеть на Фиг. 2 и 6.

Уплотняющая поверхность 17 объяснена ниже.

Кроме того, соединитель 2 содержит пульсационный патрубок 18, образующий канал связи с замкнутым пространством 16. Пульсационный патрубок 18 соединен с импульсным каналом 5. Пульсационный патрубок 18 продолжается вниз от соединителя 2.

Картридж 1, см. также Фиг. 4 и 5, содержит удлиненную гильзу 20 и вкладыш 21 доильного стакана, который предварительно установлен в удлиненную гильзу 20 и имеет внутреннее пространство 22 для приема соска.

Удлиненная гильза 20 продолжается параллельно продольной центральной оси x и имеет верхнюю концевую секцию 20а и нижнюю концевую секцию 20b.

Вкладыш 21 доильного стакана содержит верхний концевой участок 21а, расположенный в верхней концевой секции 20а удлиненной гильзы 20, нижний концевой участок 21, расположенный в нижней концевой секции 20b удлиненной гильзы 20, и ствольной участок 21с, продолжающийся между верхним концевым участком 21а и нижним концевым участком 21b.

Картридж 1 также содержит пульсационную камеру 23, которая образована или заключена между внутренней стороной удлиненной гильзы 20 и внешней стороной вкладыша 21 доильного стакана, см. Фиг. 2.

Кроме того, картридж 1 содержит краевой элемент 24, прикрепляемый или прикрепленный к верхнему концевому участку 21а вкладыша 21 доильного стакана посредством защелкивающегося соединения 24b, см. Фиг. 2. Краевой элемент 24 содержит кромку 24а, которая образует отверстие, через которое сосок вводят во внутреннее пространство 22 вкладыша 21 доильного стакана. Когда он прикреплен к верхнему концевому участку 21а, краевой элемент 24 прочно соединен с верхним концевым участком 21а вкладыша 21 доильного стакана в осевом направлении.

В раскрытом варианте осуществления ствольной участок 21с имеет в состоянии покоя треугольную форму в поперечном сечении, определяющую три угловых участка 25 и три боковых участка 26. Каждый боковой участок 26 является спрямленным и продолжается между и соединяет два из трех угловых участка, см. Фиг. 2, 7 и 9.

Следует отметить, что ствольной участок 21с может в состоянии покоя также иметь круглую форму в поперечном сечении. Кроме того, ствольной участок может в принципе иметь любую многоугольную форму в поперечном сечении, например квадратную или пятиугольную форму в поперечном сечении.

5 Нижний концевой участок 21b вкладыша 21 доильного стакана содержит кольцевой фланец 27, продолжающийся наружу, см. Фиг. 6. Кольцевой фланец 27 примыкает к торцевой поверхности нижней концевой секции 20b удлиненной гильзы 20, и поддерживает осевое положение нижнего концевого участка 21b относительно удлиненной гильзы 20.

10 Ствольной участок 21с вкладыша 21 доильного стакана сделан из первого материала, а нижний концевой участок 21b вкладыша 21 доильного стакана сделан из второго материала. Второй материал имеет высокую жесткость по сравнению с первым материалом. Первый материал может состоять из или содержать каучук, сажевый каучук, силиконовый каучук, эластичные полимеры, такие как термопластичные
15 эластомеры, ТРЕ или любой другой подходящий эластичный материал. Второй материал может состоять из или содержать подходящий полимер с низкой эластичностью, такой как полиэтилен, полипропилен и т. д.

 Для предотвращения скручивания вкладыша 21 доильного стакана в удлиненной гильзе 20 удлиненная гильза 20 содержит основной стопорный элемент 28, см. Фиг. 8,
20 и вкладыш 21 доильного стакана основной комплементарный стопорный элемент 29, см. Фиг. 9.

 Основной стопорный элемент 28 расположен в нижней концевой секции 20b удлиненной гильзы 20. Точнее, основной стопорный элемент 28 содержит выступ, который продолжается вниз от торцевой поверхности нижней концевой секции 20b.
25 Основной стопорный элемент 28 может иметь форму ласточкиного хвоста, как можно видеть на Фиг. 8.

 Основной комплементарный стопорный элемент 29 предоставлен на нижнем концевом участке 21b вкладыша 21 доильного стакана. Точнее, основной комплементарный стопорный элемент 29 предоставлен на кольцевом фланце 27. Основной
30 комплементарный стопорный элемент 29 содержит или состоит из выемки в кольцевом фланце 27. Выемка основного комплементарного элемента 29 позволяет выступу основного стопорного элемента 28 зайти в выемку основного комплементарного стопорного элемента 29, когда вкладыш 21 доильного стакана установлен в удлиненной гильзе 20.

35 Таким образом, основной стопорный элемент 28 и основной комплементарный стопорный элемент 29 зацепляются друг с другом, см. Фиг. 8 и 9, для предотвращения поворота вкладыша 21 доильного стакана относительно удлиненной гильзы 20 вокруг продольной центральной оси x.

 Кроме того, основной стопорный элемент 28 и основной комплементарный
40 стопорный элемент 29 определяют поворотное положение вкладыша 21 в удлиненной гильзе.

Следует отметить, что основной стопорный элемент 28 и основной комплементарный стопорный элемент 29 могут содержать более одного выступа и выемки, соответственно.

 Кроме того, скручивание вкладыша 21 доильного стакана в удлиненной гильзе 20
45 может быть предотвращено вспомогательным стопорным элементом 31 краевого элемента 24 и вспомогательным стопорным элементом 32 удлиненной гильзы 20, см. Фиг. 4, 5 и 11.

 Дополнительный стопорный элемент 31 содержит четыре выступа 33,

продолжающихся вниз от нижнего конца краевого элемента 24. Дополнительный комплементарный стопорный элемент 32 содержит четыре выемки 34 в кольцевом фланце 35, продолжающихся наружу в верхней концевой секции 20а удлиненной гильзы 20. Выступы 33 выполнены с возможностью взаимодействия с выемками 34 для предотвращения скручивания или поворота вкладыша 21 доильного стакана относительно удлиненной гильзы 20. Когда краевой элемент 24 присоединен к вкладышу 21 доильного стакана, и когда вкладыш 21 доильного стакана с краевым элементом 24 введен в удлиненную гильзу 20, выступы 33 дополнительного стопорного элемента 31 заходят в соответствующие выемки 34 дополнительного комплементарного стопорного элемента 32, так что вкладыш 21 доильного стакана будет заблокирован в направлении поворота относительно удлиненной гильзы 20.

Таким образом, дополнительный стопорный элемент 31 и дополнительный комплементарный стопорный элемент 32 зацепляются друг с другом для предотвращения поворота краевого элемента 24 относительно удлиненной гильзы 20, и, таким образом, относительно вкладыша 21 доильного стакана вокруг продольной центральной оси х.

Следует отметить, что дополнительный стопорный элемент 31 и дополнительный комплементарный стопорный элемент 32 могут содержать менее чем четыре или более чем четыре выступа 33 и выемки 34, соответственно.

В раскрытом варианте осуществления удлиненная гильза 20 содержит три отверстия 40, см. в частности Фиг. 7. Каждое отверстие 40 предоставлено напротив одного из соответствующих боковых участков 26 вкладыша 21 доильного стакана, см. Фиг. 2. Каждое отверстие 40 обеспечивает прохождение пульсирующего давления в пульсационную камеру и из нее 23 через канал связи пульсационного патрубка 18 и замкнутого пространства 16.

Отверстия 40 продолжаются через нижнюю концевую секцию 20b удлиненной гильзы 20 и равномерно распределены вокруг нижней концевой секции 20b удлиненной гильзы 20.

Следует отметить, что число отверстий 40 может быть иным чем три. Однако число отверстий 40 может предпочтительно соответствовать многоугольной форме ствольного участка 20, и, таким образом, быть таким же, как число боковых участков 26.

Стволовой участок 21с содержит выдающееся наружу кольцо 41, выступающее наружу и продолжающееся вокруг ствольной части 21с вблизи нижнего концевой участка 21b, см. Фиг. 6 и 7. Выдающееся наружу кольцо 41 содержит три спрямленных участка 42. Каждый спрямленный участок 42 выровнен по оси или по существу по оси с одним соответствующим из боковых участков 26.

Выдающееся наружу кольцо 41, таким образом, имеет многоугольную форму, соответствующую многоугольной форме ствольного участка 21с над выдающимся наружу кольцом 41. Каждый спрямленный участок 42 продолжается между двумя изогнутыми участками 43.

Каждый спрямленный участок 42 расположен частично напротив одного из соответствующих отверстий 40, как можно видеть на Фиг. 6 и 7. Таким образом, отверстия 40 расположены аксиально между выдающимся наружу кольцом 41 и кольцевым фланцем 27. Один из спрямленных участков можно видеть через одно из отверстий 40 на Фиг. 10.

Удлиненная гильза 20 содержит три отдельных основных крюковых элемента 50, предоставленных по окружности друг за другом на внешней поверхности 49 удлиненной гильзы 20, см. Фиг. 1, 4-6, 8 и 10. Основные крюковые элементы 50 расположены равномерно друг за другом. Основные крюковые элементы 50 расположены в одном

и том же осевом положении.

Внешняя поверхность 49 в раскрытом варианте осуществления сужается от верхней концевой секции 20а к нижней концевой секции 20b.

Каждый из основных крюковых элементов 50 имеет 2 51 скольжения, наклоненную вверх и наружу, и верхнюю поверхность 52 крюка, продолжающуюся внутрь, см. Фиг. 6. Верхняя поверхность 52 крюка может продолжаться радиально или по существу радиально относительно продольной центральной оси x.

Каждый из основных крюковых элементов 50 выполнен с возможностью взаимодействия с одним соответствующим из пяточных элементов 6. Основные крюковые элементы 50 и пяточные элементы 6 определяют основное поворотное положение картриджа 1 относительно соединителя 2, когда каждый из основных крюковых элементов 50 выведен на одну линию с одним соответствующим из пяточных элементов 6.

Находясь в основном поворотном положении картридж 1 имеет возможность вставки вдоль продольной центральной оси x в соединитель 2. Во время введения картриджа 1 нижняя поверхность 51 скольжения будет скользить по пяточному элементу 6, а именно по фаске между верхней поверхностью 9 и основной поверхностью 8, пока пяточный элемент 6 не минует нижнюю поверхность 10 основного крюкового элемента 50. Основной крюковой элемент 50 тогда защелкнется снаружи так, что поверхность 52 крюка основного крюкового элемента 50 примкнет к и зацепится с нижней поверхностью 10 пяточного элемента 6, см. Фиг 2. Из этого вставленного состояния картридж 1 не может быть удален из соединителя 2 путем вытягивания в противоположном направлении вдоль продольной центральной оси x.

Кроме того, удлиненная гильза 20 содержит три отдельных прохода 58, предоставленных по окружности один за другим на внешней поверхности 49 удлиненной гильзы 20, см. Фиг. 4, 5 и 10. Основные крюковые элементы 50 и проходы 58, таким образом, предоставлены один за другим в чередующемся порядке вокруг внешней поверхности 49 удлиненной гильзы 20. Также проходы 58, таким образом, равноудаленно распределены один за другим.

Удлиненная гильза 20 также содержит соответствующий дополнительный крюковой элемент 60 в двух из проходов 58, см. Фиг. 1 и 4.

Таким образом, два из трех проходов 58 содержат дополнительный крюковой элемент, см. Фиг. 10, тогда как третий проход 58 не имеет дополнительного крюкового элемента, см. Фиг 8.

Каждый из дополнительных крюковых элементов 60 содержит нижнюю поверхность 61 крюка, продолжающуюся внутрь, и верхнюю поверхность 62 скольжения, наклоненную вверх и внутрь.

Два дополнительных крюковых элемента 60, таким образом, выполнены с возможностью взаимодействия с одним из двух соответствующим из трех пяточных элементов 6 для предотвращения вставки картриджа 1, когда картридж 1 не находится в основном поворотном положении. Вне основного поворотного положения нижняя поверхность 61 крюка двух из дополнительных крюковых элементов 60 будет зацеплять одну из соответствующих верхних сторон 9 двух из пяточных элементов 6 и, таким образом, препятствовать любой дальнейшей вставке картриджа 1 в соединитель 2.

В раскрытом варианте осуществления удлиненная гильза 20 содержит три стопорных элемента 64, выдающихся наружу от внешней поверхности 49. Каждый стопорный элемент 64 имеет продольную форму и продолжается в осевом направлении. Каждый стопорный элемент 64 предоставлен рядом и в осевом направлении над

соответствующим из основных крюковых элементов 50.

Когда картридж 1 находится во вставленном состоянии в соединителе 2, стопорные элементы 64 будут взаимодействовать с пяточными элементами 6, обеспечивая поворот картриджа 1 вокруг продольной центральной оси x относительно соединителя 1 в основном направлении из основного поворотного положения в дополнительное поворотное положение.

В дополнительном поворотном положении каждый проход 58 выравнен по оси с одним соответствующим из пяточных элементов 6, и картридж 1 может быть извлечен из соединителя 2. Картридж 1 в этом дополнительном поворотном положении имеет возможность двигаться вверх вдоль продольной центральной оси x относительно соединителя 2, причем пяточные элементы 6 будут направляться по любому из соответствующих проходов 58. Это направление пяточных элементов 6 через проходы 58 облегчается благодаря тому, что один из проходов 58, см. Фиг. 8, не имеет дополнительного крюкового элемента 60.

Кроме того, стопорные элементы 64 будут взаимодействовать с пяточными элементами 6 для предотвращения поворота картриджа 1 в дополнительном направлении, противоположном основному направлению, из основного поворотного положения в дополнительное поворотное положение.

В раскрытом варианте осуществления удлиненная гильза 20 содержит три области 66 поверхности. Каждая область 66 поверхности имеет круглое цилиндрическое удлинение и предоставлена выше соответствующего одного из основных крюковых элементов 50. Когда картридж 1 находится во вставленном состоянии в соединителе 2, каждая область 66 поверхности будет напротив основной поверхности 8 соответствующего одного из пяточных элементов 6. Выше области 66 поверхности обеспечена наклонная область 67, которая наклонена вверх и наружу и соединяет область 66 поверхности с внешней поверхностью 49.

Каждый стопорный элемент 64 обеспечен между одной из областей 66 поверхности и одним из проходов 58.

В раскрытом варианте осуществления удлиненная гильза 20 содержит три реберных элемента 68, продолжающихся наружу от внешней поверхности 49. Каждый реберный элемент 68 имеет удлиненную форму и продолжается в осевом направлении. Каждый реберный элемент 68 предоставлен рядом и по оси над соответствующим одним из основных крюковых элементов 50. Реберные элементы 68 имеют меньшую высоту от области 66 поверхности, чем стопорные элементы 64, чтобы обеспечить направление пяточных элементов 6 через реберные элементы 68, когда они поворачиваются в любом направлении между основным поворотным положением и дополнительным поворотным положением. Каждый реберный элемент 68 обеспечен между одним из проходов 58 и одной из областей 66 поверхности.

В раскрытом варианте осуществления удлиненная гильза 20 содержит уплотняющий элемент 70, который продолжается вокруг внешней поверхности 49 удлиненной гильзы 20. Уплотняющий элемент 70 обеспечен в круговом пазу 71 на внешней поверхности 49 удлиненной гильзы 20. Кольцевой паз 71 обеспечен по оси между отверстиями 40 и основными крюковыми элементами 50. Уплотняющий элемент 70 примыкает к нижней внутренней поверхности 75 соединителя 2 и закупоривает замкнутое пространство 16, когда картридж 1 находится во вставленном состоянии, см. Фиг. 2, 3 и 6.

В раскрытом варианте осуществления нижний концевой участок 21b вкладыша 21 доильного стакана содержит концевое сопло 72, продолжающееся за пределы нижней концевой секции 20b удлиненной гильзы 20. Концевое сопло 72 имеет круговую внешнюю

поверхность 73, которая примыкает к уплотняющей поверхности 17 верхнего участка 15 молокопровода 4, когда картридж 1 находится во вставленном состоянии в соединителе 2 и когда основные крюковые элементы 50 зацеплены пяточными элементами 6, см. Фиг. 2.

5 В раскрытом доильном стакане картридж 1 может быть легко заменен. Оператор тогда захватывает доильный стакан и поворачивает картридж 1 из основного поворотного положения в дополнительное поворотное положение путем захвата краевого элемента 24 картриджа 1 и его поворота относительно соединителя 2 и внешней оболочки 3.

10 Благодаря основному стопорному элементу и основному комплементарному стопорному элементу 28, 29, и дополнительному стопорному элементу и дополнительному комплементарному стопорный элементу 31, 32, вкладыш доильного стакана останется в том же поворотном положении относительно удлиненной гильзы 21, и, таким образом, не будет скручиваться.

15 В дополнительном поворотном положении картридж 1 можно потом вынуть из соединителя 2 и внешней оболочки 3 путем вытягивания краевого элемента 24 вдоль продольной центральной оси x относительно соединителя 2 и внешней оболочки 3.

Новый картридж 1 можно потом вставить в соединитель 2 и внешнюю оболочку 3. Во время вставки картридж 1 располагается так, что крюковые элементы 6 встают на 20 одной линии с основными крюковыми элементами 50, т.е. в основном поворотном положении. Картридж 1 толкают дальше с использованием краевого элемента 24 во внешнюю оболочку 3 и соединитель 2, пока основные крюковые элементы 50 не зашелкнутся в зацепление с пяточными элементами 6. Поворот картриджа 1 выполняют до того, как концевое сопло 72 достигнет уплотняющей поверхности 17, и, таким 25 образом, никакие силы скручивания не могут быть приложены к вкладышу 21 доильного стакана.

Настоящее изобретение не ограничено раскрытыми вариантами осуществления, но может быть изменено и модифицировано в рамках следующей формулы изобретения.

30 (57) Формула изобретения

1. Картридж (1), выполненный с возможностью вставки в соединитель (2) во вставленное состояние для образования доильного стакана, выполненного с 35 возможностью прикрепления к соску животного, которое подлежит доению, при этом картридж (1) содержит: удлиненную гильзу (20), продолжающуюся параллельно продольной центральной оси (x) и имеющую верхнюю концевую секцию (20a) и нижнюю концевую секцию (20b), вкладыш (21) доильного стакана, предварительно установленный в удлиненной гильзе (20) и имеющий внутреннее пространство (22) для приема 40 указанного соска, пульсационную камеру (23) между внутренней стороной удлиненной гильзы (20) и внешней стороной вкладыша (21) доильного стакана, причем вкладыш (21) доильного стакана содержит верхний концевой участок (21a), расположенный в верхней концевой секции (20a) удлиненной гильзы (20), нижний концевой участок (21b), расположенный в нижней концевой секции (20b) удлиненной гильзы (20), и стволовой 45 участок (21c), продолжающийся между верхним концевым участком (21a) и нижним концевым участком (21b), отличающийся тем, что удлиненная гильза (20) содержит три отдельных основных крюковых элемента (50), расположенных по окружности один за другим на внешней поверхности (49) удлиненной гильзы (20); причем каждый из основных крюковых элементов (50) имеет нижнюю поверхность (51) скольжения, наклоненную вверх и наружу, и верхнюю поверхность (52) крюка, продолжающуюся

внутри; причем удлиненная гильза (20) содержит три отдельных прохода (58), предоставленных по окружности один за другим на внешней поверхности (49) удлиненной гильзы (20) так, что основные крюковые элементы (50) и проходы (58) предоставлены один за другим в чередующемся порядке вокруг внешней поверхности (49) удлиненной гильзы (20); при этом удлиненная гильза (20) содержит два дополнительных крюковых элемента (60), каждый из которых выдается наружу в соответствующий один из проходов (58), при этом каждый из дополнительных крюковых элементов (60) имеет нижнюю поверхность (61) крюка, продолжающуюся внутрь, и верхнюю поверхность (62) скольжения, наклоненную вверх и внутрь.

2. Картридж по п. 1, в котором каждый из основных крюковых элементов (50) выполнен с возможностью взаимодействия с соответствующим пяточным элементом (6), причем пяточные элементы (6) расположены по окружности один за другим на внутренней поверхности (7) соединителя (2), при этом основные крюковые элементы (50) и пяточные элементы (6) определяют основное поворотное положение картриджа (1) относительно соединителя (2), при этом картридж (1) может быть введен вдоль продольной центральной оси (x) в соединитель (2), когда он находится в основном поворотном положении.

3. Картридж по п. 2, в котором каждый из основных крюковых элементов (50) выполнен с возможностью зацепления соответствующим одним из пяточных элементов (6), когда картридж (1) введен в соединитель (2) и находится в указанном основном поворотном положении.

4. Картридж по любому из предшествующих пунктов, в котором основные крюковые элементы (50) равноудаленно распределены один за другим.

5. Картридж по п. 2, в котором дополнительные крюковые элементы (60) выполнены с возможностью взаимодействия с пяточными элементами (60) для предотвращения вставки картриджа (1), когда картридж (1) не находится в основном поворотном положении.

6. Картридж по любому из предшествующих пунктов, в котором удлиненная гильза (20) содержит по меньшей мере один стопорный элемент (60), продолжающийся наружу от внешней поверхности (49) и образованный вблизи к и на одной оси над одним из основных крюковых элементов (50).

7. Картридж по п. 2 и 6, в котором стопорный элемент (64) выполнен с возможностью взаимодействия по меньшей мере с одним из пяточных элементов (6) для обеспечения поворота картриджа (1) вокруг продольной центральной оси (x) относительно соединителя (1) между основным поворотным положением и дополнительным поворотным положением, в котором картридж (1) может быть удален из соединителя (2).

8. Картридж (1) по любому из предшествующих пунктов, в котором удлиненная гильза (20) содержит три области (66) поверхности, каждая из которых имеет круглое цилиндрическое удлинение и образована над соответствующим одним из основных крюковых элементов (50).

9. Картридж по любому из предшествующих пунктов, в котором удлиненная гильза (20) содержит уплотняющий элемент (70), который продолжается вокруг внешней поверхности (49) удлиненной гильзы (20) и выполнен с возможностью примыкания к внутренней поверхности (7) соединителя (2), когда картридж (1) находится во вставленном состоянии.

10. Доильный стакан, содержащий соединитель и картридж по любому из предшествующих пунктов.

11. Доильный стакан по п. 10, в котором соединитель (2) содержит три пяточных элемента (6), предоставленных по окружности один за другим на внутренней поверхности (7) соединителя (2), при этом каждый из основных крюковых элементов (50) взаимодействует с соответствующим одним из пяточных элементов (6), причем
5 основные крюковые элементы (50) и пяточные элементы (6) определяют основное поворотное положение картриджа (1) относительно соединителя (2), при этом картридж (1) может быть введен вдоль продольной центральной оси (x) в соединитель (2) во вставленное состояние, когда картридж (1) находится в основном поворотном положении.

12. Доильный стакан по п. 11, в котором удлиненная гильза (20) содержит три отдельных прохода (58), предоставленных по окружности один за другим на внешней поверхности (49) удлиненной гильзы (20), и два дополнительных крюковых элемента (60), каждый из которых выдается наружу в соответствующий один из проходов (58), при этом дополнительные крюковые элементы (60) взаимодействуют с пяточными
15 элементами (6) для предотвращения вставки картриджа (1), когда он находится не в основном поворотном положении.

13. Доильный стакан по любому из пп. 10-12, в котором удлиненная гильза (20) содержит по меньшей мере один стопорный элемент (64), продолжающийся наружу от внешней поверхности (49) и предоставленный вблизи и на одной оси над одним из
20 основных крюковых элементов (50), при этом стопорный элемент (64) взаимодействует по меньшей мере с одним из пяточных элементов (6) для обеспечения поворота картриджа (1) вокруг продольной центральной оси (x) относительно соединителя (1) между основным поворотным положением и дополнительным поворотным положением, в котором картридж (1) может быть удален из соединителя (2).

25

30

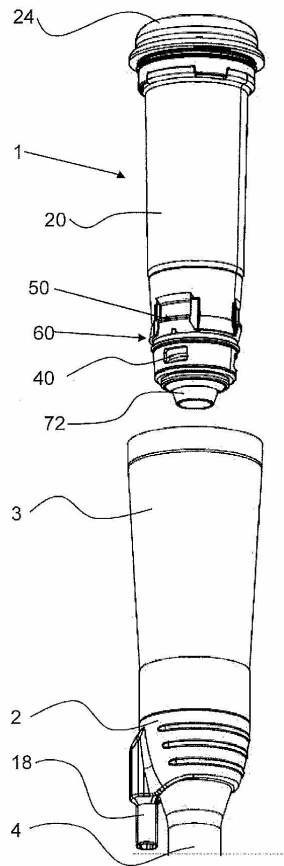
35

40

45

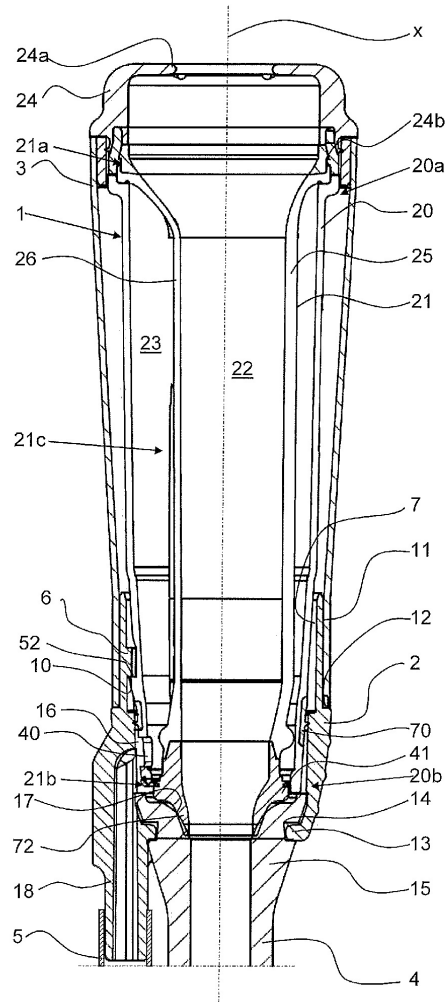
1/7

ФИГ. 1



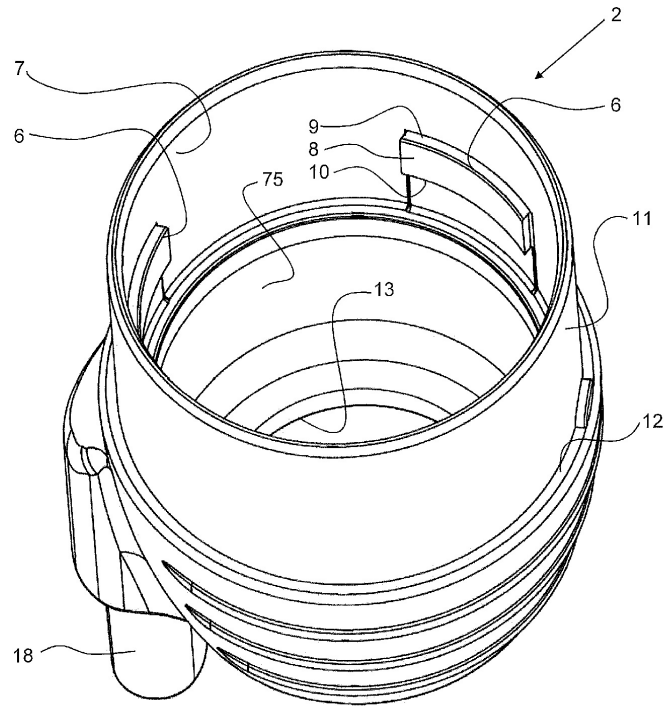
2/7

ФИГ. 2

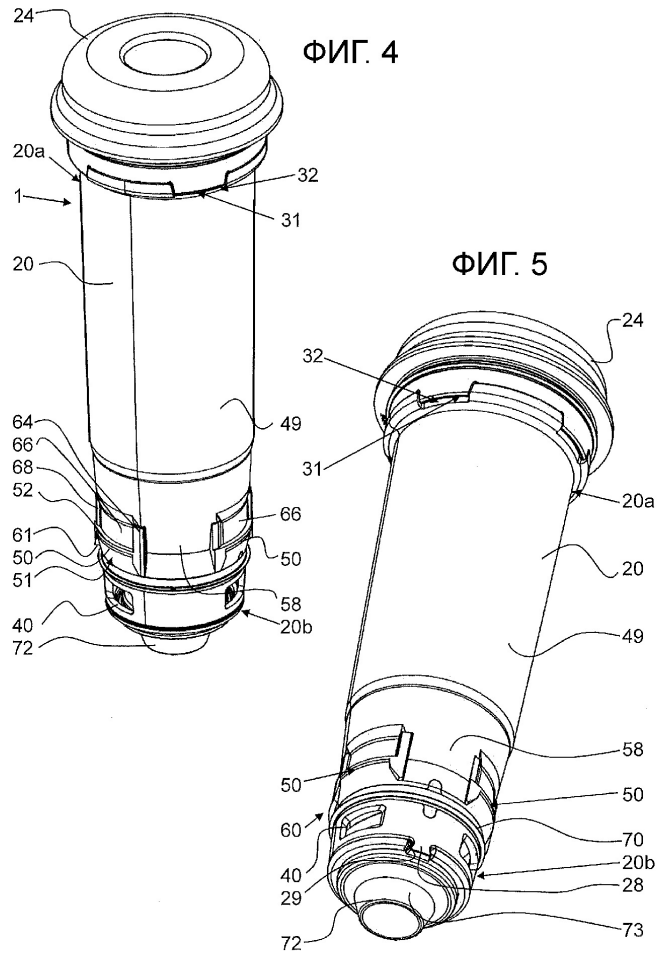


3/7

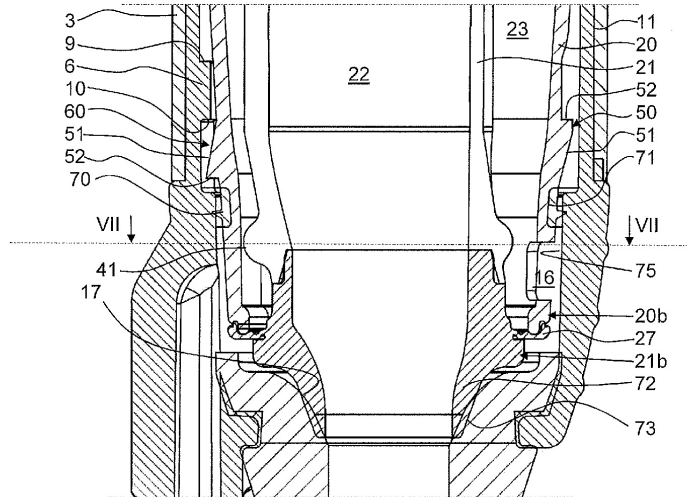
ФИГ. 3



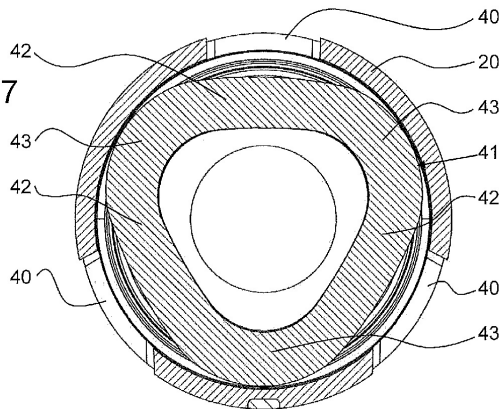
4/7



ФИГ. 6

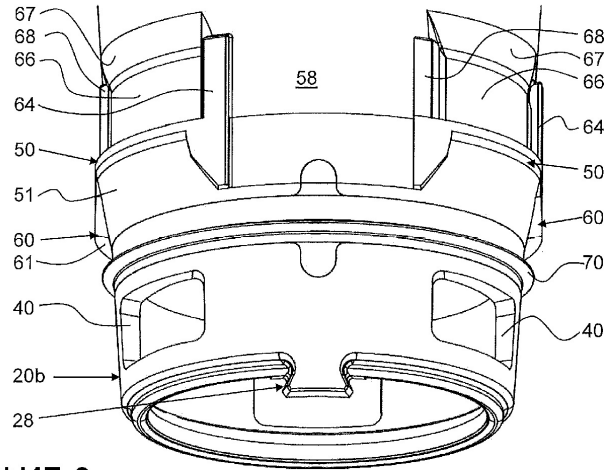


ФИГ. 7

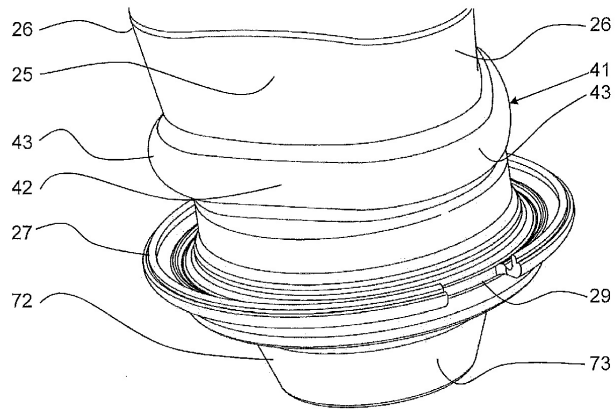


6/7

ФИГ. 8

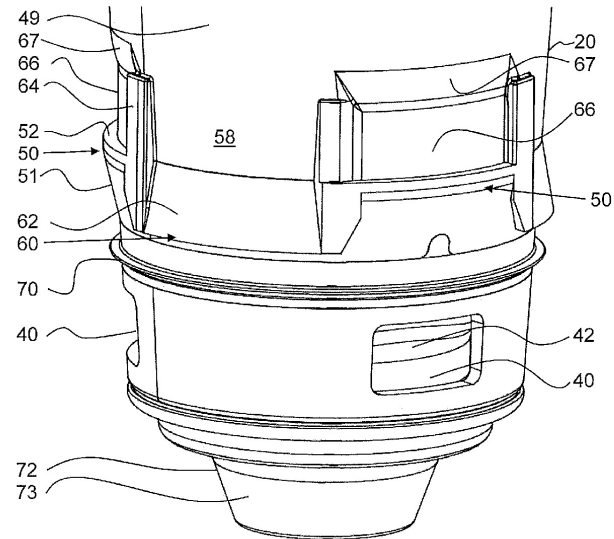


ФИГ. 9



7/7

ФИГ. 10



ФИГ. 11

