



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011140825/05, 13.02.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.02.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
13.02.2007 DE 102007006970.9

Номер и дата приоритета первоначальной заявки,
из которой данная заявка выделена:
2009134109 13.02.2007

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2013 Бюл. № 11

(45) Опубликовано: 20.02.2016 Бюл. № 5

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 2004/211931 A1, 28.10.2004. RU
2136347 C1, 10.09.1999. SU 404488 A, 01.03.1974.
WO 2006050114 A1, 11.05.2006. US 2003217958
A1, 27.11.2003.

Адрес для переписки:

109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(72) Автор(ы):

НАМУР Марк (DE)

(73) Патентообладатель(и):

БРИТА ГМБХ (DE)

**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОДЫ, В ЧАСТНОСТИ, ФИЛЬТРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО
И КАРТУШ**

(57) Реферат:

Изобретение предназначено для
фильтрации. Устройство содержит картуш (1),
который имеет резервуар (2) для приема средств
обработки воды, расположенную на резервуаре
(2) присоединительную головку (10), которая на
своей наружной поверхности имеет, по меньшей
мере, одно впускное отверстие (20) и, по меньшей
мере, одно выпускное отверстие (24), и
присоединительный элемент (40), который имеет
приемную полость (50) для присоединительной
головки (10), по меньшей мере, с одним приемным
отверстием (60) и, по меньшей мере, с одним
сливным отверстием (62), которые герметично
присоединены к впускным и выпускным
отверстиям присоединительной головки
посредством уплотнительных элементов.
Присоединительная головка в направлении к
своему открытому концу (13) выполнена

сужающейся, причем наружная поверхность
имеет, по меньшей мере, один расположенный с
наклоном или изогнутый относительно
продольной оси (3) картуша (1) первый участок
(14) наружной поверхности и противолежащий
первому участку наружной поверхности второй
участок (16) наружной поверхности. Впускные и
выпускные отверстия расположены на первом и/
или на втором участке наружной поверхности и
оказаны, по меньшей мере, одним
уплотнительным элементом (70).
Присоединительная головка в аксиальном
направлении вставлена в приемную полость.
Внутренняя поверхность приемной полости (50)
имеет дополнительно, по меньшей мере, к
первому и второму участкам наружной
поверхности первый и второй участки (54,56)
внутренней поверхности. Технический результат:

легкая заменяемость картуша с обеспечением ил.
герметичности соединения. 2 н. и 33 з.п. ф-лы, 15

R U 2 5 7 5 2 6 8 C 2

R U 2 5 7 5 2 6 8 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 575 268** (13) **C2**
(51) Int. Cl.
B01D 27/08 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2011140825/05, 13.02.2008**

(24) Effective date for property rights:
13.02.2008

Priority:

(30) Convention priority:
13.02.2007 DE 102007006970.9

Number and date of priority of the initial application,
from which the given application is allocated:
2009134109 13.02.2007

(43) Application published: **20.04.2013** Bull. № 11

(45) Date of publication: **20.02.2016** Bull. № 5

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

NAMUR Mark (DE)

(73) Proprietor(s):

BRITA GMBKh (DE)

(54) **WATER TREATMENT PLANT, PARTICULARLY, FILTER AND CARTRIDGE**

(57) Abstract:

FIELD: process engineering.

SUBSTANCE: invention relates to filtration. Claimed device comprises the cartridge (1) with vessel (2) to receive the water treatment means, connecting head (10) arranged at said vessel (2) and provided with at least one inlet (20) at its outer surface, at least one outlet (24) and connector (40). The latter has intake cavity (50) for said head (10) with at least one intake hole (60) and at least one drain hole (62) tightly coupled with said intake and discharge holes of connecting head by sealing elements. Connecting head contracts toward its exposed end (13). Note here that the outer surface

has at least one outer surface first section (14) inclined or bent relative to the cartridge (1) lengthwise axis (3) and opposite outer surface second section (16). Intake and discharge holes are arranged at the outer surface first and/or second sections and are surrounded by one sealing element. Said connecting head is fitted axially in aforesaid intake cavity. Inner surface of the intake space (50) has additional the first and second inner surface sections added to at least the first and second sections of outer surface.

EFFECT: ease of replacement, tight closure.

35 cl, 15 dwg

R U 2 5 7 5 2 6 8 C 2

R U 2 5 7 5 2 6 8 C 2

Изобретение относится к устройству для обработки воды, в частности к фильтрующему устройству, с картушем, имеющему резервуар для приема средств обработки воды, в частности для приема фильтрующих средств, и расположенную на резервуаре присоединительную головку, которая имеет, по меньшей мере, одно впускное отверстие и, по меньшей мере, одно выпускное отверстие, и с присоединительным элементом, который имеет приемную полость для присоединительной головки, по меньшей мере, с одним приемным отверстием и, по меньшей мере, с одним сливным отверстием, которые герметично присоединены к впускному и выпускному отверстиям присоединительной головки посредством уплотнительных элементов, в соответствии с ограничительной частью п. 1 формулы изобретения. Изобретение относится также к картушу, в частности к фильтрующему картушу.

Под обработкой воды, помимо фильтрации, понимается также дозированная подача в воду определенных веществ. Подача веществ может быть также скомбинирована с фильтрацией воды.

Под фильтрующими картушами понимаются, во-первых, картуши, имеющие сетчатую структуру для осуществления механической фильтрации. Во-вторых, под фильтрующими картушами понимаются и такие картуши, которые, помимо сетчатой структуры содержат, по меньшей мере, одну фильтрующую среду, к примеру, в форме гранул, которая служит для химического и/или механического удаления и/или уменьшения органических и/или неорганических примесей. Оснащенные таким образом фильтрующие картуши делают возможной, тем самым, немеханическую фильтрацию, которая может быть скомбинирована с механической фильтрацией. Эти фильтрующие картуши используются для оптимизации воды, причем под оптимизацией понимается механическая и/или немеханическая фильтрация. Сюда относится, к примеру, умягчение и декарбонизирование питьевой воды.

Фильтрация может осуществляться под давлением, то есть при избыточном давлении или при пониженном давлении, или под действием силы тяжести.

Из WO 01/64312 известны различные варианты выполнения фильтрующих картушей, которые, в основном, имеют резервуар с фильтрующим средством, а также присоединительные головки на днище и на крышке. В первом варианте выполнения предусмотрены цилиндрические зажимы, которые в аксиальном направлении вставляются в выполненные соответствующим образом присоединительные элементы. Впускные и выпускные каналы проходят в аксиальном направлении, а, тем самым, в направлении вставки.

Второй вариант выполнения демонстрирует расположенные под углом зажимы, с помощью которых можно насаживать фильтрующий картуш перпендикулярно его продольной оси на выполненный соответствующим образом присоединительный элемент.

В третьем варианте выполнения имеется нижняя головка шарового шарнира и верхняя присоединительная головка, которая имеет V-образное поперечное сечение, так что в направлении перпендикулярно продольной оси она может вставляться в присоединительный элемент. Посредством поворота фильтрующего картуша вокруг головки шарового шарнира фильтрующий картуш и присоединительный элемент соединяются. Выпускной канал проходит также в направлении вставки. Модификация верхней присоединительной головки предусматривает наличие выпускного канала, проходящего в продольном направлении фильтрующего картуша.

Во всех вариантах выполнения имеются две присоединительные головки, так что для правильного подсоединения фильтрующего картуша при его замене необходимо

осуществление соответственно также двух процессов: процесса вставки и процесса соединения. Головки шарового шарнира, к тому же, являются дорогостоящими деталями и имеют проблемы с герметизацией, так как головка шарового шарнира вмещает в себя также впускной канал и уплотнительные элементы при определенных
5 обстоятельствах могут быть повреждены при поворотном движении фильтрующего картуша.

В US 2006/0032202 описывается фильтрующее устройство с несколькими расположенными рядом друг с другом фильтрующими картушами, которые соответственно на верхнем конце имеют одну единственную присоединительную
10 головку. Присоединительная головка содержит в себе как впускной, так и выпускной каналы. Фильтрующий картуш своим нижним концом вставляется в поворотный держатель и затем поворачивается, причем присоединительная головка соединяется с присоединительным элементом.

Далее известны фильтрующие картуши с цилиндрической присоединительной
15 головкой, которая посредством вращательного движения ввинчивается в присоединительный элемент.

Из US 5,653,871 известно такое фильтрующее устройство, причем впускной и выпускной каналы расположены напротив друг друга в цилиндрической присоединительной головке. Герметизация осуществляется посредством колец круглого
20 сечения, вставляемых в выполненный по периметру цилиндрической поверхности паз. У присоединительных головок, изготавливаемых, к примеру, методом литья под давлением, технологически обусловленные стыки проходят через этот паз, что способствует нарушению герметичности. Поскольку внутреннее поперечное сечение цилиндрической приемной полости присоединительного элемента согласовано с
25 наружным поперечным сечением цилиндрической присоединительной головки фильтрующего картуша, и за счет использования кольца круглого сечения должна быть обеспечена герметичность, необходимо наличие значительных сил трения при вставке фильтрующего картуша. Кроме того, уплотнительные элементы могут подвергаться износу.

Те же самые проблемы возникают и в устройстве, известном из US 2004/0211931 A1. Присоединительная головка фильтрующего картуша состоит из двух участков, а именно, цилиндрического участка, на котором находится, по меньшей мере, одно уплотнение
30 в виде кольца круглого сечения, и частично цилиндрического участка, на котором расположена скошенная поверхность с выпускными отверстиями. Скошенная поверхность служит в качестве упорной поверхности для управления клапаном, расположенным в присоединительном элементе.

Задачей изобретения является создание устройства для обработки воды с картушем, который может быть легко заменен, причем одновременно должна быть обеспечена
требуемая герметичность в зоне соединения картуша и присоединительного элемента.

Эта задача решается посредством устройства для обработки воды, отличающегося тем, что присоединительная головка в направлении к своему свободному концу
40 выполнена сужающейся, причем наружная поверхность имеет, по меньшей мере, один наклоненный или изогнутый относительно продольной оси картуша первый участок наружной поверхности и расположенный противоположно первому участку наружной поверхности второй участок наружной поверхности, что впускные и выпускные отверстия расположены на первом и/или на втором участке наружной поверхности, и что присоединительная головка в осевом направлении вставлена в приемную полость, причем внутренняя поверхность приемной полости имеет дополнительно, по меньшей

мере, к первому и второму участкам наружной поверхности первый и второй участки внутренней поверхности.

Под вставкой присоединительной головки в осевом направлении понимается движение картуша в направлении продольной оси картуша - предпочтительно без

5 дополнительного вращательного движения.

Сужающаяся присоединительная головка обладает тем преимуществом, что осевая вставка присоединительной головки осуществляется в значительной степени без приложения усилия, так как наружная поверхность присоединительной головки и внутренняя поверхность приемной полости сначала не соприкасаются. Поскольку

10 предусмотрены уплотнительные элементы, и они выступают за пределы наружной поверхности или внутренней поверхности, то уплотнительные элементы контактируют с противоположными им поверхностями только на конечном этапе процесса вставки. Лишь на коротком остаточном отрезке уплотнительные элементы подвергаются трению и сжатию, так что при смене картуша уплотнительные элементы практически не

15 подвергаются износу.

Из-за противоположных участков наружной поверхности и дополняющими их участками внутренней поверхности приемной полости на остаточном отрезке на уплотнительные элементы оказывается необходимое давление, так что обеспечивается желаемая герметичность в зоне отверстий.

20 При освобождении картуша лишь вначале необходимо осевое усилие, так что, в общем и целом, при смене картуша требуются лишь незначительные силовые затраты.

Следующее преимущество состоит в том, что в процессе работы устройства, в зависимости от угла наклона или изгиба первого и/или второго участков наружной поверхности или дополнительно выполненных к этому первого и второго участков

25 внутренней поверхности приемной полости, жидкость втекает и вытекает более или менее перпендикулярно к продольной оси картуша. Тем самым создается силовая компонента перпендикулярно к продольной оси картуша, которая фиксирует присоединительную головку внутри приемной полости. В предпочтительном варианте участки каналов, переходящие в соответствующие впускные и выпускные отверстия

30 присоединительной головки и присоединительного элемента, ориентированы перпендикулярно или с наклоном относительно продольной оси.

В предпочтительном варианте присоединительная головка выполнена ассиметричной. Вследствие ассиметричного выполнения присоединительной головки приемная полость также выполнена, соответственно, ассиметричной. Благодаря этому, имеется лишь

35 одно единственное установочное положение, при котором впускное и выпускное отверстия или приемное и сливное отверстия приемной полости располагаются друг напротив друга. Неправильное позиционирование картуша, вследствие этого, исключается.

В предпочтительном варианте первый участок наружной поверхности является

40 плоской поверхностью, которая расположена относительно продольной оси картуша под углом α , где $0 < \alpha < 90^\circ$. Предпочтительно, угол α составляет менее 20° , в особо предпочтительном варианте его значение находится в пределах от 1° до 5° , в частности, от $2,5^\circ$ до $3,5^\circ$. Плоская поверхность образует направляющую наклонную поверхность, которая облегчает вставку картуша. При этом, в частности, угол в пределах от 1° до

45 5° оказался наиболее предпочтительным, так как в этом случае предотвращается самоторможение состоящих предпочтительно из полимерного материала компонентов, которое, в частности, могло бы препятствовать освобождению картуша.

В качестве альтернативы наклонной поверхности первый участок наружной

поверхности может быть выполнен изогнутым, причем предпочтительной является коническая или сферическая поверхность, или участок конической или сферической поверхности. Вместо геометрически описываемых поверхностей возможны также так называемые изогнутые поверхности свободной формы. Возможно выполнить всю

5 присоединительную головку в виде конуса, усеченного конуса, или в виде шарового сегмента, или полусферы, или как поверхность свободной формы.

Все способствующие сужению присоединительной головки первые участки наружной поверхности могут быть скомбинированы со вторыми участками наружной поверхности, выполненными, к примеру, также плоскими или изогнутыми.

10 Если второй участок наружной поверхности также является плоской поверхностью, то она может быть ориентирована также параллельно продольной оси картуша, то есть β равен 0. Плоская поверхность может так же как и первый участок наружной поверхности, располагаться с наклоном относительно продольной оси картуша, вследствие чего присоединительная головка приобретает наружный контур в форме

15 крыши. Углы α и β могут быть при этом равны между собой. Для определения однозначного установочного положения в предпочтительном варианте $\alpha \neq \beta$.

В соответствии со следующим вариантом осуществления изобретения второй участок наружной поверхности может быть изогнут. Учитывая однозначное установочное положение, в предпочтительном варианте кривизна первого участка наружной

20 поверхности и кривизна второго участка наружной поверхности не равны между собой.

Предпочтительно впускное и выпускное отверстия и/или приемное и сливное отверстия окружены соответственно, по меньшей мере, одним уплотнительным элементом. В качестве уплотнительных элементов используются предпочтительно кольца круглого сечения или плоские уплотнения. Уплотнительный элемент вставлен,

25 к примеру, в паз, который огибает соответствующее отверстие. Паз находится на первом и/или на втором участке наружной поверхности или на дополнительных участках внутренней поверхности приемной полости, благодаря чему, в частности, при изготовлении конструктивных элементов методом литья под давлением в зоне паза можно избежать технологически обусловленных стыков.

30 По меньшей мере, одна наружная поверхность присоединительной головки может иметь выемки. Выемки могут иметь различные формы и служить для упрощения процесса изготовления присоединительной головки. В предпочтительном варианте первые и вторые участки наружной поверхности также имеют такие выемки. Это означает, что величина участков наружной поверхности a , тем самым, трение при соединении

35 присоединительной головки и присоединительного элемента снижаются.

В предпочтительном варианте наименьшее внутреннее поперечное сечение приемной полости меньше наименьшего наружного поперечного сечения присоединительной головки. Этот вариант осуществления изобретения при возникающем по

40 обстоятельствам изнашивании уплотнительных элементов и/или соответствующих участков поверхности делает возможной немного более глубокую вставку присоединительной головки в приемную полость, с целью обеспечения желаемой герметичности в зоне отверстий.

Для случая, когда посредством исполнения первого и второго участков наружной поверхности нельзя определить однозначное установочное положение, к примеру, при

45 симметричном исполнении присоединительной головки, преимуществом может являться то, что присоединительная головка имеет, по меньшей мере, одно направляющее средство, которое взаимодействует с направляющим средством приемной полости. Это могут быть, к примеру, пазы и/или поперечины, которые при соединении

присоединительной головки и приемной полости соответствующим образом взаимодействуют и однозначно определяют установочное положение.

Для фиксации вставленного картуша предпочтительно, если предусмотрен фиксирующий элемент, причем предпочтительно присоединительный элемент имеет фиксирующий элемент, который захватывает картуш. В качестве такого фиксирующего элемента может использоваться накидное кольцо. При этом предпочтительным является, если накидное кольцо выполнено как байонетное кольцо. Байонетное кольцо образует совместно с соответствующими фиксирующими элементами байонетное соединение, которое предпочтительно выполняется таким образом, что при блокировке не действуют никакие осевые усилия, дополнительно смещающие вставленную присоединительную головку в приемную полость. В соответствии со следующим вариантом осуществления изобретения может быть предусмотрено, что соединение, в частности байонетное соединение, вдвигает фильтрующий картуш по заданному участку пути в приемную полость присоединительного элемента, чтобы на уплотнительный элемент оказывалось определенное давление. Также возможно предусмотреть на картуше фиксирующий элемент, к примеру, накидное кольцо.

Предпочтительно, по меньшей мере, присоединительная головка и/или приемная полость состоят из полимерного материала, причем в соответствии с особым вариантом осуществления изобретения эти компоненты изготавливаются методом литья под давлением.

Предпочтительно, присоединительный элемент имеет толкатель. Толкатель способствует освобождению присоединительной головки в приемной полости, что, к примеру, может являться преимуществом, если приемная полость, наряду со всеми поверхностями присоединительной головки, имеет дополнительные внутренние поверхности, так что при определенных обстоятельствах картуш может слишком плотно сидеть внутри приемной полости.

Картуш отличается тем, что присоединительная головка в направлении к своему свободному концу сужается, причем наружная поверхность имеет, по меньшей мере, один расположенный с наклоном или изогнутый относительно продольной оси картуша участок наружной поверхности и противолежащий первому участку наружной поверхности второй участок наружной поверхности, и что впускные и выпускные отверстия расположены на первом и/или на втором участке наружной поверхности.

Предпочтительные варианты осуществления изобретения являются предметом последующих зависимых пунктов формулы изобретения, которые уже разъяснены в связи с устройством.

Варианты осуществления изобретения в качестве примеров разъясняются далее на основании чертежей, на которых показано:

фиг.1 - перспективное изображение устройства с картушем и присоединительным элементом,

фиг.2 - разрез представленного на фиг.1 устройства в процессе вставки картуша,

фиг.3 - разрез устройства в соответствии с фиг.1 со вставленным картушем,

фиг.4 - перспективное изображение присоединительной головки и верхней части резервуара картуша,

фиг.5 - вертикальный разрез присоединительной головки представленного на фиг.4a,b картуша,

фиг.6 - вид сбоку присоединительной головки в соответствии со следующим вариантом осуществления изобретения,

фиг.7-12 - перспективные изображения присоединительных головок в соответствии

со следующими вариантами осуществления изобретения,

фиг.13 - разрез присоединительной головки и присоединительного элемента в соответствии со следующим вариантом осуществления изобретения, и фиг.14 - перспективное изображение присоединительного элемента с толкателем.

5 На фиг.1 представлено перспективное изображение устройства для обработки воды, включающее картуш 1 с резервуаром 2 и присоединительный элемент 40.

Присоединительный элемент 40 выполнен в виде крышки и имеет на нижней кромке накидное кольцо 46, посредством которого присоединительный элемент 40 фиксируется на картуше 1.

10 Сбоку на присоединительном элементе 40 сформированы входной патрубок 42 и выпускной патрубок 44. Оба патрубка 42, 44 проходят перпендикулярно продольной оси 3 картуша 1 и в представленном здесь варианте осуществления изобретения расположены рядом друг с другом.

Резервуар 2 картуша 1 в зависимости от цели применения наполнен подходящим 15 средством для обработки. При этом речь может идти о фильтрующем средстве и/или же о средстве, которое выделяет определенные вещества в предназначенную для обработки жидкость. Представленное устройство предпочтительно используется как приводимое в действие посредством давления устройство, в частности, для предварительной обработки питьевой воды.

20 На фиг.2 представлен вертикальный разрез вдоль линии 1-1 в верхней части устройства в соответствии с фиг.1. На фиг.2 представлен процесс вставки присоединительной головки 10 картуша 1 в приемный элемент 40.

Картуш 1 имеет на резервуаре 2 присоединительную головку 10, поперечное сечение 25 которой с увеличивающимся расстоянием от резервуара 2, то есть в направлении свободного конца 13, сужается. На фиг.2 представлена присоединительная головка 10, имеющая первый участок 14 наружной поверхности и на противоположной стороне второй участок 16 наружной поверхности. Присоединительная головка 10 имеет торцевую поверхность 12, а также не изображенные боковые поверхности. Детали 30 исполнения поверхности присоединительной головки 10 разъясняются в связи с различными вариантами осуществления изобретения в соответствии с фиг.4а-12.

В представленном на фиг.2 варианте осуществления изобретения оба участка 14 и 16 наружной поверхности образуют соответственно плоские поверхности, расположенные с наклоном относительно продольной оси 3 картуша 1 под углом α и β , вследствие чего присоединительная головка 10 сужается. Присоединительная головка 35 10 выполнена симметричной, то есть $\alpha=\beta$.

Внутри присоединительной головки 10 расположены впускной канал 21 и выпускной канал 25, которые своими ориентированными перпендикулярно продольной оси 3 40 участками переходят в первый участок 14 наружной поверхности. Впускное отверстие 20 и выпускное отверстие 24 расположены в плоскости этого участка 14 наружной поверхности. Отверстия 20, 24 окружены соответственно уплотнительным элементом 70 в форме кольца круглого сечения. Кольца круглого сечения вставлены в соответствующие пазы на участке 14 наружной поверхности и образуют незначительный выступ на участке 14 наружной поверхности.

Присоединительный элемент 40 выполнен в виде крышки и имеет внутри приемное 45 пространство 50, которое дополнительно к участкам 14 и 16 наружной поверхности присоединительной головки 10 имеет участки 54, 56 внутренней поверхности, наклон которых соответствует наклону обоих участков 14, 16 наружной поверхности присоединительной головки 10. Присоединительный элемент 40 далее также имеет

торцевую поверхность 52 и приточной канал 61 с приточным отверстием 60, а также сливной канал 63 со сливным отверстием 62. Отверстия 60, 62 располагаются на первом участке 54 внутренней поверхности, который одновременно служит в качестве уплотняющей поверхности 72, к которой прилегают уплотнительные элементы 70 при

5 полностью вставленной присоединительной головке 10, как это представлено на фиг.3. Для введения присоединительной головки 10 в приемное пространство 50 между участками 14, 16 и 54, 56 поверхности имеется зазор. Таким образом, не возникает никакого трения, вызванного наличием уплотнительных элементов 70. При последующем введении участки 14, 16 наружной поверхности приближаются к участкам

10 54, 56 внутренней поверхности до тех пор, пока участки 14, 16, 54, 56 поверхности за счет сжатия уплотнительных элементов 70 не будут прилегать друг к другу. В этой конечной позиции отверстия 20 и 60, а также 24 и 62 оказываются расположенными напротив друг друга, так что приток и слив, соответственно, герметично соединены друг с другом (фиг.3).

15 Так как наименьшее внутреннее поперечное сечение приемной полости 50 присоединительного элемента 40 меньше наименьшего наружного поперечного сечения присоединительной головки 10, то есть, в данном случае торцевая поверхность 52 меньше торцевой поверхности 12, то между двумя торцевыми поверхностями 12 и 52 при полностью вставленной присоединительной головке 10 имеется промежуточное

20 пространство 6. Наличие промежуточного пространства 6 делает возможным, в случае необходимости, более глубокое введение присоединительной головки 10 в приемную полость 50 при более сильной запрессовке уплотнительных элементов или при износе уплотнительных элементов.

На фиг.4а представлено перспективное изображение картуша 1. На резервуаре 2

25 расположена присоединительная головка 10, имеющая четыре боковые поверхности и одну торцевую поверхность 12. Боковая поверхность образована посредством первого участка 14 наружной поверхности, имеющего три отверстия. Речь идет о первом и о втором впускных отверстиях 20, 22 для воды, предназначенных для введения двух частей потока во внутреннее пространство картуша. Наличие двух впускных отверстий

30 20, 22 необходимо в том случае, если в присоединительном элементе 40 или перед присоединительным элементом 40 расположено смешивающее устройство (не изображено). Введенные части потока внутри фильтрующего картуша подвергаются различного рода обработкам, а затем соединяются вместе.

Обработанная вода через выпускное отверстие 24 для воды отводится из картуша

35 1. Оба впускных отверстия 20, 22 располагаются, в основном, друг над другом, в то время как выпускное отверстие 24 для воды расположено с боковым смещением рядом с обоими впускными отверстиями 20, 22 для воды. На обратной стороне присоединительной головки 10 (см. фиг.4b) находится второй участок 16 наружной поверхности. Между обоими участками 14 и 16 наружной поверхности расположены

40 изогнутые боковые поверхности 18 и 19.

Все поверхности 14, 16, 18 и 19 имеют выемки 15а. Выемки 15а на поверхности 14 расположены вокруг отверстий 20, 22 и 24. Первый участок 14 наружной поверхности сводится, вследствие этого, к перемычкам 15b между выемками 15а и/или отверстиями 20, 22 и 24.

45 На поверхностях 16, 18 и 19 в продольном направлении выполнены выемки 15а и посредством соответствующих продольных перемычек 15b отделены друг от друга. Так как перемычки, а, тем самым, важные для трения поверхности проходят, в частности, по второму участку 16 наружной поверхности в вертикальном направлении,

то трение при соединении уменьшается.

На фиг.5 представлен вертикальный разрез присоединительной головки 10 изображенного на фиг.4a,b картуша. Углы α и β плоских участков 14, 16 наружной поверхности обозначены относительно продольной оси 3. На представленном здесь
5 изображении углы α и β выбраны равными по величине.

На фиг.6 представлен следующий вариант осуществления изобретения, который отличается тем, что лишь первый участок 14 наружной поверхности образует наклонную поверхность, причем угол α равен примерно 10° . Второй участок 16 наружной
10 поверхности не имеет наклона, следовательно, угол β в данном случае равен нулю, то есть второй участок 16 наружной поверхности ориентирован параллельно продольной оси 3. Оба отверстия 20, 24 находятся на втором участке 16 наружной поверхности.

На фиг.7 представлен следующий вариант осуществления изобретения, который отличается от варианта осуществления изобретения в соответствии с фиг.4a,b тем, что предусмотрены плоские боковые поверхности 18, 19 и впускное отверстие 20, а также
15 выпускное отверстие 24 на участке 14 наружной поверхности, а также второе впускное отверстие 22 на втором участке 16 наружной поверхности. Возможные уплотняющие элементы не изображены. Возможно также расположение уплотняющих элементов в присоединительном элементе 40. Так как присоединительная головка 10 симметрична, то для определения установочного положения на поверхности 18 она имеет
20 направляющее средство 17 в форме вертикального паза, взаимодействующее с соответствующим направляющим средством 47 присоединительного элемента 40 (см. фиг.14).

На фиг.8 представлен следующий вариант осуществления изобретения, в соответствии с которым присоединительная головка 10 имеет первый плоский участок 14 наружной
25 поверхности с обоими отверстиями 20 и 24, а в остальном частично цилиндрический второй участок 16 наружной поверхности.

На фиг.9 присоединительная головка 10 имеет пирамидальную форму, причем впускное отверстие 20 для воды предусмотрено на одном первом участке 14a наружной
поверхности, а выпускное отверстие 24 для воды на другом первом участке 14b
30 наружной поверхности.

Напротив двух первых участков 14a,b наружной поверхности предусмотрены соответственно два вторых участка 16a,b наружной поверхности. Соответствующая им приемная полость 50 имеет четыре дополнительных участка 54a,b, 56a,b внутренней
поверхности.

На фиг.10 представлен следующий вариант осуществления присоединительной головки 10, имеющей первый изогнутый участок 14 наружной поверхности, причем изгиб с уменьшающимся расстоянием от резервуара 2 уменьшается в направлении
35 свободного конца 13 присоединительной головки 10. В зоне свободного конца 13 первый участок 14 наружной поверхности переходит в плоскую торцевую поверхность 12.

Второй участок 16 наружной поверхности образуется посредством вертикальной плоской поверхности. Между участками 14 и 16 наружной поверхности расположены
40 вертикальные боковые поверхности 18 и 19. Оба отверстия 20 и 24 находятся на втором участке 16 наружной поверхности.

На фиг.11 представлен следующий вариант осуществления присоединительной головки 10. Присоединительная головка 10 имеет форму усеченного конуса с конической
45 боковой поверхностью и с плоской торцевой поверхностью 12. В соответствии с этим вариантом осуществления изобретения оба участка 14 и 16 наружной поверхности полностью располагаются на конической поверхности.

На фиг.12 представлен вариант осуществления изобретения, при котором присоединительная головка 10 имеет полусферическую наружную поверхность. И в данном варианте осуществления изобретения участки 14 и 16 наружной поверхности, представляющие собой плоскую тороидальную поверхность, располагаются на общей

полусферической поверхности.
На фиг.13 присоединительная головка 10 в соответствии с фиг.12 вставлена в приемную полость 50 с более плоскими участками 54 и 56 внутренней поверхности. Оба кольцеобразных, расположенных на полусфере, первый и второй участки 14 и 16 наружной поверхности прилегают к этим плоским участкам 54 и 56 внутренней

поверхности. Каналы 61, 63, а также концевые участки каналов 21, 25 в данном варианте осуществления расположены с наклоном.
На фиг.14 представлен следующий вариант осуществления присоединительного элемента 40. Внутри присоединительного элемента 40 с возможностью поворота вокруг горизонтальной поворотной оси 81 установлен толкатель 80. Посредством приведения

в действие захвата 82 имеющий форму молоточка управляющий конец 83 перемещается

вниз, так что (не изображенный) картуш своей присоединительной головкой 10 может

быть вытолкнут вниз из приемной полости 50. Внутренняя поверхность приемной полости 50, помимо участков 54, 56 внутренней поверхности, имеет боковую поверхность 58, на которой расположена перемычка 47 в качестве направляющего средства (см.

также фиг.7).
ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ ПОЗИЦИЙ
1 картуш
2 резервуар
3 продольная ось

6 промежуточное пространство

10 присоединительная головка

12 торцевая поверхность

13 свободный конец

14а, 14b первый участок наружной поверхности

15а выемка

15b перемычка

16а, 16b второй участок наружной поверхности

17 направляющее средство

18 боковая поверхность

19 боковая поверхность

20 первое впускное отверстие

21 первый впускной канал

22 второе впускное отверстие

24 выпускное отверстие

25 выпускной канал

40 присоединительный элемент

42 входной патрубок

44 выпускной патрубок

46 накидное кольцо

47 направляющее средство

50 приемное пространство

52 торцевая поверхность

54, 54а, b первый участок внутренней поверхности

- 56, 55a,b второй участок внутренней поверхности
 58 боковая поверхность
 60 приточное отверстие
 61 приточный канал
 5 62 сливное отверстие
 63 сливной канал
 70 уплотнительный элемент
 80 толкатель
 81 поворотная ось
 10 82 захват
 83 обслуживающий конец.

Формула изобретения

1. Устройство для обработки воды, в частности фильтрующее устройство,
 15 с картушем (1), который имеет резервуар (2) для приема средств обработки воды, в частности для приема фильтрующих средств, и расположенную на резервуаре (2) присоединительную головку (10), которая на своей наружной поверхности имеет, по меньшей мере, одно впускное отверстие (20, 22) и, по меньшей мере, одно выпускное отверстие (24), и
 20 с присоединительным элементом (40), который имеет приемную полость (50) для присоединительной головки (10), по меньшей мере, с одним приемным отверстием (60) и, по меньшей мере, с одним сливным отверстием (62), которые герметично присоединены к впускным и выпускным отверстиям (20, 22, 24) присоединительной головки (10) посредством уплотнительных элементов,
 25 отличающееся тем,
 что присоединительная головка (10) в направлении к своему открытому концу (13) выполнена сужающейся, причем наружная поверхность имеет, по меньшей мере, один расположенный с наклоном или изогнутый относительно продольной оси (3) картуша (1) первый участок (14, 14a,b) наружной поверхности и противолежащий первому
 30 участку (14, 14a,b) наружной поверхности второй участок (16, 16a,b) наружной поверхности,
 что впускные и выпускные отверстия (20, 22, 24) расположены на первом и/или на втором участке (14, 14a,b, 16, 16a,b) наружной поверхности и окружены, по меньшей мере, одним уплотнительным элементом (70), и
 35 что присоединительная головка (10) в аксиальном направлении вставлена в приемную полость (50), причем внутренняя поверхность (51) приемной полости (50) имеет дополнительно, по меньшей мере, к первому и второму участкам (14, 14a,b, 16, 16a,b) наружной поверхности первый и второй участки (54, 54a,b, 56, 56a,b) внутренней поверхности.
 40 2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что присоединительная головка (10) выполнена асимметричной.
 3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что первый участок (14, 14a,b) наружной поверхности является плоской поверхностью, которая расположена относительно продольной оси (3) картуша (1) под углом α , где $0 < \alpha < 90^\circ$.
 45 4. Устройство по п. 3, отличающееся тем, что угол $\alpha < 20^\circ$.
 5. Устройство по п. 3 или 4, отличающееся тем, что угол α составляет от 1° до 5° .
 6. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что первый участок (14, 14a,b) наружной поверхности является участком конической, или сферической поверхности, или

свободной фасонной поверхностью.

7. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что второй участок (16, 16a,b) наружной поверхности является плоской поверхностью, образующей с продольной осью (3) картуша (1) угол β , где $0 \leq \beta < 90^\circ$.

5 8. Устройство по п. 7, отличающееся тем, что $\alpha \neq \beta$.

9. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что второй участок (16, 16a,b) наружной поверхности выполнен изогнутым.

10 10. Устройство по п. 9, отличающееся тем, что кривизна второго участка (16, 16a,b) наружной поверхности не равна кривизне первого участка (14, 14a,b) наружной поверхности.

11. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что второй участок (16, 16a,b) наружной поверхности является участком конической, или сферической поверхности, или свободной фасонной поверхностью.

12. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что приемное и сливное отверстия (60, 62) окружены соответственно, по меньшей мере, одним уплотнительным элементом (70).

13. Устройство по п. 12, отличающееся тем, что уплотнительный элемент (70) является окружающим отверстия (20, 22, 24, 60, 62) кольцом круглого сечения или плоским уплотнением.

14 14. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, по меньшей мере, первый и/или второй участок (14, 14a,b, 16, 16a,b) наружной поверхности имеет, по меньшей мере, одну выемку (15a).

15 15. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что наименьшее внутреннее поперечное сечение приемной полости (50) меньше наименьшего наружного поперечного сечения присоединительной головки (10).

16. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что присоединительная головка (10) имеет, по меньшей мере, одно направляющее средство (17), которое взаимодействует с направляющим средством (47) приемной полости (50).

17. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что предусмотрен фиксирующий элемент (46), который захватывает картуш (1) или присоединительный элемент (40).

18. Устройство по п. 17, отличающееся тем, что фиксирующий элемент (46) является накидным кольцом.

19. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, по меньшей мере, присоединительная головка (10) и/или приемная полость (50) состоит из полимерного материала.

20 20. Устройство по п. 19, отличающееся тем, что, по меньшей мере, присоединительная головка (10) и/или приемная полость (50) выполнены методом литья под давлением.

21. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что присоединительный элемент (40) имеет толкатель (80).

22. Картуш с резервуаром (2) для приема средств обработки воды, в частности для приема фильтрующих средств, и с расположенной на резервуаре (2) присоединительной головкой (10) для соединения с присоединительным элементом (40), причем присоединительная головка (10) на своей наружной поверхности (11) имеет, по меньшей мере, одно впускное отверстие (20, 22) и, по меньшей мере, одно выпускное отверстие (24),

45 что присоединительная головка (10) в направлении к своему свободному концу (13) выполнена сужающейся, причем наружная поверхность (11) имеет, по меньшей мере, один расположенный с наклоном или изогнутый относительно продольной оси (3) картуша (1) первый участок (14, 14a,b) наружной поверхности и противоположащий

первому участку (14, 14a,b) наружной поверхности второй участок (16, 16a,b) наружной поверхности, и

что впускные и выпускные отверстия (20, 22, 24) расположены на первом и/или на втором участке (14, 14a,b, 16, 16a,b) наружной поверхности, отличающийся тем, что впускные и выпускные отверстия (20, 22, 24) окружены соответственно уплотнительным элементом (70).

23. Картуш по п. 22, отличающийся тем, что присоединительная головка (10) выполнена асимметричной.

24. Картуш по п. 22, отличающийся тем, что первый участок (14, 14a,b) наружной поверхности является плоской поверхностью, которая расположена относительно продольной оси (3) картуша (1) под углом α , где $0 < \alpha < 90^\circ$.

25. Картуш по п. 24, отличающийся тем, что угол $\alpha < 20^\circ$.

26. Картуш по п. 24 или 25, отличающийся тем, что угол α составляет от 1° до 5° .

27. Картуш по п. 22, отличающийся тем, что первый участок (14, 14a,b) наружной поверхности является участком конической или сферической поверхности.

28. Картуш по п. 22, отличающийся тем, что второй участок (16, 16a,b) наружной поверхности является плоской поверхностью, которая образует с продольной осью (3) картуша (1) угол β , где $0 \leq \beta < 90^\circ$.

29. Картуш по п. 28, отличающийся тем, что $\alpha \neq \beta$.

30. Картуш по п. 22, отличающийся тем, что второй участок (16, 16a,b) наружной поверхности выполнен изогнутым.

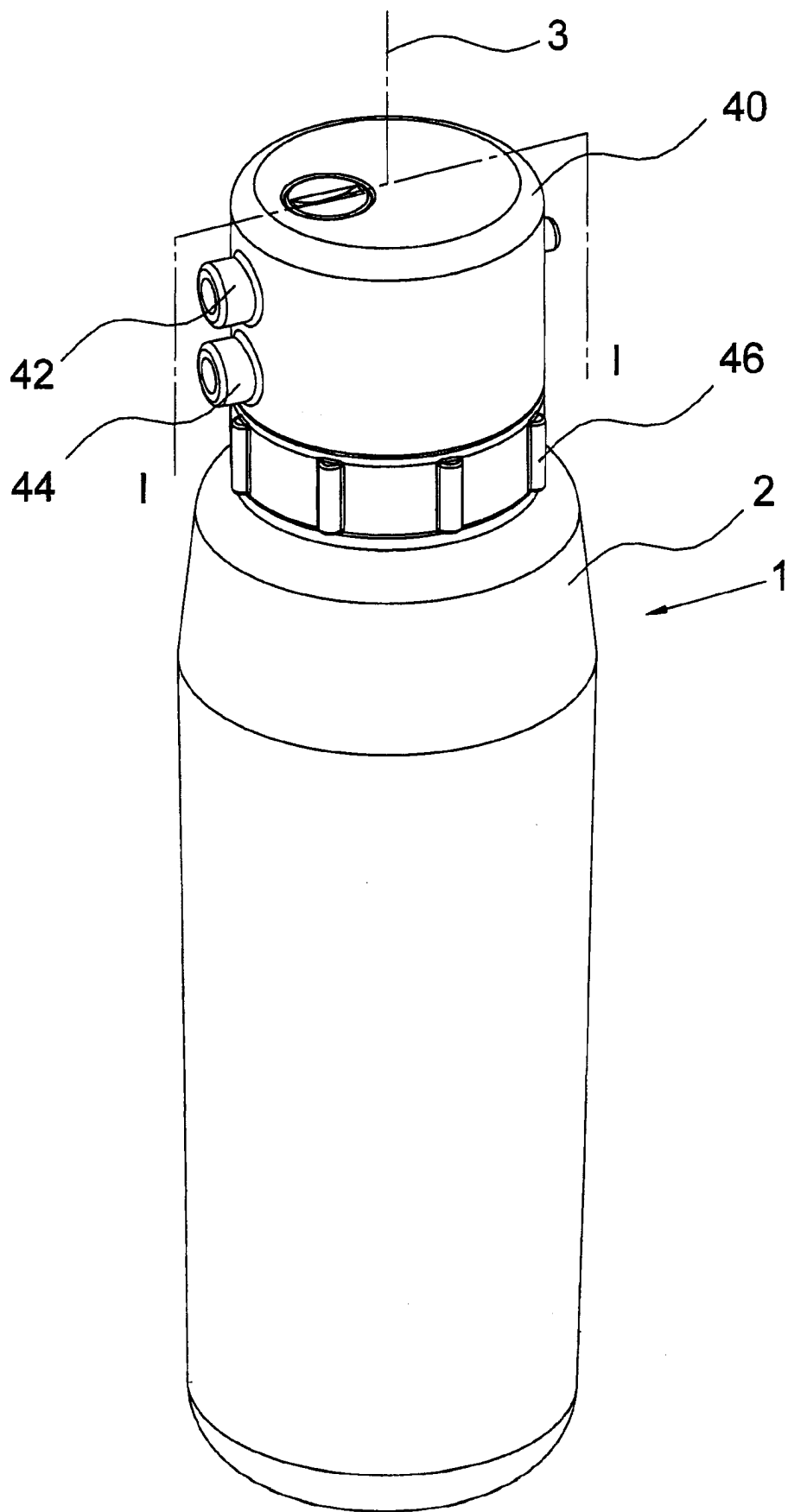
31. Картуш по п. 30, отличающийся тем, что кривизна второго участка (16, 16a,b) наружной поверхности не равна кривизне первого участка (14, 14a,b) наружной поверхности.

32. Картуш по п. 22, отличающийся тем, что второй участок (16, 16a,b) наружной поверхности является участком конической или сферической поверхности, или свободной фасонной поверхностью.

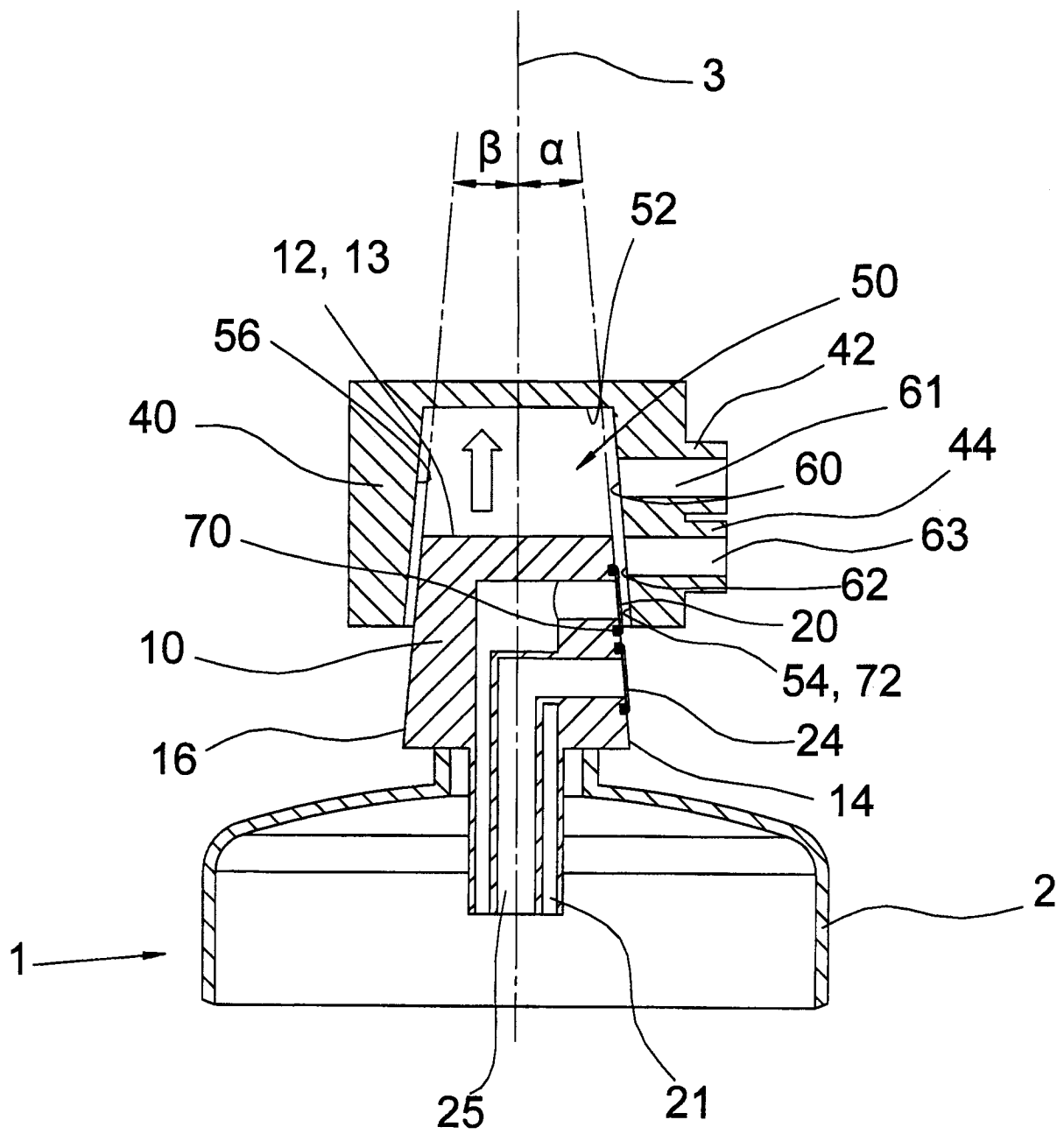
33. Картуш по п. 22, отличающийся тем, что уплотнительный элемент (70) является окружающим отверстия (20, 22, 24, 60, 62) кольцом круглого сечения или плоским уплотнением.

34. Картуш по п. 22, отличающийся тем, что, по меньшей мере, первый и/или второй участок (14, 14a,b, 16, 16a,b) наружной поверхности имеет, по меньшей мере, одну выемку (15a).

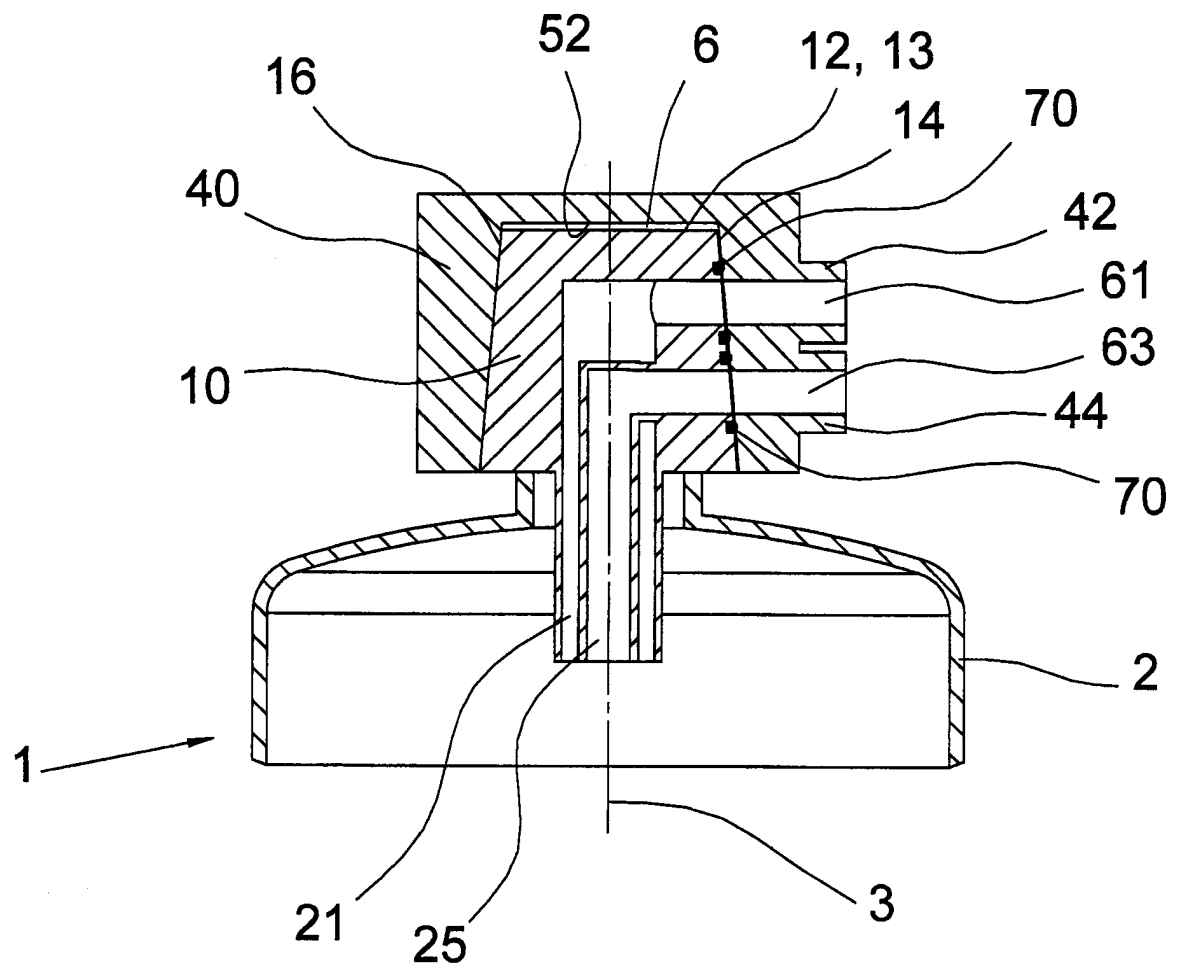
35. Картуш по п. 22, отличающийся тем, что присоединительная головка (10) имеет направляющее средство (17).



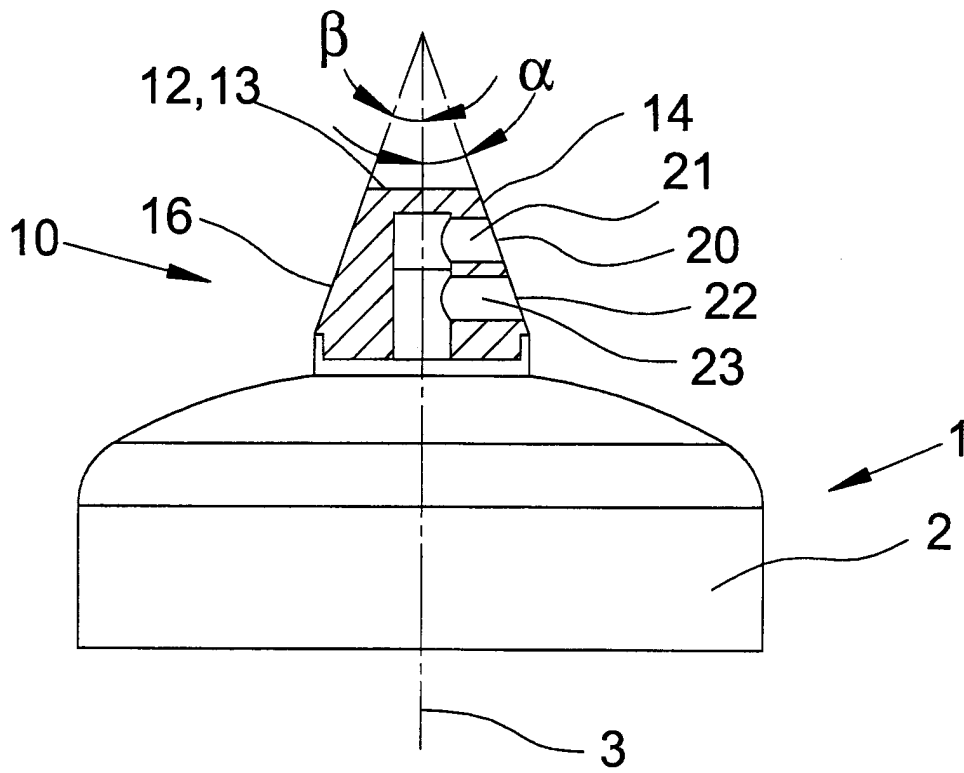
Фиг.1



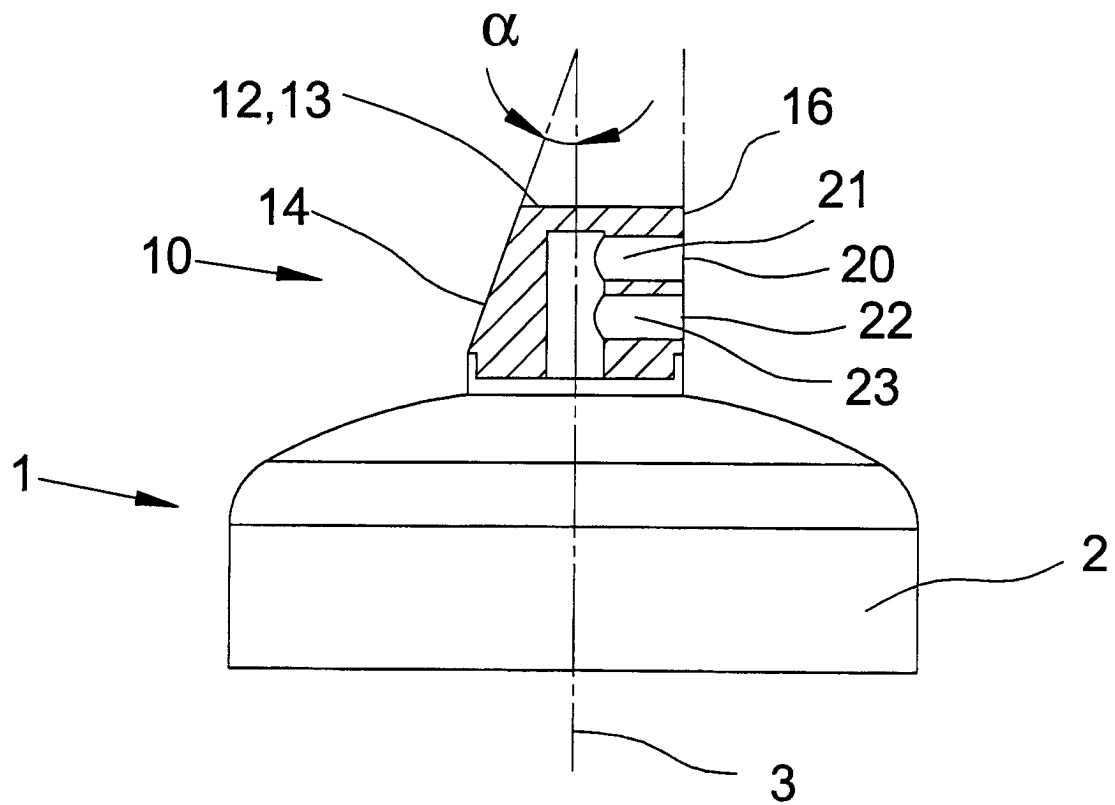
Фиг.2



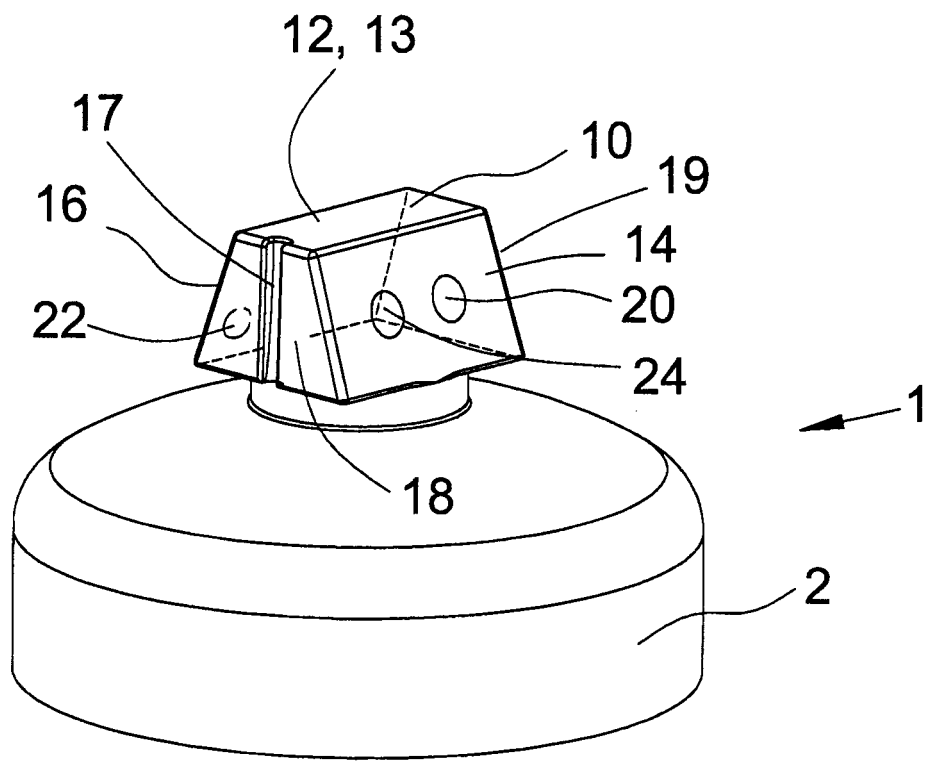
Фиг.3



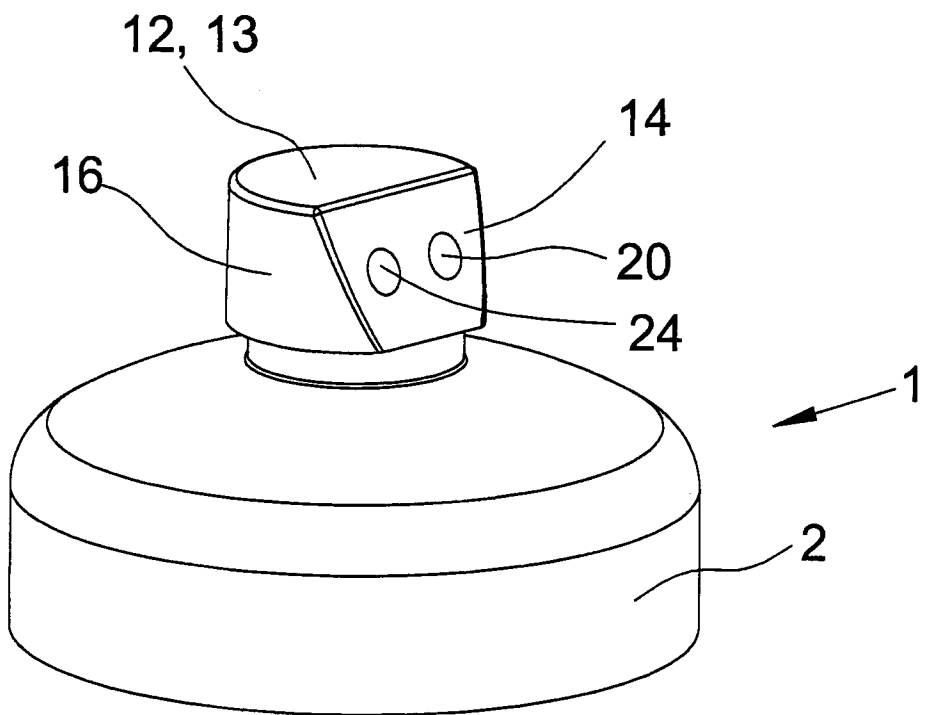
Фиг.5



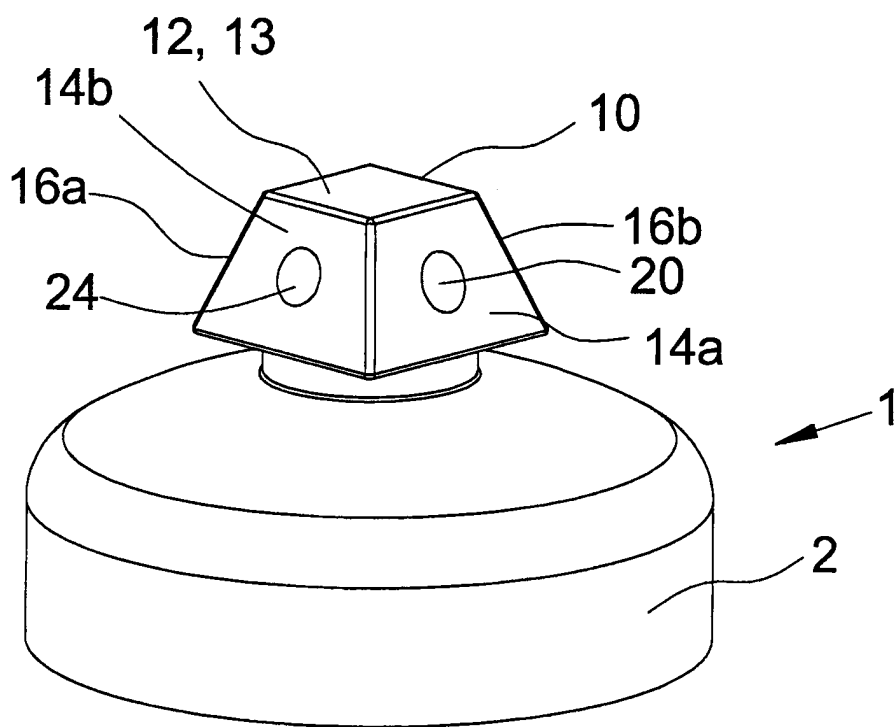
Фиг.6



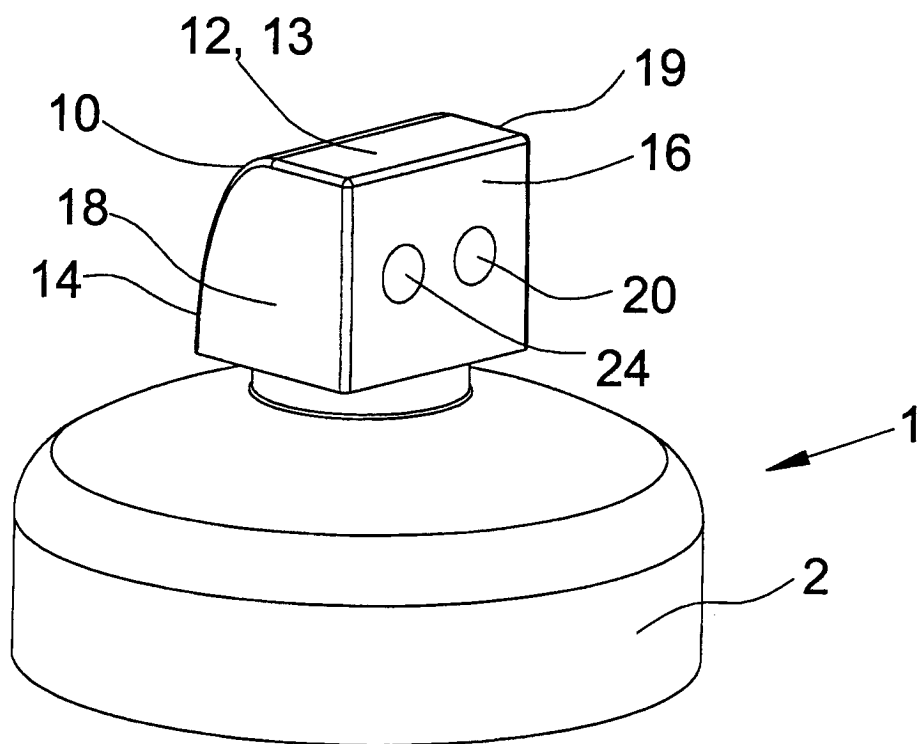
Фиг.7



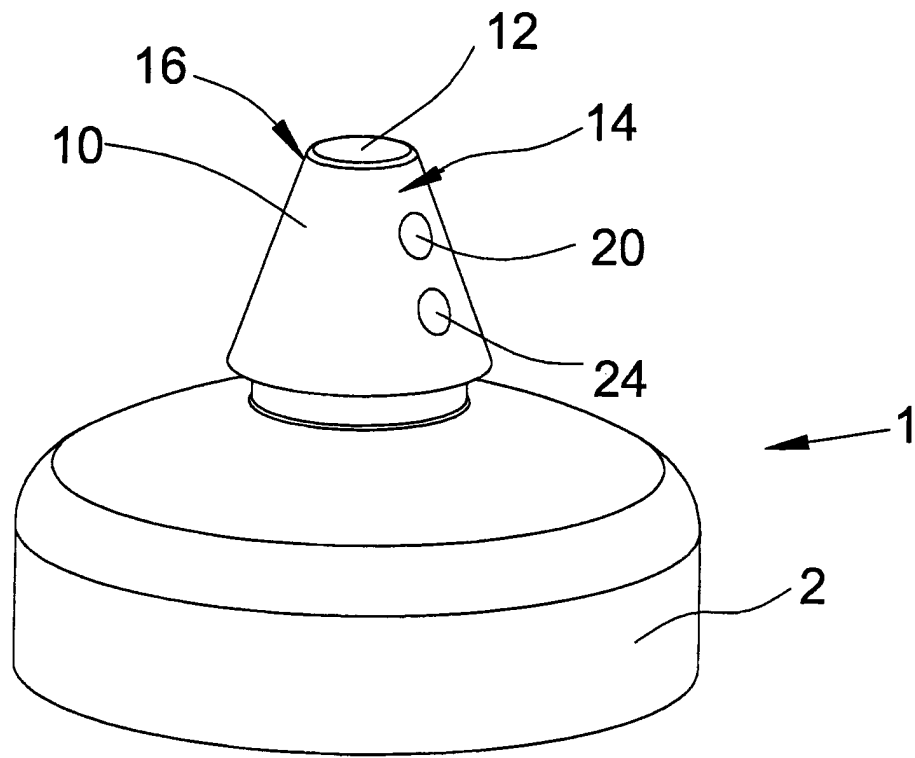
Фиг.8



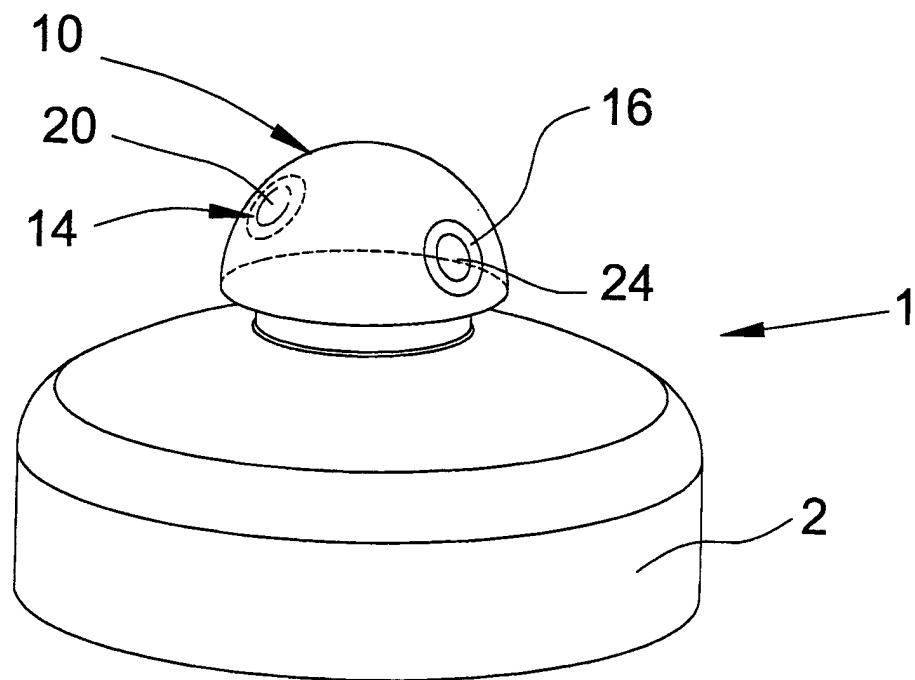
Фиг.9



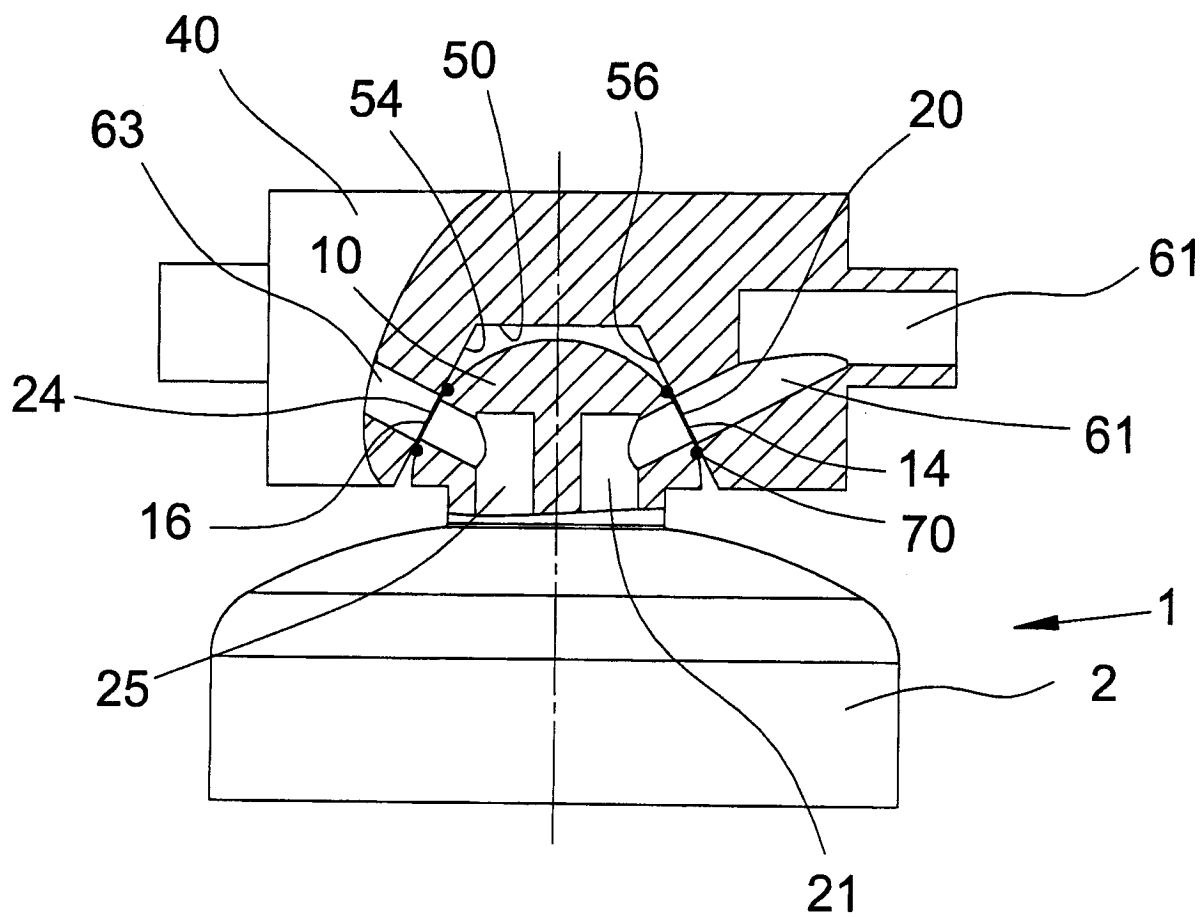
Фиг.10



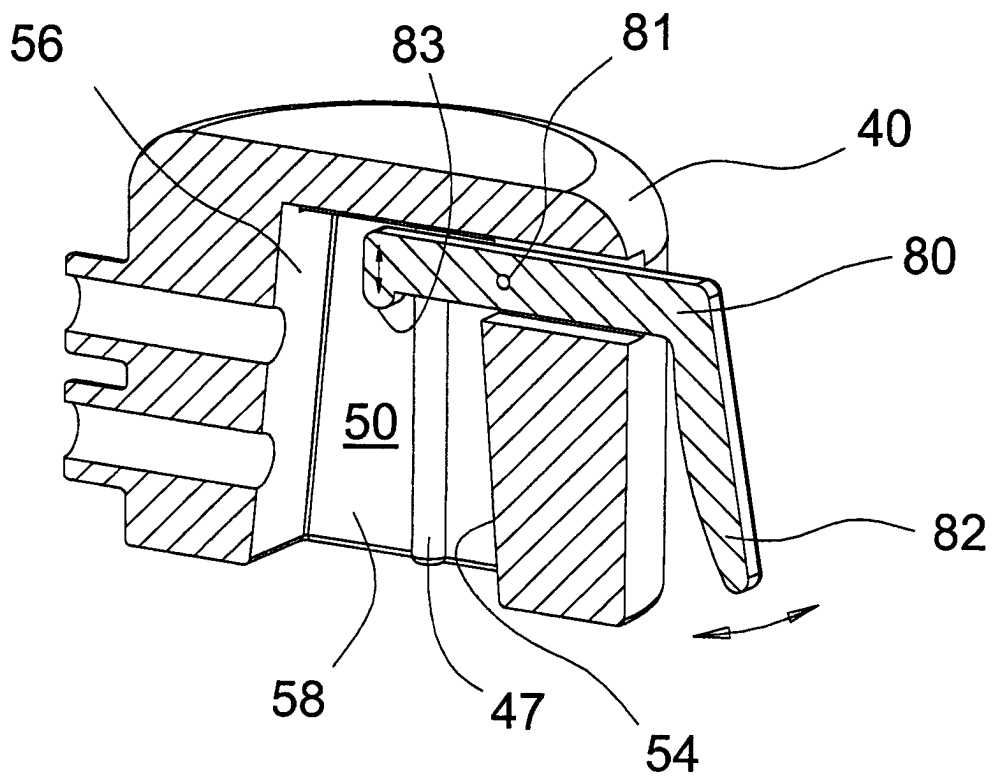
Фиг.11



Фиг.12



Фиг.13



Фиг.14