



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 224 709** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **B 67 D 5/06**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ
ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

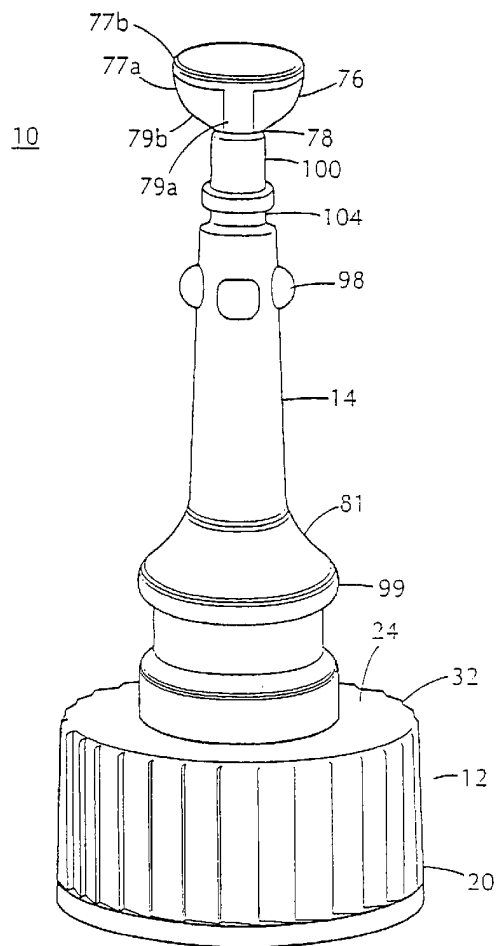
(21), (22) Заявка: 2001110085/12 , 15.09.1999
(24) Дата начала действия патента: 15.09.1999
(30) Приоритет: 15.09.1998 US 60/100, 318
(43) Дата публикации заявки: 20.03.2003
(46) Дата публикации: 27.02.2004
(56) Ссылки: US 3120910 A, 11.02.1964. US 4408700 A, 11.10.1983. US 4927065 A, 22.05.1990. US 5501377 A, 26.03.1996.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 16.04.2001
(86) Заявка РСТ:
US 99/20953 (15.09.1999)
(87) Публикация РСТ:
WO 00/15540 (23.03.2000)
(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Большая Спасская,
25, стр.3, ООО "Юридическая фирма
Городисский и Партнеры", пат.пов.
Е.В.Томской

(72) Изобретатель: ПАЛЬЯРО Джозеф Б. (US),
ВАКИНЕР Брайан Р. (US)
(73) Патентообладатель:
ХЕНКЕЛЬ ЛОКТАЙТ КОРПОРЕЙШН (US)
(74) Патентный поверенный:
Томская Елена Владимировна

(54) **ВЫДАЧНОЙ УКУПОРОЧНЫЙ УЗЕЛ**

(57)
Изобретение относится к выдачному укупорочному узлу для жидкостей различной вязкости. Он включает в себя колпачок, выполненный с возможностью крепления к открытому концу контейнера и имеющий герметично закрываемое отверстие, сообщающееся по текучей среде с содержимым контейнера. На колпачке установлен удлиненный полый закрывающий элемент. Он имеет первый конец для

герметичного закрывания отверстия колпачка. Второй конец закрывающего элемента имеет кольцевую поверхность, в которой образовано сквозное выпускное отверстие для выдачи содержимого при открытом положении. Изобретение позволяет уменьшить себестоимость выдачных укупорочных узлов для текучих сред с вязкостью, значения которой находятся в узких диапазонах. 3 с. и 14 з.п.ф-лы, 6 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 224 709** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl. 7 **B 67 D 5/06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001110085/12 ,
15.09.1999
(24) Effective date for property rights: 15.09.1999
(30) Priority: 15.09.1998 US 60/100, 318
(43) Application published: 20.03.2003
(46) Date of publication: 27.02.2004
(85) Commencement of national phase: 16.04.2001
(86) PCT application:
US 99/20953 (15.09.1999)
(87) PCT publication:
WO 00/15540 (23.03.2000)
(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. Bol'shaja
Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. E.V.Tomskoj

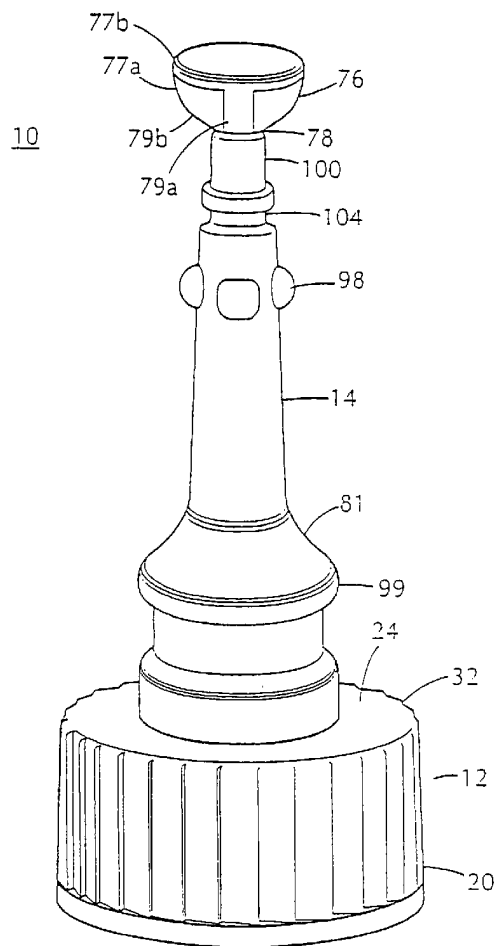
(72) Inventor: PAL'JaRO Dzhozef B. (US),
VAKINER Brajan R. (US)
(73) Proprietor:
KhENKEL' LOKTAJT KORPOREJShN (US)
(74) Representative:
Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **PUT-OUT SEALING UNIT**

(57) Abstract:
FIELD: materials handling facilities.
SUBSTANCE: invention relates to sealing unit
providing putting out of liquids of
different viscosity. Unit includes cap made
for fastening on open end of container and
provided with hermetically closed hole
communicating with container space.
Elongated closing hollow member is installed
on cap. First end of closing member is used
for hermetically closing cap hole. Second
end of closing member is provided with ring
surface in which through discharge hole is
made to put out material from container when
unit is opened. EFFECT: reduced cost of
put-out sealing units for liquid media whose
viscosities are within close limits. 17 cl, 7 dwg

RU 2 224 709 C2

RU 2 224 709 C2



Фиг. 1

Настоящее изобретение относится к выдачному укупорочному узлу для жидкостей различной вязкости. Более конкретно, настоящее изобретение направлено на единый выдачной укупорочный узел, предназначенный для точной выдачи анаэробных клеев и герметиков различной вязкости.

Предшествующий технический уровень Известны различные конструкции укупорочных узлов, предназначенных для выдачи текучих сред, которые обеспечивают выдачу содержимого контейнера, над которым установлен выдачной укупорочный узел. Кроме того, такие укупорочные узлы обеспечивают укупоривание контейнера между моментами использования. Эти выдачные укупорочные узлы, как правило, содержат неподвижный колпачок, который выполнен с возможностью присоединения к контейнеру с текучей средой, и закрывающий элемент, который выполнен с возможностью смещения относительно колпачка так, чтобы открыть проходящий через узел, предназначенный для выдачи канал и тем самым установить сообщение по текучей среде между содержимым контейнера и выполненным в закрывающем элементе выпускным отверстием (отверстием для выдачи) для обеспечения возможности выдачи текучей среды. Такие выдачные укупорочные узлы могут переводиться в открытое и закрытое положение или путем откручивания и закручивания, или путем нажатия и оттягивания, при этом происходит смещение колпачка и закрывающего элемента друг относительно друга. Множество известных выдачных укупорочных узлов также обеспечивает возможность смещения колпачка и закрывающего элемента друг относительно друга для изменения размера выпускного отверстия с целью увеличения или уменьшения расхода выдаваемой текучей среды.

Помимо учета соображений, связанных с вязкостью, также следует принимать во внимание свойства текучей среды, подлежащей выдаче. Например, поскольку определенные клеящие вещества, такие как цианоакрилаты, отверждаются в присутствии влаги, в то время как другие, такие как анаэробные клеящие вещества, отверждаются в отсутствие кислорода, выдачное устройство должно быть выполнено с возможностью учета определенных требований, обусловленных клеем, подлежащим выдаче, при этом одновременно также должен быть обеспечен рациональный способ выбора надлежащих и универсальных средств для осуществления этого.

Анаэробные клеи отличаются тем, что они отверждаются в отсутствие кислорода за счет контакта с активными металлами, такими как железо и медь. Многие из существующих выдачных укупорочных узлов, предназначенных для анаэробных клеящих веществ, позволяют загрязняющим примесям из активных металлов проникать в них через выпускное отверстие в процессе выдачи клея. Эти загрязняющие вещества оказывают вредное воздействие, проявляющееся в том, что ускоряется отверждение клея, все еще находящегося в предназначенном для выдачи канале, что приводит в конце концов к забиванию выдачного укупорочного узла. Когда это происходит, оператор обычно обрезает такие выдачные узлы близко к месту

забивания, вызванного отверждением, чтобы снова обеспечить возможность выдачи клея из контейнера. Однако обрезание выдачного укупорочного узла может привести к тому, что выпускное отверстие будет иметь другой размер, и тем самым значительно изменятся параметры выдачи для узла. Недостаток, связанный с попаданием загрязняющих веществ в выдачной укупорочный узел, можно свести к минимуму путем выполнения размера выпускного отверстия строго в соответствии с вязкостью выдаваемой текучей среды с тем, чтобы обеспечить точное дозирование текучей среды через него. Эти проблемы усугубляются, когда выдачное устройство (дозатор) используется для выполнения операций на сборочной линии, например, в автомобильной или электронной промышленности.

Тем не менее клеящие вещества как общий класс текучих сред, для которых предназначено настоящее изобретение, имеют вязкость, значения которой могут находиться в очень широких пределах - от вязкости текучей среды, менее вязкой, чем вода, до вязкости текучей пасты. Фактические реологические свойства используемого клея будут зависеть от применения его по соответствующему назначению. Выдачные узлы, имеющие выпускное отверстие только одного размера, могут точно выдавать шарик из клея, когда вязкость клея соответствует геометрии предусмотренного выпускного отверстия. Однако, если тот же самый выдачной укупорочный узел используется для другого клея, геометрия выпускного отверстия может привести к тому, что не будет обеспечено ни надлежащее удерживание клеев, имеющих более низкую вязкость, ни надлежащая выдача клеев, имеющих более высокую вязкость. Кроме того, как правило, желательно разработать выдачной укупорочный узел, который может быть пригодным для текучих сред различной вязкости, которая может находиться в некотором диапазоне, с тем, чтобы уменьшить производственную себестоимость изготовления уникальных выдачных укупорочных узлов для текучих сред с вязкостью, значения которой находятся в узких диапазонах.

Для достижения этой цели при разработке известных выдачных устройств (дозаторов) часто пытались сделать их пригодными для текучих сред с сильно различающимися значениями вязкости путем создания выдачных укупорочных узлов, имеющих ряд выпускных отверстий с избирательно изменяемыми размерами на конце, предназначенном для выдачи. Один такой пример показан в патенте США 5501377, в котором выдачной укупорочный узел включает в себя центральный цилиндрический укупорочный штырь, который выполнен с возможностью изменения его положения внутри конической или сужающейся стенки закрывающего элемента с тем, чтобы обеспечить полный диапазон площадей сечения выпускного отверстия в насадке для выдачи. Сомнительно, чтобы с помощью такой конструкции можно было обеспечить точную выдачу текучей среды заданной вязкости через ряд закрывающих элементов и отверстий узла, поскольку площадь поперечного сечения выпускного отверстия в насадке для выдачи является полностью переменной. То есть вряд ли

пользователь точно выберет соответствующую площадь выпускного отверстия каждый раз, как выдачной укупорочный узел будет открыт.

Другой пример показан в патенте США 4927065, в котором обеспечивается получение выпускного отверстия с дискретно изменяющимися размерами отверстия за счет позиционирования центрального укупорочного штыря, имеющего ряд уступов, образованных на его дальнем конце, внутри закрывающего элемента, имеющего цилиндрическое выпускное отверстие. Из закрытого положения, при котором штырь проходит через выпускное отверстие, штырь вытягивают через закрывающий элемент с тем, чтобы разместить уступы разных размеров внутри выпускного отверстия для изменения геометрической конфигурации и размеров выпускного отверстия. Несмотря на то, что такая конструкция обеспечивает возможность получения в большей степени повторяемой вариации размеров выпускного отверстия, она может оказаться не пригодной для выдачи анаэробных текучих сред из-за риска загрязнения, вызванного тем, что штырь выходит наружу из закрывающего элемента в открытом положении. Штырь с большой вероятностью может войти в контакт с поверхностью, на которую наносится клей, и на нем могут оказаться частицы с этой поверхности, которые, в свою очередь, могут вызвать отверждение клея на штыре. Например, частицы латуни или других активных металлов, которые скапливаются на штыре, могут вызвать очень быстрое отверждение клея на штыре. Клей, отверждающийся на уступах штыря, приведет к изменению диаметра штыря в данном месте и тем самым будет влиять на параметры выдачи выдачного укупорочного узла. Кроме того, поскольку штырь открыт для воздействия во время нанесения клея, штырь в большей степени подвержен сгибанию или повреждениям. Это также мешает точной выдаче (дозированию) текучей среды. И, кроме того, с точки зрения процесса изготовления часто порой трудно отформовать тонкий штырь, имеющий сложную геометрию на его дальнем конце, и это обусловлено способом приема литьевого пластика подобными формами и способом извлечения штыря из формы в направлении его ближнего конца.

Кроме того, подобные конструкции могут оказаться непригодными во многих случаях применения, поскольку в процессе приспособливания к работе с текучими средами, имеющими широкий диапазон значений вязкости, у пользователя имеется больше возможностей, чем может быть желательно для повседневного применения, при котором точное дозирование клея имеет первостепенную важность. Например, когда выдачной укупорочный узел обеспечивает пользователю возможность выбора между тремя размерами выпускного отверстия в зависимости от типа текучей среды, подлежащей выдаче, каждый раз, когда пользователь открывает выдачной укупорочный узел, существует опасность того, что пользователь может неправильно выбрать выпускное отверстие, имеющее не тот размер. Если пользователь выберет слишком большое выпускное отверстие для текучей среды низкой вязкости, слишком много текучей среды может быть выпущено

на дорогостоящую деталь, которую в этом случае придется или чистить, или выбрасывать. Тем не менее вероятность выбора пользователем выпускного отверстия, имеющего несоответствующий размер, выше в производственных условиях, когда оператор открывает и закрывает выдачной укупорочный узел много раз в процессе использования.

Следовательно, желательно разработать выдачной укупорочный узел, который может быть приспособлен для множества текучих сред с различной вязкостью и который также может быть специально приспособлен для текучей среды с определенной вязкостью так, что он потребует от пользователя только настройки на работу в двух положениях по типу "включено-выключено" перед каждым случаем использования.

Краткое описание изобретения

Изобретенный выдачной укупорочный узел выполнен с возможностью установки его на открытый конец контейнера. Выдачной укупорочный узел включает в себя колпачок, выполненный с возможностью крепления к открытому концу контейнера и имеющий герметично закрываемое отверстие, сообщающееся по текучей среде с содержимым, находящимся внутри контейнера, и удлиненный полый закрывающий элемент, выполненный с возможностью смещения со скольжением относительно колпачка из закрытого положения, при котором он препятствует проходу содержимого через герметично закрываемое отверстие колпачка, в открытое положение, обеспечивающее возможность прохода содержимого через герметично закрываемое отверстие колпачка. Закрывающий элемент имеет предназначенный для выдачи конец, образующий кольцевую поверхность закрывающего элемента, в котором образовано выпускное отверстие (отверстие для выдачи) первого диаметра, предназначенное или для непосредственной выдачи текучей среды через него или для установления сообщения по текучей среде с люэровской канюлей, имеющей выпускное отверстие второго диаметра, который меньше первого диаметра. Кроме того, на конце, предназначенном для выдачи, образован кольцевой, имеющий в поперечном сечении форму митры канал, удаленный от кольцевой поверхности закрывающего элемента на некоторое расстояние и предназначенный для образования места, в котором закрывающий элемент может быть разрезан для образования выпускного отверстия, имеющего третий диаметр, превышающий первый диаметр, и предназначенного для непосредственной выдачи содержимого.

Предпочтительно закрывающий элемент включает хрупкую верхушку, выставленную относительно выпускного отверстия и предназначенную для укупоривания закрывающего элемента перед первой выдачей текучей среды. Также предусмотрено, чтобы выдачной укупорочный узел поставлялся в комплекте со люэровской скользящей канюлей, предназначенной для надевания на свободный конец закрывающего элемента.

В настоящем изобретении также раскрывается способ выдачи текучей среды, включающий в себя операции установки

выдачного укупорочного узла на открытый конец контейнера с текучей средой, при этом выдачной укупорочный узел включает в себя множество специально приспособляемых выпускных отверстий, и настройки данного узла пользователем на работу в двух положениях по типу "включено-выключено" перед каждым случаем использования для обеспечения сообщения по текучей среде между контейнером и одним из специально приспособляемых выпускных отверстий. Способ также включает в себя операции выбора одного из множества специально приспособляемых выпускных отверстий для выдачи текучей среды через него и установки выдачного укупорочного узла в одно из положений - в открытое положение с тем, чтобы установить сообщение по текучей среде между контейнером и выпускным отверстием, или в закрытое положение с тем, чтобы предотвратить сообщение по текучей среде между контейнером и выпускным отверстием после операции выбора. Кроме того, операция выбора дает пользователю возможность выбора между выдачей через первое выпускное отверстие, образованное в узле, выдачей через второе выпускное отверстие, образованное в люэровской скользящей канюле, надетой на один конец узла, и выдачей через третье выпускное отверстие, образованное путем разрезания узла в зоне выполненного в узле, имеющего в поперечном сечении форму митры канала. Второе выпускное отверстие имеет меньший размер по сравнению с первым выпускным отверстием, а третье выпускное отверстие имеет больший размер по сравнению с первым выпускным отверстием.

Настоящее изобретение признает, что необходимость для пользователя выбирать выпускное отверстие надлежащего размера каждый раз при открывании выдачного укупорочного узла приводит только к снижению точности, с которой будет происходить дозирование текучей среды. Поскольку оптимальная или наиболее желательная площадь сечения выпускного отверстия зависит от конкретной текучей среды, подлежащей выдаче, и от конкретного случая применения текучей среды, требуемую площадь сечения выпускного отверстия фактически определяют, когда выдачной укупорочный узел сопрягают с контейнером с определенной текучей средой. Настоящее изобретение конкретно применимо для использования с множеством составов клеящих веществ, имеющих различную вязкость, механизмы отверждения и назначение. К более желательным клеям, которые могут быть использованы в случае применения узла и способа по настоящему изобретению, относятся анаэробные клеи, цианоакрилатные клеи, клеи на основе кремнийорганических полимеров, полиуретановые клеи и их комбинации и сополимеры. Естественно, предполагается возможное использование также и других текучих сред.

Смысл и значение настоящего изобретения можно более легко понять и оценить при изучении раздела "Подробное описание изобретения" со ссылкой на перечисленные ниже чертежи.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 показывает перспективное изображение выдачного укупорочного узла по настоящему изобретению.

Фиг. 2А представляет собой боковой вертикальный вид колпачка выдачного укупорочного узла по фиг.1.

Фиг. 2В представляет собой сечение колпачка выдачного укупорочного узла по фиг.1.

Фиг. 3 показывает сечение закрывающего элемента выдачного укупорочного узла по фиг.1.

Фиг.4 показывает сечение конца, предназначенного для выдачи, по настоящему изобретению.

Фиг.5 показывает сечение выдачного укупорочного узла по фиг.1 в закрытом положении.

Фиг.6 показывает сечение выдачного укупорочного узла по фиг.1 в открытом положении.

Подробное описание изобретения

Как показано на фиг.1, в соответствии с настоящим изобретением разработан выдачной укупорочный узел 10, предназначенный для выдачи текучей среды, такой как анаэробный клей. Выдачной укупорочный узел 10 включает в себя колпачок 12 и закрывающий элемент 14. Каждый из элементов - и колпачок 12, и закрывающий элемент 14 - может быть выполнен из соответствующего пластика с использованием обычной технологии и оборудования для получения таких деталей. Например, колпачок 12 предпочтительно изготовлен из полиэтилена высокой плотности, а закрывающий элемент 14 предпочтительно изготовлен из более мягкого пластика, такого как полипропилен и т.п. Материал, выбранный для изготовления как колпачка 12, так и закрывающего элемента 14, должен быть воздухопроницаемым с тем, чтобы воздух мог проходить через него и замедлять преждевременное затвердевание текучей среды внутри узла 10. Закрывающий элемент 14 выполнен с возможностью смещения в продольном направлении относительно колпачка 12 из закрытого положения, при котором блокируется проход текучей среды через закрывающий элемент 14, в открытое положение, в котором обеспечивается возможность точного дозирования текучей среды через закрывающий элемент 14. В представленном иллюстративном варианте осуществления в выдачном укупорочном узле 10 используется конструкция, предусматривающая нажатие и оттягивание для осуществления относительно продольного смещения закрывающего элемента 14 относительно колпачка 12 между открытым и закрытым положениями, как будет дополнительно описано ниже в данном описании.

Узел 10 может обеспечить выдачу текучих сред, имеющих любую вязкость в диапазоне от 10 сантипуаз (0,01 Па·с) до 8000 сантипуаз (8 Па·с), при этом требуется не более чем слегка сдавить гибкую часть контейнера (непоказанного), к которому прикреплен узел. Узел 10 обеспечивает пользователю возможность выбора до трех возможных размеров выпускного отверстия, через которое текучая среда, проходящая через закрывающий элемент 14, выдается на обрабатываемую поверхность. Выбор надлежащего размера выпускного отверстия осуществляется в соответствии с вязкостью текучей среды, подлежащей выдаче. Пользователю необходимо только сделать выбор перед выдачей содержимого

контейнера в первый раз. Тем самым пользователь может специально приспособить выдачной укупорочный узел 10 для определенной текучей среды путем образования выпускного отверстия, которое особенно подходит для вязкости текучего содержимого контейнера. После того как выдачной укупорочный узел будет приспособлен таким образом, пользователю необходимо только открывать и закрывать выдачной укупорочный узел 10 перед и после каждого случая использования. Выбор надлежащего размера выпускного отверстия ниже будет описан более подробно.

Как показано на фиг.2А и 2В, колпачок 12 имеет базовую часть 16 и удлиненную клапанную часть 18, предназначенную для выдачи. Базовая часть 16 включает в себя удлиненную цилиндрическую наружную стенку 20 и удлиненную цилиндрическую внутреннюю стенку 22, проходящую коаксиально и радиально внутри по отношению к наружной стенке 20. По существу плоская поперечная опорная стенка 24 перекрывает промежуток между первой цилиндрической стенкой 20 и второй цилиндрической стенкой 22 у дальних концов этих стенок и служит опорой клапанной части 18, предназначенной для выдачи. Наружная стенка 20 имеет внутреннюю поверхность 26, наружную поверхность 28 и образует отверстие 30 колпачка напротив поперечной опорной стенки 24. На наружной поверхности 28 образовано множество расположенных на определенном расстоянии друг от друга в окружном направлении продольных ребер 32 для захвата, облегчающих захват колпачка 12 рукой как во время крепления его к контейнеру с клеем путем навинчивания, так и в процессе смещения закрывающего элемента 14 в продольном направлении относительно колпачка 12. Кроме того, в базовой части 16 колпачка 12 образовано ближнее проходное отверстие 40 колпачка, имеющее первый участок 42, образованный внутренней стенкой 22, и второй участок 44, ограниченный поперечной опорной стенкой 24 и соосный с первым участком 42. Ближнее проходное отверстие 40 колпачка сообщается по текучей среде с внутренней полостью контейнера с клеящей текучей средой и образует первый участок траектории потока текучей среды, предназначенной для выдачи текучей среды, находящейся в контейнере, через выдачной укупорочный узел 10.

Внутренняя поверхность 26 и внутренняя стенка 22 образуют кольцевую полость 34 для приема контейнера между ними, предназначенную для создания не проницаемого для текучей среды соединения с охватываемой соединительной частью контейнера с текучим анаэробным клеем. Поперечная опорная стенка 24 предпочтительно имеет свисающий кольцевой уплотняющий выступ 36 в виде зуба, предназначенный для образования соединения с повышенным уровнем герметичности с кольцевым ободом охватываемой соединительной части контейнера. На внутренней поверхности 26 образована винтовая резьба 38 с тем, чтобы обеспечить резьбовое соединение с контейнером.

Предназначенная для выдачи, клапанная часть 18 проходит от поперечной опорной стенки 24, при этом ближнее проходное

отверстие 40 колпачка расположено центрально относительно клапанной части 18. Предназначенная для выдачи клапанная часть 18 имеет трубчатую стенку 46 канала и проходящую соосно с трубчатой стенкой 46, цилиндрическую ступицу 48. Трубчатая стенка 46 заканчивается у плоского седла 50 клапана, в котором образовано выпускное отверстие 52 колпачка. Трубчатая стенка 46 имеет внутреннюю трубчатую поверхность 46а и наружную трубчатую поверхность 46b. Кроме того, внутренняя трубчатая поверхность 46а ограничивает дальнейшее проходное отверстие 54 колпачка, расположенное между ближним проходным отверстием 40 колпачка и выпускным отверстием 52 колпачка и связывающее их. Ступица 48 сцентрирована относительно выпускного отверстия 52 колпачка, расположена на определенном расстоянии от него и имеет плоскую нижнюю поверхность 47 ступицы, сцентрированную относительно выпускного отверстия, и вертикальную цилиндрическую поверхность 49 ступицы, проходящую соосно с выпускным отверстием колпачка. Ступица 48 соединена с трубчатой стенкой 46 с помощью трех удлинений 57а-с в виде ножек, проходящих от поверхности 47 ступицы до места на внутренней трубчатой поверхности 46а, расположенного рядом с плоским седлом 50 клапана. Удлинения 57а-с в виде ножек удалены друг от друга таким образом, чтобы образовать три герметично закрываемых отверстия 58а-с, сообщающихся по текучей среде с выпускным отверстием 52 колпачка.

Наружная трубчатая поверхность 46b канала включает в себя первую удлиненную цилиндрическую поверхность 60, вторую удлиненную цилиндрическую поверхность 62, образующую углубление, кольцевой упорный буртик 64 и конусообразный кольцевой элемент 66 в виде юбки. Первая цилиндрическая поверхность 60 примыкает ко второй цилиндрической поверхности 62 по кольцевому конусообразному краю 68. Следовательно, вторая цилиндрическая поверхность 66 ограничена у ближнего конца 66а конусообразным краем 68, а у дальнего конца 66b - упорным буртиком 64. Конусообразный край 68 и упорный буртик 64 предусмотрены для позиционирования колпачка 12 и закрывающего элемента 14 в продольном направлении друг относительно друга в закрытом и открытом положениях, как будет описано ниже в данной заявке. В целях обеспечения удобства изготовления внутренняя трубчатая поверхность 46а по существу повторяет контур наружной трубчатой поверхности 46b у цилиндрических поверхностей 60 и 62.

Как показано на фиг.1, 3 и 4, закрывающий элемент 14 представляет собой удлиненный полый элемент и включает в себя удлиненную полулю, выполняющую механические функции часть 70 и удлиненную полулю часть 72, предназначенную для прохода текучей среды. Предназначенная для прохода текучей среды часть 72 дополнительно включает в себя предназначенный для выдачи конец 74, который исходно при поставке узла выполнен с отделяемой верхушкой 76, присоединенной к концу 74, предназначенному для выдачи, с помощью хрупкой шейки 78. Закрывающий элемент 14 имеет внутреннюю поверхность 80

закрывающего элемента и наружную поверхность 81 закрывающего элемента. Внутренняя поверхность 80 закрывающего элемента ограничивает внутреннюю полость 82 закрывающего элемента, которая включает в себя пространство 83, служащее для выполнения механических функций и образованное в выполняющей механические функции части 70, и проходное отверстие 85 для выдачи, образованное в части 72, предназначенной для прохода текучей среды.

В выполняющей механические функции части 70 закрывающего элемента 14 образовано ближнее отверстие 71 закрывающего элемента, предназначенное для вставки в него предназначенной для выдачи клапанной части 18 колпачка 12. Кроме того, выполняющая механические функции часть 70 включает в себя элементы, предназначенные для взаимодействия с упорным буртиком 64 и конусообразным краем 68 колпачка 12 с тем, чтобы определить закрытое и открытое положения выдачного укупорочного узла 10. Внутренняя поверхность 80 закрывающего элемента включает в себя удлиненную цилиндрическую переходную поверхность 84 закрывающего элемента, служащую опорой кольцевому, предназначенному для позиционирования закрывающего элемента выступу 86, находящемуся у одного конца поверхности 84. Как показано на фиг.5 и 6, выступ 86, предназначенного для позиционирования закрывающего элемента, относительно второй цилиндрической поверхности 62 колпачка 12 вдоль нее обеспечивает возможность перевода выдачного укупорочного узла 10 в закрытое и открытое положения. При смещении закрывающего элемента 14 между открытым и закрытым положениями кольцевой упорный буртик 64 колпачка 12 обеспечивает контактирование с переходной поверхностью 84 закрывающего элемента с возможностью скольжения одной поверхности относительно другой и с вытеснением текучей среды с тем, чтобы предотвратить проход любой текучей среды между упорным буртиком 64 и переходной поверхностью 84.

Как показано на фиг.3, 5 и 6, предназначенная для прохода текучей среды часть 72 закрывающего элемента 14 включает в себя клапанную часть 88, образованную за счет геометрии внутренней поверхности 80 закрывающего элемента, размещаемой вокруг герметично закрываемых отверстий 58а-с колпачка 12. Клапанная часть 88 представляет собой продолжение внутренней поверхности 80 закрывающего элемента, включающее в себя кольцевую коническую поверхность 90, плоскую посадочную поверхность 92, коническую поверхность 94, образующую конический участок проходного отверстия, и цилиндрическую поверхность 96, предназначенную для входа в уплотняющий контакт со ступицей. Поверхности 90, 92, 94 и 96 образованы так, что они проходят коаксиально с предназначенным для выдачи проходным отверстием 85. Как показано на фиг.5, когда выдачной укупорочный узел 10 находится в закрытом положении, закрывающий элемент 14 образует герметичное соединение с колпачком 12 для предотвращения сообщения по текучей среде между герметично закрываемыми отверстиями 58а-с и обоими концами

закрывающего элемента 14. При закрытом положении основное уплотнение образуется там, где плоская посадочная поверхность 92 входит в контакт с плоским седлом 50 клапана с образованием уплотнения между ними, а вспомогательное уплотнение образуется там, где поверхность 96, предназначенная для входа в уплотняющий контакт со ступицей, входит в уплотняющий контакт с цилиндрической поверхностью 49 ступицы. Как показано на фиг.5, третье уплотнение образуется там, где упорный буртик 64 колпачка входит в контакт с переходной поверхностью 84 закрывающего элемента с тем, чтобы образовать третий уплотняющий контакт между колпачком 12 и закрывающим элементом 14, находящийся ниже герметично закрываемых отверстий 58а-с. Основное уплотнение предотвращает проход текучей среды из герметично закрываемых отверстий 58а-с в направлении конца 74, предназначенного для выдачи, в то время как вспомогательное уплотнение и третье уплотнение предотвращают проход жидкости в направлении отверстия 71 закрывающего элемента.

На фиг.6 выдачной укупорочный узел 10 показан в открытом положении, при этом закрывающий элемент 14 смещен в продольном направлении в направлении стрелки А от колпачка 12.

Видно, что в открытом положении основное и вспомогательное уплотнения временно прекращают действовать, в то время как третье уплотнение, образованное между предназначенным для позиционирования закрывающего элемента выступом 76 закрывающего элемента 14 и упорным буртиком 64 колпачка 12, сохраняется. Поскольку плоская посадочная поверхность 92 и цилиндрическая поверхность 96, предназначенная для входа в уплотняющий контакт со ступицей, больше не входят в контакт ни с какой частью колпачка 12, устанавливается сообщение по текучей среде между герметично закрываемыми отверстиями 58а-с и предназначенным для выдачи проходным отверстием 85.

Как показано на фиг.4, конец 74, предназначенный для выдачи, создает для пользователя возможность выбора размера выпускного отверстия с тем, чтобы обеспечить точное дозирование текучей среды через него. Хрупкая шейка 78 представляет собой кольцеобразный элемент, образованный вокруг дальнего конца 82а внутренней полости 82 закрывающего элемента между цилиндрическим кончиком 100 и отделяемой верхушкой 76. Отделяемая верхушка 76 предпочтительно выполнена с крестообразным элементом 77а, представленным в виде пары пересекающихся дугообразных нижних поверхностей 79а и 79b и служащим опорой дискообразному верхнему элементу 77b. Крестообразная форма элемента 77а выбрана для того, чтобы свести к минимуму количество материала, необходимого для изготовления отделяемой верхушки 76, в то время как дискообразный элемент 77b обеспечивает возможность получения закрывающего элемента 14 путем литья с обогреваемым литником при относительно меньших временах производственного цикла. Отделяемая верхушка 76 и хрупкая шейка 78 предназначены для того, чтобы открыть

первое выпускное отверстие 102, образованное в цилиндрическом кончике 100, когда отделяемую верхушку 76 или откручивают, или отрезают от закрывающего элемента 14. Материал, выбранный для изготовления закрывающего элемента 14, должен быть достаточно хрупким с тем, чтобы свести к минимуму появление заусенцев вокруг первого выпускного отверстия 102. Заусенцы представляют собой любой лишний материал или шероховатую поверхность, расположенный или расположенную вокруг первого выпускного отверстия 102, или лишний материал, забивающий первое выпускное отверстие 102. За счет сведения к минимуму появления заусенцев настоящее изобретение также позволяет минимизировать вероятность захвата частиц, которые могут вызвать отверждение анаэробного клея поперек или внутри предназначенного для выдачи проходного отверстия 85. В предназначенном для выдачи конце 74 предпочтительно предусмотрен кольцевой буртик 101^{xj} кончика, предназначенного для выдачи, который образован вокруг ближнего конца цилиндрического кончика 100.

Как показано на фиг.6, первое выпускное отверстие 102 образовано с диаметром, выбранным для обеспечения точного дозирования текучих сред средней вязкости и обеспечения адекватных параметров дозирования текучих сред, имеющих низкую вязкость. Для того чтобы узел лучше соответствовал текучим средам низкой вязкости, цилиндрический кончик 100 образуют с диаметром, который позволяет насадить на него люэровский скользящий узел 110 с канюлей с образованием фрикционного контакта между узлом 110 и цилиндрическим кончиком 100. Люэровский скользящий узел 110 с канюлей хорошо известен в медицине, где он используется для введения лекарственных препаратов, и этот узел включает в себя удлиненную канюлю 112 и адаптер 114 в виде люэровской насадки на одном своем конце. В канюле 112 образовано удлиненное проходное отверстие 116 канюли и выпускное отверстие 118 канюли с диаметром, который меньше диаметра первого выпускного отверстия 102. Тем самым канюля 112 обеспечивает более точное дозирование текучих сред низкой вязкости у выпускного отверстия 118 канюли по сравнению с тем дозированием, которое обеспечивается первым выпускным отверстием 102 в цилиндрическом кончике 100.

Единообразная форма поперечного сечения цилиндрического кончика 100 и отрезка отделяемой верхушки 76 гарантируют воспроизводимую и надежную совместимость выдачного укупорочного узла 10 с люэровским адаптером 114 благодаря отсутствию риска того, что пользователь отрежет слишком большой участок кончика узла, предназначенного для выдачи. После отделения отделяемой верхушки 76 от узла пользователь просто надевает люэровский адаптер 114 на цилиндрический кончик 100 до тех пор, пока адаптер 114 не упрется в кольцевой буртик 101 кончика, предназначенного для выдачи. Люэровский скользящий узел 110 с канюлей также предпочтительно выполнен из воздухопроницаемого пластика с тем, чтобы замедлить преждевременное отверждение

анаэробного клея в узле. Кроме того, в соответствии с настоящим изобретением предусмотрена поставка люэровского скользящего узла 110 с канюлей в комплекте с выдачным укупорочным узлом 110 для выдачи текучих сред, имеющих низкую вязкость.

Выдачной укупорочный узел 10 также приспособлен к выдаче текучих сред, имеющих сравнительно высокую вязкость. На наружной поверхности 81 закрывающего элемента образован кольцевой, имеющий в поперечном сечении форму митры канал 104, находящийся рядом с цилиндрическим кончиком 100, предназначенным для выдачи, и предназначенный для направления ручного режущего приспособления при разрезании закрывающего элемента 14 с тем, чтобы открыть второе выпускное отверстие 106 с диаметром, который превышает диаметр первого выпускного отверстия 102. Имеющий форму митры в поперечном сечении канал 106 образован вокруг участка, предназначенного для выдачи проходного отверстия 85, имеющего диаметр, который больше диаметра проходного отверстия в цилиндрическом кончике 100. Таким образом, второе выпускное отверстие 108 лучше подходит для приема и точного дозирования текучих сред, имеющих сравнительно высокую вязкость. Предпочтительно, если имеющий форму митры в поперечном сечении канал 106 проходит по существу поперек проходного отверстия 85, предназначенного для выдачи.

Поскольку на контейнере, к которому прикрепляют выдачной узел 10, указано, какая именно текучая среда содержится в нем, пользователь перед выдачей текучей среды будет знать, какое по размерам выпускное отверстие требуется для точного дозирования текучей среды. В случае текучих сред с низкой и средней вязкостью пользователь может просто отделить отделяемую верхушку 76 от закрывающего элемента 14 и начать процесс выдачи. Или, в случае текучих сред с низкой вязкостью, пользователь может насадить люэровский скользящий узел с канюлей на цилиндрический кончик 100 с тем, чтобы осуществить выдачу через выпускное отверстие меньшего размера. Альтернативно, в случае текучих сред со сравнительно высокой вязкостью пользователь может разрезать закрывающий элемент 14 в месте нахождения канала 106, имеющего форму митры в поперечном сечении, с тем, чтобы открыть выпускное отверстие большего размера. Когда исходное решение относительно выпускного отверстия будет принято, пользователю необходимо будет только открывать и закрывать выдачной укупорочный узел 10 при каждом случае использования. Таким образом, настоящее изобретение позволяет приспособить узел к текучим средам, имеющим вязкость, значения которой находятся в некотором интервале, и при этом также сводится к минимуму вероятность того, что пользователь неправильно выберет размер выпускного отверстия и осуществит выпуск избыточного количества текучей среды на обрабатываемую поверхность.

Пользователь может закрыть выдачной укупорочный узел 10 путем приложения закрывающего усилия, действующего в продольном направлении, показанном

стрелкой В на фиг.5, с тем, чтобы принудительно сместить предназначенный для позиционирования выступ 86 закрывающего элемента 14 назад в направлении конусообразного края 68 колпачка 12 до тех пор, пока не будут вновь образованы основное и вспомогательное уплотнения. При этом во время продольного смещения закрывающего элемента 14 относительно колпачка 12 упорный буртик 64 колпачка 12 продолжает скользить вдоль переходной поверхности 84 закрывающего элемента с вытеснением текучей среды, чтобы предотвратить проход текучей среды между буртиком 64 и переходной поверхностью 84 в выполняющее механические функции пространство 83^х. Наружная поверхность 81 закрывающего элемента 14 образована со сравнительно плавным профилем, чтобы пользователю было удобно открывать и закрывать выдачной упорочный узел 10 много раз за день. На наружной поверхности 81 выполнен ряд скругленных выступов 98 и кольцевой наружный буртик 99 для захвата, которые дополнительно облегчают пользователю открывание и закрывание выдачного упорочного узла 10.

Несмотря на то, что настоящее изобретение было выше подробно описано и проиллюстрировано, для специалиста в данной области очевидно, что могут быть выполнены изменения и модификации, не отходя от идеи и объема изобретения. То, что представлено в вышеизложенном описании и показано на сопровождающих чертежах, предложено только в качестве иллюстрации, а не в качестве ограничения. Фактический объем изобретения, естественно, определяется формулой изобретения.

Формула изобретения:

1. Выдачной упорочный узел, содержащий колпачок, выполненный с возможностью крепления к открытому концу контейнера, причем колпачок имеет первый конец, сообщающийся по текучей среде с открытым концом контейнера, второй конец, в котором образовано герметично закрываемое отверстие, и удлиненную полость колпачка, проходящую между данными концами и предназначенную для прохода текучего содержимого, находящегося внутри контейнера, через колпачок, и удлиненный полый закрывающий элемент, выполненный с возможностью смещения со скольжением относительно колпачка из закрытого положения, которое препятствует проходу содержимого через герметично закрываемое отверстие колпачка, в открытое положение, обеспечивающее возможность прохода содержимого через герметично закрываемое отверстие колпачка, в котором закрывающий элемент имеет первый конец, предназначенный для герметичного закрывания герметично закрываемого отверстия колпачка в закрытом положении и для обеспечения возможности прохода содержимого через герметично закрываемое отверстие в открытом положении, второй конец, имеющий кольцевую поверхность закрывающего элемента, в которой образовано сквозное выпускное отверстие первого диаметра, для выдачи содержимого при открытом положении, и удлиненное проходное отверстие между первым и вторым концами,

причем второй конец обеспечивает возможность или непосредственной выдачи текучей среды через него, или образования соединения с установлением сообщения по текучей среде с люэровской канюлей, имеющей выпускное отверстие второго диаметра, который меньше первого диаметра, причем на втором конце дополнительно образован кольцевой, имеющий форму митры канал, удаленный от кольцевой поверхности закрывающего элемента на некоторое расстояние и предназначенный для образования места, в котором закрывающий элемент может быть разрезан для образования выпускного отверстия, имеющего третий диаметр, который больше первого диаметра, для непосредственной выдачи содержимого.

2. Выдачной упорочный узел по п.1, в котором кольцевой, имеющий форму митры канал, проходит поперек проходного отверстия.

3. Выдачной упорочный узел по п.1, в котором закрывающий элемент включает хрупкую закрывающую верхушку, сцентрированную относительно выпускного отверстия, при этом дальний конец закрывающего элемента может входить в контакт с люэровской канюлей после того, как хрупкая закрывающая верхушка будет удалена.

4. Выдачной упорочный узел по п.3, в котором закрывающий элемент входит в контакт с колпачком с образованием уплотнения вблизи и вдали от герметично закрываемых отверстий колпачка.

5. Выдачной упорочный узел по п.4, в котором колпачок обеспечивает контактирование с закрывающим элементом с возможностью скольжения и с вытеснением [текучей среды] вблизи герметично закрываемого отверстия колпачка.

6. Выдачной упорочный узел по п.5, в котором колпачок включает отходящий от него кольцевой уплотняющий выступ в виде зуба, предназначенный для образования соединения с повышенным уровнем герметичности с кольцевым ободом контейнера.

7. Выдачной упорочный узел по п.6, в котором колпачок включает предназначенную для выдачи клапанную часть, имеющую трубчатую стенку канала и расположенную соосно с ней цилиндрическую ступицу, соединенную со стенкой канала тремя удлинениями в виде ножек, в результате чего удлинения в виде ножек образуют три герметично закрываемых отверстия, сообщающиеся по текучей среде с выпускным отверстием закрывающего элемента, причем сообщение по текучей среде может быть герметично перекрыто.

8. Выдачной упорочный узел по п.7, в котором трубчатая стенка канала имеет первую удлиненную цилиндрическую поверхность, вторую удлиненную цилиндрическую поверхность, образующую углубление относительно первой цилиндрической поверхности, кольцевой упорный буртик и конусообразный кольцевой элемент в виде юбки, в котором образовано выпускное отверстие колпачка.

9. Выдачной упорочный узел по п.8, в котором кольцевой элемент в виде юбки дополнительно включает поперечно ориентированное плоское седло клапана, в котором образовано выпускное отверстие

колпачка, и удлинения в виде ножек соединяются со стенкой канала внутри по отношению к плоскому седлу клапана.

10. Выдачной упорочный узел по п.9, в котором закрывающий элемент дополнительно включает удлиненную цилиндрическую переходную поверхность закрывающего элемента, служащую опорой кольцевому, предназначенному для позиционирования закрывающего элемента, выступу, находящемуся у одного конца переходной поверхности, тем самым выставление выступа, предназначенного для позиционирования закрывающего элемента, относительно второй цилиндрической поверхности колпачка вдоль нее обеспечивает открытое и закрытое положения выдачного упорочного узла.

11. Выдачной упорочный узел по п.10, в котором кольцевой упорный буртик колпачка обеспечивает контактирование с переходной поверхностью закрывающего элемента с возможностью скольжения и с вытеснением текучей среды с тем, чтобы предотвратить проход текучей среды между упорным буртиком и переходной поверхностью.

12. Выдачной упорочный узел по п.11, в котором закрывающий элемент имеет плоскую посадочную поверхность, предназначенную для образования уплотняющего контакта с плоским седлом клапана колпачка, причем контакт может быть смещен, и поверхность, предназначенную для входа в уплотняющий контакт со ступицей и предназначенную для образования уплотняющего контакта с цилиндрической ступицей в закрытом положении, причем контакт может быть смещен.

13. Выдачной упорочный узел по п.12, в котором закрывающий элемент имеет наружную поверхность с множеством скругленных выступов и кольцевой наружный буртик для захвата, которые облегчают открывание и закрывание выдачного упорочного узла.

14. Комплект для выдачи текучей среды из контейнера, содержащий выдачной упорочный узел, включающий в себя колпачок, выполненный с возможностью крепления к открытому концу контейнера, причем колпачок имеет первый конец, сообщающийся по текучей среде с открытым концом контейнера, второй конец, в котором образовано герметично закрываемое отверстие, и удлиненную полость колпачка, проходящую между данными концами и предназначенную для прохода текучего содержимого, находящегося внутри контейнера, через колпачок, и удлиненный полый закрывающий элемент, выполненный с возможностью смещения со скольжением относительно колпачка из закрытого положения, которое препятствует проходу содержимого через герметично закрываемое отверстие колпачка, в открытое положение, обеспечивающее возможность прохода содержимого через герметично закрываемое отверстие колпачка, в котором закрывающий элемент имеет первый конец, предназначенный для герметичного закрывания герметично закрываемого отверстия колпачка в закрытом положении и для обеспечения возможности прохода содержимого через герметично закрываемое отверстие в открытом положении, второй конец, предназначенный для выдачи содержимого через него в открытом

положении, и удлиненное проходное отверстие между первым и вторым концами, причем второй конец имеет кольцевую поверхность закрывающего элемента, в которой образовано выпускное отверстие первого диаметра, предназначенное или для непосредственной выдачи текучей среды через него или для образования сопряжения с установлением сообщения по текучей среде с люэровской канюлей, имеющей выпускное отверстие второго диаметра, который меньше первого диаметра, причем на втором конце дополнительно образован кольцевой, имеющий форму митры канал, удаленный от кольцевой поверхности закрывающего элемента на некоторое расстояние, проходящий поперек проходного отверстия при взаимно перпендикулярном расположении осей канала и проходного отверстия и предназначенный для образования места, в котором закрывающий элемент может быть разрезан для образования выпускного отверстия, имеющего третий диаметр, который больше указанного первого диаметра, и предназначенного для непосредственной выдачи содержимого, и люэровскую канюлю, выполненную с возможностью установки в заданное положение поверх кольцевой поверхности закрывающего элемента.

15. Способ выдачи текучей среды, включающий подачу выдачного упорочного узла к открытому концу контейнера с текучей средой, при этом выдачной упорочный узел включает в себя множество специально приспособляемых выпускных отверстий, и настройку данного узла пользователем на работу в двух положениях по типу "включено - выключено" перед каждым случаем использования с целью обеспечения сообщения по текучей среде между контейнером и одним из указанных, специально приспособляемых выпускных отверстий, выбор одного из множества специально приспособляемых выпускных отверстий для выдачи текучей среды через него, и установку выдачного упорочного узла в одно из положений - в открытое положение с тем, чтобы установить сообщение по текучей среде между контейнером и выпускным отверстием, или в закрытое положение с тем, чтобы предотвратить сообщение по текучей среде между контейнером и выпускным отверстием после операции выбора.

16. Способ по п.15, при котором операция выбора дополнительно включает операцию выбора первого специально приспособляемого выпускного отверстия, образованного в выдачном упорочном узле при удалении хрупкой закрывающей верхушки.

17. Способ по п.16, при котором операция выбора дополнительно включает одну из следующих операций: разрезание выдачного упорочного узла в зоне, имеющего форму митры канала, образованного в выдачном упорочном узле вблизи от первого выпускного отверстия, с тем, чтобы образовать специально приспособляемое выпускное отверстие, которое больше первого специально приспособляемого выпускного отверстия, и установку люэровской скользящей канюли на один конец выдачного упорочного узла с тем, чтобы образовать специально приспособляемое выпускное отверстие,

которое больше первого специально приспособляемого выпускного отверстия.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

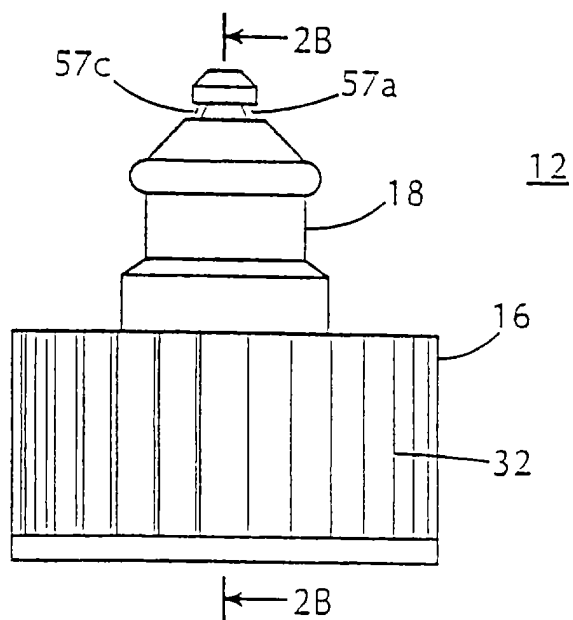
50

55

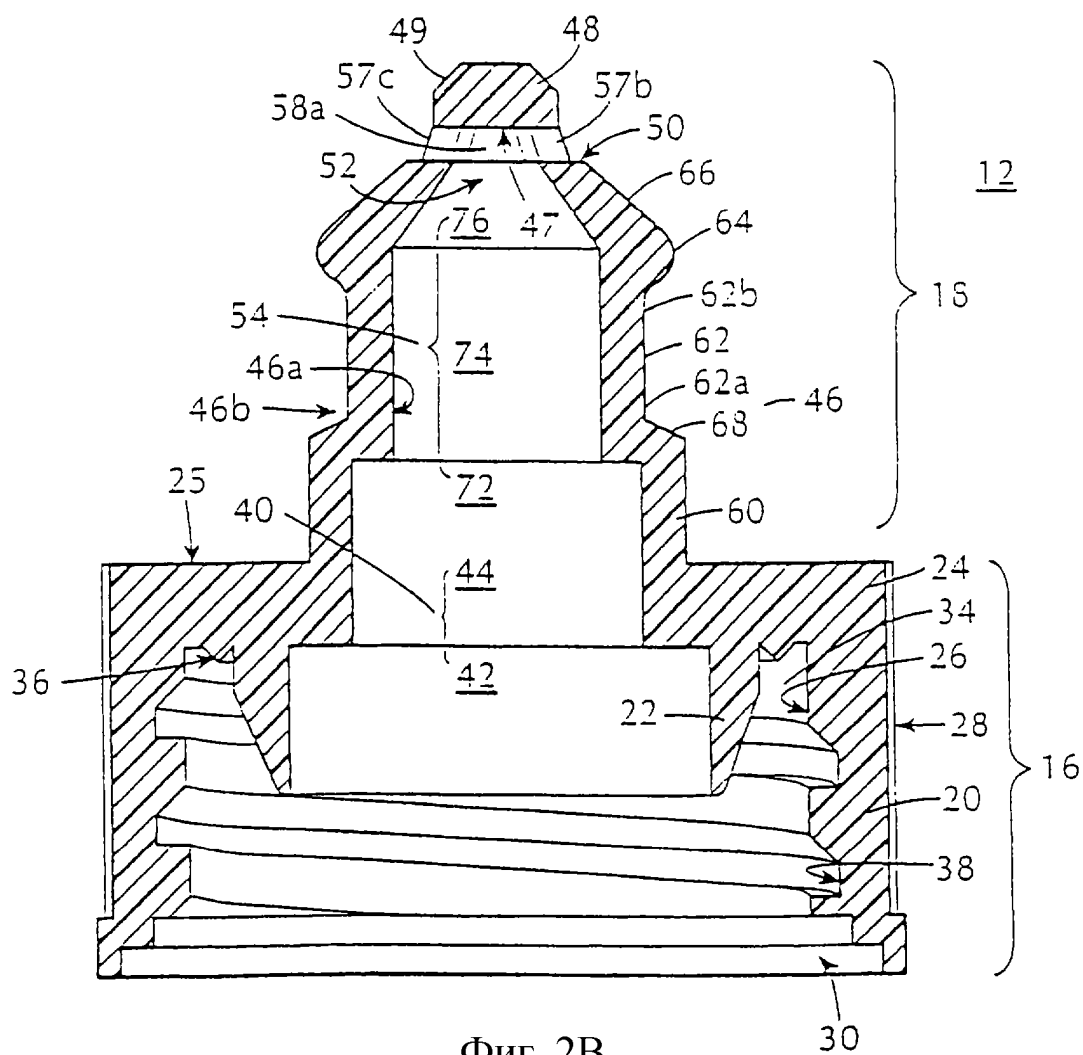
60

RU 2 2 2 4 7 0 9 C 2

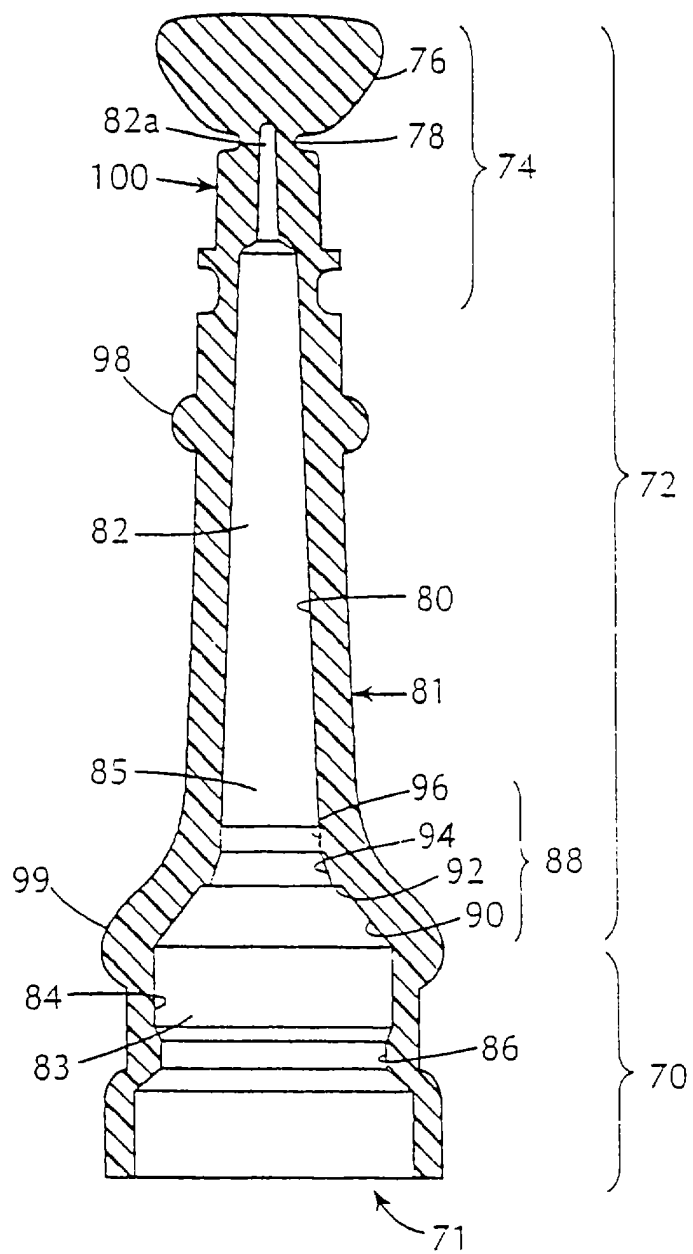
RU 2 2 2 4 7 0 9 C 2



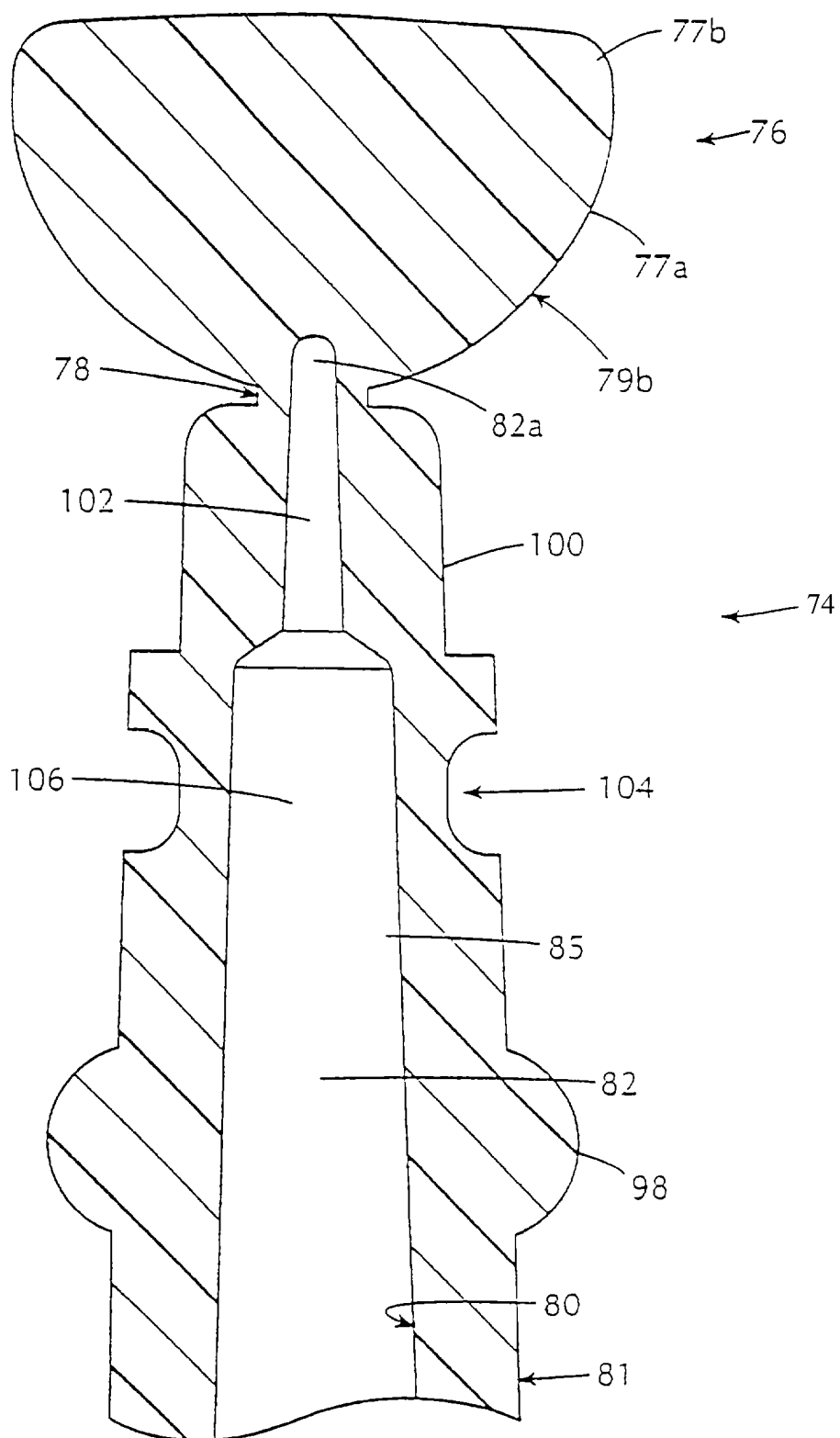
ФИГ. 2А



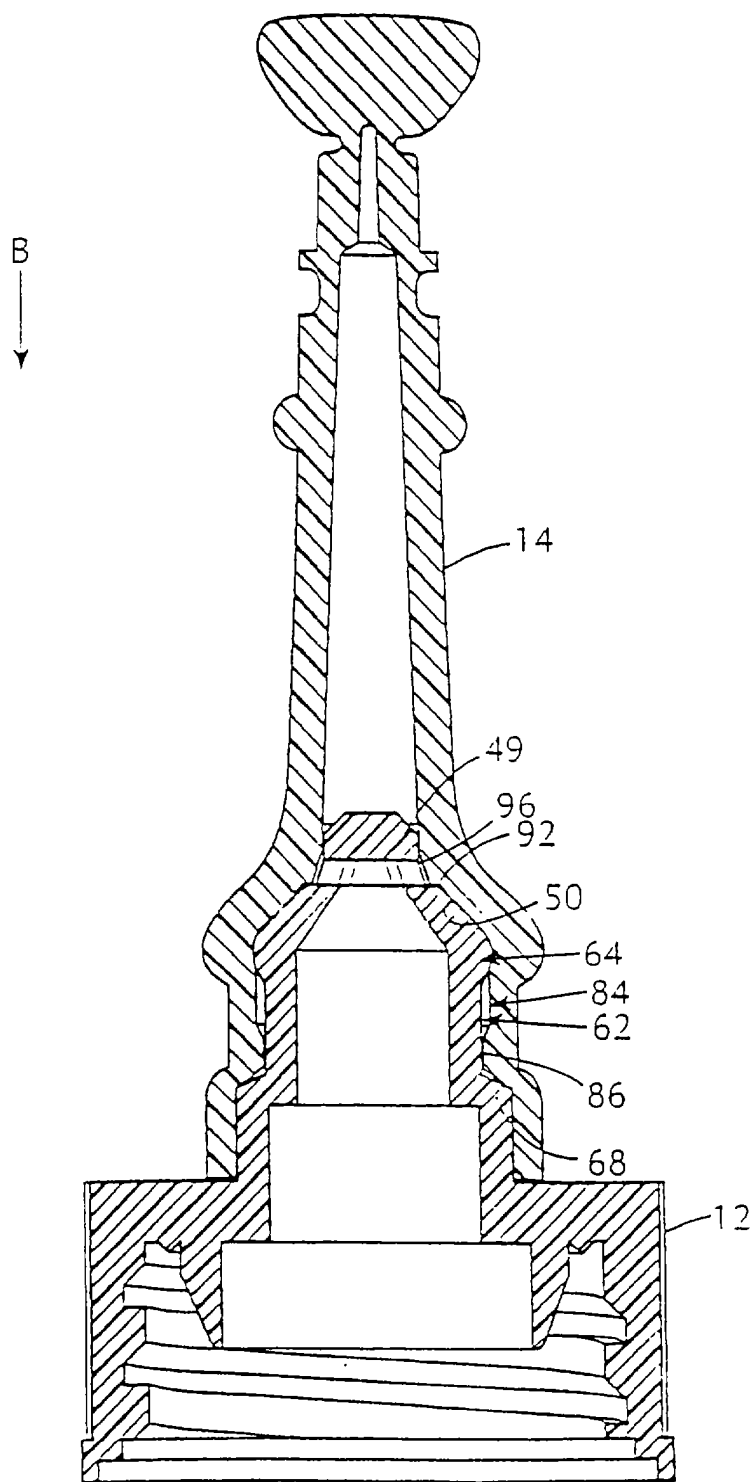
ФИГ. 2В



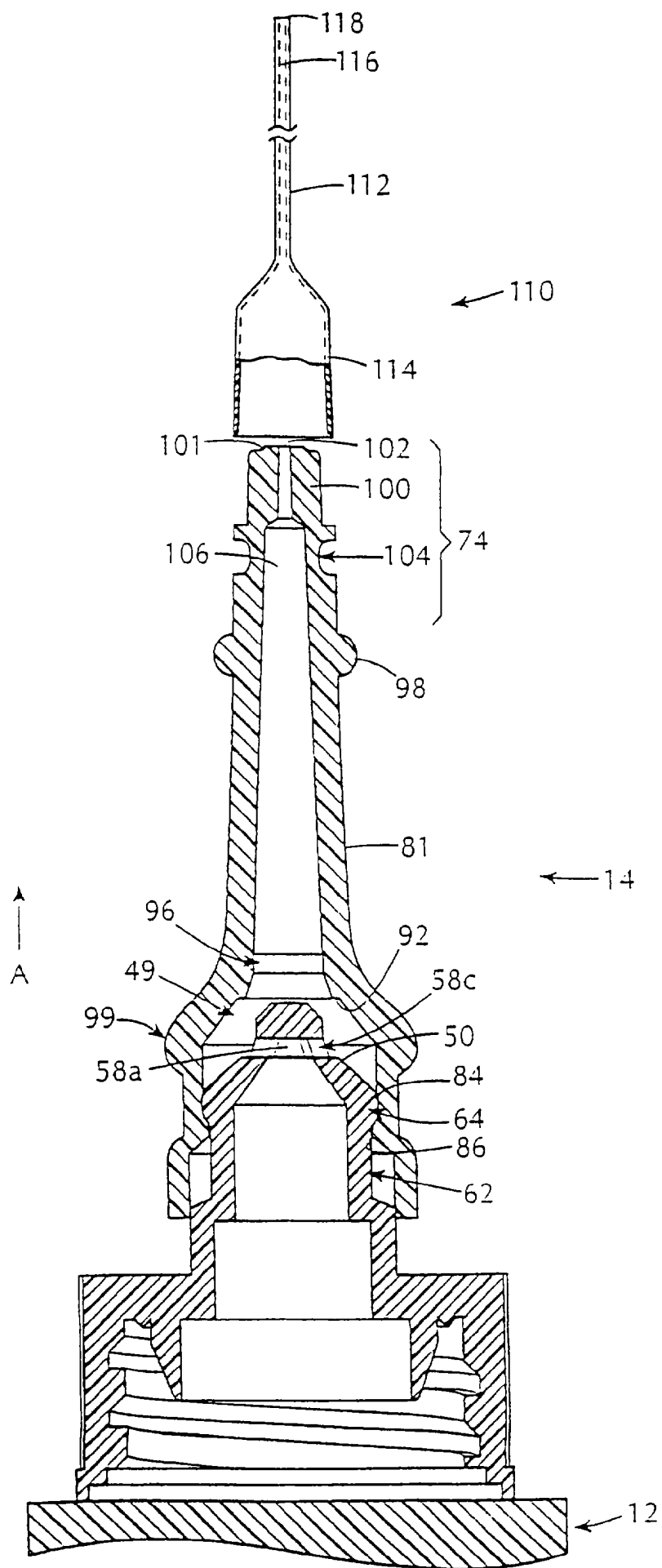
Фиг. 3



ФИГ. 4



Фиг. 5



Фиг. 6