



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2010133733/12, 09.01.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.01.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
12.01.2008 СН 43/08(43) Дата публикации заявки: **20.02.2012** Бюл. № 5(45) Опубликовано: **27.12.2013** Бюл. № 36(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2238234 C2, 20.10.2004. WO 2007/129116 A1, 15.11.2007. WO 93/15973 A1, 19.08.1993. US 2001/001196 A1, 17.05.2001.**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **12.08.2010**(86) Заявка РСТ:
СН 2009/000010 (09.01.2009)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/086652 (16.07.2009)

Адрес для переписки:

107045, Москва, Даев пер., 20, ООО "Иванов, Макаров и Партнеры"

(72) Автор(ы):

ЗЕЕЛЬХОФЕР Фритц (СН)

(73) Патентообладатель(и):

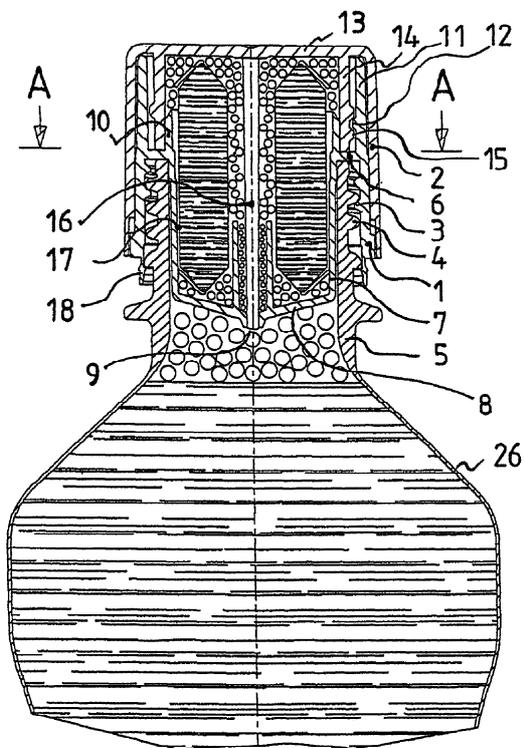
БЕЛКАП СВИТЦЕРЛЭНД АГ (СН)**(54) КРЫШКА ДЛЯ ДОЗИРОВАННОГО ДОБАВЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНО УПАКОВАННОГО ЖИДКОГО ВЕЩЕСТВА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к крышке для дозированного добавления асептически залитого в нее жидкого вещества в оснащенную этой крышкой емкость (26), внутри которой находится газвыделяющая жидкость. Крышка состоит из штуцерной муфты (1) и поворотного колпачка (2), герметично прикручивающегося на ее верхнюю часть, причем штуцерная муфта (1) оснащена специальным стаканом (7), габариты которого подходят к размерам штуцера (5) соответствующей емкости. В этом стакане или в воздухо непроницаемых капсулах (17),

расположенных внутри стакана находится жидкое вещество. В дне стакана имеется отверстие (9), размеры которого рассчитаны таким образом, что находящаяся в крышке асептически расфасованная жидкость при одинаковом давлении сверху и снизу отверстия (9) не вытекает из него. Если поворотный колпачок (2) находится в закрытом положении, то отверстие (9) герметично закрыто с помощью штыря (16), расположенного в нижней части поворотного колпачка (2). Если отвинчивать поворотный колпачок (2), то штырь (16) выходит из отверстия (9), при этом герметичность между

поворотным колпачком и штуцерной муфтой (1) сохраняется. Если продолжить поворачивать колпачок (2), он захватывает штуцерную муфту (1) и полностью отвинчивается от штуцера емкости (5). За счет этого происходит выравнивание давлений между внутренним отсеком и окружающим воздухом, и в результате жидкость стекает через отверстие (9) в емкость (26). Крышка по изобретению состоит из минимального количества деталей и, кроме того, во время первого открывания емкости позволяет оптически и акустически воспринять процесс впрыскивания вещества в жидкость, находящуюся в емкости. 11 з.п. ф-лы, 11 ил.



ФИГ. 1

RU 2502657 C2

RU 2502657 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2010133733/12, 09.01.2009**(24) Effective date for property rights:
09.01.2009

Priority:

(30) Convention priority:
12.01.2008 CH 43/08(43) Application published: **20.02.2012 Bull. 5**(45) Date of publication: **27.12.2013 Bull. 36**(85) Commencement of national phase: **12.08.2010**(86) PCT application:
CH 2009/000010 (09.01.2009)(87) PCT publication:
WO 2009/086652 (16.07.2009)

Mail address:

**107045, Moskva, Daev per., 20, OOO "Ivanov,
Makarov i Partnery"**

(72) Inventor(s):

ZEEL'KhOFER Fritts (CH)

(73) Proprietor(s):

BELKAP SVITTSERLEhND AG (CH)(54) **LID FOR METERING ADDING OF SEPARATELY PACKED LIQUID SUBSTANCE**

(57) Abstract:

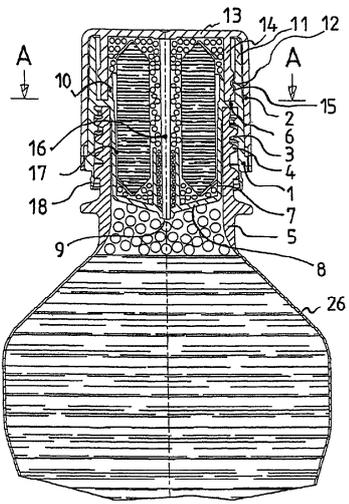
FIELD: packaging industry.

SUBSTANCE: invention relates to a lid for metering the addition of aseptically filled into it liquid substance in the container (26) equipped with this lid, inside which there is the gas evolving liquid. The lid consists of a choke sleeve (1) and a rotating cap (2) which is screwed tightly on its upper part, and the choke sleeve (1) is equipped with a special cup (7), the dimensions of which match to the dimensions of the choke (5) of the corresponding container. In this cup or in the airtight capsules (17) located inside the cup there is a liquid substance. In the bottom of the cup there is an opening (9) which dimensions are calculated in such a manner that the aseptically packaged liquid located in the lid with the same pressure from above and below of the opening (9) does not flow out of it. If the rotating cap (2) is in the closed position, the

opening (9) is hermetically sealed by the pin (16) located in the lower part of the rotating cap (2). When unscrewing the rotating cap (2), the pin (16) exits from the opening (9), at that tightness between the rotating cap and the choke sleeve (1) is maintained. When continuing to rotate the cap (2), it captures the choke sleeve (1) and is completely unscrewed from the container choke (5). Due to this pressure equalisation takes place between the inner compartment and the ambient air, and as a result the liquid flows through the opening (9) into the container (26).

EFFECT: according to the invention the lid consists of a minimum number of parts and, moreover, during the first opening of container it enables optically and acoustically to perceive the injection process of the substance in liquid in the container.

12 cl, 11 dwg



ФИГ. 1

RU 2502657 C2

RU 2502657 C2

Настоящее изобретение относится к крышке для дозированного добавления отдельно упакованного в ней жидкого вещества в оснащенную нею емкость. Известно несколько различных крышек подобного типа. Они навинчиваются как обычная поворотная крышка на внешнюю резьбу штуцера бутылки или емкости. При первом отвинчивании внутри крышки происходит вскрытие капсулы, а ее содержимое попадает в бутылку. Чтобы можно было вылить жидкость из емкости, крышку нужно полностью отвинтить и убрать со штуцера.

Все традиционные решения дорогостоящи в исполнении. Они состоят из многочисленных сложных деталей, полученных методом литья под давлением. Задачей данного изобретения является создание такой крышки, которая будет состоять из минимального количества деталей, а именно от двух до четырех; в которую можно будет при необходимости заливать жидкость асептически; которая к тому же при дозированном добавлении отдельного жидкого вещества во время первого открывания емкости позволит воспринять оптически и акустически процесс впрыскивания вещества в жидкость емкости.

Данная задача достигается путем создания крышки для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную нею емкость, внутри которой находится газвыделяющая жидкость, состоящей из штуцерной муфты и герметично закрывающего ее сверху поворотного колпачка, причем жидкое вещество заключено между штуцерной муфтой и колпачком, и которая отличается тем, что штуцерная муфта через внутренний выступ поддерживает выступающий внутрь штуцера емкости стакан, в дне которого имеется как минимум одно отверстие, раз мер которого настолько мал, что при одинаковом давлении сверху и снизу от отверстия жидкое вещество, находящееся в стакане, за счет его капиллярности не стекает внутрь емкости, а при отвинчивании поворотного колпачка с захватом штуцерной муфты от штуцера емкости в результате выравнивания давлений между внутренним отсеком и окружающим воздухом жидкое вещество за счет повышения давления внутри поворотного колпачка выдавливается из стакана через это как минимум одно отверстие в емкость.

Далее на основании фигур приведены два примера исполнения такой крышки и их функциональность.

На фигурах изображены:

Фиг.1: Продольное сечение верхней части емкости или бутылки и первого варианта крышки, которым оснащены емкость или бутылка, в первичном закрытом положении крышки.

Фиг.2: Вид сверху на поперечное сечение крышки в плоскости А-А, отображенной на фиг.1.

Фиг.3: Вид сверху поперечного сечения крышки в плоскости А-А, отображенной на фиг.1, после первичного поворота поворотного колпачка и вызванного им раздавливания капсулы с жидким веществом.

Фиг.4: Продольное сечение верхней части бутылки и крышки, которой она оснащена, после первичного поворота поворотного колпачка относительно штуцерной муфты.

Фиг.5: Вид сверху поперечного сечения крышки в плоскости А-А, изображенной на фиг.1, после дальнейшего вращения поворотного колпачка и вызванного этим открывания капсулы с жидким веществом.

Фиг.6: Продольное сечение верхней части бутылки и крышки, которой она оснащена, в процессе отвинчивания поворотного колпачка с захватом штуцерной

муфты.

Фиг.7: Второй вариант крышки, в ее исходном положении.

Фиг.8: Второй вариант крышки в разобранном виде.

5 Фиг.9: Второй вариант крышки в сборе в исходном положении в продольном сечении.

Фиг.10: Второй вариант крышки после открывания наполненного отдельным жидким веществом стакана в продольном сечении.

10 Фиг.11: Штуцерная муфта, прорезное и нарезное кольцо, а также стакан с жидким веществом второго варианта крышки, вид сверху под наклоном.

На фигуре 1 показано продольное сечение верхней части бутылки в качестве емкости и крышки в исходном закрытом положении. Крышка по существу состоит только из двух деталей, а именно из штуцерной муфты 1 и надевающегося на нее поворотного колпачка 2. Штуцерная муфта 1 с помощью нанесенной на нее
15 внутренней резьбы 3 навинчивается на внешнюю резьбу 4 штуцера 5 бутылки или емкости. Данная штуцерная муфта 1 посредством внешней стороны создает опору для точно насаживаемого на нее поворотного колпачка 2. В приведенном примере
20 штуцерная муфта 1 имеет гладкую внешнюю стенку, соответствующая ей внутренняя стенка поворотного колпачка 2 также является гладкой, за счет чего обеспечивается плотное, без зазоров соединение. По нижней кромке штуцерной муфты 1 проложена предохранительная лента 18, которая обхватывает и немного подпирает выступ на штуцере бутылки или емкости 5 так, что штуцерная муфта 1 может быть отвинчена
25 только в том случае, если сначала оторвать предохранительную ленту 18 от нижней кромки или повернуть штуцерную муфту 1 с таким усилием, которое приведет к разрыву предохранительной ленты 18. Посередине штуцерной муфты 1 находится выходящий внутрь выступ 6, от внутреннего края которого формируется стакан 7, внешняя стенка которого входит внутрь штуцера бутылки 5. Дно 8 стакана 7
30 расположено под наклоном относительно своего центра, в центре оно имеет проем в форме отверстия 9 или щели, вследствие чего образуется воронка. Существенно, что дно стакана 8 в направлении проема имеет уклон по всей поверхности, независимо от того, где находится проем или отверстие 9. Над выступом 6 от его внутреннего края сформирован выступающий вверх бортик 10, с помощью которого образуется верхняя
35 кромка стакана 7. На внутренней стороне выступающего вверх штуцера 11, образованного штуцерной муфтой 1, нанесена внутренняя резьба 12. К штуцерной муфте 1 подходит поворотный колпачок 2. На нижней части крышки поворотного колпачка 13 находится ниппель 14, оснащенный внешней резьбой 15, которая
40 совпадает с формой внутренней резьбы 12 на штуцере 11. На нижней части крышки колпачка 13 также располагается штырь 16, который в исходном положении герметично закупоривает отверстие 9 в дне стакана 7. Кроме того, штырь 16 может иметь слегка заостренный наконечник, за счет чего достигается еще более
45 качественный уплотняющий эффект в отверстии 9. Внешняя резьба 15 и соответствующая ей внутренняя резьба 12 изготовлены так, что для поворота или отвинчивания поворотного колпачка 1 на штуцере штуцерной муфты 1 имеется только определенный участок, в связи с чем поворотный колпачок 2 при дальнейшем отвинчивании захватывает или проворачивает штуцерную муфту 1 таким образом,
50 что штуцерная муфта 1 может быть свинчена с резьбы на штуцере бутылки 5.

Во внутренней части крышки, то есть во внутреннем стакане 7 штуцерной муфты 1, находится жидкость. Жидкость может быть залита непосредственно в стакан 7 или в специальный, расположенный внутри стакана, отдельный резервуар, например, в

капсулу 17, как здесь показано. Маленькие кружки обозначают газы или воздух, а все участки, заштрихованные горизонтальными линиями, обозначают жидкости. На фиг.2 можно увидеть вид сверху поперечного сечения крышки в плоскости А-А, как показано на фиг.1. По направлению снаружи внутрь можно увидеть поворотный колпачок 2, затем штуцерную муфту 1, а затем стакан 7 на штуцерной муфте 1. Внутри стакана 7 видны две капсулы 17, в каждой из которых содержится жидкость, предназначенная для добавления. С двух сторон центрального штыря 16 находятся крылья 19, которые вверху также присоединены к крышке поворотного колпачка 2. Если смотреть сверху, то та сторона крыльев, которая направлена против часовой стрелки, оснащена кромкой 20 для прокалывания и резки. На внутренней стороне стакана 7 расположены ребра 21, которые своими обращенными по часовой стрелке поверхностями (если смотреть сверху) так же оснащены прокалывающей и прорезающей кромкой 22. Кроме того, с внутренней стороны стакана 7 находятся две опорные планки 23. На дне стакана 8, недалеко от отверстия 9, располагаются два зажимных сердечника 24. Капсулы 17 представляют собой блистерные упаковки, заполненные жидкостью, или продолговатые пакеты с жидким веществом внутри, при этом жидкости изготавливаются и заливаются внутрь блистера или пакета известным образом. Такие капсулы 17 могут предохранять жидкость от попадания кислорода или водных паров, если они, например, изготовлены из пластика, оснащенного слоем алюминия. Капсулы 17 помещаются сверху в стакан 7 и укладываются между опорных планок 23 и внутренним краем стакана 7 и удерживаются там с помощью зажимных сердечников 24, которые при наличии вставленных капсул 17 эластично выгибаются относительно центра стакана 7 и прижимают капсулы 17 к внутренней стенке стакана 7 за счет действия силы противодействия.

На фигуре 3 изображен вид сверху поперечного сечения крышки в плоскости А-А, как это показано на фиг.1 после первичного поворота поворотного колпачка 2 и произошедшего в результате этого раздавливания капсул с жидкостью 17. Если поворотный колпачок 2, если смотреть на него сверху, поворачивать против часовой стрелки, то крылья 19 будут поворачиваться вместе с ним. Так как они присоединены в верхней части к крышке колпачка 13, поворотный момент от поворотного колпачка 2 будет передаваться на крылья, которые сначала зажмут капсулы 17 между ребрами 21, затем проткнут капсулы 17 режущей кромкой 20. Капсулы 17 лопнут, а их содержимое будет стекать вниз.

На фигуре 4 показано продольное сечение верхней части бутылки и крышки, в которую залито жидкое вещество. Крышка изображена в тот момент, когда после первоначального сдвига поворотного колпачка 2 относительно штуцерной муфты 1 из отверстия 9 был вынут штырь 16. Внутренняя резьба 12, нанесенная на внутреннюю часть верхнего участка штуцерной муфты, взаимодействует с внешней резьбой 15 на внешней стороне ниппеля 14 на крышке 13 поворотного колпачка 2, за счет чего при первоначальном повороте поворотного колпачка 2 относительно штуцерной муфты 1 он сначала скручивается относительно нее, а затем сдвигается вверх. Штырь 16 в крышке 13 вынимается из отверстия 9 в стакане 7. Отверстие 9, которое до этого было герметично закупорено посредством штыря 16, освобождается. Одновременно с этим, если конструкция подразумевает наличие капсул 17, содержащих в себе жидкость, как показано на рис.1-3, происходит прокалывание или прорезание этих капсул, потому что на поворотное движение поворотного колпачка 2 накладывается поступательное движение, в процессе которого режущие кромки 20 на крыльях 19 не только оказывают давление, но и двигаются соосно крышке и

прорезают капсулы. В том случае, если жидкость залита непосредственно в стакан крышки 7, дополнительного вскрытия капсул не требуется. Как только штырь 16 освобождает отверстие 9, или же отверстие остается свободным, если штырь 16 вообще отсутствует, происходит следующее: если крышка навинчена на бутылку, в которой находится содержимое с большой долей углекислого газа, то внутри бутылки сразу же после закупоривания крышки создается более высокое внутреннее давление, возникающее в результате дегазации. С момента заливки содержимого в бутылку до первого открывания его проходит как минимум несколько часов, если не дней или недель. В течение этого времени происходит дегазация, пока внутри бутылки не создается баланс давления газа. Если после этого открыть крышку, а затем вынуть штырь 16 из отверстия 9 или же оставить отверстие в первоначальном состоянии в случае отсутствия штыря 16, то газ, скапливающийся в бутылке над уровнем жидкости, будет вытекать из отверстия 9 в верхний отсек крышки. Вытекание газа через отверстие 9 внутрь крышки, а также в отсек, расположенный сверху над залитой в крышку жидкостью, будет происходить до тех пор, пока не произойдет выравнивание давлений. Выравнивание давлений происходит за доли секунды при первоначальном сдвиге колпачка в процессе открывания крышки. При отсутствии штыря выравнивание давлений происходит сразу же после закрывания бутылки с помощью крышки. В процессе выравнивания давлений жидкость не может стекать вниз через отверстие 9, независимо от того, находится ли она непосредственно в стакане 7 или в расположенных внутри него капсулах 17, которые прокалываются при первичном повороте поворотного колпачка, а их содержимое вытекает и скапливается в стакане 7. С одной стороны, причиной того, что жидкость не вытекает, является то, что при выходе газа через отверстие 9 создается препятствие для отека жидкости вниз. С другой стороны, размеры отверстия 9 таковы, что из-за капиллярности жидкого вещества это отверстие 9 способно задерживать ее, так как попадание воздуха извне в зазор над жидкостью не возможно из-за герметичности между штуцерной муфтой 1 и поворотным колпачком 2. Выясняется, что в обоих случаях, то есть, когда жидкость залита непосредственно в стакан 7 или сначала находится в расположенных внутри него капсулах 17, происходит одна и та же ситуация, которая изображена на фиг.4. Штырь 16 вынут из отверстия 9, жидкость скапливается в нижней части стакана, однако, она так и остается в стакане, не вытекая сквозь небольшое отверстие 9.

После первоначального сдвига поворотного колпачка можно наблюдать картину, которая показана на фиг.5. Это поперечное сечение крышки вдоль плоскости А-А, как показано на фиг.1, вид сверху. Жидкость занимает все сечение стакана 7 и скапливается на дне стакана 8.

Если продолжить поворачивать поворотный колпачок 2, как показано на фиг.4 и 5, то он захватит штуцерную муфту 1, на которой он находится. Таким образом, поворотный колпачок 2 начинает поворачиваться вместе со штуцерной муфтой 1, а штуцерная муфта 1 в результате свинчивается со штуцера бутылки или емкости 5. После небольшого сдвига герметизация между крышкой, то есть между штуцерной муфтой 1, и штуцером бутылки или емкости 5 исчезает. Повышенное относительно атмосферного давление, которое создавалось внутри бутылки или емкости 26, сразу же снижается, в то время как из бутылки какое-то количество газа улетучивается в атмосферу. На рисунке 6 уходящий в атмосферу газ показан в виде пузырьков 25. Первоначальное улетучивание газа всегда происходит при открывании всех известных на данный момент вариантов крышек, закупоривающих бутылки, наполненные

жидкостями, содержащими углекислый газ. Первое открывание крышки сопровождается улетучиванием некоторого количества газа из бутылки и характерным шипением. Из-за того, что давление внутри бутылки моментально снижается до уровня атмосферного, возникает разница давлений содержимого бутылки и содержимого стакана в крышке. В стакане сохраняется то же самое давление, которое до этого было в бутылке. Результатом этого является то, что содержащаяся внутри стакана жидкость мгновенно, то есть еще в процессе свинчивания крышки штуцерной муфты 1 со штуцера бутылки или емкости 5, под действием этого повышенного давления с силой впрыскивается через отверстие 9 внутри бутылки, то есть практически выстреливает через отверстие 9. Этот быстрый инъекционный впрыск происходит именно тогда, когда слышится характерное шипение при отвинчивании крышки, и оптически представляет собой интересное зрелище.

На фигуре 7 можно увидеть второй вариант такой крышки, который состоит в целом из четырех частей. Из них на рисунке видны только две части, а именно направленное вниз конусообразное дно 8 штуцерной муфты 1 и надетый на эту штуцерную муфту 1 поворотный колпачок 2. Можно так же определить, что еще ниже располагается штырь 16, который выступает из отверстия 9. На фигуре 8 показаны все четыре составных детали данного варианта крышки в разобранном виде. Они выровнены по общей оси вращения. В самом низу фигуры можно увидеть штуцерную муфту 1. После установки крышки такая муфта навинчивается на внешнюю резьбу штуцера емкости, например, бутылки. Специально для этого она оснащена внутренней резьбой, которую на фигуре не видно. На внешней стороне штуцерной муфты 1 в верхней части находятся желобки 4, к которым подходят соответствующие желобки поворотного колпачка 2. Таким образом, поворотный колпачок 2 можно прикрутить к штуцерной муфте 1 и проворачивать на ней на определенном участке. Говоря об этих желобках, не имеется в виду резьба. В верхней части штуцерной муфты 1 изображен прокалывающий и прорезающий элемент 30. Он представляет собой в определенном смысле зубчатое колесо, причем внешняя сторона колеса или, иначе говоря, нерабочая сторона колеса, оснащена внешней резьбой 32. Эта внешняя резьба 32 по своим параметрам соответствует внутренней резьбе ниппеля 14 внутри поворотного колпачка 2, как показано на фигуре с помощью стрелки. На этом прокалывающем и прорезающем элементе 30 находятся смотрящие вверх режущие наконечники 29, служащие для вскрытия пленки на стакане с жидким веществом. В верхней части над этими режущими наконечниками 29 изображена емкость с жидким веществом, представляющая собой стакан с веществом 31. Он изображен в перевернутом состоянии, снизу он герметично закрыт пленкой 27. Этот стакан с веществом 31 может быть изготовлен из материала, не пропускающего кислород, что позволяет производить асептическую заливку содержимого внутрь стакана. В самом верху изображен поворотный колпачок 2, внутри которого располагается ниппель 14, сформованный на нижней стороне крышки этого поворотного колпачка 2. Ниппель 14 служит для приема капсулы с жидким веществом 31. Взаимодействие всех четырех элементов этого второго варианта крышки пояснено на фигуре 9.

На фигуре 9 показано продольное сечение вдоль всей крышки, находящейся в исходном положении после установки. Поворотный колпачок 2 при помощи нанесенных на него желобков накручивается на точно такие же желобки на штуцерной муфте 1. На нижней стороне крышки поворотного колпачка 2 имеется ниппель 14, на нижний конец которого нанесена внутренняя резьба 28. В верхнюю

часть ниппеля 14 вставлен стакан с веществом 31 в опрокинутом положении, обращенный пленкой 27 вниз. Внизу, на внешней кромке поворотного колпачка 2 находится предохранительная лента 18, которую сначала необходимо оторвать, чтобы затем получить возможность открыть емкость, оснащенную таким типом крышки. Поворотный колпачок 2 соединяется со штуцерной муфтой 1 посредством желобкового соединения, что обеспечивает возможность его проворачивания относительно штуцерной муфты 1. Над внутренним выступом 6 штуцерной муфты 1 находится открытый сверху стакан 7, который книзу сужается конусообразно относительно сливного отверстия 9. Ниппель 14 по своим габаритам точно помещается внутрь стакана 7. Внизу внешней части штуцерной муфты 1 можно увидеть внутреннюю резьбу 3, с помощью которой штуцерная муфта 1 может навинчиваться на оснащенный внешней резьбой штуцер емкости. На внутренней резьбе 28 в нижней части ниппеля 14 находится прокалывающий и прорезающий элемент 30, удерживаемый в соответствующем положении с помощью собственной внешней резьбы. Этот прокалывающий и прорезающий элемент 30, предназначенный для прокалывания или прорезания, представляет собой зубчатое колесо и оснащен смотрящими вверх режущими наконечниками 29. На конусообразно сужающемся дне стакана 7 расположены выступающие вниз крепления 33, которые проходят между спицами 34 прокалывающего и прорезающего элемента 30. Кроме того, данный прокалывающий и прорезающий элемент 30 оснащен расположенным в центре, выступающим вниз штырем 16, проходящим через отверстие 9 и герметично закупоривающим его.

Функции элемента для прорезания или прокалывания поясняются на основании фиг.10. Резьбовое соединение с ниппелем 14 должно быть таким, чтобы при вращении ниппеля 14, происходящем в результате поворота поворотного колпачка 2, данный прокалывающий и прорезающий элемент 30 двигался максимально вверх, так как неподвижно зафиксированные крепления 33 не дают ему возможности проворачиваться вместе с ниппелем 14. После того, как прокалывающий и прорезающий элемент 30 поднимается наверх, его режущие наконечники 29 прокалывают пленку 27 стакана с веществом 31, а затем вскрывают его, как это показано на рисунке. Жидкое вещество в стакане с веществом 31 вытекает из него и скапливается на дне стакана, над отверстием 9. Поступательное движение прокалывающего и прорезающего элемента 30 способствует также выходу штыря 16 из отверстия 9, в результате чего отверстие откупоривается. Однако жидкое вещество пока не вытекает с требуемой интенсивностью. Диаметр отверстия 9 может быть настолько мал, что капиллярность жидкого вещества не позволяет ему вытекать через отверстие. Вытекать она начинает только по достижении достаточного градиента давления между жидким веществом и внутренним отсеком емкости ниже отверстия 9.

На фигуре 11 показана штуцерная муфта 1, прокалывающий и прорезающий элемент 30 и стакан с веществом 31, вид сверху под наклоном. Далее на фигуре можно увидеть спицы 34 прокалывающего и прорезающего элемента 30. Крепления 33 на дне стакана 7 внутри штуцерной муфты 1 в установочном положении проходят между спицами 34 прокалывающего и прорезающего элемента 30 наверх, чем обеспечивающего поворотное положение в ниппеле 14. Кроме того, на фигуре мы можем увидеть режущие наконечники 29 прокалывающего и прорезающего элемента 30. Сверху на кромке штуцерной муфты 1 находятся два язычка 35, а также ограничитель хода 36. Когда поворотный колпачок 2 прикручен к штуцерной муфте 1, эти стопоры с помощью их сопряженных деталей внутри поворотного колпачка 2

гарантируют, что при открывании крышки, то есть когда поворотный колпачок 2 поворачивается против часовой стрелки, если смотреть сверху, получается следующее. В первой фазе колпачок 2 поворачивается горизонтально относительно штуцерной муфты 1. Поворот колпачка сопровождается треском язычков 35. В результате этого сдвига прокалывающий и прорезающий элемент 30, находящийся внутри поворачивающегося ниппеля 14, задерживается в поворотном положении, что приводит к тому, что он за счет резьбового соединения с ниппелем 14 начинает двигаться вверх, как показано на фиг.9 и 10. При этом режущие наконечники 29 прокалывающего и прорезающего элемента 30 прокалывают пленку 27 стакана с веществом 31, находящегося внутри ниппеля 14. Одновременно с этим штырь 16 прокалывающего и прорезающего элемента 30, если он предусмотрен особенностями конструкции, вынимается наверх через отверстие 9. После завершения всех этих движений, поворотный колпачок 2 на штуцерной муфте 1 доходит до упора. Поворотное движение колпачка ограничивается ограничителем хода 36. Далее происходит выравнивание давлений во внутренней части емкости снизу отверстия 9 и внутри стакана 7 и стакана с веществом 31, и жидкость из стакана с веществом 31 скапливается на дне стакана 7. Она подвергается воздействию давления, значение которого выше атмосферного, если емкость, снабженная таким типом крышки, заполнена газвыделяющей жидкостью, например, минеральной водой с примесью углекислого газа. Если продолжить поворачивать поворотный колпачок 2, то он захватит штуцерную муфту 1. Поворачивая муфту 1 по направлению открывания емкости, можно скрутить ее со штуцера емкости, что приведет к падению давления внутри емкости до уровня атмосферного. После этого, даже когда крышка еще полностью не убрана с горлышка емкости, мгновенно возникает разница давлений внутри стакана и внутри емкости. Эта разница давлений приводит к тому, что жидкое вещество, находящееся сверху над отверстием 9, с усилием выдавливается через это отверстие внутрь емкости под действием более высокого давления внутри стакана 7. Процесс сопровождается характерным шипением. Впрыскивание жидкого вещества можно наблюдать, если емкость изготовлена из прозрачного материала, например, из стекла или полиэтилена. Впрыскивание под давлением представляет собой интересную картину.

Формула изобретения

1. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26), внутри которой находится газовыделяющая жидкость, состоящая из штуцерной муфты (1) и герметично закрывающего ее сверху поворотного колпачка (2), причем жидкое вещество заключено между штуцерной муфтой (1) и поворотным колпачком (2), отличающаяся тем, что штуцерная муфта (1) через внутренний выступ (6) поддерживает выступающий внутрь штуцера емкости стакан (7), в дне которого имеется как минимум одно отверстие (9), размер которого настолько мал, что при одинаковом давлении снизу и сверху от отверстия (9) жидкое вещество, находящееся в стакане (7), за счет его капиллярности не вытекает через отверстие (9) в емкость (26), а при отвинчивании поворотного колпачка (2) с захватом штуцерной муфты (1) от штуцера емкости (5) в результате выравнивания давлений между внутренним отсеком и окружающим воздухом жидкое вещество за счет повышения давления внутри поворотного колпачка (2) выдавливается из стакана (7) через это как минимум одно отверстие (9) в емкость (26).

2. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26), по п.1, отличающаяся тем, что жидкое вещество заключено между штуцерной муфтой (1) и поворотным колпачком (2), при этом оно залито в специальный запаянный пленкой стакан с веществом (31), который в опрокинутом положении обращен пленкой (27) вниз и соединен с располагающимся на поворотном колпачке (2) ниппелем (14), при этом ниппель (14) снизу перекрывает вложенный стакан с жидкостью (31) и оснащен внутренней резьбой (28), на которой расположен поворотный прокалывающий и прорезающий элемент (30) с направленными вверх режущими наконечниками (29), и что штуцерная муфта (1) с помощью ее внутреннего выступа (6) поддерживает выступающий внутрь штуцера емкости стакан (7), дно которого, подходя к отверстию (9), образует конус, причем внутри конуса, образующего дно, имеются выступающие вверх крепления (33), которые двигают прокалывающий и прорезающий элемент (30) и удерживают его напротив стакана (7) в положении, исключающем возможность проворачивания, так что при повороте колпачка (2) и находящегося на нем ниппеля (14) в направлении откручивания прокалывающий и прорезающий элемент (30) двигается вверх за счет резьбового соединения, не проворачиваясь, и вскрывает пленку (27) режущими наконечниками (29).

3. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26), по любому из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что между штуцерной муфтой (1) и поворотным колпачком (2) имеется ограничитель хода так, что поворотный колпачок (2) может быть повернут только на определенный угол относительно штуцерной муфты (1), в процессе этого поворота герметичность отверстия (9) в дне стакана (8) может быть устранена, а сам стакан (7) сверху остается герметично закрытым, при этом при дальнейшем поворачивании поворотного колпачка (2) происходит захват штуцерной муфты (1), в результате чего появляется возможность снять полностью всю крышку с емкости с жидким веществом (26).

4. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26), по п.1, отличающаяся тем, что она состоит из штуцерной муфты (1) и герметично закрывающего ее сверху поворотного колпачка (2), при этом штуцерная муфта (1) образует стакан (7), параметры которого соответствуют параметрам штуцера (5) емкости, в котором жидкое вещество может находиться непосредственно в нем или же в воздухонепроницаемых капсулах (17), причем в дне стакана (7) имеется как минимум одно отверстие (9), размер которого рассчитан таким образом, что жидкость при одинаковом давлении изнутри и снаружи отверстия (9) не вытекает из него, а при отвинчивании поворотного колпачка (2) с захватом штуцерной муфты (1) от штуцера емкости (5) в результате выравнивания давлений между внутренним отсеком и окружающим воздухом жидкое вещество начинает вытекать из этого как минимум одного отверстия (9).

5. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26), по п.3, отличающаяся тем, что она состоит из штуцерной муфты (1) и герметично закрывающего ее сверху поворотного колпачка (2), при этом штуцерная муфта (1) образует стакан (7), параметры которого соответствуют параметрам штуцера (5) емкости, в котором жидкое вещество может находиться непосредственно в нем или же в воздухонепроницаемых капсулах (17), причем в дне стакана (7) имеется как минимум

одно отверстие (9), размер которого рассчитан таким образом, что жидкость при одинаковом давлении изнутри и снаружи отверстия (9) не вытекает из него, а при отвинчивании поворотного колпачка (2) с захватом штуцерной муфты (1) от штуцера емкости (5) в результате выравнивания давлений между внутренним отсеком и

5 окружающим воздухом жидкое вещество начинает вытекать из этого как минимум одного отверстия (9).

6. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26), по любому из

10 пп.1, 2, 4 или 5, отличающаяся тем, что как минимум одно отверстие (9) при закрытом положении поворотного колпачка (2) герметично закрывается штырем (16), находящимся в нижней части поворотного колпачка (2) или на прокалывающем и прорезающем элементе (30), при этом отверстие (9) открывается, когда в процессе отвинчивания поворотного колпачка (2) из него выходит штырь (16), и при этом

15 герметичность между колпачком (2) и штуцерной муфтой (1) сохраняется, и при дальнейшем поворачивании поворотного колпачка (2) захватываемая штуцерная муфта отвинчивается от штуцера емкости и в результате выравнивания давлений между внутренним отсеком и окружающим воздухом жидкое вещество выдавливается

20 через это как минимум одно отверстие (9).

7. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26) по п.3, отличающаяся тем, что как минимум одно отверстие (9) при закрытом положении поворотного колпачка (2) герметично закрывается штырем (16), находящимся в

25 нижней части поворотного колпачка (2) или на прокалывающем и прорезающем элементе (30), при этом отверстие (9) открывается, когда в процессе отвинчивания поворотного колпачка (2) из него выходит штырь (16), и при этом герметичность между колпачком (2) и штуцерной муфтой (1) сохраняется, и при дальнейшем

30 поворачивании поворотного колпачка (2) захватываемая штуцерная муфта отвинчивается от штуцера емкости и в результате выравнивания давлений между внутренним отсеком и окружающим воздухом жидкое вещество выдавливается через это как минимум одно отверстие (9).

8. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого

35 вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26), по п.1 или 2, отличающаяся тем, что стакан с жидкостью (31) отдельно заполнен асептически, а затем асептически герметично запаян с помощью пленки.

9. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого

40 вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26), по п.4 или 5, отличающаяся тем, что внутри крышки имеется как минимум одна отдельно изготовленная капсула (17), наполненная веществом, предназначенным для добавления, которая вскрывается поворачиванием поворотного колпачка (2) путем раздавливания или прокалывания и прорезания.

10. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого

45 вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26), по п.4 или 5, отличающаяся тем, что поворотный колпачок (2) имеет как минимум одно устройство для прокалывания и/или прорезания в виде режущей кромки (20), посредством

50 которого во время поворачивания поворотного колпачка (2) прорезается или прокалывается находящаяся внутри него капсула (17), а содержащееся внутри нее жидкое вещество вытекает в стакан (7) и скапливается на дне (8).

11. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого

вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26), по п.4 или 5, отличающаяся тем, что поворотный колпачок (2) оснащен как минимум одной прижимной пластиной, которая при поворачивании поворотного колпачка (2) так сжимает вложенную капсулу (17), что она лопаается, а содержащееся в ней жидкое
5 вещество вытекает в стакан (7) и скапливается на дне (8).

12. Крышка для дозированного добавления отдельно упакованного жидкого вещества, находящегося внутри крышки, в оснащенную ею емкость (26), по п.1, отличающаяся тем, что отверстие (9) в дне стакана (8) имеет настолько маленький
10 размер, что жидкость в стакане (7) вследствие ее капиллярности вытекает через отверстие (9) не из-за собственного веса, а по причине воздействия возникшей разницы давлений между содержимым стакана и содержимым бутылки или емкости.

15

20

25

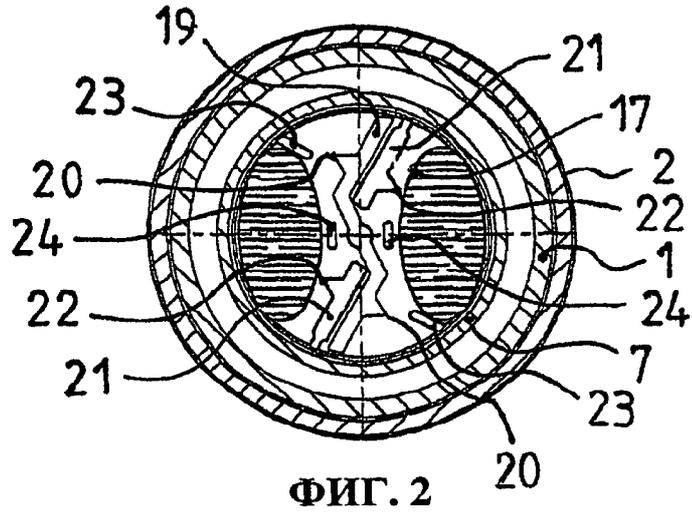
30

35

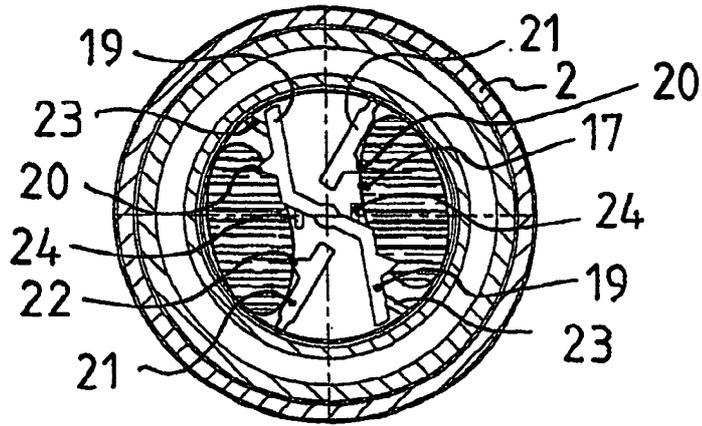
40

45

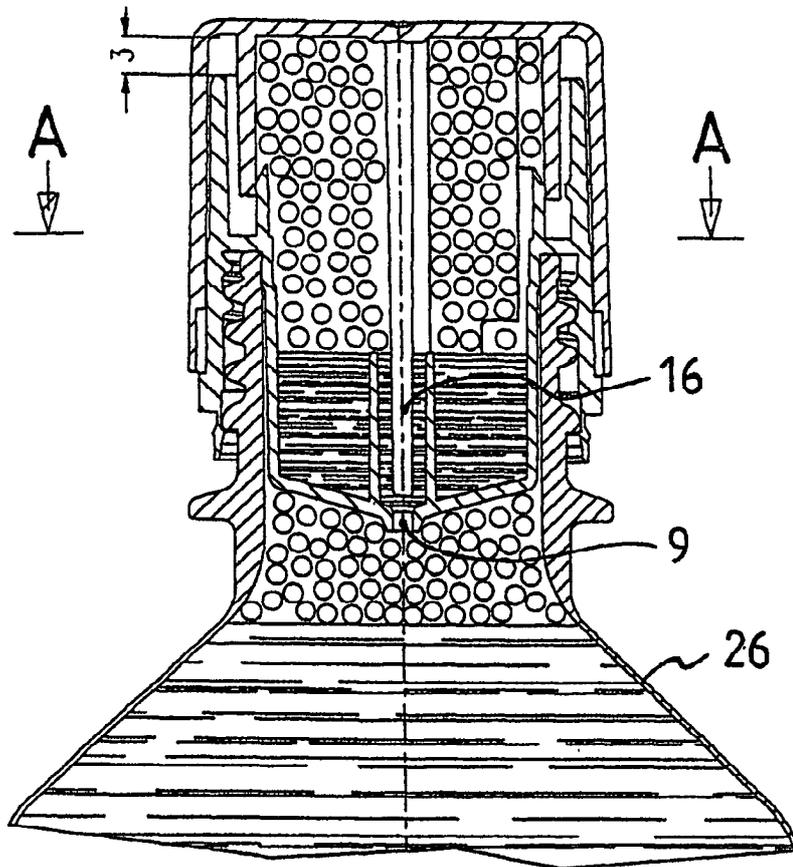
50



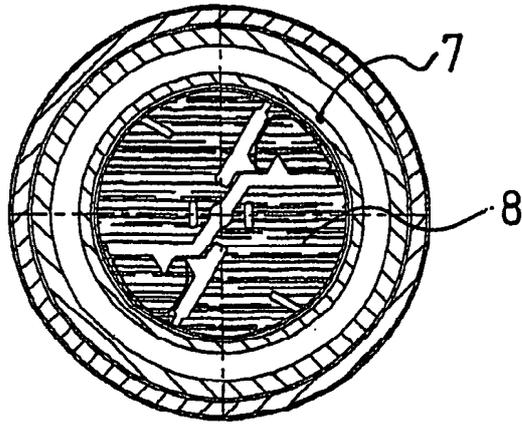
ФИГ. 2



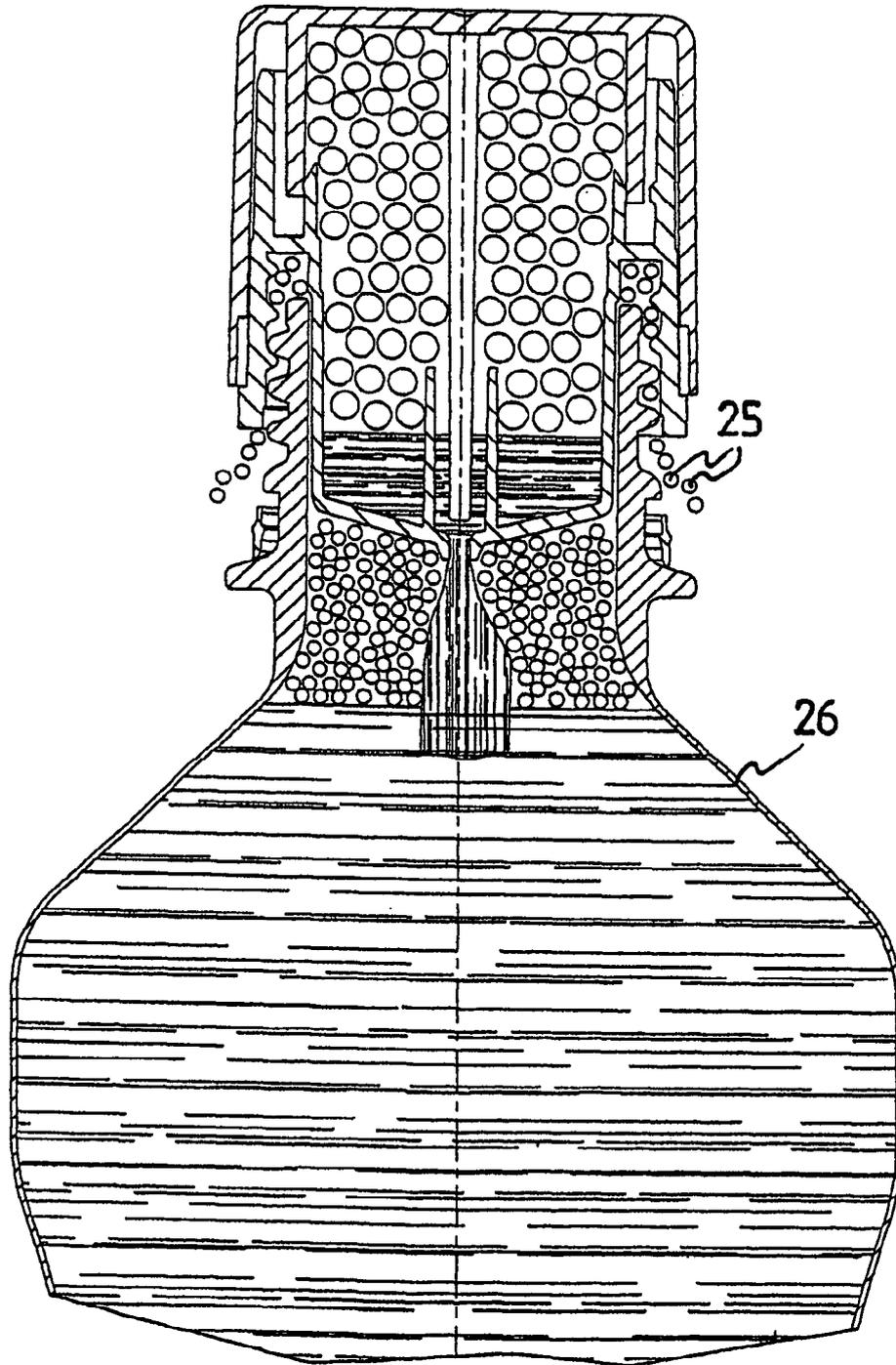
ФИГ. 3



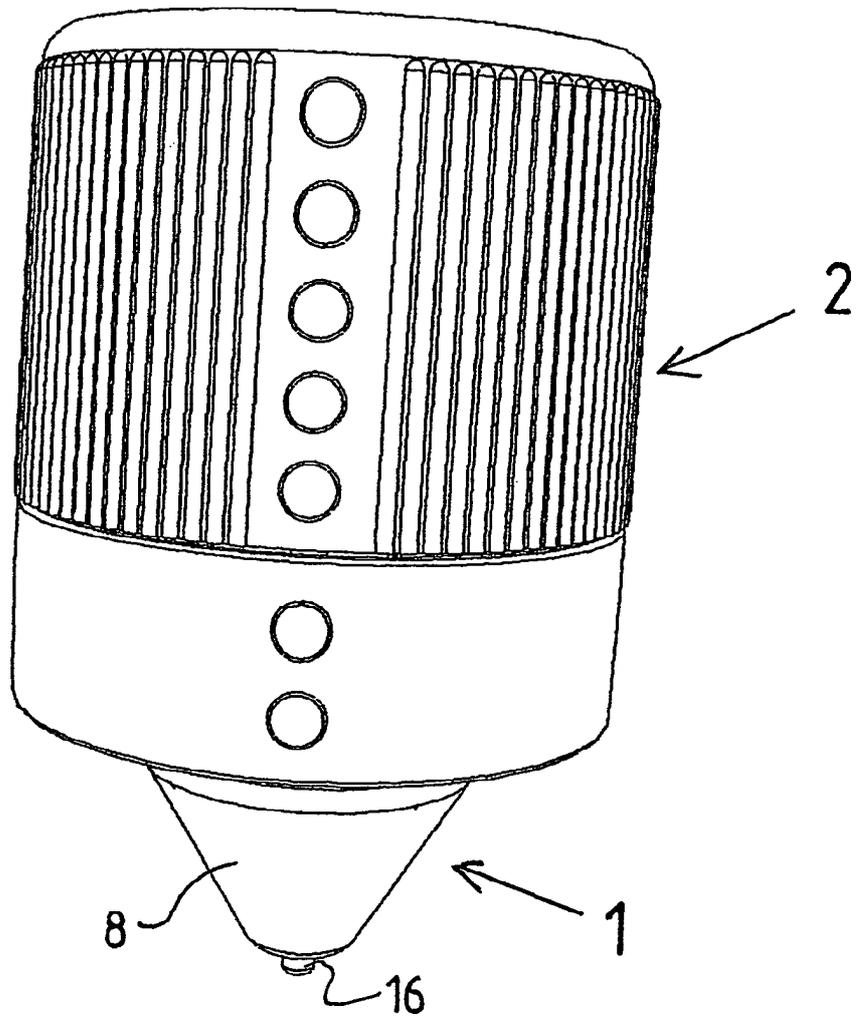
ФИГ. 4



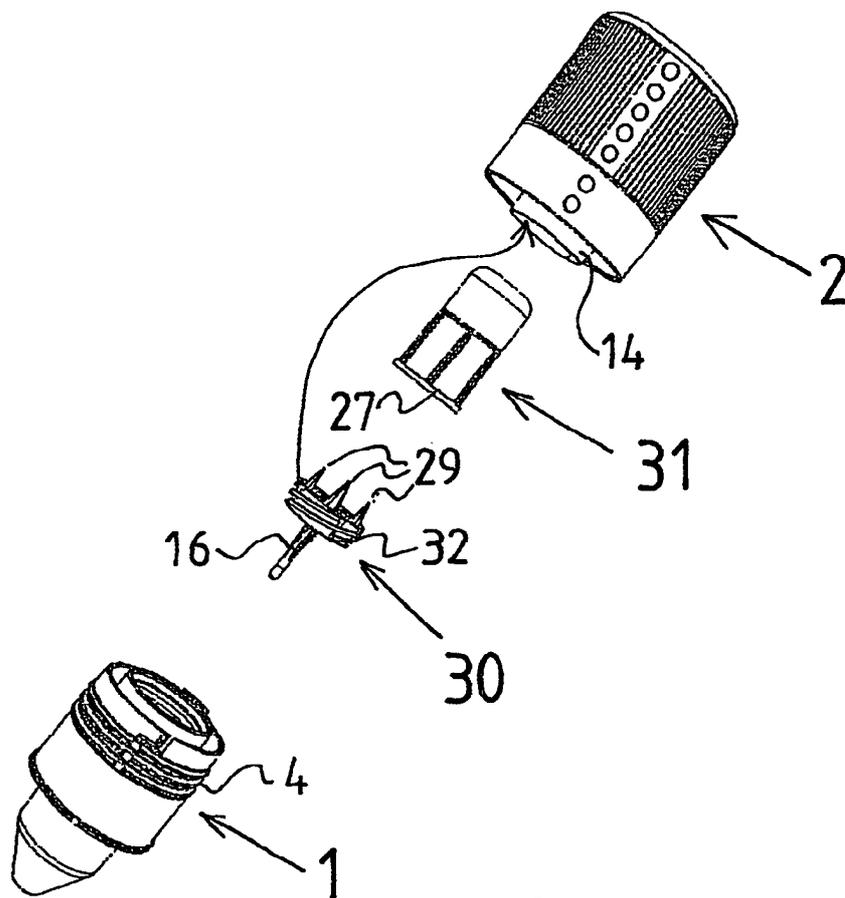
ФИГ. 5



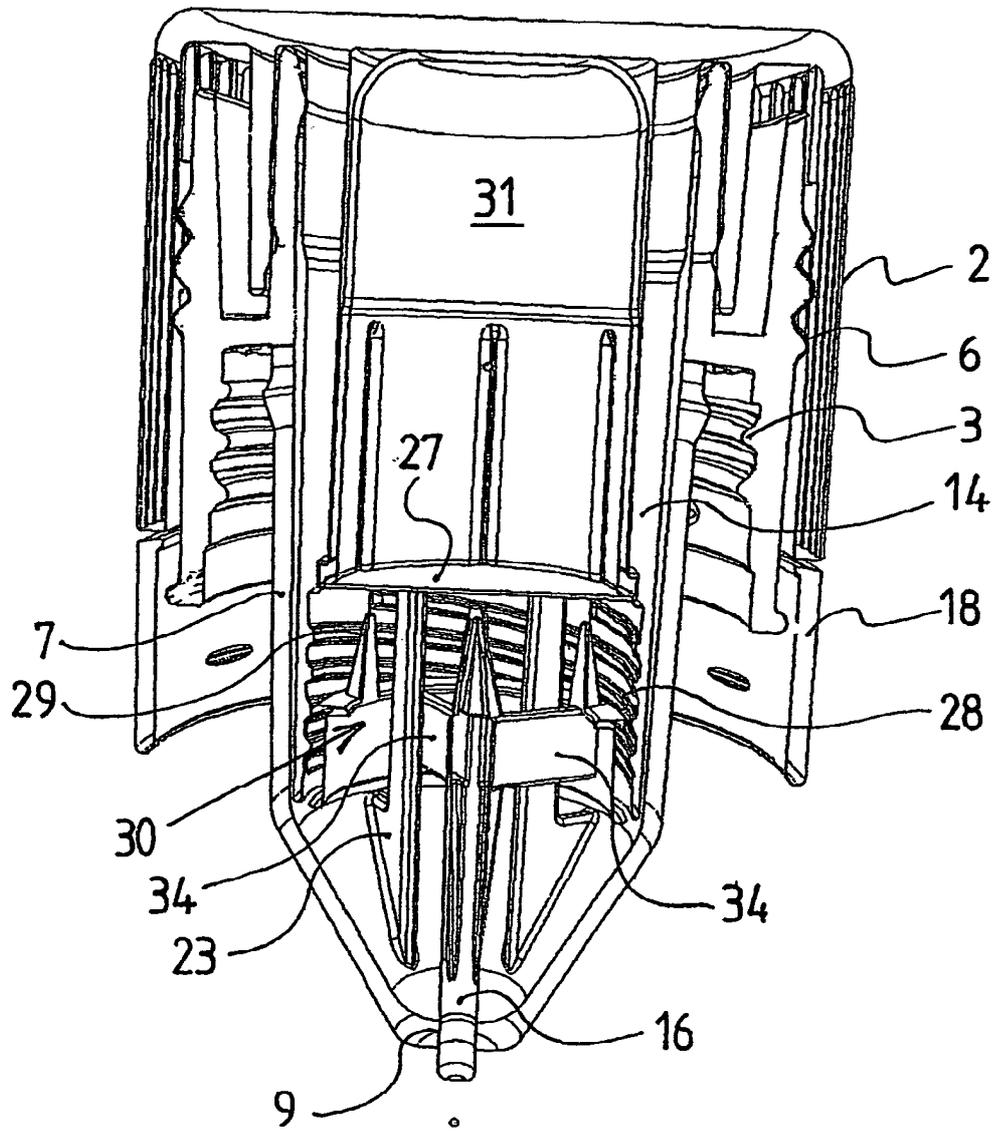
ФИГ. 6



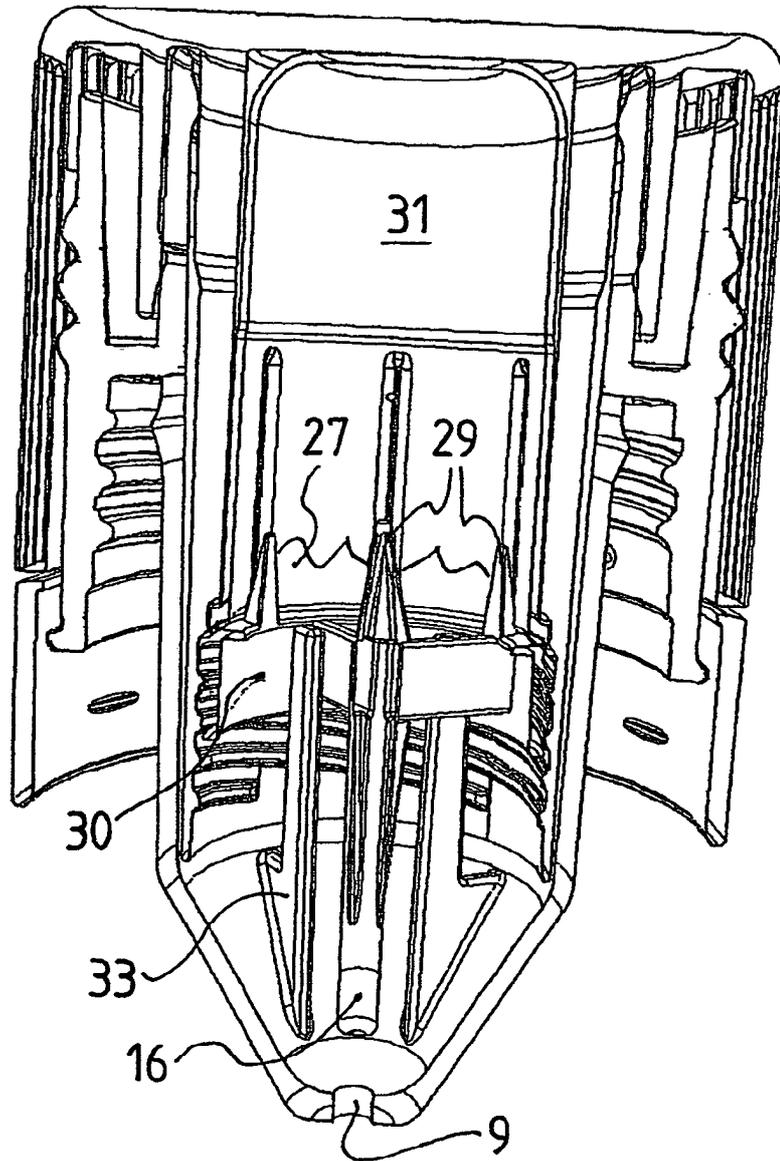
ФИГ. 7



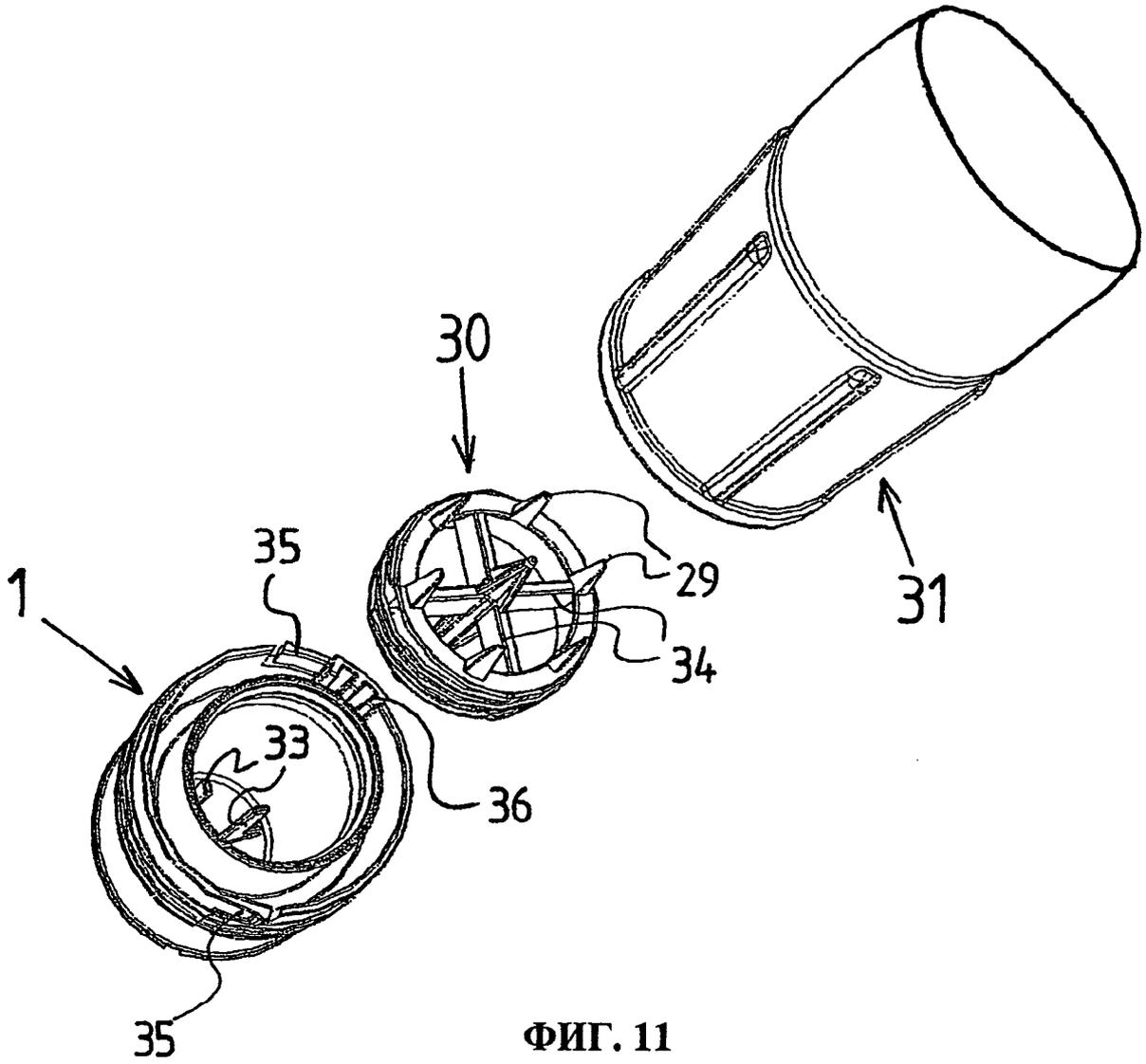
ФИГ. 8



ФИГ. 9



Ф И Г. 1 0



ФИГ. 11