



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119177** (13) **C2**
(51) МПК**B65D 83/14** (2006.01)**B65D 47/32** (2006.01)**B65D 47/26** (2006.01)**B65D 47/20** (2006.01)**B65D 47/24** (2006.01)**B67D 1/04** (2006.01)МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

(21) Номер заявки: а 2017 01400	(72) Винахідник(и): Житарюк Ігор Тарасович (UA)
(22) Дата подання заявки: 14.02.2017	(73) Власник(и): Житарюк Ігор Тарасович, вул. Щусєва, 30/6, кв. 6, м. Київ, 04060 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.05.2019	(74) Представник: Чернявська Олена Валеріївна, реєстр. №259
(41) Публікація відомостей про заявку: 27.08.2018, Бюл.№ 16	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: EP 1620323 B1, 16.07.2008 WO 2006130032 A2, 07.12.2006 WO 02102679 A1, 27.12.2002 UA 31407 A, 15.12.2000 RU 86568 U1, 10.09.2009 WO 0075045 A1, 14.12.2000 RU 2162051 C1, 20.01.2001 US 5350090 A, 27.09.1994 US 6253965 B1, 03.07.2001 US 4860932 A, 29.08.1989
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.05.2019, Бюл.№ 9	

(54) ОДНОРАЗОВА СИФОННА ПРОБКА ДЛЯ ПЛЯШОК З ГАЗОВАНИМИ НАПОЯМИ**(57) Реферат:**

Одноразова сифонна пробка для пляшок з газованими напоями має: порожнистий вісесиметричний корпус, нижня частина якого служить для фіксації на горловині пляшки; перегородку із центральним пропускним отвором; яка в робочому положенні укомплектована сифонною трубкою; зворотний клапан для запирання центрального отвору тиском газу в пляшці; натискну пластину, яка герметично перекриває зазначений корпус зверху й служить для примусового відмикання зворотного клапана; і зливальний носик. Для установки на горловині пляшок безпосередньо на потокових лініях розливу й закупорювання газованих напоїв і виключення випадкової видачі напою верхня частина корпусу під натискною пластиною має радіально орієнтоване наскрізний отвір, а зливальний носик виконаний у вигляді висувної трубки.

UA 119177 C2

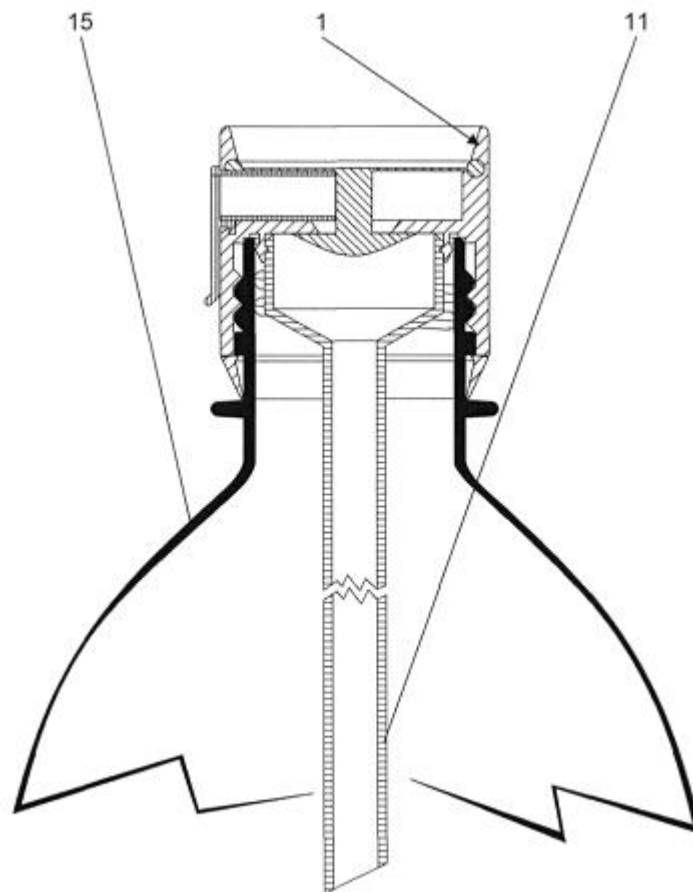


Fig. 4

Винахід стосується конструкції одноразових сифонних пробок для закупорювання також одноразових пластмасових, скляних і металевих пляшок безпосередньо на існуючих потокових лініях розливу газованих напоїв.

Терміном "газовані напої" тут і далі позначені:

5 безалкогольні прохолоджувальні напої типу кока-коли, пепсі-коли, газованих мінеральних вод, лимонаду, крем-соди, хлібного квасу тощо; та

слабоалкогольні напої типу природно газованого пива й штучно газованих (шипучих) вин і спиртовмісних коктейлів.

10 У XX столітті були популярні масивні (звичайно металеві) сифонні посудини для домашнього готування газованих напоїв шляхом насичення води (у тому числі, з різноманітними смаковими добавками) вуглекислим газом. Ці посудини мали горловини із зовнішньою різьбою і знімні закупорювальні головки у вигляді тіл обертання, юбки яких мали відповідну внутрішню різьбу. Кожна головка була оснащена:

15 перегородкою, яка відокремлювала в робочому положенні порожнину посудини від атмосфери й мала пропускний отвір;

сифонною трубкою, у якій верхній вихідний кінець був закріплений в отворі перегородки, а нижній вхідний кінець у робочому положенні був розташований біля дна судини,

клапаном з важільним приводом для запирання/відмикання випускного отвору;

20 зливальним носиком, виконаним як одне ціле з тілом головки й виступаючим назовні, і

вузлом кріплення й розкриття змінного балончика зі стиснутим вуглекислим газом.

Такі балончики можна було купити в торговельних мережах, а посудини дозволяли зберігати приготовлені напої до декількох діб, акуратно дозувати їхню видачу й зберігати залишки напоїв під тиском газу аж до практичного спорожнювання тари.

25 Однак розвиток масового промислового виробництва газованих напоїв витиснув багаторазові сифонні судини із уживання.

У наші дні значна частина газованих напоїв надходить на ринок в одноразових пляшках ємністю понад 0,5 л (а переважно 1,0, 1,5, 2,0 л і більш). Такі пляшки закупорюють, як правило, гвинтовими пробками з відривним контрольним кільцем.

30 При розкупорюванні тиск усередині пляшок зрівнюється з атмосферним тиском, і вуглекислий газ починає виділятися з рідини тим інтенсивніше, чим швидше споживач відгвинчує пробку, чим більш газований напій і чим вище його температура.

Інтенсивна дегазація звичайно призводить до розбризкування й втрат і завжди погіршує якість тієї частини напою, яку не вдалося випити відразу.

35 Очевидно, що чим більше ємність пляшки, тим вище ймовірність розбризкування й менше ймовірність, що напій буде випитий цілком навіть при груповому споживанні.

Тому бажане, щоб принаймні частина сучасних пляшок з газованими напоями була закупорена сифонними пристосуваннями. Спроби їх створення відомі з кінця XX століття.

40 Наприклад, в US 4860932 розкрита знімна металева сифонна головка для посудин з газованими рідинами. Вона має вигляд тіла обертання із вхідною порожниною, яка в робочому положенні сполучається з порожниною посудини, і вихідною порожниною меншого об'єму, яка відділена від вхідної порожнини перегородкою із пропускним центральним отвором і тарілчастим клапаном. З вихідною порожниною сполучається випускний канал усередині зливального носика, який виконаний як одне ціле з тілом головки й виступає з неї назовні. Сифонна трубка жорстко закріплена верхнім кінцем в отворі перегородки. Опукло-вгнута тарілчаста пружина клапана має в середній частині зореподібно розташовані вм'ятини й звернена опуклою стороною нагору. Для стиснення пружини з метою відкриття проходу рідини через вм'ятини є важільний привод із центральним штоком.

45 Не важко помітити, що ця сифонна головка відрізняється від головки для багаторазових сифонних посудин тільки відсутністю вузла кріплення й розкриття змінного балончика зі стиснутим вуглекислим газом.

Очевидно, що такими головками не можна закупорювати одноразові пляшки на наявних потокових лініях розливу газованих напоїв, тому що вони мають такі виступаючі з боків частини, як зливальний носик і важіль. Мало того, вони масивні й не технологічні.

50 Практично таку ж конструкцію на основі тарілчастого клапана (і, отже, ті ж недоліки) мають сифонні роздавальні головки згідно з US 5350090.

Поліпшена сифонна роздавальна головка згідно з US 6253965 має зворотний клапан з конічним сідлом і конічним золотником, що переходить у штовхач, який спрацьовує від натискного важеля. Такий клапан замикається тиском газу усередині пляшки. Однак зливальний носик як і раніше виконаний як одне ціле з тілом головки й виступає з неї назовні.

Очевидно, що й ця головка нетехнологічна й непридатна для закупорювання одноразових пляшок на наявних потокових лініях розливу газованих напоїв.

В RU 2162051 розкрита більш досконала одноразова сифонна пробка, яка найподібніша до запропонованої далі пробки. Ця відома пробка виготовлена з полімерів, які дозволені до застосування з харчовими матеріалами, і має:

(а) порожнистий вісесиметричний корпус, нижня частина якого є юбкою й оснащена засобом для фіксації на горловині пляшки (зокрема, різьбою або щонайменше однією кільцевою засчкою),

(б) виконану як одне ціле з корпусом або вставлену в нього з натягом перегородку, яка має пропускний центральний отвір, відокремлює верхню частину порожнини корпуса, що періодично сполучається в робочому положенні з атмосферою, від нижньої частини, що постійно сполучена з порожниною пляшки, і укомплектована в робочому положенні сифонною трубкою, верхній кінець якої щільно пристикований до нижньої сторони перегородки навколо центрального отвору, а нижній кінець розташований поблизу дна пляшки,

(в) зворотний клапан, який має золотник з вертикальним штоком для запирання зазначеного центрального отвору під тиском газу в закупореній пляшці й примусового відмикання,

(г) натискну пластину, яка герметично перекриває зазначений корпус зверху й жорстко зв'язана з торцем вертикального штока зазначеного золотника, і

(д) зливальний носик, який виступає у бік від зазначеного корпуса й випускний канал якого постійно сполучений із зазначеною верхньою частиною порожнини цього корпуса.

Використання полімерів і включення в конструкцію зворотного клапана й натискної пластини для його привода суттєво спростили виготовлення сифонних пробок.

Однак зовнішнє розташування масивного зливального носика вимагає внесення змін у конструкцію робочих органів наявних потокових ліній розливу й закупорювання газованих напоїв, а жорсткий зв'язок натискної пластини з торцем вертикального штока золотника не виключає випадкові натискання й розливи газованих напоїв.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення форми й взаєморозташування деталей створити таку одноразову сифонну пробку, яка допускає установку на горловині пляшок безпосередньо на наявних потокових лініях розливу й закупорювання газованих напоїв і виключає випадкову видачу напою.

Ця задача вирішена тим, що в одноразовій сифонній пробці для пляшок з газованими напоями, що має

(а) порожнистий вісесиметричний корпус, що включає верхню частину й нижню частину, яка оснащена засобом для фіксації на горловині пляшки,

(б) перегородку, яка має пропускний центральний отвір, відокремлює зазначену верхню частину порожнини корпуса, що періодично сполучається в робочому положенні з атмосферою, від зазначеної нижньої частини, що постійно сполучена в робочому положенні з порожниною пляшки, і

укомплектована в робочому положенні сифонною трубкою, верхній кінець якої щільно пристикований до нижньої сторони перегородки навколо центрального отвору, а нижній кінець розташований поблизу дна пляшки,

(в) зворотний клапан, який має золотник з вертикальним штоком для запирання зазначеного центрального отвору під тиском газу в закупореній пляшці і його примусового відмикання,

(г) натискну пластину, яка герметично перекриває зазначений корпус зверху й жорстко зв'язана з торцем вертикального штока зазначеного золотника, і

(д) зливальний носик, згідно з винаходом,

(е) верхня частина корпуса під зазначеною натискною пластиною має радіально орієнтований наскрізний отвір,

(ж) зливальний носик має вигляд висувної трубки з округлою передньою частиною й С-подібною хвостовою частиною, яка оснащена спереду привідною ланкою для виводу з корпуса й повернення в нього та, у вихідному положенні, вставлена в зазначений радіальний отвір врівень з корпусом, а зазначеною хвостовою частиною охоплює зазначений вертикальний шток золотника.

Використання радіально орієнтованого трубчастого висувного носика дозволяє привести габарити пробки у відповідність із конструкцією робочих органів наявних потокових ліній розливу й закупорювання газованих напоїв. Мало того, цей носик у вихідному положенні служить упором для натискної пластини, що виключає випадкове відкриття зворотного клапана.

Перша додаткова відмінність полягає в тому, що привідна ланка має вигляд пластинчастого важеля, верхній кінець якого зв'язаний із трубою зливального носика пружним шарніром. Це дозволяє легко маніпулювати зливальним носиком.

Друга додаткова відмінність полягає в тому, що пластинчастий важіль оснащений таким фіксатором відносно корпусу пробки, який розташований нижче рівня зливального носика. Це дозволяє надійно прикривати вихідний отвір зливального носика в неробочому положенні й виключити його засмічення в періоди між видачами порцій газованого напою.

Третя додаткова відмінність полягає в тому, що корпус виконаний цілісним разом із зазначеною перегородкою. Це спрощує складання пробки для наступної установки на горловини пляшок.

Четверта додаткова відмінність полягає в тому, що корпус складається з жорстко зв'язаних верхньої й нижньої частин, а зазначена перегородка служить кришкою нижньої частини. Ця конструкція має більшу жорсткість і, відповідно, надійніша в експлуатації.

Короткий опис креслень

Далі суть винаходу пояснюється докладним описом конструкції сифонної пробки і її експлуатації з посиланнями на додані креслення, де зображені на:

фіг. 1 - одноразова сифонна пробка із цілісним корпусом для пляшок з газованими напоями (поздовжній розріз вертикальною площиною);

фіг. 2 - одноразова сифонна пробка зі складеним корпусом для пляшок з газованими напоями (поздовжній розріз вертикальною площиною);

фіг. 3 - поперечний переріз пробки на рівні геометричної осі зливального носика у вигляді висувної трубки;

фіг. 4 - сифонна пробка із фрагментом пляшки (поздовжній розріз);

фіг. 5 - фази переведення сифонної пробки з вихідного в робоче положення й назад (при цьому порядок фаз позначений великими цифрами 1, 2, 3, 4, 5 і 6, а деталі заради спрощення не позначені номерами, зрозумілими з позначень на попередніх фігурах).

Найкращі варіанти втілення винаходу

Одноразова сифонна пробка для пляшок з газованими напоями має порожнистий вісесиметричний корпус 1, що включає верхню 2 і нижню 3 частини, які розділені перегородкою 4 із пропускним центральним отвором 5.

В одному зі типових втілень винаходу корпус 1 виконаний цілісним як одне ціле з перегородкою 4 (див. фіг. 1). В іншому типовому втіленні винаходу передбачені роздільно виготовлені й потім жорстко зв'язані між собою (наприклад, не позначеним особливо різьбовим з'єднанням) верхня 2 і нижня 3 частини (див. фіг. 2). В останньому випадку перегородка 4 служить кришкою нижньої частини 3 складеного корпусу 1.

Будь-якому втіленню винаходу (див. фігури 1 і 2) притаманні такі ознаки.

Верхня частина 2 корпусу має:

зворотний клапан на основі переважно грибоподібного золотника 6 з вертикальним штоком 7 для запирання центрального отвору 5 під тиском газу в закупореній пляшці і його примусового відмикання;

натискну пластину 8, яка герметично перекриває верхню частину 2 корпусу й жорстко зв'язана з вертикальним штоком 7 золотника 6; і

висувний трубчастий зливальний носик 9, для введення-виведення якого в бічній стінці верхньої частини 2 корпусу 1 під натискною пластиною 8 виконано радіально орієнтований наскрізний отвір; при цьому

прилягаюча до центрального отвору 5 поверхня перегородки 4 служить сідлом для золотника 6 зворотного клапана, а тіло цієї перегородки 4 за зоною контакту із золотником 6 має з нижньої сторони фіксатор 10 сифонної трубки 11. Ця трубка 11 має у верхній частині видимий на кресленнях розтруб і є відносно самостійною деталлю пробки.

Далі, зливальний носик 9 має вигляд висувної трубки з округлою передньою частиною й С-подібною хвостовою частиною. Ця трубка у вихідному положенні вставлена в згаданий радіально орієнтований наскрізний отвір врівень зі стінкою верхньої частини 2 корпусу 1, а її С-подібний хвостовик охоплює вертикальний шток 7 золотника 6, як видно на фіг. 3.

Трубка зливального носика 9 має спереду привідну ланку 12 для виводу з корпусу й повернення в нього. Ця ланка 12 зазвичай має вигляд пластинчастого важеля, верхній кінець якого зв'язаний із трубою зливального носика 9 не позначеним особливо пружним шарніром і який оснащений фіксатором (наприклад, типу заскочки) 13 відносно корпусу 1. Цей фіксатор 13 розташований нижче рівня зливального носика 9 і може служити контрольним елементом, що свідчить про цілісність вмісту. Зокрема, для цього досить мати заскочку з відривною головкою.

І, нарешті, нижня частина 3 корпусу має не позначений особливо засіб для фіксації пробки в робочому положенні (зазвичай внутрішню різьбу, відповідну до зовнішньої різьби на горловині пляшки 15) і також не позначене особливо відкривне контрольне кільце (див. фіг. 4).

Відмінності у втіленнях винаходу полягають у тому, що натискна пластина 8 може бути або окремою деталлю, яку герметично з'єднують зі стінкою верхньої частини 2 корпусу 1, наприклад, кільцевою заскочкою 14 (див. фіг. 1),

або кришкою верхньої частини 2 корпусу 1 (див. фіг. 2).

Фахівцеві ясно, що не виключені інші втілення винаходу в обсязі прав, що обумовлений лише першим пунктом формули винаходу. Так, золотник 6 зворотного клапана може мати конічну, сферичну й іншу придатну контактну поверхню (зрозуміло, при відповідній формі контактної поверхні сидла в стінці центрального отвору 5).

Деталі пробки, включаючи сифонну трубку, виготовляють із полімерів типу поліетилену високої густини або поліетилентерефталату, які дозволені для впакування харчових продуктів.

Сифонні трубки заздалегідь вставляють у пляшки у вертикальному положенні, а головні частини пробок у зборі фіксують у робочих органах закупорювальних автоматів і після заповнення пляшок нагвинчують на їхні горловини. При цьому розтруби сифонних трубок зчіплюються з фіксаторами 10 на нижніх сторонах перегородок 4, як це видне на фігурах 1, 2, 4 і 5.

Використовують описану пробку в такий спосіб (див. фіг. 5).

Споживач переводить пляшку з фази (1) "закрите" у фазу (2) "доступ до зливного носика 9", висмикуючи приводну ланку 12 зі стінки верхньої частини 2 корпусу 1. Потім він витягає цей носик 3 назовні у фазу (3) для натискання на пластину 8 і шток 7. При цьому золотник 6 зворотного клапана опускається й відкриває центральний отвір 5 у перегородці 4 для випуску порції газованого напою, як видно у фазі (4). Далі споживач припиняє натискання на пластину 8, і зворотний клапан закривається під тиском газу усередині пляшки, як видно у фазі (5). І, нарешті, він повертає приводну ланку 12 у контакт зі стінкою верхньої частини 2 корпусу 1, переводячи пляшку у фазу (6) "готовність до збереження залишку напою".

Описаний цикл повторюють до спорожнювання пляшки.

Промислова придатність

Деталі запропонованої сифонної пробки можна масово виготовляти на існуючому устаткуванні по переробці термопластів. Складання пробок неважко автоматизувати. Це дозволить швидко наситити ринок запропонованими пробками за доступною ціною.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Одноразова сифонна пробка для пляшок з газованими напоями, що має:

(а) порожнистий вісесиметричний корпус, що включає верхню частину й нижню частину, яка оснащена засобом для фіксації на горловині пляшки,

(б) перегородку, яка

має пропускний центральний отвір,

відокремлює зазначену верхню частину порожнини корпусу, що періодично сполучається в робочому положенні з атмосферою, від зазначеної нижньої частини, що постійно сполучена в робочому положенні з порожниною пляшки, і

укомплектована в робочому положенні сифонною трубкою, верхній кінець якої щільно пристикований до нижньої сторони перегородки навколо центрального отвору, а нижній кінець розташований поблизу дна пляшки,

(в) зворотний клапан, який має золотник з вертикальним штоком для запирання зазначеного центрального отвору під тиском газу в закупореній пляшці і його примусового відмикання,

(г) натискну пластину, яка герметично перекриває зазначений корпус зверху й жорстко зв'язана з торцем вертикального штока зазначеного золотника, і

(д) зливальний носик, яка **відрізняється** тим, що

(е) верхня частина корпусу під зазначеною натискною пластиною має радіально орієнтований наскрізний отвір,

(є) зливальний носик має вигляд висувної трубки з округлою передньою частиною й С-подібною хвостовою частиною, яка оснащена спереду приводною ланкою для виводу з корпусу й повернення в нього та, у вихідному положенні, вставлена в зазначений радіальний отвір врівень з корпусом, а зазначеною хвостовою частиною охоплює зазначений вертикальний шток золотника.

2. Пробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що приводна ланка має вигляд пластинчастого важеля, верхній кінець якого зв'язаний із трубкою зливного носика пружним шарніром.

3. Пробка за п. 2, яка **відрізняється** тим, що пластинчастий важіль оснащений таким фіксатором відносно корпуса пробки, який розташований нижче рівня зливального носика.
4. Пробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений корпус виконаний цілісним разом із зазначеною перегородкою.
5. Пробка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що зазначений корпус складається з жорстко зв'язаних верхньої й нижньої частин, а зазначена перегородка служить кришкою нижньої частини.

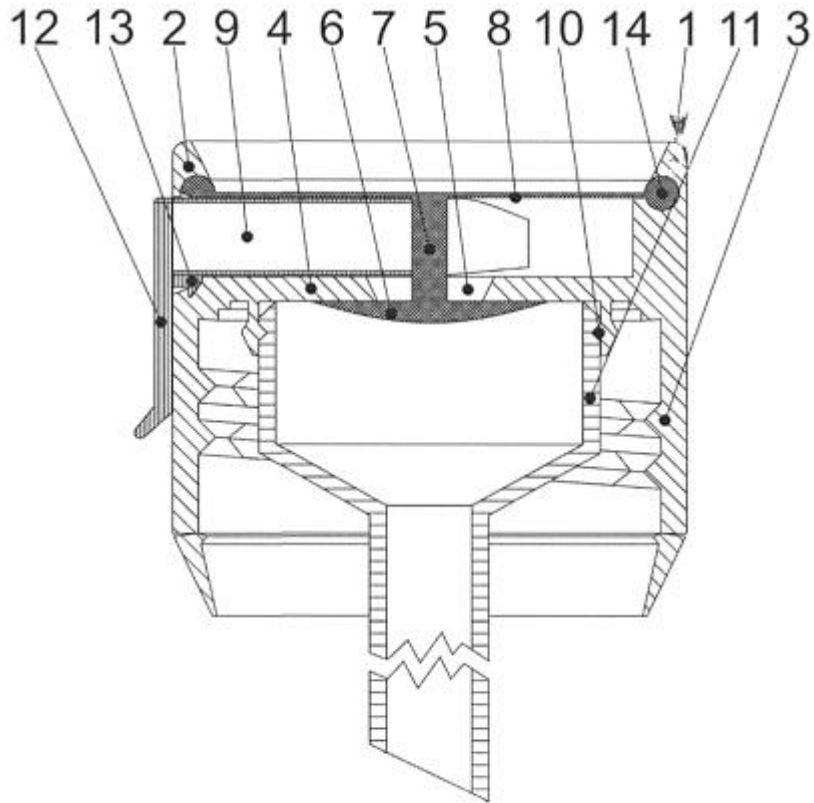
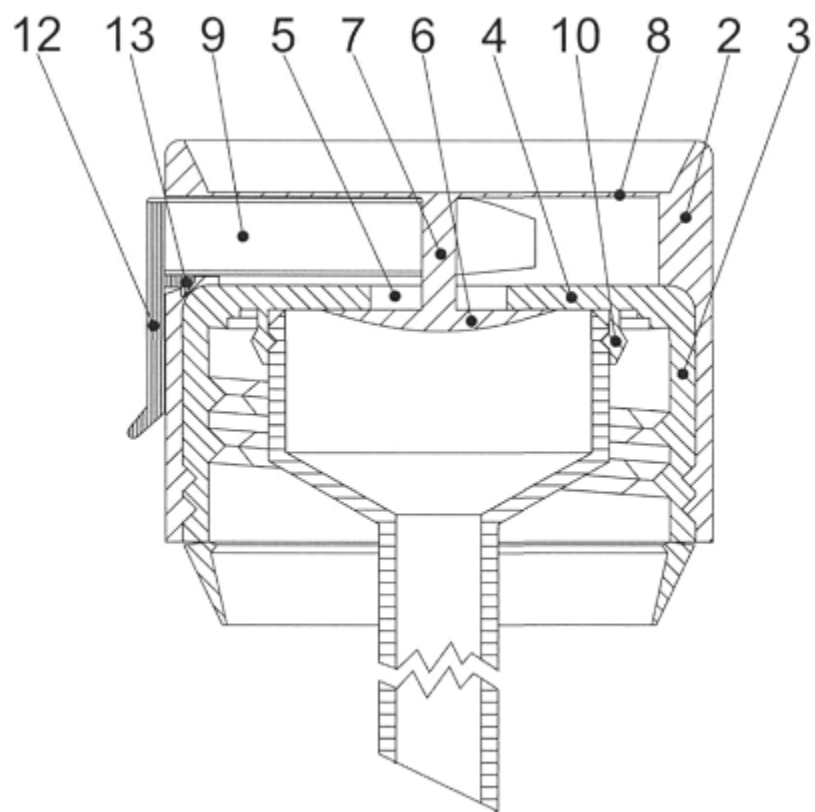
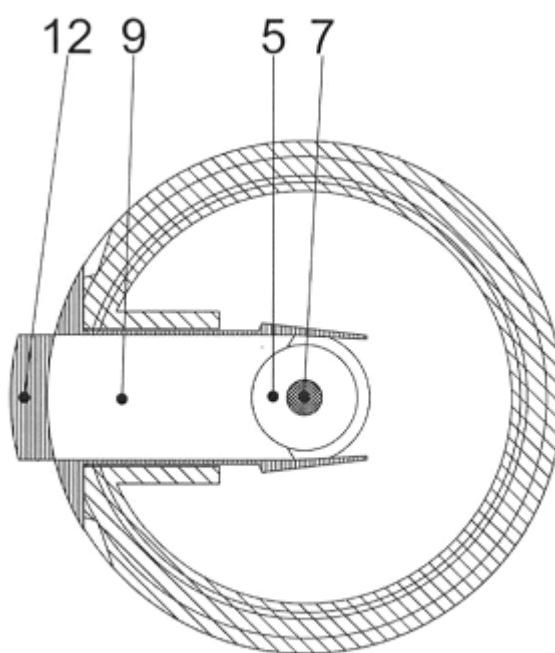


Fig. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

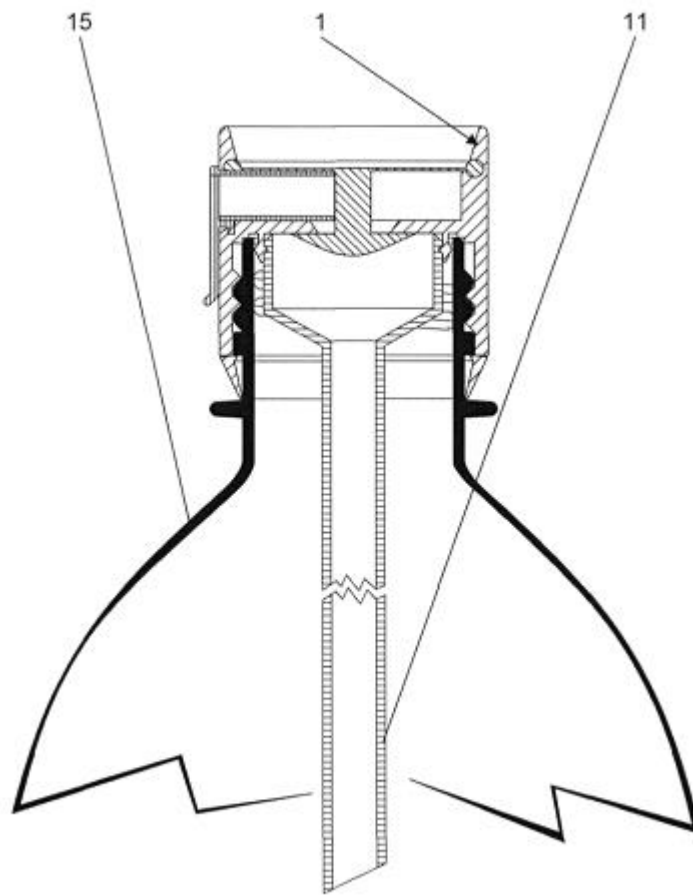
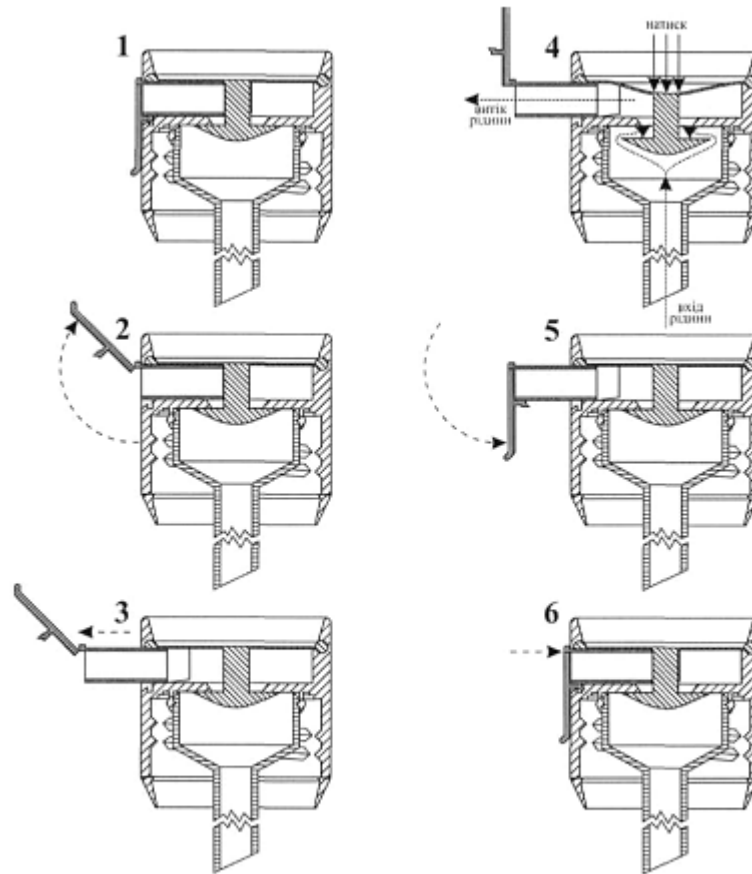


Fig. 4



Фіг. 5

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601