



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77638** (13) **C2**
(51) МПК (2006)
B65D 17/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) КРИШКА БАГАТОРАЗОВОГО ВИКОРИСТАННЯ, ЗОКРЕМА ДЛЯ БЛЯШАНКИ З НАПОЯМИ

1

(21) a200507213
(22) 19.12.2003
(24) 15.12.2006
(86) РСТ/ЕР2003/014675, 19.12.2003
(31) 102 61 232.3
(32) 20.12.2002
(33) DE
(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.
(72) Віхельхауз Андре, DE
(73) Віхельхауз Андре, DE
(56) US 4463866 07.08.1984
US 4720022 19.01.1988
US 4442950 17.04.1984
(57) 1. Кришка (1) для посудини (10), зокрема для бляшанки з напоями, з пластиною (11) кришки, в якій сформована відкупорювана ділянка (13a), і з вушком-відкривачем (14), в якому передбачені натискна частина (17) і захватна частина (18), а також з кріпильним язичком (16), який установлено у вирізі (34) вушка-відкривача, який має основу (35), сформовану на натискній частині (17), та з допомогою якого вушко-відкривач (14) закріплене з можливістю обертання на кріпильному штифті (15) пластини кришки поруч з відкупорюваною ділянкою (13a), котра може бути вдавненою і, таким чином, проламанною з допомогою натискної частини (17) при підніманні захватної частини (18), коли вушко-відкривач (14) повернуто в положення відкривання, внаслідок чого в пластині кришки утворюється отвір (13b), який обмежений обмежувальним ободом (23) і, коли вушко-відкривач повернуто в положення закривання, може бути повторно закритий закривним пристроєм (31), що сформований у вигляді заглиблення в захватній частині і видається з нижнього боку захватної частини під кутом від накривного кільця (32), в якій кріпильний язичок (16) сформований видовженим і має між своєю основою (35) і кріпильним штифтом (15) прокручувану ділянку (16a), а закривний пристрій (31) сформований плоским і має прилягаючу до накривного кільця оточуючу поверхню (19), котра за своїм контуром відповідає отвору (13b), так що захватна частина, коли вушко-відкривач (14) повернуто в положення закривання, може бути вдавненою в положення закривання, в якому закривний пристрій (31) входить в отвір (13b) по суті до межі, коли накривне кільце (32) лежить на обмежувальному ободі (23) отвору (13b), при цьому з верхньої

2

сторони пластини (11) кришки формується приймальне заглиблення (33) для приймання згаданого закривного пристрою, коли вушко-відкривач (14) повернуто в положення відкривання, внаслідок чого на нижній стороні пластини (11) утворюється виступне формування, яке **відрізняється** тим, що обмежувальний обід (23) отвору (13b) обмежується підсилюючим кільцевим буртиком (4), сформованим як заглиблення у верхній стороні пластини (11) кришки, а з двох сторін кріпильного штифта (15) формується підсилюючий буртик (5) як заглиблення у верхній стороні пластини кришки, котрий розгортається в кільцевий буртик (4) і закінчується у виступному формуванні, утвореному приймальним заглибленням (33).

2. Кришка за п. 1, в якій кріпильний язичок (16) видається своєю основою (35) за межі частини (26) обода відкупорюваної ділянки (13a) поблизу кріпильного штифта (15), коли вушко-відкривач (14) повернуто в положення відкривання.

3. Кришка за одним з пп. 1 або 2, яка відрізняється тим, що отвір (13b) істотно поширюється по обидва боки за межі натискної частини (17) вушка-відкривача (14), коли останнє повернуто в положення відкривання, а вушко-відкривач рівномірно розширюється від його натискної частини до його захватної частини.

4. Кришка за одним із пп. 1 - 3, яка відрізняється тим, що сторона отвору (13b), котра знаходиться поблизу кріпильного штифта (15), проходить уздовж прямої лінії.

5. Кришка за одним із пп. 1 - 4, яка відрізняється тим, що вушко-відкривач (14) знаходиться на відстані від пластини кришки (11), а між основою (35) кріпильного язичка (16) і прокручуваною ділянкою (16a) останнього формується частина (35a) основи, яка установлена під кутом до згаданої прокручуваної ділянки і натискної частини (17).

6. Кришка за одним із пп. 1 - 5, яка відрізняється тим, що приймальне заглиблення (33) має більший контур, ніж контур накривного кільця (32) закривного пристрою (31), а формування, що випинається, містить буртик, котрий підсилює пластину кришки в периферійній області кріпильного штифта (15).

7. Кришка за одним із пп. 1 - 6, яка відрізняється тим, що кріпильний штифт (15) пластини (11) кришки установлено на відстані (27) від отвору (13b),

(13) **C2**

(11) **77638**

(19) **UA**

яка відповідає принаймні діаметру кріпильного штифта.

8. Кришка за одним із пп. 1 - 7, яка відрізняється тим, що нижня сторона накривного кільця має покриття з піддатливого гумового матеріалу або пластичного матеріалу для забезпечення ефекту ущільнення при взаємодії з обмежувальним ободом (23) отвору (13b), коли вушко-відкривач (14) повернуто в положення закривання.

9. Кришка за одним із пп. 1 - 8, яка відрізняється тим, що натискна частина (17) вушка-відкривача (14) в області його вільного кінця підсилюється центральним буртиком (6).

10. Кришка за одним із пп. 1 - 9, яка відрізняється тим, що обмежувальний обід натискної частини (17) вушка-відкривача (14) укріплюється підсилюючою опуклістю (28), що сягає його захватної частини (18).

11. Кришка за одним із пп. 1 - 10, яка відрізняється тим, що натискна частина (17) вушка-відкривача (14) укріплюється опуклим ребром (29) уздовж основи (35) кріпильного язичка (16) та з обох його боків уздовж вирізу (34).

12. Кришка за пп. 10 або 11, яка відрізняється тим, що частини опуклого ребра (29), що проходять з обох боків вирізу (34), поширюються в підсилюючу опуклість (28).

13. Кришка за одним із пп. 1 - 12, яка відрізняється тим, що на оточуючій поверхні (19) закривного пристрою (31) формуються фіксуючі виступи (39), які взаємодіють як фіксатор з обмежувальним ободом (23) отвору (13b).

14. Кришка за одним із пп. 1 - 13, яка відрізняється тим, що в пластині (11) кришки з того боку отвору (13b), що віддалений від кріпильного штифта (15),

формується проміжок (24) для пальця, котрий виходить за межі накривного кільця (32) захватної частини (18), коли вушко-відкривач (14) повернуто в положення закривання.

15. Кришка за одним із пп. 1 - 14, яка відрізняється тим, що в пластині (11) кришки з того боку захватної частини (18), що віддалений від кріпильного штифта (15), формується проміжок (25) для пальця, коли вушко-відкривач (14) повернуто в положення відкривання.

16. Кришка за одним із пп. 1 - 15, яка відрізняється тим, що закривний пристрій (31) формується як периферійна опуклість або підняття, подібне до плато.

17. Кришка за одним із пп. 1 - 16, яка відрізняється тим, що пластина (11) кришки має бортовий обід (2), що піднімається на деяку відстань над вушком-відкривачем (14).

18. Кришка за одним із пп. 1-17, яка відрізняється тим, що кріпильний язичок (16) вушка-відкривача (14) формується як пружинний язичок, котрим закривний пристрій (31) вушка-відкривача пружно притискається до пластини (11) кришки.

19. Посудина (10), зокрема бляшанка для напоїв, що має кришку (1), виконану за одним із пунктів від 1 до 18.

20. Посудина (10), зокрема бляшанка для напоїв з кришкою (1), за п. 19, яка відрізняється тим, що на нижньому кінці посудини (10) передбачено круговий кільцеподібний фланець (3), котрий розміщений радіально на певній відстані від периферії її корпусу і має осьову довжину, меншу ніж відстань, на яку виступний бортовий обід (2) пластини (11) кришки піднімається над вушком-відкривачем (14).

Винахід стосується кришки для посудини, зокрема для бляшанки з напоями, що має відкупорювану ділянку, яка сформована в пластині кришки і може бути відкупорена з допомогою вушка-відкривача, внаслідок чого утворюється отвір доступу до вмісту посудини, та має закривний пристрій, розміщений на вушку-відкривачі, з допомогою якого отвір доступу може бути, за бажанням, повторно закритим.

Пластина кришки і вушко-відкривач виготовлені відповідно формуванням з тонкого, профільованого пластинчастого матеріалу шляхом первинного формування або, зокрема, методом повторного формування з використанням штампування та/або глибокого витягування. Вушко-відкривач та/або пластина кришки виготовляються з пластику, який може бути армований волокном, або - переважно - з листового металу, зокрема, з алюмінієвого сплаву або залізного сплаву.

Кришка згідно з винаходом може бути установлена на посудинах, котрі містять текучу речовину, як-от порошкоподібну або гранульовану речовину, наприклад, порошкоподібну каву або какао-порошок, сухий суповий концентрат або інші приготовані порошки або гранули для домашнього використання, або ж, зокрема, рідину, котра може

містити також тверді частинки, наприклад, напої, рідкий бульйон або суп, олію тощо. Кришка згідно з винаходом може бути призначена також для інших посудин з рідиною або порошком, що містять, наприклад, рідкий, порошкоподібний або гранульований очищувальний засіб або обробний засіб або дещо подібне.

Такі кришки для бляшанок з напоями або для посудин з порошком, що мають відкупорювану ділянку в пластині кришки, котра принаймні частково обмежена попередньо визначеною лінією відкупорювання, і вушко-відкривач, яке з можливістю обертання закріплене, з допомогою кріпильного язичка, що може згинатися навколо своєї основи, поруч з відкупорюваною ділянкою в пластині кришки, на кріпильному штифті, виконаному, зокрема, у вигляді порожнистої заклепки або суцільної заклепки, широко відомі. Кріпильний язичок установлений у вирізі вушка-відкривача між захватною частиною і натискною частиною вушка-відкривача і, так само, як і обід відкупорюваної ділянки біля кріпильного штифта, а отже, і отвір, утворений шляхом відкупорювання, закінчується своєю основою безпосередньо біля головки кріпильного штифта. При підніманні захватної частини вушка-відкривача, повернутого в положення відкривання,

його натискна частина, що виступає над відкупорюваною ділянкою, повертається донизу навколо основи кріпильного язичка, внаслідок чого відкупорювана ділянка вдавлюється і, в результаті, виламується уздовж наперед визначеної лінії відкупорювання. Звичайно, відкупорена ділянка, що залишається звисаючою від обода утвореного отвору, в точці закінчення наперед визначеної лінії відкупорювання, при подальшому повертанні вушка-відкривача повертається далі під пластину кришки, з допомогою натискної частини останньої.

Відомі різні пристрої, які роблять можливим повторне закривання отвору, виламаного в кришці бляшанки для напоїв, після її відкривання, див., наприклад, документ WO 98/12118 A2. У згаданій відомій бляшанці для напоїв, між захватним вушком-відкривачем і пластиною кришки, прикріпленою до бляшанки з напоем, передбачена додаткова закривна пластинка, яка з можливістю обертання прикріплена з допомогою випуклості в периферійній канавці, сформованій у пластині кришки, і має отвір, що відповідає отвору, виламаному в пластині кришки. За рахунок обертання закривної пластинки, можливо, разом з вушком-відкривачем, отвір у закривній пластинці може бути відвернутим від отвору в пластині кришки і, в результаті, остання може бути повторно закритою.

В документі WO 99/65780 A1 пропонується звичайне вушко-відкривач замінити спеціально розробленою пластмасовою деталлю, яка служить для відкривання отвору для пиття шляхом виламування відкупорюваної ділянки в пластині кришки і в той же час для нового закривання цього отвору для пиття. Пластмасова деталь прикріплена до пластини кришки таким чином, що вона може хитатися і обертатися та пружно відхиляється з допомогою штифта, що піддається еластичній деформації, який приклепаний до пластини кришки і має, за головку, осьову перемичку, яка лежить уперек і випинається на обидві сторони, для того, щоб пластмасова деталь могла переміщуватися над відкупорюваною ділянкою і повертатися навколо осьової перемички для виламування відкупорюваної ділянки, а утворений в результаті отвір може бути повторно закритий з допомогою закривного пристрою після повороту пластмасової деталі на 180°. У пластмасовій деталі може бути передбачена канавка для ковзання осьової перемички, щоб, для її повертання, пластмасова деталь могла бути додатково зміщена у положення, зручне для виламування відкупорюваної ділянки.

З іншого боку, в документі DE 8911286 U1, вушко-відкривач, яке з можливістю обертання закріплене на заклепці, має заглиблення на його захватній частині, так що на нижній стороні захватної частини, котра звернена до пластини кришки, сформований закривний пристрій, який видається під кутом від широкого накривного кільця захватної частини. Вушко-відкривач складається з пружинної пластинки, а закривний пристрій викривлений у вигляді опуклої дуги і за розмірами накривного кільця більший, ніж відкупорений отвір, так що в положенні відкривання закривний пристрій пружно притискується своєю опуклістю в приймальну порожнину в пластині кришки, а після повороту вушка-відкривача навколо кріпильного штифта в по-

ложення закривання, пружно тисне своєю опуклістю на обмежувальний край отвору, щоб повторно закрити цей отвір. При поворотах в положення відкривання і в положення закривання накривне кільце видається похило вгору над пластиною кришки на деякій відстані над ободом цієї кришки, котрий виступає в осьовому напрямі. Вушко-відкривач має напівкруглий широкий кріпильний язичок, який в результаті вимушений пружно відхилятися навколо лінії згинання, котра перпендикулярно перетинає вісь заклепки. Вушко-відкривач повинно бути відносно сильно попередньо напруженим, для того, щоб за рахунок лише легкого відхилення вушка-відкривача навколо лінії згинання, біля основи кріпильного язичка діяла достатньо велика сила пружини, аби притиснути опукло викривлений закривний пристрій до обмежувального краю отвору. З іншого боку, сильне попереднє напруження вушка-відкривача має той ефект, що штифт кріплення вушка-відкривача зазнає дуже сильного навантаження, яке може призвести до відривання штифта кріплення від тонкої пластини кришки, якщо під час відкривання кришки відкупорювану ділянку необхідно вдавлювати з великою силою, доки не відбудеться проламування пластини кришки.

У випадку інших відомих конструкцій [див., наприклад, документ EP 0558442 A1] на захватну частину вушка-відкривача насувають окремий закривний язичок, який обертаючись спрямовується на обід бляшанки, і який обертається над отвором за рахунок обертання вушка-відкривача навколо штифта кріплення, внаслідок чого закривний язичок лягає на обмежувальний обід отвору, ущільнюючи його.

Винаходом пропонується кришка для посудини, зокрема для бляшанки з напоями, в якій отвір, що виконується шляхом виламування відкупорюваної ділянки в пластині кришки, може бути ефективно закритим повторно, простими засобами з допомогою вушка-відкривача. Кришка згідно з винаходом придатна для масового виробництва, яке супроводжується простою обробкою і великою легкістю закривання кришки.

Як пояснюється детальніше у зв'язку з описом прикладів здійснення винаходу, кришка посудини згідно з винаходом, зокрема, бляшанки для напоїв, має пластину кришки, в якій сформована відкупорювана ділянка, і має вушко-відкривач, яке з можливістю обертання закріплене з допомогою кріпильного язичка на кріпильному штифті пластини кришки поруч з відкупорюваною ділянкою, внаслідок чого відкупорювана ділянка, при повороті вушка-відкривача в положення відкривання, може бути вдавленою і, таким чином, виламанною з допомогою натискної частини вушка-відкривача шляхом піднімання його захватної частини, а в пластині кришки утворюється отвір, який обмежений обмежувальним ободом.

Згідно з винаходом захватна частина вушка-відкривача має закриті заглиблення, яке сформоване з його верхнього боку і з усіх сторін віддалене від його контуру, внаслідок чого з нижнього боку видається плоский закривний пристрій, який у бічній проекції загалом по суті прямокутний, або фактично прямокутний, і основа якого оточена накри-

ним кільцем, котре знаходиться з нижнього боку захватної частини. Закривний пристрій своєю оточуючою периферійною поверхнею встановлюється в обмежувальному ободі отвору замість відкупорюваної ділянки, виламаной з пластини кришки, поки накривне кільце не ляже на обмежувальний обід.

Крім того, згідно з винаходом, кріпильний язичок формується довшим, ніж язичок звичайних вушок-відкривачів, а тому вушко-відкривач може бути відносно жорстким з метою енергійного виламування відкупорюваної ділянки і, все ж таки, передбачається його певна рухливість для позиційно правильного вдавлювання закривного пристрою в отвір, щоб до деякої міри компенсувати відхилення від бажаного положення вушка-відкривача відносно отвору та зміну розмірів, викликану спотвореннями і пружними деформаціями пластини кришки, котрі можуть трапитися під час виробництва і, зокрема, під час виламування відкупорюваної ділянки.

В подальших удосконаленнях винаходу передбачається, що вушко-відкривач виконано настільки пружно жорстким, наскільки це можливо, за винятком кріпильного язичка, за рахунок внутрішньо сформованих зміцнювальних буртиків та/або зовнішньо сформованих зміцнювальних опуклостей, а також передбачається укріпити ті області пластини кришки, на яких діють деформуючі сили, зокрема, під час вдавлювання і виламування відкупорюваної ділянки, за допомогою внутрішньо сформованих зміцнювальних буртиків або інших зовнішньо сформованих посилюючих засобів. Зміцнення натискної частини створюється, переважно, за рахунок опуклостей, що випинаються у напрямі верхньої сторони, тоді як зміцнення пластини кришки створюється, переважно, у вигляді буртиків, сформованих з її верхньої сторони, для того, щоб існувало якнайменше можливих перешкод для обертання вушка-відкривача, виконаного таким плоским, як це тільки можливо.

Такі зміцнення вушка-відкривача та/або пластини кришки досягають того ефекту, що незважаючи на гнучкість кріпильного язичка, в міру можливості немає жодних відхилень або трапляються лише незначні відхилення в розмірах і в положенні, зокрема, закривного пристрою відносно відкупореного отвору, симетрично до закріпленого на місці кріпильного штифта.

Нижче винахід і його подальші удосконалення, котрим віддається перевага, пояснюються на основі варіантів здійснення, які наводяться як приклад і особливості яких можна бачити з ілюстрацій, де:

Фіг.1 - схематично представлений вид у плані пластини кришки бляшанки для напоїв із закривним пристроєм, згідно з винаходом, у закритому стані;

Фіг.2 - схематичне, без дотримання масштабу, часткове зображення в перерізі закривного пристрою згідно з Фіг.1;

Фіг.3 - схематичне, без дотримання масштабу, зображення наведеного як приклад подальшого варіанту здійснення вушка-відкривача для закривного пристрою згідно з винаходом;

На Фігурах від 4 до 8 показано наведений як

приклад варіант здійснення кришки, згідно з винаходом, для бляшанки з напоями, якому в даний час віддається перевага, в кожному випадку в збільшеному вигляді, але не завжди з дотриманням масштабу, де:

Фіг.4 - вид у плані кришки з вушком-відкривачем, повернутим у положення відкривання,

Фіг.5 - вид у плані кришки з вушком-відкривачем, повернутим у положення закривання,

Фіг.6 - вид пластини кришки низу,

Фіг.7 - переріз кришки з вушком-відкривачем, повернутим у положення відкривання,

Фіг.8 - переріз кришки з вушком-відкривачем, повернутим у положення закривання;

Фіг.9 - вид збоку бляшанки для напоїв.

На Фіг.1 у плані зображена бляшанка 10 для напоїв, яка виготовляється у вигляді циліндричної посудини з алюмінію. Бляшанка 10 для напоїв має кришку з пластиною 11 кришки і з вушком-відкривачем 14. На пластині 11 кришки передбачена попередньо визначена лінія 12 відкупорювання, якою відмічено отвір 13b. В області попередньо визначеної лінії 12 відкупорювання, установлене вушко-відкривач 14, у такий спосіб, що воно може горизонтально обертатися навколо заклепки 15, яка утворює вісь, переважно, в центрі пластини 11 кришки. Заклепка 15 проходить крізь кріпильний язичок 16, котрий сформований на вушку-відкривачі 14 і виконаний пружним. Під час виготовлення вушка-відкривача 14 язичок 16 відігнутий догори під кутом, наприклад, приблизно від 15° до 30°, як це показано пунктирними лініями на Фіг.2, а в повністю зібраному стані язичок 16 притиснутий заклепкою 15 вниз до поверхні пластини 11 кришки, так що його попереднє напруження прикладається до вушка-відкривача 14.

В області попередньо визначеної лінії 12 відкупорювання верхнє вушко 14 має натискну частину 17, яка закриває зверху пластину 11 кришки і принаймні частково виступає в область згодом утворюваного отвору 13. З протилежної від виступу 17 сторони вушко-відкривач 14 має захватну частину 18 із заглибленням 30, а отже, із засобами закривання, які спрямовані до поверхні пластини 11 кришки. У варіанті здійснення, що наводиться як приклад, засоби закривання сформовані у вигляді закривного пристрою 31, який видається подібно п'яті, а за розмірами і формою пригнаний до згодом утворюваного отвору 13. Поверхня 19, що оточує закривний пристрій 31, переважно, може мати конічну форму, що покращує якість ущільнення. Для приведення в дію вушка-відкривача 14 можна ухопити обід 20 на згаданому вушку, який сформований цією п'ятою.

Під закривним пристроєм 31, на Фіг.1 можна побачити опуклість 37 на пластині 11 кришки, з допомогою якої при повороті вушка-відкривача 14 в положення закривання натискна частина 17 піднімається, внаслідок чого закривний пристрій 31 вдавлюється в отвір 13b.

На Фігурах 2 і 3 показано другий варіант здійснення закривного пристрою згідно з винаходом і вушка-відкривача 14 згідно з винаходом. Єдина різниця полягає в тому, що вушко-відкривач 14, на протилежному від натискної частини 17 кінці, має

ручку 21, за допомогою якої можна міцно ухопити і привести в дію вушко-відкривач 14.

Крім того, Фіг.2 ілюструє робочий режим закривання згідно з винаходом, який дійсний для обох варіантів, показаних на Фігурах 1 і 2. При переміщенні вушка-відкривача 14 вертикально в напрямі стрілки А, натискна частина 17 тисне на відкупорювану ділянку 13а, відмічену попередньо визначеною лінією 12 відкупорювання, для виламування отвору 13b; отже, попередньо визначена лінія 12 відкупорювання відкривається, за рахунок чого утворюється отвір 13. Відкупорювана ділянка натискається донизу і випинається, як ділянка 22, всередину посудини 10, залишаючись звисати від нижньої сторони пластини 11 кришки. Як тільки отвір 13b відкрито, вушко-відкривач 14 за рахунок пружної сили язичка 16 переміщується назад, принаймні частково, в його початкове положення, як показано на Фіг.2.

Для закривання отвору 13b вушко-відкривач 14 повертають на 180° навколо кріпильного штифта 15, внаслідок чого закривні засоби 18, які в прикладі здійснення мають форму п'яти, повертаються і лягають поверх отвору 13b. За рахунок пружної сили попередньо напруженого язичка 16, вушко-відкривач 14 тисне донизу в напрямі отвору 13 і закриває його. В даному випадку, закривний пристрій 31 вдавлюється в отвір 13b, що покращує якість ущільнення закривного пристрою, сформованого таким чином. Ця операція може повторюватися для повторного відкривання і закривання отвору 13b.

На Фігурах від 4 до 6 можна побачити подальший варіант здійснення кришки згідно з винаходом, якому в даний час віддається перевага.

Крім того, у випадку цього варіанту здійснення, кришка 1, згідно з винаходом, посудини, зокрема, бляшанки для напоїв 10 (Фіг.9), має пластину 11 кришки, в якій сформована відкупорювана ділянка 13а, та має сформоване як єдине ціле вушко-відкривач 14, в якому зі свого боку передбачені натискна частина 17 і захватна частина 18, а також кріпильний язичок 16, котрий установлено у вирізі 34 вушка-відкривача між натискною частиною і захватною частиною і котрий має основу 35, сформовану на натискній частині 17. З допомогою кріпильного язичка 16, вушко-відкривач з можливістю обертання закріплене на кріпильному штифті 15 пластини 11 кришки поруч з відкупорюваною ділянкою 13а, так що, коли вушко-відкривач повернуто в положення відкривання (Фігури 4 і 7), відкупорювана ділянка може бути надавленою і, таким чином, виламанною з допомогою натискної частини при підніманні захватної частини, а в пластині 11 кришки утворюється отвір 13b, обмежений обмежувальним ободом 23.

Кріпильним штифтом, переважно, є порожниста заклепка, випресована з пластини кришки. Проте, якщо необхідно, як кріпильний штифт може бути використана також суцільна заклепка або штифт якоїсь іншої конструкції.

Відкупорювана ділянка 13а принаймні частково обмежується попередньо визначеною лінією 12 відкупорювання, а фактично, переважно, повністю, за винятком точки 12а припинення лінії (Фіг.6). Точка припинення лінії служить тому, щоб - як по-

казано на Фіг.2 позицією 22 - виламана відкупорювана ділянка залишалась звисати з обох відкупореного отвору 13b і не падала всередину посудини.

Згідно з винаходом захватна частина 18 вушка-відкривача 14 має заглиблення 30, яке сформоване з її верхнього боку і з усіх сторін віддалене від її контуру 20 (Фіг.4), внаслідок чого з нижнього боку формується плоский закривний пристрій 31, повернений до пластини 11 кришки. В бічній проекції закривний пристрій має контур, який загалом прямокутний, або по суті прямокутний, а його основа оточена накривним кільцем 32, котре формується нижньою стороною захватної частини 18 навколо закривного пристрою.

Отже, закривний пристрій має периферійне обрамлення, зовнішня оточуюча поверхня 19 якого виступає від накривного кільця 32 під кутом 90 градусів або, переважно, приблизно більше, ніж 90 градусів, наприклад, від 93 до 100 градусів.

Оточуюча поверхня 19 на висоті накривного кільця 32 має контур, який принаймні приблизно такий же або геометрично принаймні приблизно подібний до контуру відкупорюваної ділянки 13а, визначеної попередньо визначеною лінією 12 відкупорювання, (і одночасно до отвору 13b) в пластині 11 кришки, так що своєю оточуючою поверхнею закривний пристрій 31, переважно, щільно входить в обмежувальний обід 23 отвору 13b, а накривне кільце 32 лягає на обмежувальний обід отвору, коли вушко-відкривач повернуто, навколо кріпильного штифта 15, з його положення відкривання (Фігури 4 і 7) в положення закривання (Фігури 5 і 8), а його захватна частина 18 натиснута донизу. Нижня сторона закривного пристрою 31, переважно, простягається по суті паралельно вушку-відкривачу 14, яке загалом рівне, переважно, загалом плоске, або сформоване вигнутим, так що основа заглиблення 30 простягається вздовж відповідної площини або опукло видається вгору в її центральній частині, наприклад, за рахунок формування відповідного периферійного буртика в захватній частині 18.

Крім того, згідно з винаходом, кріпильний язичок 16 формується видовженим, а тому між його основою 35, сформованою на натискній частині 17 вушка-відкривача 14, і кріпильним штифтом 15 існує вільно згинна прокручувана ділянка 16а. В результаті, коли вушко-відкривач повернуто в положення закривання, то під час вдавлювання закривного пристрою в отвір 13b можливі такі рухи вушка-відкривача, а отже, і захватної частини, які відхиляються від чисто коливального руху вушка-відкривача, оскільки такі відхилення від чистого коливального руху можуть амортизуватися згинанням та/або прокручуванням прокручуваної ділянки 16а кріпильного язичка 16. Наприклад, стає можливим вдавлювання захватної частини вушка-відкривача в напрямі, який принаймні приблизно перпендикулярний до пластини 11 кришки, а отже, стає можливим також, аби закривний пристрій 31 міг переміщуватися принаймні приблизно перпендикулярно до площини отвору 13b в останній.

Шляхом формування вільної ділянки 16а на кріпильному язичку 16 можна зробити можливим також, наприклад, щоб закривний пристрій 31 вхо-

див у отвір 13b дещо похило, спочатку на його ободі, віддаленому від кріпильного язичка, а після того повністю нахиленим назад в отвір, на ободі, який спрямований до кріпильного язичка, так що обід отвору може взаємодіяти із закривним пристроєм 31, вирівнюючи його, аби виправити незначні відхилення в положенні закривного пристрою.

Крім того, шляхом формування прокручуваної ділянки 16а кріпильного язичка 16 можна забезпечити певний ступінь компенсації допусків на розмір, спотворень розмірів і деформацій за рахунок викривлення пластики 11 кришки, які можуть виникнути під час виготовлення її, особливо під час виламування відкупорюваної ділянки 13а.

Переважно, довжина вільної ділянки кріпильного язичка 16 між лінією 35 його основи і кріпильним штифтом 15 дещо більша, ніж (найменша) відстань 27 (Fig.6) між отвором 13b і кріпильним штифтом 15, так що кріпильний язичок 16 своєю основою 35 трохи виступає за межі обода 26 відкупорюваної ділянки 13а поблизу кріпильного штифта 15, коли вушко-відкривач повернуто в положення відкривання (Fig.7). В результаті, лінія згину, навколо якої вушко-відкривач 14 повертається під час виламування відкупорюваної ділянки 13а, лежить над відкупорюваною ділянкою. В результаті, в свою чергу, можна перешкодити тому, щоб натискна частина 17 вушка-відкривача ударила по ободу 26 відкритого отвору 13b поблизу кріпильного штифта 15 під час вдавлювання відкупорюваної ділянки і заганання її всередину посудини, і щоб в результаті ця частина обода і частини обмежувального обода 23 отвору поблизу нього були зігнуті натискною частиною у невизначений спосіб. Такі деформації викривлення могли б не давати, або принаймні перешкоджати, закривному пристрою 31 увійти в отвір, коли цей отвір має бути повторно закритим.

У випадку кришки згідно з винаходом, відкупорювана ділянка 13а, а отже, і отвір 13b, можуть бути ширшими, ніж натискна частина 17, в тій лінії перерізу цієї частини, яка при вушко-відкривачі в положенні відкривання, лежить над частиною 26 обмежувального обода 23 відкупорюваної ділянки або отвору, котра знаходиться поруч з кріпильним штифтом 15. У цьому відношенні отвір можна зробити істотно ширшим, ніж натискна частина в згаданій лінії її перерізу (Fig.4), причому в положенні відкривання натискна частина 17 поширюється якомога далі над отвором 13b. Оскільки закривний пристрій 31 на захватній частині 18 вушка-відкривача за розмірами свого контуру відповідає таким же розмірам відкупореного отвору 13b, то захватна частина вушка-відкривача згідно з винаходом незмінно ширша, ніж натискна частина, адаптована до розмірів отвору, а вушко-відкривач, переважно, рівномірно розширюється в його сполучній частині, від його натискної частини до найбільшої ширини в його захватній частині. В даному випадку, лінії контуру цієї сполучної частини, переважно, проходять уздовж прямих ліній (Фігури 4 і 5) або мають вигляд злегка опуклих дуг.

Якщо контур отвору 13b на його стороні, віддаленій від кріпильного штифта 15, має форму опуклої дуги, так що обмежувальний край захватної частини вушка-відкривача згідно з винаходом,

що віддалений від кріпильного штифта, також має форму опуклої дуги (Fig.4), то основна форма вушка-відкривача 14, якому згідно з винаходом віддається перевага і яке рівномірно розширюється від натискної частини 17 до захватної частини 18, може бути описана також як рівнобедрений трикутник, вершина якого закруглена з метою формування і обмеження натискної частини, а сторони якого переходять, будучи закругленими назовні, в опуклу дугоподібну основу трикутника в захватній частині (див. контур вушка-відкривача 14 згідно з Фігурами 4 і 5).

Навіть хоча частина 26 обмежувального обода відкупореного отвору 13b, що повернена до кріпильного штифта 15, може мати форму увігнутої або опуклої дуги, перевага віддається, якщо ця частина обмежувального обода простягається вздовж прямої лінії (Fig.6), котра при вушко-відкривачу, повернутому в положення відкривання, проходить паралельно прямій лінії основи кріпильного язичка. В результаті, зокрема у випадку варіанта здійснення, в якому основа 35 кріпильного язичка 16 видається за межі обода отвору поблизу кріпильного язичка 16, коли вушко-відкривач, повернуто в положення відкривання (Fig.7), може бути досягнутий поворот натискної частини донизу, більший, ніж 90 градусів, щоб виламана відкупорювана ділянка 13а була повністю завернута під пластину 11 кришки, без того, щоб натискна частина 17 ударила по частині 26 обода отвору 13b і, можливо, зігнула його.

У подальшому варіанті здійснення, якому віддається перевага, вушко-відкривач 14 в цілому проходить паралельно пластині 11 кришки, на деякій відстані від неї, причому між прокручуваною ділянкою 16а і лінією основи 35 кріпильного язичка 16 сформована частина 35а основи, яка, переважно, круто піднімається (Fig.7). Це дозволяє мати відносно велику висоту закривного пристрою 31 і досягти підтримування вушка-відкривача на сполучній лінії між прокручуваною ділянкою і частиною основи кріпильного язичка (Fig.8), з тим, щоб мати змогу більш легко виймати, як на важелі, закривний пристрій 31 з отвору 13b шляхом натискання донизу натискної частини 17.

З боку кріпильного штифта 15, протилежного до відкупорюваної ділянки 13а, а отже, до отвору 13b, в пластині 11 кришки, переважно, формується приймальне заглиблення 33 для приймання закривного пристрою 31, що видається, коли вушко-відкривач повернуто в положення відкривання (Fig.8). Контур приймального заглиблення 33 може бути трошки більшим за контур закривного пристрою, але, переважно, більший, ніж контур накривного кільця 32 навколо закривного пристрою 31. Коли вушко-відкривач повернуто в положення відкривання, закривний пристрій входить в приймальне заглиблення, аж до його основи (Fig.7), яка лежить на більшій глибині, ніж площина відкупорюваної ділянки 13а, а отже, і отвору 13b, утвореного за рахунок цього відкупорювання. Коли вушко-відкривач повернуто в положення закривання (Fig.8), закривний пристрій, таким чином, вже входить у отвір 13b з недеформованим кріпильним язичком 16, так що захватна частина 18 має бути видавлена дуже незначно, поки накривне кільце

32 лежить на обмежувальному ободі 23 отвору 13b.

Крім того, формування приймального заглиблення 33 в пластині кришки веде до появи з її нижнього боку утворення, що випинається, з допомогою якого пластина 11 кришки посилюється проти деформації, коли відкупорювана ділянка натискається донизу і виламується. Зокрема, в області, сусідній до кріпильного штифта 15, з допомогою формування може бути утворений підсилюючий виступ 38 для того, щоб значною мірою не допустити нахилання кріпильного штифта з одночасною деформацією тонкої пластини 11 кришки під дією чималої тягнучої сили, яка прикладається в бічному напрямі до кріпильного штифта 15 за рахунок кріпильного язичка 16 вушка-відкривача під час виламування відкупорюваної ділянки 13а.

Цього можна досягти також, коли в подальшому удосконаленні винаходу, кріпильний штифт 15 не установлюють якомога ближче до сусідньої обмежувальної частини відкупорюваної ділянки, а установлюють на відстані 27 від цієї частини 26 обмежувального обода, причому ця відстань відповідає принаймні діаметру кріпильного штифта 15, сформованого у вигляді порожнистої заклепки (фігури 7 і 8). Це роблять тому, що в результаті кріпильний штифт утримується в більш стійкому положенні на пластині 11 кришки, внаслідок чого не завдається шкоди обертанню вушка-відкривача 14 для його повороту в положення закривання.

До того ж, нахилання кріпильного штифта може спричинити до того, що розміри, які впливають на розміщення закривного пристрою 31, будуть змінені настільки сильно, що він більше не зможе бути суміщеним з отвором 13b при обертанні вушка-відкривача і більше не зможе закривати згаданий отвір.

Передбачається також, наскільки це можливо, що область обмеження відкупорюваної ділянки 13а не може бути істотно деформованою, коли відкупорювана ділянка в пластині 11 кришки вдавлюється під час її відкупорювання. Такі безповоротні деформації можуть спричинити також ситуацію, в якій контур закривного пристрою більше не відповідає контуру відкупореного отвору, так що останній більше не може бути щільно закритим. А тому в подальшому перевага віддається варіанту, де обмежувальний обід 23 відкупорюваної ділянки, і отже, одночасно отвір 13b, мають бути обмежені підсилюючим кільцевим буртиком 4 в пластині кришки.

Крім того, такий кільцевий буртик в області, що межує з кріпильним штифтом 15, може зливатися з двома підсилюючими буртиками 5, з кожного боку кріпильного штифта (Фіг.6), які, зі свого боку, закінчуються на формуванні 38 з нижньої сторони приймального заглиблення 33.

Підтримування розмірів, якими визначаються умови для закривного пристрою 31, може залежати також від вдалого, наскільки можливо, зміцнення вушка-відкривача, виготовленого з матеріалу малої товщини, проти постійної деформації в областях за межами кріпильного язичка 16. Для того, щоб досягти підсилення вушка-відкривача проти його поздовжнього згину під час виламування відкупорюваної ділянки, відомі вушка-відкривачі, за-

звичай, профілюються також уздовж їх обмежувального обода (фігури 7 і 8). Це можна зробити і в разі вушка-відкривача згідно з винаходом. Крім того, натискна частина 17 вушка-відкривача може бути укріплена в області її вільного кінця з допомогою центрального буртика 6, фігури 4, 5 і 7. Крім того, або як альтернатива до профільованого пружу вздовж обох бічних ободів, котрі обмежують натискну частину, виявилось також, що натискну частину зручно укріпити, формуючи опуклості 28, які зміцнюють обід і сягають захватної частини 18 вушка-відкривача 14 (фігури 4 і 5). Захватна частина вушка-відкривача згідно з винаходом у будь-якому разі вже підсилена формуванням заглиблення 30 або закривного пристрою 31.

Як подальше підсилення натискної частини, обід вирізу 34 у вушку-відкривачі по обидва боки кріпильного язичка 16 і в її основі 35 зміцнюють, переважно, випуклими ребрами 29, які сформовані в натискній частині 17 вушка-відкривача (фігури 4 і 5) і можуть переходити в зміцнюючі опуклості 28 на бічних ободах натискної частини.

Для найбільш щільного можливого закривання отвору 13b в пластині 11 кришки з допомогою закривного пристрою 31 вушка-відкривача 14 так, щоб згаданий пристрій утримувався в отворі, між закривним пристроєм і обмежувальним краєм 23 отвору може бути передбачене якомога надійніше припасування, так що закривний пристрій утримується в отворі за рахунок тертя між його оточуючою поверхнею і обмежувальним краєм згаданого отвору. Крім того, цьому може сприяти тонке покриття оточуючої поверхні м'яким пластичним матеріалом (не показаний), в який може трохи врізатися обмежувальний край отвору, коли в цей отвір вдавлюють закривний пристрій.

Крім того, або альтернативно до кожного з описаних вище заходів, на оточуючій поверхні 19 закривного пристрою 31, як удосконалення винаходу, якому віддається перевага, формуються фіксуєчі виступи 39, які взаємодіють як фіксатор з обмежувальним краєм 23 отвору 13b.

Такі фіксуєчі виступи 39, у варіанті здійснення, наведеному як приклад, їх два, передбачаються, переважно, на частині оточуючої поверхні 19, що віддалена від кріпильного штифта 15, у вигляді відповідних маленьких вм'ятин, сформованих в периферійній стінці заглиблення 30 захватної частини 18 (фігури 4, 5, 7, 8).

Щоб мати можливість захватну частину 18 з її закривним пристроєм 31 знову легко виїняти з отвору 13b, за принципом важеля, в пластині 11 кришки може бути сформований проміжок 24 для пальця, у формі заглиблення на тій стороні отвору, що віддалена від кріпильного штифта 15, при цьому проміжок виходить за межі закривного кільця 32 захватної частини, якщо вушко-відкривач 14 повернуто в положення закривання (Фіг.5). Це дозволяє захватувати накривне кільце знизу кінчиком пальця за закривний пристрій 31 в його закритому положенні, для того, щоб виїняти закривний пристрій з отвору. При наявності кільцевого буртика 4 навколо обода 23 отвору, що описано вище, такий проміжок 24 для пальця у формі заглиблення в пластині 11 кришки може бути виконаним за рахунок відповідного розширення опуклості кіль-

цевого буртика 4 (Фіг.4).

Крім того, як вже зазначено вище, закривний пристрій 31 може бути вийнятий, за принципом важеля, при натисненні на натискну частину 17 вушка-відкривача, зокрема, якщо на кріпильному язичку 16 сформована частина 35а основи, що круто піднімається, якою натискна частина 17 утримується на деякій відстані над пластиною 11 кришки, коли закривний пристрій 31 вставлений в отвір 13b (Фіг.7), і якщо в кришці, з протилежної до отвору сторони кріпильного штифта 15, сформоване приймальне заглиблення 33, над яким знаходиться натискна частина 17, коли вушко повернуто в положення закривання (Фіг.8).

Проміжок 25 для пальця також, переважно, сформований в пластині 11 кришки у формі заглиблення на віддаленій від кріпильного штифта 15 сторони захватної частини 18, коли вушко-відкривач 14 повернуто в положення відкривання (Фігури 4 і 7). В результаті, полегшується захватування знизу захватної частини 18 кінчиком пальця, коли захватна частина, яка плоско лежить на пластині кришки, має бути піднята для виламування відкупорюваної ділянки 13а. Якщо в пластині 11 кришки сформоване приймальне заглиблення 33 для закривного пристрою 31, то проміжок 25 для пальця може бути сформованим також шляхом відповідного розширення приймального заглиблення 33 (Фіг.4).

Якщо дивитися знизу, то закривна ділянка 31 на нижній стороні захватної частини 18 може бути сформована як периферійна опуклість (Фіг.7, ліва половина закривного пристрою 31) або як подібне до плато підняття (Фіг.7, права половина закривного пристрою 31). Центральну область заглиблення 30 можна виконати також викривленою дуги у формі дугоподібної опуклості, починаючи від кільцевого периферійного заглиблення, так що нижня сторона закривного пристрою 31, відповідно, матиме увігнуту дугоподібну форму. У всіх цих випадках контур нижньої сторони закривного пристрою 31, якщо дивитися збоку, поширюється по суті паралельно накривному кільцю 32.

Нижня сторона накривного кільця 32 може мати покриття з піддатливого гумового матеріалу або, переважно, з пластичного матеріалу (не показаний), щоб при взаємодії з обмежувальним обо-

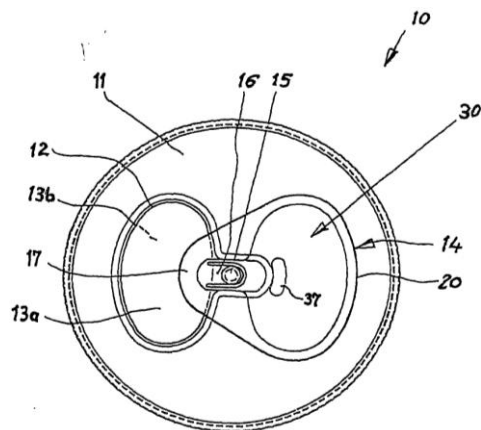
дом 23 отвору 13b, забезпечувався певний ефект ущільнення, коли вушко-відкривач 14 повернуто в положення закривання.

Вище вже зазначалося, що оточуюча поверхня 19, відповідно, також може мати подібне покриття для ущільнення та/або утримування закривного пристрою на обмежувальному краю отвору 13b.

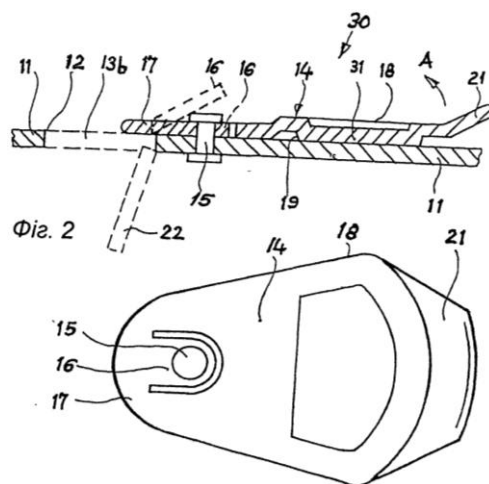
Проте, нижня сторона закривного пристрою 31, яка обернена до пластины 11 кришки, залишається, переважно, непокритою, аби забезпечити найменше можливе тертя, коли вушко-відкривач повертається з положення відкривання в положення закривання і назад.

Як можна побачити з Фігури, пластина 11 кришки згідно з винаходом, і зокрема вушко-відкривач 14 згідно з винаходом, можуть бути виготовлені з тонкого листового матеріалу, зокрема з металевого листа, з постійною товщиною стінки, яка профілюється методами деформування, такими, як комбінація штампування і глибокого витягування, з метою формування виступів і заглиблень, наприклад, буртиків і опуклостей, в конфігурації згідно з винаходом.

Вушко-відкривач 14 згідно з винаходом виконується настільки плоским, наскільки це взагалі можливо, для того, щоб над вушком-відкривачем 14, усередині бортового обода 2 пластины 11 кришки, залишилася достатня кількість вільного простору, при цьому борт видається на певну відстань над вушком-відкривачем, аби мати можливість складати в штабель посудини, зокрема бляшанки з напоями, коли верхня бляшанка входить в кришку наступної нижчої бляшанки. Щоб мати можливість складання у штабель, бляшанка 10 для напоїв, яка оснащена кришкою згідно з винаходом, має також, відповідно до Фіг.9, нижній круговий кільцеподібний фланець 3, зовнішній діаметр якого менший внутрішнього діаметра гофрованого верхнього бортового обода 2 кришки. Корпус 10 бляшанки має відповідно більший діаметр, і в області над нижнім круговим кільцеподібним фланцем 3 утворює похилий кільцевий уступ 40, що ним бляшанка в штабельованому положенні лежить на верхньому бортовому ободі 2, без того, щоб кільцеподібний фланець 3 відповідної верхньої бляшанки 10, який входить у кришку, контактував з вушком-відкривачем.



Фіг. 1



Фіг. 3

