



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 80189

(13) C2

(51) МПК (2006)
B65D 75/52МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) М'ЯКА ТАРА ДЛЯ РІДИНИ

1

(21) a200509208

(22) 12.03.2004

(24) 27.08.2007

(86) PCT/IB2004/000736, 12.03.2004

(31) 0564/03

(32) 01.04.2003

(33) СН

(31) 02147/03

(32) 16.12.2003

(33) СН

(46) 27.08.2007, Бюл. № 13, 2007 р.

(72) Рісгалла Ерік, СН

(73) ПАКЕРМАН С.А., СН

(56) US 3815794 11.06.1974

US 5761884 09.06.1998

(57) 1. М'яка тара для зберігання рідини, що включає в себе дві стінки (10, 11), виготовлені з нежорсткого матеріалу, вільні краї згаданих стінок накладені один на одний та з'єднані разом за допомогою зварного або клейового шва (12) таким чином, що визначається внутрішня герметична порожнина згаданої тари, а також дві згадані стінки визначають горловину (13), що виступає назовні з периферійної частини тари, та вихідний канал (130), який з'єднує згадану горловину зі згаданою внутрішньою порожниною згаданої тари, яка **відрізняється** тим, що одна або декілька перешкод (14, 14'), утворених шляхом зварювання або склеювання разом цих двох стінок, розташована або розташовані у згаданій внутрішній порожнині по суті навпроти та поблизу каналу (130), який веде у горловину (13), таким чином, що обмежують наявний переріз проходу рідини між внутрішньою порожниною та вихідним каналом, залишаючи відкритим щонайменше один звужений прохід (140, 141, 146), і таким чином, що частина поверхні, включаючи горловину, вигинається, і ця частина поверхні по суті визначається перешкодою або перешкодами, а також складками, орієнтованими по суті поперечно (142, 143) відносно згаданих перешкод.

2. М'яка тара за п. 1, яка **відрізняється** тим, що перешкода (14) утворена шляхом з'єднання за

2

допомогою зварювання або склеювання двох розташованих одна навпроти одної частин обох нежорстких стінок (10, 11).

3. М'яка тара за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перешкода (14) визначає два звужених проходи (140, 141) з обох боків вихідного каналу (130) горловини.

4. М'яка тара за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що горловина (13) має по суті пряму форму та простягається перпендикулярно до тієї периферійної частини тари, до якої вона належить.

5. М'яка тара за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що горловина (13) має канавку (131) для розривання горловини.

6. М'яка тара за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що вона виконана з листа нежорсткого матеріалу, який складений так, що утворює згадані дві стінки (10, 11).

7. М'яка тара за одним із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що включає в себе два листи нежорсткого матеріалу, які утворюють згадані дві стінки (10, 11).

8. М'яка тара за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перешкода (14) має видовжену форму та простягається між двома краями (15), що перекривають зону з'єднувального шва з двох боків горловини.

9. М'яка тара за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що довжина частини перешкоди, що перекриває зону з'єднувального шва з двох боків горловини, є меншою за 5% від загальної довжини шва.

10. М'яка тара за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що перешкода (14) проходить по суті паралельно до тих частин з'єднувального шва (12), які розташовані з двох боків горловини (13).

11. М'яка тара за одним із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що вона включає в себе щонайменше дві перешкоди (14'), відокремлені одна від одної звуженим проходом (146), розташованим напроти вихідного каналу (130) горловини.

(13) C2

(11) 80189

(19) UA

Винахід має відношення до м'якої тари для рідини, спорядженої самоущільнювальною розливною горловиною.

М'яка тара для зберігання напоїв або деяких інших рідин має певні переваги перед жорсткою тарою, зокрема: низька собівартість виробництва, застосування мінімальної кількості матеріалу та невеликий об'єм після застосування. Однак після відкриття, якщо не передбачена жорстка розливна горловина, або окрема, або приварена/приклеєна до нежорстких листів тари, її складно закрити, і вона може допускати витік рідини. Після відкриття цієї тари споживач повинен утримувати її так, щоб запобігати мимовільному витіку рідини, і не може поставити її на стіл або на іншу поверхню, доки вона не стане повністю порожньою.

Для подолання цього ускладнення була запропонована різноманітна м'яка тара з самоущільнювальною горловиною. Загалом пропонується або збільшити опір потоковій рідині шляхом створення тари з довгими тонкими каналами, що перебувають у гідравлічному зв'язку з горловиною, утворюючи високий опір потоковій, як описано у патенті Великобританії №769810 та патенті США №4,988,016, або звужити горловину чи передбачити іншу перешкоду поблизу горловини, яка утворює значний опір потоковій рідині, як описано у патенті США №5,411,178.

За патентом США №4,988,016 або за патентом Великобританії №769810 ефект самоущільнення залежить головним чином від еластичних властивостей матеріалу, з якого виготовлена ця тара, від розмірів горловини, а також від характеристик рідини. У пристроях, дія яких залежить від сильного місцевого опору, таких як ті, що описані у патенті США №5,411,178, ефект самоущільнення сильно залежить від розмірів проходу, а також від характеристик рідини, зокрема, поверхневого натягу. У всіх попередніх рішеннях ефект самоущільнення сильно залежить від характеристик рідини та/або від властивостей матеріалу м'якої тари, отже, конкретна геометрія горловини може часто бути застосовувана тільки для специфічної рідини, оскільки на ефект самоущільнення мають вплив зміни у розмірах каналу або перешкоди. Іншим важливим недоліком таких пристроїв є те, що для досягнення надійності ефекту самоущільнення необхідно забезпечити високий опір у вихідному каналі, який сильно обмежує швидкість витікання та призводить до необхідності прикладання споживачем значних зусиль стискання для випорожнення тари. Крім того, після першого використання тари ефект самоущільнення має тенденцію до послаблення, що має наслідком мимовільні втрати.

Це саме лишається слухним і для тари, що описана у патентній заявці WO 98/01361, яка стосується застосування горловин, які мають різну форму у залежності від рідини, що зберігається у тарі.

Інші відомі ущільнювальні засоби полягають в утворенні споживачем складок після застосування, як описано у патентах США №3,278,085, №5,228,782 та №6,244,468. Ці рішення мають не-

долік, що полягає у відсутності ефекту самоущільнення та у необхідності втручання споживача.

Відповідно, метою винаходу є створення м'якої тари для рідини з самоущільнювальною горловиною, яка є вдосконаленою у порівнянні з відомими.

За варіантом здійснення, якому віддають перевагу, ефект самоущільнення має тільки невелику залежність від властивостей рідини, що зберігається у тарі, конструкція є надійною та дозволяє виливання без необхідності прикладання споживачем надмірних стискальних зусиль.

За варіантом, якому віддають перевагу, розливна горловина тари має форму, що є простою та легкою у виробництві із застосуванням мінімальної кількості матеріалу та з мінімальною собівартістю.

Для досягнення мети винаходу створена м'яка тара, яка має відмітні ознаки, викладені у пункті 1 формули винаходу. Окремі варіанти здійснення описані у залежних пунктах формули винаходу.

Один із конкретних варіантів здійснення описаний далі, з посиланнями на супровідні креслення, на яких:

Фіг.1 являє собою вид зверху тари за цим винаходом;

Фіг.2 являє собою вид спереду тари, зображеної на попередній фігурі, яка розміщена на плоскій поверхні;

Фіг.3 являє собою вид збоку тієї самої тари, що розміщена на плоскій поверхні;

Фіг.4 являє собою вид зверху тари за другим варіантом здійснення цього винаходу; а також

Фіг.5 являє собою вигляд у перспективі другого варіанта здійснення винаходу.

Тара 1, показана на кресленнях, виготовлена з двох листів 10, 11 нежорсткого матеріалу, які мають однакову форму та однакові розміри, та які скріплені разом за допомогою зварного шва або клейового шва 12, що проходить по периферії тари 1. Крім того, що він проходить по периферії самої тари, цей з'єднувальний шов, передбачений як зварний шов 12, також оточує горловину 13, що виступає з частини периферії тари. Таким чином, горловина 13 виконана з тих самих листів нежорсткого матеріалу, що утворюють тару 1, та включає в себе вихідний канал 130, відкритий усередину м'якої тари 1. Крім того, горловина 13 може мати канавку 131 послаблення, яка забезпечує можливість відривання частини горловини, таким чином відкриваючи горловину 13 та канал 130.

Всередині м'якої тари 1, поблизу місця, де канал 130 розкривається усередину м'якої тари, два м'яких листа 10 та 11, виготовлені з полімерного або з іншого нежорсткого матеріалу, приварені або склеєні разом таким чином, що утворюють перешкоду 14, розташовану навпроти вихідного каналу. Ця зварна перешкода 14 має видовжену форму, і простягається між двох країв 15, які перекривають зону периферійного шва 12 з обох боків вихідного каналу, залишаючи вільними два проходи 140, 141 у напрямку каналу 130. Довжина L цього перекриття є відносно невеликою у порівнянні із загальною довжиною периферійного шва 12 та за варіантом, якому віддають перевагу, становить менше за 10% від неї. За варіантом, якому віддають перевагу, ця поздовжня перешкода роз-

ташована по суті паралельно до частин периферійного зварного шва 12 з обох боків вихідного каналу та приблизно перпендикулярно до загального напрямку виступної горловини.

Коли тара 1 заповнюється через заливну горловину (не показана) та закорковується наглухо після заповнення, великі центральні частини двох стінок 10 та 11, що утворюють цю тару 1, розходяться в різні боки одна від одної під час набування тарою об'єму, що можна бачити на Фіг.2 та Фіг.3.

Коли тара 1 заповнена та стінки 10 та 11 відповідно є відштовхнутими одна від одної, на кожній зі стінок 10 та 11 утворюються дві складки, що простягаються поперек відносно звужених проходів 140 та 141, приблизно вздовж осей 142 та 143, показаних на Фіг.1. Деформація стінок 10 та 11 поблизу кінців перешкоди 14 - а саме тих двох частин кожної стінки 10 та 11, які прилягають з обох боків до звужених проходів 140 та 141 і які запобігають переміщенню їх одна від одної, - утворює складку приблизно вздовж осей 142 та 143.

Ці складки 142, 143, а також загалом видовжена перешкода 15, визначають приблизно по лінії 144 стискання, показаної на Фіг.1 пунктиром, разом із частиною 12а шва, що проходить між лініями складок 142, 143, частину поверхні, яка має тенденцію викривлятися (вигинатися) так, як показано на Фіг.2 та 3. Цей вигин зони 145, що включає в себе горловину та знаходиться між складками 142, 143, призводить до зближення двох нежорстких листів у цій зоні один до одного та утворення подоби клапана, який запобігає витіканню рідини через проходи 140, 141 та через канал 130 горловини 13, що виступає назовні.

Коли ця м'яка тара лежить на плоскій поверхні, як показано на Фіг.2 та Фіг.3, та вертикальне зусилля F_v прикладене приблизно на великій центральній частині верхньої стінки 10, складки 142, 143 та вигин центральної зони 145 сприяють посиленню, тобто збільшенню щільності цього клапана.

Таке посилення складок 142, 143 поблизу проходів 140, 141, а також збільшення вигину зони 143, що зростає з прикладанням зусилля F_v , по суті перпендикулярного до площини нежорстких листів, є особливо корисним, тому що вони ефективно запобігають втраті рідини, коли м'яка тара лежить у своєму природньому положенні на поверхні, яка є по суті плоскою, навіть коли зверху на тару покладений інший предмет, який збільшує тиск на тару.

Слід зазначити, що вигин зони 145 є несиметричним, оскільки ця зона 145 вигинається тільки з того чи з іншого боку тари. Цей вигин є наслідком особливостей геометрії перешкоди 15, яка або приварюється, або приклеюється, а також її положення відносно частини 130 виступної горловини та частини 12а шва, які разом обумовлюють утворення складок 142, 143. Зокрема, складками 142 та 143, а також перешкодою 15 визначається зона лінії 144 стискання двох нежорстких листів. Ця лінія не є прямою, а має загалом криволінійну форму, і її кінці перетинають периферійний шов. Ця

лінія стискання поблизу виступної горловини, яка не є прямою, забезпечує можливість вигину зони 145 горловини.

Для забезпечення можливості витікання рідини через горловину 13 потрібно просто прикласти певний тиск на тару, зокрема, натисканням на тару щонайменше по її частині вздовж напрямку F_h , який є по суті перпендикулярним площині шва перешкоди 14, таким чином відкриваючи стулені краї, що закривають звужений прохід або проходи 140, 141. Припинення цієї дії стискання призводить до перекидання звужених проходів та закривання тари.

Прикладання стискального зусилля на тару у напрямку F_h , тобто по суті перпендикулярно площині шва перешкоди, призводить до зменшення вигину та впливу складок 142, 143 і супроводжується збільшенням тиску рідини у тарі, що трохи відкриває стулені краї листів на вході до проходів 141, 140, забезпечуючи можливість витікання рідини. Фактично, коли стискальне зусилля F_h прикладається десь у бокових частинах 12b шва, що супроводжується зростанням тиску всередині тари, розтягальне зусилля F_t та згинальне зусилля F_R діють у частині шва поблизу горловини, що сприяє її сплюсненню, тобто зменшенню вигину зони 145 горловини.

Завдяки тому, що звужені проходи 140, 141 мають дуже малу довжину та дуже просту геометрію, ефективність ущільнення не залежить суттєво від властивостей рідини та пружності матеріалу упаковки настільки, наскільки у відомої м'якої тари. Крім того, беручи до уваги, що виступна горловина 13 не повинна мати особливу форму, вона може бути дуже компактною та простою, наприклад, бути прямою, як у прикладі, показаному на кресленнях, що спрощує її виробництво та використання, а також зменшує кількість потрібного матеріалу. Інша перевага полягає у тому, що форма шва для утворення перешкоди є дуже простою, тобто вона може бути виконаною швидко та з низькими витратами на виробничі обладнання для виготовлення пакувальних виробів, а також за допомогою тих самих операцій, що виконуються для виконання периферійного зварного шва.

Також одна й та сама м'яка упаковка може містити будь-який вид рідини. Єдиним обмеженням є хімічна сумісність цієї рідини з матеріалом, з якого виготовлена тара.

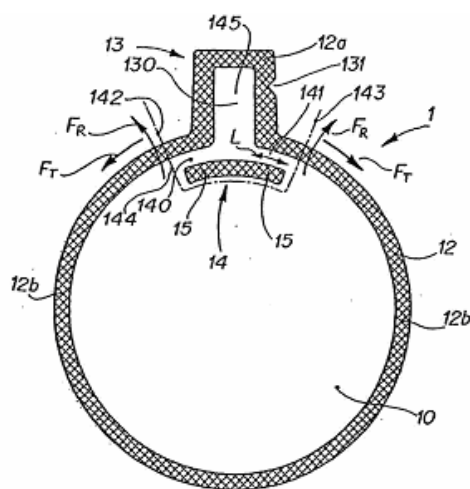
На кресленнях показана тара 1, що має по суті круглу форму; однак зрозуміло, що вона може мати будь-яку форму, яка відповідає її застосуванню. У випадку тари, конструкція якої має одну сторону з прямим краєм, вона може бути виготовлена з одного листа нежорсткого матеріалу, складеного по цьому прямому краю, у той час як інші краї зварені з утворенням тари.

Крім того, показаний та описаний варіант здійснення м'якої тари включає в себе перешкоду 14, яка визначає два вузьких проходи 140 та 141. Але один кінець перешкоди 14 може бути в контакті із суміжною частиною шва 12, тобто залишається тільки один звужений прохід та одна складка, що потім утворюється на стінках 10 та 11 протягом наповнення тари.

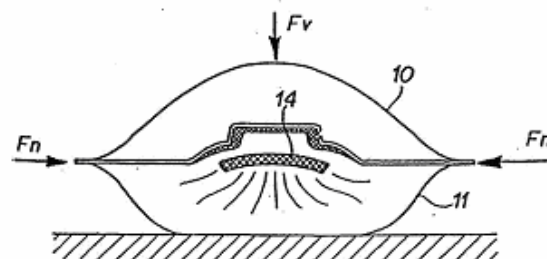
В іншому варіанті здійснення, такому як показаний на Фіг.4 та Фіг.5, тара має по суті прямокутну форму, а горловина 13 розташована у одному з кутів прямокутника, і виступає у напрямку вздовж навсїсної осі, що проходить приблизно вздовж лінії медіани між суміжними краями прямокутника. У цьому варіанті здійснення приварена перешкода 14' розташована навпроти горловини, як у попередньому варіанті здійснення, за винятком того, що ця перешкода має центральний прохід 146. У цьому варіанті здійснення вигин зони 145 горловини, що визначається лінією 144 стискання, по суті такий самий, як і у випадку варіанта здійснення, описаного попередньо. Однак внаслідок прямокутної форми тари та розташування горловини у його куті

стискальні зусилля, що прикладаються споживачем до центральної частини протилежних країв 12b тари, утворюють розтягальне зусилля та згинальне зусилля, які чинять менший вплив на зону 145 горловини у порівнянні з варіантом здійснення, описаним попередньо.

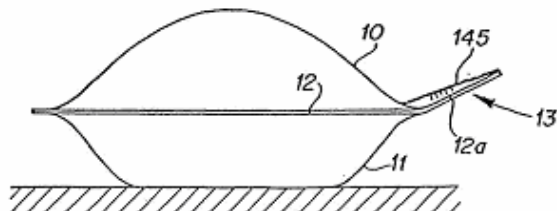
У випадку таких видовжених форм, де стискальні зусилля прикладаються до тари на відносно великій відстані від горловини, а горловина розміщена несиметрично відносно тари та стискальних зусиль, що до неї прикладаються, центральний прохід 146, передбачений у привареній перешкодї, забезпечує можливість викликати та полегшити витікання потоку рідини у проходї горловини.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

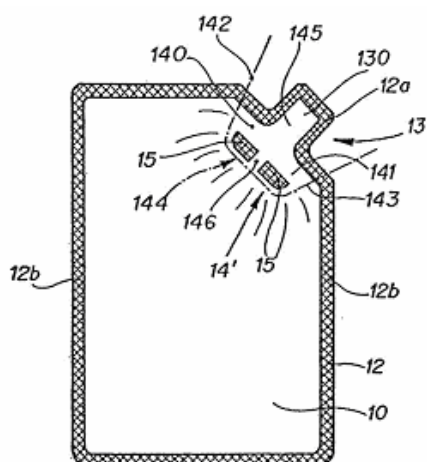


Fig. 4

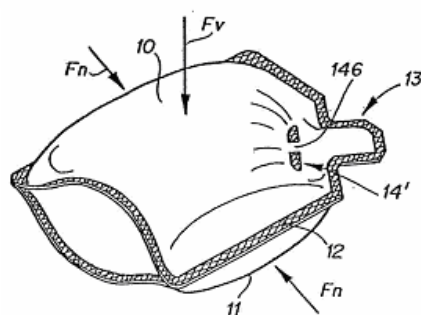


Fig. 5