



УКРАЇНА

(19) UA (11) 96632 (13) C2

(51) МПК

B65D 51/22 (2006.01)

B65D 8/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ЗАКРИВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕРМЕТИЧНОГО КОНТЕЙНЕРА З РОЗЛИВНИМ ХАРЧОВИМ ПРОДУКТОМ І СПОСІБ ЙОГО ВИГОТОВЛЕННЯ

1

(21) а200912622  
(22) 04.06.2008  
(24) 25.11.2011  
(86) РСТ/ЕР2008/056945, 04.06.2008  
(31) 07109674.7  
(32) 05.06.2007  
(33) ЕР  
(46) 25.11.2011, Бюл.№ 22, 2011 р.  
(72) ПАРРИНЕЛЛО ФЬОРЕНЦО, ІТ, ПУЧЧІ ФАБРИЦІО, ІТ, БЕРГ РУНЕ, SE, КВАРФОРД МАТС, SE  
(73) ТЕТРА ЛАВАЛЬ ХОЛДІНГС ЕНД ФАЙНЕНС С.А., СН  
(56) WO 2006/002922 А; 12.01.2006  
WO 2005/044538 А; 19.05.2005  
ЕР 0931729 А; 28.07.1999  
(57) 1. Закривальний пристрій (1) для герметичного контейнера з розливним харчовим продуктом, при цьому згаданий закривальний пристрій (1) має:  
- горлечко (2) для розливання, яке має шийку (6), для формування отвору (3) для розливання і закривальний елемент (15), який виконаний із здатністю закривання отвору (3) для розливання на стороні згаданої шийки (6), протилежній до сторони, яка під час використання примикає до контейнера; і  
- кришечку (4), здатну кріпитися і зніматися з горлечка (2) для розливання, який **відрізняється** тим, що він додатково має відкривальний елемент (16), розміщений між кришечкою (4) і закривальним елементом (15) горлечка (2) для розливання і з'єднаний із згаданим закривальним елементом (15); і  
- привідні засоби (9, 35, 41), розміщені на кришечці (4), для зчеплення і витягування відкривального елемента (16) вздовж осі (А) уперек до них під час знімання згаданої кришечки (4) з горлечка (2) для розливання для від'єднання закривального елемента (15) від шийки (6) і відкривання отвору (3) для розливання при першому відкриванні закривального пристрою (1) користувачем.  
2. Закривальний пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що горлечко (2) для розливання має принаймні шар газо- і/або світлонепроникного матеріалу.

2

3. Закривальний пристрій за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що кришечка (4) виконана із здатністю знімання з горлечка (2) для розливання завдяки переміщенню, яке має принаймні складову, паралельну згаданій осі (А).  
4. Закривальний пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що переміщення кришечки (4) відносно горлечка (2) для розливання має складову обертального руху навколо згаданої осі (А) і у якому кришечка (4) виконана із здатністю вільного повертання навколо згаданої осі (А) відносно відкривального елемента (16).  
5. Закривальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що закривальний елемент (15) горлечка (2) для розливання має лінію (27) ослаблення вздовж своєї зовнішньої периферії для полегшення від'єднання згаданого закривального елемента (15) від шийки (6) під час першого відкривання закривального пристрою (1).  
6. Закривальний пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що лінія (27) ослаблення є надрізом, виконаним на стороні (27а) закривального елемента (15), яка повернута в бік від кришечки (4).  
7. Закривальний пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що лінія ослаблення є надрізом, виконаним на стороні (27b) закривального елемента (15), яка повернута до кришечки (4).  
8. Закривальний пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що лінія (27) ослаблення є надрізами, виконаними на обох сторонах (27а, 27b) закривального елемента (15).  
9. Закривальний пристрій за п. 5, який **відрізняється** тим, що лінія ослаблення включає надріз (23) по усьому закривальному елементу (15) і ділянку приварювання (24) між закривальним елементом (15) та відкривальним елементом (16), яка оточує надріз (23).  
10. Закривальний пристрій за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що верхня частина (11, 8) кришечки (4) і привідні засоби (9, 35, 41) формують утримувальне гніздо (20) для відкривального елемента (16) для запобігання ненавмисному випаданню згаданого відкривального елемента (16) з кришечки (4).  
11. Закривальний пристрій за п. 10, який **відрізняється** тим, що відкривальний елемент (16) вико-

(13) C2  
(11) 96632  
(19) UA

ний із здатністю утримування з можливістю вільного обертання в утримувальному гнізді (20) кришечки (4).

12. Закривальний пристрій за п. 10 або п. 11, який **відрізняється** тим, що відкривальний пристрій (16) знаходиться всередині утримувального гнізда (20) кришечки (4) із заданим люфтом вздовж згаданої осі (А).

13. Закривальний пристрій за будь-яким із пп. 10-12, який **відрізняється** тим, що він додатково має центрувальні засоби (36; 37, 38) для утримування відкривального елемента (16) по центру всередині утримувального гнізда (20) кришечки (4).

14. Закривальний пристрій за п. 13, який **відрізняється** тим, що згадані центрувальні засоби включають взаємно зчіплювані виступ і виїмку (37, 38), виконані на кришечці (4) і відкривальному елементі (16).

15. Закривальний пристрій за будь-яким із пп. 2-14, який **відрізняється** тим, що шийка (6) і кришечка (4) мають відповідні зчіплювані різі (10, 9) для виконання згаданого переміщення.

16. Закривальний пристрій за п. 15, який **відрізняється** тим, що привідні засоби включають частину різі (9) кришечки (4), яка примикає до відкривального елемента (16).

17. Закривальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що привідні засоби включають принаймні один елемент (35), який виступає з бічної стінки (8) кришечки (4) в напрямі шийки (6) горлечка (2) для розливання.

18. Закривальний пристрій за п. 17, який **відрізняється** тим, що привідні засоби включають ряд згаданих елементів (35), розташованих на різних рівнях вздовж згаданої осі (А).

19. Закривальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відкривальний елемент (16) має контактний виступ (22) для взаємодії з краєм (18) горлечка (2) для розливання навколо отвору (3) для розливання для забезпечення повторної герметизації закривального пристрою (1) навіть після першого його відкривання.

20. Закривальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що кришечка (4) має контактну ділянку (41) для взаємодії з краєм (18) горлечка (2) для розливання навколо отвору (3) для розливання для забезпечення повторної герметизації закривального пристрою (1) навіть після першого відкривання його.

21. Закривальний пристрій за п. 20, який **відрізняється** тим, що контактна ділянка (41) кришечки (4) є виступаючою губою (41), яка також виконана із здатністю функціонувати як привідний засіб для зчіплення і витягування відкривального елемента (16) під час першого знімання згаданої кришечки (4) з горлечка (2) для розливання.

22. Закривальний пристрій за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що він сформований з формуванням як одного цілого усієї торцевої стінки контейнера.

23. Спосіб виготовлення закривального пристрою (1) за будь-яким із попередніх пунктів, у якому:

- формують горлечко (2) для розливання у закритому положенні, у якому закривальний елемент (15) закриває отвір (3) для розливання; і

- формують кришечку (4), яку кріплять до горлечка (2) для розливання з можливістю знімання, який **відрізняється** тим, що у ньому додатково:

- формують відкривальний елемент (16); і

- з'єднують відкривальний елемент (16) із закривальним елементом (15) горлечка (2) для розливання так, що під час використання він розміщений між кришечкою (4) і згаданим закривальним елементом (15).

24. Спосіб за п. 23, який **відрізняється** тим, що під час формування горлечка (2) для розливання:

- формують тіло (25), відкрите на стороні, яка під час використання примикає до контейнера, і закрите на протилежній стороні; і

- наносять пластичний матеріал пресуванням на сторону згаданого тіла (25), протилежну до сторони, яка формує отвір (3) для розливання, для завершення формування горлечка (2) для розливання.

25. Спосіб за п. 24, який **відрізняється** тим, що під час нанесення матеріалу пресуванням формують різь (10) на тілі (25) для зчіплення з різзю (9) кришечки (4).

26. Спосіб за п. 24 або п. 25, який **відрізняється** тим, що згадане тіло (25) формують з пластичного матеріалу, який має газо- і/або світлонепроникний шар.

27. Спосіб за п. 24 або п. 25, який **відрізняється** тим, що шар газо- і/або світлонепроникного матеріалу формують поверхневим покриттям згаданого тіла (25).

28. Спосіб за будь-яким із пп. 23-27, який **відрізняється** тим, що у ньому додатково виконують лінію (27) ослаблення матеріалу вздовж периферії закривального елемента (15) для полегшення від'єднання згаданого закривального елемента (15) від шийки (6) під час першого відкривання закривального пристрою (1).

29. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що лінію (27) ослаблення виконують принаймні як надріз на закривальному елементі (15).

30. Спосіб за п. 28 або п. 29, який **відрізняється** тим, що лінію (27) ослаблення виконують на стороні (27а) згаданого закривального елемента (15), яка повернута в бік від кришечки (4) до отвору (3) для розливання.

31. Спосіб за п. 28, який **відрізняється** тим, що з'єднання і виконання лінії (27) ослаблення виконують після встановлення відкривального елемента (16) на горлечку (2) для розливання.

32. Спосіб за п. 31, який **відрізняється** тим, що з'єднання і виконання лінії (27) ослаблення здійснюють одночасно.

33. Спосіб за п. 32, який **відрізняється** тим, що виконання лінії ослаблення здійснюють у гарячому стані і по всій периферії закривального елемента (15) для виконання повного розрізу матеріалу під відкривальним елементом (16) і зварювання згаданого закривального елемента (15) із згаданим відкривальним елементом (16) навколо ділянки розрізу.

34. Спосіб за п. 28 або п. 29, який **відрізняється** тим, що згадану лінію (27) ослаблення виконують на стороні (27b) закривального елемента (15), яка повернута під час використання до кришечки (4).

35. Спосіб за п. 34, який **відрізняється** тим, що виконання лінії (27) ослаблення здійснюють на згаданому етапі нанесення матеріалу пресуванням.

36. Спосіб за п. 34, який **відрізняється** тим, що виконання лінії (27) ослаблення здійснюють після згаданого етапу нанесення матеріалу пресуванням.

37. Спосіб за будь-яким із пп. 34-36, який **відрізняється** тим, що виконання лінії (27) ослаблення здійснюють перед згаданим етапом з'єднання відкривального елемента (16) із закривальним елементом (15).

38. Спосіб за п. 28 або п. 29, який **відрізняється** тим, що виконання лінії (27) ослаблення здійснюють на обох сторонах (27a, 27b) закривального елемента (15).

39. Спосіб за будь-яким із пп. 23-38, який **відрізняється** тим, що з'єднання здійснюють після з'єднання згаданої кришечки (4) і згаданого відкривального елемента (16) і кріплення до горлечка (2) для розливання.

40. Спосіб за будь-яким із пп. 23-38, який **відрізняється** тим, що з'єднання здійснюють перед з'єднанням кришечки (4) з відкривальним елементом (16) і кріпленням до горлечка (2) для розливання.

41. Спосіб за будь-яким із пп. 23-40, який **відрізняється** тим, що з'єднання виконують зварюванням.

Представлений винахід відноситься до закривального пристрою для герметичного контейнера з розливним харчовим продуктом і до способу його виготовлення.

Як відомо, багато розливних харчових продуктів, таких як фруктовий сік, молоко, томатний соус і головним чином напої, продаються у великому різновиді контейнерів різних типів і розмірів, таких як упаковки у формі паралелепіпеду, виготовлені з багатошарових, пластичних ламінованих матеріалів і/або ламінованих матеріалів на основі паперу, або так званих багатошарових картонних матеріалів, пластикові упаковки у формі стакану, сформовані дуттям пляшки, або скляні контейнери, контейнери, виготовлені з листового металу або алюмінію.

Усі ці контейнери оснащуються закривальними пристроями, які можуть відкриватися для надання споживачеві доступу до харчового продукту, який або розливає його у посудину для пиття або споживає його безпосередньо з контейнера.

На контейнерах у формі пляшки зазвичай використовуються кришечки з різью, тоді як контейнери, виготовлені з багатошарових картонних матеріалів, часто просто оснащуються відривними ярликами або отворами для розливання, виконаними в контейнерах і закритих відривними язичками.

Відомо, що контейнери, виготовлені з багатошарових картонних матеріалів, також оснащуються пластиковими закривальними пристроями, сформованими литтям під тиском безпосередньо на контейнерах навколо отворів, сформованих у пакувальному матеріалі, для повного закривання і герметизації отворів. Закривальні пристрої цього типу зазвичай формують отвір для розливання контейнера, який може оснащуватися, наприклад, кришечкою з різью або защіпувальною кришечкою.

Сформовані литтям під тиском закривальні пристрої можуть зазвичай мати різні розміри і навіть формувати усю верхню частину контейнера, як у випадку контейнера, відомого під зареєстрованою торгівельною маркою "Tetra Top", і верхня

частина якого описана в заявці на патент EP-A-0965531.

Хоча й досягається точне високоякісне формування, лиття під тиском верхніх частин контейнерів не передбачає введення у них шару газонепроникного матеріалу, як це вимагається, наприклад, при пакуванні збагаченого вітамінами фруктового соку.

Як це описано, наприклад, в патенті EP-B-1197438 і заявці на патент WO 03/061940, відомо також, що пластикові верхні частини контейнерів виготовляються дуттям пластикової трубчастої заготовки, яка може мати шар газо- і також світло-непроникного матеріалу.

Контейнер, відомий під торгівельною маркою "Tetra Aptiva", є одним прикладом контейнера, який виготовляється з використанням цієї технології, тобто, який має основну нижню частину, виготовлену з багатошарового картонного матеріалу, і верхню частину для розливання рідкого або розливного продукту в контейнері, виготовлену дуттям пластикової трубчастої заготовки.

Ця технологія передбачає високу ступінь точності формування, особливо, що стосується отвору для розливання, проте має недолік, який полягає у потребі використання спеціального обладнання.

Для виготовлення пластикових верхніх частин або закривальних пристроїв, які кріпляться до частини контейнера з багатошарового картонного матеріалу, останнім часом було розроблено спосіб, який включає операції термоформування і лиття під тиском, проте не дуття.

Один приклад цього способу описаний у заявці на патент WO 2005/044538 і включає етап термоформування тіла з багатошарового пластичного матеріалу, який має шар газонепроникного матеріалу, наприклад, EVON (етиленвініловий спирт). Тіло утворене як одна деталь кільцевою основною частиною, яка, в решті решт, кріпиться до картонної нижньої частини контейнера, і циліндричним горлечком, яке виступає з внутрішнього краю основної частини і формує з нею отвір для розли-

вання, за допомогою якого розливають харчовий продукт. Оскільки термоформування виконується, починаючи з листа пластичного матеріалу, то горлечко закривається на стороні, протилежній до основної частини. Захисний зовнішній шар пластичного матеріалу з бічною різьою для нагвинчування кришечки формується литтям під тиском на тілі контейнера для формування горлечка для розливання контейнера.

Після вищезгаданих операцій і перед кріплення кришечки, матеріал, який закриває отвір для розливання, видаляється.

Для одержання газонепроникного закривального пристрою з кінцевим горлечком для розливання, після заповнення контейнера, алюмінієву фольгу приварюють до верхнього краю горлечка. Після цієї операції, кришечку, в решті решт, нагвинчують на горлечко для розливання.

Вищезгаданий спосіб виготовлення пластикових верхніх частин або закривальних пристроїв для комбінованих картонно-пластикових контейнерів головним чином має недолік, який полягає у витрачанні великої кількості часу, роботи і наявності відходів дорогого матеріалу.

Фактично, частина матеріалу, яка закриває отвір для розливання після операції термоформування і яка видаляється перед кріпленням кришечки, зазвичай містить приблизно 15-20% вихідного матеріалу і, окрім того, має велику ціну, оскільки, на відміну від зазвичай використовуваних пластичних матеріалів, таких як поліетилен або поліпропілен, вона містить газонепроникний шар.

Більше того, алюмінієва фольга, приварена до верхнього краю горлечка для розливання для одержання газонепроникного закривального пристрою, утворює додатковий дорогий елемент, який повинен виготовлятися і кріпитися до горлечка перед кріпленням кришечки до контейнера.

Окрім того, одержуваний закривальний пристрій вимагає від користувача надокучливої двоетапної операції для першого відкривання контейнера. Фактично, для доступу до вмісту, необхідно спершу відкрутити кришечку від горлечка для розливання, а потім відірвати алюмінієву фольгу, яка закриває горлечко.

Задачею представленого винаходу є надання закривального пристрою для герметичного контейнера з розливним харчовим продуктом, який розроблений для усунення вищезгаданих недоліків прямим і дешевим способом.

Іншою задачею представленого винаходу є надання закривального пристрою для герметичного контейнера з розливним харчовим продуктом, який здатний забезпечити ефективний газовий і/або світловий бар'єр і дозволяє знизити відходи дорогого матеріалу під час процесу виготовлення, а також виконувати перше відкривання надійним і легким способом за допомогою одноетапної операції і з меншим зусиллям для користувача.

Принаймні одна із цих задач вирішується закривальним пристроєм для герметичного контейнера з розливним харчовим продуктом за п. 1 формули винаходу.

Представлений винахід також відноситься до способу виготовлення закривального пристрою

для герметичного контейнера з розливним харчовим продуктом за п. 23 формули винаходу.

Ряд переважних необмежувальних варіантів виконання представленого винаходу буде описуватися у вигляді прикладу з посиланням на супровідні креслення, на яких:

фігура 1 зображає вертикальний переріз закривального пристрою у відповідності з представленим винаходом для герметичного контейнера з розливним харчовим продуктом;

фігура 2 зображає вертикальний переріз закривального пристрою з фігури 1 після відкривання;

фігури 3 і 4 зображають вертикальні перерізи закривального пристрою з фігури 1 на різних етапах у способі згідно з представленим винаходом;

фігура 5 зображає збільшений вид вертикального перерізу деталі закривального пристрою з фігури 1 на даному етапі у можливому варіанті способу згідно з представленим винаходом;

фігура 6 зображає вертикальний переріз закривального пристрою з фігури 1 на даному етапі в іншому можливому варіанті способу згідно з представленим винаходом;

фігури 7-11 зображають відповідні вертикальні перерізи можливих варіантів виконання закривального пристрою з фігури 1.

Цифра 1 на Фігурах 1-4 позначає увесь закривальний пристрій для контейнера (не зображений) з рідкими або розливними харчовими продуктами, такий як пластиковий закривальний пристрій для комбінованого картонно-пластикового контейнера, на який у наступному описі посилаються виключно як на приклад.

Закривальний пристрій 1 має поздовжню вісь А і в основному містить горлечко 2 для розливання, яке має принаймні шар газонепроникного матеріалу, наприклад EVONH, і формує отвір 3 для розливання, за допомогою якого з контейнера розливають харчовий продукт, і циліндричну кришечку 4, прикріплену знімним чином до горлечка 2 для розливання.

Більш точно, горлечко 2 для розливання має кільцеву основу 5, яка, у зображеному прикладі, має форму склепіння в контейнері, і по суті циліндричну трубчасту шийку 6, яка виступає з внутрішнього радіального краю 7 основи 5, і утворює з основою 5 отвір 3 для розливання.

Згідно з можливою не зображеною альтернативою, основа горлечка 2 для розливання може також формуватися для утворення як одного цілого усієї верхньої або торцевої стінки контейнера.

Кришечка 4 виготовляється як єдина деталь і по суті сформована бічною циліндричною стінкою 8, яка має внутрішню різь 9 з одним або більшою кількістю заходів для зчеплення з відповідною різьою 10, виконаною на зовнішній бічній поверхні шийки 6, і дископодібною верхньою стінкою 11 для закривання верхньої частини горлечка 2 для розливання під час використання.

В альтернативному не зображеному варіанті виконання, бічна стінка 8 кришечки 4 може всередині мати певну кількість криволінійних виступів, придатних для зчеплення з відповідними виступами на шийці 6.

На практиці, в обох випадках, кришечка 4 придатна до кріплення і знімання з горлечка 2 для розливання завдяки переміщенню, яке має складову поступального руху, паралельну вісі А, і складову обертального руху навколо такої вісі.

Кришечка 4 формується звичайним способом як одне ціле з відповідним закупорювальним кільцем 12, з'єднаним коаксіально з нижнім краєм 13 бічної стінки 8 здатними до ламання з'єднувальними засобами 14, такими як одна кільцева здатна до ламання перемичка або ряд радіальних здатних до ламання перемичок.

Кришечка 4 спочатку кріпиться до горлечка 2 для розливання у повністю закритому або загерметизованому положенні (фігура 1), у якому вона повністю нагвинчена на шийку 6, нижній край 13 якого і закупорювальне кільце 12 все ще з'єднані між собою і лежать на протилежних сторонах нижньої частини різі 10 шийки 6 або кільцевого ребра, яке виконане на шийці у нижньому положенні, а ніж різь 10 по відношенню до вісі А.

Після відкривання, кришечка 4 придатна до переміщення між відкритим положенням (фігура 2), у якому вона відгвинчена від горлечка 2 для розливання, і знову закритим положенням, у якому вона повністю нагвинчена на горлечко для розливання для повторної герметизації отвору 3 для розливання.

Як це описано більш детально нижче, виготовляється горлечко 2 для розливання і кріпиться до контейнера у закритому стані, у якому дископодібний закривальний елемент 15, який міцно прикріплений до шийки 6, закриває отвір 3 для розливання на стороні шийки 6, протилежній до сторони, яка під час використання примикає до контейнера; при першому зніманні кришечки 4 з горлечка 2 для розливання, тобто, коли контейнер вперше розгерметизовується користувачем, закривальний елемент 15 від'єднується від шийки 6 в результаті руху кришечки 4, який, таким чином, відкриває отвір 3 для розливання.

Переважно, така дія кришечки 4 на закривальний елемент 15 виконується за допомогою дископодібного відкривального елемента 16, який приєднаний, наприклад зварюванням, до закривального елемента 15 і зачеплюється та витягується вздовж осі А верхньою частиною різі 9 або іншими придатними привідними засобами кришечки 4 під час знімання її з горлечка 2 для розливання.

Зокрема, відкривальний елемент 16 розташований між верхньою стінкою 11 кришечки 4 і закривальним елементом 15 при з'єднанні з останнім і з'єднаний з кришечкою 4 без здатності обертання.

Відкривальний елемент 16 має зовнішній край 17, який виступає в радіальному напрямі відносно верхньої поверхні горлечка 2 для розливання для зачеплення верхньою частиною різі 9, тобто, частиною різі 9, яка примикає до такого зовнішнього краю, коли кришечка 4 відгвинчується від шийки 6; зовнішній край 17 заокруглюється і загинається до шийки 6 з проходженням по її верхньому краю 18.

Як це чітко видно, зокрема, на фігурах 2 і 3, верхня стінка 11 кришечки 4, верхня частина різі 9

і частина бічної стінки 8 кришечки, обмежена ними, формують утримувальне гніздо 20 для відкривального елемента 16 для перешкодження останньому ненавмисно випадати з кришечки.

Особлива форма зовнішнього краю 17 відкривального елемента 16 полегшує зчіплення з привідними засобами і вставляння в утримувальне гніздо 20 кришечки 4.

Зокрема, відкривальний елемент 16 утримується всередині гнізда 20 кришечки 4 із заданим люфтом в радіальному і осьовому напрямках з можливістю вільного обертання навколо осі А і руху по суті вздовж такої вісі між верхньою стінкою 11 і верхньою частиною різі 9 кришечки.

Як це зображено на фігурах 1, 2 і 4, відкривальний елемент 16 має перший кільцевий виступ 21, вздовж якого він приварений до закривального елемента 15 горлечка 2 для розливання, і другий кільцевий виступ 22, який проходить між кільцевим виступом 21 і зовнішнім краєм 17 та формує контактну частину, яка взаємодіє з верхнім краєм 18 шийки 6 у повністю закритому і повторно закритих положеннях кришечки 4 для забезпечення повторної герметизації закривального пристрою 1 навіть після першого відкривання контейнера.

Закривальний пристрій 1 виготовляється згідно зі способом, описаним нижче.

По-перше, операція формування, переважно термоформування або операція гарячого формування, виконується на багатошаровому пластичному листовому матеріалі, який має шар газозаповненого світлонепропускаючого матеріалу, наприклад EVON.

Операція формування надає порожнисте по суті капелюхоподібне тіло 25, яке відкрите на стороні, яка примикає до контейнера, до якого воно, в решті решт, кріпиться і закрите на протилежній стороні.

Більш точно, тіло 25 має кільцеподібне дно, яке повністю формує основу 5, і верхню циліндричну частину 26 у вигляді перевернутої чашки, яка виступає в осьовому напрямі з внутрішнього радіального краю дна. Верхня частина 26 має бічну стінку, яка формує внутрішню сторону шийки 6 і, тому, з'єднує збоку отвір 3 для розливання та дископодібну верхню стінку, яка закриває отвір 3 для розливання.

Альтернативно, тіло 25 може виготовлятися іншими придатними способами формування, таким як пресування або лиття під тиском.

Тіло 25 може також виготовлятися з пластичного матеріалу, який не має газозаповненого і/або світлонепропускаючої властивості, а шар газозаповненого і/або світлонепропускаючого матеріалу може формуватися поверхневим покриттям.

Далі, пластичний матеріал, такий як поліетилен або поліпропілен, наноситься пресуванням на зовнішню сторону верхньої частини 26 тіла 25 для формування різі 10 і інших ознак шийки для надання достатньої товщини і міцності таким частинам.

Усі ці операції дозволяють одержувати горлечко 2 для розливання у формі, зображеній на фігурі 3.

При формуванні горлечка 2 для розливання пресуванням або литтям під тиском, етап нанесення матеріалу пресуванням не потрібен; фактично, пресування або лиття під тиском дозволяють формувати за єдиний етап тіло 25 і усі ознаки шийки, такі як різь 10.

В результаті описаних операцій, шийка 6 і закривальний елемент 15 формують як одне ціле частини горлечка 2 для розливання в тому сенсі, що вони одержуються тільки з операцій формування без будь-якої необхідності у з'єднанні їх за допомогою зварювання або приклеювання.

У той же час, кришечка 4 і відкривальний елемент 16 формуються окремо за допомогою відомих способів, а потім складаються. Зокрема, відкривальний елемент 16 вводиться із зусиллям в утримувальне гніздо 20 кришечки 4 і утримується на місці різь 9.

На цій стадії, збірна конструкція, утворена кришечкою 4 і відкривальним елементом 16, кріпиться до горлечка 2 для розливання (фігура 4) так, що різі 9 і 10 взаємно зчіплюються, а верхня стінка 11 кришечки 4 притискає відкривальний елемент 16 до верхньої поверхні горлечка 2 для розливання на кільцевих виступах 21 і 22.

Після цієї додаткової операції складання, відкривальний елемент 16, наприклад термозварюванням, приварюється до закривального елемента 15 горлечка 2 для розливання на виступі 21.

Для полегшення від'єднання закривального елемента 15 від шийки 6 під час першого відкривання закривального пристрою 1, вздовж периферії закривального елемента також виконується периметрична лінія 27 ослаблення.

Переважно (фігура 4), лінія 27 ослаблення одержується як частковий розріз, тобто надріз, виконаний на стороні 27а закривального елемента 15, яка примикає до отвору 3 для розливання або рівнозначним чином повернута в сторону від верхньої стінки 11 кришечки 4. Операція виконання надрізу може здійснюватися, наприклад, гарячим або холодним лезом, або ультразвуковими або лазерними пристроями.

У прикладі, зображеному на фігурі 4, операція зварювання і формування лінії 27 ослаблення виконуються одночасно ультразвуковим пристроєм 28; він по суті має циліндричний трубчастий притискний елемент 29, який має кільцеву робочу поверхню 30, яка взаємодіє з верхньою стінкою тіла 25, і блок для генерування ультразвуку (не зображений), упорний елемент 31, який взаємодіє з верхньою стінкою 11 кришечки 4 на протилежній стороні до притискного елемента 29, і напрямні засоби (не зображені) для руху притискного елемента 29 до і від упорного елемента 31 для одержання бажаної сили притискання під час генерування ультразвуку.

Зовнішня периферія притискного елемента 29 може оснащуватися ріжучим елементом 32, який діє на закривальний елемент 15 для виконання лінії 27 ослаблення.

Відзначається, що горлечко 2 для розливання, кришечка 4 і відкривальний елемент 16 могли б виготовлятися з різних матеріалів.

Згідно з можливою альтернативою, зображеною на фігурі 5, виконанням операції ослаблення матеріалу у гарячому стані, наприклад з використанням ультразвукових або лазерних пристроїв, гарячих інструментів, і подібного, по всій периферії закривального елемента 15, можна одержувати не тільки повний розріз 23 матеріалу під відкривальним елементом 16, але й також зварний шов 24 в результаті приварювання верхньої поверхні закривального елемента 15 до відкривального елемента навколо ділянки розрізу. На практиці, внаслідок впливу плавлення на матеріал навколо ділянки розрізу, операція ослаблення матеріалу забезпечує одночасно з'єднання налягаючих частин на такій ділянці.

В кінці вищеописаних операцій, закривальний елемент 15 формує шар газо- і/або світлопроникного матеріалу кришечки 4, тобто "облицювання", оскільки цей шар зазвичай використовують у пакуванні розливних харчових продуктів.

Згідно з іншою можливою альтернативою, зображеною на фігурі 6, лінія 27 ослаблення може одержуватися у формі надрізу, виконаного на стороні 27b закривального елемента 15, яка повернута до верхньої стінки 11 кришечки 4 під час використання.

У цьому випадку, операція ослаблення матеріалу може виконуватися безпосередньо в процесі формування різі 10 і інших ознак шийки, наприклад використовуючи кільцевий виступ 33 або лезо, яке вводиться у все ще м'який матеріал у формі на стороні 27b закривального елемента 15, і упорного елемента 34, який діє на протилежну сторону 27b закривального елемента для створення бажаної протилежної сили. Як наслідок, необхідно виконувати тільки операцію зварювання після з'єднання між собою горлечка 2 для розливання, кришечки 4 і відкривального елемента 16.

Альтернативно, операція ослаблення матеріалу може також виконуватися після операції нанесення матеріалу пресуванням на окремому блоці.

В будь-якому випадку, операція ослаблення матеріалу на горлечку 2 для розливання повинна виконуватися перед його з'єднанням з відкривальним елементом 16 і кришечкою 4.

Згідно з подальшою можливою не зображеною альтернативою, операція ослаблення матеріалу може також виконуватися виконанням відповідних надрізів на обох сторонах 27а, 27b закривального елемента 15.

Згідно з все ще подальшою не зображеною можливою альтернативою, відкривальний елемент 16 може накладатися і приварюватися до закривального елемента 15 горлечка 2 для розливання, а потім кришечка 4 може кріпитися до збірної конструкції, утвореної горлечком 2 для розливання і відкривальним елементом.

Ця альтернатива застосовується до будь-якої сторони закривального елемента 15, на якій виконується операція ослаблення матеріалу.

Перше відкривання контейнера здійснюється за один етап відгвинчування кришечки 4 від горлечка 2 для розливання.

Оскільки на фігурі 1 кришечку 4 повертають навколо вісі А проти часової стрілки, то спряжені

різі 9 і 10 одночасно рухають кришечку 4 в осьовому напрямі в сторону від горлечка 2 для розливання з ламанням з'єднувальних засобів 14; в результаті цієї дії, закупорювальне кільце 12 утримується на місці в осьовому напрямі в контакт з нижньою частиною різі 10 шийки 6.

На цьому етапі, відкривальний елемент 16, який не має жодного з'єднання з кришечкою 4, яке здійснюється повертанням, все ще утримується на верхній поверхні закривального елемента 15, до якої він приварений.

При подальшому повертанні кришечки 4 з наступним поступальним переміщенням вздовж осі А, верхня частина різі 9 зчіплюється із зовнішнім краєм 17 відкривального елемента 16 і, під час подальшого повертання кришечки, до відкривального елемента 16 прикладається вертикальне зусилля для витягування його вгору вздовж осі А; з цієї точки зору, відкривальний елемент 16 рухається разом з кришечкою 4 вздовж вісі А, таким чином, ламаючи матеріал по лінії 27 ослаблення для від'єднання закривального елемента 15 від шийки 6 горлечка 2 для розливання і відкривання отвору 3 для розливання. На практиці, відкривальний елемент 16 приводиться в дію кришечкою 4 при повністю поступальному русі вздовж вісі А, тоді як кришечка виконує обертально-поступальний рух.

Коли кришечка 4 повністю знімається з горлечка 2 для розливання, то відкривальний елемент 16 і закривальний елемент 15 утримуються в гнізді 20 різю 9 у плаваючому стані для того, щоб ненавмисне не випасти з кришечки.

В силу зварного шва закривальний елемент 15 залишається приєднаним до відкривального елемента 16, а не викинутим.

Контейнер може знову закриватися простим встановленням кришечки 4 назад на горлечко 2 для розливання. У цьому стані, повторна герметизація закривального пристрою 1 забезпечується взаємодією виступу 22 з верхнім краєм 18 шийки 6 під тиском, прикладеним у закритому стані кришечкою 4 до горлечка 2 для розливання.

Варіант з фігури 7 відноситься до іншої конструкції привідних засобів кришечки 4 для зчеплення і витягування відкривального елемента 16 вздовж осі А.

У цьому випадку, привідні засоби включають кільцевий виступ 35, який виходить з внутрішньої поверхні бічної стінки 8 і, у зображеному прикладі, розташований на вищому рівні, а ніж верхня частина різі 9 вздовж вісі А. Виступ 35 може також складатися з різних елементів, розташованих в кутових секторах навколо вісі А і на однакових або різних рівнях відносно такої вісі.

Привідні засоби можуть також формуватися виступом, зображеним на фігурі 7, проте який не простягається по всьому периметру навколо вісі А, і верхньою частиною різі 9, які обидва взаємодіють із зовнішнім краєм 17 відкривального елемента 16 для витягування його вгору вздовж вісі А під час обертально-поступального руху кришечки 4.

Варіанти з фігур 8 і 9 відносяться до різних рішень для забезпечення, після першого знімання кришечки 4 з горлечка 2 для розливання, вірного

центрування відкривального елемента 16 всередині гнізда 20 кришечки, а, тому, відносно горлечка для розливання, коли контейнер повторно закривається. Збереженням центрування забезпечується вірна повторна герметизація закривального пристрою 1.

У варіанті виконання з фігури 8, відкривальний елемент 16 має вздовж свого периметру тонкий виступ 36, який взаємодіє з внутрішньою поверхнею бічної стінки 8 кришечки 4 для допомоги утримуванню відкривального елемента по центру всередині гнізда 20 без погіршення збірної конструкції такого елемента з кришечкою 4.

У варіанті виконання з фігури 9, відкривальний елемент 16 і верхня стінка 11 кришечки 4 відповідно мають виступи 37 і доповнюючі виїмки 38, які взаємно зчіплюються для забезпечення центрального положення відкривального елемента відносно кришечки у її повністю закритому і повторно закритих станах. Кожен виступ 37 і доповнююча виїмка 38 можуть також мати конічні форми в напрямі до внутрішньої частини верхньої стінки 11 для полегшення їх взаємного зчеплення під час кінцевого етапу нагвинчування кришечки на горлечко 2 для розливання.

Очевидно, що виступи 37 можуть також виконуватися на верхній стінці кришечки 4 і доповнюючій виїмці 38 на відкривальному елементі 16.

Варіант з фігури 10 відноситься до іншого варіанту виконання горлечка 2 для розливання, верхній край 18 якого має заокруглений кільцевий буртик 40, придатний до забезпечення позитивного відчуття для рота користувача під час прямого споживання продукту з контейнера.

У цьому випадку, внаслідок наявності заокругленого буртика 40, форма відкривального елемента 16 змінена; зокрема, виступ 21 відкривального елемента 16 має більшу висоту порівняно з вищеописаними рішеннями для приварювання до закривального елемента 15 і формує із зовнішнім краєм 17 кільцеве гніздо 39, яке має U-подібний поперечний переріз, для вміщення із заданим люфтом заокругленого буртика 40 горлечка 2 для розливання.

Повторна герметизація досягається за допомогою об'єднання виступу 22 відкривального елемента 16 і заокругленого буртика 40 горлечка 2 для розливання.

Згідно з подальшим можливим не зображеним варіантом виконання, повторна герметизація закривального пристрою 1 може також досягатися формуванням гнізда 39 в точності у відповідності з формою, яка доповнює форму заокругленого буртика 40 горлечка 2 для розливання; у цьому випадку, виступ 22 може бути непотрібним. Окрім того, ця конструкція могла б також допомогти забезпечити вірне центрування відкривального елемента 16 відносно горлечка 2 для розливання.

У варіанті виконання з фігури 11, повторна герметизація закривального пристрою 1 після першого відкривання забезпечується виступаючою губою 41 кришечки 4, яка також формує привідні засоби для зачеплення і витягування відкривального елемента 16 вздовж осі А під час першого знімання кришечки 4 з горлечка 2 для розливання.

Зокрема, у цьому випадку, відкривальний елемент 16 виконує тільки функцію сприймання вертикального зусилля від кришечки 4 під час першого відкривання закривального пристрою 1 і передачі такого зусилля до закривального елемента 15 для від'єднання останнього від решти горлечка 2 для розливання.

Більш точно, для виконання обох функцій повторної герметизації закривального пристрою 1 і приведення в дію відкривального елемента 16 і витягування його вгору, верхня стінка 11 кришечки 4 має форму циліндричної перевернутої чашки з відкритим торцем 42, зовні з'єднаним з бічною стінкою 8 за допомогою круглої смуги 43 і всередині має виступаючу губу 41.

Більш детально, верхня стінка 11 кришечки 4 має як одне ціле дископодібну основну частину 44, яка має діаметр, більший за діаметр отвору 3 для розливання і виступає з круглої смуги 43 відносно осі А, і бічну циліндричну частину 45, яка з'єднує основну частину 44 з круглою смугою 43 і формує в місці перетину з останньою торець 42.

Виступаюча губа 41 виходить відповідно з торця 42 в напрямі до верхньої поверхні горлечка 2 для розливання і в напрямі до осі А з виступанням в радіальному напрямі з бічної циліндричної частини 45.

Коли кришечка 4 повністю нагвинчена на горлечко 2 для розливання, то виступаюча губа 41 притискається до верхнього краю 17 шийки 6 із забезпеченням повторної герметизації закривального пристрою 1.

Відкривальний елемент 16 має, у цьому випадку, зовнішній край 46 у формі зрізаного конусу, який виступає в напрямі до бічної циліндричної частини 45, і основну частину 44 для зачеплення і витягування вздовж вісі А виступаючою губою 41 під час першого відкривання закривального пристрою 1.

Зчіплення між виступаючою губою 41 і зовнішнім краєм 46 також забезпечує правильне центрування відкривального елемента 16 відносно кришечки 4.

Переваги закривального пристрою 1 і способу його виготовлення стануть зрозумілими з наступного опису.

Дякуючи тому факту, що герметизація сторони розливання горлечка 2 для розливання забезпечується закривальним елементом 15, який одержується просто за допомогою операції формування для виготовлення горлечка, усуваються будь-які відходи матеріалу, особливо, коли цей матеріал має газо- і/або світлонепроникний матеріал і, тому, досить дорогий. Фактично, у цьому випадку, закривальний елемент 15 просто приварюється до відкривального елемента 16 для подальшого від'єднання від горлечка під час першого відкривання контейнера, замість того, щоб спершу бути видаленим в кінці процесу формування горлечка для розливання, а потім замінені додатковим елементом, який приварюється до горлечка і знову потребує видалення під час першого використання.

Більше того, дякуючи використанню відкривального елемента 16, привареного до закривального елемента 15 горлечка 2 для розливання, перше відкривання закривального пристрою 1 може виконуватися користувачем за допомогою одноетапної операції і з малим зусиллям.

Фактично, під час повертання кришечки 4, відкривальний елемент 16 приводиться в дію кришечкою виключно поступальним рухом вздовж вісі А, таким чином виконуючи одночасно від'єднання закривального елемента 15 від шийки 6 за допомогою розтягуючого напруження.

Заявник відмітив, що цей тип напруження на закривальному елементі горлечка для розливання дозволяє виконувати перше відкривання контейнера з меншим зусиллям від користувача порівняно з напруженням при зсуві на усьому краї матеріалу, який видаляється. Повністю еквівалентним чином, для надання можливості користувачеві вперше відкрити контейнер за допомогою прийнятного відкривального обертального моменту, використання розтягуючого напруження має менший вплив на вимогу ослаблення ділянки ламання порівняно з напруженням при зсуві.

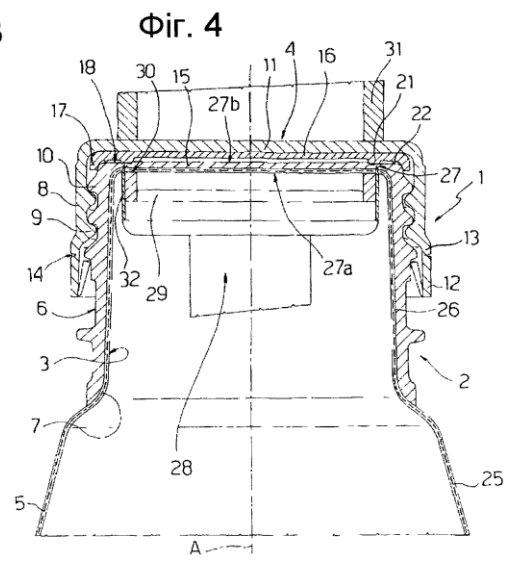
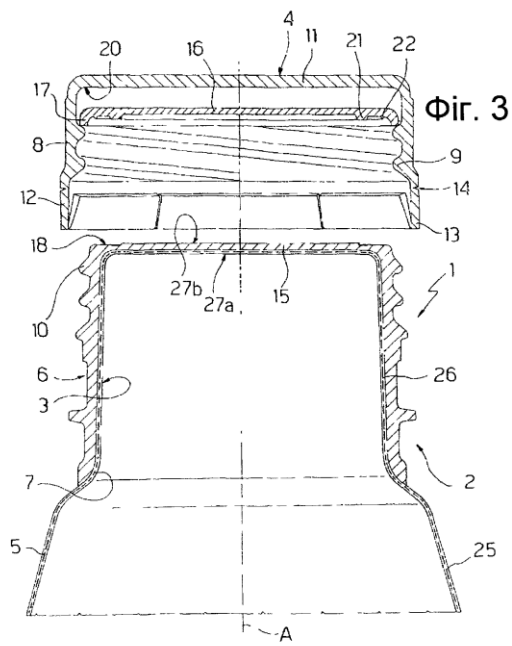
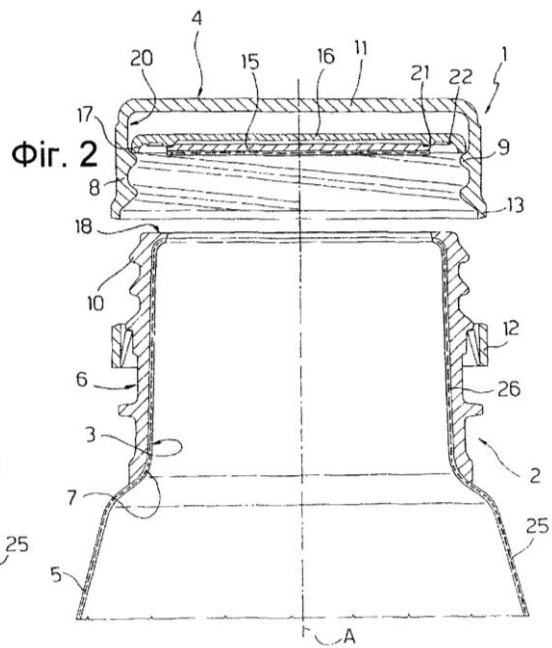
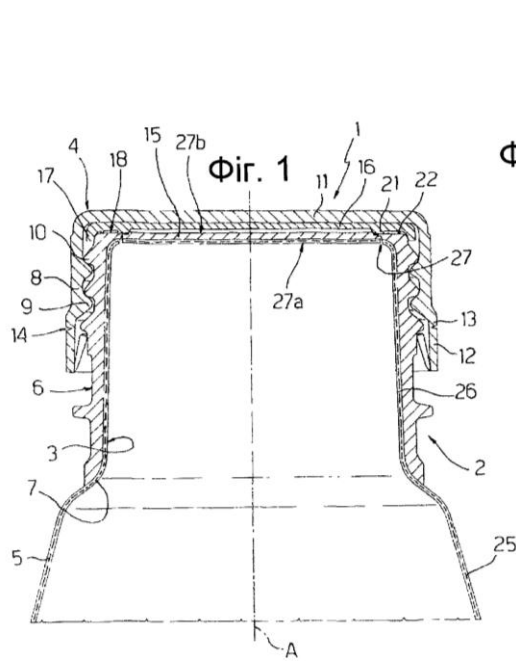
Фактично, заявник оцінив, що, в останньому випадку, достатнє ослаблення ділянки ламання вимагає, щоб матеріал, який залишається в надрізі (тобто, який з'єднує дві частини, які потім роз'єднуються) мав товщину декілька сотих міліметра з точністю декілька тисячних міліметра. Це може дуже важко реалізуватися на практиці.

У випадку представленого винаходу, заявник оцінив, що вимога ослаблення ділянки ламання послаблюється приблизно на порядок.

Більше того, виконуючи привідні засоби (наприклад верхню частину різі 9 і/або один або велику кількість виступів 35) на кришечці 4 на різних рівнях вздовж вісі А для початку зчіплення із зовнішнім краєм 17 відкривального елемента 16 в одній спеціальній точці і для поступового збільшення ділянки зчіплення при повертанні кришечки, можна додатково послаблювати потребу у послабленні матеріалу. Фактично, у цьому випадку, обертальне зусилля, яке потребується від користувача, менше за обертальне зусилля у випадку привідних засобів, які усі розміщені на одному рівні вздовж вісі А.

Окрім того, дякуючи тому факту, що відкривальний елемент 16 не містить жодного з'єднання з кришечкою 4, яке здійснюється повертанням, кут повертання кришечки перед ініціюванням ламання закривального елемента 15 може регулюватися, наприклад, щоб бути більшим за кут, який вимагається для ламання з'єднувальних засобів 14, які з'єднують закупорювальне кільце 12 з кришечкою. Це може здійснюватися вчасним встановленням величини люфту в напрямі осі А між відкривальним елементом 16 і утримувальним гніздом 20 кришечки 4.

Ясно, що в закривальний пристрій 1 і спосіб, як вони описані, можуть вноситися зміни, які відображаються тут, без, однак, виходу за рамки винаходу, визначені у супровідній формулі винаходу.



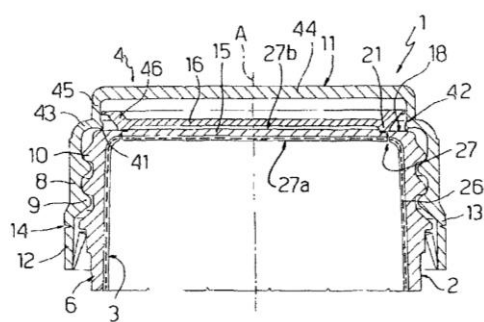


Fig. 11

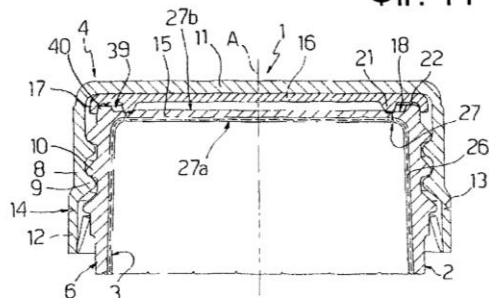


Fig. 10

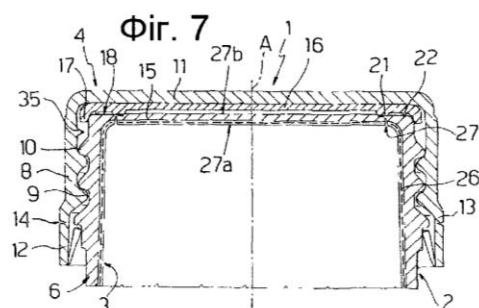


Fig. 7

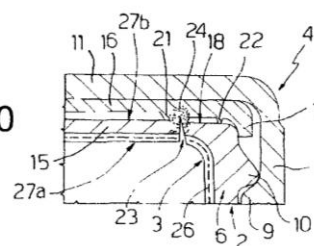


Fig. 5

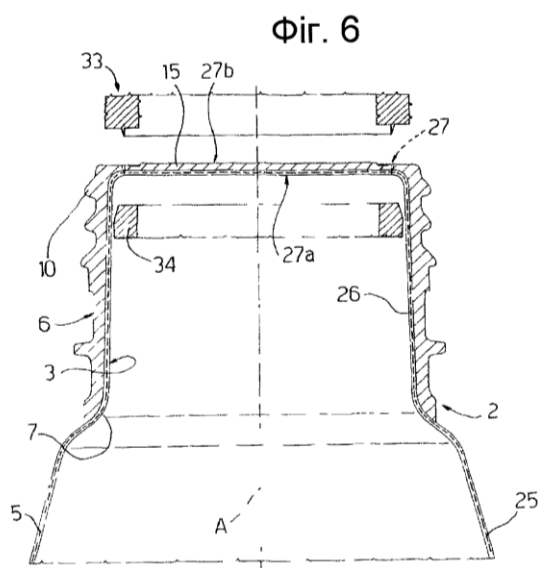


Fig. 6

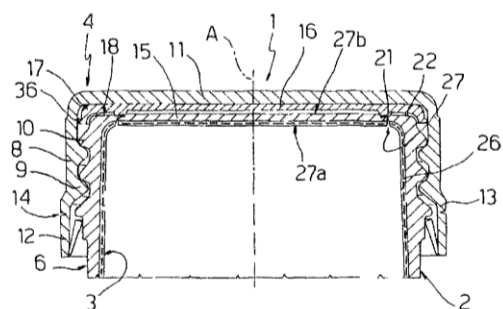


Fig. 8

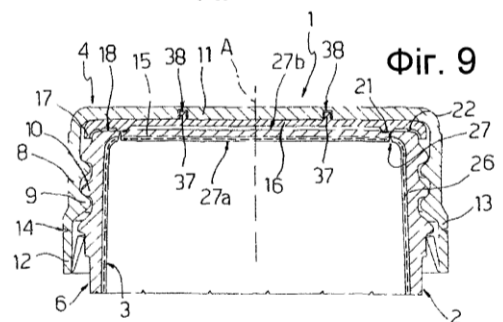


Fig. 9