

Даний винахід стосується кришки, що повторно, закривається, що легко відкривається, або торця таких контейнерів, як банка, велика банка, пляшка і т.п.

Торці (ЛВТ), що легко відкриваються являють собою кінці (верхівки) банок, що мають вирубану лінію або подібну ослаблену ділянку, яка послабляє опір торця зусиллю розриваючого типу, але зберігає міцність, стійку до зусилля, що створюється вакуумом і/або тиском. Частиною цього торця є відтяжне вушко, за допомогою відтягання якого ділянка торця, що знаходиться всередині вирубаній лінії, відривається, таким чином, відкриваючи банку, без використання пристосування для відкривання банок.

У разі ЛВТ, герметизованого клейовим методом, ЛВТ видаляється цілком. У разі напоїв (безалкогольні напої, пиво, негазовані напої, соки і т.п.) тільки невелика ділянка торця відривається (або іноді заштовхується всередину і залишається всередині банки, або підіймається і залишається зовні банки).

У разі супів, других блюд, і т.п. велика частина торця відривається, залишаючи маленьку ділянку, розташовану поза вирубану лінією (тобто проти стінки банки). Якщо банка герметизована термічним або клейовим методом, то вирубана лінія не потрібна, і вся ділянка може бути видалена, хоча також може використовуватися термічна або клейова герметизація з вирубану лінією.

У випадку торця, який легко відкривається, що використовується для стерилізованих продуктів, таких як м'ясо, риба, супи, овочі, фрукти і т.д. частину, що відривається нині звичайно викидають і не проводять ніяких заходів для повторного закриття, причому ці банки звичайно мають такий розмір, що вони є одноразовими банками, або, у разі банок багаторазового використання, їх вміст або переносять в інший, здатний закриватися контейнер (такий як відділення морозильника або холодильника, що закривається), або верхівку відкритої банки обгортають фольгою або пластиком.

У випадках, що не вимагають стерилізації вмісту, такого як сухі харчові продукти, горішки, кави, цукерки, хрустка картопля (картопляні або інші чіпси), солоні кренделики і інші закусочні харчові продукти, а також у разі корму для птахів або навіть спортивних товарів (наприклад, тенісних м'ячів) і промислових товарів (наприклад, хімікатів або дрібних деталей), коли забезпечено торець, що легко відкривається (який в цих випадках може також бути мембраною (з ослабленою лінією або без неї) приклеєною або термічно привареною до контейнера), то звичайно також забезпечують окрему пластикову кришку, що защеплюється. Сам контейнер може бути металевим, пластиковим або композиційним (папір, фольга, пластик). Звичайно мембрани не використовують, коли продукти знаходяться під значним тиском або вакуумом.

У разі торців, що легко відкриваються для напоїв (безалкогольні напої, пиво і негазовані напої), які мають невелику ділянку, ослаблену або прикріплену за допомогою клею, втрата вуглекислого газу і/або санітарні вимоги утрудняють зберігання цих продуктів навіть протягом короткого проміжку часу, і тому забезпечується кришка, що повторно закривається різьбового типу або типу, що защеплюється, і це вимагає повторного закриття двома руками.

Оскільки ЛВТ, що повторно закривається зручний і переважний, рівень техніки має безліч патентів, що стосуються торців, які легко відкриваються, і які повторно закриваються. Ці патенти мають загальні ознаки, а саме, вони мають каркас, прикріплений до банки, до якого прикріплюється торець, що легко відкривається, і повторно закривається. Крім того, ці патенти можуть мати чи ні, відривну смужку, прикріплену до каркаса, і можуть мати чи ні, частину торця, що залишається на банці. У всіх цих випадках є безліч деталей, які повинні використовуватися для досягнення необхідних функцій. Ця група включає патенти США: 5,758,793, 5,617,968, 5,511,679, 5,125,528, 5,085,339, 5,050,763, 5,042,680, 5,020,686, 4,724,979, 4,724,978, 4,699,290, 4,682,706, 4,660,735, 4,529,100 і 3,557,998.

Не повністю відкритий торець утрудняє видалення вмісту, а пластикове кільце, до якого приварений торець, значно здорожує конструкцію, яка містить дві деталі замість однієї. Торець також незручний для повторного закриття, оскільки потрібно користуватися двома руками, - однією для установки торця на горловині, а другою - для утримання банки проти цього зусилля.

Ці торці є дорогими, оскільки або повинен додатково формуватися каркас, в доповнення до ділянки, що видаляється, або повинен забезпечуватися окремий ковпачок, що закривається. Крім вартості, яка може складати від 20 до 30%, якщо не більше, вартості банки, ці торці забруднюють навколишнє середовище, оскільки вимагають наявності або пластикової кришки, що викидається, або формованого литтям під тиском каркаса.

У деяких випадках також потрібна шарнірна стулка, і частина, кришки залишається на банці, навіть якщо вона не є окремим елементом, або потрібна відривна смужка. Ця група включає патенти США: 5,145,085, 5,085,339, 5,050,763, 4,741,450, 4,724,979, 4,724,978, 4,699,290, 4,473,168, 4,434,907, 4,433,793, 4,427,128, 4,385,708, 4,165,016, 3,998,354, 3,557,998, 3,356,250 і 2,998,158.

У всіх вищезазначених патентах є щонайменше один з наступних елементів або їх комбінація:

окремий каркас, який залишається на банці, шарнірна кришка, частина кришки, яка залишається на банці, відривна смужка, ослаблений елемент, об'єднаний з однією з вищеописаних деталей, декілька деталей, які повинні бути виконані за допомогою інжекційного формування (тобто не можуть бути вирізані з листа), ослаблені елементи, окремі мембрани (тобто торці з двох частин), або в цих патентах потрібне подвійне зшиття. Жоден з вищезазначених патентів не показує простого торця, у вигляді однієї деталі, і, що легко відкривається, і повторно закривається, і легко виготовляється.

Задача даного винаходу полягає в забезпеченні менш дорогої і більш екологічно сприятливої кришки, що легко відкривається, що повторно закривається або торця і банки.

Даний винахід направлений на торець, що легко відкривається, і що повторно закривається виконаний у вигляді однієї деталі, (з виконанням як одне ціле або прикріпленим відтяжним вушком) з можливістю довершеного і повного видалення, що використовує мінімальну кількість матеріалу, щоб не забруднювати навколишнє середовище, який може повторно закриватися однією рукою і може виготовлятися з низькими затратами.

Замість того, щоб використати окремий каркас, ми виконуємо контейнер з дуже маленькою зверненою всередину виїмкою і плоскою ділянкою, так що торець, що легко відкривається, і що повторно закривається

прикріплений до плоскої ділянки і ковзає в цій виїмці, і ця дуже маленька виїмка дозволяє торцю ковзати в ній і відтягатися від місця прикріплення, використовуючи гнучкість торця для обходу виїмки, і знову використовуючи гнучкість торця для зацеплювання торця зворотню. Торець і контейнер спільно забезпечують необхідну функцію. У іншому варіанті виконання ми виготовляємо контейнер із зверненням всередину виступом і зверненою назовні плоскою ділянкою.

Ідентична система може використовуватися для торця банок, що легко відкриваються, і що повторно закриваються для напоїв і може бути частиною запечатаної верхівки, або частиною виконаної за одне ціле верхівки і запечатаного дна. Для цієї мети ми можемо виконати торець, що легко відкривається, і що повторно закривається у вигляді торця, який легко відкривається для напоїв, тобто у вигляді торця, який легко відкривається, що частково відкривається в протилежність торцю, що легко відкривається, що повністю відкривається, за допомогою виконання виїмки і плоскої ділянки на одному з торців банки, замість стінки банки. У цьому випадку, якщо напій газований, тиск діоксиду вуглецю буде сприяти герметизації системи, запобігаючи втраті діоксиду вуглецю, і забезпечить можливість повторного використання банки після її часткового використання. Якщо напій негазований, цей торець, що повторно запечатується буде підтримувати його гігієнічність за допомогою установки із зацеплюванням.

Виїмка і плоскі ділянки можуть бути або вищими, або нижчими за площину торця.

Для газованих напоїв, або напоїв, що заповнюються в гарячому стані, або стерилізованих напоїв, або харчових продуктів, що заповнюються в гарячому стані, або стерилізованих харчових продуктів, вушко і ділянка, що запечатує, розташовуються таким чином, щоб вакуум або тиск в банці не руйнували ущільнення, але щоб відриваюче зусилля при відтяганні вушка руйнувало ущільнення. Повторно, торець, що легко відкривається, і що закривається виконаний такої форми і з такою пружністю, щоб сприяти відриваючому зусиллю і чинити опір зусиллю вакууму або тиску. Добре відомо, що відриваюче зусилля може руйнувати ущільнення, а зусилля вакууму або тиску не може, якщо область ущільнення і запечатування, а також відтяжне вушко розміщені належно.

У всіх випадках ущільнення між торцем, що легко закривається, і що повторно відкривається і контейнером може бути виконане за допомогою будь-кого з декількох відомих способів, таких як використання клею, використання тепла, ультразвукового нагрівання, високочастотного нагрівання, або нагрівання контейнера (якщо він металевий) за допомогою електричної провідності або локально, за допомогою безпосереднього прикладення тепла.

Торець, що легко відкривається, і що повторно закривається може бути виконаний з різних пластиків, композиційних пластиків, композиційних пластиків і металевої фольги з паро- і киснево-бар'єрними шарами або без них, або навіть з металу необхідної пружності.

Інші ознаки і переваги даного винаходу будуть більш зрозумілі з подальшого опису винаходу з посиланням на супроводжуючі креслення.

Фіг.1 і 2 - вигляд збоку і вигляд зверху, відповідно, банки і запечатаного повторно, торця, що легко відкривається, і що закривається, за винаходом.

Фіг.3A - детальний вигляд, що показує відтяжне вушко, торець, що легко відкривається, область ущільнення і внутрішній вигин банки і торець, що легко відкривається за Фіг.1 і 2 разом з головою, що запечатує, яка використовується для запечатання торця, що легко відкривається, і Фіг.3B - головка, що запечатує в її нижньому положенні.

Фіг.4A-4D - різні стадії відкривання торця, що легко відкривається, Фіг.4A - відтяжне вушко, зігнене вниз; Фіг.4B - вушко в положенні, що підлягає відтягненню;

Фіг.4C - відтягнуте вушко, і ущільнення, що починає відриватися; і Фіг.4D - торець, що легко відкривається в положенні, що підлягає відтягненню в положення, що зацеплюється.

Фіг.5A - відтяжне вушко і торець, що легко відкривається, вигляд з краю перед прикріпленням відтяжного вушка до торця, що легко відкривається; Фіг.5B - вигляд з краю після прикріплення; і Фіг.5C - вигляд зверху після прикріплення. Фіг.6A і 6B - плоске і заломлене вгору вушко, вигляд з краю і вигляд зверху, відповідно, для вушка/торця, що легко відкривається у вигляді однієї деталі за винаходом.

Фіг.7A і 7B - вигляд збоку торця, що легко відкривається для напоїв за винаходом, де Фіг.7A - торець, що легко відкривається, нижчий за площину ободка банки, і Фіг.7B - торець над площиною ободка банки.

Фіг.8 - вигляд зверху торця, що легко відкривається для напоїв за Фіг.7A і 7B.

Фіг.9A і 9B - вигляд збоку і вигляд зверху, відповідно, альтернативного варіанту виконання, що використовує зовнішню область ущільнення і кільцевий фланець, що відщеплюється і що зацеплюється зі стопорними кільцями і внутрішнім виступом банки.

Фіг.10A і 10B - вигляд збоку і зверху, відповідно, варіантів виконання за Фіг.9A і 9B з відтяжним вушком в його верхньому положенні, і ущільненням, що починає відриватися.

Докладний опис переважних варіантів виконання винаходу

Посилаючись тепер на креслення, і зокрема на Фіг.1 і 2, показаний вигляд збоку і вигляд зверху торця 10, що легко відкривається, і що повторно закривається, привареного до банки 11 згідно з даним винаходом. Торець 10, має прикріплене до нього відтяжне вушко 12 і приварений до банки 11 в області ущільнення 13 всередину від стінки банки.

Фіг.3A - детальний вигляд, що показує торець 10, що легко відкривається перед приваренням до банки 11 в області ущільнення 13 за допомогою головки, що запечатує 14.

Банка 11 має зігнену внутрішню ділянку 16 з виїмкою 17 або поглибленням, яке утворить верхній і нижній бортики 18 і 19, відповідно. Нижній бортик 19 може містити адгезив 21, що запечатує, нанесений на нього в області ущільнення 13 для запечатання з допомогою адгезиву 22, що запечатує, прикріпленого до зворотної (нижньої) сторони торця 10, що легко відкривається в області середини його периферії.

Для приварення торця 10, що легко відкривається до банки 11 головка 14, що запечатує переміщується вниз (Фіг.3B), зацеплюючи периферійну ділянку торця 10, що легко відкривається у виїмку 17. Потім використовується тепла або інша енергія запечатання, така як інфрачервона, для приведення в дію

адгезивів 21 і 22, що запечатують і зшиття торця 10, що легко відкривається з нижнім бортиком 19, якщо не використовуються ніякі адгезиви, то потім використовують тепло в різних формах для часткового розплавлення пластику для приклеювання.

Потрібно звернути увагу, що відтяжне вушко 12 повинне бути розміщене досить глибоко всередині самої внутрішньої частини зігнутої ділянки 16, так щоб відтяжне вушко 12 і зігнута ділянка 16 не перетиналися одне з одним, оскільки торець 10, що легко відкривається повинен зацеплюватися у виїмці.

Торець 10, що легко відкривається виконаний з тонкого гнучкого матеріалу. Відповідно, навіть якщо периферія торця 10, що легко відкривається продовжується за саму внутрішню частину зігнутої ділянки 16, вона буде згинатися, оскільки торець 10, що легко відкривається переміщається вниз. Зрозуміло, що торець 10, що легко відкривається повинен мати більший розмір в діаметрі, чим верхній бортик 18, так щоб зацеплюватися у виїмці 17 і утримуватися нею. Периферійна ділянка торця 10, таким чином, утримується верхнім бортиком 18.

Після запечатування, головка 14, що запечатує видаляється, залишаючи торець 10, що легко відкривається привареним до банки 11, як показано на Фіг.4A. Для розпечатування торця 10, що легко відкривається, як показано на Фіг.4B, вушко переміщається з його нижнього положення вгору. Потім, як показано на Фіг.4C, до вушка 12 прикладається зусилля, яке примушує адгезив 21 на торці 10, що легко відкривається відірватися від адгезиву 22 на нижньому бортику 19. Остаточо, як показано на Фіг.4D, торець 10, що легко відкривається видаляється з банки 11.

Для повторного закриття банки 11, що легко відкривається торець 10 просто вдавлюється вниз до периферії торця 11, що легко відкривається і зацеплюється у виїмці 17.

Відтяжне вушко 12 і торець 10, що легко відкривається можуть бути утворені з двох окремих частин. Більш детально це показано на Фіг.5A-5C, де Фіг.5A показує відтяжне вушко 12 перед його прикріпленням до торця 10, що легко відкривається; Фіг.5B показує відтяжне вушко 12 після його прикріплення; і Фіг.5C - вигляд зверху, що показує область 48 прикріплення вушка пунктирними лініями.

Торець, що легко відкривається/відтяжне вушко у вигляді однієї деталі показано на Фіг.6A і 6B, на яких торець 10', що легко відкривається і відтяжне вушко 12' утворені у вигляді однієї деталі за допомогою такої операції, як штампування або інжекційне формування. Необхідно сформувати пази 23, де відгалуження 15 відтяжного вушка 12' перетинається з торцем 10', що легко відкривається, так щоб, коли відтяжне вушко 12' загинається вгору (як показано на Фіг.6B за допомогою пунктирних ліній), воно могло бути заломлене вгору всередину периферії торця 10'. Як згадувалося вище, це запобігає перетину відтяжного вушка 12' і зігнутої ділянки 16 (Фіг.3B) на банці 11 одне з одним, коли торець 10', що легко відкривається зацеплюється в банку 11.

Банка 11 і торець 10 (або 10'), що легко відкривається сконструйовані для такого застосування, при якому бажаний повний доступ до вмісту банки 11. Іншими словами, банка 11 виконана таким чином, щоб торець 10 або 10' видалявся повністю.

Для банок, типу банок для напоїв, з іншого боку, переважно, щоб був виконаний тільки маленький отвір в торці, який дозволить, або безпосередньо виливати напої з банки, або пити безпосередньо з неї.

Торці, що легко відкриваються за винаходом для банок з напоями показані на Фіг.7A, 7B і 8. Більш докладно, Фіг.7A і 8 показують банку 24 для напоїв і верхівку 26, що має фіксовану торцеву ділянку 27 з відносно маленьким отвором 28. Навколо отвору 28 знаходяться зігнута ділянка 29, виїмка 31 і бортики 32 і 33, подібні зігнутій ділянці 16, виїмці 17 і бортикам 18 і 19 за Фіг.3A і 3B. Торець, що легко відкривається, і що має відтяжне вушко 36, встановлюється для зацеплювання і відщеплювання у виїмці 31 і повинен бути приварений до нижнього бортику 33, таким же чином, як показано на Фіг.3A і 3B. Фіг.7A показує варіант виконання, що має зігнуту ділянку 29', яка утворена над поверхнею фіксованої торцевої ділянки 27, а не під нею, як на Фіг.7A. У всіх інших випадках цей варіант виконання подібний варіанту виконання за Фіг.7A.

При роботі, відтяжне вушко 36 відтягується для витягнення торця 34, що легко відкривається з отвору 28 з втриманням на верхівці банки в фіксованому стані. Для повторного закриття банки, торець 34, що легко відкривається просто вдавлюється таким чином, щоб зацепитися у виїмці в зігнутій ділянці.

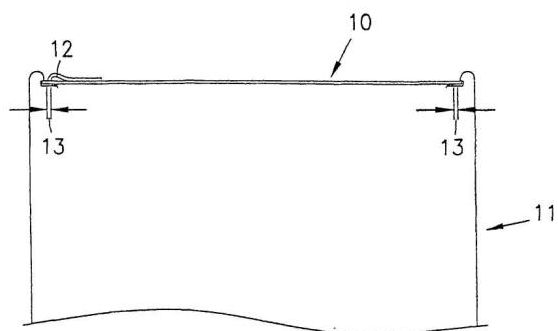
Інший варіант виконання винаходу, який має повністю відкритий торець, що легко відкривається, і що повторно закривається, показаний на Фіг.9A і 9B і Фіг.10A' і 10B.

Повертаючись спочатку до Фіг.9A і 9B, де показана банка 40 і торець, що легко відкривається 41, і що має залежний кільцевий фланець 42 з маленьким виступом або стопорним кільцем 43, що продовжується назовні від нього. Верхівка банки 40 замість вигину всередину, зігнута назовні з утворенням зігнутої ділянки 44, виконаної такої форми, щоб утворити плоску ущільнюючу поверхню 45. Торець 41, що легко відкривається може бути переважно виконаний за допомогою вакуумного формування або інжекційного формування так, щоб утворилося інтегральне відтяжне вушко 46. У цьому випадку, однак, оскільки вушко 46 не входить в банку 40, вушко 46 не треба формувати всередині периферії торця 41 і, відповідно, немає необхідності в пазах. Як буде відмічено, замість інтегрального відтяжного вушка 46 можна використати торець з двох деталей (не показаний). Як було у випадку з іншими варіантами виконання, адгезив (не показаний), що запечатує може бути нанесений як на нижню сторону торця 41, що легко відкривається, так і на ущільнюючу поверхню 45 поверненого назовні вигину. Для видалення торця 41, відтяжне вушко 46 заштовхують всередину, як показано на Фіг.10A і 10B, приводячи до переміщення стопорного кільця 43 за кільцевий утримуючий бортик 47, утворений за допомогою зігнутої ділянки 44, і що продовжується всередину від нього. Для повторного закриття торець 41 просто зацеплюють зворотно.

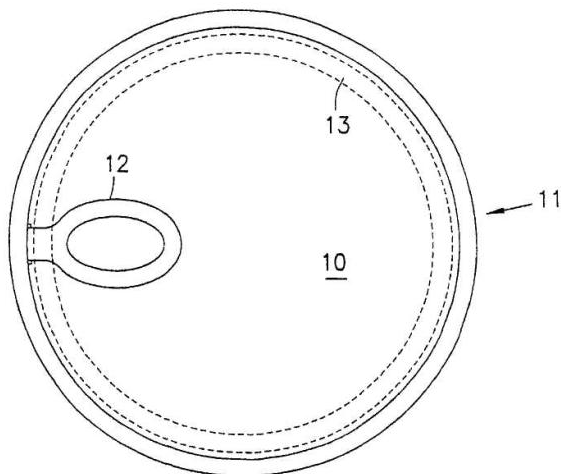
Вираз «банка», що використовується тут і в прикладених пунктах формули винаходу, означає будь-яку місткість, таку як металева банка, пластиковий контейнер, скляний контейнер або будь-який інший подібний предмет, з яким переважно використати торець, що легко відкривається, і що повторно закривається.

Хоча даний винахід був описаний в зв'язку з частковими варіантами його виконання, багато інших варіантів і модифікацій і інших застосувань винаходу будуть очевидними для фахівців в даній області. Тому, переважно, щоб даний винахід не обмежувався приведеним тут конкретним розкриттям, а тільки прикладеною

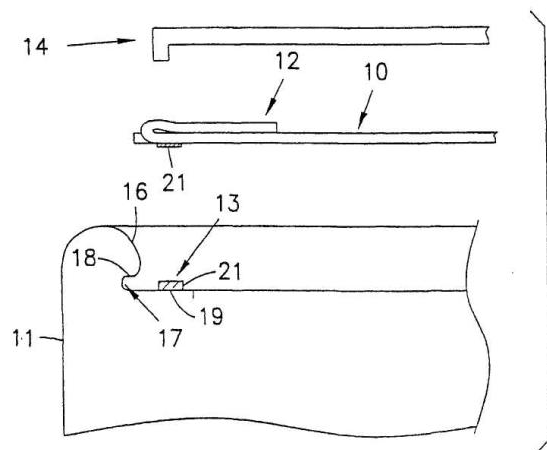
формулою винаходу.



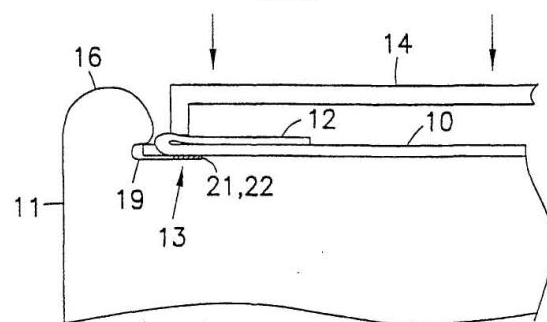
ФІГ. 1



ФІГ. 2



ФІГ. 3А



ФІГ. 3В

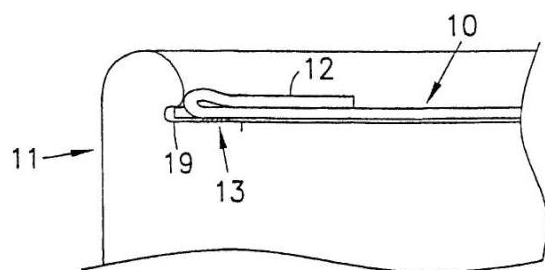


FIG. 4A

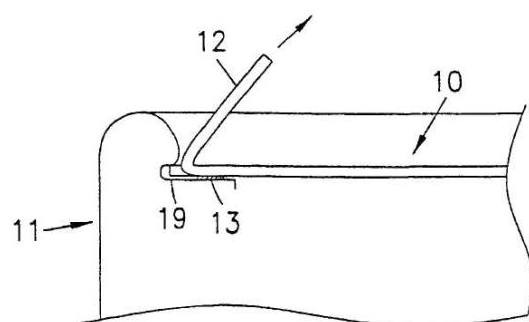


FIG. 4B

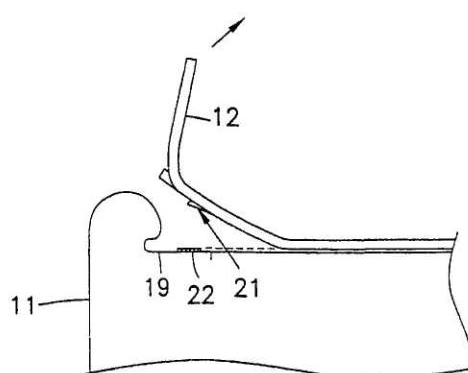


FIG. 4C

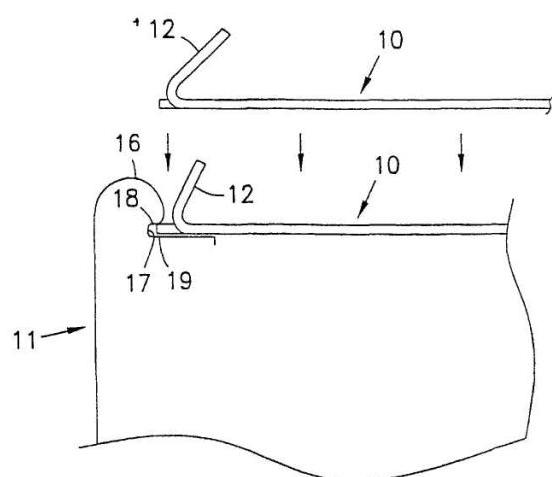


FIG. 4D

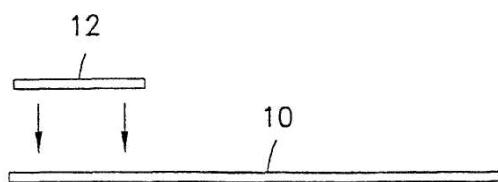


FIG. 5A

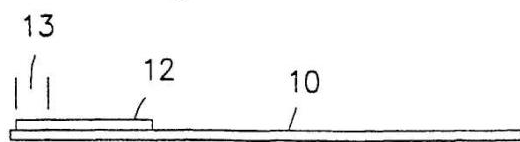


FIG. 5B

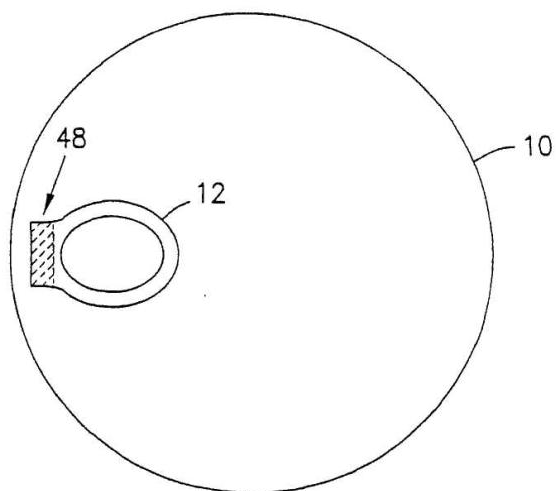


FIG. 5C

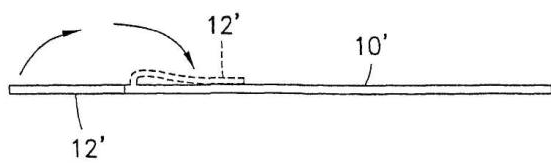


FIG. 6A

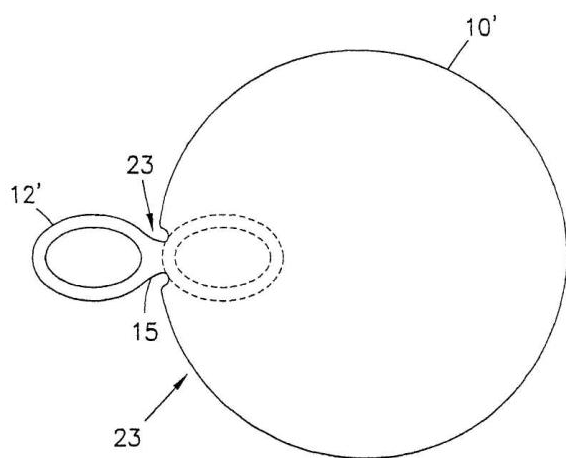


FIG. 6B

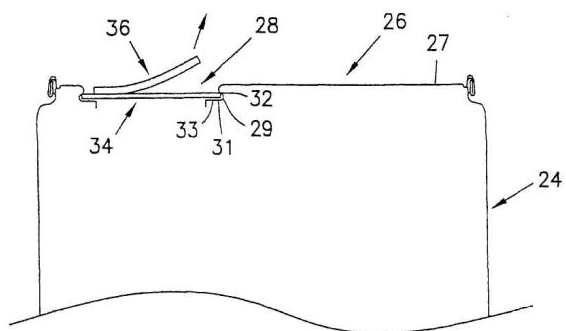


FIG. 7A

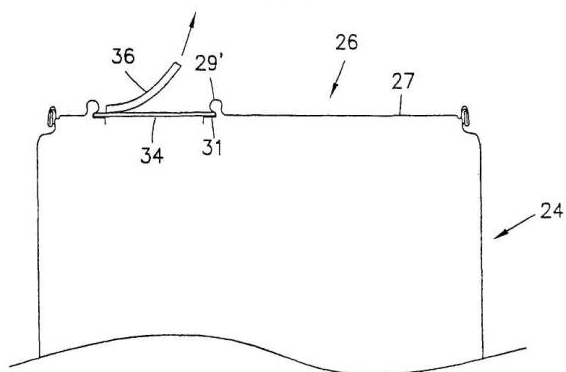


FIG. 7B

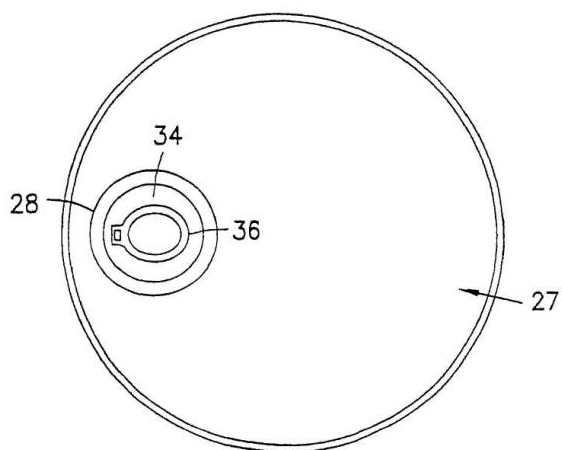


FIG. 8

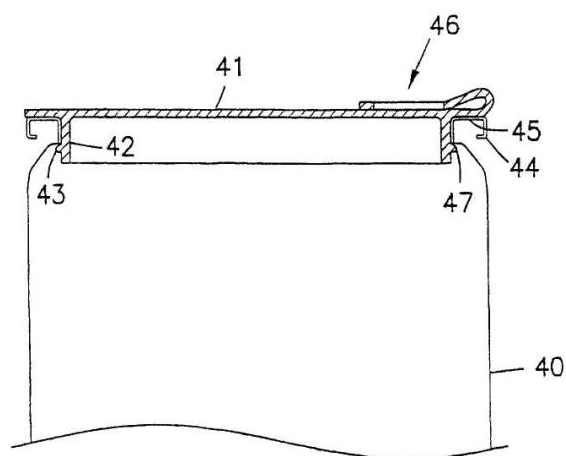


FIG. 9A

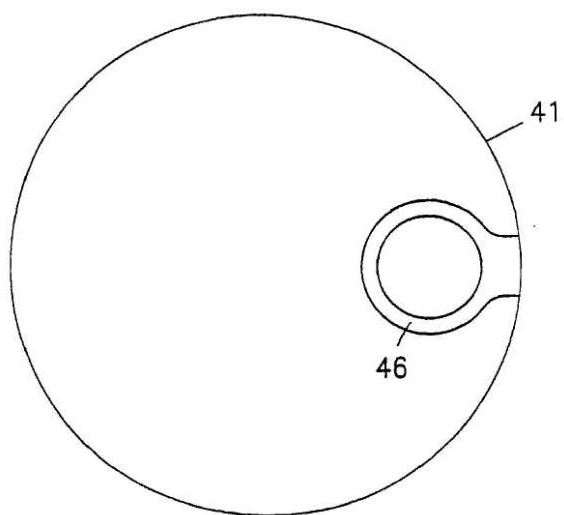


FIG. 9B

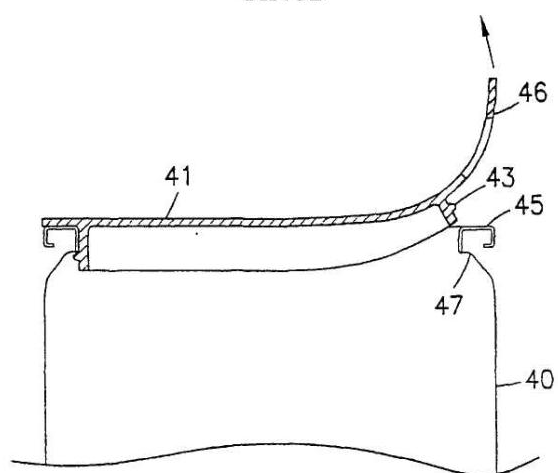


FIG. 10A

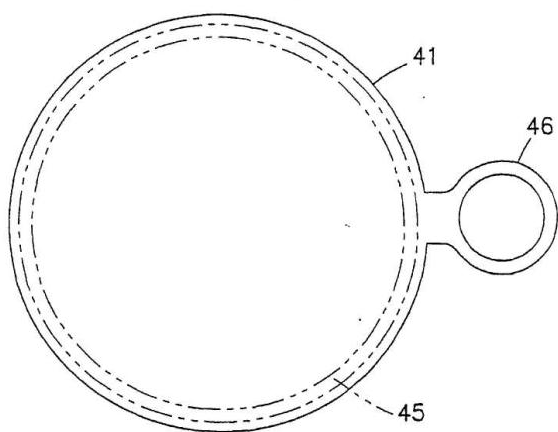


FIG. 10B