

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) **BG**

(11) **65272 B1**

(51) Int.Cl.

B 65 D 1/02 (2006.01)



ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 107586
(22) Заявено на 25.02.2003
(24) Начало на действие
на патента от: 29.08.2001

Приоритетни данни

(31) 506684 (32) 31.08.2000 (33) NZ
512423 15.06.2001 NZ

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 12 на 31.12.2003
(45) Отпечатано на 30.11.2007
(46) Публикувано в бюлетин № 11
на 30.11.2007
(56) Информационни източници:
NZ 240448; US 5472105

(62) Разделена заявка от рег. №

(73) Патентоприетел(и):
**CO2PAC LIMITED, 1001 MT. EDEN,
AUCKLAND, 88-90 BALMORAL ROAD (NZ)**

(72) Изобретател(и):
David Murray Melrose
1003 Mt. Eden, Auckland (NZ)

(74) Представител по индустриална
собственост:
Фани Владимирова Божинова,
1000 София, п. к. 728

(86) № и дата на PCT заявка:
PCT/NZ2001/000176, 29.08.2001

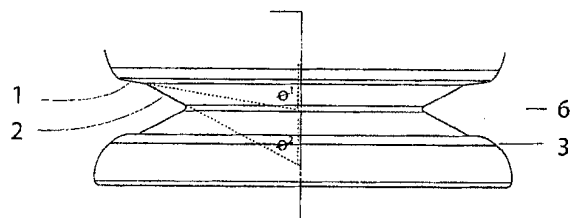
(87) № и дата на PCT публикация:
WO2002/018213, 07.03.2002

(54) ДЕФОРМИРУЕМ КОНТЕЙНЕР

(57) Контейнерът (10) е предназначен за пълнене с гореща течност и има горна (5), централна (6), долна (7) част и основа (8). Централната част (6) включва вакуумна панелна част, която има инициаторна (1) и контролна (2) част. Последната е с по-остър ъгъл на наклона спрямо надлъжната ос на контейнера (10), отколкото инициаторната част (1). Под действие на нисък вакуум, съществуващ в контейнера след охлаждането на горещата течност в контейнера (10), частта (1) се извива навътре, за да причини обръщане и огъване още навътре в контейнера на контролната част (2), при което централната част (6) се деформира. В деформирано състояние горната и долната част на централната част (6) могат да бъдат в реален контакт така, че да поемат товароносещата способност на контей-

нера (10) при натоварване отгоре. Издадени ребра (3) създават допълнителна опора за контейнера (10) в неговото деформирано състояние. В друг вариант на изпълнение огъването на контейнера (10) обратно до неговото първоначално положение се осъществява, когато вакуумното налягане се освобождава след отстраняване на запушалката на контейнера.

10 претенции, 9 фигури



BG 65272 B1

(54) ДЕФОРМИРУЕМ КОНТЕЙНЕР**Област на техниката**

Изобретението се отнася до полиестерни контейнери, по-специално деформируеми контейнери, които могат да бъдат пълнени с гореща течност и специално до подобрена конструкция за инициране на деформация в такива контейнери.

Предшестващо състояние на техниката

Приложения за "горещо пълнене" налагат значително механично напрежение върху конструкцията на контейнера. Конструкцията с тънка странична стена на конвенционалния контейнер се деформира или измъта, когато вътрешното налягане на контейнера спадне след запушване, вследствие на последващо охлаждане на съдържащата се течност. Създадени са различни методи за поддържане на такова изменение на вътрешното налягане, при което се поддържа контролирана конфигурация.

Обикновено полиестерът трябва да бъде обработен топлинно, за да предизвика молекулярни изменения, в резултат на които контейнерът проявява термична стабилност. В допълнение, конструкцията на контейнера трябва да бъде конструирана така, че да дава възможност секции или панели "да се огъват" навътре за отстраняване на вътрешния вакуум, като по този начин се предотврати прилагане на прекомерна сила към конструкцията на контейнера. Величината на "огъване" на вертикално разположени гъвкави панели, налични в предшестващото състояние на техниката, обаче е ограничена и когато границата е достигната, силата се предава на страничната стена и по-специално на областите между панелите на контейнера, вследствие на което те се повреждат под действието на някакъв повишен товар.

В допълнение е необходима сила от вакуум, за да се огънат панелите навътре така, че да се постигне стабилизация на налягането. Следователно, дори ако панелите са конструирани да бъдат извънредно гъвкави и ефикасни, все пак върху контейнера ще бъде упражнявана сила до известна степен. По-голямата сила,

която се упражнява, води до изискване за увеличаване на дебелината на стената, което от своя страна води до нарастване на цената на контейнера.

Основният вид повреждане на контейнера в предшестващо състояние на техниката, известно на заявителя, е необратимо измътане, вследствие на неустойчивост на конструктивната геометрия на контейнера, когато теплото на контейнера се намалява за осигуряване на търговско преимущество. Много опити за разрешаване на този проблем са насочени към добавяне на усилвания към страничната стена на контейнера или към самите панели и също така към осигуряване форми на панела, които се огъват при по-ниски гранични стойности на вакуумното налягане.

Досега единствено контейнери, използващи вертикално ориентирани огъващи се вакуумни панели, са представени търговски и са успешни.

В патент NZ 240448, озаглавен "Деформируем контейнер", е описан и се претендира за деформируем контейнер, в който се постига контролирано деформиране посредством множество от дъговидни панели, които могат да устояват на разширяване от вътрешно налягане, но които могат да се разширяват напречно, за да позволят деформиране на огъната част под въздействие на надлъжна деформираща сила. Разкрити са множество решения от предшестващото състояние на техниката на деформируеми контейнери, повече от които обезпечават подобна на мях (или акордеон) вертикално деформираща се конструкция на контейнера.

Такива подобни на мях (или акордеон) конструкции са присъщо неподходящи за приложения за горещо пълнене, тъй като проявяват затруднения при поддържане на стабилност на контейнера при натоварване на натиск. Такива контейнери огъват своите странични стени настрана от централната надлъжна ос на контейнера. Освен това, върху такива секции не могат да бъдат поставени точно етикети, вследствие на вертикалното движение, което се получава. Това води до силно изкривяване на етикета. За успешно полагане на етикета, повърхността отдолу трябва да бъде конструктивно стабилна, каквато се среща при стра-

ничните стени на повечето студено пълнени контейнери от предшестващото състояние на техниката, при които са предвидени гофрирания за повишена стабилност на формата на контейнера при натоварване на натиск. Такова натоварване на натиск може да бъде подадено или от увеличено натоварване отгоре или от увеличено вакуумно налягане, породено вътре в горещо пълнен контейнер например.

В US 5472105 е разкрит горещо пълнен пластмасов контейнер с надлъжна ос, имащ панелна част, с вертикално удължени вакуумни панели, разположени вертикално, по същество паралелно на надлъжната ос на контейнера. От двете страни на всеки вакуумен панел са разположени вертикални ребра, които устояват на надлъжно огъване и които действат като шарнирни точки за максимално увеличаване на движението на вдлъбнат жлеб, предвиден във вакуумния панел. Вдлъбнатият жлеб е извит навътре в първоначално положение спрямо обема на контейнера и е придвижван навътре до второ положение вътре в обема на контейнера под повишено налягане през време на пълнене и е придвижван навътре до трето положение за компенсиране на вакуума, създаден през време на охлаждане на съдържанието на контейнера. При употреба вакуумните панели се движат хоризонтално, в посока перпендикулярна на надлъжната ос на контейнера.

Техническа същност на изобретението

Задача на изобретението е да се осигури деформируем контейнер, който може ефективно да компенсира вакуумно налягане в контейнера и да преодолее или поне да облекчи проблемите, съществуващи досега в решенията от предшестващото състояние на техниката и/или поне да предостави на обществото полезен избор.

За решаване на поставената задача, съгласно един аспект на настоящото изобретение е предвиден контейнер, подходящ за съхранение на загрята течност, имащ надлъжна ос и поне една огъваща се вакуумна панелна част. Характерно за изобретението е това, че вакуумната панелна част е разположена напречно по отношение на надлъжната ос и е вертикално огъваща се. Вакуумната панелна част

включва инициаторна част и контролна част, която контролна част е с по-остър ъгъл от инициаторната част по отношение на надлъжната ос на контейнера, при което инициаторната част причинява обръщане и огъване още повече навътре в контейнера на контролната част, като вакуумната панелна част е с възможност за вертикално обръщане под въздействие на външно приложена механична сила, по същество успоредно на надлъжната ос.

За предпочитане инициаторната част обезпечава вертикално огъване преди контролната част.

За предпочитане обръщането и огъването навътре на контролната част придвижва вакуумната панелна част в деформирано състояние, като контролната част е устойчива на разширяване от деформираното състояние.

При едно изпълнение на контейнера съгласно изобретението обръщането и сгъването навътре на контролната част придвижва вакуумната панелна част в деформирано състояние, като вакуумната панелна част е пригодена да се огъва навътре под действието на споменатата механична сила над предварително определено равнище и дава възможност за разширяване от деформираното състояние, когато контейнерът е под вътрешно налягане.

За предпочитане вакуумната панелна част е предвидена в странична стена на контейнера и е разположена между горната част и долната част на страничната стена.

При едно предпочитано изпълнение обръщането и огъването навътре на контролната част придвижва вакуумната панелна част в деформирано състояние, като в деформираното състояние горната и долна части на вакуумната панелна част са пригодени да бъдат в реален контакт.

За предпочитане вакуумната панелна част включва множество раздалечени поддържащи ребра, пригодени да бъдат в реален контакт с контролната част, когато вакуумната панелна част е в своето деформирано състояние, за подпомагане поддържането на товароносещата способност на контейнера при натоварване отгоре.

За предпочитане инициаторната част е преходна част между долния край на споменатата горна част на страничната стена и конт-

ролната част.

Съгласно друг аспект на изобретението е предвиден контейнер, подходящ за съхранение на загрята течност, имащ надлъжна ос и стена с поне огъваща се под налягане панелна част за компенсиране на изменение на налягането в контейнера, предизвикани от загряване или охлаждане на течност, съдържаща се в затворения контейнер. Характерно за изобретението е това, че огъващата се под налягане панелна част е разположена напречно по отношение на надлъжната ос и е вертикално огъваща се, като огъващата се под налягане панелна част включва инициаторна и контролна част. Контролната част има по-остър ъгъл от инициаторната част по отношение на надлъжната ос на контейнера, като при това инициаторната част предизвиква контролната част да се огъва навътре в контейнера, причинява обръщане и огъване още повече навътре в контейнера на контролната част. Огъващата се под налягане панелна част е с възможност за вертикално обръщане, по същество успоредно на надлъжната ос.

Съгласно следващ аспект на изобретението е предвиден контейнер за съхранение на загрята течност, имащ надлъжна ос и поне една огъваща се вакуумна панелна част за компенсиране на изменение на вакуумното налягане в контейнера. Характерно за изобретението е това, че вакуумната панелна част е разположена напречно по отношение на надлъжната ос и е вертикално огъваща се като вакуумната панелна част включва инициаторна част и контролна част. Инициаторната част е разположена по-близо до странична стена на контейнера и по-далеч от надлъжната ос от контролната част, при което инициаторната част обезпечава вертикално сгъване преди контролната част. Панелната част е с възможност за вертикално обръщане под действието на надлъжно приложена сила, успоредно на надлъжната ос.

Пояснения на приложените фигури

Фигура 1 показва схематично деформируем контейнер, съгласно едно възможно изпълнение на изобретението в неговото състояние преди деформиране;

фигура 2 показва контейнера от фиг. 1 в неговото деформирано състояние;

фигура 3 показва твърде схематично напречен разрез по стрелките А-А на контейнера от фиг. 2;

фигура 4 показва контейнера от фиг. 1 в напречен разрез по стрелки А-А;

фигура 5 показва контейнер, съгласно по-нататъшно възможно изпълнение на изобретението;

фигура 6 показва контейнера от фиг. 5 след деформиране;

фигура 7 показва напречен разрез по стрелки В-В на контейнера от фиг. 6;

фигура 8 показва напречен разрез по стрелки В-В на контейнера от фиг. 5; и

фигури 9а и 9б показват изгледи в увеличен мащаб на централната част на контейнера от фиг. 1 в положение преди деформиране и в деформирано положение съответно.

Примери за изпълнение на изобретението

Изобретението се отнася до деформируеми контейнери, имащи странична стена с поне една вертикално огъваща се вакуумна панелна част (секция), която компенсира вакуумно налягане вътре в контейнера.

За предпочитане в едно изпълнение огъването може да бъде навътре, от приложена механична сила. Посредством изчисляване количеството на намалението на обема, което е необходимо за обезсилване на ефектите от вакуумното налягане, което нормално би се получило, когато горещата течност се охлажда вътре в контейнера, вертикално огъващата се част може да бъде конфигурирана така, че да позволи изцяло това намаляване на обема вътре сама по себе си. Посредством механично огъване надолу на частта след горещо пълнене се отстранява изцяло всякаква вакуумна сила, създадена вътре в контейнера по време на охлаждане на течността. Тъй като няма резултатно вакуумно налягане, оставащо вътре в охладения контейнер, съществува малка или никаква сила, създадена към страничната стена, причиняваща по-малко напрежение, прилагано към страничните стени на контейнера, в сравнение с предшестващото състояние на техниката.

Освен това посредством конфигуриране на контролната част така, че да има стръмен (по-остър) ъгъл по отношение на надлъжната ос, се предотвратява също така разширение от деформираното състояние, когато контейнерът не е запушен (затворен). Сила с голяма стойност, еквивалентна на силата, приложена механично първоначално, би била необходима за връщане обратно на контролната част в нейното предишно положение. Това бързо изпразване (освобождение) на обем с анулиране на силата от вътрешния вакуум, е съвсем различно от изпълнението на контейнер с вакуумен панел, съгласно предшестващото състояние на техниката.

Изобретението може да бъде контейнер с всякаква зададена форма или размер и да бъде направен от всякакъв подходящ материал посредством всякаква подходяща техника. Обаче, пластмасови контейнери, формувани чрез вдихване от полиетилен тетрафалат (PET), могат да бъдат особено предпочитани.

Една възможна конструкция на контейнер е показана на фигури 1 до 4 от приложените чертежи. Контейнерът, обозначен най-общо чрез стрелка С, е показан с отворена гърловинна част 4, водеща до сферообразна горна част 5, централна част 6, долна част 7 и основа 8.

Централната част 6 осигурява вакуумна панелна част, огъваща се по същество вертикално за компенсирание на вакуумно налягане в контейнера 10, създаващо се в резултат на охлаждане на горещата течност.

Вакуумната панелна част има инициаторна част 1, която е способна да се огъва навътре под въздействие на сила от нисък вакуум и да принуждава контролна част 2, която е с постръмен наклон (по-остър ъгъл) спрямо надлъжната ос на контейнера 10, да се обръща и огъва още повече навътре в контейнера 10.

Обезпечаването на инициаторна част 1 позволява в контролната част 2 да бъде използван стръмен (остър) ъгъл спрямо надлъжната ос. Без наличието на инициаторната част 1 величината на силата, необходима за обръщане на контролната част 2, може да бъде нежелателно повишена. Това позволява голяма устойчивост на разширение от деформирано състояние на бутилката (контейнера) 10. Освен

това, без наличието на инициаторната част 1 за инициране на обръщане на контролната част 2, контролната част може да бъде подложена на нежелано измятане при вертикално натоварване на натиск. Такова измятане може да доведе до повреда на контролната част за задължително огъване на самата нея. Следователно, създава се далеч по-голямо изпразване (освобождение) на обем от единична панелна част (секция) в сравнение с гъвкавите вакуумни панели от предшестващото състояние на техниката. Вакуумното налягане впоследствие се намалява в по-голяма степен в сравнение с решенията от предшестващото състояние на техниката, което причинява по-малко напрежение, приложено върху страничните стени на контейнера.

Когато вакуумното налягане се регулира след поставяне на запушалка към гърловинната част 4 на контейнера 10 и последващо охлаждане на съдържанието на контейнера, е възможно деформиращата се секция да предизвика вътре в контейнера 10 налягане, равно на това на околната среда или дори повишено налягане.

Това повишено вентилиране (освобождение) от вакуумно налягане осигурява благоприятно по-малка сила да се предава към страничните стени на контейнера 10. Това позволява естествено да бъде използван по-малко материал в конструкцията на контейнера 10, което прави производството по-евтино. Това позволява също така по-малко повреждане при натоварване на контейнера и са налице твърде по-малко изисквания към панелната област, които да бъдат непременно предявени към конструкцията на горещо пълнен контейнер, такъв като контейнера 10. Следователно това позволява обезпечаването на други, по-естетично удовлетворяващи конструкции, които да се изпълняват в конструкцията на контейнер за приложения за горещо пълнене. Например, биха могли да се изпълняват форми, които иначе биха претърпели увреждане от въздействията на вакуумното налягане. Допълнително би било възможно да се поддържа напълно областта на полагане на етикета, вместо да има "нагънатата" област отдолу, която е с празноти, предвидена от контейнерите от предшестващото състояние на техниката, използващи вертикал-

но ориентирани вакуумни огъващи се панели.

В специфично изпълнение на настоящото изобретение, около централната част 6 могат да бъдат предвидени поддържащи структури 3, като например издадени радиални ребра, както са показани, така че както се вижда поспециално на фигури 2 и 3, деформираните инициаторна част 1 и контролна част 2 могат да останат в основата си в близка връзка и реален контакт с поддържащите структури 3, за да поддържат или да подпомагат товароносещите способности на контейнера при натоварване отгоре, както е показано в 1b, 2b и 3b на фиг. 3.

Фигури 9a и 9b показват изгледи в увеличен мащаб на централната част 6 на контейнера от фиг. 1, но без поддържащите структури или ребра 3, както в изпълнението от фиг. 5, описано по-долу. На фиг. 9a са обозначени ъглите 1 и 2 на инициаторна част 1 и контролната част 2 съответно по отношение на надлъжната ос на контейнера. Вижда се, че контролната част 2 има по-остър ъгъл 2 от ъгъла 1 на инициаторна част 1 по отношение на надлъжната ос. На фиг. 9b е показано положението на вакуумната панелна част след нейното деформиране.

В по-нататъшно изпълнение огъващ се (телескопичен) вакуумен панел може да се огъва навътре под действие на сила от нисък вакуум и позволява разширение от деформирано състояние, когато контейнерът е отпушен и вакуумът освободен. За предпочитане при едно изпълнение инициаторната част е конфигурирана да обезпечава огъване навътре под действие на сила от нисък вакуум. Контролната част е конфигурирана да позволява компенсиране на вакуум, подходящо за размера на контейнера така, че се поддържа сила от вакуум, но се запазва относително ниска и само достатъчна за изтегляне надолу (смъкване) на вертикално огъващата се вакуумна панелна част (секция), докато по-нататъшно компенсиране на вакуум не е необходимо. Това ще позволи разширение от деформирано състояние, когато контейнерът е отпушен и вакуумът освободен. Без силата от нисък вакуум, изтегляща надолу вертикално огъващата се вакуумна панелна част, последната незабавно ще се обърне в обратна посока, вследствие на силите, генерирани от

панетта в пластмасовия материал. Това обезпечава за консуматора признак "явно подправяне", позволяващ визуално потвърждение, че продуктът не е бил отворен предварително.

Допълнително вертикално огъващата се вакуумна панелна секция може да използва две срещуположни инициаторни части и две срещуположни контролни части. Намалването на степента на огъване, изисквана от всяка контролна част, впоследствие намалява вакуумното налягане в по-голяма степен. Това се постига чрез използване на две контролни части, всяка необходима за вентилиране (освобождение) само на половината от величината на вакуума, изисквана обикновено за единична част. Вакуумното налягане се намалява впоследствие повече, отколкото от вакуумните огъващи се панели от известното състояние на техниката, които не се конфигурират лесно за осигуряване на такъв обем за бързо движение навътре. Така отново се прилага по-малко напрежение към страничните стени на контейнера.

Освен това, когато се регулира вакуумното налягане, следващо поставяне на запушалката към контейнера и последващо охлаждане на съдържанието, товароносещата способност на контейнера 10 при натоварване отгоре се поддържа чрез контакт на страничната стена, настъпващ посредством цялостно вертикално деформиране на вакуумната панелна секция.

Допълнително още огъващият се (телескопичният) панел осигурява пръстеновидно укрепване на контейнера, когато е отворен.

Сега в изпълнението, показано на фигури 5 до 8 на чертежите, за предпочитане са предвидени две срещуположни инициаторни части, горна инициаторна част 103 и долна инициаторна част 105 и две срещуположни контролни части, горна контролна част 104 и долна контролна част 106. Когато се регулира вакуумното налягане, следващо поставяне на запушалка (не показана) към контейнера 100 и последващо охлаждане на съдържанието, товароносещата способност на контейнера 100 при натоварване отгоре се поддържа чрез контакт на горната странична стена 200 и долната странична стена 300, настъпващ посредством

цялостно или по същество цялостно вертикално деформиране на вакуумната панелна секция (виж фигури 6 и 7).

Повишеното вентилиране (освобождаване) на вакуумно налягане осигурява благоприятно по-малка сила да се предава към страничните стени 200 и 300 на контейнера 100. Това позволява естествено да бъде използван по-малко материал в конструкцията на контейнера 100, което прави производството поевтино.

Повреждането при натоварване на контейнера 100 е по-малко и вече не съществува каквото и да е изискване вертикално ориентирана панелна област да бъде непременно приложена в конструкцията на горещо пълнени контейнери. Следователно това позволява обезпечаването на други, по-естетично удовлетворяващи конструкции, които да се изпълняват в конструкция на контейнер за приложения за горещо пълнене. Допълнително това позволява етикет да бъде поддържан напълно чрез цялостен контакт със страничната стена, което позволява по-бързо и точно поставяне на етикет.

Допълнително, когато се освобождава запушалката от напълнен, под вакуум контейнер, който използва две срещуположни деформиращи се секции, всяка контролна част 104, 106, както се вижда на фигура 7, се задържа във фиксирано положение и незабавно се свива (връща) обратно в своето първоначално положение, както може да се види на фигура 8. Налице е веднага по-голямо пространство в горната част на контейнера, което не само спомага при изливане на съдържанието, но и предотвратява "обратен тласък" на съдържанието или разливане при първо отваряне.

Допълнителни изпълнения на настоящото изобретение могат да дадат възможност огъващ се (телескопичен) вакуумен панел да бъде натиснат преди или по време на процеса на пълнене за определено съдържание, което впоследствие ще породи вътрешно налягане преди охлаждане и е необходимо вакуумно компенсирание. В това изпълнение панелът се притиска вертикално, чрез което се осигурява вертикално телескопично уголемяване по време на фазата на вътрешно налягане, за предотвратяване на предаване на сили към вътрешни-

те стени, след което панелът може да се деформира отново телескопично, за да позволи последващо компенсирание на вакуума.

Въпреки, че на чертежите са показани две панелни части 101 и 102, предвидено е, че могат да се използват по-малко от две панелни части.

Там, където в предходното описание е направено позоваване на специфични съставни или цели части на изобретението, имащи познати еквиваленти, то тези еквиваленти са включени тук, като че ли са пояснени индивидуално.

Въпреки, че изобретението е описано примерно и с позоваване на възможни негови изпълнения, разбираемо е, че могат да бъдат направени изменения и подобрения на същото, без да се излиза от обхвата на изобретението, както е определен в приложените претенции.

Патентни претенции

1. Деформираем контейнер (10), подходящ за съхранение на загрята течност, имащ надлъжна ос и поне една огъваща се вакуумна панелна част, характеризиращ се с това, че вакуумната панелна част е разположена напречно по отношение на надлъжната ос и е вертикално огъваща се, като вакуумната панелна част включва инициаторна част (1) и контролна част (2), която контролна част (2) е с поостър ъгъл на наклона от инициаторната част (1) спрямо надлъжната ос на контейнера, при което контролната част (2) е с възможност за обръщане и огъване още повече навътре в контейнера (10) под въздействие на инициаторната част (1), като вакуумната панелна част е с възможност за вертикално обръщане под въздействие на външно приложена механична сила, успоредно на надлъжната ос.

2. Контейнер съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че инициаторната част (1) е с възможност за вертикално огъване преди контролната част (2).

3. Контейнер съгласно претенция 2, характеризиращ се с това, че вакуумната панелна част е придвижвана в деформирано състояние чрез обръщането и огъването навътре на контролната част (2), като контролната част (2) е устойчива на разширяване от деформираното състояние.

4. Контейнер съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че вакуумната панелна част е придвижвана в деформирано състояние чрез обръщането и огъването навътре на контролната част (2), като вакуумната панелна част е пригодена за огъване навътре под действието на споменатата механична сила над предварително определено равнище и дава възможност за разширяване от деформираното състояние, когато контейнерът е под вътрешно налягане.

5. Контейнер съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че вакуумната панелна част е предвидена в странична стена на контейнера (10) и е разположена между горната част и долната част на страничната стена.

6. Контейнер съгласно претенция 5, характеризиращ се с това, че вакуумната панелна част е придвижвана в деформирано състояние чрез обръщането и огъването навътре на контролната част (2), като в деформираното състояние горната и долна части на вакуумната панелна част са пригодени да бъдат в реален контакт.

7. Контейнер съгласно претенция 6, характеризиращ се с това, че вакуумната панелна част включва множество раздалечени поддържащи ребра (3), пригодени да бъдат в реален контакт с контролната част (2), когато вакуумната панелна част е в своето деформирано състояние, за подпомагане поддържането на товароносещата способност на контейнера (10) при натоварване отгоре.

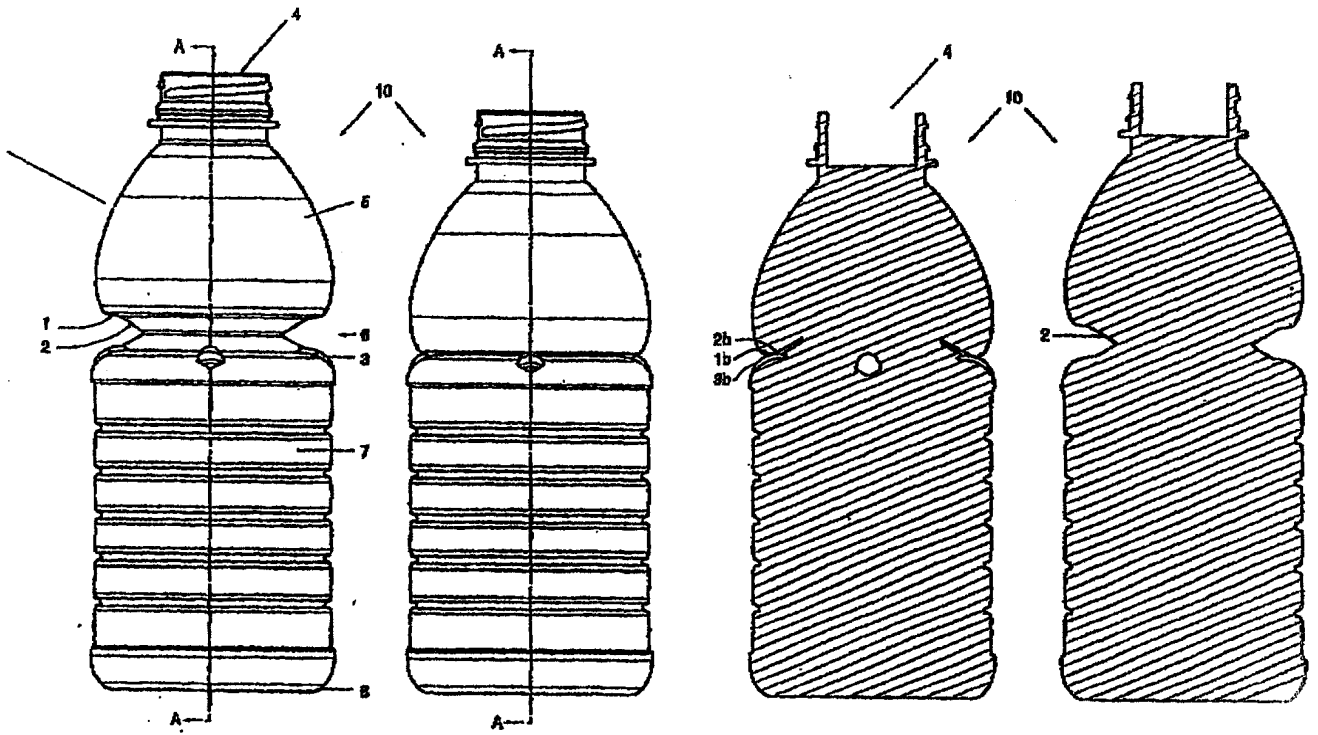
8. Контейнер съгласно претенция 5, характеризиращ се с това, че инициаторната част (1) е преходна част между долния край на споменатата горна част на страничната стена и контролната част (2).

9. Деформируем контейнер, подходящ за съхранение на загрята течност, имащ надлъж-

на ос и стена с поне огъваща се под налягане панелна част за компенсиране на изменение на налягането в контейнера, предизвикани от загряване или охлаждане на течност, съдържаща се в затворения контейнер, характеризиращ се с това, че огъващата се под налягане панелна част е разположена напречно по отношение на надлъжната ос и е вертикално огъваща се, като огъващата се под налягане панелна част включва инициаторна част (1) и контролна част (2), като контролната част (2) има по-остър ъгъл на наклона от инициаторната част (1) по отношение на надлъжната ос на контейнера (10), при което контролната част (2) е с възможност за обръщане и огъване още повече навътре в контейнера (10) под въздействие на инициаторната част (1) и че огъващата се под налягане панелна част е с възможност за вертикално обръщане, успоредно на надлъжната ос.

10. Деформируем контейнер за съхранение на загрята течност, имащ надлъжна ос и поне една огъваща се вакуумна панелна част за компенсиране на изменение на вакуумното налягане в контейнера, характеризиращ се с това, че вакуумната панелна част е разположена напречно по отношение на надлъжната ос и е вертикално огъваща се, като вакуумната панелна част включва инициаторна част (1) и контролна част (2), като инициаторната част (1) е разположена по-близо до страничната стена на контейнера (10) и по-далеч от надлъжната ос от контролната част (2), при което инициаторната част (1) е с възможност за вертикално огъване преди контролната част (2), и че панелната част е с възможност за вертикално обръщане под действието на надлъжно приложена сила, успоредно на надлъжната ос.

Приложение: 9 фигури

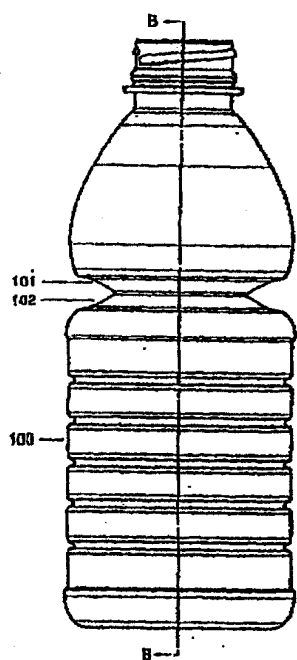


ФИГ. 1

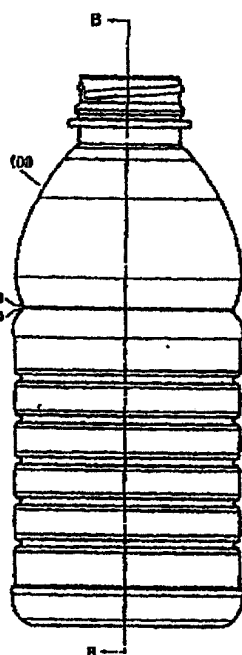
ФИГ. 2

ФИГ. 3

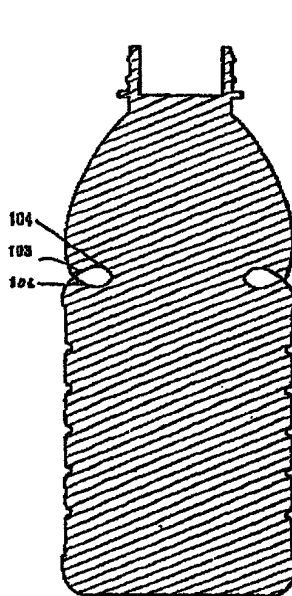
ФИГ. 4



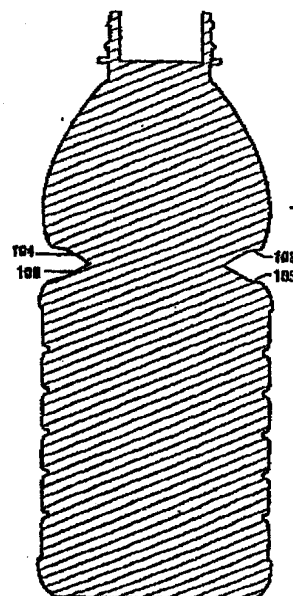
ФИГ. 5



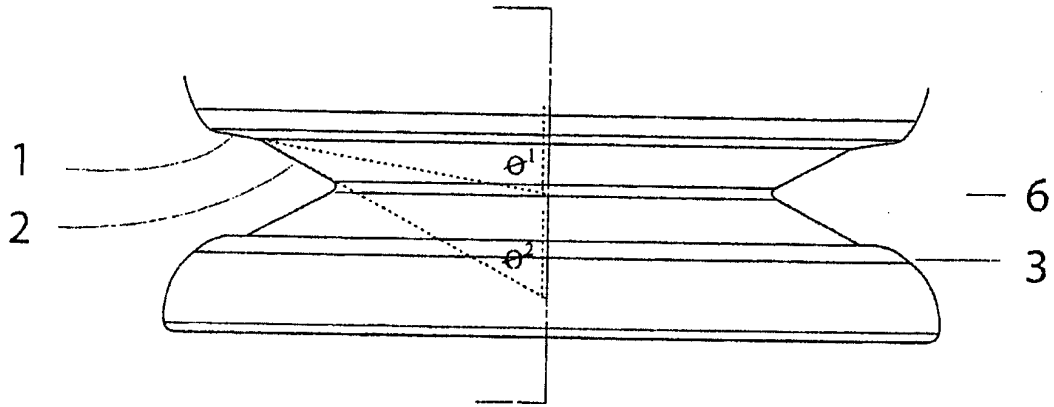
ФИГ. 6



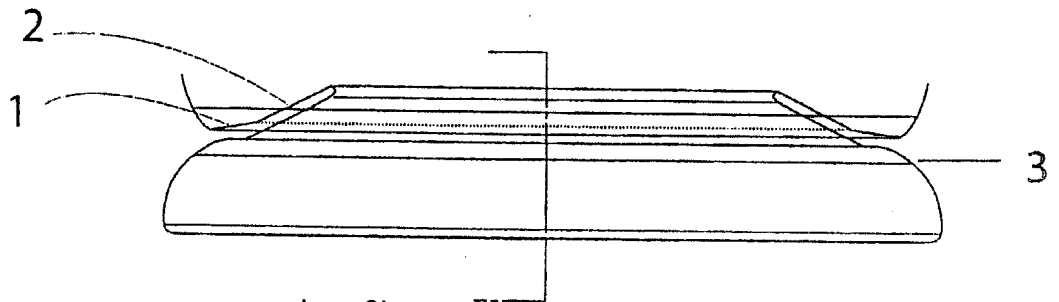
ФИГ. 7



ФИГ. 8



Фиг. 9а



Фиг. 9б

Издание на Патентното ведомство на Република България
1797 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: Б. Спасова

Редактор: Р. Георгиева

Пор. № 63785

Тираж: 40 СР