

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) **BG**

(11) **64671 B1**
7(51) B 29 C 49/22
B 65 D 1/02



ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 107052
(22) Заявено на 04.09.2002
(24) Начало на действие
на патента от: 14.03.2001

Приоритетни данни

(31) 10017443.4 (32) 07.04.2000 (33) DE

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 5 на 30.05.2003
(45) Отпечатано на 30.11.2005
(46) Публикувано в бюлетин № 11
на 30.11.2005
(56) Информационни източници:
WO1999/011451; EP 0182094

(62) Разделена заявка от рег. №

(73) Патентоприетател(и):
**BOEHRINGER INGELHEIM PHARMA GMBH &
CO. KG, INGELHEIM AM RHEIN, BINGER
STRASSE 173 (DE)**

(72) Изобретател(и):
**Torsten Kuehn
Burkhard Peter Metzger, Ingelheim (DE)**

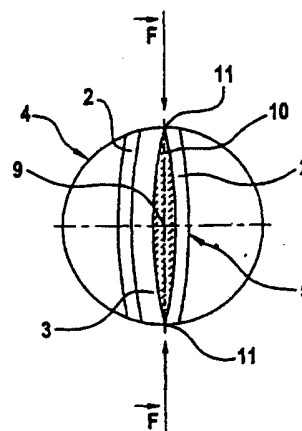
(74) Представител по индустриална
собственост:
**Феодора Станкова Соколова, 1124 София,
ул. "Леонардо да Винчи" 3**

(86) № и дата на РСТ заявка:
PCT/EP2001/002849, 14.03.2001

(87) № и дата на РСТ публикация:
WO2001/076849, 18.10.2001

**(54) МЕТОД ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА КОНТЕЙ-
НЕР С ОТВОР ЗА ИЗРАВНЯВАНЕ НА НАЛЯГА-
НЕТО И КОНТЕЙНЕР, ПРОИЗВЕДЕН ПО МЕ-
ТОДА**

(57) Методът и контейнерът намират приложение в опаковъчната индустрия за обработка и формоване на пластмаси, по-специално за производство на опаковки, изработени от вещества в пластично състояние, предназначени за съхранение и транспортиране на насипни материали. Методът се осъществява с минимум операции, при по-малко разходи, с ниско ниво на отпадъка и при повишена производителност. По метода се оформя отвор за изравняване на налягането, който може да се приспособи за присъединяване на помпа или разпръсквател. Контейнерът (1) с отвор се изработва с твърд външен контейнер (2) и вътрешна торба (3) от различни по вид термопластични пластмаси, несвързващи се помежду си. Оформя се отвор за изравняване на наляга-



BG 64671 B1

64671

нето (10) във външния контейнер (2), предварително се формоват две коаксиални тръби с достатъчна дължина. Формоването се осъществява чрез коекструзия между отворените половини на форма за формоване чрез раздухване (бласформа), която впоследствие се затваря. В същото време се оформя стърчащ навън шев (5) на дъното (4) и излишният материал в този участък се пресова навън така, че материалът на контейнера (2), контактуващ с участъка на шева (5), едновременно с това се заварява. Тръбата, която оформя торбата (3), се затяга, фиксира се аксиално и се заварява между стенните участъци на контейнера (2), като се подлага на въздействието на налягане. Стените на формования детайл прилягат отвътре по контура на бласформата.

24 претенции, 7 фигури

**(54) МЕТОД ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА КОНТЕЙ-
НЕР С ОТВОР ЗА ИЗРАВНЯВАНЕ НА НАЛЯГА-
НЕТО И КОНТЕЙНЕР, ПРОИЗВЕДЕН ПО МЕТОДА**

Област на техниката

Изобретението се отнася до метод за произ- водство на контейнер с отвор за изравняване на на- лягането и до контейнер, произведен по метода, кои- то намират приложение в опаковъчната индустрия за обработка и формоване на пластмаси. По-специ- ално за производство на опаковки, изработени от вещества в пластично състояние и предназначени за съхранение и транспортиране на насипни мате- риали.

Предшестващо състояние на техниката

Известен е метод, публикуван във WO 1999/ 011451, при който в контейнер се оформя отвор с форма на леща или елипса, предвиден за изравнява- не на налягането между външен контейнер и вът- решна торба. Изравняващият налягането отвор се създава след завършване на процеса на същинското формоване, като се изрязва участък от стената на външния контейнер с помощта на режещ инстру- мент.

По този начин външната стена на контейне- ра, към която се разполага много тънката, гъвкава вътрешна торба, се изрязва цялостно и поне един много малък участък, без при това да се допусне каквато и да е повреда на вътрешната торба. Така обработката на външния контейнер, в значителна степен изисква контакт между режещия инструмент и вътрешната торба.

При този метод контейнерът не може да се реализира едновременно с еднакво висока степен на точност. Характеристиките му се отклоняват от необходимата точност. Това се дължи на факта, че от една страна, трябва да се осъществи изравняване на налягането между външния контейнер и вътреш- ната торба, вследствие намаляване на обема във вът- решната торба, свързано с изпразване на съдържа- нието на контейнера, а, от друга страна, контейне- рът трябва да бъде цялостно уплътнен, или по-точ- но, да бъде избегнато увреждане на вътрешната тор- ба при всички обстоятелства, тъй като в противен случай контейнерът би бил неизползваем.

В EP 0182094 са описани метод за производ- ство на контейнер и контейнер, произведен по ме- тода, разкриващи най-близките по техническа същ- ност до предметите на настоящото изобретение ре-

шения. Методът е предназначен за производство на контейнер с отвор за изравняване на налягането. Кон- тейнерът се изработва с централен затваряем отвор, с твърд външен контейнер, в който се разполага вът- решна торба от еластичен материал, приспособя- ващ се към формата на материала, впоследствие раз- полагаан в контейнера. Външният контейнер и вът- решната торба се изпълняват съответно от различ- ни по вид термопластични пластмаси, които не се свързват една с друга. Във външния контейнер се оформя отвор за изравняване на налягането, чрез който се изравнява съществуващата разлика в наля- гането между външния контейнер и вътрешната тор- ба. Извършва се предварително формоване на две

- 5
10
15
20
25
30
35
40
- коаксиални тръбни части, имащи достатъчна дъл- жина за производство на контейнера. Най-напред се осъществява екструдирание в един процес на ко- екструзия, извършван между две половини на блас- форма, т. е. на форма за формоване чрез раздухва- не, които впоследствие се затварят около двете тръб- ни части. Едновременно екструдираниите тръбни час- ти, оформени от различни термопластични мате- риали, които не се свързват помежду си, след дости- гане на исканата дължина в бласформата, се разши- ряват чрез прилагане на вътрешно нарастващо на- лягане, докато външната тръбна част се притисне срещу стената на бласформата и дъното на контей- нера се оформи с излишен материал, който се экс- трудира едновременно с оформянето на заварен шев на вътрешната торба. Излишният материал в участъка на дъното на контейнера се избутва по та- къв начин, че пресоването се осъществява без ед- новременното оформяне на заваръчен шев върху външния контейнер, с който би могъл да се затвори напълно. Така че се получава достатъчно голям от- вор във външния контейнер, през който участъкът между външния контейнер и вътрешната деформи- руема торба е свързан със заобикалящата атмосфе- ра по такъв начин, че атмосферното налягане дей- ства постоянно върху вътрешната торба.

Вследствие получаващите се при изработка толеранси в здравината на стената на външния кон- тейнер, чиято дебелина може да се изменя между 1 и 1,5 mm, дълбочината на изрязване на практика трябва да се настройва така, че в процеса на изрязване да се гарантира получаването на отвор, който дей- ствително прониква през външния контейнер. При това не може във всеки случай да се изключи ув- реждане на вътрешната торба. По тази причина се описват предпочитани етапи на метода и използван- ните инструменти, с които да се намали опасността от повреждане на вътрешната торба.

Оформянето на отвора за изравняване на налягането не се осъществява директно в процеса на формоване. Ето защо етапите на процеса на изрязването не могат да се осъществят на машина с вдухване при затворена бласформа. Необходимата за процеса на изрязване допълнителна машина, респективно нейните инструменти и работните етапи, които се изискват от него, водят до увеличаване на разходите и снижаване на производителността.

Често се налага към отвора на контейнера да се присъедини помпа, респективно разпръсквател от съответен тип, през който материалът от вътрешната торба на контейнера да се изпръсква навън или да се дозира. В зависимост от определената форма на изпълнение на използваната помпа или на използвания разпръсквател, отворът за изравняване на налягането може частично или изцяло да бъде затворен от присъединителните им части. Не е възможно към разглеждания известен контейнер да се приспособи каквато и да е приставка, а трябва да бъде отчетено специалното положение на отвора за изравняване на налягането в съответното изпълнение.

Техническа същност на изобретението

Задачата на настоящото изобретение е да се създаде метод за производство на контейнер, с който да се оформи отвор за изравняване на налягането, разположен във външния контейнер, без да се застрашава плътността на контейнера, който метод да се осъществява с минимум операции, да обуславя по-малко разходи и едновременно с това да осигурява възможност за ниско ниво на отпадъка и повишена производителност на процеса.

Друга задача на изобретението е да се създаде контейнер, който притежава отвор за изравняване на налягането, оформен в неговия външен контейнер, без това да предизвиква увреждане на вътрешната торба по време на изрязването на отвора и който да бъде приспособим за присъединяване към него на помпа, респективно разпръсквател.

Задачата се решава с метод за производство на контейнер с отвор за изравняване на налягането съгласно изобретението, при който контейнерът се изработва с отвор, с по същество твърд външен контейнер и в него се разполага вътрешна торба, контактуваща със съдържанието, което впоследствие се разполага в контейнера. Външният контейнер и вътрешната торба се изпълняват съответно от различни по вид термопластични пластмаси, които не се свързват една с друга. Във външния контейнер се оформя отвор за изравняване на налягането, чрез

който се изравнява съществуващата разлика в налягането между външния контейнер и вътрешната торба. При това се извършва предварително формоване на две коаксиални тръби, имащи достатъчна дължина за производство на контейнера, което най-напред се осъществява чрез коекструзия между отворените половини на форма за формоване чрез раздухване (бласформа), която впоследствие се затваря и в същото време се оформя стърчащ навън шев на дъното. Излишният материал в участъка на дъното на контейнера се пресова навън по такъв начин, че материалът на външния контейнер, който контактува с участъка на шева едновременно с това се заварява. Тръбата, която оформя вътрешната торба, се затяга, фиксира се аксиално и се заварява между стенните участъци на външния контейнер, като се подлага на въздействието на налягане така, че стените на формования детайл прилягат отвътре по контура на формата за формоване чрез раздухване (бласформата). Съгласно изобретението при затваряне на формата за формоване чрез раздухване (бласформата) и свързаното с това оформяне на шева на дъното, шевът на вътрешната торба поне частично се фиксира в шева на външния контейнер и се оформя поне един отвор за изравняване на налягането по такъв начин, че след формоването шевът на дъното се изрязва поне частично, за предпочитане обаче не цялостно, и в участъка на дъното се прилага радиална сила, действаща в посока на шева по такъв начин, че шевът на дъното се разкъсва и се отваря. Температурата на предварителното формоване е между 40 и 70 °C, когато шевът се разрязва и външният контейнер е все още пластично деформируем в някаква степен така, че деформацията, която се поражда от силата, е постоянна и не се променя чрез еластично възстановяване, т. е. контейнерът се стабилизира.

Методът съгласно едно предпочитано изпълнение на изобретението, се осъществява по начин, че шевът на дъното поне частично се изрязва и преди прилагането на радиалната сила се въздейства за кратко с една аксиална сила, действаща по същество паралелно на надлъжната ос на контейнера по такъв начин, че шевът на дъното се разкъсва поне частично.

Тогава методът съгласно изобретението е изпълнен така, че аксиалната сила се прилага под формата на вдухване.

За предпочитане е метод съгласно изобретението, при който производството на контейнера се осъществява така, че се образува шев на дъното без ръб, във форма на притиснат шев.

Методът съгласно настоящото изобретение за предпочитане е осъществен така, че тогава, когато шевът на дъното се разкъсва и се отваря, материалът, който оформя вътрешната торба остава прилепен, върху едната страна на шева на дъното към външния контейнер и краищата на шева на дъното, чрез което се запазва аксиалното фиксиране.

В този случай отворът за изравняване на налягането се разполага в срещуположната страна на шева на дъното.

Предпочитан е метод съгласно настоящото изобретение, при който шевът на дъното на външния контейнер се разкъсва само частично и шевът на вътрешната торба се фиксира чрез неразкъсаната част на шева на дъното на външния контейнер.

Методът съгласно изобретението се осъществява така, че изрязването на шева на дъното и прилагането на силата, която отваря и трайно деформира външния контейнер, се осъществява едновременно, в една работна операция.

Това може да бъде трансформирано по такъв начин, че режещият инструмент и инструментът за разкъсване на шева се съгласуват един с друг и работят почти едновременно в една работна операция.

Особено ефективен е вариант на метода, при който изрязването на шева на дъното и прилагането на сила, която отваря и деформира трайно външния контейнер, се осъществява не само едновременно в една работна операция, а също така от един работен инструмент, в случая от режещия инструмент.

Целесъобразно е и изпълнение на метода съгласно настоящото изобретение, при което изрязването на шева на дъното и прилагането на силата, която отваря и трайно деформира външния контейнер, се осъществява сепаративно, в отделни работни операции, плътно следващи една след друга.

В този случай големината на контейнера може да бъде решаващ критерий за използване на единия от двата описани по-горе варианти.

Методът съгласно още един предпочитан вариант на изпълнение съгласно настоящото изобретение, се осъществява по такъв начин, че изрязването на шева на дъното и прилагането на силата, която отваря и трайно деформира външния контейнер се изпълнява на машина за издуване на пластмаса.

За предпочитане е метод съгласно изобретението, при който контейнерът, освен това се намира вътре във формата за формоване чрез раздуване.

Целесъобразно е методът съгласно изобретението да е изпълнен и така, че изрязването на шева на дъното и прилагането на силата, която отваря

и трайно деформира външния контейнер, се осъществява на машина, която се свързва към машината за издуване на пластмаса.

Методът съгласно настоящото изобретение за предпочитане е такъв, че контейнерът се изпълнява с форма на бутилка.

Тогава е целесъобразно изпълнението на метод съгласно изобретението, при който вътрешната торба се фиксира също така и в зоната на гърлото на бутилката, в допълнение към фиксирането ѝ в участъка на дъното.

Препоръчителен е вариант на изпълнение на метода съгласно изобретението, при който вътрешната торба поне частично се затяга в стените на външния контейнер по време на оформянето на гърлото на бутилката.

Това може да бъде осъществено лесно по време на изпълнение на метода. Ако диаметърът на заготовката в зоната на оформяне на гърлото на бутилката е по-голям от съответния диаметър на формата за формоване чрез раздуване, тогава при затваряне на двете половини на формата излишният материал се смачква и се образува заваръчен шев по вътрешната торба, респективно тя се фиксира във външния контейнер.

Методът съгласно това предпочитано изпълнение на настоящото изобретение е и такъв, че гърлото на бутилката се оформя с издатък по челната му страна, който стърчи навън в радиална посока.

Това е необходимо, ако в следващ процес контейнерът трябва да бъде снабден с помпа или разпръсквател, които се напасват към гърлото на бутилката.

Тогава методът съгласно изобретението за предпочитане се осъществява така, че вътрешната торба, в участъка на издатъка, се свързва към външния контейнер посредством вертикална или хоризонтална прегъвка.

Целесъобразен е метод съгласно изобретението, при който издатъкът се оформя изключително от материал на външния контейнер.

Предимствата на метода съгласно настоящото изобретение се дължат на това, че стените на вътрешната торба и външния контейнер, състоящи се от различни термопластични пластмаси, по принцип не се заваряват една към друга. Вследствие на упражняваната по време на омачкването на излишния материал сила през половините на формата за формоване чрез раздуване, стените на вътрешната торба и стените на външния контейнер се заваряват заедно. Допълнително в участъците на шева на дъното се получава адхезия между стените на вътреш-

ната торба и външния контейнер. Това е съществено предимство на метода по отношение на фиксирането на вътрешната торба в участъка на дъното. При това адхезията е такава, че с разкъсване на шева на дъното на външния контейнер една от двете страни на шева остава свързана с шева на вътрешната торба, докато другата страна на шева на външния контейнер не се запазва фиксирана с шева на вътрешната торба. По този начин, въпреки разкъсването, се гарантира аксиалното фиксиране на вътрешната торба, дори при форми на изпълнение, при които шевът на външния контейнер е разкъсан по цялата дължина. Фиксирането на вътрешната торба е от особено значение в случаите на приложение, при които в контейнера се вкарва тръбичка и отделяне на вътрешната торба от областта на дъното довежда до повреждане, респективно до запушване на тръбичката. Повреждането на вътрешната торба при метода съгласно изобретението е изключено, тъй като шевът на дъното е само частично изрязан и по този начин вътрешната торба след провеждане на процеса на изрязване е здраво свързана посредством оставащия заваръчен шев на вътрешната торба.

За разлика от методите според предшествашкото състояние на техниката, оформянето на отвора за изравняване на налягането не се осъществява директно чрез процеса на изрязване, а посредством прилагането на сила и разкъсване на шева. По този начин величината на отпадъка намалява.

Освен това, след първоначално частично разкъсване на шева на дъното и преди въвеждането на радиалната сила, кратковременно се въвежда сила, действаща по същество паралелно на надлъжната ос на контейнера по такъв начин, че шевът на дъното поне частично се разкъсва.

Упражняваната аксиална сила служи предимно за разкъсване на шева на дъното, докато действието, респективно използването на радиално упражняваната сила, може да се разглежда предимно като остатъчна или постоянна деформация на шева на дъното. Въпреки това двете сили участват, както при деформацията на дъното на контейнера, така също и при процеса на разкъсване, при което, от една страна, се осъществява разкъсване, от друга страна се осъществява деформация.

Основно предимство на метода е намаляването на обработващите машини, респективно устройства, и отпадането на допълнителни работни операции. По този начин се намаляват разходите и се повишава производителността.

Задачата се решава и с произведен по метода контейнер, който е с отвор, има по същество твърд

външен контейнер и вътрешна торба, поместена в него. Вътрешната торба е в контакт със съдържанието на контейнера. Съгласно изобретението е предвиден поне един отвор за изравняване на налягането, разположен в участъка на дъното и изработен чрез шев на дъното. Отворът за изравняване на налягането е оформен в процеса на формоване, поне частично е изрязан и на разкъсано място е отворен, като е деформиран чрез прилагане на радиална сила, действаща в посока на шева. При това материалът, оформящ вътрешната торба, остава залепен на едната страна на шева на дъното, към стената на външния контейнер и краища на шева така, че вътрешната торба е аксиално фиксирана и в същото време отворът за изравняване на налягането, предвиден за постоянно равняване на налягането, е оформен между външната страна на вътрешната торба и вътрешната страна на външния контейнер.

Контейнерът съгласно едно предпочитано изпълнение на настоящото изобретение, е с форма на бутилка.

Тогава е целесъобразно изпълнението на контейнер съгласно изобретението, при който вътрешната торба също така е фиксирана в участъка на гърло на бутилката, допълнително към фиксирането ѝ в участъка на дъното.

В този случай контейнерът съгласно изобретението, е изпълнен така, че вътрешната торба е поне частично затегната в стената на външния контейнер, в участъка на гърлото на бутилката.

Контейнерът съгласно едно друго предпочитано изпълнение на настоящото изобретение е конфигуриран по начин, че гърлото на бутилката има издатък, оформен по неговата челна страна и стърчащ навън в радиална посока.

При това изпълнение е добре контейнерът съгласно изобретението да е изпълнен така, че връзката на вътрешната торба с външния контейнер да е поне частично локализирана в участъка на издатъка и да е оформена като част от вертикална или хоризонтална прегъвка.

За предпочитане е също така контейнер съгласно изобретението, при който издатъкът е оформен изключително от материал на външния контейнер.

Пояснение на приложените фигури

Изобретението се разяснява допълнително чрез фигурите от приложените чертежи, от които:

Фигура 1 е разрез по централната ос на контейнера в съответствие с първо примерно изпълнение на изобретението;

Фигура 2 е разрез по централната ос на контейнера през гърлото на бутилка в съответствие с второ примерно изпълнение на изобретението;

Фигура 3 представлява разрез по централната ос на контейнера през участък от дъното му, преди осъществяване на операцията изрязване по метода съгласно настоящото изобретение;

Фигура 4 представлява разрез по централната ос на контейнера през участъка на дъното му след осъществяване на операцията изрязване по метода съгласно настоящото изобретение;

Фигура 5 е изглед на дъното на контейнера, напречно на централната ос, преди осъществяване на операциите отваряне и деформация по метода съгласно изобретението;

Фигура 6 е изглед на дъното на контейнера, напречно на централната ос, след осъществяване на операциите отваряне и деформация по метода съгласно изобретението;

Фигура 7 представлява разрез по централната ос на контейнера през участъка на дъното му, след осъществяване на операциите отваряне и деформация по метода съгласно изобретението (част X от фигура 1).

Примери за изпълнение на изобретението

За по-детайлно представяне на изобретението, по-нататък ще бъдат описани примери за неговото изпълнение, в които еднакви детайли са обозначени с едни и същи номера на позициите.

На фигура 1 е показан разрез при една форма на изпълнение на контейнера 1 по неговата надлъжна ос 9. Контейнерът 1 се състои от външен контейнер 2 и вътрешна торба 3, като в настоящото примерно изпълнение е изпълнен с форма на бутилка. Оформеният във вид на бутилка контейнер 1 има гърло 6 с издатък 7, който е разположен в горния му край и в него се намира отвор 8. В долния край на контейнера 1 има дъно 4, в участъка на което, по продължението на надлъжната ос 9, е разположен шев 5 около отвор за изравняване на налягането 10. Издатъкът 7 е оформен изцяло от материала на външния контейнер 2.

На фигура 2 е показан разрез през гърлото 6 на бутилката, по надлъжната ос 9 на контейнера 1 при една второ примерно изпълнение съгласно изобретението. Гърлото 6 на бутилката има правоъгълен издатък 7, оформен към челната му страна в зоната на отвора 8 на контейнера 1. Правоъгълният издатък 7 е оформен както от материала на външния контейнер 2, така и от материала на вътрешната тор-

ба 3, така че вътрешната торба 3, която е фиксирана в областта на дъното, допълнително е фиксирана и в областта на гърлото 6 на бутилката.

Фигура 3 показва разрез по централната ос 9 през участък на дъното 4 и разположеният тук шев 5 след процеса на вдухване, но преди процеса на отрязване. Шевът 5 на дъното 4, който се получава чрез смачкване на излишния материал с помощта на двете половини на леярска форма с вдухване, е оформен като опашка на хвърчило след процеса на същинското формоване. Вътрешната торба 3 е фиксирана в участъка на шева 5 на дъното 4, между стените на външния контейнер 2.

На фигура 4 е показан разрез по надлъжната ос 9, през участъка на дъното 4 и разположеният тук шев 5, след провеждане на процеса на изрязване, при който шевът 5 на дъното 4 се изрязва частично.

Фигура 5 показва изглед на участъка на дъното 4 в поглед, напречно на централната ос 9 на контейнера 1, след като шевът 5 на дъното 4 е изрязан частично. Ясно се забелязва структурата на шева 5 на дъното 4, който е оформен централно спрямо страните на вътрешната торба 3 и е ограничен от двете страни от стените на външния контейнер 2. Показани са също така радиалните сили F, действащи в посока на шева 5, които са приложени в участъка на дъното 4 за разтваряне на шева 5 на дъното 4 и деформация на външния контейнер 2. Аксиална сила, която се прилага незадължително, не е показана, респективно не е предвидена в настоящото примерно изпълнение.

Фигура 6 показва изглед на участъка на дъното 4, в поглед напречно на надлъжната ос 9 на контейнера 1 и на разположения в този участък шев 5 на дъното 4, намиращ се под въздействието на радиалните сили F, действащи в посоката на шева 5. Ясно е изобразено как контейнерът 1 чрез прилагане на силите се деформира и шевът 5 на дъното 4 се разкъсва, така че се образува отвор за изравняване на налягането 10. Тук в настоящото примерно изпълнение вътрешната торба 3 остава прилепена върху едната страна на шева 5 на дъното 4 по външния контейнер 2 и краищата 11 на шева 5 на дъното 4 и по този начин е аксиално фиксирана. Върху срещуположната страна се осъществява оформяне на отвора за изравняване на налягането 10, който е ограничен от външния контейнер 2 и вътрешната торба 3 и по този начин може да изравнява съществуваща разлика в налягането между вътрешната торба 3 и външния контейнер 2.

Фигура 7 показва разрез по надлъжната ос 9 на контейнера 1, през участъка на дъното 4 и разпо-

ложения в него шев 5. Ясно се забелязва отворът за изравняване на налягането 10, между вътрешната торба 3 и външния контейнер 2.

Патентни претенции

1. Метод за производство на контейнер с отвор за изравняване на налягането, при който контейнерът (1) се изработва с твърд външен контейнер (2) и в него се разполага вътрешна торба (3), контактуваща със съдържанието, което впоследствие се разполага в контейнера (1), като външният контейнер (2) и вътрешната торба (3) се изпълняват съответно от различни по вид термопластични пластмаси, които са разделени една от друга, а във външния контейнер (2) се оформя отвор за изравняване на налягането (10), чрез който се изравнява съществуващата разлика в налягането между външния контейнер (2) и вътрешната торба (3), при това се извършва предварително формоване на две коаксиални тръби, имащи достатъчна дължина за производство на контейнера (1), което най-напред се осъществява чрез коекструзия между отворените половини на форма за формоване чрез раздухване, която впоследствие се затваря, като в същото време се оформя стърчащ навън шев (5) на дъното (4) и излишният материал в участъка на дъното (4) на контейнера (1) се пресова навън по такъв начин, че материалът на външния контейнер (2), който контактува с участъка на шева (5) едновременно с това се заварява, при това тръбата, която оформя вътрешната торба (3) се затяга, фиксира се аксиално и се заварява между стенните участъци на външния контейнер (2), като се подлага на въздействието на налягане така, че стените на формования детайл прилягат отвътре по контура на формата за формоване чрез раздухване, характеризиращ се с това, че при затваряне на формата за формоване чрез раздухване и свързаното с това оформяне на шева (5) на дъното (4), шевът на вътрешната торба (3), поне частично се фиксира в шева на външния контейнер (2) и се оформя поне един отвор за изравняване на налягането (10) по такъв начин, че след формоването шевът (5) на дъното (4) се изрязва поне частично, но не изцяло и в участъка на дъното (4) се прилага радиална сила, действаща в посока на шева (5) по такъв начин, че шевът (5) на дъното (4) се разкъсва и се отваря, като температурата на предварителното формоване е между 40° и 70°С, когато шевът (5) се разрязва и външният контейнер (2) е все още пластично деформируем така, че деформацията, която се поражда от силата, е постоянна и не се променя

чрез еластично възстановяване.

2. Метод съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че се осъществява поне частично изрязване на шева (5) на дъното (4) и преди прилагане на радиалната сила се въздейства за кратко с една аксиална сила, действаща по същество паралелно на надлъжната ос (9) на контейнера (1) по такъв начин, че шевът (5) на дъното (4) се разкъсва поне частично.

3. Метод съгласно претенция 2, характеризиращ се с това, че аксиалната сила се прилага под формата на вдухване.

4. Метод съгласно една от предходните претенции от 1 до 3, характеризиращ се с това, че производството на контейнера (1) се осъществява така, че се образува шев (5) на дъното (4) без ръб, във форма на притиснат шев.

5. Метод съгласно една от предходните претенции от 1 до 4, характеризиращ се с това, че когато шевът (5) на дъното (4) се разкъсва и се отваря, материалът, който оформя вътрешната торба (3) остава прилепен върху едната страна на шева (5) на дъното (4) към външния контейнер (2) и краищата (11) на шева (5) на дъното (4), чрез което се запазва аксиалното фиксиране.

6. Метод съгласно една от предходните претенции от 1 до 5, характеризиращ се с това, че шевът (5) на дъното (4) на външния контейнер (2) се разкъсва само частично и шевът на вътрешната торба (3) се фиксира чрез неразкъсаната част на шева (5) на дъното (4) на външния контейнер (2).

7. Метод съгласно една от предходните претенции от 1 до 6, характеризиращ се с това, че изрязването на шева (5) на дъното (4) и прилагането на силата, която отваря и трайно деформира външния контейнер (2), се осъществява едновременно, в една работна операция.

8. Метод съгласно една от предходните претенции от 1 до 6, характеризиращ се с това, че изрязването на шева (5) на дъното (4) и прилагането на силата, която отваря и трайно деформира външния контейнер (2), се осъществява сепаративно, в отделни работни операции.

9. Метод съгласно една от предходните претенции от 1 до 8, характеризиращ се с това, че изрязването на шева (5) на дъното (4) и прилагането на силата, която отваря и трайно деформира външния контейнер (2), се изпълнява на машина за издуване на пластмаса.

10. Метод съгласно претенция 9, характеризиращ се с това, че контейнерът (1) освен това се намира вътре във формата за формоване чрез раздухване.

11. Метод съгласно една от предходните претенции от 1 до 8, характеризира се с това, че изрязването на шева (5) на дъното (4) и прилагането на силата, която отваря и трайно деформира външния контейнер (2) се осъществява на машина, която се свързва към машината за издуване на пластмаса.

12. Метод съгласно една от предходните претенции от 1 до 11, характеризира се с това, че контейнерът (1) се изпълнява с форма на бутилка.

13. Метод съгласно претенция 12, характеризира се с това, че вътрешната торба (3) се фиксира също така и в зоната на гърлото (6) на бутилката, в допълнение към фиксирането ѝ в участъка на дъното (4).

14. Метод съгласно претенция 13, характеризира се с това, че вътрешната торба (3) поне частично се затяга в стените на външния контейнер (2) по време на оформянето на гърлото (6) на бутилката.

15. Метод съгласно една от предходните претенции от 12 до 14, характеризира се с това, че гърлото (6) на бутилката се оформя с издатък (7) по челната му страна, който стърчи навън в радиална посока.

16. Метод съгласно претенция 15, характеризира се с това, че вътрешната торба (3), в участъка на издатъка (7), се свързва към външния контейнер (2) посредством вертикална или хоризонтална прегъвка.

17. Метод съгласно претенция 15, характеризира се с това, че издатъкът (7) се оформя изключително от материал на външния контейнер (2).

18. Контейнер, произведен по метода съгласно претенция 1, който е с отвор (8) и се състои от твърд външен контейнер (2) и вътрешна торба (3), поместена в него, която е в контакт със съдържанието на контейнера (1), характеризира се с това, че съдържа поне един отвор за изравняване на налягането (10), разположен в участъка на дъното (4) и изработен чрез шев (5) на дъното (4), който е оформен

мен в процеса на формоване, поне частично е изрязан и на разкъсано място е отворен, като е деформиран чрез прилагане на радиална сила, действаща в посока на шева (5), при което материалът, оформящ вътрешната торба (3), остава залепен на едната страна на шева (5) на дъното (4), към стената на външния контейнер (2) и краища (11) на шева (5) така, че вътрешната торба (3) е аксиално фиксирана и в същото време отворът за изравняване на налягането (10), който е предвиден за постоянно изравняване на налягането, е оформен между външната страна на вътрешната торба (3) и вътрешната страна на външния контейнер (2).

19. Контейнер съгласно претенция 18, характеризира се с това, че е с форма на бутилка.

20. Контейнер съгласно претенция 19, характеризира се с това, че вътрешната торба (3) също така е фиксирана в участъка на гърло (6) на бутилката, допълнително към фиксирането ѝ в участъка на дъното (4).

21. Контейнер съгласно претенция 20, характеризира се с това, че вътрешната торба (3) е поне частично затегната в стената на външния контейнер (2) в участъка на гърлото (6) на бутилката.

22. Контейнер съгласно една от претенции, от 19 до 21, характеризира се с това, че гърлото (6) на бутилката има издатък (7), оформен по неговата челна страна и стърчащ навън в радиална посока.

23. Контейнер съгласно претенция 22, характеризира се с това, че връзката на вътрешната торба (3) с външния контейнер (2) е поне частично локализирана в участъка на издатъка (7) и е оформена като част от вертикална или хоризонтална прегъвка.

24. Контейнер съгласно претенция 22, характеризира се с това, че издатъкът (22) е оформен изключително от материал на външния контейнер (2).

Приложение: 7 фигури

Издание на Патентното ведомство на Република България
1113 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: И.Христова

Редактор: Р.Георгиева

Пор. № 42981

Тираж: 40 МВ

Fig. 1

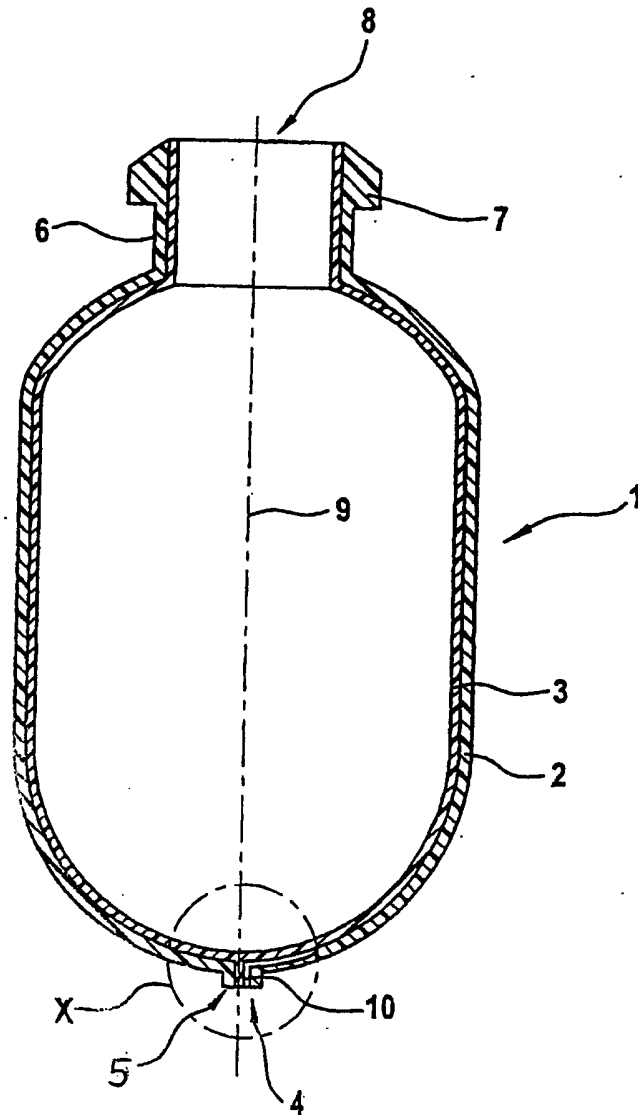


Fig. 2

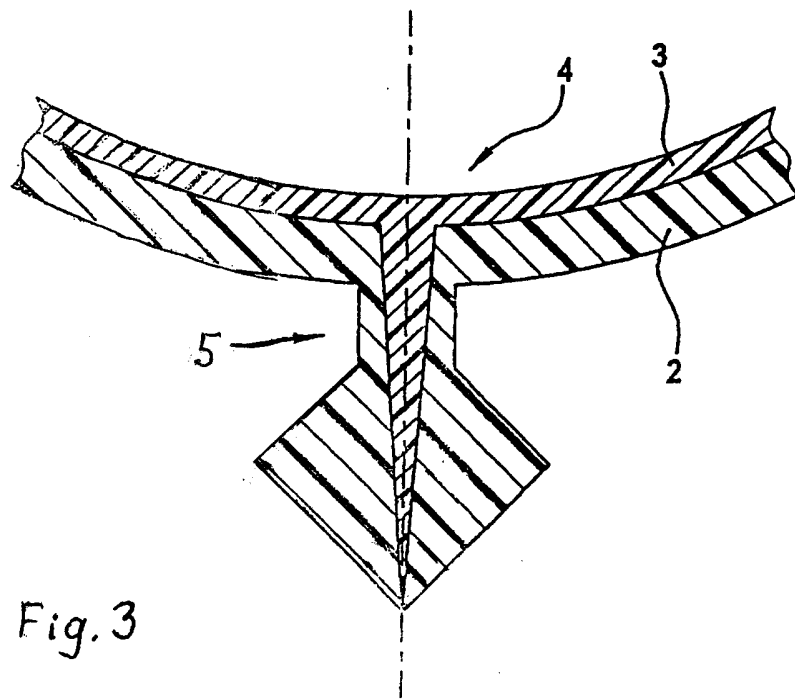
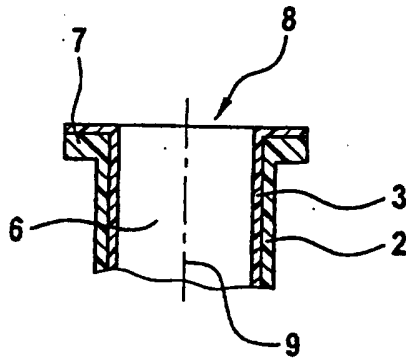


Fig. 3

Fig. 4

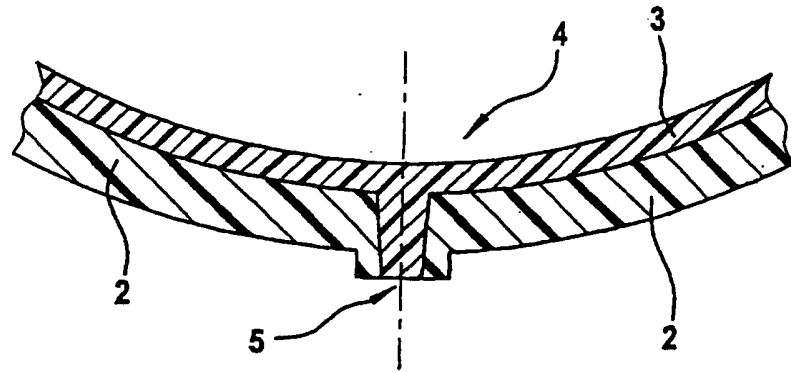


Fig. 5

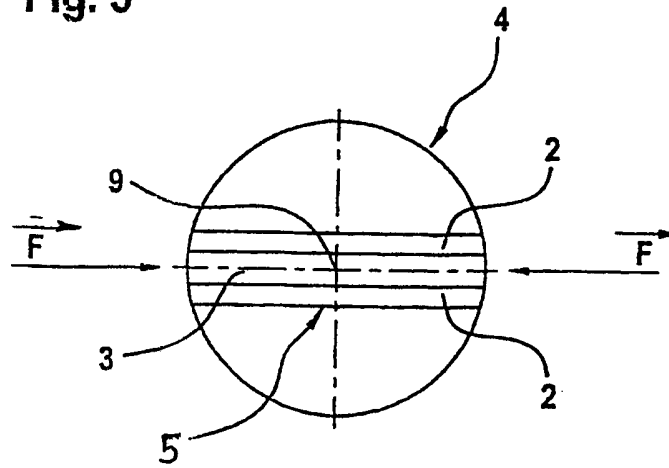


Fig. 6

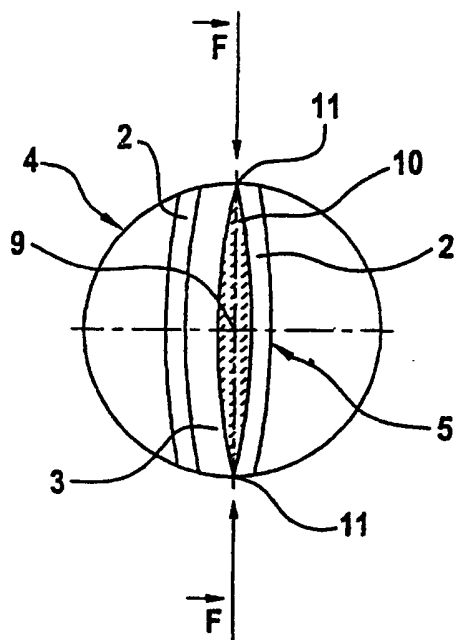


Fig. 7

