(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 912 420 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.12.2003 Patentblatt 2003/51

(21) Anmeldenummer: **97931672.6**

(22) Anmeldetag: **27.06.1997**

(51) Int Cl.[7]: **B65D 83/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE97/01348

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 9800/1366 (15.01.1998 Gazette 1998/02)

(54) **BEHÄLTER MIT DRUCKAUSGLEICHSÖFFNUNGEN**

CONTAINER WITH PRESSURE COMPENSATION HOLES

RECIPIENT POURVU D'OUVERTURES D'EQUILIBRAGE DE LA PRESSION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(30) Priorität: **04.07.1996 DE 19626968**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.1999 Patentblatt 1999/18

(73) Patentinhaber: **GAPLAST GmbH**
D-82442 Saulgrub (DE)

(72) Erfinder: **KNEER, Roland**
D-82490 Farchant (DE)

(74) Vertreter: **Flosdorff, Jürgen, Dr.**
Alleestrasse 33
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 182 094
EP-A- 0 759 399
DE-U- 8 437 419
EP-A- 0 550 772
DE-A- 4 139 555
US-A- 2 743 038

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 912 420 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen im Coextrusionsblasverfahren hergestellten Behälter, bestehend aus einem im wesentlichen steifen Außenbehälter und einem leicht verformbaren Innenbeutel aus jeweils verschiedenartigen, keine Schweißverbindung miteinander eingehenden thermoplastischen Kunststoffen, mit einer Behälteröffnung und wenigstens zwei Druckausgleichsöffnungen in der Wand des Außenbehälters zum Druckausgleich im Zwischenraum zwischen dem Außenbehälter und dem Innenbeutel bei Kontraktion des Innenbeutels, wobei beim Abquetschen von Überschußmaterial am Boden der Blasform der Innenbeutel durch eine Bodenschweißnaht verschlossen und diese Bodenschweißnaht in den ebenfalls verschlossenen Boden des Außenbehälters eingeklemmt ist.

[0002] Ein derartiger Behälter ist in der DE 41 39 555 C2 beschrieben. Bei diesem bekannten Behälter ist am Boden des Außenbehälters ein nach außen vorstehender Steg ausgebildet, in dem beim Schließen der Blasform Material des Außenbehälters zusammengeführt wird, da sich das Material des Innenbeutels infolge einer Stauwirkung im Bereich des vorstehenden Stegs von der Abquetschkante nach innen zurückzieht. Hierdurch gelangt Material des Außenbehälters über ein Teil der Höhe des vorstehenden Stegs miteinander in Berührung, wodurch eine geschlossene Schweißnaht entsteht. Die Bodenschweißnaht des Innenbeutels ist in dem anschließenden Bereich des Stegs verankert. Der Steg kann dabei beispielsweise eine etwa drachenförmige Querschnittsform haben, wobei aber auch andere, beispielsweise gewölbte Querschnittsformen des Steges zu einer verschweißten Bodennaht des Außenbehälters führen können. Zu weiten Einzelheiten der Herstellung des vorbekannten Behälters wird auf die DE 41 39 555 C2 verwiesen.

[0003] Die Bodenschweißnaht des Innenbeutels kann aber auch auf andere Weise am Boden des Außenbehälters befestigt werden, beispielsweise mittels geeigneter Schieber in der Blasform.

[0004] Bei dem vorbekannten Behälter werden die Druckausgleichsöffnungen am Außenbehälter dadurch ausgebildet, daß der schlauchförmige Rohling beim Schließen der Blasform im Schulterbereich abgequetscht wird, wobei hier das Material ohne Ausbildung eines vorstehenden Steges glatt abgequetscht wird, so daß die beiden Materialschichten des Außenbehälters nicht in Berührung miteinander gelangen, weil dies durch die dazwischen liegende Doppelschicht des Innenbeutels verhindert wird. Damit entstehen bei dem vorbekannten Behälter im Schulterbereich zwei unverschweißte Nähte bei dem Außenbehälter, die sich vom Schulterbereich bis zum Halsbereich erstrecken.

[0005] Diese beidseitigen Druckausgleichsöffnungen liegen in Umfangsrichtung des Behälters betrachtet an Stellen, die mit den Schnittpunkten der Bodenschweißnaht mit der Umfangsnaht des Behälters fluchten. Anders ausgedrückt, liegen diese Druckausgleichsöffnungen in Umfangsrichtung auf den Schnittlinien einer durch die Mittellängsachse des Behälters und die Bodennaht gehenden Ebene mit der Umfangswand des Behälters.

[0006] Wenn oben von Schnittpunkten der Bodenschweißnaht mit der Umfangswand gesprochen ist, beinhaltet dies auch den Fall, daß sich die Bodenschweißnaht nicht über den gesamten Durchmesser des Behälters erstreckt, wodurch in diesem Fall die Schnittpunkte durch eine die Bodenschweißnaht verlängernde Linie gebildet sind.

[0007] Bei Abgabe des Behälterinhalts beispielsweise mittels einer Pumpe verringert sich das Volumen des Innenbeutels, und es tritt zum Druckausgleich Luft aus der Umgebung des Behälters in den Zwischenraum zwischen Innenbeutel und Außenbehälter ein. Dabei verbleibt in dem Behälter stets ein gewisser Unterdruck, der die Kontraktion des Innenbeutels aufrecht erhält.

[0008] Bei dem vorbekannten Behälter zieht sich der Innenbeutel im Horizontalschnitt, d.h. in einer zur Längsachse des Behälters senkrechten Ebene im wesentlichen sternförmig zusammen, wenn der Behälterinhalt ausgebracht wird. Dies bedeutet, daß sich der Innenbeutel an vier im wesentlichen jeweils paarweise gegenüberliegenden Stellen vom Außenbehälter löst, und zwar -in Umfangsrichtung gesehen- an den Druckausgleichsöffnungen und an den hierzu um jeweils 90o versetzten Umfangsbereichen. Mit zunehmender Kontraktion vergrößern sich dabei jeweils die vier abgelösten Bereiche, so daß in etwa die oben angesprochene Sternform entsteht.

[0009] Diese Kontraktion an vier Seiten des Innenbeutels hat zur Folge, daß ein verhältnismäßig großer Unterdruck in dem Innenbeutel auftritt - und zwar natürlich ungeachtet dessen, daß durch die Druckausgleichsöffnungen Umgebungsluft in den Zwischenraum zwischen Außenbehälter und Innenbeutel eintritt - anders ausgedrückt, ist eine verhältnismäßige große Kollabierkraft erforderlich, um diese sternförmige Kontraktion hervorzurufen und dann aufrecht zu erhalten.

[0010] Je größer das Vakuum innerhalb des Innenbeutels ist, umso größer ist jedoch auch die Permeation durch die Wand des Innenbeutels und die Gefahr der Undichtigkeit. Durch die Permeation kann die Qualität des Behälterinhalts beeinträchtigt werden, während bei Auftreten von Undichtigkeit durch eintretende Luft in den Beutel die Pumpe funktionsunfähig werden oder der Behälterinhalt auslaufen kann.

[0011] Die EP 0 550 772 A offenbart einen Behälter, der zur Aufbewahrung einer Flüssigkeit dient, von der sich Bestandteile verflüchtigen, auch wenn die Flasche dicht verschlossen ist. Dabei kann es sich beispielsweise um Sauerstoff handeln, der durch die Behälterwand entweicht, wodurch ein Unterdruck in der Flasche entsteht.

[0012] Damit sich die Außenschicht des Behälters durch den Unterdruck nicht verformt, tritt Luft in den Zwi-

schenraum zwischen Außenschicht und Innenschicht ein. Wenn die Innenschicht durch eine Bodenschweißnaht verschlossen ist, die beidseitig von einem Steg der Außenschicht überdeckt ist, tritt die Luft durch den überlappten Bereich der Innenschicht und der Außenschicht ein, wodurch sich die Innenschicht von der Außenschicht trennen kann, so daß allein die Innenschicht zusammengezogen und deformiert wird, während die Außenschicht durch den Unterdruck nicht verformt wird.

[0013] Die Innenschicht soll sich dabei in einer bestimmten Form zusammenziehen. Diese bestimmte Form wird dadurch hervorgerufen, daß ein oder mehrere Klebstreifen zwischen der Außenschicht und der Innenschicht angeordnet werden, die zur Folge haben, daß in ihren Bereichen die Innenschicht fest mit der Außenschicht verbunden bleibt.

[0014] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter der betrachteten Art so weiter zu entwickeln, daß der Unterdruck verringert ist, der in dem Innenbeutel nach Abgabe von Füllsubstanz auftritt.

[0015] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0016] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0017] Bei dem erfindungsgemäßen Behälter sind - in Umfangsrichtung des Behälters betrachtet - zu beiden Seiten der Bodenschweißnaht jeweils wenigstens eine Druckausgleichsöffnung in dem Außenbehälter ausgebildet, wobei alle Druckausgleichsöffnungen gegenüber den Schnittpunkten der Bodenschweißnaht (oder deren Verlängerung) mit der Umfangswand des Außenbehälters versetzt sind. Bevorzugt ist dabei, daß die Druckausgleichsöffnungen um etwa 900 zu den Schnittpunkten versetzt angeordnet sind, obwohl die Erfindung hierauf nicht beschränkt ist.

[0018] Hierdurch wird erreicht, daß sich der Innenbeutel nicht mehr an vier etwa um 900 zueinander versetzten Bereichen von dem Außenbehälter ablöst, sondern es bildet sich eine sogenannte "Hundeknochenform" bei der Kontraktion des Innenbeutels aus, bei der sich der Innenbeutel nur an zwei gegenüberliegenden Bereichen von der Wand des Außenbehälters abhebt, deren Zentrum etwa um 90o versetzt zu den oben genannten Schnittpunkten liegt. D.h., der Innenbeutel wird beidseitig zunehmend flacher zusammengedrückt, wobei die Mittelachse der zusammengedrückten Querschnittsform in etwa mit der eingeklemmten Bodennaht des Innenbeutels zusammenfällt.

[0019] Diese nicht mehr von vier, sondern von zwei Seiten aus erfolgende Kontraktion des Innenbeutels hat zur Folge, daß der Unterdruck in dem Innenbeutel gegenüber der Ablösung an mehr als zwei Bereichen erheblich verringert wird. Verringert sind sowohl die Kollabierkraft, die den Beutel in die "Hundeknochenform" zusammenzieht, als auch der Unterdruck, der diese Form aufrecht erhält.

[0020] Infolgedessen wird die Permeation in den Innenbeutel verringert, die Gefahr von Undichtigkeit sinkt und die Restmenge in dem Innenbeutel wird verringert, die nicht austragbar ist.

[0021] Es versteht sich, daß die nur von zwei Seiten aus erfolgende Kontraktion des Innenbeutels nicht nur dadurch hervorgerufen werden kann, daß exakt um 90o zu den genannten Schnittpunkten versetzte Druckausgleichsöffnungen ausgebildet werden. Diese können sich vielmehr in einem vom jeweiligen Einzelfall beispielsweise vom Material des Innenbeutels und dessen Wandstärke abhängigen Umfangsbereich befinden, der gegenüber den Schnittpunkten versetzt ist, beispielsweise durch jeweils zwei in Umfangsrichtung voneinander beabstandete Druckausgleichsöffnungen, die paarweise um jeweils ca. 80o zu den Schnittpunkten versetzt sein können.

[0022] Wesentlich ist, daß sich die Druckausgleichsöffnungen bei dem erfindungsgemäßen Behälter in Umfangsrichtung gesehen nicht mehr in dem engeren Bereich der Schnittpunkte der Bodenschweißnaht mit der Umfangswand befinden, sondern möglichst in einem um 90o versetzten Bereich, so daß sich der Innenbeutel zumindest bei der anfänglichen Kontraktion nicht mehr im Bereich der Schnittpunkte ablöst. Dieser Umfangsbereich ist bevorzugt um 45o bis 135o zu den Schnittpunkten versetzt.

[0023] Wie gesagt, läßt sich der Unterdruck bei ansonsten gleichen Randbedingungen dadurch minimieren, daß zwei diametral gegenüberliegende Druckausgleichsöffnungen in einer Ebene angeordnet sind, die im rechten Winkel zu der durch die Bodennaht und die Längsmittelachse des Behälters verlaufenden Ebene liegt.

[0024] Dabei können selbstverständlich auch mehrere Druckausgleichsöffnungen im Abstand übereinanderliegend auf jeder Seite der Bodenschweißnaht ausgebildet sein.

[0025] Diese Druckausgleichsöffnungen können durch längliche Einschnitte in die Wand des Außenbehälters gebildet sein, indem diese beispielsweise durch ein Messer, Stanzwerkzeug oder mit einem Laser in die Wand eingeschnitten sind, wobei ein verbleibender innerer Wandabschnitt anschließend durch Aufbringen einer Druckkraft aufgerissen werden kann. Dies kann beispielsweise bei einem Behälter, dessen Außenwand eine Wandstärke von ca. 0,7 bis 0,9 mm hat, in der Weise bewerkstelligt werden, daß mit einem auf einer Kreisbahn geführten Messer ein sichelförmiger Einschnitt erzeugt wird, der die Wand bis auf eine restliche Sicherheits-Wandstärke von ca. 0,2 mm durchtrennt, die gewährleistet, daß trotz der auftretenden Toleranzen der Innenbeutel nicht beschädigt werden kann. Anschließend kann beispielsweise ein Druckstempel so kräftig gegen die Außenwand an einer Seite des Schnitts gepreßt werden, daß der restliche Wandabschnitt aufplatzt. Auf ähnliche Weise kann eine Druckausgleichsöffnung mit einem Stanzwerkzeug oder mit einem Laser ausgebildet werden.

[0026] Die Druckausgleichsöffnungen können auch durch punktförmige Bohrungen oder Einstiche in die Wand des Außenbehälters gebildet sein, wobei die Einstechnadel mit einer zentralen Bohrung versehen sein kann, die mit einer Druckmediumquelle in Verbindung steht. Wenn die Einstechnadel die Wand des Außenbehälters durchdringt, wird im Augenblick des Durchtritts aus der Wand des Außenbehälters das Druckmedium, bei dem es sich beispielsweise um Luft, Wasser oder um ein Gel handeln kann, so fest gegen den Innenbeutel gedrückt, daß dieser zurückweicht, so daß der Innenbeutel durch die Einstechnadel nicht beschädigt werden kann.

[0027] Zum Druckausgleich reichen sehr kleine, kapillarartige öffnungen, die auf die vorstehend beschriebene Weise an den gewünschten Stellen des Außenbehälters ausgebildet sein können.

[0028] Der erfindungsgemäße Behälter kann dabei ersichtlich ein sogenannter Weithalsbehälter sein, da die Druckausgleichsöffnungen nicht nur im Schulterbereich, sondern an jeder beliebigen Stelle des Außenbehälters ausgebildet werden können.

[0029] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen im Coextrusionsblasen hergestellten Behälter der betrachteten Art;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines bekannten Behälters mit offenen Schulternähten;

Fig. 3 einen Horizontalschnitt durch den Behälter gemäß Fig. 2 oberhalb der eingeklemmten Bodennaht des Innenbeutels in einem Zustand, in dem sich der Innenbeutel zusammengezogen hat;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Behälters in einer Fig. 2 entsprechenden Darstellung und

Fig. 5 einen Horizontalschnitt durch den Behälter gemäß Fig. 4 in einer der Fig. 3 entsprechenden Darstellung.

[0030] Der in Fig. 1 dargestellte Behälter 1 enthält einen Behälterhals 2 und einen Schulterabschnitt 3. An der Behälteröffnung 4 kann eine Pumpe zum Ausbringen des Behälterinhalts befestigt sein, ohne daß die Erfindung hierauf beschränkt ist. Der Behälter kann auch als Quetschflasche ausgestaltet sein, bei der die Behälterwand von Hand zur Abgabe des Behälterinhalts zusammengedrückt wird, und der Behälter kann auch ein sogenannter Weithalsbehälter ohne Schulterabschnitt sein.

[0031] Am Boden des Behälters ist -bevorzugt infolge des Schließens der Blasform- ein vorstehender, querschnittlich etwa drachenförmiger Steg 5 ausgebildet, in dessen in der Figur unterem Bereich sich die Materialschichten des Außenbehälters 6 (siehe Fig. 3) berühren, da sich in dem Formhohlraum des Steges die beiden abgequetschten Materialschichten des Innenbeutels 7 ein wenig von der Trennstelle nach oben zurückgezogen haben. Die beim Abquetschvorgang gebildete Schweißnaht des Innenbeutels ist in dem oberen Bereich des Stegs 5 eingeklemmt und damit in axialer Richtung gehalten.

[0032] Fig. 2 zeigt einen bekannten Behälter, bei dem der zur Abgabe des Behälterinhalts erforderliche Druckausgleich in dem Zwischenraum zwischen den Außenbehälter und dem Innenbeutel durch offene Schulternähte 8 des Außenbehälters 6 erfolgt, die durch einen glatten, steglosen Abquetschvorgang der Blasform in diesem Bereich ausgebildet sind.

[0033] Die offenen Schulternähte 8 liegen dabei in der vertikalen Ebene 9, die durch die Achse des Stegs 5 und die Mittellängsachse 10 des Behälters verläuft. Die Schnittpunkte dieser Ebene 9 mit der Umfangswand des Außenbehälters 6 sind in der Fig. 3 mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet.

[0034] Im Verlaufe der Abgabe des Behälterinhalts löst sich der Innenbeutel 7 an vier zunehmend größer werdenden Bereichen von der Innenwand des Außenbehälters ab, und zwar an den die Schnittpunkte 11 umgebenden Bereichen 12, an denen -in Umfangsrichtung des Behälters gesehen die Luft zum Druckausgleich eintrittsowie an hierzu um etwa 90o versetzten Bereichen 13. Dies hat zur Folge, daß sich eine sternartige Kontraktionsform des Innenbehälters ausgebildet.

[0035] Das Zusammenziehen des Innenbehälters 7 von vier Seiten aus erfordert eine verhältnismäßig große Kollabierkraft, der ein ebenfalls verhältnismäßig großer Unterdruck in dem Innenbeutel entspricht, mit dem diese Kontraktionsform aufrecht erhalten wird. Die Folge sind eine verhältnismäßig große Permeation, Gefahr der Undichtigkeit des Innenbeutels 7 sowie eine verhältnismäßig große Restmenge, die nicht aus dem Innenbeutel austragbar ist.

[0036] Fig. 4 zeigt in einer der Fig. 2 entsprechenden Darstellung einen erfindungsgemäßen Behälter 1. Dieser Behälter enthält keine offenen Schulternähte zum Druckausgleich, sondern an zur Ebene 9 bzw. zur Lage der offenen Schulternähte 8 gemäß Fig. 2 um einen Winkel α von jeweils 90o versetzt liegenden Stellen zwei Druckausgleichsöffnungen 14, die in Figur 5 rein schematisch markiert sind.

[0037] Da im Bereich der Schnittpunkte 11 keine Druckausgleichsöffnungen vorgesehen sind, löst sich bei Abgabe des Behälterinhalts der Innenbeutel 7 hier nicht von der Innenwand des Außenbehälters 6 ab, d. h. es entstehen keine Kontraktionsabschnitte 12 der sternförmigen Kontraktion gemäß Fig. 3. Der Innenbeutel 7 zieht sich nur von zwei Seiten zusammen, wobei dieser Bereich sich zunehmend um die Druckausgleichsöffnungen 14 herum ausbreitet und in Figur 5 mit

dem Bezugszeichen 15 gekennzeichnet ist. Dabei bildet sich zunehmend eine sogenannte "Hundeknochenform" der Innenbeutelkontraktion heraus.

[0038] Diese nur von zwei Seiten erfolgende Kontraktion des Innenbeutels hat zur Folge, daß sie nur eine geringere Kollabierkraft erfordert, der ein ebenfalls geringerer Unterdruck zur Aufrechterhaltung der Kontraktionsform entspricht. Die Folge sind geringere Permeation, eine ebenfalls verringerte Gefahr der Undichtigkeit und eine kleinere Restmenge, die nicht austragbar ist.

[0039] Es wird betont, daß die nur von zwei Seiten erfolgende Kontraktion natürlich nicht nur dadurch hervorgerufen werden kann, daß die Druckausgleichsöffnungen exakt um 90o zu den Schnittpunkten 11 versetzt ausgebildet sind. Wichtig ist, daß sich in dem näheren Umfangsbereich zu den Schnittpunkten 11 keine Druckausgleichsöffnungen befinden, die ein Ablösen des Innenbeutels 7 von der Wand des Außenbehälters 6 in diesem Bereich verursachen können. Die zweiseitige Kontraktion läßt sich natürlich auch dadurch hervorrufen, daß zu beiden Seiten der Druckausgleichsöffnungen 14 weitere Druckausgleichsöffnungen ausgebildet sind, die aber einen genügenden Umfangsabstand von den Schnittpunkten 11 einhalten müssen.

Patentansprüche

1. Im Coextrusionsblasverfahren hergestellter Behälter (1), bestehend aus einem im wesentlichen steifen Außenbehälter und einem leicht verformbaren Innenbeutel (7) aus jeweils verschiedenartigen, keine Schweißverbindung miteinander eingehenden, thermoplastischen Kunststoffen mit einer Behälteröffnung (4) mit wenigstens zwei Druckausgleichsöffnungen (14) in der Wand des Außenbehälters (6) zum Druckausgleich im Zwischenraum zwischen dem Außenbehälter (6) und dem Innenbeutel (7) bei Kontraktion des Innenbeutels, wobei beim Abquetschen von Überschußmaterial am Boden der Blasform der Innenbeutel (7) durch eine Bodenschweißnaht (5) verschlossen und diese Bodenschweißnaht (5) in eine ebenfalls verschlossene Bodenschweißnaht (5) des Außenbehälters (6) eingeklemmt ist,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß zu beiden Seiten der Bodenschweißnaht (5) wenigstens eine Druckausgleichsöffnung (14) ausgebildet ist und
   daß alle Druckausgleichsöffnungen (14) an Stellen des Außenbehälters (6) ausgebildet sind, die gegenüber den Schnittpunkten (11) der Bodenschweißnaht (5) mit der Umfangswand des Außenbehälters (6) in Umfangsrichtung wesentlich versetzt sind, so daß bei Abgabe des Behälterinhalts der Innenbeutel (7) sich nur von zwei Seiten zusammenzieht.

2. Behälter nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens jeweils eine Druckausgleichsöffnung (14) um etwa 90° versetzt zu den Schnittpunkten (11) ausgebildet ist.

3. Behälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
   dadurch gekennzeichnet, daß jeweils wenigstens zwei Druckausgleichsöffnungen (14) im Abstand übereinanderliegend um etwa 90° versetzt zu den Schnittpunkten (11) ausgebildet sind.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
   dadurch gekennzeichnet, daß die Druckausgleichsöffnungen (14) durch längliche Einschnitte in die Wand des Außenbehälters (6) ausgebildet sind.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
   dadurch gekennzeichnet, daß die Druckausgleichsöffnungen (14) durch punktförmige Bohrungen oder Einstiche in die Wand des Außenbehälters (6) ausgebildet sind.

Claims

1. A container (1) produced in a coextrusion blowing process comprising a substantially rigid outer container and a readily deformable inner bag (7) of different thermoplastic plastic materials, which do not enter into a welded connection with one another, with a container opening (4) with at least two pressure compensation openings (14) in the wall of the outer container (6) for pressure compensation in the gap between the outer container (6) and the inner bag (7) on contraction of the inner bag, whereby for the purpose of squeezing out excess material on the base of the blow mould, the inner bag (7) is sealed by a bottom seam weld (5) and this bottom seam weld (5) is clamped in a bottom seam weld (5), which is also sealed, of the outer container (6), **characterised in that** at least one pressure compensation opening (14) is formed on both sides of the bottom seam weld (5) and that all the pressure compensation openings (14) are formed at positions on the outer container (6) which are substantially offset in the peripheral direction with respect to the intersection points (11) of the bottom seam weld (5) with the peripheral wall of the outer container (6) so that when the container content is delivered, the inner bag (7) contracts only from two sides.

2. A container as claimed in Claim 1 **characterised in that** at least one respective pressure compensation opening (14) is formed offset by about 90° from the intersection points (11).

3. A container as claimed in one of Claims 1 or 2, **char-**

acterised in that at least two respective pressure compensation openings (14) are formed spaced apart and situated above one another offset by about 90° from the intersection, points (11).

4. A container as claimed in one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the pressure compensation openings (14) are formed by elongate cuts into the wall of the outer container (6).

5. A container as claimed in one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the pressure compensation openings (14) are formed by punctiform bores or perforations in the wall of the outer container (6).

Revendications

1. Récipient (1) fabriqué par un procédé de soufflage par coextrusion, formé par un récipient extérieur (6) sensiblement rigide et une poche intérieure (7) facilement déformable, réalisés chacun dans des matières thermoplastiques différentes et n'étant reliés entre eux par aucun assemblage soudé, avec une ouverture de récipient (4) ayant au moins deux orifices d'équilibre de pression (14) dans la paroi du récipient extérieur (6) pour équilibrer la pression dans l'espace intermédiaire entre le récipient extérieur (6) et la poche intérieure (7) en cas de contraction de la poche intérieure, la poche intérieure (7) étant fermée par un cordon de soudure du fond (5) obtenu par un scellement par écrasement de la matière excédentaire dans le fond du moule de soufflage et ledit cordon de soudure du fond (5) étant pincé dans un cordon de soudure du fond (5), également fermé, du récipient extérieur (6), **caractérisé en ce qu'**au moins un orifice d'équilibre de pression (14) est réalisé sur les deux côtés du cordon de soudure du fond (5) et **en ce que** tous les orifices d'équilibre de pression (14) sont réalisés à des emplacements du récipient extérieur (6), qui, par rapport aux points d'intersection (11) du cordon de soudure du fond (5) avec la paroi périphérique du récipient extérieur (6), sont sensiblement décalés, de telle sorte que, au moment de l'évacuation du contenu du récipient, la poche intérieure (7) se contracte seulement sur deux côtés.

2. Récipient selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans chaque cas, au moins un orifice d'équilibre de pression (14) est décalé de 90° environ par rapport aux points d'intersection (11).

3. Récipient selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, dans chaque cas, au moins deux orifices d'équilibre de pression (14), superposés à une distance donnée, sont décalés de 90° environ par rapport aux points d'intersection (11).

4. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les orifices d'équilibre de pression (14) sont formés par des entailles allongées réalisées dans la paroi du récipient extérieur (6).

5. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les orifices d'équilibre de pression (14) sont formés par des forures de la taille d'un point ou des piqûres, réalisées dans la paroi du récipient extérieur (6).

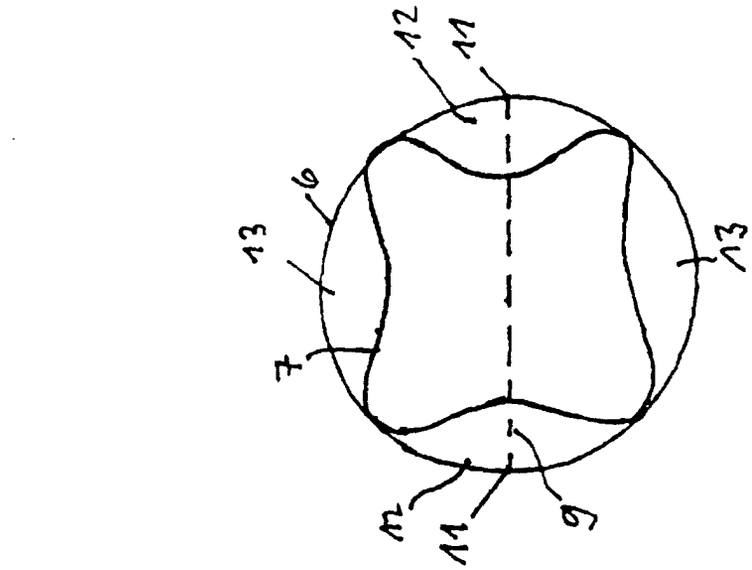

FIG. 3

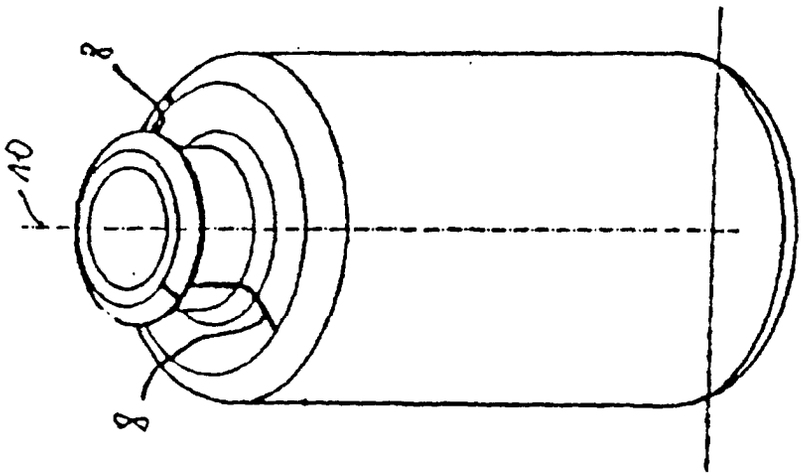

FIG. 2

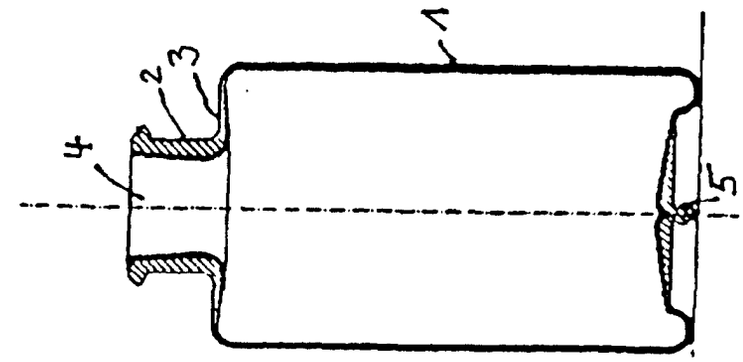

FIG. 1

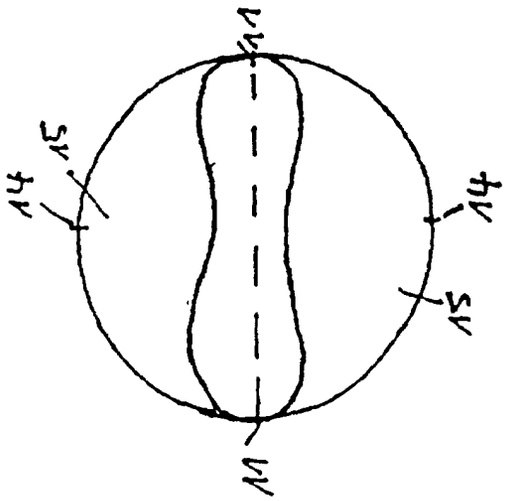

FIG. 5

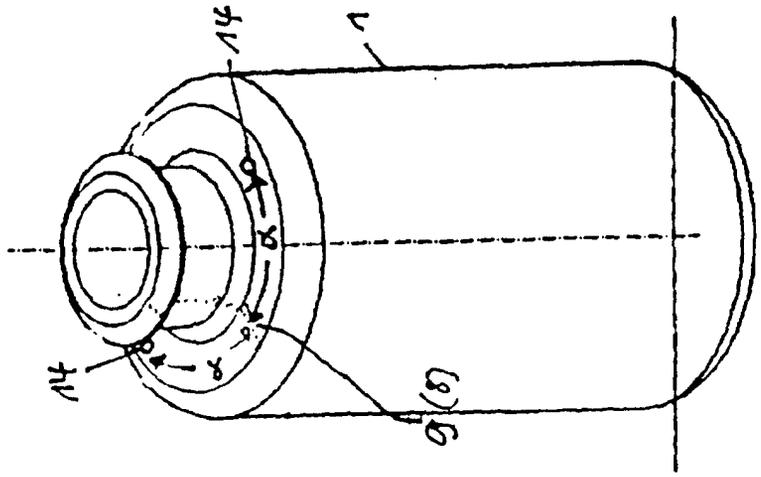

FIG. 4