

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. Januar 2012 (05.01.2012)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/000491 A2

- (51) **Internationale Patentklassifikation:** Nicht klassifiziert
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/DE201 1/001387
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
7. Juni 2011 (07.06.2011)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
10 2010 024 980.7 24. Juni 2010 (24.06.2010) DE
- (71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):** GAPLAST GMBH [DE/DE]; Wurmansauerstrasse 22, 82442 Altenau (DE).
- (72) **Erfinder; und**
- (75) **Erfinder/Anmelder (nur für US):** KNEER, Roland [DE/DE]; Am Weide 11, 82490 Farchant (DE).
- (74) **Anwalt:** FLOSDORFF, Jürgen; Alleestrasse 33, 82467 Garmisch-Partenkirchen (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):** AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO,

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.1 7 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

(54) **Title:** CONTAINER HAVING AN INNER BAG

(54) **Bezeichnung :** BEHÄLTER MIT INNENBEUTEL

(57) **Abstract:** The Container is produced in a coextrusion blowing method and comprises a substantially rigid outer Container and an easily deformable inner bag. When excess material is pinched off at the bottom of the blow mold, the inner bag is closed by a bottom weld and said bottom weld is clamped into a likewise closed bottom weld of the outer Container. At least one pressure equalization opening is formed on both sides of the bottom weld, and all pressure equalization openings are formed at points of the outer Container that are offset in the circumferential direction from the intersection lines of a plane extending through the bottom weld and through the longitudinal center axis of the Container with the circumferential wall of the outer Container and of the inner bag so that the inner bag constricts only from two sides when the Container content is dispensed. The Container is characterized in that the wall thickness of the inner bag is greater in the vicinity of the intersection lines than in the circumferential sections lying therebetween.

(57) **Zusammenfassung:** Der im Coextrusionsblasverfahren hergestellte Behälter, bestehend aus einem im wesentlichen steifen Außenbehälter und einem leicht verformbaren Innenbeutel, wobei beim Abquetschen von Überschussmaterial am Boden der Blasform der Innenbeutel durch eine Bodenschweißnaht verschlossen und diese Bodenschweißnaht in eine ebenfalls verschlossene Bodenschweißnaht des Außenbehälters eingeklemmt ist, wobei zu beiden Seiten der Bodenschweißnaht wenigstens eine Druckausgleichsöffnung ausgebildet ist und alle Druckausgleichsöffnungen an Stellen des Außenbehälters ausgebildet sind, die gegenüber den Schnittlinien einer durch die Bodenschweißnaht und die Längsmittelachse des Behälters verlaufenden Ebene mit der Umfangswand des Außenbehälters und des Innenbeutels in Umfangsrichtung versetzt sind, so dass bei Abgabe des Behälterinhalts der Innenbeutel sich nur von zwei Seiten zusammenzieht ist dadurch gekennzeichnet, dass die Wanddicke des Innenbeutels im Bereich der Schnittlinien größer als in den dazwischen liegenden Umfangsbereichen ist.



WO 2012/000491 A2

Behälter mit Innenbeutel

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 mit 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 eine ebenfalls verschlossene Bodenschweißnaht des Außenbehälters eingeklemmt ist, wobei zu beiden Seiten der Bodenschweißnaht wenigstens eine Druckausgleichsöffnung ausgebildet ist und alle Druckausgleichsöffnungen an Stellen des Außenbehälters ausgebildet sind, die gegenüber den Schnittlinien einer durch die Bodenschweißnaht und die Längsmittelachse des Behälters verlaufende Ebene mit der Umfangswand des Außenbehälters und des Innenbeutels in Umfangsrichtung versetzt sind, so dass bei Abgabe des Behälterinhalts der Innenbeutel sich nur von zwei Seiten zusammen zieht.

Dabei sind die Druckausgleichsöffnungen bevorzugt im Boden oder im Schulterbereich des Außenbehälters ausgebildet, wobei sie sich aber grundsätzlich auch in der Umfangswand des Außenbehälters befinden können.

BESTÄTIGUNGSKOPIE

- 2 -

Ein Behälter der eingangs genannten Art ist aus der EP 0 9 12 420 B1 bekannt. 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. Der Innenbeutel hebt sich an zwei gegenüber liegenden Bereichen von der Wand des Außenbehälters ab, deren Zentrum etwa um 90° versetzt zu den Schnittlinien einer durch die Bodenschweißnaht und die Längsmittelachse des Behälters verlaufende Ebene mit der Umfangswand des Außenbehälter liegt, d.h., der Innenbeutel wird beidseitig zunehmend flacher zusammen gedrückt und nimmt im Idealfall eine sogenannte „Hundeknochenform“ bei seiner Kontraktion an. Es hat sich aber gezeigt, dass sich die beiden gegenüber liegenden Bereiche ungleichmäßig von dem Außenbehälter ablösen können, wobei dieser Ablösevorgang stets an einer Seite beginnt und sich die andere Seite zu einem späteren Zeitpunkt löst. Wenn sich die beiden Seiten in einem unterschiedlichen Umfang von dem Außenbehälter abgelöst haben und dabei flach zusammen gedrückt werden, kann eine beträchtliche Restmenge des Behälterinhalts in dem Innenbeutel verbleiben, die nicht austragbar ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter der betrachteten Art so weiter zu entwickeln, dass die schließlich in dem Innenbeutel verbleibende, nicht austragbare Restmenge des Behälterinhalts verringert ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Patentansprüche 1 und 4 gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung sieht nach einem ersten Prinzip vor, dass die Wanddicke des Innenbeutels im Bereich der Schnittlinien größer als in den dazwischen liegenden

- 3 -

Umfangsbereichen ist. Dieser Verlauf der Wanddicke erstreckt sich bevorzugt über die gesamte Höhe des Innenbeutels. Dabei kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass die Wanddicke beidseitig der Schnittlinien über einen vorgegebenen Umfangsabschnitt, der zu beiden Seiten hin dieselbe Länge hat, im wesentlichen konstant ist, um sich anschließend stetig oder sprunghaft zu verringern. Diese Ausbildung hat zur Folge, dass sich der Innenbeutel bei seiner Kontraktion gezielt von dem Außenbehälter ablöst, indem sich zunächst der Umfangsabschnitt verringerter Dicke an einer Seite des Beutels abhebt, woraufhin der gegenüberliegende Umfangsabschnitt verringerter Dicke folgt, bevor der Ablösevorgang sich in den Bereichen unverminderter Dicke fortsetzt. Durch dieses gezielte Zusammenfallen wird erreicht, dass sich der Innenbeutel an beiden Seiten weitestgehend im selben Umfang löst, bis sich die gegenüberliegenden Wandabschnitt im Bereich der eingangs definierten Ebene aneinander anlegen. Dies hat zur Folge, dass nur eine verschwindend geringe Restmenge in dem Innenbeutel verbleibt, die nicht ausbringbar ist.

Das Zusammenfallen des Innenbeutels erfolgt dabei praktisch in zwei Stufen, wobei die Geometrie des Ablösevorgangs durch die Wanddicke des Innenbeutels weitestgehend festlegbar ist. Der Innenbeutel wird durch geeignete Wahl der Wanddicke im Bereich der Schnittlinien so lange an dem Außenbehälter anhaften, bis sich die dazwischen liegenden, beidseitigen Umfangsabschnitte vollständig von dem Außenbehälter abgelöst haben, wobei dann der anschließende zweite Ablösevorgang ebenfalls im wesentlichen symmetrisch zur Mittelebene erfolgt. Diese Ausbildung hat auch zur Folge, dass der Unterdruck in dem Innenbeutel gering ist, so dass die Gefahr von Undichtigkeit und von Permeation in den Innenbeutel sinkt.

Der Übergang von der Wanddicke im Bereich der Schnittlinien zu den verdünnten Bereichen kann nahezu sprunghaft sein, d.h. die Waddickenverringering erfolgt auf einer sehr kurzen Länge, wobei der anschließende Umfangsabschnitt eine verringerte, konstante Dicke haben kann. Die Wand des Innenbeutels kann sich

- 4 -

aber auch stetig bis zu einem Minimalwert verringern, der um etwa 90° versetzt zu der Ebene der Bodenschweißnaht liegt.

Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, dass sich die Wanddicke des Innenbeutels von den Schnittlinien aus kontinuierlich verringert. Auch hierdurch wird ein weitgehend symmetrisches Zusammenfallen des Innenbeutels erreicht.

Nach einem alternativen Gesichtspunkt der Erfindung hat die Wand des Innenbeutels an mindestens vier Stellen ihres Umfangs, die paarweise symmetrisch zu der Ebene der Bodenschweißnaht liegen, rippenartige Verdickungen. Dabei haben alle Verdickungen denselben Abstand von den zugehörigen Schnittlinien.

Die Wandstärke des Innenbeutels kann dabei abgesehen von den rippenartigen Verdickungen in Umfangsrichtung konstant sein, oder sie ist im Bereich der Schnittlinien bis zu den zugehörigen beiden Verdickungen größer als in den beiden anderen Bereichen, an denen der Ablösevorgang von dem Außenbehälter beginnt. Die Verdickungen können dabei eine kreisbogenförmige Innenkontur haben.

Durch geeignete Wahl der Abmessungen, die vor allem von der Behältergröße, der Behälterform und von den verwendeten Materialien abhängt, lässt sich erreichen, dass der Ablösevorgang in einem ersten Schritt nur bis zu den jeweiligen rippenförmigen Verdickungen der beiden Seiten erfolgt. Im weiteren Verlauf der Abgabe von Behälterinhalt heben dann auch die rippenförmigen Verdickungen und die anschließenden Umfangsabschnitte von der Wand des Außenbehälters ab, so dass sich der Innenbeutel flach in der Mitte des Außenbehälters im Bereich der Ebene der Bodenschweißnaht zusammen legt. Auch hierbei verbleibt nur eine verschwindend kleine Restmenge der Behälterflüssigkeit in dem Innenbeutel, die nicht ausbringbar ist.

- 5 -

Wie oben erwähnt, hängt die Wahl der Dicke der einzelnen Bereiche des Innenbeutels von vielen Faktoren ab, u.a. von der Größe und der Form des Behälters und von den verwendeten Materialien. Als Material für den Außenbehälter kommen z.B. PET und PCTG für klarsichtige Behälter und Polyolefine oder andere Thermoplasten für nicht klarsichtige Behälter in Betracht, während der Innenbeutel einschichtig oder mehrschichtig sein kann und beispielsweise aus SURLYN, EVOH, SURLYN als Dreischichtinnenbeutel bestehen kann. Der Behälter kann querschnittlich eine kreisrunde, aber auch ovale oder rechteckige Form haben, wobei ein symmetrischer Ablösevorgang bei der kreiszylindrischen Form bisher die größten Probleme mit sich gebracht hat.

Der Innenbeutel kann bei der obigen ersten Variante z.B. eine Dicke von 0,15 bis 0,25 mm haben und dabei - ebenfalls nur als Beispiel - aus drei Materialschichten von jeweils 0,05 mm Dicke mit dazwischen liegenden Klebeschichten (ebenfalls 0,05 mm) bestehen. Wenn dies die Dicke im Bereich der durch die Bodenschweißnaht gehenden Mittelebene ist, kann die Wanddicke an der dünnsten Stelle beispielsweise 0,05 bis 0,08 mm dünner sein.

Wenn bei der zweiten Variante beispielsweise die Wanddicke des Innenbeutels über den Umfang konstant 0,15 mm beträgt, kann sie an den Rippen 0,2 bis 0,25 mm betragen.

Es hat sich gezeigt, dass die Ausbildung der Rippen keinen nachteiligen Einfluss auf die Ausbildung der Bodenschweißnaht hat, so dass der Innenbeutel hier dicht verschließbar ist.

Die Druckausgleichsöffnungen sind vorteilhafterweise um 90° zu den Schnittlinien versetzt ausgebildet. Hierauf ist die Erfindung aber nicht beschränkt, sondern es können beispielsweise auch zwei in Umfangsrichtung voneinander beabstandete Druckausgleichsöffnungen auf jeder Seite vorgesehen sein, die paarweise um jeweils ca. 80° zu den Schnittlinien versetzt sein können. Es können auch mehrere Druckausgleichsöffnungen im Abstand übereinander liegend auf jeder Seite der Bodenschweißnaht ausgebildet sein.

- 6 -

Der erfindungsgemäße Behälter kann auch ein sogenannter Weithalsbehälter sein, da die Druckausgleichsöffnungen an jeder beliebigen Stelle des Außenbehälters ausgebildet sein können.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsformen der Erfindung. Dabei zeigen auf ein schematische Weise:

Figur 1 einen Vertikalschnitt durch einen Behälter mit Innenbeutel,

Figuren 2A bis 2c eine Ausführungsform mit einem Innenbeutel mit rippenartigen Verdickungen und

Figuren 3A bis 3C eine Ausführungsform mit Versteifungsbereichen an den Schnittlinien.

Der in Figur 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.

Am Boden des Behälters ist - bevorzugt infolge des Schließens der Blasform - ein vorstehender, querschnittlich etwa drachenförmiger Steg ausgebildet, in dessen in der Figur unterem Bereich sich die Materialschichten des Außenbehälters berühren, da sich in dem Formhohlraum des Steges die beiden abgequetschten Materialschichten des Innenbeutels ein wenig von der Trennstelle nach oben zurückgezogen haben. Die beim Abquetschvorgang

- 7 -

gebildete Schweißnaht des Innenbeutels ist in dem oberen Bereich des Stegs 5 eingeklemmt und damit in axialer Richtung gehalten.

Die Figur 2A zeigt den Ausgangszustand einer ersten Ausführungsform, bei der der Innenbeutel 6 mit seinem gesamten Umfang an der Innenseite des Außenbehälters 7 anliegt. Mit dem Bezugszeichen 8 ist die Ebene gekennzeichnet, die durch die Bodenschweißnaht und durch die Mittellängsachse des Behälters verläuft. Der Innenbeutel 6 hat eine konstante Wanddicke mit Ausnahme von vier rippenartigen Verdickungen 9, deren Innenkontur querschnittlich kreisbogenförmig ist und die von den Schnittlinien 10 zwischen der Ebene 8 und dem Außenbehälter 7 (sowie dem Innenbeutel 6) denselben Umfangsabstand haben. Mit dem Bezugszeichen 14 sind zwei Druckausgleichsöffnungen angedeutet.

Bei Abgabe von Behälterinhalt löst sich der Innenbeutel 6 zunächst beidseitig (meist zeitlich aufeinander folgend) in den mit 11 bezeichneten Bereichen von der Wand des Außenbehälters 7 ab, und zwar bis zu den rippenartigen Verdickungen 9. Dies wird durch geeignete Wahl der Wandstärke des Innenbeutels 6 erreicht.

Im Verlaufe des weiteren Ausbringens von Behälterinhalt stellt sich die in Figur 1C dargestellte Konfiguration ein, bei der der Innenbeutel 1 nur noch in einem kleinen Bereich 12 um die Schnittlinien 10 herum in Anlage an dem Außenbehälter 7 verbleibt. Der Ablösevorgang des Innenbeutels vollzieht sich weitestgehend symmetrisch zur Mittelebene.

Bei der in den Figuren 3A bis 3C dargestellten Ausführungsform verringert sich die Wanddicke des Innenbeutels 6 kontinuierlich von dem Bereich der Schnittlinien 10 bis zu den um 90° versetzten Schnittlinien 13. Durch geeignete Wahl des Verlaufs der Wanddicke in Umfangsrichtung wird wiederum erreicht, dass sich zunächst die beiden gegenüber liegenden Umfangsbereiche 11 von der Wand des Außenbehälters lösen, woraufhin sich der Ablösevorgang bis zum Zustand der Figur 3C fortsetzt, in dem wiederum nur kleine gegenüber liegende Umfangsbereiche 12 an der Wand des Außenbehälters 7 anhaften.

- 8 -

Vor dem Befüllen des Innenbeutels wird dieser durch Aufbringen eines Unterdrucks teilweise von dem Außenbehälter 7 gelöst und dann durch Aufbringen eines Überdrucks wieder an die Wand des Außenbehälters angelegt. Dieser vorangehende Ablösevorgang vollzieht sich auf entsprechende Weise,

Es wird betont, dass die Erfindung nicht auf die beschriebenen und dargestellten Ausführungsformen beschränkt ist. Vielmehr sind alle offenbarten Merkmale der drei Ausführungsformen auch einzeln untereinander anders als oben beschrieben miteinander kombinierbar.

Patentansprüche

1. Im Coextrusionsblasverfahren hergestellter 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 mit 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 eine ebenfalls verschlossene Bodenschweißnaht des Außenbehälters eingeklemmt ist, wobei zu beiden Seiten der Bodenschweißnaht wenigstens eine Druckausgleichsöffnung ausgebildet ist und alle Druckausgleichsöffnungen an Stellen des Außenbehälters ausgebildet sind, die gegenüber den Schnittlinien einer durch die Bodenschweißnaht und die Längsmittelachse des Behälters verlaufenden Ebene mit der Umfangswand des Außenbehälters und des Innenbeutels in Umfangsrichtung versetzt sind, so dass bei Abgabe des Behälterinhalts der Innenbeutel sich nur von zwei Seiten zusammenzieht
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wanddicke des Innenbeutels (6) im Bereich der Schnittlinien (10) größer als in den dazwischen liegenden Umfangsbereichen ist.
2. Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wanddicke beidseitig der Schnittlinien (10) über einen vorgegebenen Umfangsabschnitt im wesentlichen konstant ist und sich dann stetig oder sprunghaft verringert.

- 10 -

3. Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich die Wanddicke von den Schnittlinien (10) aus kontinuierlich verringert.
4. Im Coextrusionsblasverfahren hergestellter 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 mit 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 eine ebenfalls verschlossene Bodenschweißnaht des Außenbehälters eingeklemmt ist, wobei zu beiden Seiten der Bodenschweißnaht wenigstens eine Druckausgleichsöffnung ausgebildet ist und alle Druckausgleichsöffnungen an Stellen des Außenbehälters ausgebildet sind, die gegenüber den Schnittlinien einer durch die Bodenschweißnaht und die Längsmittelachse des Behälters verlaufenden Ebene mit der Umfangswand des Außenbehälters und des Innenbeutels in Umfangsrichtung versetzt sind, so dass bei Abgabe des Behälterinhalts der Innenbeutel sich nur von zwei Seiten zusammenzieht,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wand des Innenbeutels (6) an mindestens 4 Stellen ihres Umfangs, die paarweise symmetrisch zu der Ebene liegen, rippenartige Verdickungen (9) aufweist.
5. Behälter nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass alle Verdickungen (9) denselben Abstand von der Ebene haben.

- 11 -

6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Außenbehälter (7) aus einem durchsichtigen Material besteht.
7. Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass wenigstens jeweils eine Druckausgleichsöffnung um etwa 90° versetzt
zu den Schnittlinien ausgebildet ist.

1/1

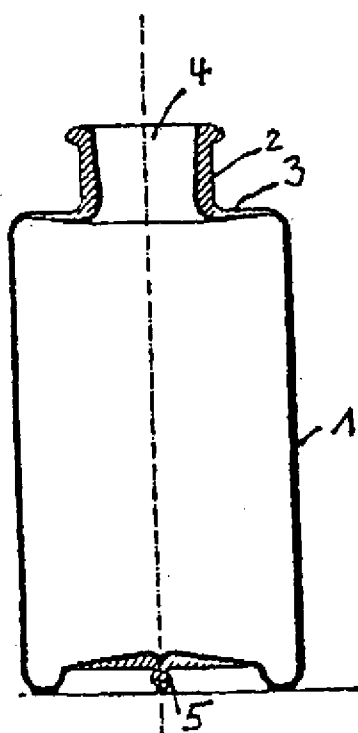


Fig. 1

