

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2007 年 2 月 15 日 (15.02.2007)

PCT

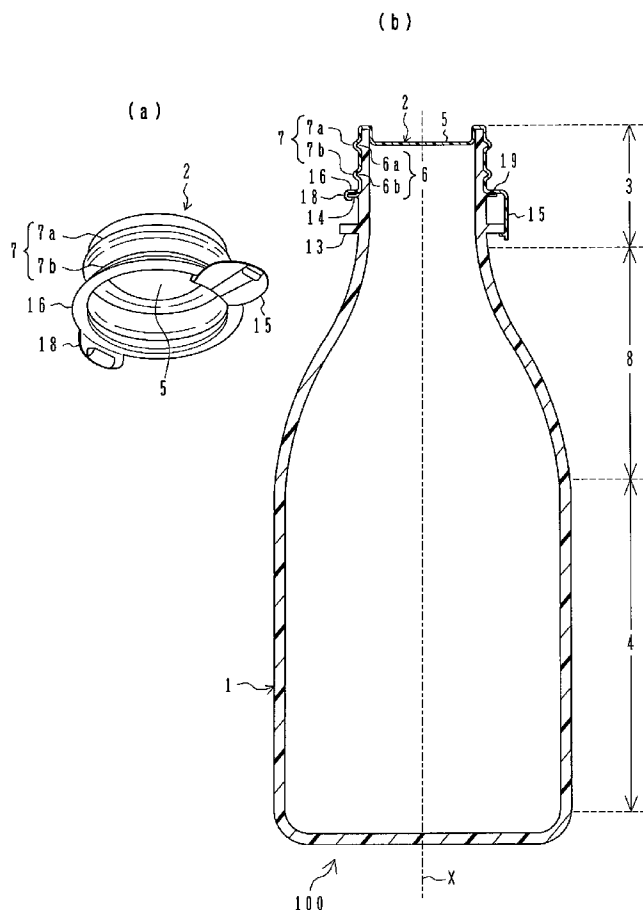
(10) 国際公開番号
WO 2007/018055 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 41/18 (2006.01) B65D 53/00 (2006.01)
B65D 1/02 (2006.01) B65D 55/00 (2006.01)
B65D 41/62 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/314991
- (22) 国際出願日: 2006 年 7 月 28 日 (28.07.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2005-227873 2005 年 8 月 5 日 (05.08.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 麒麟
麦酒株式会社 (KIRIN BEER KABUSHIKI KAISHA)
- [JP/JP]; 〒1048288 東京都中央区新川二丁目 10 番
1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 堀居 修 (HORII,
Osamu) [JP/JP]; 〒1048288 東京都中央区新川二丁目
10 番 1 号 麒麟麦酒株式会社内 Tokyo (JP). 中谷 正
樹 (NAKAYA, Masaki) [JP/JP]; 〒1048288 東京都中央
区新川二丁目 10 番 1 号 麒麟麦酒株式会社内 Tokyo
(JP).
- (74) 代理人: 今下勝博, 外(IMASHITA, Katsuhiko et al.);
〒1050003 東京都港区西新橋二丁目 12 番 5 号瀬戸
ロビル 3 階アイル知財事務所 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: SEALED CONTAINER WITH RESEALABILITY

(54) 発明の名称: リシール性を有する密封容器



(57) Abstract: A fit-on type sealed container well recyclable, transparent, manufacturable at low cost, eliminating the need of chemical reforming, hard to crack and leak, and enabling resealing. The sealed container with resealability comprises a container body with a tubular mouth part and a cover formed in a tubular shape with a top face and sealing the mouth part by fitting to the container body from the outside of the mouth part. The container body is formed of a PET resin in such a structure that the deformation of the mouth part is suppressed by limiting the deformation of the body part inside the body part when a stress is applied to the body part. The mouth part comprises an annular projected part continuously formed along the periphery of the tube outer wall of the mouth part, and the cover comprises an annular recessed part continuously formed for fitting the annular projected part therein along the periphery of the tube inner wall of the cover and is formed of an amorphous PET resin having a density of 1.320 to 1.340 g/cm³, and its wall thickness is 80 to less than 390 μm.

(57) 要約: 本発明の目的は、リサイクル性が良好で、透明性を有し、安価であり、化学的改質が不要であり、割れ難く且つ漏れ難く、リシールできるはめ込み式の密封容器を提供することである。本発明に係るリシール性を有する密封容器は、筒形状の口部を有する容器胴体と、天面付の筒形状に形成され、口部の外側からはめ込むことによって口部を密閉する蓋とを備える。容器胴体は、胴部に応力が加えられたときに胴体の変形が胴体内

に限定されることによって口部の変形が抑制される構造を有し、且つ、PET樹脂で成形されてなる。口部は、筒外壁に周方向に沿ってひとつながりの

[続葉有]

WO 2007/018055 A1



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

環状凸部を有し、蓋は、筒内壁に周方向に沿って環状凸部をはめるためのひとつながりの環状凹部を有し、且つ、密度 $1.320 \sim 1.340 \text{ g/cm}^3$ の非晶質PET樹脂で成形されてなり、肉厚が $80 \mu\text{m}$ 以上 $390 \mu\text{m}$ 未満である。

明 細 書

リシール性を有する密封容器

技術分野

- [0001] 本発明は、食品や飲料のような中身を収容することとなるポリエチレンテレフタレート(以下、PETと称す)樹脂製の容器胴体に対し、リサイクル性及び透明性に優れたPET樹脂製の蓋で密封するリシール性を有する密封容器に関する。ここでリシール性とは、再度蓋をしたときに、容器を手で掴む或いはかばん等に入れて搬送する場合など、容器に荷重がかかった状況で使用した際に少なくとも水が漏れない程度の密封性が得られる特性をいう。

背景技術

- [0002] 密封容器、例えば飲料用容器には、壺、缶、プラスチック容器等の各種容器が知られている。近年、その良ハンドリング性等の利便性の観点からプラスチック容器、特にPET樹脂製容器(PETボトル)が広く用いられるようになってきている。
- [0003] そして、容器のリサイクルのためには、PETボトルの蓋は同一の材料であるPET樹脂で形成することが好ましい。しかし、PET樹脂製の蓋は、割れやすく、また、密封性を確保することが難しいことから(例えば特許文献1を参照。)、ポリプロピレン樹脂を主として、他にポリエチレンなど柔軟性や伸び性に富むプラスチック材料が蓋の材料として使用されている(例えば特許文献2を参照。)。
- [0004] PET樹脂を蓋に用いるには、ポリエチレンとのコポリマーなどPET樹脂の大幅な化学的改質を必要とする(例えば特許文献3を参照。)。
- [0005] またPETボトルにおいては、ボトル口部に蓋をねじ込む方式が密封方式として使用されている(例えば特許文献1を参照。)。
- [0006] 特許文献1:特開平10-139061号公報
特許文献2:特開2002-348326号公報
特許文献3:特開2002-302133号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0007] しかし、特許文献2に開示された技術をはじめとして、蓋をポリプロピレン樹脂製とした場合、リサイクルをするためには、容器胴体と蓋とを分別しなければならず、手間がかかる。また、透明性が容器胴体と比較して劣る。

[0008] また、特許文献3に開示された技術のように、PET樹脂を改質して蓋を形成した場合、改質に伴うコストが上昇し、また、リサイクル性が不十分である場合もある。

[0009] さらに、特許文献1に開示された蓋をはじめ、ねじ込み式の蓋は、肉厚を大きくして剛性を持たせるため、蓋が容器全体の中で大きなコストアップ要因となっている。

[0010] そこで、本発明の目的は、リサイクル性が良好で、透明性を有し、安価であり、化学的改質が不要であり、割れ難く且つ漏れ難く、リシールできるはめ込み式のPET樹脂製蓋を用いた密封容器を提供することである。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明者らは上記課題について鋭意検討したところ、(1)容器胴体を硬いPET樹脂で形成し、蓋を軟らかいPET樹脂で形成し、密閉方式をねじ込み式ではなくはめ込み式とすることで、上記課題を解決できることを見出し、本発明を完成させた。具体的には、本発明に係るリシール性を有する密封容器は、筒形状の口部を有する容器胴体と、天面付の筒形状に形成され、前記口部の外側からはめ込むことによって該口部を密閉する蓋とを備えたリシール性を有する密封容器において、前記容器胴体は、胴部に応力が加えられたときに該胴部の変形が該胴部内に限定されることによって前記口部の変形が抑制される構造を有し、且つ、ポリエチレンテレフタレート樹脂で成形されてなり、前記口部は、筒外壁に周方向に沿ってひとつながりの環状凸部を有し、前記蓋は、筒内壁に周方向に沿って前記環状凸部をはめるためのひとつながりの環状凹部を有し、且つ、密度 $1.320\sim 1.340\text{g}/\text{cm}^3$ の非晶質ポリエチレンテレフタレート樹脂で成形されてなり、肉厚が $80\mu\text{m}$ 以上 $390\mu\text{m}$ 未満であることを特徴とする。

[0012] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、前記蓋は、圧空法若しくは真空法にて成形されてなることが好ましい。圧空法若しくは真空法にて成形された蓋は、肉厚が小さく、また安価である。

[0013] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、前記容器胴体は、ブロー成形若

しくは射出成形法にて成形されてなることが好ましい。ブロー成形若しくは射出成形法にて成形することにより、口部の変形が抑制される構造を容易に得やすい。

[0014] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、前記蓋の天面を上方向に引っ張り、前記蓋が開封されるまで測定した前記蓋の密着力が9.8N以上であることが好ましい。中身の飛び出しが困難になるとともに、開封した蓋で再度蓋をしたときに十分な密封性が得やすくなる。

[0015] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、前記口部の変形が抑制される構造は、前記容器胴体が、前記口部から30mm以上離れた部分に、胴径が最大若しくは略最大で掴み部となる胴部を有し、且つ、該胴部と前記口部との間に肩部を有する構造であることが好ましい。掴み部を設けることにより、掴み部である胴部のみに応力がかかりやすくなり、その胴部が応力により変形しても肩部を設けることで変形の伝達を遮断する。これにより口部の変形を防止することができるため、その結果、中身が漏れ難い。

[0016] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、前記肩部は、前記胴部から前記口部にかけて縮径させる割合を変化させた形状を有することが好ましい。掴み部である胴部の変形量が大きくても肩部でその変形の伝達を遮断し、口部の変形を防止することができる。

[0017] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、前記口部の変形が抑制される構造は、少なくとも前記肩部が、前記胴部と比較して肉厚な壁で形成されている構造であるか、或いは、少なくとも前記肩部が結晶化されている構造であるか、或いは、前記口部若しくは前記肩部の外壁に周方向に沿ってリブ状の補強リングを設けた構造であるか、或いは、これらの構造の組み合わせであることが好ましい。胴部にかかる応力が大きくても、上記構造により肩部自体の剛性を高めているため、口部の変形を防止することができる。

[0018] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、前記容器胴体はカップ型に形成されてなり、且つ、前記口部の変形が抑制される構造は、少なくとも前記口部よりも下部分が、前記胴部と比較して肉厚な壁で形成されている構造であるか、或いは、少なくとも前記口部よりも下部分が結晶化されている構造であるか、或いは、前記口部若

しくは前記口部よりも下部分の外壁に周方向に沿ってリブ状の補強リングを設けた構造であるか、或いは、これらの構造の組み合わせであるであることが好ましい。容器胴体がカップ型に形成されてなる場合は、胴部に応力がかかったときに、胴部の変形が口部に伝達されやすい。しかし、上記の口部の変形が抑制される構造のいずれかの構造を採用することで、容器胴体がカップ型に形成されていても、胴部の変形が口部に伝達され難い。

[0019] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、前記胴部を胴径方向に10%押し潰したときの前記口部の口径方向の(数1)で算出される変形率が0.50%以下であることが好ましい。変形率が0.50%以下となるような、口部の変形が抑制される構造を付与することで、蓋の密封性を確保でき、中身の漏れをほぼなくすることができる。

(数1) 変形率(%) = {(未荷重時の口径最小値 - 変形時の口径最小値) / 未荷重時の口径最小値} × 100

[0020] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、前記蓋と前記口部の重なる領域の外周部に所定荷重を加えたときに、前記口部の変形量が前記蓋の変形量よりも小さいことが好ましい。蓋よりも口部を硬くすることにより、蓋の密封性を確保でき、中身の漏れをほぼなくすることができる。

[0021] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、更に、前記口部の筒外壁のうち前記環状凸部よりも胴部側にリブ状のネックリングを設け、前記蓋の筒端部に外側に向けてフランジを設け、且つ、前記ネックリングと前記フランジとが融着されていることが好ましい。中身が例えば炭酸飲料であっても、蓋の飛び出しを防止することができる。また、開封の有無の確認ができる。

[0022] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、更に、前記蓋につまみを設け、前記口部の筒外壁のうち前記環状凸部よりも胴部側に切り欠き付のリブ状のネックリングを設け、且つ、前記つまみを前記切り欠きに引っ掛けることにより、前記蓋の飛び出しを防止する機構を備えることが好ましい。中身が例えば炭酸飲料であっても、蓋の飛び出しを防止することができる。

[0023] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、前記口部と該口部を密閉している前記蓋とを被覆したシュリンクフィルムカバーを有することが好ましい。消費者に届

くまで、蓋の飛び出しを防止することができる。また、開封の有無の確認ができる。

- [0024] 本発明に係るリシール性を有する密封容器では、前記容器胴体又は前記蓋の少なくともいずれか一方の表面にガスバリア性薄膜が成膜されていることが好ましい。容器のガスバリア性を向上させることで、消費期限又は賞味期限を延ばすことができる。

発明の効果

- [0025] 本発明に係る密封容器は、リサイクル性が良好で、透明性を有し、安価であり、化学的改質が不要であり、割れ難く且つ漏れ難く、密封性を確保しつつリシールできる。

図面の簡単な説明

- [0026] [図1]本実施形態に係るリシール性を有する密封容器の一形態の縦断面での概略図を示した。
- [図2]圧空法を用いた蓋の成形プロセスを示し、(a)はシート加熱段階、(b)は圧空成形段階、(c)は脱型の段階をそれぞれ示す。
- [図3]図1に示した密封容器100に応力が加えられたときの変形の様子を図解的に示す概略図であり、(a)は変形前の状態、(b)は変形後の状態を示した。
- [図4]本実施形態に係るリシール性を有する密封容器の他形態の縦断面での概略図であり、(a)は胴部から口部にかけて縮径させる割合を変化させた肩部形状を有する場合、(b)は胴部と比較して肉厚な壁で形成した肩部を有する場合、(c)は結晶化されている肩部を有する場合、(d)は口部若しくは肩部の外壁に周方向に沿ってリブ状の補強リングを設けた場合、である。
- [図5]本実施形態に係るカップ型の容器胴体を有するリシール性を有する密封容器の縦断面での概略図であり、(a)は壁の肉厚増加により補強する場合、(b)は壁の結晶化により補強する場合、(c)はリブ状の補強リングにより補強する場合、である。
- [図6]蓋の飛び出し防止機構の他形態を示す概略図である。
- [図7]密封容器100にシュリンクフィルムカバーを被覆した形態例を示す概略図である。

符号の説明

- [0027] 1, 容器胴体
2, 蓋
3, 口部
4, 胴部
5, 蓋の天面
6, 6a, 6b, 環状凸部
7, 7a, 7b, 環状凹部
8, 肩部
10, 応力
11, つぶれ
12, 補強リング
13, リング
14, 32, ネックリング
15, 30, つまみ
16, フランジ
18, 引掛け部
19, 密着部分
21, ヒーティングプレート
22, 金型
23, シート
24, 圧縮空気
25, 口部よりも下部分
31, 切り欠き
40, シュリンクフィルムカバー
100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 密封容器
X, 容器の軸
発明を実施するための最良の形態

[0028] (作用)

本実施形態に係るリシール性を有する密封容器は、リサイクル性を確保するため、容器胴体と蓋をともにPET樹脂で成形する。ここで、リシール性を確保するためにねじ込み式の蓋をPET樹脂で射出成形によって形成すると、密封性が不十分で割れが発生しやすいためにPET樹脂の化学的改質が必要となる。そこで、汎用のPET樹脂を用いることを前提として密封性の確保と割れ防止を両立させるために、容器胴体、特にその口部を硬くする一方で、蓋を軟らかくする。さらに蓋をねじ込み式ではなくはめ込み式とする。口部を硬くすることで変形により密封性が崩れることを防止し、蓋を軟らかくすることで蓋の割れを低減させる。蓋を軟らかくする場合、ねじ込み式の蓋とすることが困難であるため、はめ込み式の蓋を採用することとした。ここで、口部を硬くするために口部の壁の肉厚を大きくする手段が考えられるが、この手段によって高められる口部の硬さには限度がある。そこで、胴部に応力が加えられたときに胴部の変形が胴部内に限定されることによって口部の変形が抑制される構造を容器胴体に持たせることで、口部の変形を抑制することとした。

[0029] 以下本発明について実施形態を示して詳細に説明するが本発明はこれらの記載に限定して解釈されない。まず、図1～図7を参照しながら本実施形態に係るリシール性を有する密封容器を説明する。なお、同一部材・同一部位には同一符号を付した。

[0030] 図1に本実施形態に係るリシール性を有する密封容器の一形態の縦断面での概略図を示した。図1に示した密封容器100は、筒形状の口部3を有する容器胴体1と、天面5付の筒形状に形成され、口部3の外側からはめ込むことによって口部3を密閉する蓋2とを備え、容器胴体1は、胴部4に応力が加えられたときに胴部4の変形が胴部4内に限定されることによって口部3の変形が抑制される構造を有し、且つ、ポリエチレンテレフタレート樹脂で成形されてなり、口部3は、筒外壁に周方向に沿ってひとつながりの環状凸部6を有し、蓋2は、筒内壁に周方向に沿って環状凸部6をはめるためのひとつながりの環状凹部7を有し、且つ、密度 $1.320 \sim 1.340 \text{ g/cm}^3$ の非晶質ポリエチレンテレフタレート樹脂で成形されてなり、肉厚が $80 \mu\text{m}$ 以上 $390 \mu\text{m}$ 未満である。

[0031] 容器胴体1は、いわゆるボトル形状を有しており、口部3は筒形状を有する。ここで

いう筒形状とは、円筒形状のみならず、軸X方向に沿って口径が大きくなる場合或いは小さくなる場合を含む。また、軸Xに対する横断面の形状が、円形のみならず、楕円形、矩形若しくは多角形である場合も含む。また、容器胴体1はカップ型に成形されていても良く(例えば図5)、この場合も口部3は筒形状を有する。

[0032] 容器胴体1は、ポリエチレンテレフタレート樹脂(PET樹脂)を用いて、公知公用の成形方法、例えばブロー成形又は射出成形法によって成形する。本実施形態においては、PET樹脂には、リサイクルにおいてPET樹脂と同等として扱うことができるグリコール変性ポリエチレンテレフタレート(PETG)等の変性PET樹脂が包含される。

[0033] 容器胴体1に充填される中身は、主としてビール、発泡酒、炭酸飲料、清涼飲料等の各種飲料であり、調味料、食用油又は食品であっても良い。本実施形態に係る密封容器は、リシール性、すなわち、再度蓋をしたときに、容器を手で掴む或いはかばん等に入れて搬送する場合など、容器に荷重がかかった状況で使用した際に少なくとも水が漏れない程度の密封性が得られる特性が要求される中身を充填することに適性を有している。したがって、1リットル以上の大容量容器としての適性も有している。

[0034] 口部3には、筒外壁に周方向に沿ってひとつながりの環状凸部6を設ける。図1に示したリシール性を有する密封容器100では、環状凸部6として筒先側の環状凸部6aとその下方に設けた環状凸部6bの2つを設けた場合を示したが、環状凸部6は1つのみ設けても良く、或いは3つ以上設けても良い。環状凸部6の数は多いほど蓋2の密着力が高くなるので、求められる耐圧強度によって適宜決定される。また、口部3の筒長さによってその数は制限を受ける。

[0035] 蓋2は、天面5付の筒形状に形成され、口部3の外側からはめ込むことによって口部3を密閉する。ここでいう筒形状は、蓋2の筒の側面部分が口部3の側面に接する形状をとるため、口部3の側面とほぼ同形状となる。したがって、円筒形状のみならず、軸X方向に沿って口径が大きくなる場合或いは小さくなる場合を含む。また、軸Xに対する横断面の形状が、円形のみならず、楕円形、矩形若しくは多角形である場合も含む。蓋2には、その筒内壁に周方向に沿って環状凸部6をはめるためのひとつながりの環状凹部7を設けられている。

[0036] 蓋2は、密度 $1.320\sim 1.340\text{g}/\text{cm}^3$ の非晶質ポリエチレンテレフタレート樹脂を用いて成形される。蓋2は透光性を有し、中身の確認を、蓋2を通してすることも可能となる。非晶質ポリエチレンテレフタレート樹脂としては、一般にA-PETと呼ばれるものやPETGと呼ばれるものがあり、結晶化阻害物質をPET樹脂中に含有させるか或いはPETの結晶構造中に構造の一部として重合させることによって非晶質化を実現している。この樹脂を用いて肉厚が $80\mu\text{m}$ 以上 $390\mu\text{m}$ 未満、好ましくは $150\sim 300\mu\text{m}$ に成形することにより、柔軟性に富み、割れることがなく、密着性が良好な蓋となる。適度な柔軟性を有するため、蓋2を容器胴体1の口部3に再度装着する際に、蓋2の変形は、塑性変形の範囲となり、密封性を確保しつつリシール性を得ることができる。蓋2の肉厚が $80\mu\text{m}$ 未満であると、柔軟性は有するものの、薄いために中身が炭酸飲料の場合など内圧が高い場合には破れる場合があり、一方 $390\mu\text{m}$ 以上であると柔軟性が乏しくなり、割れる場合がある。また、樹脂量が増加するので経済性が低下する。

[0037] 蓋2は、肉厚を $80\mu\text{m}$ 以上 $390\mu\text{m}$ 未満に成形するために、圧空法若しくは真空法にて成形されてなることが好ましい。圧空法若しくは真空法にて成形された蓋は、上記肉厚範囲に成形が可能であり、また安価である。図2は圧空法を用いた蓋2の成形プロセスを示し、(a)はシート加熱段階、(b)は圧空成形段階、(c)は脱型の段階をそれぞれ示す。例えば、厚さ $80\mu\text{m}$ 以上 $390\mu\text{m}$ 未満で、密度が $1.320\sim 1.340\text{g}/\text{cm}^3$ の非晶質ポリエチレンテレフタレート樹脂製のシート23を準備し、ヒータイングプレート21で加熱する(図2(a)を参照。)。次に、金型22とヒータイングプレート21の間にシート23を挟み、圧縮空気24をヒータイングプレート21の面から吹き出させ、金型22の内面にシート23を押し付ける(図2(b)を参照。)。シート23を蓋2の形状に変形させた後、金型22から蓋2を取り出す(図2(c)を参照。)。1枚のシート23から多数の蓋2を成形できるため、蓋2を一つ一つカットし、分離させる(不図示)。

[0038] 次に、容器胴体1の環状凸部6と蓋2の環状凹部7の関係について説明する。環状凸部6の形状は、図1に示したように、容器の縦端面において、半円状の凸部とすることが良い。或いは半楕円形としても良い。環状凸部6の表面が角張っていると、開蓋及び閉蓋がスムーズにならない場合がある。シール性を高めるために、環状凸部6

の形状は、環状凹部7がはまるように、環状凹部7の形状と反転関係にあることが好ましい。図1に示した密封容器100では、環状凸部6aが環状凹部7aと反転関係の形状を有しており、また、環状凸部6bが環状凹部7bと反転関係の形状を有している。そして、環状凸部6aが環状凹部7aにはまり、環状凸部6bが環状凹部7bにはまる。

[0039] 本実施形態に係るリシール性を有する密封容器では、蓋2の天面を上方向に引っ張り、蓋2が開封されるまで測定した蓋の密着力が9.8N以上、好ましくは、20N以上であることが好ましい。中身の飛び出しが低減されるとともに、開封した蓋で、密封性を確保しつつリシールしやすい。蓋の密着力は、環状凸部6の高さ及びそれに対応した環状凹部7の深さが大きいほど大きくなり、環状凸部6及び環状凹部7の表面が角張っているほど大きくなり、また、環状凸部6及び環状凹部7の組数が多いほど大きくなる。なお、蓋の密着力が大きいほどリシールする際に力が必要となるため、蓋の密着力は、好ましくは50N以下であることが好ましい。

[0040] 蓋の密着力の測定は、蓋をした密封容器の容器胴体を固定し、蓋の天面に金属製ジグを接着し、引張試験機で、50mm/分の速度で金属製ジグを引っ張り、環状凸部6から環状凹部7のいずれかの箇所が外れた時点での応力を測定する。

[0041] 本実施形態に係るリシール性を有する密封容器では、蓋2と口部3の重なる領域の外周部に所定荷重を加えたときに、口部3の変形量が蓋2の変形量よりも小さいことが好ましい。蓋2よりも口部3を硬くすることにより、蓋2の密封性を確保でき、中身の漏れをほぼなくすることができる。口部3の硬さは、壁を厚くすること或いは口部3を結晶化させることで高めることができる。

[0042] なお、図1に示すように、環状凸部6を環状凹部7にはめたときに、口部3の筒先の端面と蓋2の内面とが密着するように、蓋2を形成することで、中身のシール性を一層向上させることができる。

[0043] 図1に示した密封容器100で示したように、本実施形態に係るリシール性を有する密封容器では、ネックリング14にフランジ16の一端に設けた引掛け部18を引掛け、フランジ16の他端に設けたつまみ15をリング13に引っ掛けて留めておくことで、蓋2の飛び出し機構を設けておくことが好ましい。

[0044] 次に、胴部4に応力が加えられたときに胴部4の変形が胴部4内に限定されることに

よって口部3の変形が抑制される構造について、各種形態を図1、図3及び図4に具体的に示して説明する。

[0045] 図3は、図1に示した密封容器100に応力が加えられたときの変形の様子を図解的に示す概略図であり、(a)は変形前の状態、(b)は変形後の状態を示した。図3に示すように、口部3の変形が抑制される構造とは、具体的には、容器胴体1の胴部4のいずれかの箇所に応力10が加えられたときに(図3(a))、胴部4につぶれ11が生じて変形しても、つぶれ11が、肩部8で遮断されて口部3まで伝達されず(図3(b))、口部3に変形が生じにくい構造である。

[0046] 口部3の変形が抑制される構造とするためには、まず第1に、図1に示した構造のように、容器胴体1が、口部3から30mm以上離れた部分に、胴径が最大若しくは略最大で掴み部となる胴部4を有し、且つ、胴部4と口部3との間に肩部8を有する構造とすることが好ましい。容器胴体1をいわゆるボトル形状とし、さらに口部3と胴部4を離れた構造である。掴み部を設けることにより、掴み部である胴部4のみに応力がかかりやすくなる。最大胴径となる箇所でぶつかることが多いからである。そして胴部が応力により変形しても肩部8を設けることで変形の伝達を遮断する。口部3と胴部4が離れているほど変形の伝達を遮断する効果が高い。そこで口部3と胴部4の間隔を30mm以上とすると良い。この構造を採用することによって口部3の変形を防止することができるため、その結果、容器胴体1に充填された中身が漏れ難い。

[0047] 図4は本実施形態に係るリシール性を有する密封容器の他形態の縦断面での概略図であり、(a)は胴部4から口部3にかけて縮径させる割合を変化させた肩部8形状を有する場合、(b)は胴部4と比較して肉厚な壁で形成した肩部8を有する場合、(c)は結晶化されている肩部8を有する場合、(d)は口部3若しくは肩部8の外壁に周方向に沿ってリブ状の補強リングを設けた場合、をそれぞれ示した。ここで図4(a)～(c)では、容器の軸Xに対して、左部分是对称のため記載を省略した。また、図4(d)では、蓋2を装着していないときの口部3を示した。

[0048] 図4(a)に示した密封容器200のように、肩部8は、胴部4から口部3にかけて縮径させる割合を変化させた形状とすることが好ましい。例えば、胴部4から口部3にかけて縮径させる割合を最初は大きく、徐々にその割合を小さく変化させることで、肩部8が

いかり肩となっている場合である。密封容器100の肩部8が、胴部4と口部3とがスムーズにつながっているなで肩であるのに対して、密封容器200の肩部8は胴部4から口部3にかけて縮径させる割合を変化させた形状を有するため、掴み部である胴部4の変形量がより大きな場合であっても肩部8でその変形の伝達を遮断し、口部3の変形を防止することができる。

[0049] 図4(b)に示した密封容器300のように、肩部8は、胴部4と比較して肉厚な壁で形成されている構造とすることが好ましい。胴部4にかかる応力が大きくても、上記構造により肩部8自体の剛性を高めているため、口部3の変形を防止することができる。

[0050] 図4(c)に示した密封容器400のように、少なくとも肩部8が結晶化されている構造とすることが好ましい。図4(c)中の点々は、結晶化していることを示した。胴部4にかかる応力が大きくても、上記構造により肩部8自体の剛性を高めているため、口部3の変形を防止することができる。図4(c)に示した密封容器400では、肩部8のみを結晶化させた形態を示したが、胴部4又は口部3も結晶化させて容器胴体1全体の剛性を高めても良い。

[0051] 図4(d)に示した密封容器500(蓋は不図示)のように、口部3若しくは肩部8の外壁に周方向に沿ってリブ状の補強リング12を設けた構造とすることが好ましい。補強リング12は、口部3の口径方向の変形に対して補強効果を有するため、胴部(図4(d)では不図示)が胴径方向に潰される応力を受けた場合に、胴部のつぶれの伝播が補強リング12において止まりやすい。補強リング12は、シールされる部分、すなわち図1で示せば環状凸部6と環状凹部7との密着部分に近いほど当該密着部分での変形を抑制し、その結果シールが破れて漏れにつながる場合が少なくなるが、その反面、飲み易さが損なわれる場合があるため、口部3若しくは肩部8の外壁のいずれかの場所に、飲み易さや容器のデザイン性を考慮して設ける。

[0052] なお、図4(d)に示した密封容器500の補強リング12は、図1で示したネックリング14或いはつまみ15を引っ掛けて留めておくためのリング13にて兼用させても良い。

[0053] 図4(a)～(d)で示した口部3の変形が抑制される各構造は、それぞれ単独で容器に組み込んでも良いし、或いは、2以上の構造を同時に組み合わせる容器に組み込んでも良い。

[0054] 容器胴体をカップ型に成形した場合には肩部が存在しないため、図5に示した各構造を容器胴体に組み込むことで口部の変形を抑制することができる。図5は本実施形態に係るカップ型の容器胴体を有するリシール性を有する密封容器の縦断面での概略図であり、(a)は壁の肉厚増加により補強する場合、(b)は壁の結晶化により補強する場合、(c)はリブ状の補強リングにより補強する場合、をそれぞれ示した。図5(a)では、少なくとも口部3よりも下部分25が、胴部4と比較して肉厚な壁で形成されているため、容器胴体がカップ型に形成されていても、胴部4での変形が口部3に伝達されにくい。図5(b)では、少なくとも口部3よりも下部分25が結晶化されているため、容器胴体がカップ型に形成されていても、胴部4での変形が口部3に伝達されにくい。容器全体を結晶化させても良い。図5(c)では、口部3若しくは口部3よりも下部分25の外壁に周方向に沿ってリブ状の補強リング12を設けているため、容器胴体がカップ型に形成されていても、胴部4での変形が口部3に伝達されにくい。各構造の補強の原理は、図4(b)～(d)のそれぞれと同様である。図5(a)～(c)に示した各構造を組み合わせて組み込んでも良い。

[0055] 本実施形態に係るリシール性を有する密封容器では、図1、図3及び図4に示したボトル形状の密封容器又は図5に示したカップ型の密封容器のいずれにおいても、例えば図3で示すように、応力10を加えて、胴部4を胴径方向に10%押し潰したときの口部3の口径方向の(数1)で算出される変形率が0.50%以下であることが好ましい。容器の容量又は胴部4の胴径又は口部3の口径の大きさによって、密封性を確保する上での、許容される口部3の口径方向の変形率は変化するが、例えば500ml容量の飲料用ボトルであれば、変形率を0.50%以下とすることで、変形によって環状凸部6と環状凹部7との密着部分が離れて中身が漏れることを防止できる。したがって変形率が0.50%以下となるような、口部の変形が抑制される構造を付与することで、蓋2の密封性を確保でき、中身の漏れをほぼなくすることができる。

[0056] 本実施形態に係るリシール性を有する密封容器では、図1に示したように、更に、口部3の筒外壁のうち環状凸部6よりも胴部4側にリブ状のネックリング14を設け、蓋2の筒端部に外側に向けてフランジ16を設け、且つ、ネックリング14とフランジ16とが融着されていることが好ましい。図1では、ネックリング14とフランジ16との密着部

分19が融着された部分を示している。中身が例えば炭酸飲料であっても、蓋の飛び出しを防止することができる。また、消費者に届くまで、開封されたか否かの確認をすることもできる。

[0057] 密着部分19の融着は、レーザー溶接法により融着されていることが好ましい。ヒータを熱源として熱融着させた場合と比べると融着部分と非融着部分との境界が明瞭で、高精度の融着が可能である。融着部分となる融着予定箇所、すなわち密着部分19は、レーザー光が吸収されやすいように、レーザー光を吸収する材料で形成されているか、或いは、密着部分19にレーザー光を吸収する塗料が塗布されているか、或いは、密着部分19にレーザー光を吸収する材料からなる物体が配置されていることとしても良い。レーザー溶接法により融着させる場合、レーザー光を被融着物が吸収しない場合でも、密着部分19にレーザー光に対して吸収性のある着色を施すことで、密着部分19を直接加熱できる。密着部分19を、レーザー光を吸収する材料で形成するためには、例えば、プラスチック樹脂に染料又は顔料を含ませて容器胴体1または蓋2あるいはその両方を形成する。密着部分19を、レーザー光を吸収する塗料で塗布するためには、例えばその塗料を各種印刷法により印刷する。密着部分19に配置する、レーザー光を吸収する材料とは、例えば、容器胴体1又は蓋2と同じ材料に、塗料を塗布するか、或いは、染料又は顔料を含有させたものがある。このようにレーザー光に対する吸収部を設けることで、レーザーの吸収率が高くなり、小さなエネルギーでレーザー溶接することが可能となる。染料又は顔料は、例えば、金属材料、セラミック、或いは有機顔料であり、レーザー光を吸収するものである。レーザー光に対する吸収部の吸収程度によって、レーザー光の波長、レーザーパワー、レーザー走査速度を調整することが好ましい。

[0058] レーザー溶接に用いるレーザー発振素子は、例えば半導体レーザー、炭酸ガスレーザー等のガスレーザー、YAGレーザーである。レーザー溶接を行なう容器胴体1及び蓋2の材質、レーザー照射移動速度、照射スポット形状等の各種パラメーターによって適宜選択する。レーザー光の波長は、例えば800－1000nmの半導体レーザーが好ましい。密着部分19に照射するレーザー光のエネルギー密度は融着面積1cm²あたりで例えば150Jとすることが好ましい。熱変形を生じさせずに、融着を終了さ

せることができる。

[0059] 本実施形態では、レーザー溶接法に代えて、次の溶接法も適用することができる。即ち、密着部分19が、インパルスシーリング法、高周波溶接法、振動溶接法、スピン溶接法、超音波溶接法、熱風溶接法又はヒートシール法により融着されて、密封容器が製造される場合である。

[0060] インパルスシーリング法は、密着部分19を、リボンヒータに急速に強電流を流し、加熱溶接する方法である。高周波溶接法は、高周波電流を誘電率および誘電正接の大きい密着部分19に吸収させる、内部加熱による溶接法である。誘電率、誘電正接の大きなフィルムを使用する。振動溶接法は、スピンのかわりに密着部分19をすりあわせて発熱させ、溶融接着させる溶接法である。スピン溶接法は、密着部分19を回転させ、すりあわせて、摩擦熱によって溶融溶接させる方法である。超音波溶接法は、超音波振動エネルギーを加えて、密着部分19を溶融接合する方法である。熱風溶接法は、加熱されたヒータに大気またはガスを送り、密着部分19に吹きつけ溶接する方法である。ヒートシール法は、加熱板の間に密着部分19を挟んだ状態で、加圧加熱させて溶接させる方法である。それぞれの溶接法は、容器の形状に合わせて適宜選択して用いることができる。

[0061] 本実施形態に係るリシール性を有する密封容器では、図1に示した蓋の飛び出し機構よりもさらに蓋の飛び出しを防止するために図6に示した蓋の飛び出し防止機構を設けても良い。図6は、蓋の飛び出し防止機構の他形態を示す概略図である。図6に示した密封容器900は、更に、蓋2につまみ30を設け、口部3の筒外壁のうち環状凸部6よりも胴部側に切り欠き31付のリブ状のネックリング32を設け、且つ、つまみ30を切り欠き31に引っ掛けることにより、蓋2の飛び出しを防止する機構を備えている。中身が例えば炭酸飲料であっても、蓋2の飛び出しを防止することができる。

[0062] 図7は、本実施形態に係る密封容器にシュリンクフィルムカバーを被覆した形態例を示す概略図である。本実施形態に係るリシール性を有する密封容器では、図7に示したように、密封容器100に、口部3と口部3を密閉している蓋2とを被覆したシュリンクフィルムカバー40を有することが好ましい。消費者に届くまで、蓋の飛び出しを確実に防止することができる。また、開封の有無が確認できる。

[0063] 本実施形態に係るリシール性を有する密封容器では、容器胴体1又は蓋2の少なくともいずれか一方の表面にガスバリア性薄膜が成膜されていることが好ましい。容器のガスバリア性を向上させることで、消費期限又は賞味期限を延ばすことができる。ガスバリア性薄膜としては、例えば、ダイヤモンドライクカーボン(DLC)膜、Si含有DLC膜又はSiO_x膜がある。ガスバリア性薄膜の成膜方法は、公知の成膜法を使用することができ、例えば、特許第2788412号、特許第3072269号又は特許第3115252号に開示された技術がある。ガスバリア性薄膜の成膜は、容器胴体1の内表面若しくは外表面に行ない、蓋2の内表面若しくは外表面に行なう。容器胴体1と蓋2の両方の内表面若しくは外表面にガスバリア性薄膜の成膜を行なうことがより好ましい。

実施例

[0064] (サンプル1)

非晶質PET樹脂製シート(デンカA-PETシート)を用いて、図1に示したタイプの蓋を圧空法にて成形した。蓋の外径は21.7mmとした。このとき天面の面積は3.71 cm²であった。このとき蓋の厚さを485 μmとした。蓋の厚さは環状凹部の箇所を測定した。これを3つ準備した(n=3)。そして蓋の密度は1.326g/cm³であった。蓋の結晶化度を正確に測定することが困難であるため、結晶化度の差異に起因して変化する密度を結晶化度の指標とした。密度が高ければ結晶化度が高く、密度が小さければ結晶化度が低いという関係がある。密度は、密度勾配法比重測定器(旭硝工株式会社)を用いて測定した。なお、密度測定的前提として、DSC法で測定サンプルがPETの熱吸収特性を示し、他の成分の吸熱・排熱ピークがないことを確認した(使用機器:DSC-60 島津製作所)。PET樹脂製の容器胴体に蓋を装着した後、蓋をはずすという行為を10回繰り返した結果、蓋に割れが生じた場合は耐割れ性を有さず(×と記載)、蓋に割れが生じなかった場合には耐割れ性を有する(○と記載)と評価した。結果を表1に示した。

[0065] (サンプル2～サンプル10)

蓋の密度、厚さ及び成形方法を変えて、耐割れ性の評価を行ない、結果を表1に示した。表1には、蓋の密度、厚さ及び成形方法の条件も同時に示した。

[0066] [表1]

サンプル No.	密度 @ 23度 (g/cm ³)	n	厚さ (μm)	成形方法	耐割れ性
1	1.326	3	485	圧空	×
2	1.323	3	390	圧空	×
3	1.326	3	351	圧空	○
4	1.329	3	285	圧空	○
5	1.332	3	185	圧空	○
6	1.335	3	89	圧空	○
7	1.369	3	1000	射出成形	×
8	1.367	3	1000	射出成形	×
9	1.354	3	1300	射出成形	×
10	1.355	3	1300	射出成形	×

[0067] 表1の結果から次のことがわかる。蓋の肉厚は80 μm以上390 μm未満で密度が1.320～1.340g/cm³の非晶質ポリエチレンテレフタレート樹脂で成形されていることが好ましい。このとき、蓋は必要十分な柔軟性を有するため、蓋の開閉の繰り返しによる割れが生じない。

[0068] 図1のタイプの密封容器を準備し、容器胴体に水を充填した後、サンプル4の蓋を装着した。図3に示すように胴部を1cm～2cmの範囲で潰したときに、口部の変形率を算出し、水の漏れの有無を調べた。変形率は(数1)で算出した。結果を表2に示した。

[0069] [表2]

胴部の潰し量 (cm)	口径（口部直径） 最小径～最大径 (mm)	変形率（％）	蓋装着時の漏れの 有無
0（未荷重）	24.88～24.91	0	なし
1.0	24.80～24.98	0.32	なし
1.2	24.78～25.03	0.40	なし
1.5	24.75～25.12	0.52	あり
2.0	24.70～25.31	0.72	あり

[0070] 表2の結果から、変形率が0%以上0.52%未満の場合、漏れが生じないことがわかった。

請求の範囲

- [1] 筒形状の口部を有する容器胴体と、天面付の筒形状に形成され、前記口部の外側からはめ込むことによって該口部を密閉する蓋とを備えたリシール性を有する密封容器において、
- 前記容器胴体は、胴部に応力が加えられたときに該胴部の変形が該胴部内に限定されることによって前記口部の変形が抑制される構造を有し、且つ、ポリエチレンテレフタレート樹脂で成形されてなり、
- 前記口部は、筒外壁に周方向に沿ってひとつながりの環状凸部を有し、
- 前記蓋は、筒内壁に周方向に沿って前記環状凸部をはめるためのひとつながりの環状凹部を有し、且つ、密度 $1.320 \sim 1.340 \text{ g/cm}^3$ の非晶質ポリエチレンテレフタレート樹脂で成形されてなり、肉厚が $80 \mu\text{m}$ 以上 $390 \mu\text{m}$ 未満であることを特徴とするリシール性を有する密封容器。
- [2] 前記蓋は、圧空法若しくは真空法にて成形されてなることを特徴とする請求項1に記載のリシール性を有する密封容器。
- [3] 前記容器胴体は、ブロー成形若しくは射出成形法にて成形されてなることを特徴とする請求項1又は2に記載のリシール性を有する密封容器。
- [4] 前記蓋の天面を上方向に引っ張り、前記蓋が開封されるまで測定した前記蓋の密着力が 9.8N 以上であることを特徴とする請求項1、2又は3に記載のリシール性を有する密封容器。
- [5] 前記口部の変形が抑制される構造は、前記容器胴体が、前記口部から 30mm 以上離れた部分に、胴径が最大若しくは略最大で掴み部となる胴部を有し、且つ、該胴部と前記口部との間に肩部を有する構造であることを特徴とする請求項1、2、3又は4に記載のリシール性を有する密封容器。
- [6] 前記肩部は、前記胴部から前記口部にかけて縮径させる割合を変化させた形状を有することを特徴とする請求項5に記載のリシール性を有する密封容器。
- [7] 前記口部の変形が抑制される構造は、
- 少なくとも前記肩部が、前記胴部と比較して肉厚な壁で形成されている構造であるか、或いは、

少なくとも前記肩部が結晶化されている構造であるか、或いは、
前記口部若しくは前記肩部の外壁に周方向に沿ってリブ状の補強リングを設けた構造であるか、或いは、
これらの構造の組み合わせであることを特徴とする請求項5又は6に記載のリシール性を有する密封容器。

- [8] 前記容器胴体はカップ型に形成されてなり、且つ、前記口部の変形が抑制される構造は、

少なくとも前記口部よりも下部分が、前記胴部と比較して肉厚な壁で形成されている構造であるか、或いは、

少なくとも前記口部よりも下部分が結晶化されている構造であるか、或いは、
前記口部若しくは前記口部よりも下部分の外壁に周方向に沿ってリブ状の補強リングを設けた構造であるか、或いは、

これらの構造の組み合わせであることを特徴とする請求項1、2、3又は4に記載のリシール性を有する密封容器。

- [9] 前記胴部を胴径方向に10%押し潰したときの前記口部の口径方向の(数1)で算出される変形率が0.50%以下であることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7又は8に記載のリシール性を有する密封容器。

(数1)変形率(%) = {(未荷重時の口径最小値 - 変形時の口径最小値) / 未荷重時の口径最小値} × 100

- [10] 前記蓋と前記口部の重なる領域の外周部に所定荷重を加えたときに、前記口部の変形量が前記蓋の変形量よりも小さいことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8又は9に記載のリシール性を有する密封容器。

- [11] 更に、前記口部の筒外壁のうち前記環状凸部よりも胴部側にリブ状のネックリングを設け、前記蓋の筒端部に外側に向けてフランジを設け、且つ、前記ネックリングと前記フランジとが融着されていることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9又は10に記載のリシール性を有する密封容器。

- [12] 更に、前記蓋につまみを設け、前記口部の筒外壁のうち前記環状凸部よりも胴部側に切り欠き付のリブ状のネックリングを設け、且つ、前記つまみを前記切り欠きに引

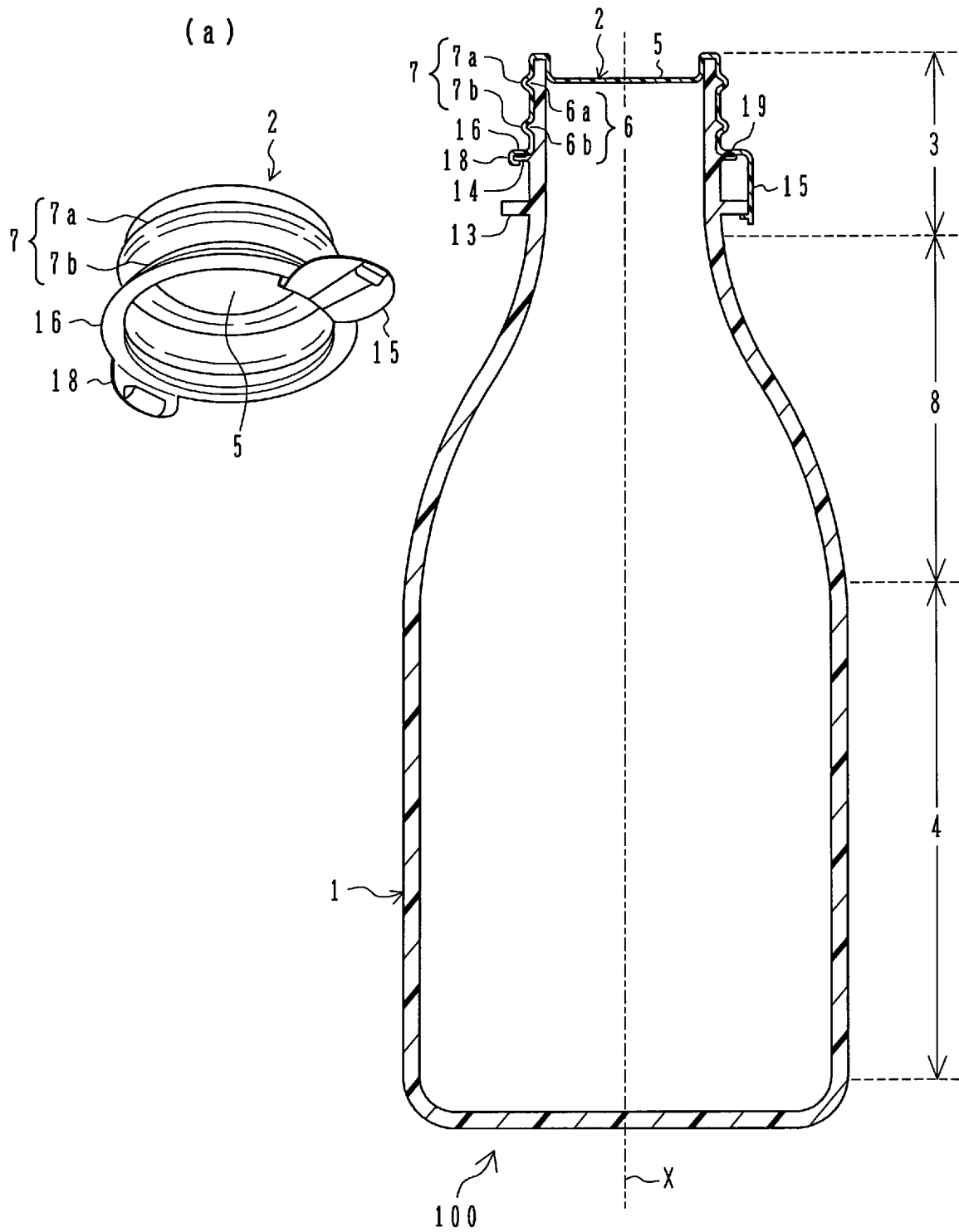
っ掛けることにより、前記蓋の飛び出しを防止する機構を備えたことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10又は11に記載のリシール性を有する密封容器。

[13] 前記口部と該口部を密閉している前記蓋とを被覆したシュリンクフィルムカバーを有することを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11又は12に記載のリシール性を有する密封容器。

[14] 前記容器胴体又は前記蓋の少なくともいずれか一方の表面にガスバリア性薄膜が成膜されていることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12又は13に記載のリシール性を有する密封容器。

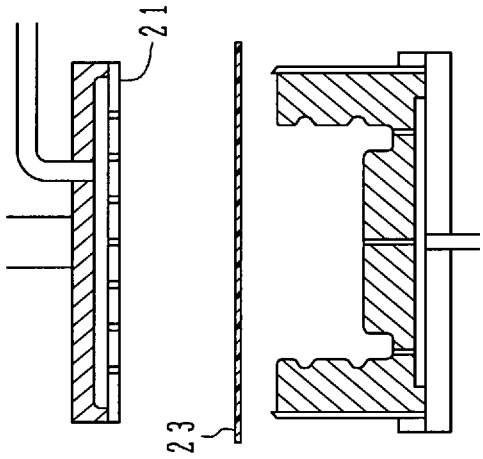
[図1]

(b)

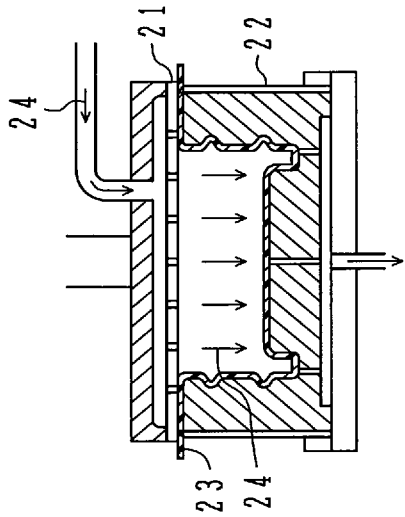


[図2]

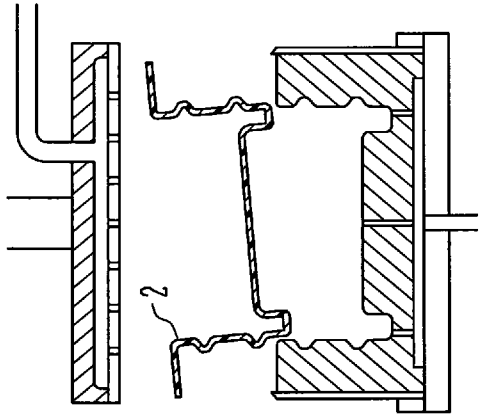
(a)



(b)

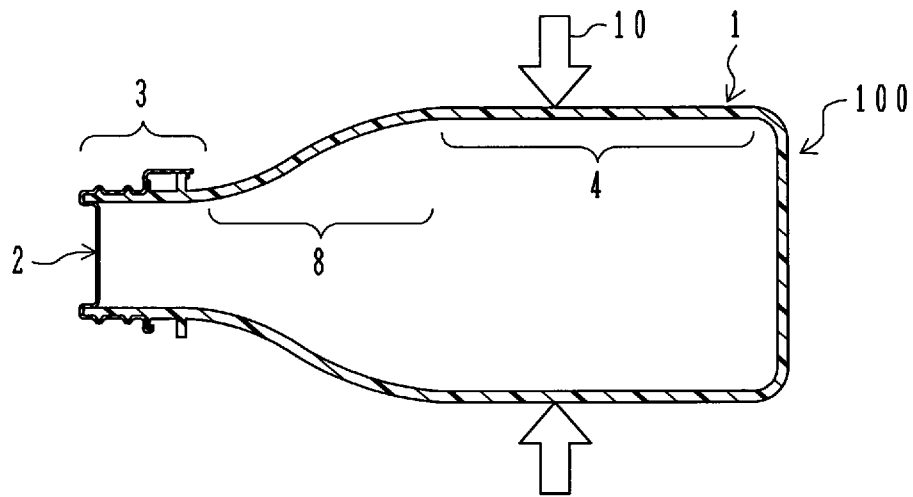


(c)

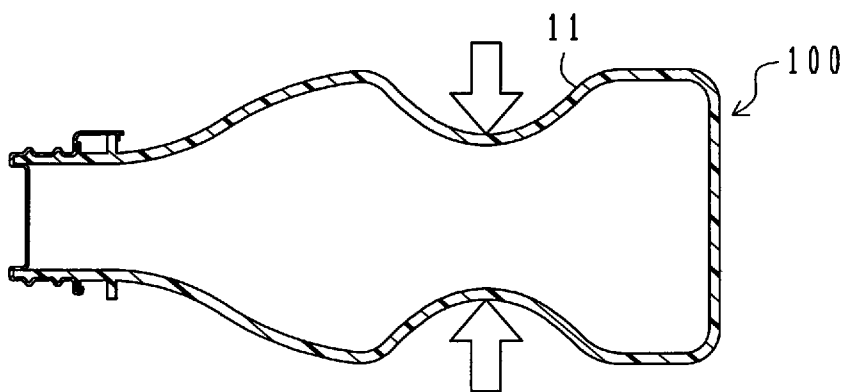


[図3]

(a)

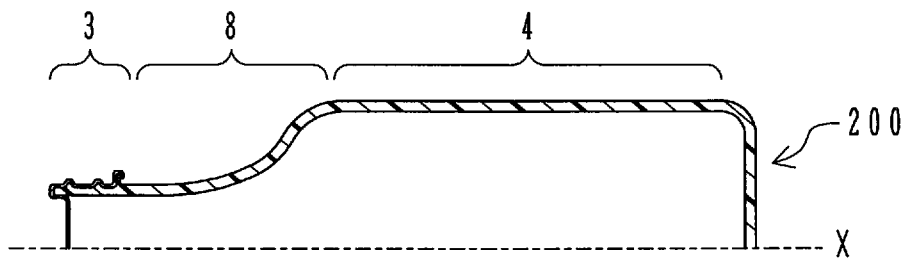


(b)

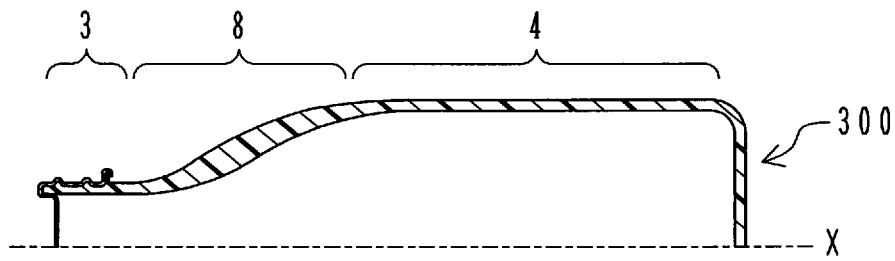


[図4]

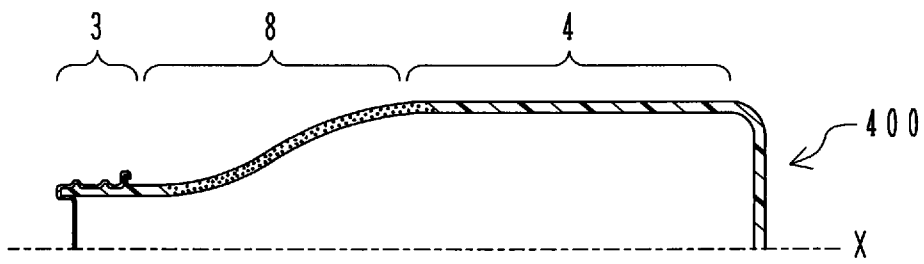
(a)



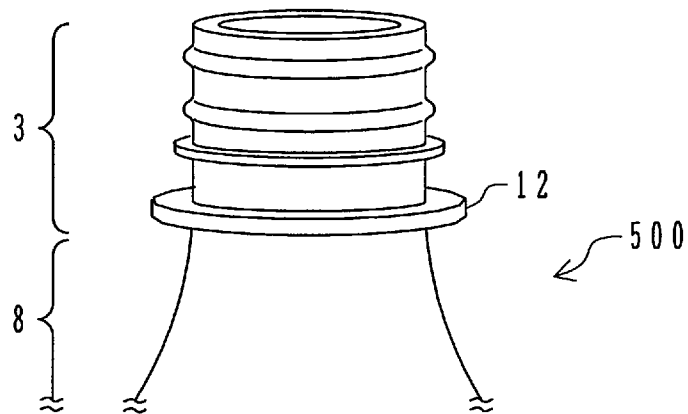
(b)



(c)

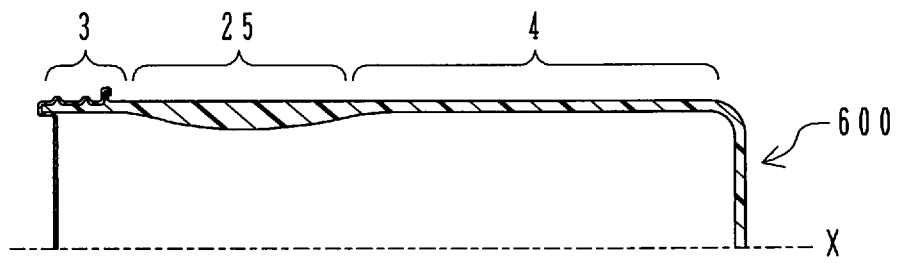


(d)

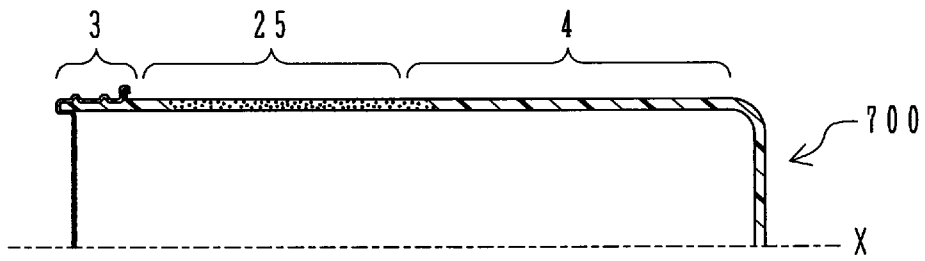


[図5]

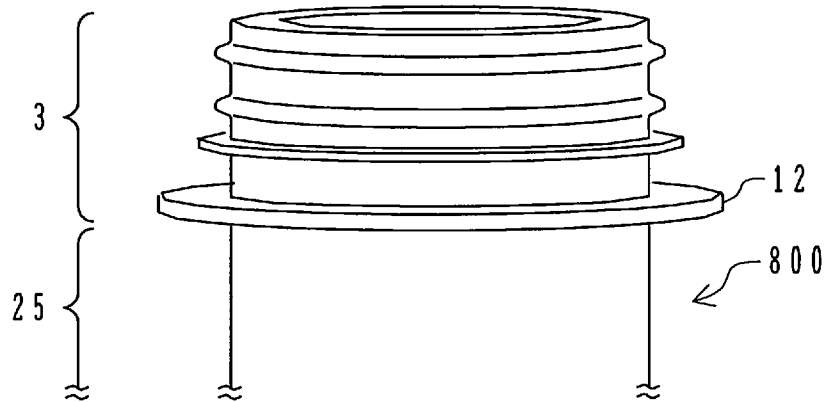
(a)



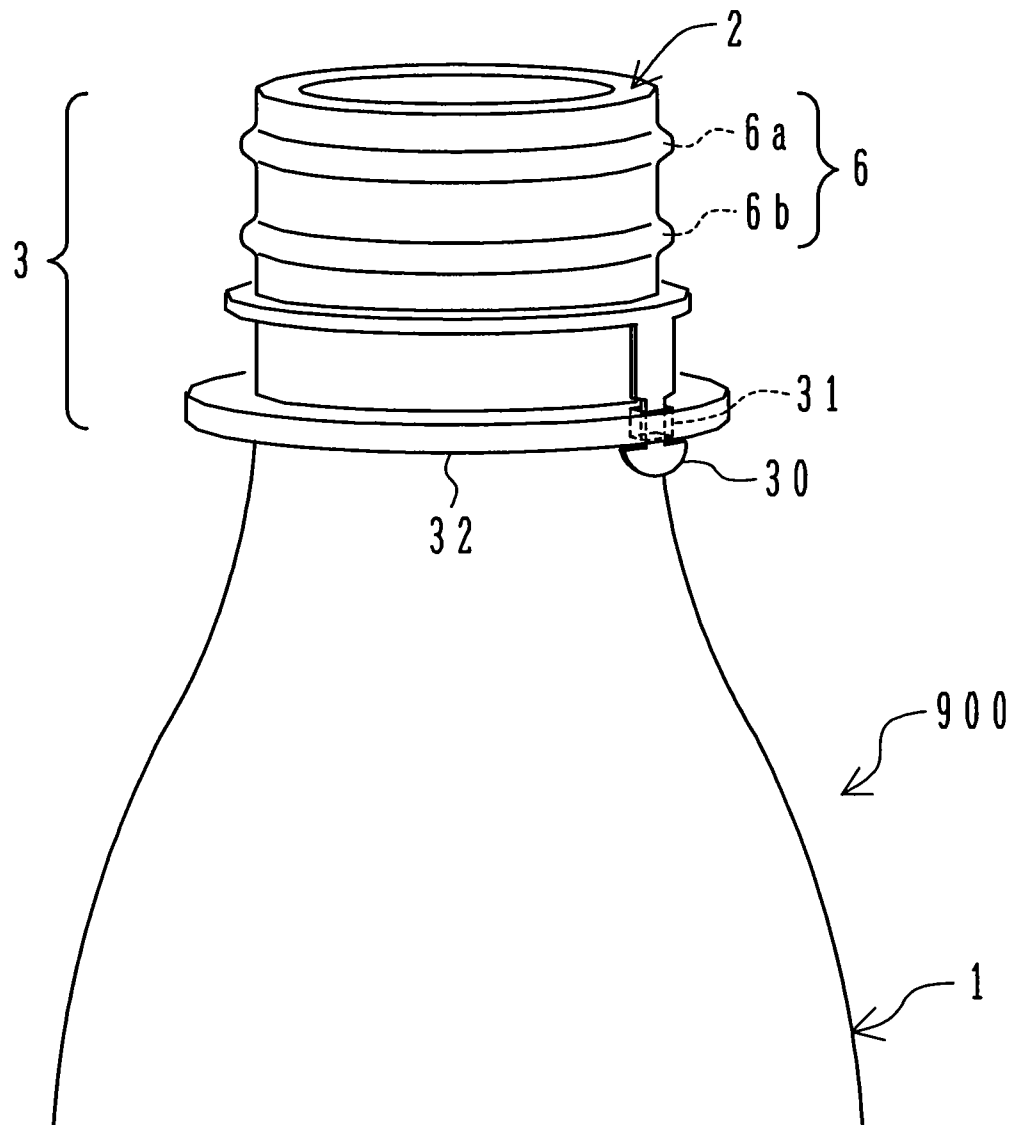
(b)



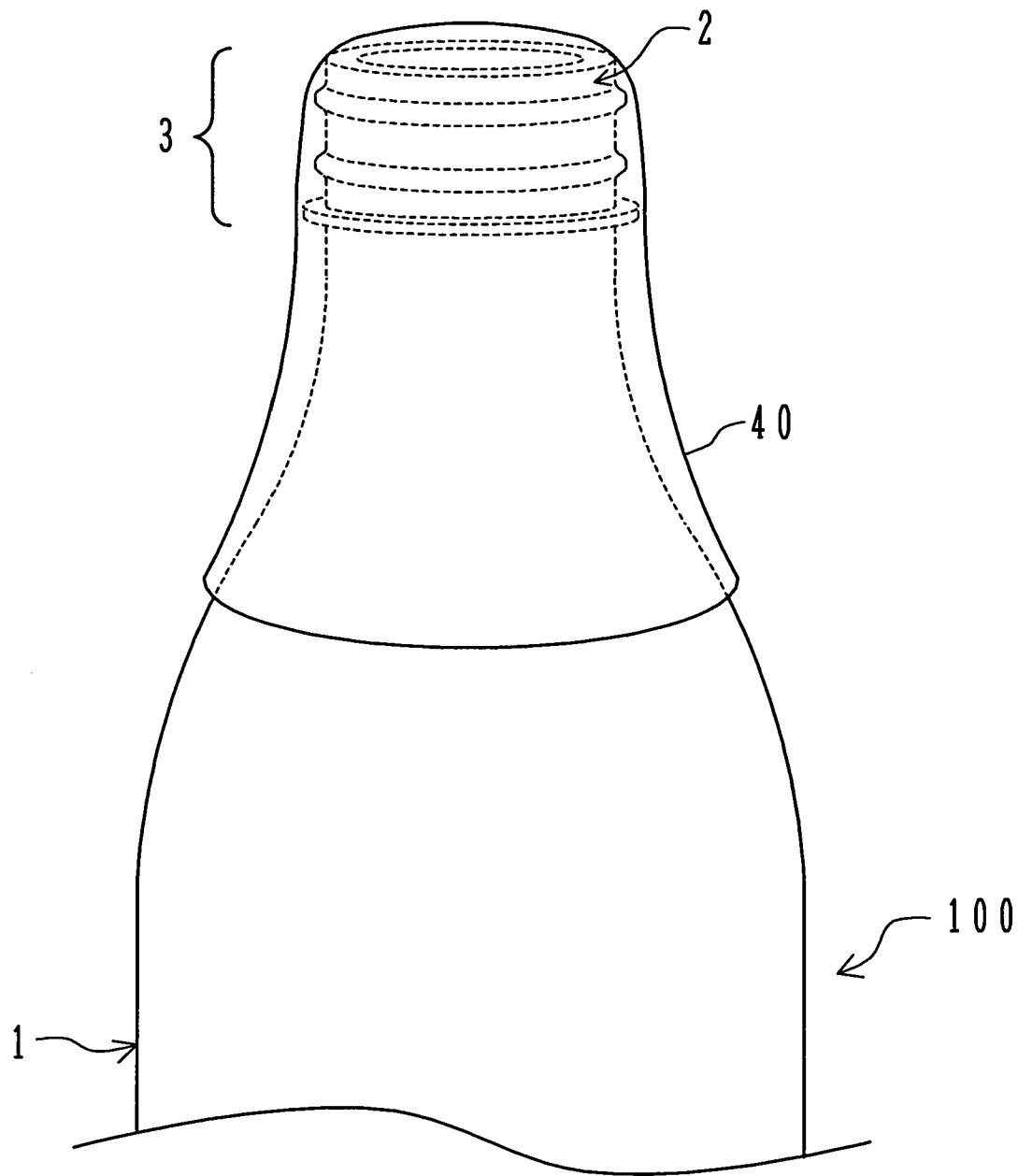
(c)



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/314991

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D41/18(2006.01)i, B65D1/02(2006.01)i, B65D41/62(2006.01)i, B65D53/00(2006.01)i, B65D55/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65D1/00-1/48, 35/44-35/54, 39/00-55/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-1481 A (Continental Pet Technologies, Inc.), 08 January, 2004 (08.01.04), Par. Nos. [0002] to [0010], [0019]; Figs. 2, 10 & CA 2425018 A1 & EP 1352730 A1 & US 2003/0194518 A1	1-7, 9-10, 13-14
Y	JP 10-129644 A (Runningu Kontena Kabushiki Kaisha), 19 May, 1998 (19.05.98), Par. No. [0019] (Family: none)	1-7, 9-10, 13-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 October, 2006 (11.10.06)

Date of mailing of the international search report
17 October, 2006 (17.10.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/314991

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Hironobu KITAKAWA, "Seikeiyo PVC Taikai A-PET Seet", Purasuchikkusu Eiji, 01 February, 2000 (01.02.00), Vol.46, 2 Gatsugo, pages 82 to 86	1-7,9-10, 13-14
A	JP 2001-503356 A (Tetra Laval Holdings & Finance S.A.), 13 March, 2001 (13.03.01), Full text; all drawings & DE 19645263 A1 & EP 936997 A1 & US 6260723 B1 & WO 1998/019930 A1	1
A	JP 2004-106887 A (Toyobo Co., Ltd.) 08 April, 2004 (08.04.04), Full text (Family: none)	1
A	JP 2002-510360 A (Tetra Laval Holdings & Finance S.A.), 02 April, 2002 (02.04.02), Full text; all drawings & EP 912775 A1 & US 5800880 A & WO 1998/042891 A1	3,6,14
A	US 4293080 A (LETICA CORP.), 06 October, 1981 (06.10.81), Full text; all drawings & CA 1163582 A & CA 1174615 A & US 4349119 A & US 4429805 A	8
A	JP 58-90058 A (Plastigord "Plastiques da Perigord"), 28 May, 1983 (28.05.83), Full text; all drawings & EP 79816 A1 & FR 2516052 A1 & US 4759463 A	11
A	US 2005-0023238 A1 (Johnson N.S. WONG), 03 February, 2005 (03.02.05), Full text; all drawings (Family: none)	12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B65D41/18(2006.01)i, B65D1/02(2006.01)i, B65D41/62(2006.01)i, B65D53/00(2006.01)i,
B65D55/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B65D 1/00-1/48, 35/44-35/54, 39/00-55/16

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 6 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2 0 0 4 - 1 4 8 1 A（コンチネンタル ピーイーティ テクノロジーズ インコーポレイテッド）2004.01.08, 段落【0002】-【0010】, 【0019】, 図2, 10 & C A 2 4 2 5 0 1 8 A 1 & E P 1 3 5 2 7 3 0 A 1 & U S 2 0 0 3 / 0 1 9 4 5 1 8 A 1	1-7, 9-10, 13-14

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 1 . 1 0 . 2 0 0 6

国際調査報告の発送日

1 7 . 1 0 . 2 0 0 6

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

白川 敬寛

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

3 N

3 2 1 4

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 10-129644 A (ライニングコンテナ株式会社) 1998. 05. 19, 段落【0019】 (ファミリーなし)	1-7, 9-10, 13-14
Y	北川広信, 成形用PVC代替A-PETシート, プラスチックスエー ージ, 2000. 02. 01, 第46巻, 2月号, p. 82-86	1-7, 9-10, 13-14
A	JP 2001-503356 A (テトラ ラバル ホールデング ス アンド ファイナンス エス エイ) 2001. 03. 13, 全文, 全図 & DE 19645263 A1 & EP 936997 A1 & US 6260723 B1 & WO 1998/019930 A1	1
A	JP 2004-106887 A (東洋紡績株式会社) 2004. 04. 08, 全文 (ファミリーなし)	1
A	JP 2002-510360 A (テトラ ラバル ホールデイン グス エ ファイナンス ソシエテ アノニム) 2002. 04. 0 2, 全文, 全図 & EP 912775 A1 & US 5800880 A & WO 1998/042891 A1	3, 6, 14
A	US 4293080 A (LETICA CORPORATION) 1981. 1 0. 06, 全文, 全図 & CA 1163582 A & CA 1174615 A & US 4349119 A & US 4429805 A	8
A	JP 58-90058 A (プラステイゴード・ソシエテ・アノニ ム) 1983. 05. 28, 全文, 全図 & EP 79816 A1 & FR 2516052 A1 & US 4759463 A	11
A	US 2005/0023238 A1 (Johnson N.S. WONG) 200 5. 02. 03, 全文, 全図 (ファミリーなし)	12