

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年6月4日(04.06.2020)



(10) 国際公開番号

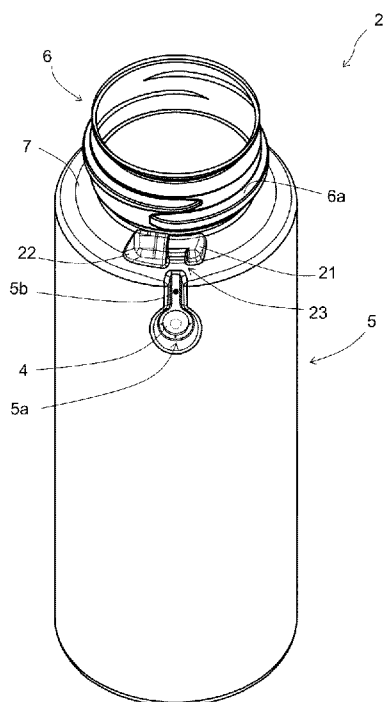
WO 2020/111024 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 1/02 (2006.01) *B65D 41/04* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/046063
- (22) 国際出願日: 2019年11月26日(26.11.2019)
- (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 2018-224637 2018年11月30日(30.11.2018) JP
特願 2019-007950 2019年1月21日(21.01.2019) JP
特願 2019-020958 2019年2月7日(07.02.2019) JP
- (71) 出願人: キョーラク株式会社 (KYORAKU CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6020912 京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル龍前町5-8番地の1 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 内橋 健太郎 (UCHIHASHI, Kentaro); 〒2420018 神奈川県大和市深見西1丁目1番37号 キョーラク株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: S K 特許業務法人, 外 (SK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM et al.); 〒1500012 東京都渋谷区広尾3-1-2-40 広尾ビル4階 Tokyo (JP).
- (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: CAPPED CONTAINER, LEAKAGE EXAMINATION METHOD FOR DOUBLE CONTAINER, LAMINATION RELEASE CONTAINER, AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 発明の名称: キャップ付き容器、二重容器のリーク検査方法、積層剥離容器及びその製造方法

図1



(57) Abstract: Provided is a capped container capable of preventing an overrun of a cap. The present invention provides a capped container comprising a container body and a cap. The cap includes a female screw part. The container body includes a male screw part that threadedly engages the female screw part at a mouth part thereof. The cap includes a protrusion at a position thereof closer to a side of the container body than the female screw part. The container body includes a running-on part that engages the protrusion to restrict looseness of the cap, and a stopper part that is positioned closer to a side of a screw fastening direction than the running-on part and restricts an overrun of the cap.

(57) 要約: キャップのオーバーランを防止することの可能なキャップ付き容器を提供する。本発明によれば、容器本体及びキャップを有するキャップ付き容器であって、前記キャップは雌ねじ部を備え、前記容器本体はその口部に前記雌ねじ部と螺合する雄ねじ部を備えており、前記キャップは、前記雌ねじ部よりも前記容器本体側の位置に突起を備え、前記容器本体は、前記突起と係合して前記キャップの緩みを規制する乗り上げ部と、当該乗り上げ部よりもねじの締結方向側に位置し前記キャップのオーバーランを規制するストッパ部とを備えている、キャップ付き容器が提供される。

WO 2020/111024 A1

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：

キャップ付き容器、二重容器のリーク検査方法、積層剥離容器及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、キャップ付き容器、二重容器のリーク検査方法、積層剥離容器及びその製造方法に関する。

背景技術

[0002] (第1観点)

従来、雄ねじ部が形成された口部を有する容器本体と、雌ねじ部が形成されたキャップをとを備えるキャップ付き容器が知られている。例えば、特許文献1には、キャップを螺合により締め付けた際の緩み止めとして、雄ねじ部のねじ山の終端部に乗り上げ部（突起）を設けたものが開示されている。この構成では、キャップの下面に設けられた突起が乗り上げ部を超えた際のクリック感により、締め付け時の終点を把握することが可能となっている。

[0003] (第2観点)

特許文献2では、内袋内に空気を供給し、所定時間経過後に内袋内の圧力が所定値に到達するかどうかに基いて、内袋の穴あきの有無を検査している。

[0004] (第3観点)

従来、外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って内袋が収縮する積層剥離容器が知られている（例えば、特許文献3）。このような積層剥離容器は、一般に、円筒状の積層パリソンを用いたブロー成形によって製造される。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2006-3406460号公報

特許文献2：特許3303234

特許文献3：特許3401519号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] (第1観点)

しかしながら、上記特許文献1の構成においては、キャップの突起が乗り上げ部を超えた後も、原理的にはさらにキャップを締め付けることが可能であり、未だ締め付け過ぎ（オーバーラン）が生じるおそれが残っていた。

[0007] 本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、キャップのオーバーランを防止することの可能なキャップ付き容器を提供するものである。

[0008] (第2観点)

特許文献2の方法では、内袋内に空気を供給したときに内袋が意図せずして膨らんでしまうと、内袋に穴あきが存在しない場合にも関わらず、内袋に穴あきが存在していると判定される虞があり、別の手段によるリーク検査方法が望まれている。

[0009] 本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、二重容器の内袋にピンホールが存在しているかどうかを検出することが可能なリーク検査方法を提供するものである。

[0010] (第3観点)

特許文献3に示されるような積層剥離容器の底部には、積層パリソンの一端を溶着した際のピンチオフ部（シール部）が設けられるが、このピンチオフ部において、底部から内袋が脱離することがある。内袋に内容物が残存している状態で内袋が底部から内袋が脱離すると、内袋の収縮の仕方が規制できず、流路が塞がってしまったり、ピンホールの発生につながるおそれがある。特許文献3の積層剥離容器では、ピンチオフ部における溶着層が複数の食い込み部により相互に噛合うように癒着させているが、このような構成を実現するためには、金型構造が複雑になり、生産コストの増大に繋がる。また、このような構成では、ピンチオフ部に、外殻と内袋の間に外気を導入す

る外気導入部を設けることができないという問題もあった。

[0011] 本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、底部からの内袋の脱離が制限された積層剥離容器を提供するものである。

課題を解決するための手段

[0012] (第1観点)

本発明によれば、容器本体及びキャップを有するキャップ付き容器であって、前記キャップは雌ねじ部を備え、前記容器本体はその口部に前記雌ねじ部と螺合する雄ねじ部を備えており、前記キャップは、前記雌ねじ部よりも前記容器本体側の位置に突起を備え、前記容器本体は、前記突起と係合して前記キャップの緩みを規制する乗り上げ部と、当該乗り上げ部よりもねじの締結方向側に位置し前記キャップのオーバーランを規制するストッパ部とを備えている、キャップ付き容器が提供される。

[0013] 本発明によれば、容器本体が乗り上げ部よりもねじの締結方向側にストッパ部とを備えていることから、キャップのオーバーランを防止することが可能となっている。

[0014] 好ましくは、前記ストッパ部の高さ、当該ストッパ部の径方向の突出幅の少なくとも一方を、前記乗り上げ部のものよりも大きくした。

[0015] 好ましくは、前記突起は周方向における対向する2箇所、前記乗り上げ部及び前記ストッパ部も、周方向における対向する2箇所にそれぞれ設けられている。

[0016] 好ましくは、一方の突起のオーバーランを規制するストッパ部の高さは、他方の突起と干渉しない略最大の高さとされる。

[0017] 好ましくは、前記ストッパ部は、周方向における前記ねじの締結方向側に、前記他方の突起との干渉を防止するテーパ面を有する。

[0018] 好ましくは、前記容器本体は、外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮するよう構成される。

[0019] 好ましくは、前記外殻には空気導入孔が形成されており、前記乗り上げ部及び前記ストッパ部は、前記空気導入孔と周方向における略同一の位置又は

周方向において対向する位置に設けられる。

[0020] (第2観点)

本発明によれば、二重容器のリーク検査方法であって、前記二重容器は、外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮するように構成され、前記方法は、前記内袋の内部の減圧時に得られるデータに基づいて前記内袋にピンホールが存在するか否かの判定を行う工程を備える、方法が提供される。

[0021] 内袋の内部の減圧時に内袋の内部から吸い出されるエアの流量や減圧の圧力等のデータは、内袋にピンホールが存在しているか否かによって差異が生じる。この差異に基づいて内袋にピンホールが存在するか否かを判定することができる。

[0022] 以下、本発明の種々の実施形態を例示する。以下に示す実施形態は互いに組み合わせ可能である。

好ましくは、前記記載の方法であって、前記判定は、前記減圧時に前記内袋から吸い出されるエアの流量に基づいて行われる、方法である。

好ましくは、前記記載の方法であって、前記減圧は、前記二重容器の口部から前記内袋内に棒状部が挿入された状態で行われる、方法である。

好ましくは、二重容器の予備剥離方法であって、前記二重容器は、外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮するように構成され、前記方法は、前記二重容器の口部から前記内袋内に棒状部が挿入された状態で、前記内袋の内部を減圧することによって前記内袋を前記外殻から剥離する工程を備える、方法である。

好ましくは、前記記載の方法であって、前記二重容器の全高を H とし、前記棒状部のうち前記内袋内に挿入されている部位の長さを L とすると、 L/H は、 0.40 以上である、方法である。

好ましくは、前記記載の方法であって、前記口部の内周面の内接円径を $D1$ とし、前記棒状部の外接円径を $D2$ とすると、 $D2/D1$ は、 0.30 以上である、方法である。

好ましくは、前記記載の方法であって、前記減圧は、前記棒状部に設けられた吸込口を通じて行われる、方法である。

好ましくは、前記記載の方法であって、前記吸込口は、前記棒状部の先端に設けられる、方法である。

[0023] (第3観点)

本発明によれば、外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮する積層剥離容器であって、内容物を収容する収容部と、当該収容部の底部に形成されるピンチオフ部とを備え、前記ピンチオフ部の長手方向の端部に、前記外殻と前記内袋に係合する係合部を備え、前記内袋は、前記係合部において、前記長手方向の外側に突出する凸部を備え、前記外殻は、前記係合部において、前記凸部と係合する凹部を備えており、前記凸部の前記長手方向における突出量は、前記底部の中心から前記凸部の先端までの前記長手方向における長さの0.15倍以上である、積層剥離容器が提供される。

[0024] 本発明によれば、ピンチオフ部の長手方向の端部に係合部を設け、係合部において内袋の凸部と外殻の凹部とを係合させることで、内袋の脱離を制限することが可能となっている。

[0025] 以下、本発明の種々の実施形態を例示する。以下に示す実施形態は互いに組み合わせ可能である。

[0026] 好ましくは、前記凸部の先端は、前記内袋の底面の縁と径方向において略同一の位置まで突出するか又は、前記内袋の底面の縁よりも外側に突出している。

[0027] 好ましくは、前記ピンチオフ部に、前記外殻と前記内袋の間の空間に外気を導入する外気導入孔を備える。

[0028] また、本発明によれば、外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮する積層剥離容器の製造方法であって、円筒状の積層パリソンを用いたブロー成形工程を備え、前記金型は、前記積層剥離容器のピンチオフ部を成形する食い切り部の近傍に、型締め前に前記積層パリソンを圧縮し

て当該積層パリソンを容器内側方向に流動させるコンプレッション部を備え、前記コンプレッション部は、前記食い切り部の長手方向両端部近傍の位置に構成される第1コンプレッション領域と、当該第1コンプレッション領域の間の位置に構成される第2コンプレッション領域とを備え、前記第1コンプレッション領域の型締め時における幅は、第2コンプレッション領域の型締め時における幅よりも狭い、積層剥離容器の製造方法が提供される。

[0029] 好ましくは、前記積層パリソンを押し出すダイス径は、前記金型の内径のうち底部を形成する部分の内径の $2/\pi$ 倍以下である。

[0030] 好ましくは、前記第1コンプレッション領域の型締め時における幅は、前記積層パリソンの肉厚以下であり、前記第2コンプレッション領域の型締め時における幅は、前記積層パリソンの肉厚の2倍以下である。

[0031] 好ましくは、前記第2コンプレッション領域は、型締め時における幅が5mm以下である。

図面の簡単な説明

[0032] [図1]本発明の第1観点の実施形態に係る積層剥離容器1の容器本体2の正面斜視図である。

[図2]図1の容器本体2の平面図である。

[図3]図1の容器本体2にキャップ4を取り付けた状態を示す要部断面図である。

[図4]図4Aは、図3のX部拡大図であり、図4Bは、図3のY部拡大図である。

[図5]図3のA-A線断面図である。

[図6]図6Aは、図1の容器本体2の要部拡大平面図であり、図6Bは、図1の容器本体2の要部拡大正面図である。

[図7]本発明の第2観点のリーク検査の対象となる二重容器101の斜視図である。

[図8]本発明の第2観点の第1実施形態のリーク検査装置102のブロック図である。

[図9]図8のヘッド103の構成を示す分解斜視図である。

[図10]図9のヘッド103を二重容器101の口部109の端面に当接させた状態を示す断面図である。

[図11]図10の状態から内袋114内を減圧して内袋114を収縮させた後の状態を示す断面図である。

[図12]内袋114の内部の減圧時に計測される、時間と流量の関係を示すグラフである。

[図13]本発明の第2観点の第2実施形態のリーク検査装置102のヘッド103の構成を示す分解斜視図である。

[図14]図13のヘッド103を二重容器101の口部109の端面に当接させた状態を示す断面図である。

[図15]図14の状態から内袋114内を減圧して内袋114を収縮させた後の状態を示す断面図である。

[図16]内袋114が偏って剥離したときの、図11に対応する断面図である。

[図17]図11の状態から内袋114の内部をさらに減圧したときに内袋114の底部114aが浮き上がる状態を示す断面図である。

[図18]図18Aは、本発明の第3観点の一実施形態の積層剥離容器201の斜視図であり、図18Bは、図18Aの積層剥離容器201の底部232を示す斜視図である。

[図19]図18Aの積層剥離容器201の容器本体203の断面図である。

[図20]図19の断面と垂直な断面により容器本体203を切断した断面図である。

[図21]図18Aの積層剥離容器201のポンプ204を示す正面図である。

[図22]図22Aは、図19の断面図における底部232の拡大図であり、図22Bは、図20の断面図における底部232の拡大図である。

[図23]図23Aは、内袋の底部を外側から見たときの拡大斜視図であり、図23Bは、外殻の底部を内側から見たときの拡大斜視図である。

[図24]図24Aは、図18の積層剥離容器201の製造工程で用いるブロー成形金型202を分割面と垂直な方向に切ったときの模式的な端面図であり、図24Bは、分割金型202X、202Yの分割面の模式図である。

[図25]図25Aは、図24A及び図24BにおけるA-A線断面図であり、図25Bは、図25Aの領域Rの拡大図である。

[図26]図26A～図26Cは、一对の分割金型202X、202Yを徐々に閉じていき、積層パリソンPを型締めする様子を示す説明図である。

[図27]図27Aは、図25Bに示す分割金型202X、202Yの変形例1であり、図27Bは、同分割金型202X、202Yの変形例2である。

発明を実施するための形態

[0033] 以下、本発明の実施形態について説明する。以下に示す実施形態中で示した各種特徴事項は、互いに組み合わせ可能である。また、各特徴について独立して発明が成立する。

[0034] (第1観点の実施形態)

本発明の第1観点の一実施形態のキャップ付き容器としての積層剥離容器1は、図1～図3に示す略有底円筒状の容器本体2と、図3に示す弁部材3と、ねじ式のキャップ4とを備える。

[0035] 容器本体2は、図1に示すように、内容物を収容する収容部5と、収容部5から内容物を吐出する口部6と、肩部7とを備える。本実施形態において、口部6の径は収容部5の径よりも小さくなっており、肩部7によって、収容部5と口部6とが接続されている。

[0036] 容器本体2は、図3に示すように、収容部5、口部6及び肩部7において、外殻12と内袋14の複数層構成となっており、内容物の減少に伴って内袋14が外殻12から離れて収縮する。また、収容部5の側面には、その外殻12のみに、空気導入孔8が設けられる。そして、口部6の外周面には、雄ねじ部6aが設けられる。

[0037] 加えて、本実施形態の容器本体2は、図1及び図2に示すように、その口部6と肩部7との境界部分に、乗り上げ部21とストッパ部22とを備える

。ストッパ部22は、乗上げ部21よりも雄ねじ部6aのねじの締結方向側（図1及び図2では時計回りの方向）に設けられる。乗上げ部21は、後述するキャップ4の突起44fと係合してキャップ4の緩みを規制するものである。また、ストッパ部22は、突起44fの移動を規制してキャップ4のオーバーランを規制するものである。乗上げ部21とストッパ部22の間の位置には、凹部23が形成され、キャップ4を口部6に螺合した際には、突起44fが凹部23に位置づけられる。本実施形態において、乗上げ部21及びストッパ部22は、図2に示すように、周方向の対向する位置に一对設けられる。

[0038] 弁部材3は、図3に示すように、空気導入孔8に挿入される。弁部材3は、外殻12と内袋14の間の空間Gと外部との間の空気の入りを調節するためのものである。弁部材3の構成としては、例えば、空気導入孔8の縁と弁部材3の間の隙間を弁部材3の移動によって開閉することによって、弁部材3が空気導入孔8を開閉する構成（図3参照）や、弁部材3自体に貫通孔と開閉可能な弁を設け、この弁の働きによって貫通孔を開閉することによって空気導入孔8を開閉する構成とすることができる。また、弁部材3を設けず、空気導入孔8にフィルタを貼り付けることで空気の入りを調節する構成や、単に内容物を吐出する際に空気導入孔8を指などで閉塞させて調整を行う構成とすることもできる。弁部材3は、上記いずれの構成であっても、外殻12を圧縮した際には空気導入孔8を閉塞して内袋14を圧縮可能な状態とし、外殻12への圧縮力を解除すると空間G内に外気が導入されるよう構成される。

[0039] 収容部5は、弁部材3を取り付けた後にシュリンクフィルムで覆われる。この際に、弁部材3がシュリンクフィルムに干渉しないように、収容部5には弁部材取付凹部5aが形成される。また、弁部材取付凹部5aがシュリンクフィルムで密閉されてしまわないよう、弁部材取付凹部5aから肩部7の方向に延びる空気流通溝5bが設けられる（図1参照）。

[0040] なお、本実施形態において、弁部材取付凹部5a及び空気流通溝5bは、

一对の乗り上げ部 2 1 及びストッパ部 2 2 と周方向における略同一の位置又は周方向において対向する位置に設けられる。このような位置関係により、乗り上げ部 2 1 及びストッパ部 2 2 の近傍では、弁部材 3 の装着時に空気導入孔 8 近傍の内袋 1 4 を外殻 1 2 から予備剥離した後に内袋 1 4 と外殻 1 2 が密着しにくくなり、内容物の吐出時に内袋 1 4 が剥離しやすくなっている。

[0041] また、この位置関係により、本実施形態の容器本体 2 をブロー成形により成形する際に、空気導入孔 8 の周囲の弁部材取付凹部 5 a 及び空気流通溝 5 b と、乗り上げ部 2 1 及びストッパ部 2 2 を、ともにパーティングラインと 90 度ずれた位置で成形することができる。これにより、弁部材取付凹部 5 a、空気流通溝 5 b、乗り上げ部 2 1 及びストッパ部 2 2 の成形においてアンダーカットが生じないようにすることが可能である。

[0042] キャップ 4 は、図 3 に示すように、キャップ本体 4 1 と、ヒンジ 4 2 により当該キャップ本体 4 1 と接続されたキャップカバー 4 3 とを備える。キャップ本体 4 1 は、主キャップ部材 4 4 と、逆止弁 4 5 と、吐出部材 4 6 の 3 つの部材から構成される。

[0043] 主キャップ部材 4 4 は、外側筒部 4 4 a と、内側筒部 4 4 b と、これらの上端同士を接続する環状部 4 4 c とから構成される。外側筒部 4 4 a の内周面には、容器本体 2 の口部 6 の雄ねじ部 6 a と螺合する雌ねじ部 4 4 d が形成される。また、外側筒部 4 4 a の雌ねじ部 4 4 d よりも下方（容器本体 2 側）の位置の端部は、図 3 及び図 4 A、図 4 B に示すように、径の大きくなった拡径部 4 4 e となっている。そして、拡径部 4 4 e の内側には、周方向の対向する 2 箇所、径方向内側に向かって突出する突起 4 4 f が形成される（図 4 A、図 4 B 及び図 5 参照）。突起 4 4 f は、容器本体 2 の乗り上げ部 2 1 及びストッパ部 2 2 と係合するよう構成される。この突起 4 4 f と、乗り上げ部 2 1 及びストッパ部 2 2 との関係については、後述する。一方、内側筒部 4 4 b の内側には、逆止弁 4 5 を支持する弁座 4 4 g が形成される。

[0044] 逆止弁45は、弁体45aと、弾性片45bとを備える。逆止弁45は、吐出部材46がキャップ本体41の環状部44cに係合することで、主キャップ部材44の内側筒部44b内に固定される。そして、逆止弁45は、収容部5内（内袋14内）の圧力が上昇すると、逆止弁45の弁体45aが主キャップ部材44の弁座44gから押し上げられるよう構成される。これにより、容器本体2の収容部5をスクイズすることで、収容部5内の内容物を吐出部材46の吐出口46aから吐出可能となっている。また、スクイズを止めると、弁体45aを支持する逆止弁45の弾性片45bの付勢力により、逆止弁45が閉じるようになっている。このような構成により、本実施形態の積層剥離容器1では、内袋14内への外気の流入が防止されるため、内容物の劣化が抑制されるようになっている。

[0045] 以下、キャップ4の口部6への取り付け構造について、図5～図6Bを用いてより詳細に説明する。

[0046] キャップ4を容器本体2の口部6へ取り付け際には、上述したように、口部6の雄ねじ部6aとキャップ4の雌ねじ部44dを螺合させる。ねじ山の端部までキャップ4を締結方向に回すと、図5に示すように、キャップ4の対向する一对の突起44fが対応する口部6の乗り上げ部21に乗り上げ、凹部23に嵌合する。ここで、乗り上げ部21は、その締結方向と反対側の面が、径方向外側に向かうにつれて締結方向側に傾斜した傾斜部21aとなっていることで、突起44fを容易に乗り越えさせることが可能となっている。また、一度突起44fが凹部23に嵌合した後は、乗り上げ部21が緩み止め（戻り止め）として機能することで、キャップ4の緩みを防止することが可能となっている。

[0047] さらに、本実施形態の口部6は、乗り上げ部21のねじの締結方向側にストッパ部22を有している。これにより、キャップ4が突起44fと凹部23の嵌合する所定の締結位置を超えてオーバーランしてしまう（締め付け過ぎてしまう）ことを抑制することが可能となっている。このような構成により、本実施形態の積層剥離容器1は、キャップ4の取り付け時において、突

起44fの乗り上げによるクリック感により締結の終点を容易に把握でき、また、突起44fとストッパ部22との係合により、適切な締め付け位置にキャップ4を位置決めすることが可能となっている。

[0048] ただし、本実施形態のような積層剥離容器1では、容器本体2が外殻12と内袋14に分かれているため、各層が薄肉となり、ストッパ部22等の強度には限界がある。また、積層剥離容器1の場合、剥離させる内袋14を薄く成形する必要があるため、パリソンコントロールによる局所的な厚肉化は困難である。したがって、キャップ4の締め付け動作によっては、ストッパ部22の強度不足により、ストッパ部22が潰れたり、ストッパ部22を超えたオーバーランが生じてしまうおそれがあった。

[0049] そこで、本実施形態の容器本体2は、図6Aに示すように、ストッパ部22の径方向の突出幅T2を、乗り上げ部21の径方向の突出幅T1よりも大きく設定している。また、ストッパ部22の周方向の幅W2を、乗り上げ部21の周方向の幅W1よりも大きく設定している。さらに、図6Bに示すように、ストッパ部22の高さH2も、乗り上げ部21の高さH1よりも大きく設定している。このような構成により、容器本体2の肉厚を厚くすることなく、ストッパ部22の強度を高めることが可能となっている。

[0050] 加えて、乗り上げ部21及びストッパ部22は、口部6と肩部7との境界部分に、口部6と肩部7の両方に跨るよう設けられている。本実施形態の容器本体2は、このような構成によっても、乗り上げ部21及びストッパ部22を口部6のみあるいは肩部7のみから突出させる場合に対し、乗り上げ部21及びストッパ部22の強度を高めている。

[0051] なお、ストッパ部22の高さH2を高く設定すると、キャップ4の締結の終点の略半周前に、他方の突起44fと干渉するおそれがある。しかしながら、本実施形態では、ストッパ部22の高さH2を、当該他方の突起44fと干渉しない略最大の高さとし、ストッパ部22の上面を、締結方向に向かうにつれて高さの低くなるテーパ面22fとしている（図6B参照）。これにより、ストッパ部22の強度を保ちつつ、キャップ4の取り付け動作が妨

げられることを防止することが可能となっている。さらに、本実施形態では、ストッパ部22の締結方向側も、締結方向に向かうにつれて高さの低くなるテーパ面22gとなっている。なお、乗り上げ部21の高さH1はストッパ部22の高さH2よりも小さくなっているため、キャップ4の突起44fの乗り上げが困難になることはない。

[0052] なお、第1観点の発明は、以下の態様でも実施可能である。

・上記実施形態においては、ストッパ部22の高さH2と、径方向の突出幅T2をとともに、乗り上げ部21の高さH1及び径方向の突出幅T1よりも大きくしていた。しかしながら、ストッパ部22の高さと径方向の突出幅T2のうち的一方のみを、乗り上げ部21のものよりも大きくする構成とすることも可能である。このような構成であっても、ストッパ部22の強度を向上させることが可能である。さらに、乗り上げ部21及びストッパ部22の高さ及び突出幅は変えず、ストッパ部22の周方向の幅W2を、乗り上げ部21の周方向の幅W1よりも大きく設定することのみによっても、ストッパ部22の強度を向上させることが可能である。ストッパ部22の高さ、突出幅及び周方向の幅の少なくとも1つを乗り上げ部21よりも大きくすることで、ストッパ部22の強度を向上させることが可能である。

・上記実施形態において、キャップ4の突起44fは拡径部44eから径方向内側に向かって突出する構成であった。しかしながら、突起44fは、キャップ4の外側筒部44aの端部から下方向に延びる構成とすることも可能である。

・上記実施形態では、容器本体2の乗り上げ部21及びストッパ部22は周方向に対向する位置に一对設けられていたが、乗り上げ部21及びストッパ部22をそれぞれ1つのみ設ける構成とすることも可能である。また、乗り上げ部21及びストッパ部22を3つ以上設ける構成とすることも可能である。

・上記実施形態では、キャップ付き容器が積層剥離容器1である例を説明したが、キャップ付き容器は積層剥離容器1でなくてもよい。通常の剥離しな

い容器であっても、容器本体 2 が乗り上げ部 2 1 よりもねじの締結方向側にストッパ部 2 2 を備えることで、キャップ 4 のオーバーランを防止することが可能である。

[0053] (第 2 観点の実施形態)

1. 第 2 観点の第 1 実施形態

本発明の第 2 観点の第 1 実施形態の二重容器のリーク検査方法について説明する。

[0054] <二重容器 1 0 1 >

まず、図 7、図 1 0 及び図 1 1 を用いて、リーク検査の対象となる二重容器 1 0 1 について説明する。二重容器 1 0 1 は、外殻 1 1 2 と内袋 1 1 4 とを有し且つ内容物の減少に伴って内袋 1 1 4 が収縮する、いわゆる積層剥離容器である。内容物の減少に伴って内袋 1 1 4 が外殻 1 1 2 から離れることによって、内袋 1 1 4 が外殻 1 1 2 から離れて収縮する。このような容器では、内袋 1 1 4 内に外気が侵入しにくいので、内容物の劣化が抑制される。

[0055] 外殻 1 1 2 は、例えば、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体及びその混合物などで構成される。外殻 1 1 2 は、複数層構成であってもよい。内袋 1 1 4 は、複数の層から構成することが好ましい。例えば、外殻 1 1 2 と接触する層にエチレン-ビニルアルコール共重合体 (EVOH) 樹脂からなる EVOH 層を用い、内容物に接触する層に、例えば、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体及びその混合物などのポリオレフィンからなる内面層を用いることができる。そして、上記 EVOH 層と内面層との間には、接着層を用いることが好ましい。

[0056] 二重容器 1 0 1 は、有底筒状であり、内容物を収容する収容部 1 0 7 と、収容部 1 0 7 から内容物を吐出する口部 1 0 9 を備える。収容部 1 0 7 は、胴部 1 0 7 a と、底部 1 0 7 b を備える。口部 1 0 9 には係合部 (雄ねじ部) 1 0 9 d が設けられており、キャップやポンプを装着可能になっている。

[0057] ダイレクトブロー成形によって二重容器101を形成する場合、二重容器101には、一对の分割金型でパリソンを押し潰して形成した喰切部107dが存在している。喰切部107dは二重容器101の底部107bに設けられており、喰切部107dにおいてパリソンの対向する面同士が溶着されることによって二重容器101の底が閉じられている。喰切部107dは、外殻112と内袋114のそれぞれの底部を閉塞させているが、外殻112では喰切部107dの強度が特に弱いので、外殻112に衝撃を加えることによって外殻112において喰切部107dを開いて外気導入部115を形成することができる。外気導入部115を通じて外殻112と内袋114の間に外気を導入することができる。喰切部107dに外気導入部115を形成すると、内袋114の底部が二重容器101の底部107bにほとんど固定されなくなる。このため、内袋114の底部114aが二重容器101の底部107bから離れて浮き上がりやすい。外気導入部115は、外殻112を穿孔することによって形成してもよい。外気導入部115は、収容部107に設けてもよく、口部109に設けてもよい。

[0058] <リーク検査装置102>

図8～図10を用いて、本実施形態の二重容器101のリーク検査方法の実施に用いるリーク検査装置102について説明する。リーク検査装置102は、ヘッド103と、電磁弁104と、減圧系統105と、加圧系統106と、配管108を備える。配管108は、ヘッド103と電磁弁104を連結する配管108aと、減圧系統105と電磁弁104を連結する配管108bと、加圧系統106と電磁弁104を連結する配管108cを備える。電磁弁104を制御することによって減圧系統105と加圧系統106の何れをヘッド103に連結するのかを切り替えることが可能になっている。減圧系統105によってヘッド103を通じたエアの吸い込みが可能になっており、加圧系統106によってヘッド103を通じてエアの吹き込みが可能になっている。

[0059] 減圧系統105は、電磁弁104側から順に、流量計151と、圧力計1

52と、レギュレータ153と、真空ポンプ154を備える。真空ポンプ154は、配管108b内のエアを排出して配管108b内を減圧する。レギュレータ153は、配管108bを流れるエアの流量又は配管108b内のエアの圧力を制御する。圧力計152は、配管108b内のエアの圧力を計測する。流量計151は、配管108b内を流れるエアの流量を計測する。減圧系統105に含まれる構成要素は、適宜、順序を変更したり、省略したりしてもよい。

[0060] 加圧系統106は、電磁弁104側から順に、スピードコントローラ161と、レギュレータ162と、コンプレッサ163を備える。コンプレッサ163は、配管108c内に圧縮エアを供給する。レギュレータ162は、配管108c内のエアの圧力の制御を行う。スピードコントローラ161は、配管108c内を流れるエアの流量の制御を行う。なお、不要な場合には、加圧系統106は省略可能であり、その場合、電磁弁104も省略可能である。

[0061] ヘッド103は、ヘッドベース131と、パッキン132を備える。ヘッドベース131及びパッキン132には、それぞれ、配管108aの内部に連通する貫通孔131a, 132aが設けられている。パッキン132は、ヘッドベース131の収容凹部131b内に配置されている。パッキン132は、エラストマーなどの気密性を高めることができる材料で構成されている。このような構成によれば、図10に示すように、ヘッドベース131を口部109の端面に向かって押し付けると、ヘッドベース131と口部109の端面がパッキン132を介して密着し、内袋114の内部が貫通孔131a, 132aのみを通じて外部に連通する状態となり、減圧系統105又は加圧系統106による、内袋114内部の減圧又は加圧が可能になる。

[0062] <リーク検査方法>

本実施形態の二重容器101のリーク検査方法について説明する。この方法は、内袋114の内部の減圧時に得られるデータに基づいて内袋114にピンホールが存在するか否かの判定を行う工程を備える。

[0063] この工程は、ヘッド103を減圧系統105に接続し、かつヘッド103を口部109の端面に押し付けた状態で真空ポンプ154を作動させることによって行うことができる。これによって、内袋114の内部のエアが吸い出されて内袋114の内部が減圧され、図11に示すように、内袋114が収縮する。

[0064] 図12に示すように、減圧の開始後、流量計151で計測されるエアの流量は急速に増大するが、内袋114の収縮に伴って、流量が徐々に低下する。内袋114にピンホールが存在していない場合には、内袋114が萎みきった時点で、エアの流量が非常に小さい値（ほぼ0）になる。一方、内袋114にピンホールが存在していると、内袋114が萎みきってもピンホールを通じてエアが内袋114内に流入するので、内袋114から吸い出されるエアの流量は、内袋114にピンホールが存在していない場合よりも多くなる。このため、所定時間Tの経過後に、内袋114から吸い出されるエアの流量に基づいて（より具体的には、この流量が閾値 T_h を超えているかどうかを確認することによって）、内袋114にピンホールが存在しているかどうかを判定することができる。

[0065] また、内袋114にピンホールが存在している場合には、内袋114の内部の密閉度が低くなるので、内袋114内の減圧度が高まりにくくなる。このため、真空ポンプ154の設定圧力を基準値に設定した状態で、所定時間経過後に圧力計152で検出される圧力に基づいて、内袋114にピンホールが存在しているかどうかを判定することができる。さらに、流量や圧力以外にも、内袋114の収縮態様や収縮時間などのデータに基づいてピンホールの有無を判定することも可能である。但し、精度の観点から流量に基づく判定が好ましい。

[0066] なお、内袋114が外殻112に接触した状態だと内袋114にピンホールが存在していても、ピンホールが外殻112によって塞がれることによってピンホールが見逃されることがあり得るが、本実施形態の方法では、内袋114の内部を減圧しながらピンホールの検査を行うので、ピンホールの見

逃しが起こりにくい。

[0067] 本実施形態のリーク検査方法は、内袋114を外殻112から剥離する予備剥離工程を予め行ってから行ってよく、事前に予備剥離を行わずに、この検査時に内袋114を外殻112から剥離するようにしてもよい。その場合、予備剥離とリーク検査を同時に行うことができるので、効率的である。

[0068] また、透明性が高い二重容器の場合には、目視によって内袋114のピンホールの有無を確認することも可能であるが、着色している二重容器では、目視による確認は困難である。従って、本実施形態による検査方法は、着色している二重容器でのリーク検査において技術的意義が顕著である。

[0069] リーク検査が完了した後、電磁弁104を操作して、ヘッド103を加圧系統106に接続し、その状態でコンプレッサ163を作動させることによって、内袋114内にエアを送り込み、内袋114を膨張させる。これによって、内袋114内への内容物の充填工程の実施が容易になる。

[0070] 2. 第2観点の第2実施形態

本実施形態は、第1実施形態に類似しており、ヘッド103の構成の違いが主な相違点である。以下、相違点を中心に説明する。

[0071] 本実施形態では、図13に示すように、ヘッド103は、挿入部材133とパッキン134をさらに備える。挿入部材133は、棒状部133aと、棒状部133aの基端において径方向に突出するフランジ部133bを備える。パッキン134には、貫通孔134aが設けられており、棒状部133aは、貫通孔134aに挿通されている。パッキン134の材料は、パッキン132と同様である。棒状部133aは、棒状の部位である。

[0072] 図14に示すように、挿入部材133には、貫通孔133cが設けられており、棒状部133aには、貫通孔133cに連通する吸込口133dが設けられている。吸込口133dは、棒状部133aの先端133a1に設けられている。先端133a1は内袋114が収縮したときに内袋114に被覆されにくいので、先端133a1に吸込口133dを設けることによって、吸込口133dが内袋114によって閉塞されにくくなっている。棒状部

133aは、内袋114内に挿入される部位であるので、棒状部133aが内袋114を傷つけないように、棒状部133aの側面及び先端の縁は湾曲していることが好ましい。

[0073] 以上の構成によれば、図14に示すように、ヘッドベース131を口部109の端面に向かって押し付けると、ヘッドベース131と、フランジ部133bと、口部109の端面がパッキン132、134を介して密着し、内袋114の内部が貫通孔131a、132a、133cのみを通じて外部に連通する状態となり、減圧系統105又は加圧系統106による、内袋114内部の減圧又は加圧が可能になる。

[0074] 本実施形態のリーク検査方法では、口部109から内袋114内に棒状部133aを挿入した状態で内袋114の内部の減圧を行って、図15に示すように、内袋114を収縮させて、内袋114のピンホールの有無を確認する。このような方法によれば、以下の効果が奏される。

[0075] ・内袋114の偏った剥離の抑制

図10に示すように、内袋114は、喰切部107dを挟んで対向する一対の対向する部位114b、114cを有しており、第1実施形態では、図16に示すように、部位114bのみで剥離が進行して部位114cで剥離が進行しないように内袋114が偏って剥離されて収縮する場合が生じうる。内袋114がこのように収縮してしまった場合、部位114cではリーク検査を効果的に行うことができないので問題である。本実施形態では、図15に示すように、棒状部133aを挿入した状態で内袋114の内部の減圧を行うので、部位114bでの剥離が先行したとしても、部位114bが棒状部133aに当接した時点で部位114bでの剥離が停止し、その後は、部位114cでの剥離が進行する。このため、本実施形態によれば、内袋114の偏った剥離が抑制され、リーク検査を効果的に行うことができる。

[0076] ・内袋114の底部114aの浮き上がり抑制

第1実施形態では、部位114b、114cの内面同士が互いに当接した状態でさらに内袋114が収縮すると、内袋114の底部114aに上向き

の力が加わり、図16に示すように、底部114aが二重容器101の底部107bから離れて浮き上がるという現象が起こる虞がある。一方、本実施形態では、図15に示すように、部位114b, 114cの間に棒状部133aが配置されるので、部位114b, 114cが直接当接する状態にならず、内袋114の底部114aに上向きの力が加わることが抑制され、その結果、底部114aが二重容器101の底部107bから離れて浮き上がるという現象が抑制される。

[0077] 図14に示すように、二重容器101の全高をHとし、棒状部133aのうち内袋114内に挿入されている部位の長さをLとすると、 L/H は、0.40以上であることが好ましい。この場合は、上記の2つの効果が効果的に奏されるからである。 L/H は、例えば0.40~0.99であり、具体的には例えば、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、0.95、0.99であり、ここで例示した数値の何れか2つの間の範囲内であってもよい。

[0078] 図14に示すように、口部109の内周面の内接円径をD1とし、棒状部133aの外接円径をD2とすると、 $D2/D1$ は、0.30以上であることが好ましい。この場合は、上記の2つの効果が効果的に奏されるからである。 $D2/D1$ は、例えば0.30~0.99であり、具体的には例えば、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、0.95、0.99であり、ここで例示した数値の何れか2つの間の範囲内であってもよい。

[0079] また、 $L/D2$ は、3以上であることが好ましく、例えば、3~50であり、具体的には例えば、3、4、5、6、7、8、9、10、20、30、40、50であり、ここで例示した数値の何れか2つの間の範囲内であってもよい。

[0080] 本実施形態では、リーク検査方法として優れた効果を奏するものであるが、上記2つの効果が奏されるという観点では、二重容器101の予備剥離方法としても優れた効果を奏するものである。従って、この観点では、リーク

検査は必須ではない。

[0081] 本実施形態は、以下の態様でも実施可能である。

・吸込口133dは、棒状部133aの先端以外の部位に設けてもよい。吸込口133dを棒状部133aの周面に設ける場合、内袋114が吸込口133dを閉塞しにくい位置（例：棒状部133aの根本の近傍）に設けることが好ましい。吸込口133dの数は、2つ以上であってもよい。

・貫通孔133cは、フランジ部133bに設けてもよい。この場合、パッキン132、134には、貫通孔133cに連通する貫通孔を設ける。このような構成によれば、フランジ部133bの貫通孔133cを通じて内袋114の内部を減圧することが可能になる。なお、この場合、棒状部133aにも貫通孔133cを設けて、棒状部133aとフランジ部133bの両方を通じて内袋114の内部を減圧するように構成してもよく、棒状部133aには貫通孔133cを設けずに、フランジ部133bのみから内袋114の内部を減圧するように構成してもよい。

[0082]（第3観点の実施形態）

1. 全体構成

本発明の第3観点の一実施形態の積層剥離容器201は、図18Aに示すように、略有底円筒状の容器本体203と、ポンプ204とを備える。

[0083] 容器本体203は、図19及び図20に示すように、有底筒状であり、胴部231及び底部232を有する収容部233と、収容部233から内容物を吐出する口部234とを備える。口部234の外面には、雄ねじ部234aが設けられている。また、本実施形態の容器本体203は、収容部233及び口部234において内袋206と外殻207とを備えており、内容物の減少に伴って内袋206が外殻207から離れることによって、内袋206が外殻207から離れて収縮するよう構成される。

[0084] 内袋206は、容器外面側に設けられたEVOH層と、EVOH層の容器内面側に設けられた内面層と、EVOH層と内面層の間に設けられた接着層を備える。EVOH層を設けることでガスバリア性、及び外殻207からの

剥離性を向上させることができる。ただし、接着層は省略してもよい。

[0085] 外殻207は、例えば、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体及びその混合物などで構成される。

[0086] ポンプ204は、図21に示すように、容器本体203内へ外気を導入させずに内容物を容器本体203から排出させるように構成されている。ポンプ204は、本体部241と、ピストン部242と、ノズル243と、チューブ244とを備える。本体部241は、筒部241aと、シリンダ部241bとを備える。筒部241aの内面には、容器本体203の口部234の雄ねじ部234aに螺合される雌ねじ部（図示せず）が設けられている。シリンダ部241bは、その下部が口部234内に挿入される。シリンダ部241bの外径は、口部234の内径とほぼ一致している。シリンダ部241bは、筒状であり、ピストン部242がシリンダ部241b内で摺動可能になっている。シリンダ部241bの内部空間は、ノズル243及びチューブ244に連通されている。シリンダ部241bの内部空間には、弾性部材と弁で構成されるポンプ機構が内蔵されている。ピストン部242を摺動させてポンプ機構を作動させることによって、チューブ244を通じて吸い上げた内容物をノズル243から排出することが可能になっている。

[0087] 2. 底部232の構成

以下、容器本体203の底部232の構成について、図22A～図23Bを用いて具体的に説明する。本実施形態の底部232は、図22A、図22B及び図18B、図19等にも示すように、その中央部分にピンチオフ部232pを備える。ピンチオフ部232pは、後述する積層パリソンPの下端を分割金型202X、202Yの食い切り部221X、221Y（図24A参照）で挟んで潰すことによって形成される帯状の構造である。また、底部232は、上述したように内袋206と外殻207の二重構造となっており、図23Aに示す内袋底部260と、図23Bに示す外殻底部270が嵌り合って構成される。

[0088] 内袋底部260は、図22A及び図23Aに示すように、ピンチオフ部232pにおいて、外側に突出する内袋突出部261を有する。また、外殻底部270は、図23A及び図23Bに示すように、ピンチオフ部232pにおいて、内袋突出部261を挟む挟持部271を有する。内袋突出部261と挟持部271の間には、外気導入孔208が設けられる（図22A、図23B及び図18B参照）。なお、本実施形態では、内袋突出部261及び挟持部271は底部232から突出していないが、底部232から突出させる構成としても良い。また、容器本体203の成形直後は内袋突出部261と挟持部271がくっついていて外気導入孔208が設けられていない。しかしながら、内袋突出部261と挟持部271は剥離されやすいので、内袋突出部261と挟持部271が剥離されるように衝撃やねじり力などを加えることによって、内袋突出部261と挟持部271を剥離させてその間に外気導入孔208を形成することができる。容器本体203は、外気導入孔208を有していることで、内容物の減少に伴って外殻207と内袋206の間に外気を導入し、内袋206のみを収縮させることが可能となっている。

[0089] 加えて、本実施形態の容器本体203は、図22A及び図22B等に示すように、ピンチオフ部232pの長手方向端部に、内袋206と外殻207とが係合する係合部としての肉溜まり209が形成されている。具体的には、図22B及び図23Aに示すように、肉溜まり209において、内袋206（内袋底部260）は、径方向外側に突出する一对の凸部262を備える。また、肉溜まり209において、外殻207（外殻底部270）は、図22B及び図23Bに示すように、凸部262と係合する一对の凹部272を備える。本実施形態の容器本体203は、肉溜まり209においてこのように内袋206の凸部262と外殻207の凹部272とが係合しているため、内容物の減少に伴って内袋206が収縮しても、底部232から内袋206が簡単に脱離しないようになっている。なお、本実施形態の凸部262と凹部272とは、後述するブロー成形により一体的に成形されるものであり、凸部262と凹部272とは密接に嵌り合う形状となっている。

[0090] 凸部262は、図22Bに示すように、その長手方向における突出量 d_1 が底部232の中心Xから凸部262の先端までの長手方向における長さ d_2 の0.15倍以上となるよう形成される。 d_1/d_2 の比は、好ましくは、0.18以上であり、より好ましくは、0.20以上である。また、 d_1/d_2 の比は、例えば0.15~0.30であり、より好ましくは、0.20~0.25である。具体的には例えば、0.15, 0.16, 0.17, 0.18, 0.19, 0.20, 0.21, 0.22, 0.23, 0.24, 0.25, 0.26, 0.27, 0.28, 0.29, 0.30であり、ここで例示した数値の何れか2つの間の範囲内であってもよい。なお、「凸部262の長手方向における突出量 d_1 」は、図22Bに示すように、ピンチオフ部232pにおける内袋底部260の断面において、内袋底部260が最もくびれた位置からの突出量と規定される。この突出量 d_1 の長さは、具体的には1.5mm以上となるよう形成される。突出量 d_1 は、好ましくは2.0mm以上である。また、突出量 d_1 は、2.0mm~6.0mmとすることが好ましく、2.5mm~5.5mmとすることがより好ましく、3.5mm~4.5mmとすることがさらに好ましい。また、突出量 d_1 の具体的な値は、例えば2.0, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 6.0であり、ここで例示した数値の何れか2つの間の範囲内であってもよい。なお、本実施形態の凸部262の先端は、図22Aに示すように、内袋206の底面の縁と径方向において略同一の位置まで突出している。ただし、内袋206の底面の縁よりも外側に突出する構成とすることも可能である。また、凸部262の突出量 d_1 が十分に確保できる形状であれば、凸部262の先端が内袋206の底面の縁よりも内側の位置にとどまっても良い。

[0091] 3. 製造方法

次に、図24A～図26Bを用いて、上述した積層剥離容器201の製造方法、特に、ブロー成形工程について説明する。

[0092] 本実施形態において、容器本体203は、図24A及び図24Bに示すように、押出機205から押し出された筒状の積層パリソンPをブロー成形することによって形成される。積層パリソンPは、熔融状態でダイス205a（ダイヘッド）から押し出され、これがブロー成形金型202の一对の分割金型202X，202Yによって型締めされる。分割金型202X，202Yは、胴部231、底部232、口部234などの容器本体203の各種形状がブロー成形品に形成されるようなキャビティー形状を有する。

[0093] ここで、図24Aに示すように、積層パリソンを押し出すダイス205aのダイス径、すなわちダイス205aから押し出される積層パリソンPの直径 d_3 は、分割金型202X，202Yの内径のうち底部を形成する部分の内径、すなわち底部232（底面）の直径 d_4 の $2/\pi$ 倍以下とされる。このような条件とすることで、型締めにより積層パリソンPが円筒形の状態から平らに押しつぶされても、押しつぶされた積層パリソンPの幅である折り径（成形後のピンチオフ部232pの幅とほぼ一致する）が容器本体203の底部232を形成する部分の内径 d_4 よりも小さくなる。その結果、押しつぶされた積層パリソンPは容器内部においてブロー時に径方向外側へも流動することができるため、肉溜まり209が形成されやすくなる。 d_3/d_4 の比は、例えば0.1～0.63であり、より好ましくは、0.19～0.42である。 d_3/d_4 の比は、具体的には例えば、0.19，0.20，0.21，0.22，0.23，0.24，0.25，0.26，0.27，0.28，0.29，0.30，0.31，0.32，0.33，0.34，0.35，0.36，0.37，0.38，0.39，0.40，0.41，0.42であり、ここで例示した数値の何れか2つの間の範囲内であってもよい。

[0094] また、本実施形態において、積層パリソンPの直径 d_3 は、図24Bに示

すように、ブロー成形金型202の内径のうち容器本体203の口部234を形成する部分の内径d5よりもやや小さい径に設定される。d3/d5の比は、例えば0.6~0.9であり、より好ましくは、0.7~0.8である。また、d3/d5の比は、具体的には例えば、0.70, 0.71, 0.72, 0.73, 0.74, 0.75, 0.76, 0.77, 0.78, 0.79, 0.80であり、ここで例示した数値の何れか2つの間の範囲内であってもよい。口部234を形成する部分の内径d5に対して積層パリソンPの直径d3が太すぎると、型締め時にバリ噛み等が発生するおそれが生じ、また、積層パリソンPの直径d3が細すぎるとブロー比が大きくなりすぎて成形が困難となる。しかしながら、d3/d5の比を上記の値とすることで、口部234を好適に成形することができる。

[0095] 以下、ブロー成形金型202による容器本体203の底部232付近の形状の成形について詳細に説明する。図24Aに示すように、ブロー成形金型202の分割金型202X, 202Yは、それぞれ食い切り部221X, 221Yを備える。また、ブロー成形金型202は、図24A~図25Bに示すように、食い切り部221X, 221Yの下方にコンプレッション部222を備えている。コンプレッション部222は、分割金型202X, 202Yにより形成され、型締め時に積層パリソンPを圧縮するものである。

[0096] 本実施形態において、コンプレッション部222は、図24B及び図25Bに示すように、食い切り部221X, 221Yの長手方向両端部近傍の位置に構成される第1コンプレッション領域222aと、第1コンプレッション領域222aの間の位置に構成される第2コンプレッション領域222bとを備える。そして、第1コンプレッション領域222aの型締め時における幅d6は、第2コンプレッション領域の型締め時における幅d7よりも狭くなっている。第1コンプレッション領域222aの型締め時における幅d6は、積層パリソンPの肉厚d8（図26A参照）以下とすることが好ましい。第1コンプレッション領域222aの型締め時における幅d6は、1mm以下とすることが好ましく、0.2mm以下とすることがより好ましい。

また、幅 d 6 は、金型同士が完全には当接しない間隔を有していることが好ましく、例えば 0.01 mm 以上とすることが好ましい。幅 d 6 の値は、例えば、0.01 mm ~ 1.00 mm であり、好ましくは、0.05 mm ~ 0.20 mm である。具体的には例えば、0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.17, 0.18, 0.19, 0.20 mm であり、ここで例示した数値の何れか 2 つの間の範囲内であってもよい。一方、第 2 コンプレッション領域 2 2 2 b の型締め時における幅 d 7 は、積層パリソン P の肉厚 d 8 の 2 倍以下とすることが好ましい。また、幅 d 7 は、10 mm 以下とすることが好ましく、8 mm 以下とすることがより好ましい。また、幅 d 7 の値は、例えば 1.0 mm ~ 6.0 mm であり、より好ましくは、2.0 mm ~ 5.0 mm であり、さらに好ましくは、3.0 mm ~ 4.0 mm である。具体的には例えば、1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 2.0, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 6.0 mm であり、ここで例示した数値の何れか 2 つの間の範囲内であってもよい。

[0097] ここで、図 2 6 A ~ 図 2 6 C は、以上のような構成のブロー成形金型 2 0 2 に対して積層パリソン P を垂下させ、一對の分割金型 2 0 2 X, 2 0 2 Y を徐々に閉じていく際の様子を示すものである。図 2 6 A の型締め前の状態から分割金型 2 0 2 X, 2 0 2 Y を閉じていくと、分割金型 2 0 2 X, 2 0 2 Y の食い切り部 2 2 1 X, 2 2 1 Y により円筒状の積層パリソン P が内向きに押圧され、図 2 6 B に示すように、まず積層パリソン P の内面（内袋 2 0 6 を形成する層）同士が当接する。この状態からさらに分割金型 2 0 2 X, 2 0 2 Y を閉じると、食い切り部 2 2 1 X, 2 2 1 Y 及びコンプレッショ

ン部222により積層パリソンPが圧縮される。そして、図26Cに示すように金型が完全に閉じられることで、積層パリソンPは食い切り部221X, 221Yにより2つに分離され、容器側においてピンチオフ部232pが形成される。

[0098] 以上のように型締めを行った後は、容器本体203の口部234側の開口部にブローノズルを挿入し、型締めを行った状態で分割金型のキャビティー内にエアーを吹き込む。その後、分割金型を開いて、ブロー成形品を取り出し、ピンチオフ部232pの下側の部分に形成された下バリを除去する。そして、以上のように成形された成形品に対し、既知である内層予備剥離工程、上述した外気導入孔208の形成工程等を行い、容器本体203を完成させる。最後に、ポンプ204を容器本体203の口部234に装着することで、本実施形態の積層剥離容器201が完成する。

[0099] なお、図26B～図26Cに示すように分割金型202X, 202Yを閉じていくと、積層パリソンPは徐々に圧縮される。この際、本実施形態においては、ブロー成形金型202がコンプレッション部222を有していることから、積層パリソンPは、食い切り部221X, 221Yの上方（容器内側）よりも下方（容器外側）がより圧縮される。したがって、押しつぶされた積層パリソンPは、空間の広い容器内側方向（図26Bの矢印参照）に流動しやすくなっている。

[0100] しかも、本実施形態のコンプレッション部222は、第1コンプレッション領域222aと第2コンプレッション領域222bとを備えており、食い切り部221X, 221Yの長手方向両端部近傍の第1コンプレッション領域222aの幅d6が第2コンプレッション領域222bの幅d7より狭く構成されている。これにより、コンプレッション部222により押しつぶされる積層パリソンPが横方向（食い切り部221X, 221Yの長手方向、図24Bにおける左右方向）に広がるのが抑制される。したがって、積層パリソンPは縦方向に移動してキャビティー内に押し戻され、積層パリソンPがより容器内側方向に流動しやすくなっている。そして、コンプレッショ

ン部222により積層パリソンPを押し戻した状態でエアーを吹き込みブロー成形を行うことで、肉溜まり209を好適に形成し、さらに、内袋206を外殻207へ食い込ませることが可能となっている。その結果、内袋206の凸部262の突出量d1を大きくすることができ、外殻207の凹部272との嵌り合いを強固にし、底部232からの内袋206の脱離を抑制することが可能となっている。

[0101] なお、従来の製造方法においても、コンプレッション部222により積層パリソンPを圧縮することはなされていた。しかしながら、従来の製造方法ではコンプレッション部222の幅を一定としていたため、内袋206の凸部262の突出量d1を十分得ることができなかった。この点、本実施形態の製造方法では、コンプレッション部222を上述した第1コンプレッション領域222aと第2コンプレッション領域222bとから構成したことにより、突出量d1を増加させることが可能となった。これにより、凸部262の長手方向における突出量d1と底部232の中心Xから凸部262の先端までの長手方向における長さd2との比 $d1/d2$ も、上述したように増加させることが可能となっている。（図22B参照）。

[0102] また、本実施形態の積層剥離容器201は、上述したように、肉溜まり209において内袋206の凸部262が外殻207の凹部272と係合しているため、内袋206が底部232から脱離しにくくなっているが、内袋206が全く脱離しない構成となっているわけではない。すなわち、内袋206の凸部262は外殻207の凹部272と係合しているだけであるため、積層剥離容器201内の内容物の残量が僅かになり、内袋206の収縮量が大きくなると、内袋206の変形により凸部262と凹部272の係合が解除されることになる。その結果、内袋206がより自由に変形できるようになり、ポンプ204の吸引によりチューブ244の端部に内容物を集め、内容物を最後まで排出することが可能となっている。

[0103] 4. 変形例

なお、第3観点の発明は、以下の態様でも実施可能である。

・上述した実施形態では、図25A及び図25Bに示すように、ブロー成形金型202の一对の分割金型202X、202Yは、第1コンプレッション領域222aの外側位置において完全に当接する構成であった。しかしながら、本発明のブロー成形金型202は、このような構成に限られない。すなわち、図27Aに示すように、第1コンプレッション領域222aが金型の端部まで連続する構成とすることも可能である。また、図27Bに示すように、第1コンプレッション領域222aよりも外側の領域（すなわち、型締め時に積層パリソンPが到達しない位置）では、一对の分割金型202X、202Yの間隙が第1コンプレッション領域222aの幅d6よりも大きくなる構成とすることも可能である。

・上述した実施形態では、積層剥離容器201がポンプ204により内容物を排出する構成となっていたが、容器本体203をスクイズすることで内容物を吐出する構成とすることも可能である。

・上記実施形態では、外気導入孔208を底部232に設けていたが、胴部231に設けることも可能である。また、この場合において、外気導入孔208に弁部材を設けることも好適である。

符号の説明

[0104] (第1観点) 1：積層剥離容器、2：容器本体、3：弁部材、4：キャップ、5：収容部、5a：弁部材取付凹部、5b：空気流通溝、6：口部、6a：雄ねじ部、7：肩部、8：空気導入孔、12：外殻、14：内袋、21：上げ部、21a：傾斜部、22：ストッパ部、22f：テーパ面、22g：テーパ面、23：凹部、34：パッキン、41：キャップ本体、42：ヒンジ、43：キャップカバー、44：主キャップ部材、44a：外側筒部、44b：内側筒部、44c：環状部、44d：雌ねじ部、44e：拡径部、44f：突起、44g：弁座、45：逆止弁、45a：弁体、45b：弾性片、46：吐出部材、46a：吐出口、G：空間、H1：高さ、H2：高さ、T1：突出幅、T2：突出幅、W1：幅、W2：幅

(第2観点)

101 : 二重容器、102 : リーク検査装置、103 : ヘッド、104 : 電磁弁、105 : 減圧系統、106 : 加圧系統、107 : 収容部、107a : 胴部、107b : 底部、107d : 喰切部、108 : 配管、108a : 配管、108b : 配管、108c : 配管、109 : 口部、112 : 外殻、114 : 内袋、114a : 底部、114b : 部位、114c : 部位、115 : 外気導入部、131 : ヘッドベース、131a : 貫通孔、131b : 収容凹部、132 : パッキン、132a : 貫通孔、133 : 挿入部材、133a : 棒状部、133a1 : 先端、133b : フランジ部、133c : 貫通孔、133d : 吸込口、134 : パッキン、134a : 貫通孔、151 : 流量計、152 : 圧力計、153 : レギュレータ、154 : 真空ポンプ、161 : スピードコントローラ、162 : レギュレータ、163 : コンプレッサ

(第3観点)

201 : 積層剥離容器、202 : ブロー成形金型、202X : 分割金型、202Y : 分割金型、203 : 容器本体、204 : ポンプ、205 : 押出機、205a : ダイス、206 : 内袋、207 : 外殻、208 : 外気導入孔、209 : 肉溜まり、221X : 切り部、221Y : 切り部、222 : コンプレッション部、222a : 第1コンプレッション領域、222b : 第2コンプレッション領域、231 : 胴部、232 : 底部、232p : ピンチオフ部、233 : 収容部、234 : 口部、234a : 雄ねじ部、241 : 本体部、241a : 筒部、241b : シリンダ部、242 : ピストン部、243 : ノズル、244 : チューブ、260 : 内袋底部、261 : 内袋突出部、262 : 凸部、270 : 外殻底部、271 : 挟持部、272 : 凹部、P : 積層パリソン、R : 領域、X : 中心、d1 : 突出量、d2 : 底部の中心から凸部の先端までの長さ、d3 : 積層パリソンPの直径、d4 : 底部の直径、d5 : 口部を形成する部分の内径、d6 : 第1コンプレッション領域の幅、d7 : 第2コンプレッション領域の幅、d8 : 積層パリソンPの肉厚

請求の範囲

- [請求項1] 容器本体及びキャップを有するキャップ付き容器であって、
前記キャップは雌ねじ部を備え、前記容器本体はその口部に前記雌ねじ部と螺合する雄ねじ部を備えており、
前記キャップは、前記雌ねじ部よりも前記容器本体側の位置に突起を備え、
前記容器本体は、前記突起と係合して前記キャップの緩みを規制する乗り上げ部と、当該乗り上げ部よりもねじの締結方向側に位置し前記キャップのオーバーランを規制するストッパ部とを備えている、キャップ付き容器。
- [請求項2] 請求項1に記載のキャップ付き容器であって、
前記ストッパ部の高さ、当該ストッパ部の径方向の突出幅の少なくとも一方を、前記乗り上げ部のものよりも大きくした、キャップ付き容器。
- [請求項3] 請求項1又は請求項2に記載のキャップ付き容器であって、
前記突起は周方向における対向する2箇所設けられ、
前記乗り上げ部及び前記ストッパ部も、周方向における対向する2箇所それぞれ設けられている、キャップ付き容器。
- [請求項4] 請求項3に記載のキャップ付き容器であって、
一方の突起のオーバーランを規制するストッパ部の高さは、他方の突起と干渉しない略最大の高さとなる、キャップ付き容器。
- [請求項5] 請求項4に記載のキャップ付き容器であって、
前記ストッパ部は、周方向における前記ねじの締結方向側に、前記他方の突起との干渉を防止するテーパ面を有する、キャップ付き容器。
- [請求項6] 請求項1～請求項5のいずれかに記載のキャップ付き容器であって、
前記容器本体は、外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前

記内袋が収縮するよう構成される、キャップ付き容器。

[請求項7]

請求項6に記載のキャップ付き容器であって、
前記外殻には空気導入孔が形成されており、
前記乗り上げ部及び前記ストッパ部は、前記空気導入孔と周方向における略同一の位置又は周方向において対向する位置に設けられる、
キャップ付き容器。

[請求項8]

二重容器のリーク検査方法であって、
前記二重容器は、外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮するように構成され、
前記方法は、前記内袋の内部の減圧時に得られるデータに基づいて前記内袋にピンホールが存在するか否かの判定を行う工程を備える、
方法。

[請求項9]

請求項8に記載の方法であって、
前記判定は、前記減圧時に前記内袋から吸い出されるエアの流量に基づいて行われる、方法。

[請求項10]

請求項8又は請求項9に記載の方法であって、
前記減圧は、前記二重容器の口部から前記内袋内に棒状部が挿入された状態で行われる、方法。

[請求項11]

二重容器の予備剥離方法であって、
前記二重容器は、外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮するように構成され、
前記方法は、前記二重容器の口部から前記内袋内に棒状部が挿入された状態で、前記内袋の内部を減圧することによって前記内袋を前記外殻から剥離する工程を備える、方法。

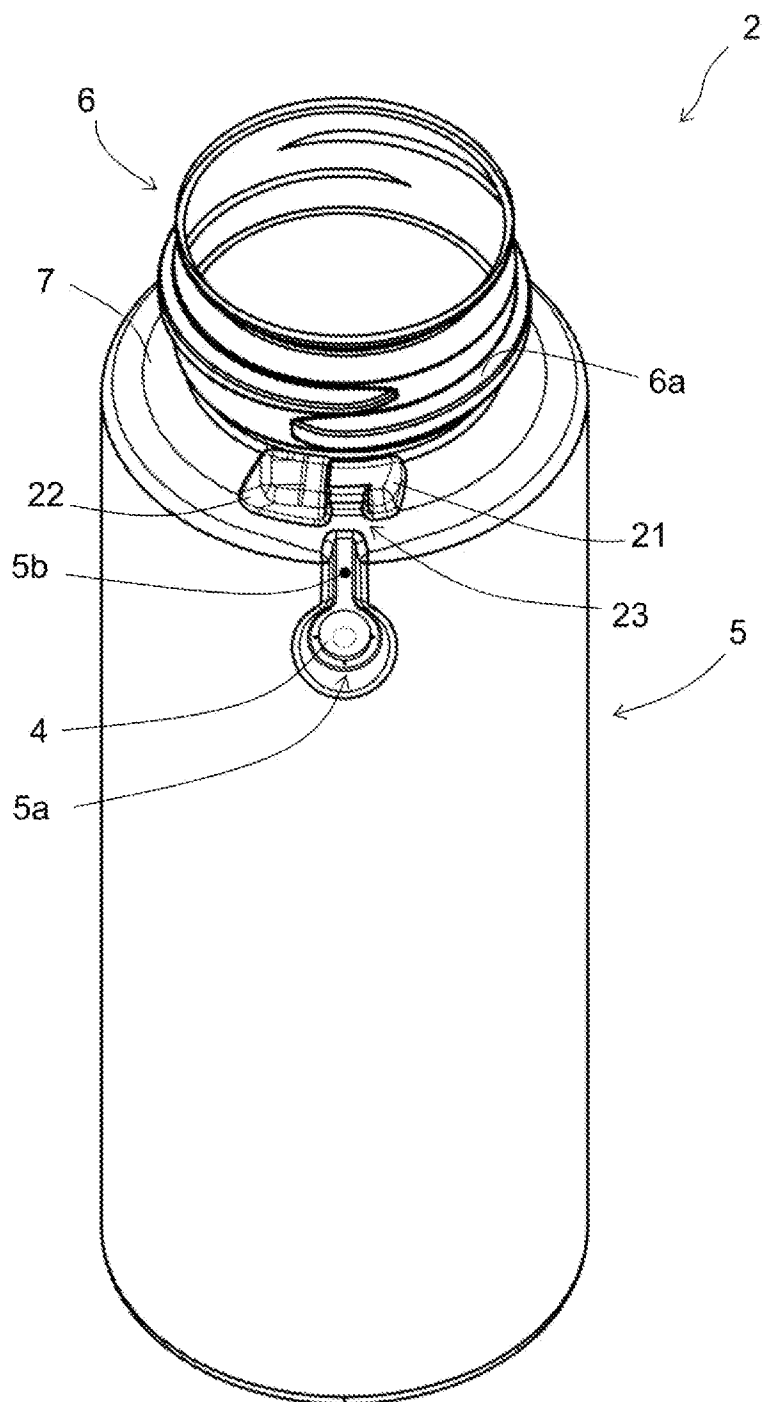
[請求項12]

請求項10又は請求項11に記載の方法であって、
前記二重容器の全高をHとし、前記棒状部のうち前記内袋内に挿入されている部位の長さをLとすると、 L/H は、0.40以上である、
方法。

- [請求項13] 請求項10～請求項12の何れか1つに記載の方法であって、前記口部の内周面の内接円径をD1とし、前記棒状部の外接円径をD2とすると、 $D2/D1$ は、0.30以上である、方法。
- [請求項14] 請求項10～請求項13の何れか1つに記載の方法であって、前記減圧は、前記棒状部に設けられた吸込口を通じて行われる、方法。
- [請求項15] 請求項14に記載の方法であって、前記吸込口は、前記棒状部の先端に設けられる、方法。
- [請求項16] 外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮する積層剥離容器であって、
内容物を収容する収容部と、当該収容部の底部に形成されるピンチオフ部とを備え、
前記ピンチオフ部の長手方向の端部に、前記外殻と前記内袋に係合する係合部を備え、
前記内袋は、前記係合部において、前記長手方向の外側に突出する凸部を備え、
前記外殻は、前記係合部において、前記凸部と係合する凹部を備えており、
前記凸部の前記長手方向における突出量は、前記底部の中心から前記凸部の先端までの前記長手方向における長さの0.15倍以上である、積層剥離容器。
- [請求項17] 請求項16に記載の積層剥離容器であって、
前記凸部の先端は、前記内袋の底面の縁と径方向において略同一の位置まで突出するか又は、前記内袋の底面の縁よりも外側に突出している、積層剥離容器。
- [請求項18] 前記ピンチオフ部に、前記外殻と前記内袋の間の空間に外気を導入する外気導入孔を備える、請求項16又は請求項17に記載の積層剥離容器。

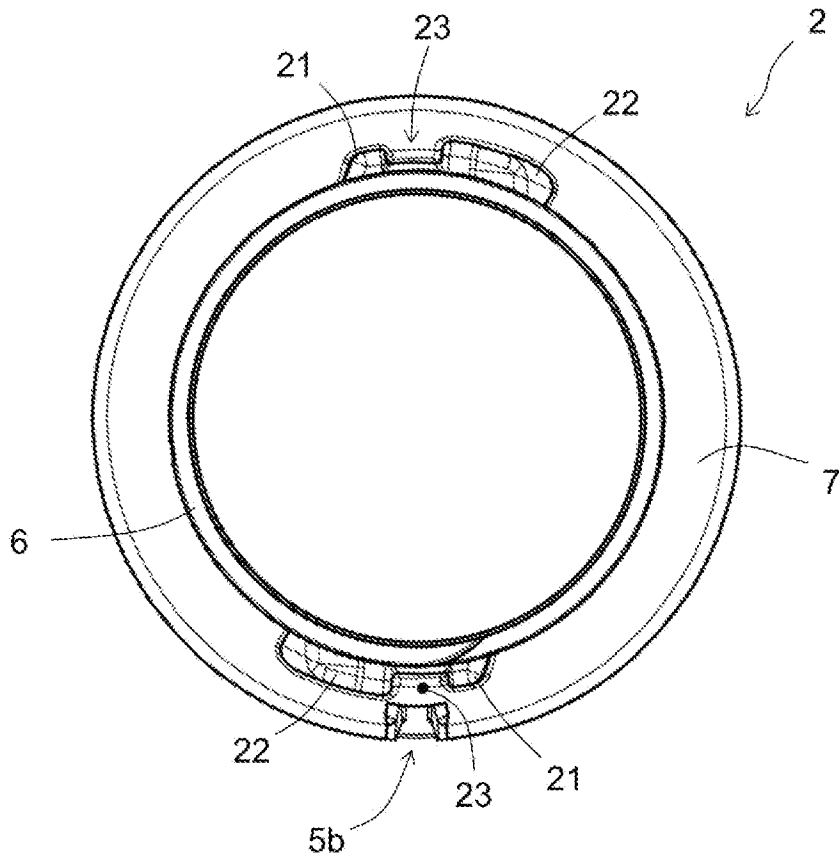
- [請求項19] 外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮する積層剥離容器の製造方法であって、
- 円筒状の積層パリソンを用いたブロー成形工程を備え、
- 前記金型は、前記積層剥離容器のピンチオフ部を成形する食い切り部の近傍に、型締め前に前記積層パリソンを圧縮して当該積層パリソンを容器内側方向に流動させるコンプレッション部を備え、
- 前記コンプレッション部は、前記食い切り部の長手方向両端部近傍の位置に構成される第1コンプレッション領域と、当該第1コンプレッション領域の間の位置に構成される第2コンプレッション領域とを備え、
- 前記第1コンプレッション領域の型締め時における幅は、第2コンプレッション領域の型締め時における幅よりも狭い、積層剥離容器の製造方法。
- [請求項20] 請求項19に記載の積層剥離容器の製造方法であって、
- 前記積層パリソンを押し出すダイス径は、前記金型の内径のうち底部を形成する部分の内径の $2/\pi$ 倍以下である、積層剥離容器の製造方法。
- [請求項21] 請求項19又は請求項20に記載の積層剥離容器の製造方法であって、
- 前記第1コンプレッション領域の型締め時における幅は、前記積層パリソンの肉厚以下であり、
- 前記第2コンプレッション領域の型締め時における幅は、前記積層パリソンの肉厚の2倍以下である、積層剥離容器の製造方法。
- [請求項22] 請求項19～請求項21の何れかに記載の積層剥離容器の製造方法であって、
- 前記第2コンプレッション領域は、型締め時における幅が5mm以下である、積層剥離容器の製造方法。

[図1]
[図1]



[図2]

[図2]



[図4]

図4A X部拡大図

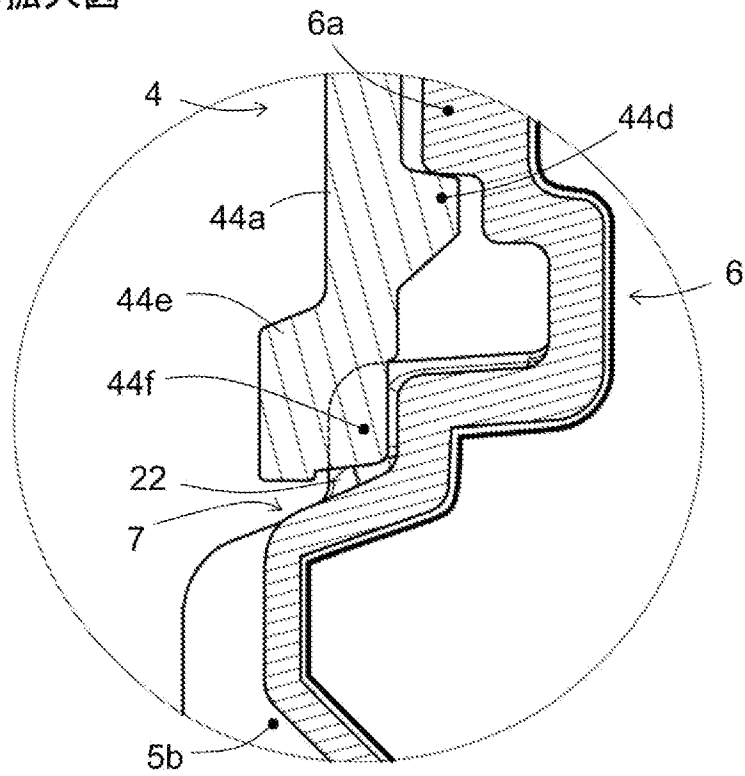
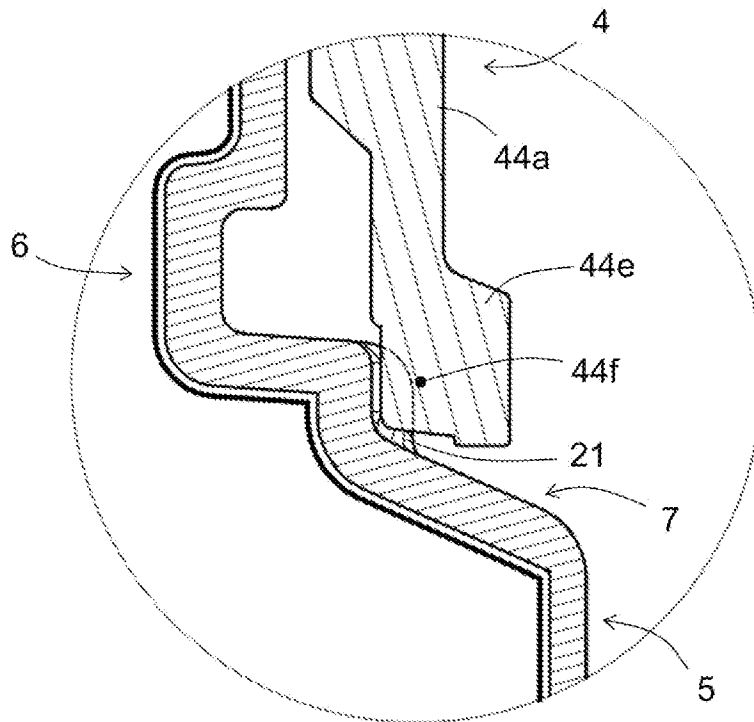
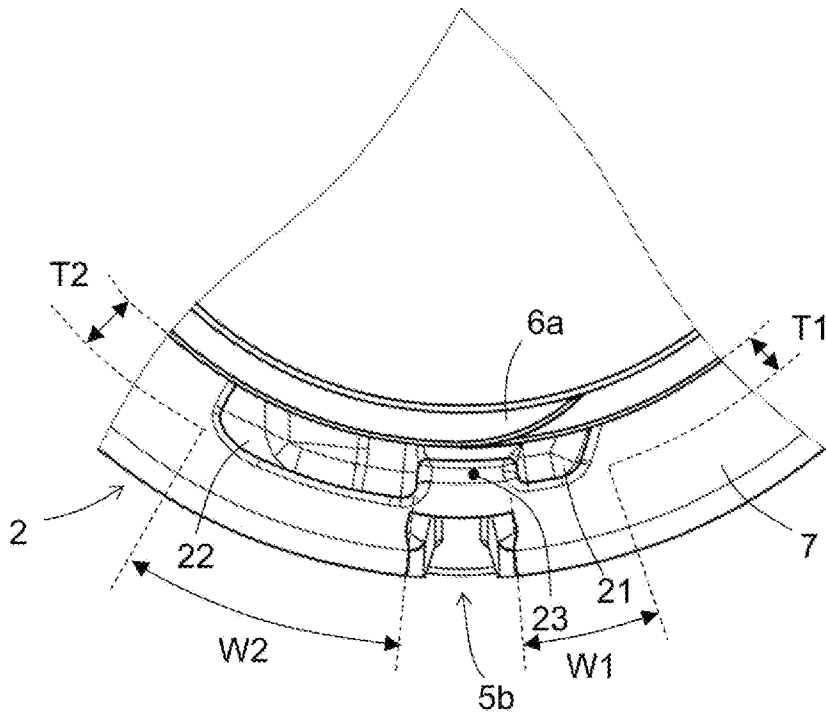


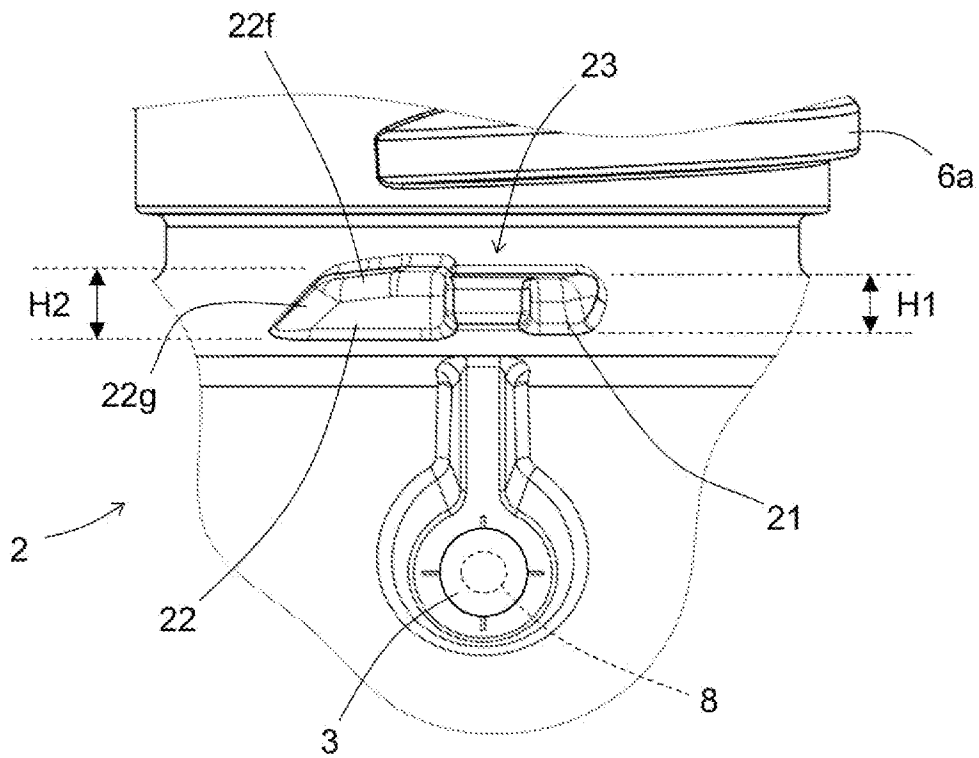
図4B Y部拡大図



[図6]
[図6A]

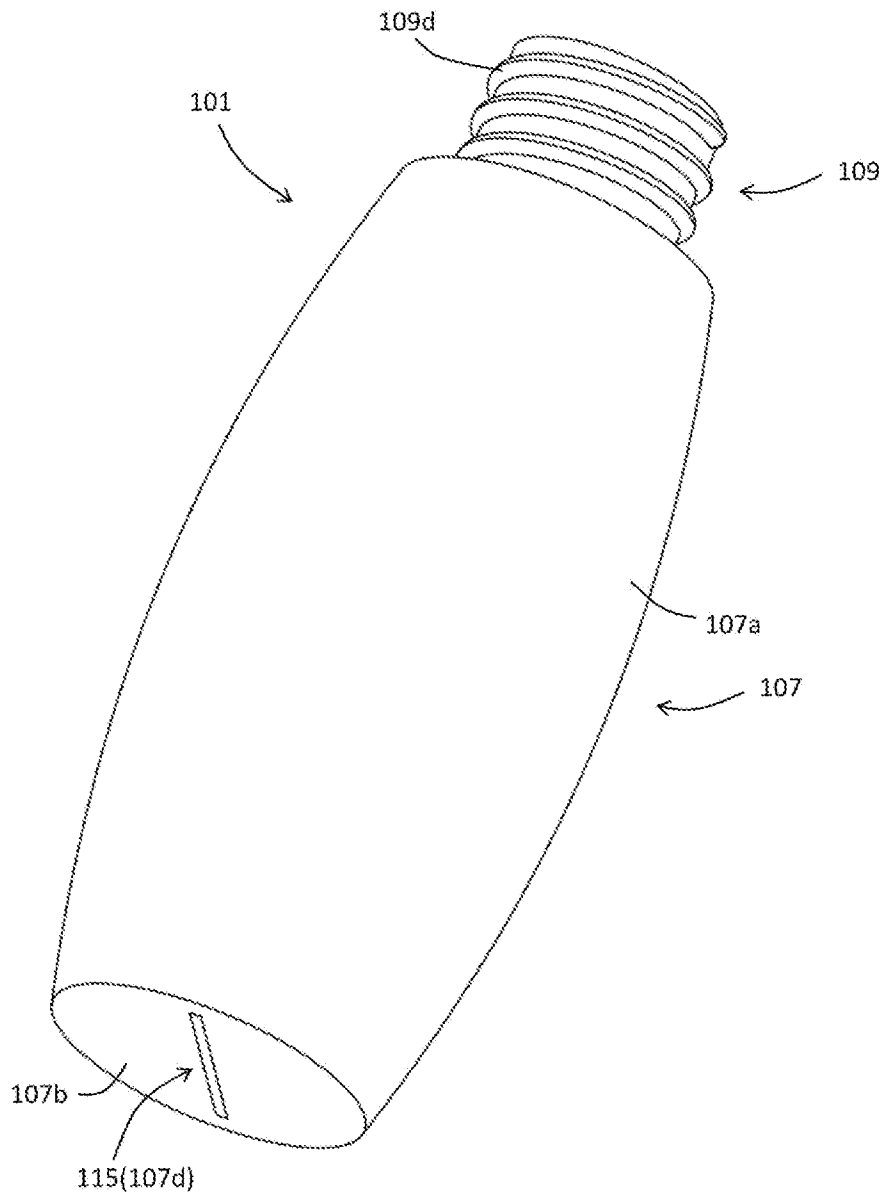


[図6B]



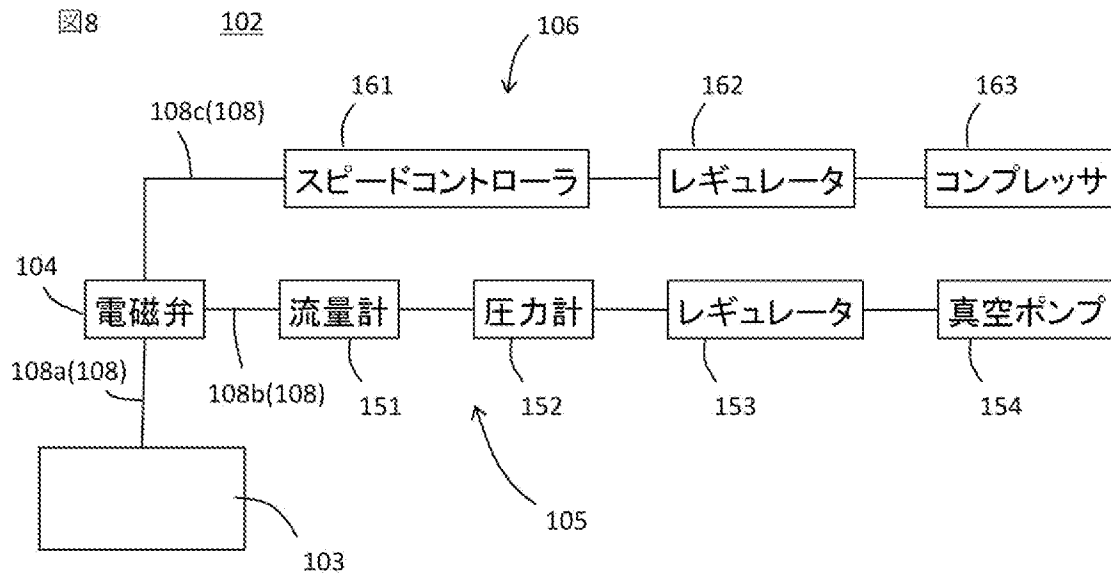
[図7]

図7



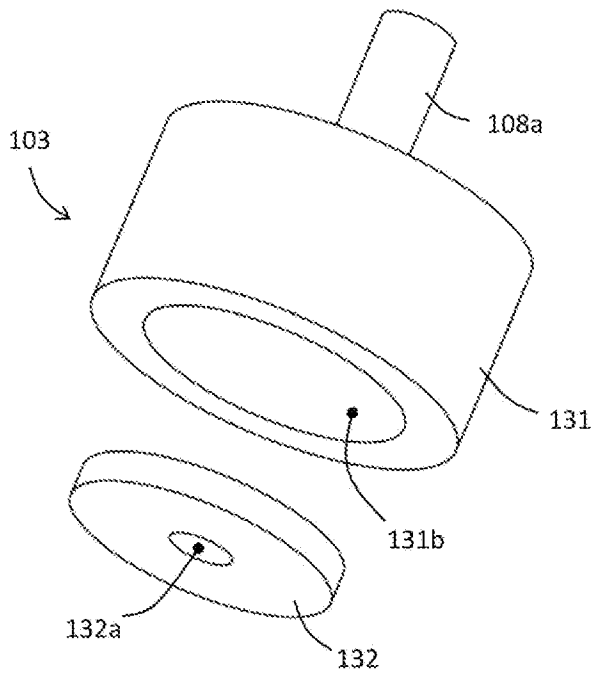
[図8]


図8



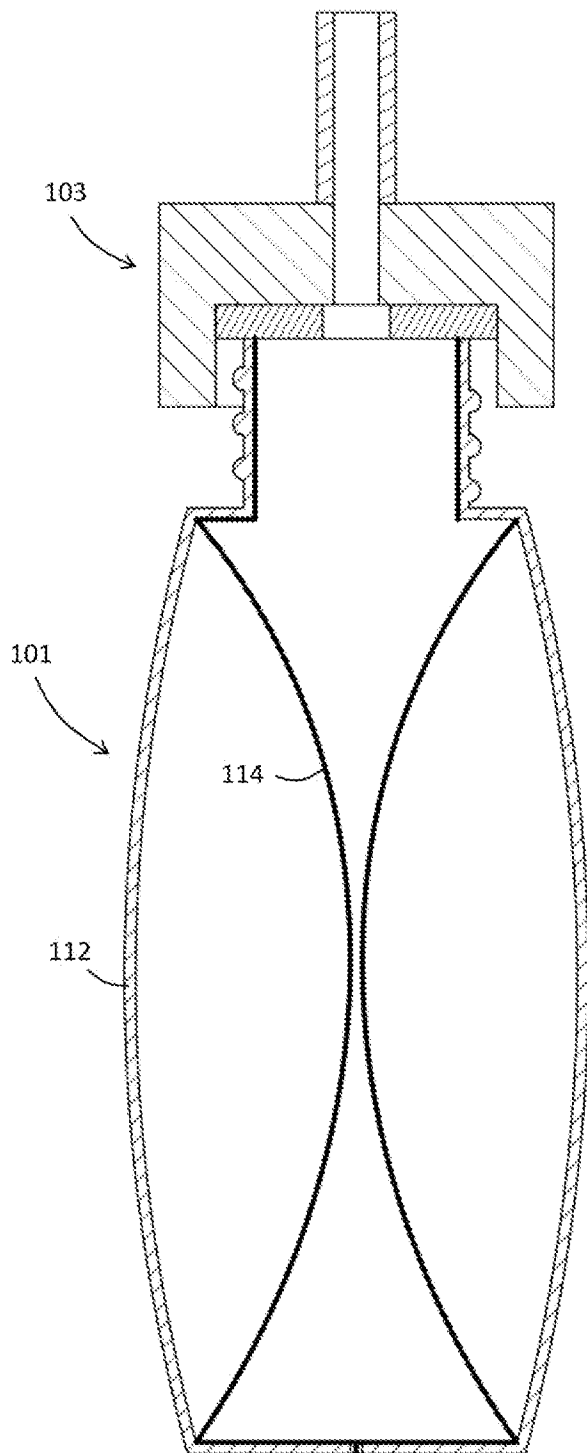
[9]

9



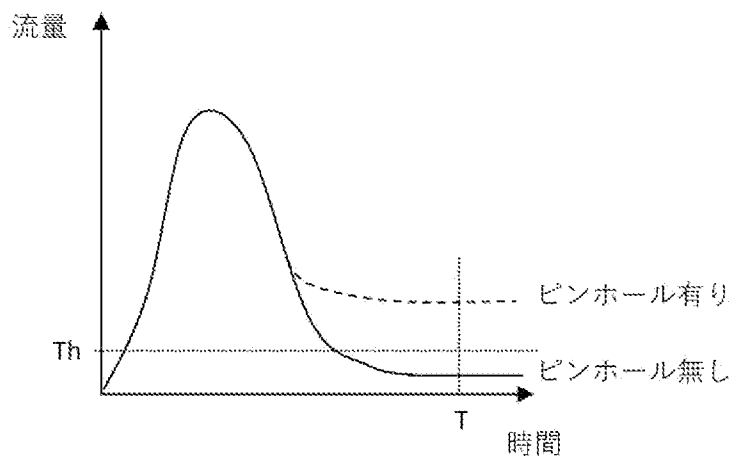
[11]

11



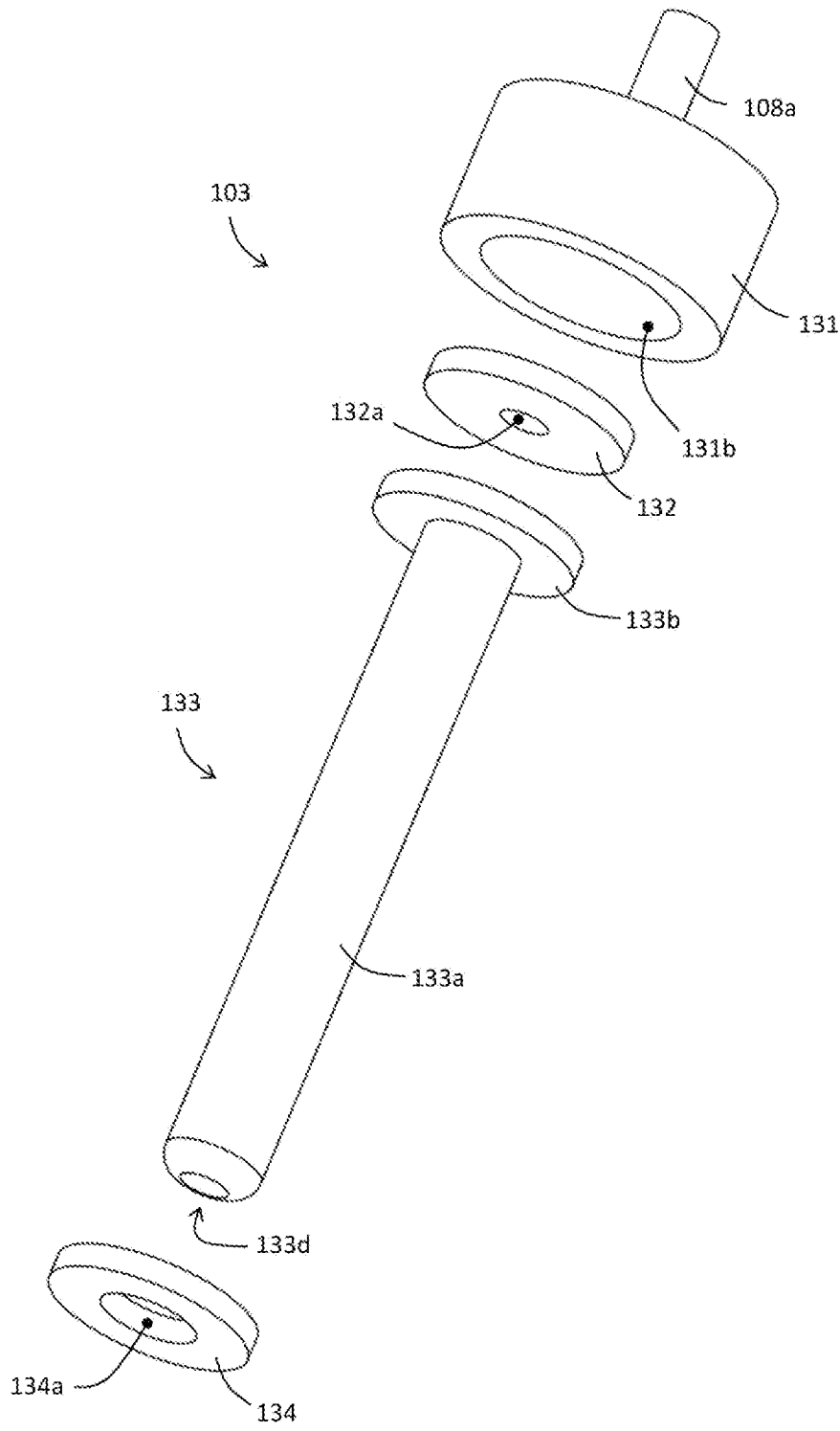
[図12]


図12



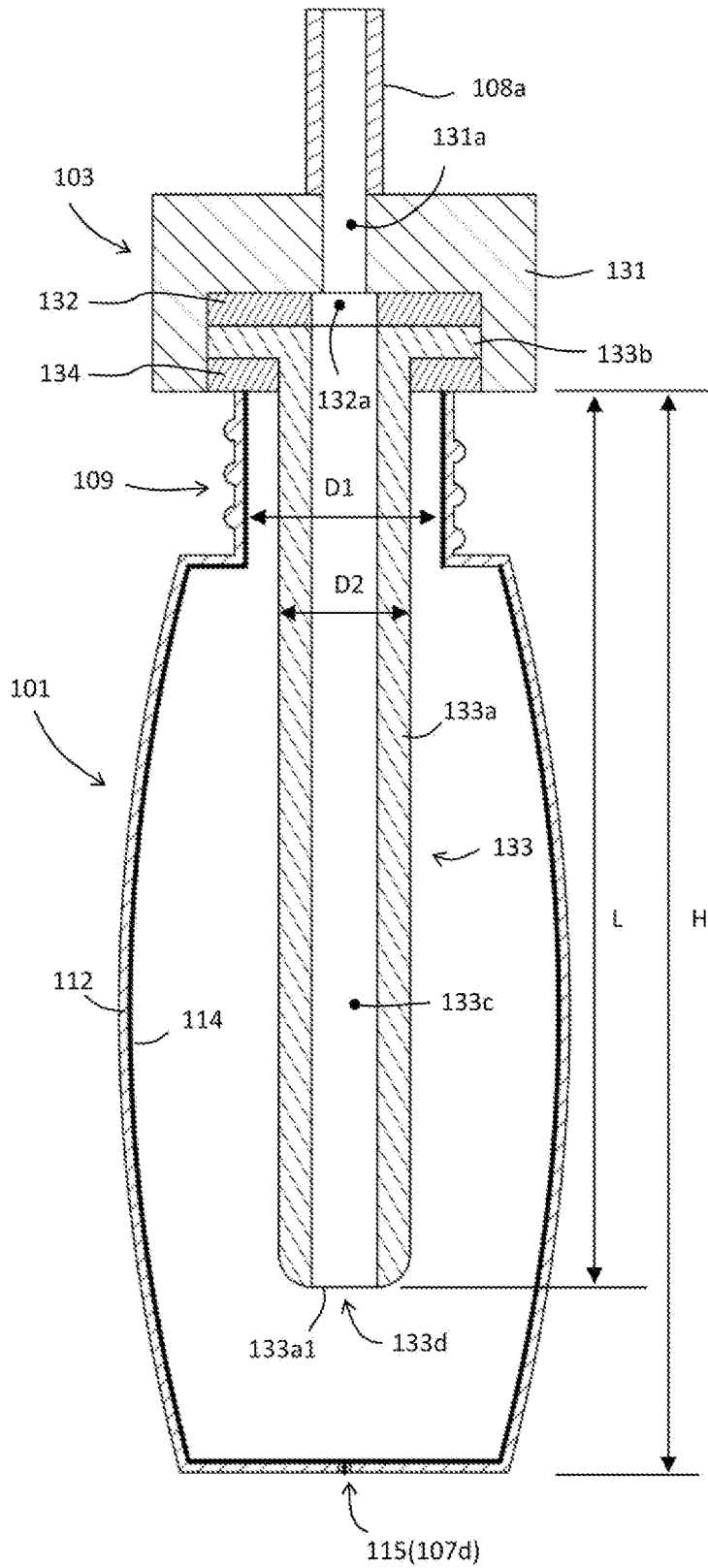
[13]

13



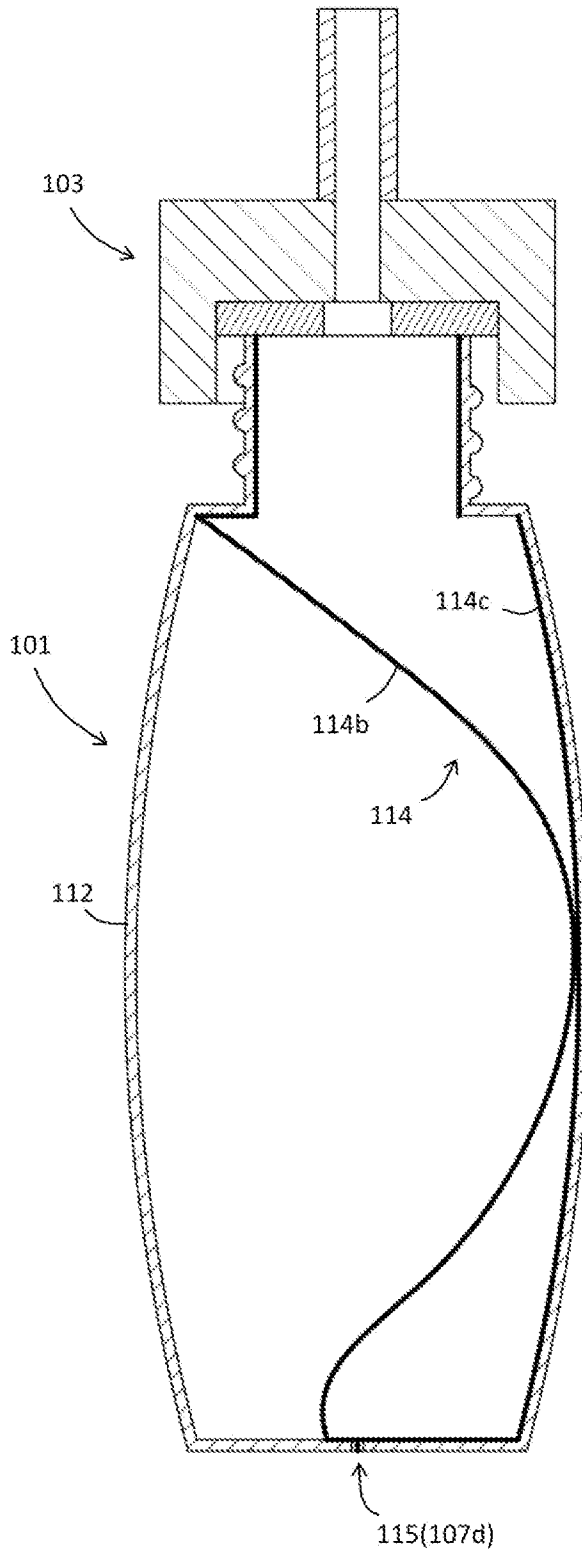
[14]

14



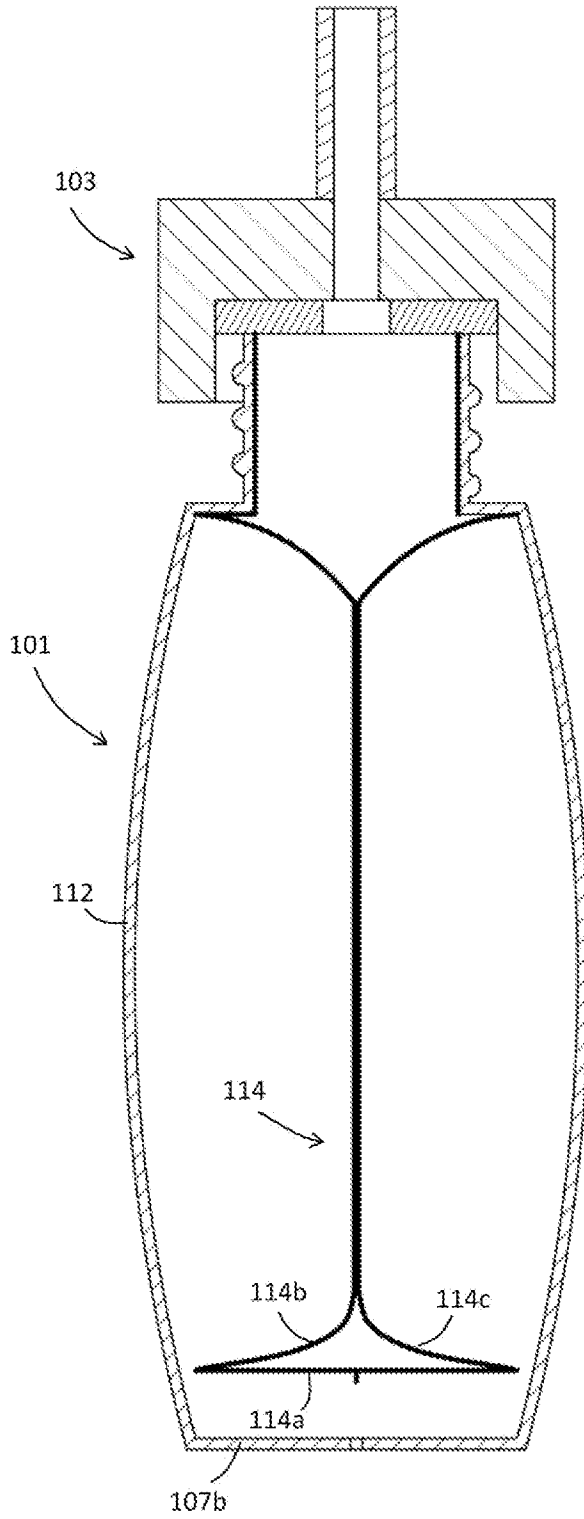
[16]


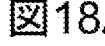
16

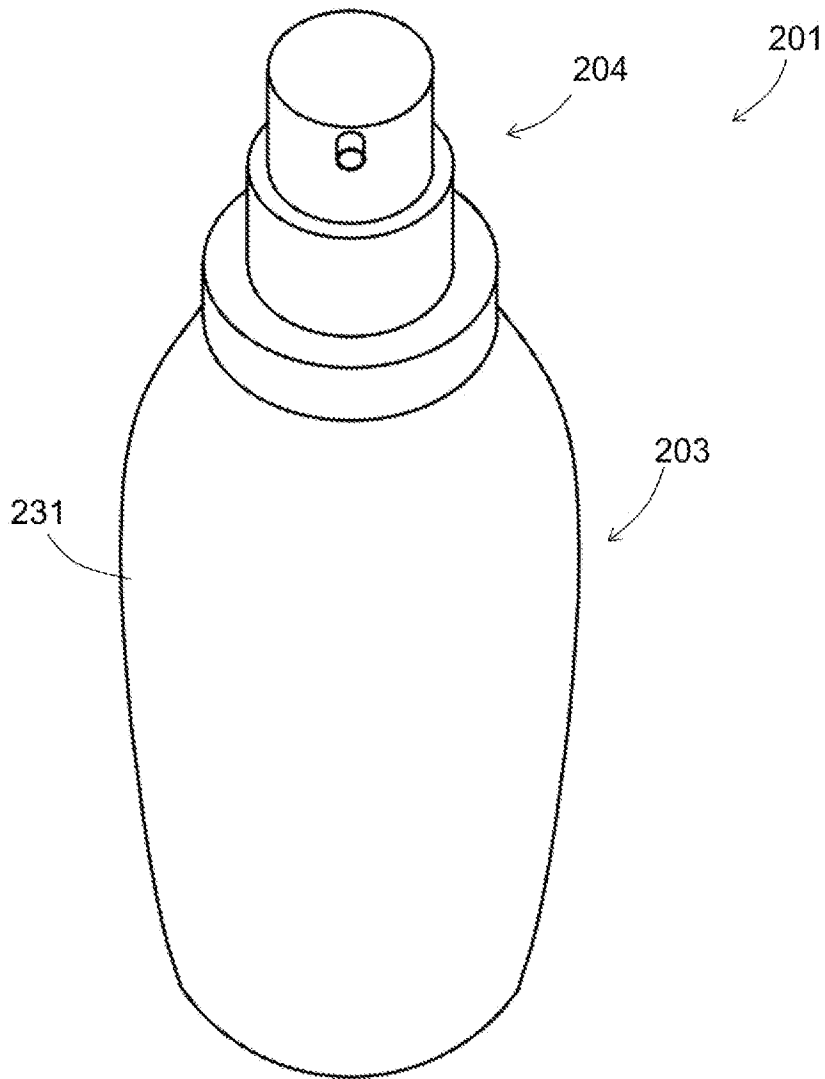


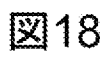
[17]

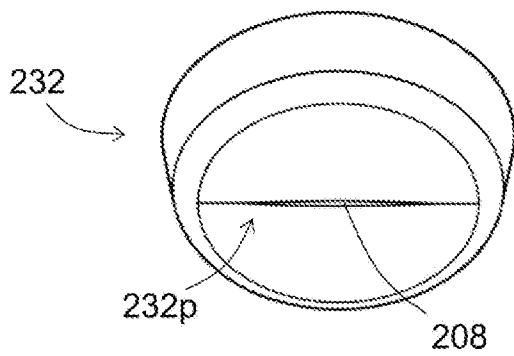
17



[] 18]
[] 18A

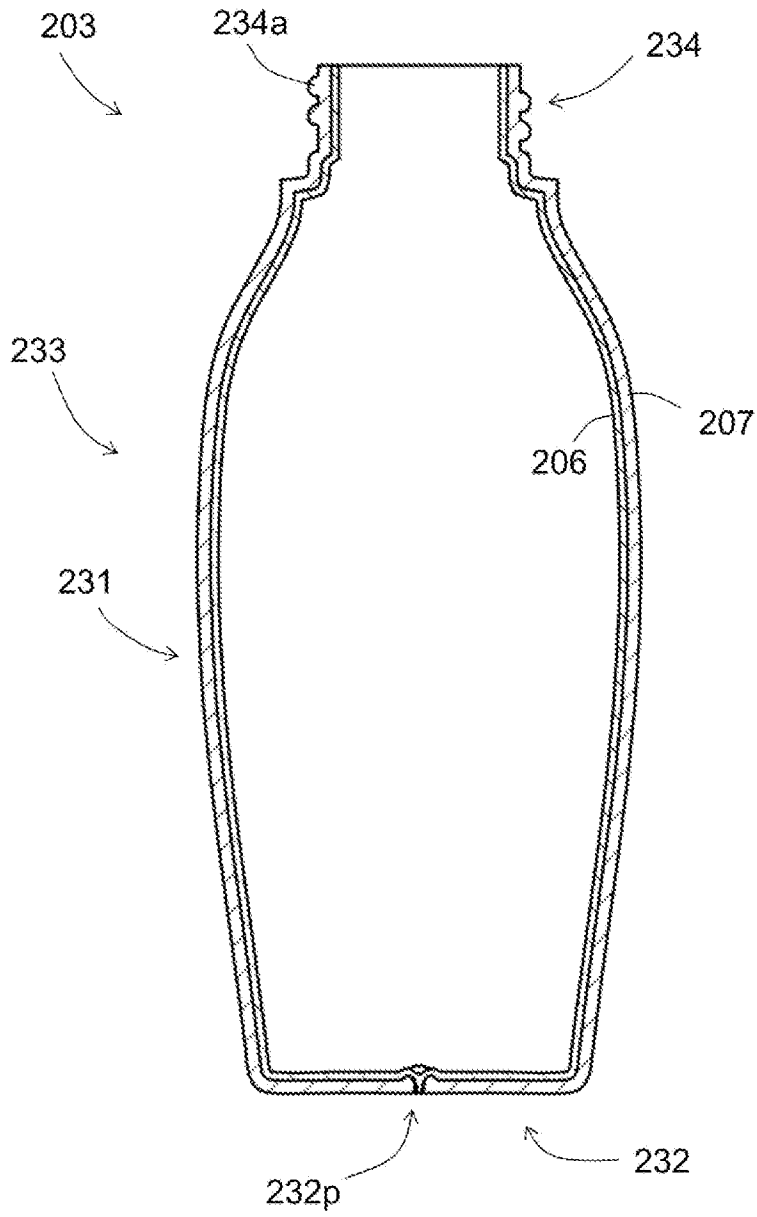


[] 18B



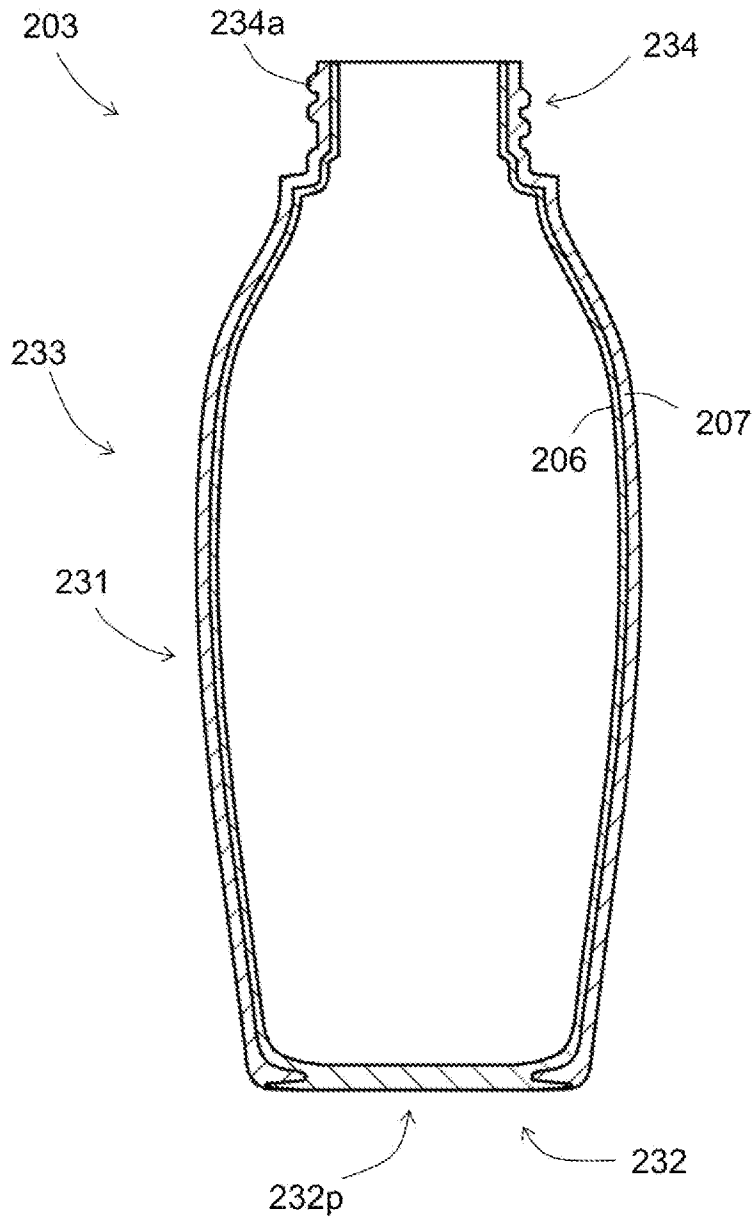
[図19]

図19



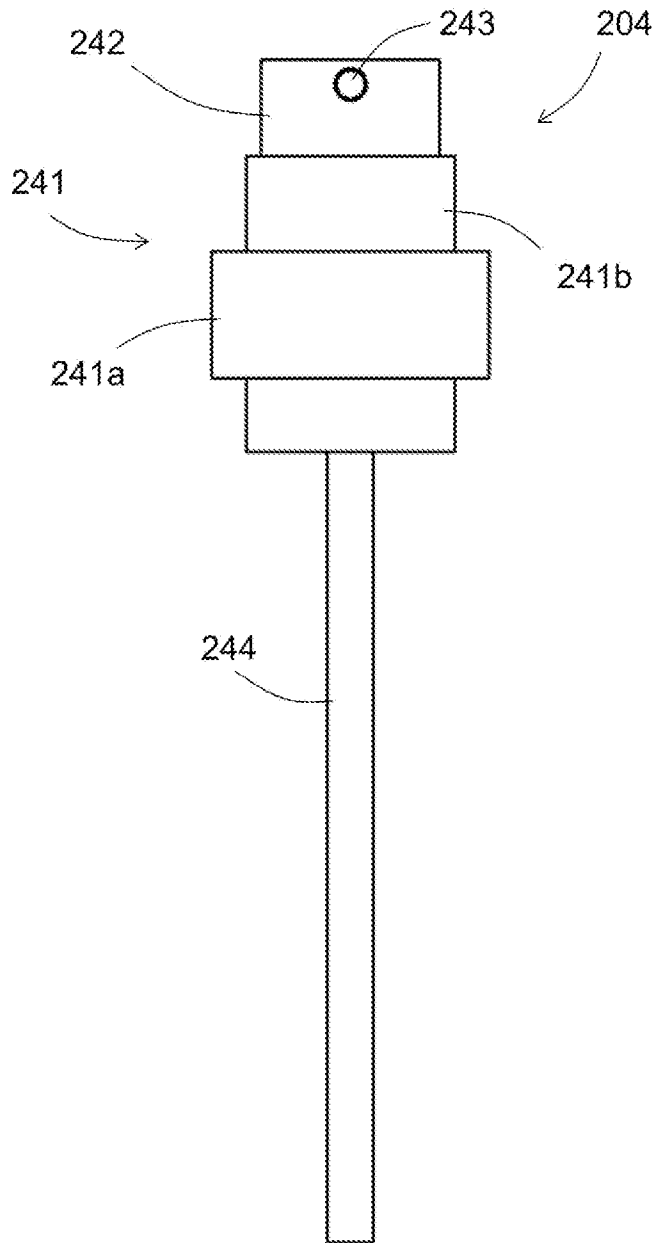
[図20]

図20



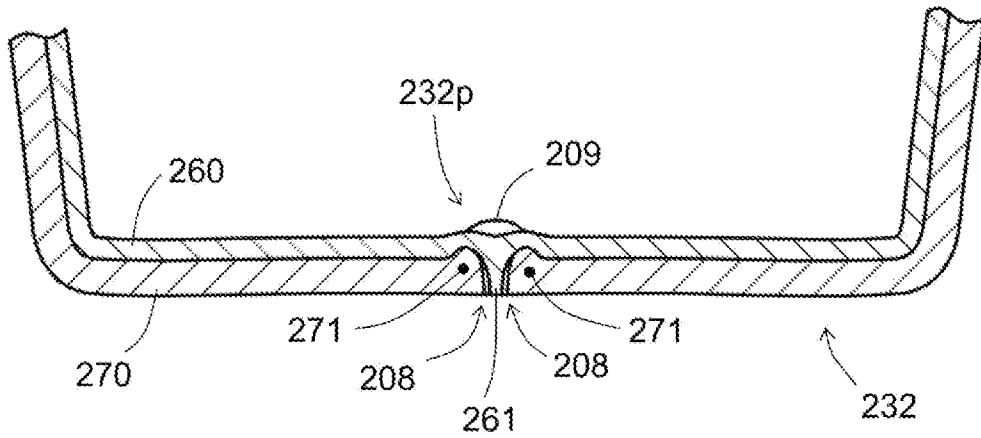
[図21]

図21

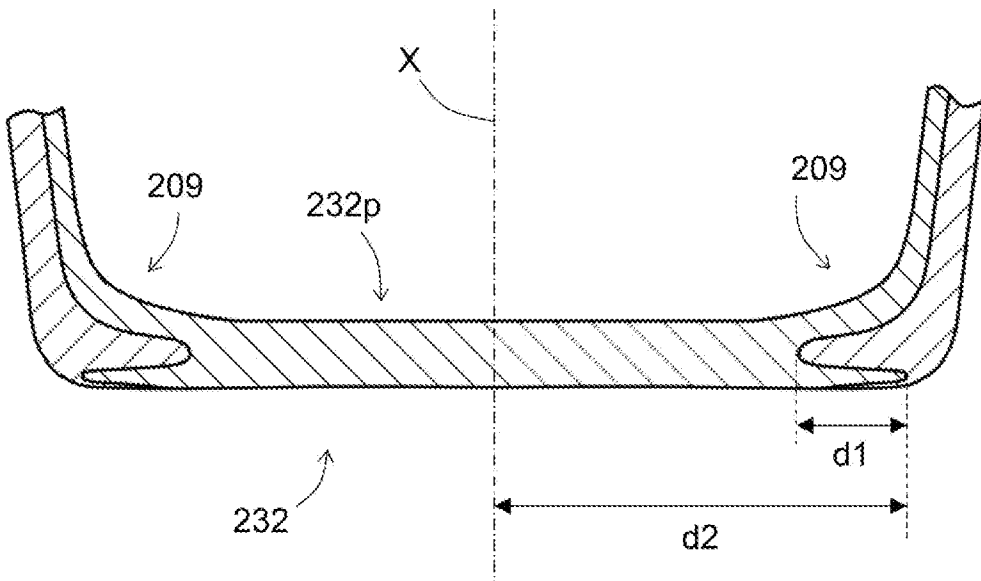


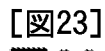

[図22]

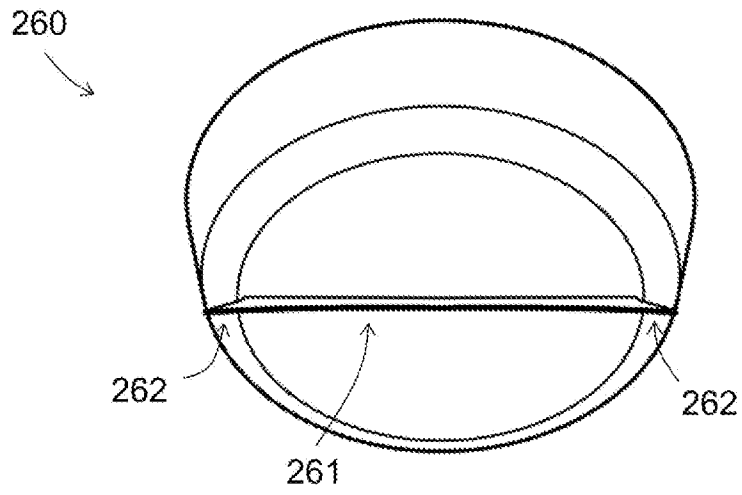
[図22A]




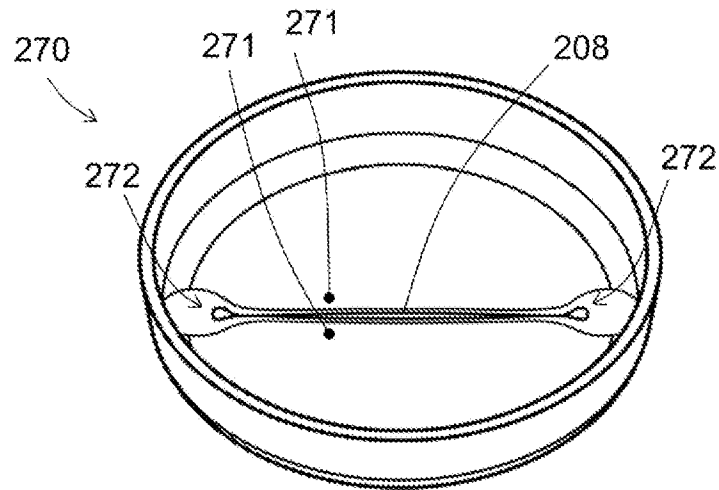
[図22B]



[23]
[23A



[23B



[図24]

図24A

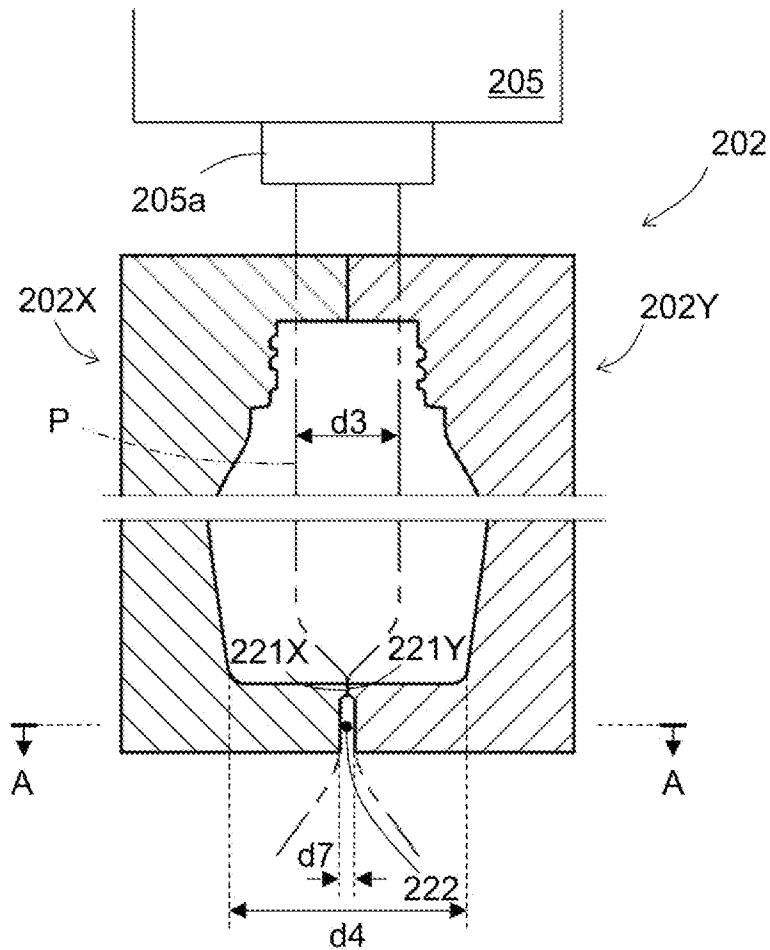
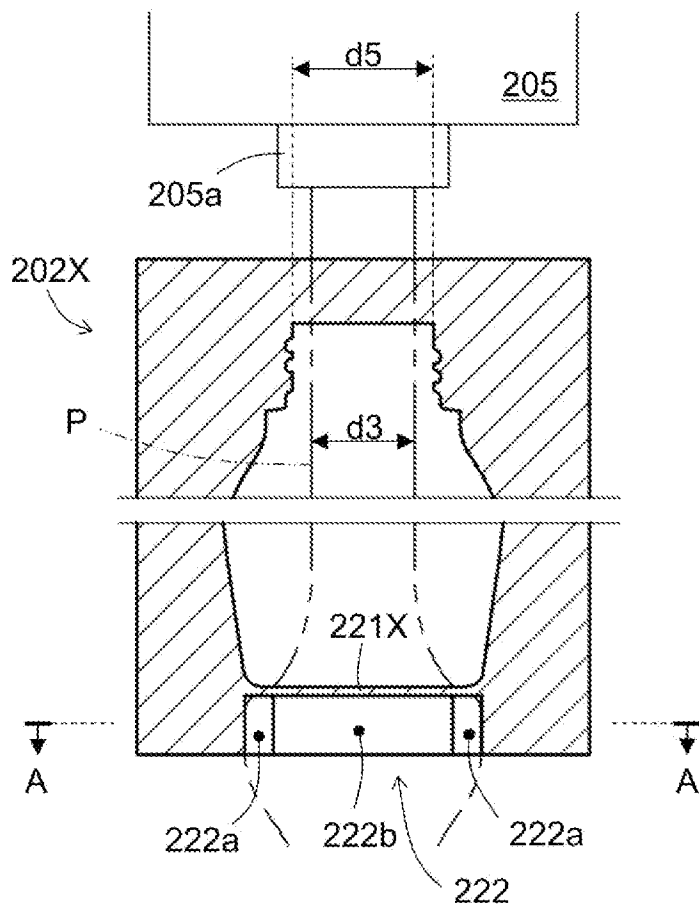
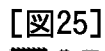

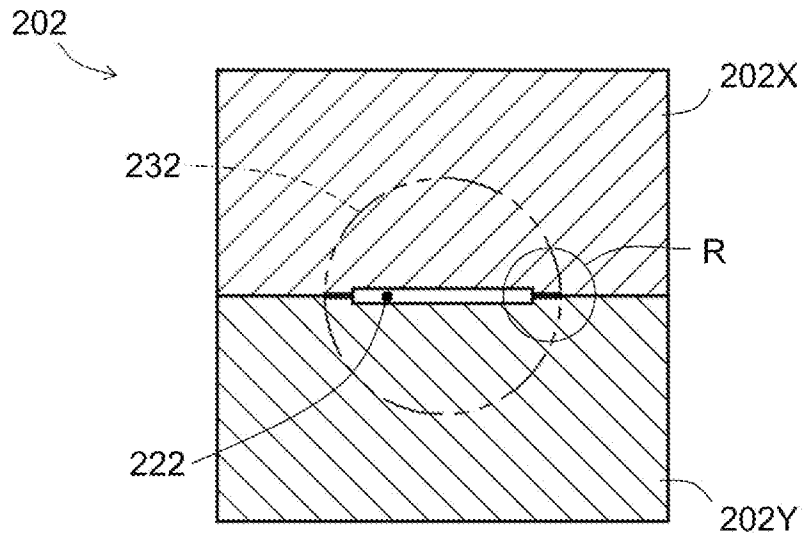


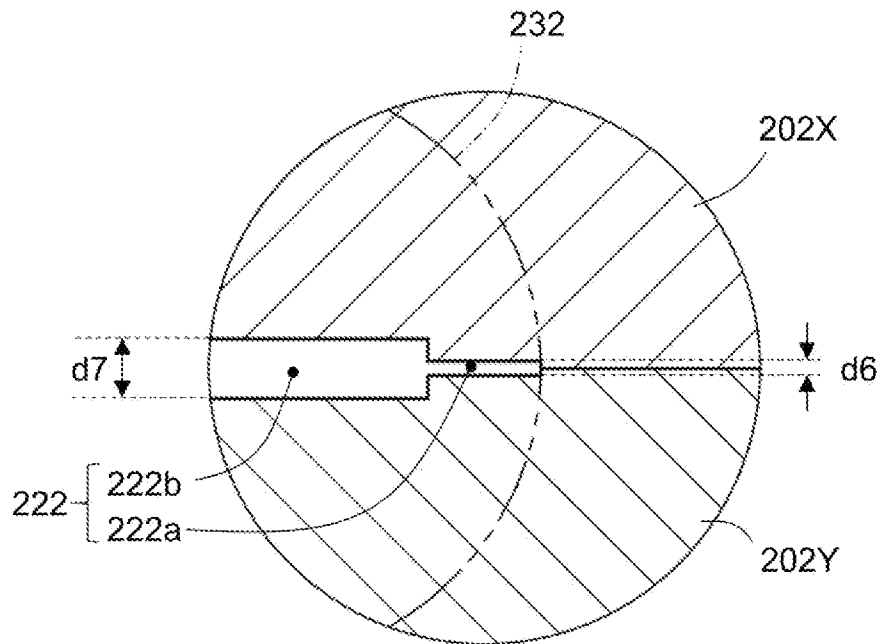
図24B



[] 25]
[] 25A



[] 25B



[図26]

図26A

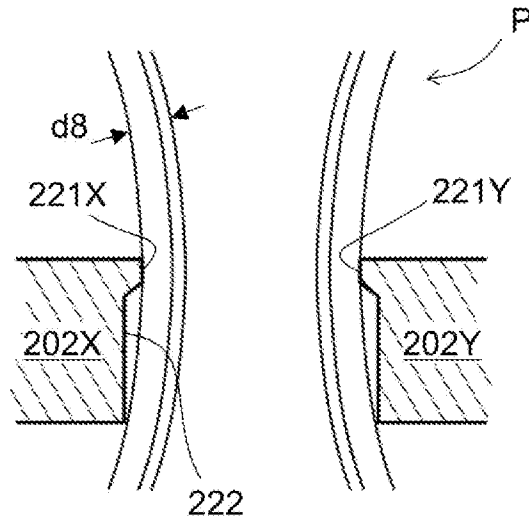


図26B

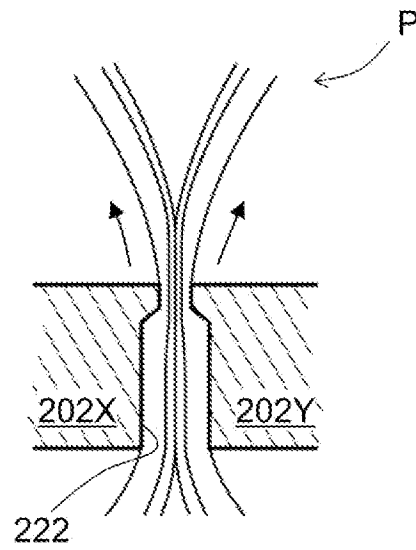
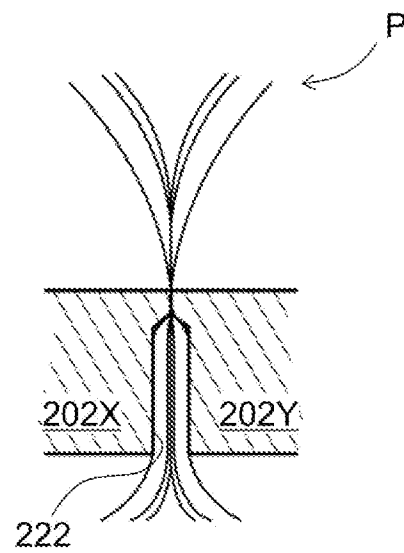


図26C



[図27]

図27A

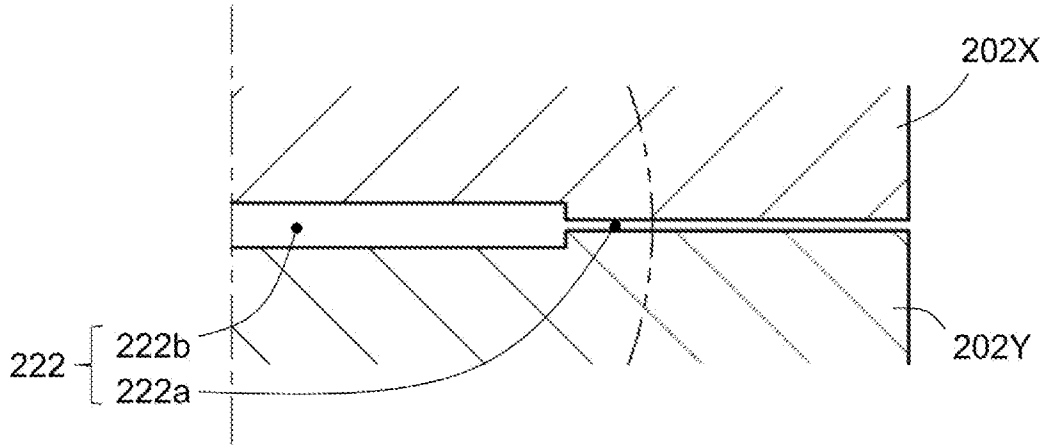
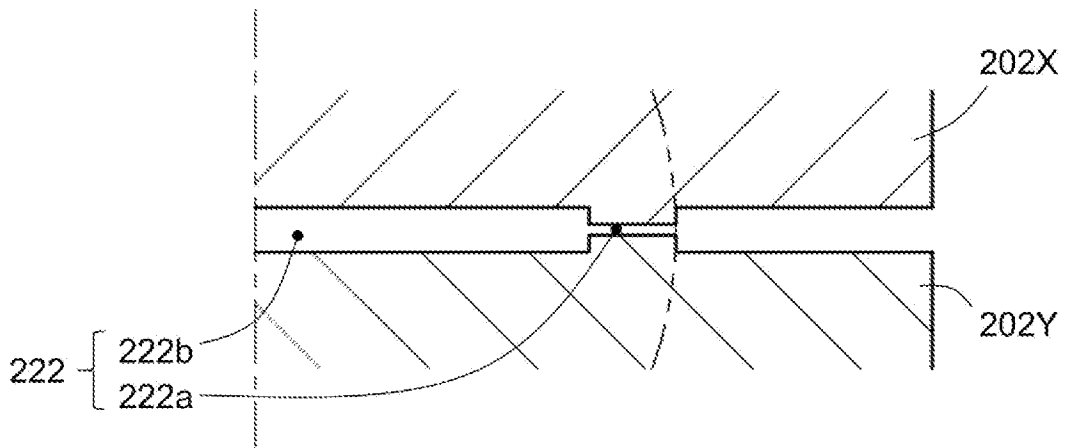


図27B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/046063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B65D 1/02 (2006.01)i; B65D 41/04 (2006.01)i FI: B65D41/04 300; B65D1/02 210; B65D1/02 111 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) B65D1/02; B65D41/04 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020 Registered utility model specifications of Japan 1996-2020 Published registered utility model applications of Japan 1994-2020																				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)																				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>JP 3303234 B2 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) 15.07.2002 (2002-07-15) paragraphs [0016]-[0017], fig. 1</td> <td>8-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2006-306460 A (KYORAKU CO., LTD.) 09.11.2006 (2006-11-09) paragraphs [0005], [0009]-[0013], fig. 1-5</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2017-57009 A (TENRYU CHEMICAL ENGINEERING. CO., LTD.) 23.03.2017 (2017-03-23) claim 1, paragraphs [0009], [0034]-[0068], fig. 1-3</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2013-199296 A (DAIWA CAN COMPANY) 03.10.2013 (2013-10-03) paragraphs [0026]-[0032], [0043]-[0052], fig. 1-6, 11</td> <td>3-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 62330/1993 (Laid-open No. 31640/1995) (YOSHIDA KOGYO CO., LTD.) 13.06.1995 (1995-06-13) paragraphs [0013]-[0018], fig. 1-4</td> <td>3-7</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	A	JP 3303234 B2 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) 15.07.2002 (2002-07-15) paragraphs [0016]-[0017], fig. 1	8-15	Y	JP 2006-306460 A (KYORAKU CO., LTD.) 09.11.2006 (2006-11-09) paragraphs [0005], [0009]-[0013], fig. 1-5	1-7	Y	JP 2017-57009 A (TENRYU CHEMICAL ENGINEERING. CO., LTD.) 23.03.2017 (2017-03-23) claim 1, paragraphs [0009], [0034]-[0068], fig. 1-3	1-7	Y	JP 2013-199296 A (DAIWA CAN COMPANY) 03.10.2013 (2013-10-03) paragraphs [0026]-[0032], [0043]-[0052], fig. 1-6, 11	3-7	Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 62330/1993 (Laid-open No. 31640/1995) (YOSHIDA KOGYO CO., LTD.) 13.06.1995 (1995-06-13) paragraphs [0013]-[0018], fig. 1-4	3-7
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																		
A	JP 3303234 B2 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) 15.07.2002 (2002-07-15) paragraphs [0016]-[0017], fig. 1	8-15																		
Y	JP 2006-306460 A (KYORAKU CO., LTD.) 09.11.2006 (2006-11-09) paragraphs [0005], [0009]-[0013], fig. 1-5	1-7																		
Y	JP 2017-57009 A (TENRYU CHEMICAL ENGINEERING. CO., LTD.) 23.03.2017 (2017-03-23) claim 1, paragraphs [0009], [0034]-[0068], fig. 1-3	1-7																		
Y	JP 2013-199296 A (DAIWA CAN COMPANY) 03.10.2013 (2013-10-03) paragraphs [0026]-[0032], [0043]-[0052], fig. 1-6, 11	3-7																		
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 62330/1993 (Laid-open No. 31640/1995) (YOSHIDA KOGYO CO., LTD.) 13.06.1995 (1995-06-13) paragraphs [0013]-[0018], fig. 1-4	3-7																		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 04 February 2020 (04.02.2020)		Date of mailing of the international search report 18 February 2020 (18.02.2020)																		
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.																		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/046063

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 8-151061 A (YOSHIDA KOGYO CO., LTD.) 11.06.1996 (1996-06-11) paragraphs [0006]-[0027], fig. 1-3	3-7
Y	JP 2016-159935 A (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) 05.09.2016 (2016-09-05) paragraphs [0006], [0015]-[0040], [0046], fig. 1-2	6-7
A	US 2003/0146183 A1 (REXAM MEDICAL PACKAGING INC.) 07.08.2003 (2003-08-07) paragraphs [0035]-[0038], fig. 8-9	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/046063

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
See extra sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1-7

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2019/046063

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 3303234 B2	15 Jul. 2002	US 6205847 B1 column 3, lines 7- 23, fig. 1	
JP 2006-306460 A	09 Nov. 2006	(Family: none)	
JP 2017-57009 A	23 Mar. 2017	(Family: none)	
JP 2013-199296 A	03 Oct. 2013	(Family: none)	
JP 7-31640 U1	13 Jun. 1995	(Family: none)	
JP 8-151061 A	11 Jun. 1996	(Family: none)	
JP 2016-159935 A	05 Sep. 2016	(Family: none)	
US 2003/0146183 A1	07 Aug. 2003	CN 1436699 A	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/046063

<Continuation of Box No. III>

Document 1: JP 3303234 B2 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) 15 July 2002, paragraphs [0016]-[0017], fig. 1 & US 6205847 B1, column 3, lines 7-23, fig. 1

Claims are classified into the following four inventions.

(Invention 1) Claims 1-7

Claim 1 has the special technical feature of a "capped container having a container body and a cap, wherein the cap is provided with an internal thread part, and the container body is provided with, at an opening portion thereof, an external thread part screwed on the internal thread part, wherein the cap is provided with a protrusion at a position closer to the container body than the internal thread part, and the container body is provided with: a ride part which is engaged with the protrusion to regulate loosening of the cap; and a stopper part which is positioned in a screw fastening direction rather than the ride part and regulates over run of the cap."

Thus, the invention in claim 1 and the invention in claims 2-7 dependent on claim 1 are classified as invention 1.

(Invention 2) Claims 8-10

The invention in claims 8-10 does not have a special technical feature identical or corresponding to that of the invention in claim 1.

Also, claims 8-10 are not dependent on claim 1, and are not substantially identical or equivalent to any of the claims classified as invention 1.

Thus, claims 8-10 cannot be classified as invention 1.

Also, claim 8 has the special technical feature of a "leakage inspection method for a double container, wherein the double container has an outer shell and an inner bag and is configured such that the inner bag is contracted as contents are reduced, wherein the method includes a step for determining whether or not there is a pin hole in the inner bag, on the basis of data which can be acquired when the inside of the inner bag is decompressed."

Thus, the invention in claim 8 and the invention in claims 9-10 dependent on claim 8 are classified as invention 2.

(Invention 3) Claims 11-15

The invention in claims 11-15 shares, with claim 8 classified as invention 2, the technical feature in which "the double container has an outer shell and an inner bag and is configured such that the inner bag is contracted as contents are reduced." However, since the technical feature does not make a contribution over the prior art in light of the disclosure of document 1, this technical feature cannot be considered a special technical feature. Also, there are no other identical or corresponding special technical features between these inventions.

In addition, claims 11-15 are not dependent on either claim 1 classified as invention 1 or claim 8 classified as invention 2, and are not substantially identical or equivalent to any of the claims classified as invention 1 or invention 2.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/046063

Thus, claim 11-15 cannot be classified as either invention 1 or 2.

Also, claim 11 has the special technical feature in which "the method includes a step for peeling off the inner bag from the outer shell by decompressing the inside of the inner bag in a state in which a bar-shaped part is inserted into the inner bag through an opening portion of the double container."

Thus, the invention in claim 11 and the invention in claims 12-15 dependent on claim 11 are classified as invention 3.

(Invention 4) Claims 16-22

Claims 16-22 do not have a special technical feature identical or corresponding to that of the invention in claim 1 classified as invention 1, the invention in claim 8 classified as invention 2, or the invention in claim 11 classified as invention 3.

Also, claims 16-22 are not dependent on any of claim 1, 8, or 11, and are not substantially identical or equivalent to any of the claims classified as invention 1, 2, or 3.

Thus, claims 16-22 cannot be classified as any of invention 1, invention 2, or invention 3.

Also, claim 16 has the special technical feature of a "laminated peelable container which has an outer shell and an inner bag and in which the inner bag is contracted as contents are reduced, the laminated peelable container being provided with: an accommodation part for accommodating the contents; and a pinch-off part formed on a bottom portion of the accommodation part, wherein: an engagement portion in which the outer shell and the inner bag are engaged is provided at an end portion of the pinch-off part in the longitudinal direction; the inner bag includes, in the engagement portion, a protrusion portion that protrudes outward in the longitudinal direction; the outer shell includes, in the engagement portion, a recess portion engaged with the protrusion portion; and a protruding amount of the protrusion portion in the longitudinal direction is at least 0.15 times the length from the center of the bottom portion to the distal end of the protrusion portion in the longitudinal direction."

Thus, the invention in claim 16 and the invention in claims 17-18 dependent on claim 16 are classified as invention 4.

Also, the invention in claim 19 is considered to be a method for manufacturing the laminated peelable container of claim 16, and thus the invention in claim 19 is considered to have a special technical feature corresponding to that of the invention in claim 16 classified as invention 4.

Thus, the invention in claim 19 and the invention in claims 20-22 dependent on claim 19 are classified as invention 4.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B65D 1/02(2006.01)i; B65D 41/04(2006.01)i FI: B65D41/04 300; B65D1/02 210; B65D1/02 111		
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（IPC）） B65D1/02; B65D41/04 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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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 請求項の番号
A	JP 3303234 B2 (株式会社吉野工業所) 15.07.2002 (2002-07-15) 段落[0016]-[0017], 図1	8-15
Y	JP 2006-306460 A (キョーラク株式会社) 09.11.2006 (2006-11-09) 段落[0005], [0009]-[0013], 図1-5	1-7
Y	JP 2017-57009 A (天龍化学工業株式会社) 23.03.2017 (2017-03-23) 請求項1, 段落[0009], [0034]-[0068], 図1-3	1-7
Y	JP 2013-199296 A (大和製罐株式会社) 03.10.2013 (2013-10-03) 段落[0026]-[0032], [0043]-[0052], 図1-6, 11	3-7
Y	日本国実用新案登録出願5-62330号(日本国実用新案登録出願公開7-31640号)の願書に 添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (吉田工業株式会社) 13.06.1995 (1995-06-13) 段落[0013]-[0018], 図1-4	3-7
Y	JP 8-151061 A (株式会社吉野工業所) 11.06.1996 (1996-06-11) 段落[0006]-[0027], 図1-3	3-7
Y	JP 2016-159935 A (株式会社吉野工業所) 05.09.2016 (2016-09-05) 段落[0006], [0015]-[0040], [0046], 図1-2	6-7
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	“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抵触するものではなく、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	
“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	
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
04.02.2020	18.02.2020	
名称及びあて先	権限のある職員（特許庁審査官）	
日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	矢澤 周一郎 3N 1772	
	電話番号 03-3581-1101 内線 3361	

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 請求項の番号
A	US 2003/0146183 A1 (REXAM MEDICAL PACKAGING INC.) 07.08.2003 (2003 - 08 - 07) [0035]-[0038], FIGS. 8-9	1-7

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

文献1：JP 3303234 B2（株式会社吉野工業所）2002.07.15，
段落[0016]-[0017]、図1 & US 6205847 B1，第3欄第7行-第23行、FIG. 1

請求の範囲は、以下の4つの発明に区分される。

（発明1）請求項1-7

請求項1は、「容器本体及びキャップを有するキャップ付き容器であって、前記キャップは雌ねじ部を備え、前記容器本体はその口部に前記雌ねじ部と螺合する雄ねじ部を備えており、前記キャップは、前記雌ねじ部よりも前記容器本体側の位置に突起を備え、前記容器本体は、前記突起と係合して前記キャップの緩みを規制する乗り上げ部と、当該乗り上げ部よりもねじの締結方向側に位置し前記キャップのオーバーランを規制するストッパ部とを備えている、キャップ付き容器。」という特別な技術的特徴を有している。

したがって、請求項1に係る発明、及び、請求項1の従属請求項である、請求項2-7に係る発明を、発明1に区分する。

（発明2）請求項8-10

請求項8-10に係る発明は、請求項1に係る発明と同一の又は対応する特別な技術的特徴を有していない。

さらに、請求項8-10は、請求項1の従属請求項ではなく、また、発明1に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項8-10は、発明1に区分できない。

そして、請求項8は、「二重容器のリーク検査方法であって、前記二重容器は、外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮するように構成され、前記方法は、前記内袋の内部の減圧時に得られるデータに基づいて前記内袋にピンホールが存在するか否かの判定を行う工程を備える、方法。」という特別な技術的特徴を有している。

したがって、請求項8に係る発明、及び、請求項8の従属請求項である、請求項9-10に係る発明を、発明2に区分する。

（発明3）請求項11-15

請求項11-15に係る発明は、発明2に区分された請求項8と、「二重容器は、外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮するように構成され」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献1の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

さらに、請求項11-15は、発明1に区分された請求項1、又は、発明2に区分された請求項8の、いずれの従属請求項でもなく、また、発明1、又は、発明2に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項11-15は、発明1又は2のいずれにも区分できない。

そして、請求項11は、「前記方法は、前記二重容器の口部から前記内袋内に棒状部が挿入された状態で、前記内袋の内部を減圧することによって前記内袋を前記外殻から剥離する工程を備える、方法。」という特別な技術的特徴を有している。

したがって、請求項11に係る発明、及び、請求項11の従属請求項である、請求項12-15に係る発明を、発明3に区分する

（発明4）請求項16-22

請求項16-22は、発明1に区分された請求項1に係る発明、発明2に区分された請求項8に係る発明、及び、発明3に区分された請求項11に係る発明と、同一の又は対応する特別な技術的特徴を有していない。

さらに、請求項16-22は、請求項1、8、又は、11のいずれの従属請求項でもなく、また、発明1、2、又は、3に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項16-22は、発明1、発明2、又は、発明3のいずれにも区分できない。

そして、請求項16は、「外殻と内袋とを有し且つ内容物の減少に伴って前記内袋が収縮する積層剥離容器であって、内容物を収容する収容部と、当該収容部の底部に形成されるピンチオフ部とを備え、前記ピンチオフ部の長手方向の端部に、前記外殻と前記内袋に係合する係合部を備え、前記内袋は、前記係合部において、前記長手方向の外側に突出する凸部を備え、前記外殻は、前記係合部において、前

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

記凸部と係合する凹部を備えており、前記凸部の前記長手方向における突出量は、前記底部の中心から前記凸部の先端までの前記長手方向における長さの0.15倍以上である、積層剥離容器。」という特別な技術的特徴を有している。

したがって、請求項16に係る発明、及び、請求項16の従属請求項である、請求項17-18に係る発明を、発明4に区分する。

また、請求項19に係る発明は、請求項16に係る積層剥離容器の製造方法であると認められるから、請求項19に係る発明は、発明4に区分された請求項16に係る発明と、対応する特別な技術的特徴を有していると認められる。

したがって、請求項19に係る発明、及び、請求項19の従属請求項である請求項20-22に係る発明は、発明4に区分する。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。 請求項1-7

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
 PCT/JP2019/046063

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	3303234	B2	15.07.2002	US	6205847	B1	
				第3欄第7行-第23行, FIG.1			
JP	2006-306460	A	09.11.2006	(ファミリーなし)			
JP	2017-57009	A	23.03.2017	(ファミリーなし)			
JP	2013-199296	A	03.10.2013	(ファミリーなし)			
JP	7-31640	U1	13.06.1995	(ファミリーなし)			
JP	8-151061	A	11.06.1996	(ファミリーなし)			
JP	2016-159935	A	05.09.2016	(ファミリーなし)			
US	2003/0146183	A1	07.08.2003	CN	1436699	A	