

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2009年3月5日 (05.03.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/028571 A1(51) 国際特許分類:
B65D 1/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2008/065336

(22) 国際出願日: 2008年8月27日 (27.08.2008)

(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2007-225359 2007年8月31日 (31.08.2007) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東洋製罐株式会社 (TOYO SEIKAN KAISHA, LTD.) [JP/JP]; 〒1008522 東京都千代田区内幸町1丁目3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): 根本 宜典 (NEMOTO, Yoshinori) [JP/JP]; 〒2300001 神奈川県横

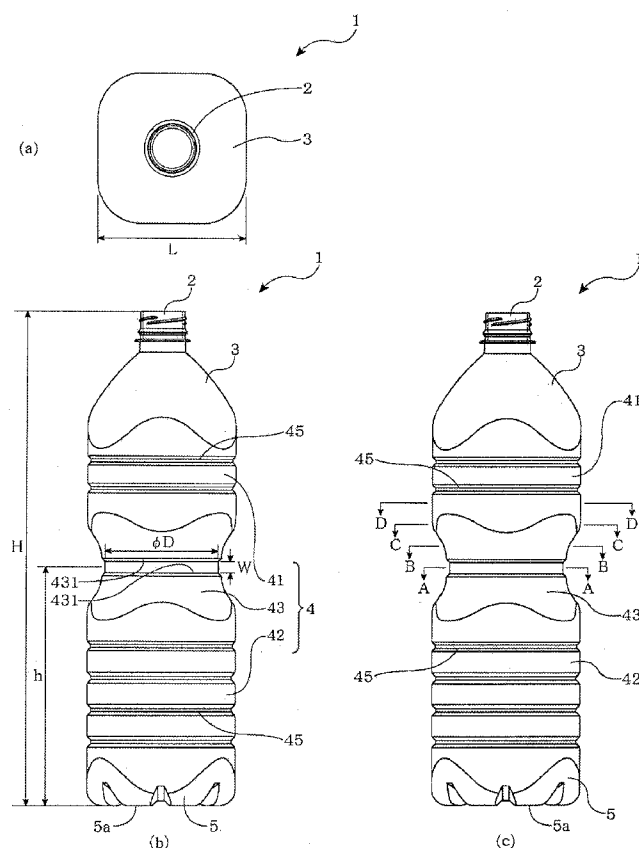
浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社開
発本部内 Kanagawa (JP).(74) 代理人: 渡辺 喜平 (WATANABE, Kihei); 〒1010041 東
京都千代田区神田須田町一丁目26番 芝信神田ビ
ル3階 Tokyo (JP).(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有])

(54) Title: SYNTHETIC RESIN CONTAINER

(54) 発明の名称: 合成樹脂製容器

[図1]



(57) Abstract: A synthetic resin container has a mouth (2), shoulders (3), a trunk (4), and a bottom (5). The trunk (4) has upper and lower square tube sections (41, 42). A section between the upper square tube section (41) located on the shoulder (3) side and the lower square tube section (42) located on the bottom (5) side is narrowed down into a circular tube shape to form a circular tube-shaped narrow section (43).

(57) 要約: 口部2、肩部3、胴部4及び
底部5を備え、胴部4が、角筒状に形成
された角筒部41、42を有し、肩部3側
に位置する上側の角筒部41と、底部5側
に位置する下側の角筒部42との間を円筒
状に絞り込むことによって、円筒状絞り部
43を形成する。

WO 2009/028571 A1



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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, 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

明 細 書

合成樹脂製容器

技術分野

[0001] 本発明は、ボトル状に成形された合成樹脂製の容器に関する。

背景技術

[0002] 従来、ポリエチレンテレフタレートなどの合成樹脂を用いてプリフォームを形成し、次いで、このプリフォームを延伸ブロー成形などによってボトル状に成形してなる合成樹脂製の容器が、各種飲料品を内容物とする飲料用容器として知られている。

[0003] このような合成樹脂製容器は、近年、急速に普及、浸透するようになってきており、その広範な普及に伴って、容器の軽量化が強く求められている。なかでも、飲料水や、お茶類などを内容物とする比較的容量の多い用途に供されるものにあつては、容器の大型化にともなう重量の増加が問題視されるようになってきており、また、材料樹脂の使用量も増えるなどのコスト的な不利についても改善が要求されている。

[0004] このため、特許文献1には、容器の軽量化と樹脂の使用量の削減とを図るべく、ボトル状容器の平均肉厚を0.1～0.2mmとする旨の記載があり、容器の軽量化や、材料樹脂の使用量の削減を図るには、容器を薄肉にすることが考えられる。

特許文献1:特開2003-191319号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、単に容器を薄肉にただけでは、薄肉にした分だけ容器の剛性が損なわれてしまう。とりわけ、使用者が容器を持ち上げる際に把持する部位の剛性が十分に確保されていない場合には、例えば、内容物をコップなどの別の容器に移し替えるに際して、開封後の容器を持ち上げたときに、容器を把持する力によって容器を押し潰すように変形させてしまい、これにより内容物が噴き出してしまうという問題がある。そして、そのような問題は、内容物が満注状態にある開封直後の重い容器を持ち上げようとして、容器を把持する手に必要以上の力が加わったときに顕著となる。

[0006] ところで、この種のボトル型の合成樹脂製容器は、一般には、角形ボトルと称される

角筒状の容器形状を備えたものと、丸形ボトルと称される円筒状の容器形状を備えたものとに大別されるところ、前者の角形ボトルは、搬送のために箱詰めする際の収納効率がよく、また、家庭などで冷蔵庫に収納する際の収納適性にも優れている。このことから、飲料水や、お茶類などを内容物とする比較的容量の多い用途に供されるものには、角形ボトルが用いられることが多いが、角形ボトルは、容器の薄肉化により剛性が低下してしまう傾向が強く、容器を持ち上げる際に把持部となる部位に、種々の形状付与が試みられている。

[0007] 本発明は、上記の事情に鑑みて、容器を持ち上げる際に把持部となる部位の形状について鋭意検討を重ねることによってなされたものであり、箱詰めする際の収納効率がよいなど、従来の角形ボトルが有していたのと同様の優位性を確保しつつ、容器の薄肉化に伴う剛性低下、特に、容器を持ち上げる際に把持部となる部位の剛性の低下が抑制された合成樹脂製容器の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明に係る合成樹脂製容器は、口部、肩部、胴部、及び底部を備え、前記胴部が、高さ方向に直交する横断面が正形状又は長形状とされた角筒部と、前記角筒部の所定の高さ位置を円筒状に絞り込んだ円筒状絞り部と、を有する構成としてある。

発明の効果

[0009] 上記構成とした本発明に係る合成樹脂製容器によれば、高さ方向に直交する横断面が正形状又は長形状とされた角筒部を有することにより、箱詰めする際の収納効率がよいなど、従来の角形ボトルが有していたのと同様の優位性を確保することができる。そして、角筒部の所定の高さ位置を円形状に絞り込んで円筒状絞り部とすることで、従来の角形ボトルに比べて、容器の薄肉化に伴う剛性低下を格段に抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明に係る合成樹脂製容器の一例を示す説明図である。

[図2]本発明に係る合成樹脂製容器の一例における横断面を示す説明図である。

[図3]本発明に係る合成樹脂製容器の一例について、その具体的な形状を説明する

参考図である。

[図4]本発明に係る合成樹脂製容器の他の例を示す説明図である。

[図5]本発明に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図である。

[図6]本発明に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図である。

[図7]本発明に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図である。

[図8]本発明に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図である。

[図9]本発明に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図である。

[図10]本発明に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図である。

[図11]本発明に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図である。

[図12]本発明に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図である。

[図13]本発明に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

[0011] 以下、本発明の好ましい実施形態について、図面を参照しつつ説明する。

なお、図1は、本実施形態に係る合成樹脂製容器の一例を示す説明図であり、図1(a)は平面図、図1(b)は正面図、図1(c)は側面図である。

[0012] 図1に示す容器1は、口部2、肩部3、胴部4、及び底部5を備えている。

口部2は、円筒状とされ、その側面には、図示しない蓋体を取り付けるためのねじ山が、蓋体取り付け手段として設けられている。そして、内容物を充填した後に、口部2に蓋体を取り付けることによって、容器1内を密封できるようになっている。

また、肩部3は、口部2と胴部4との間に位置し、口部2の直下から同心状に拡張しながら胴部4に連続するように形成されている。

[0013] 胴部4は、肩部3と底部5との間に位置し、角筒状に形成された角筒部41、42を有している。さらに、肩部3側に位置する上側の角筒部41と、底部5側に位置する下側の角筒部42との間を円筒状に絞り込むことによって、円筒状絞り部43が形成されている。

ここで、高さ方向とは、口部2を上にして容器1を水平面に置いたときに、水平面に直交する方向に沿った方向をいうものとする。

[0014] 図1に示す例において、角筒部41、42は、高さ方向に直交する横断面(以下、単

に「横断面」という)が正形状となるようにしてあるが、角筒部41, 42の横断面の形状は、図4に示すように、長形状としてもよい。また、角筒部41, 42は、その横断面が正形状又は長形状とされた角筒状に形成するにあたり、図示するように、コーナ部分を丸めるなどして角を取った形状とすることができる。

なお、図4は、本実施形態に係る合成樹脂製容器の他の例を示す説明図であり、図4(a)は平面図、図4(b)は正面図、図4(c)は側面図である。

[0015] このように、横断面が正形状又は長形状とされた角筒状の角筒部41, 42を有することにより、容器1の最外周部の形状(最外周面となる平面部の形状)は、一般に、角形ボトルと称されるこの種の容器と同様の形状となる。これにより、容器1は、箱詰めする際の収納効率や、冷蔵庫に収納する際の収納適性に優れるなど、従来の角形ボトルが有していたのと同様の優位性が確保されている。

[0016] また、容器1は、後述するように延伸ブロー成形によって成形することができるが、その際、円筒状に絞り込まれた円筒状絞り部43は、角筒部41, 42よりも延伸される程度が小さく、相対的に厚肉となる。しかも、プリフォームが等方向的に延伸されるため、肉厚分布に方向性がなく、周方向に沿って均一な肉厚となるように円筒状絞り部43を形成することができる。これにより、円筒状絞り部43の剛性が高められることから、容器1を成形する際の材料樹脂の使用量を削減し、容器1を全体的に薄肉にしようとしても、従来の角形ボトルに比べて、その薄肉化に伴う容器1の剛性の低下を格段に抑制することができる。

[0017] 円筒状絞り部43を形成するにあたり、本実施形態では、その最も絞り込まれた部位の横断面が円形となるようにしてある。当該横断面は、真円である必要はないが、剛性を確保する上で、より真円に近似した円形となるように設計するのが好ましい。

また、円筒状絞り部43は、図2に示すように、最も絞り込まれた部位から高さ方向上下に向かって、それぞれ同心状に拡張しつつ、角筒部41, 42の横断面形状へと変化していくように、円筒状絞り部43の上端側が角筒部41へと連続し、円筒状絞り部43の下端側が角筒部42へと連続するようにするのが好ましい。これにより、横断面が円形となる範囲を広く確保して、円筒状絞り部43の剛性をより高くすることが可能となる。

なお、図2(a), (b), (c), (d)は、それぞれ図1(c)のA-A断面図、B-B断面図、C-C断面図、D-D断面図である。また、これらの断面図にあつては、作図上、胴部4の切断面の肉厚を誇張している。さらに、胴部4の切り口から覗き見ることができる容器1の内部形状については、その図示を省略している。

[0018] ここで、図示する例において、容器1の肩部3は、前述したように、円筒状の口部2の直下から同心状に拡張しながら胴部4に連続するように形成してあるが、このようにすることで、円筒状絞り部43と同様に、肩部3の剛性を高めることができる。

[0019] また、容器1の剛性を確保するにあたり、角筒部41, 42と円筒状絞り部43との境界には、図示するように、明確な稜線が形成されるようにするのが好ましい。同様に、角筒部41と肩部3との境界や、角筒部42と底部5との間にも、明確な稜線が形成されるようにして、これらの部位や、その近傍における剛性を確保することもできる。

[0020] さらに、角筒部41, 42の剛性を高めるために、図示するような横溝45を周方向に沿って形成することもできるが、本実施形態にあつては、このような横溝45は、必要に応じて省略してもよい。角筒部41, 42に横溝45を形成する場合には、例えば、図7に示すように、横溝45の幅や深さなどを部分的に変化させてもよい。図7に示す例では、角筒部41, 42の各側面の幅方向ほぼ中央において、横溝45の幅や深さを変化させている。

なお、図7は、本実施形態に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図であり、図7(a)は平面図、図7(b)は正面図、図7(c)は側面図である。

[0021] 本実施形態において、上側の角筒部41と下側の角筒部42との間を円筒状に絞り込んで形成される円筒状絞り部43は、容器1を持ち上げるなどする際に把持部となる部位である。そのため、円筒状絞り部43の把持性を考慮すると、角筒部41, 42のコーナ一部が円筒状絞り部43を把持する手にあたるなどして、使用者に不快感を与えてしまうことを防ぐようにするのが好ましい。

このため、図示する例では、高さ方向上位における角筒部41と円筒状絞り部43との境界が、角筒部41のコーナ一部において最も肩部3側に位置し、高さ方向下位における角筒部42と円筒状絞り部43との境界が、角筒部42のコーナ一部において最も底部5側に位置するようになっている。これにより、円筒状絞り部43の最も絞り込ま

れた部位を、例えば、親指と人差し指とで挟んで容器1を把持したときに、上側の角筒部41のコーナー部と手の甲との間に十分な間隔があき、かつ、手のひらが円筒状絞り部43に沿ってフィットするようになるので、容器1を把持しやすくなる。

[0022] このとき、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位の径 ϕD は、円筒状絞り部43を把持する使用者の一般的な手の大きさを考慮して設計するものとする。円筒状絞り部43を把持しやすいようにするために、通常は、45～95mm程度とすることができ、使用者の年齢、性別にかかわらず、より多くの使用者が把持しやすいと感じるようにするには、70mmを超えない程度とするのが好ましい。

また、角筒部41、42に対する円筒状絞り部43の絞り比は、0.67～0.77とするのが好ましい。このような絞り比で円筒状絞り部43を形成すると、容器1に内容物を密封充填したときに、所望とする圧縮強度を確保しやすい。

なお、本実施形態において角筒部41、42に対する円筒状絞り部43の絞り比を算出するにあたっては、角筒部41、42の横断面が正形状となっている場合は、その一辺の長さを L とし(図1参照)、角筒部41、42の横断面が長形状となっている場合は、その長辺側の長さを L として(図4参照)、 $\phi D/L$ により算出するものとする。

[0023] また、円筒状絞り部43を形成する位置は、円筒状絞り部43を把持して、容器1を持ち上げたりする際のバランスなどを考慮して決定することができる。

かかる観点から、底部5の接地面5a、すなわち、容器1を正立状態で置いたときに接地する面から、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位までの高さ h が、容器1の高さ H に対して、 $h/H=0.35\sim0.65$ となるように、円筒状絞り部43を形成する位置を決定するのが好ましい。

なお、特に図示しないが、円筒状絞り部43は、容器1の大きさに応じて複数形成するようにしてもよい。

[0024] また、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位には、図示するように、当該部位を間に挟んで高さ方向上下に位置する一对の段部431、431を周方向に沿って形成することができる。このような一对の段部431、431を形成することで、把持部としての円筒状絞り部43の剛性をさらに高めることができる。

このとき、一对の段部431、431を上下に離間させる幅 W は、円筒状絞り部43を把

持する指が、両方の段部431, 431に跨るように、使用者の一般的な手の大きさ(指の太さ)を考慮して設計するが、通常は、2～15mm程度とすることができる。

[0025] ここで、図3は、本実施形態における容器1の具体的な形状について、その理解を容易にするための参考図である。

すなわち、本実施形態の容器1は、高さ方向ほぼ中央が絞り込まれた円筒状の丸形ボトルにおいて、その正面、背面、両側面の図中一点破線で示す位置を、高さ方向に沿って平面で切り取ったものとみなすことができる。

[0026] 以上のような本実施形態における容器1は、例えば、公知の射出成形や押出成形により製造された、熱可塑性樹脂からなる有底筒状のプリフォームを二軸延伸ブロー成形するなどして所定形状に成形することができる。

熱可塑性樹脂としては、延伸ブロー成形が可能であれば、任意の樹脂を使用することができる。具体的には、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリカーボネート、ポリアリレート、ポリ乳酸又はこれらの共重合体などの熱可塑性ポリエステル、これらの樹脂あるいは他の樹脂とブレンドされたものなどが好適である。特に、ポリエチレンテレフタレートなどのエチレンテレフタレート系熱可塑性ポリエステルが、好適に使用される。また、アクリロニトリル樹脂、ポリプロピレン、プロピレン-エチレン共重合体、ポリエチレンなども使用することができる。

実施例

[0027] 次に、具体的な実施例を挙げて、本発明をより詳細に説明する。

[0028] [実施例1]

ポリエチレンテレフタレート(PET)からなるプリフォーム(重量約35g)を、そのガラス転移点(Tg)以上の約110℃に加熱し、約80℃に加熱された金型内にセットした。次いで、ストレッチロッドによりプリフォームを延伸しつつ、約3.0MPaの圧力でブローエアを供給して二軸延伸ブロー成形を行い、その後、約3.0MPaのエア供給圧でクーリングブローをして、図1に示すような形状を備えた容量約1800mlクラスの大きさの容器(満注内容量約1900ml)を得た。

[0029] 得られた容器1の寸法は、高さHが約310mm、底部5の接地面5aから円筒状絞り

部43の最も絞り込まれた部位までの高さhが約150mm、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位の径 ϕD が約72mm、横断面が正形状とされた角筒部41, 42の一边の長さLが約94mm、角筒部41, 42に対する円筒状絞り部43の絞り比 $\phi D/L$ が約0.77であった。

また、プリフォームの重量から算出した容器1の平均肉厚は、約0.23mmであった。

- [0030] 得られた容器1(内容物を充填密封していない空の容器1)に対して、次のような圧縮強度試験を実施したところ、その結果は59.45Nであり、座屈箇所は円筒状絞り部43(段部431)であった。

<圧縮強度試験>

圧縮試験機として、引張圧縮試験機SV-201NA-H特型(株式会社今田製作所製)を使用し、正立している容器1に対して、その口部2の上方から高さ方向下方に向けて押圧子(プラグ)を押しつけることにより、圧縮スピード50mm/minで容器1を圧縮し、座屈したときの荷重(軸荷重強度)を測定した。

なお、押圧子は、空の容器1に対して、口部2の外周縁の天面に直に接触して容器2を圧縮するが、その際、口部2の開口部が密閉されて、容器1を圧縮するときに内圧が上昇することで強度が上がってしまわないように、押圧子下面の口部2の外周縁の天面と接触する部位には、空気逃げの溝を設けておく。

- [0031] 次に、得られた容器1に、約20℃の水を内容物として、これを約1850ml充填し、口部2に図示しない蓋体を取り付けて密封した。そして、上記と同様の圧縮強度試験を実施したところ、その結果は354.76Nであり、座屈箇所は円筒状絞り部43(段部431)であった。ここで、容器内を蓋体で密封した容器1に対して圧縮強度試験を行う際に、押圧子は、その口部2に取り付けられて容器内を密封する蓋体を介して容器1を圧縮することになる。このため、押圧子下面に、前述したような空気逃げの溝が設けられているか否かは問わない。

なお、圧縮強度試験を実施するに際して、容器1内に残されたヘッドスペースの容積を室温(約20℃)下で測定したところ、約50mlであった。

- [0032] [実施例2]

円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位の径 ϕD を約69mmとして、角筒部41, 42に対する円筒状絞り部43の絞り比 $\phi D/L$ を約0.73とし、満注内容を約1900mlに合わせるため、本発明にさほど関わらない箇所(底部)の微細な形状・寸法変更をした以外は、実施例1と同様の容器形状とし、この容器1に対して、実施例1と同様にして、内容物を充填密封する前と後とで、圧縮強度試験を実施した。

その結果、内容物を充填密封する前の圧縮強度は65.66N、内容物を充填密封した後の圧縮強度は361.29Nであり、座屈箇所は充填前後のいずれも円筒状絞り部43(段部431)であった。

[0033] [実施例3]

ポリエチレンテレフタレート(PET)からなるプリフォーム(重量35g)を用いて、実施例1と同様にして、図4に示すような形状を備えた容量約2000mlクラスの大きさ(満注内容量2100ml)の容器を得た。

[0034] 得られた容器1の寸法は、高さHが約310mm、底部5の接地面5aから円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位までの高さhが約150mm、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位の径 ϕD が約74mm、横断面が長方形とされた角筒部41, 42の長辺側の長さLが約105mm、短辺側の長さ L_0 が約92mm、角筒部41, 42に対する円筒状絞り部43の絞り比 $\phi D/L$ が約0.70であった。

また、プリフォームの重量から算出した容器1の平均肉厚は、約0.22mmであった。

[0035] 得られた容器1に対して、実施例1と同様にして、内容物を充填密封する前と後とで、圧縮強度試験を実施した。

その結果、内容物を充填密封する前の圧縮強度は65.17Nであり、内容物を充填密封した後の圧縮強度は226.05Nであった。

なお、内容物として約20℃の水を2050ml充填した(ヘッドスペースは50mlであった。)

[0036] [実施例4]

円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位の径 ϕD を約70mmとして、角筒部41, 42に対する円筒状絞り部43の絞り比 $\phi D/L$ を約0.67とした以外は、実施例3と同

様の容器形状とし、この容器1に対して、実施例1と同様にして、内容物を充填密封する前と後とで、圧縮強度試験を実施した。

その結果、内容物を充填密封する前の圧縮強度は62.72N、内容物を充填密封した後の圧縮強度は250.55Nであり、座屈箇所は充填前後のいずれも円筒状絞り部43(段部431)であった。

[0037] 以上、本発明について、好ましい実施形態を示して説明したが、本発明は、前述した実施形態にのみ限定されるものではなく、本発明の範囲で種々の変更実施が可能であることは言うまでもない。

[0038] 例えば、前述した実施形態を説明するにあたり、図1及び図2図に示した容器1は、容量1000～2000ml程度の比較的大容量のものであるが、本発明は、容器1の容量に制約を受けることなく、種々の容量のものに適用することができる。

[0039] また、円筒状絞り部43を形成するにあたり、前述した実施形態では、角筒部41、42に対する円筒状絞り部43の絞り比は、軸荷重強度の観点から0.67～0.77とするのが好ましいとしたが、状況に応じて適宜設定変更可能であり、角筒部41、42に対して円筒状絞り部43をどの程度絞り込むかは任意である。

例えば、円筒状絞り部43の絞り込みが最も少ない場合、角筒部41、42の横断面を正形状としたときには、図5に示すように、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位の径 ϕD が、角筒部41、42の横断面をなす正方形の一辺の長さとはほぼ等しくなるように、円筒状絞り部43が形成されるようにしてもよい。

同様に、角筒部41、42の横断面を長形状としたときには、図6に示すように、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位の径 ϕD が、角筒部41、42の横断面をなす長方形の短辺の長さとはほぼ等しくなるように、円筒状絞り部43が形成されるようにしてもよい。

なお、図5は、本実施形態に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図であり、図5(a)は正面図、図5(b)は図5(a)のE-E断面図である。また、図6、本実施形態に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図であり、図6(a)は正面図、図6(b)は側面図、図6(c)は図6(a)のF-F断面図である。また、図5(b)、図6(c)においても、図2に示す断面図と同様に、胴部4の切断面の肉厚を誇張するとともに

、胴部4の切り口から覗き見ることができる容器1の内部形状については、その図示を省略している。

[0040] また、図1及び図2に示した容器1において、円筒状絞り部43は、その高さ方向に沿った輪郭が曲線状(容器内方に凸となるような曲線状)となるように絞り込んでいるが、円筒状絞り部43の絞り込み方も任意である。例えば、高さ方向に沿った輪郭が直線状となるように絞り込んで、円筒状絞り部43が円錐台状に形成された部位を介して円筒状絞り部41、42に連続するようにしてもよい。

[0041] また、図1及び図2に示した容器1では、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位が、一对の段部431、431間をほぼ同一径として高さ方向に一定の幅を有するようにしているが、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位の径 ϕD が、高さ方向の所定の位置で単一の極小値を示すように絞り込んでもよい。

例えば、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位は、図8に示すように、U状に絞り込んだり、図9に示すように、V字状に絞り込んだりしてもよい。また、図8、図9に示す例では、段部431、431を省略しているが、図8、図9に示す例においても、前述した実施形態と同様の段部431、431を形成することができる。

なお、図8、図9は、本実施形態に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図であり、図8(a)、図9(a)は平面図、図8(b)、図9(b)は正面図、図8(c)、図9(c)は側面図である。

[0042] また、前述した実施形態では、円筒状絞り部43に一对の段部431、431を形成した例を示したが、段部431を形成する態様はこれに限られない。円筒状絞り部43に周方向に沿って形成される段部431は、三つ以上あってもよい。

[0043] また、円筒状絞り部43は、その横断面が円形に近似するものであれば、図10に示すような多角形状(図10に示す例では、十二角形状)の横断面となるように形成してもよく、本発明の効果が損なわれない限り、このような態様のものも「円筒状絞り部」の概念に包含されるものとする。この場合に、円形に近似する多角形状の横断面とする部位は、図11に示すように、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位だけとしてもよい。

なお、図10、図11は、本実施形態に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す

説明図であり、図10(a)、図11(a)は平面図、図10(b)、図11(b)は正面図、図10(c)、図11(c)は側面図である。また、図10(d)は図10(b)のG-G断面図、図11(d)は図11(b)のH-H断面図であり、これらの断面図においても、胴部4の切断面の肉厚を誇張するとともに、胴部4の切り口から覗き見ることができる容器1の内部形状については、その図示を省略している。

[0044] また、円筒状絞り部43には、図12や図13に示すように、補強を目的としたリブ432を形成してもよい。この場合に、リブ432を形成する具体的な態様は、図12に示すように、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位だけに形成してもよく、図13に示すように、円筒状絞り部43の最も絞り込まれた部位から、高さ方向上下にはみ出すように形成してもよい。

なお、図12、図13は、本実施形態に係る合成樹脂製容器のさらに他の例を示す説明図であり、図12(a)、図13(a)は平面図、図12(b)、図13(b)は正面図、図12(c)、図13(c)は側面図である。また、図12(d)は図12(b)のI-I断面図、図13(d)は図13(b)のJ-J断面図であり、これらの断面図においても、胴部4の切断面の肉厚を誇張するとともに、胴部4の切り口から覗き見ることができる容器1の内部形状については、その図示を省略している。

[0045] その他、口部2、肩部3、角筒部41、42の平面部・コーナ一部、底部5のそれぞれの具体的な形態についても、図示した例に限らず、本発明の効果が損なわれない範囲で種々の形態とすることができる。

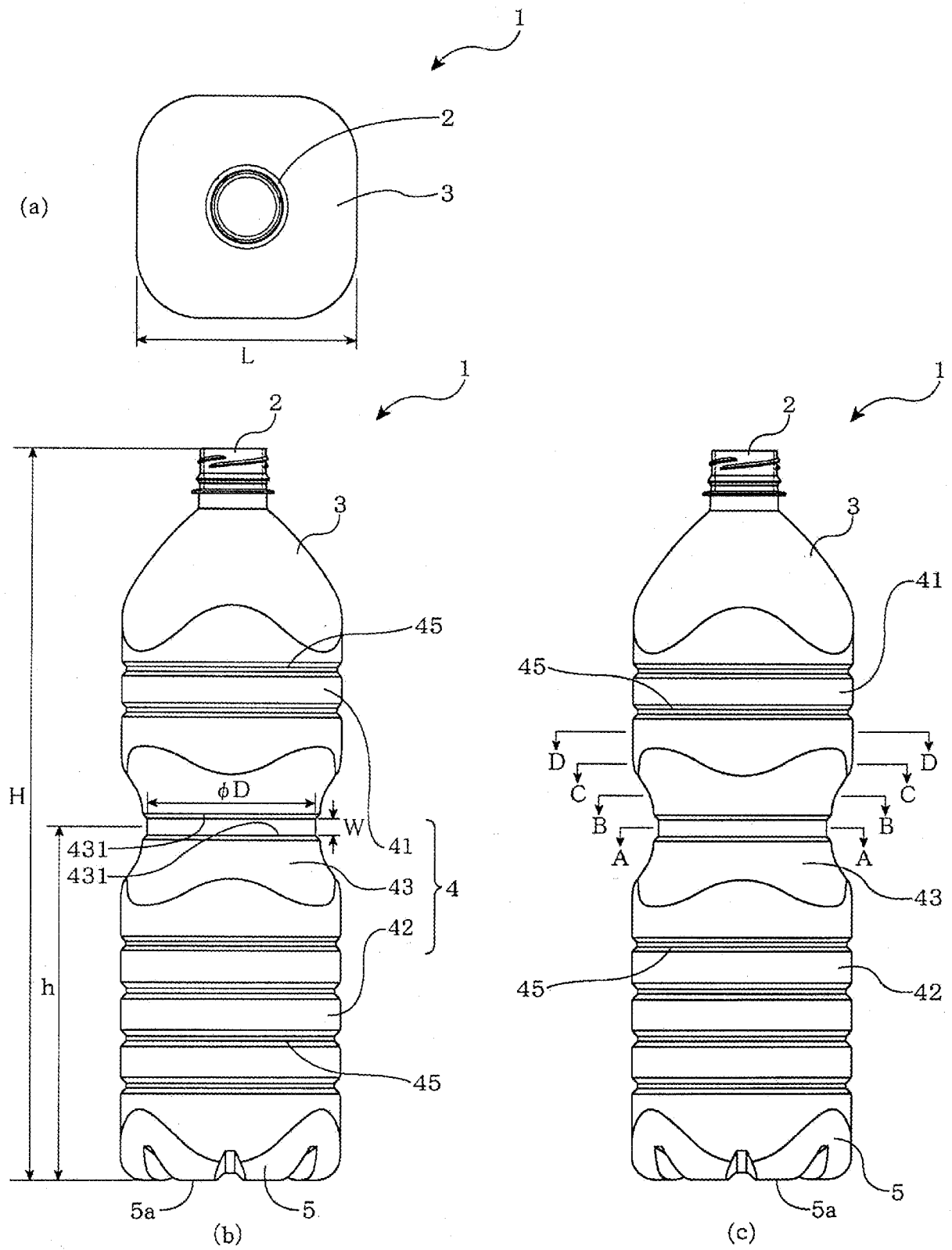
産業上の利用可能性

[0046] 本発明に係る合成樹脂製容器は、その容量に制約を受けることなく、ボトル状に成形された種々の合成樹脂製の容器に適用できる。

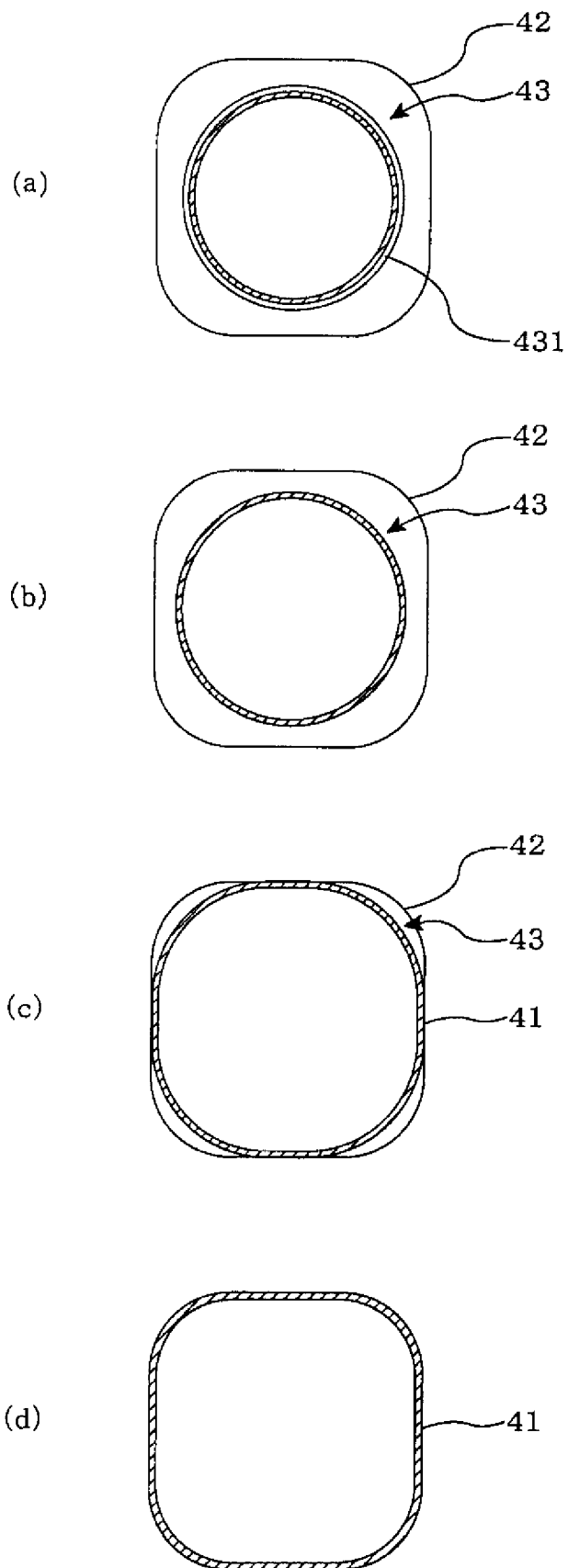
請求の範囲

- [1] 口部、肩部、胴部、及び底部を備え、
前記胴部が、
高さ方向に直交する横断面が正形状又は長形状とされた角筒部と、
前記角筒部の所定の高さ位置を円筒状に絞り込んだ円筒状絞り部と、
を有することを特徴とする合成樹脂製容器。
- [2] 前記円筒状絞り部の最も絞り込まれた部位の高さ方向に直交する横断面を円形状
とするとともに、
当該部位から高さ方向上下にそれぞれ同心状に拡張しつつ、前記角筒部の横断
面形状へと変化していくように、前記円筒状絞り部が前記角筒部に連続する請求項1
に記載の合成樹脂製容器。
- [3] 前記角筒部と前記円筒状絞り部との境界に稜線を成形した請求項1～2のいずれ
か1項に記載の合成樹脂製容器。
- [4] 高さ方向上位における前記角筒部と前記円筒状絞り部との境界が、前記角筒部の
コーナー部において最も前記肩部側に位置し、
高さ方向下位における前記角筒部と前記円筒状絞り部との境界が、前記角筒部の
コーナー部において最も前記底部側に位置している請求項1～3のいずれか1項に
記載の合成樹脂製容器。
- [5] 前記円筒状絞り部の最も絞り込まれた部位を挟んで高さ方向上下に位置する一対
の段部を周方向に沿って形成した請求項1～4のいずれか1項に記載の合成樹脂製
容器。

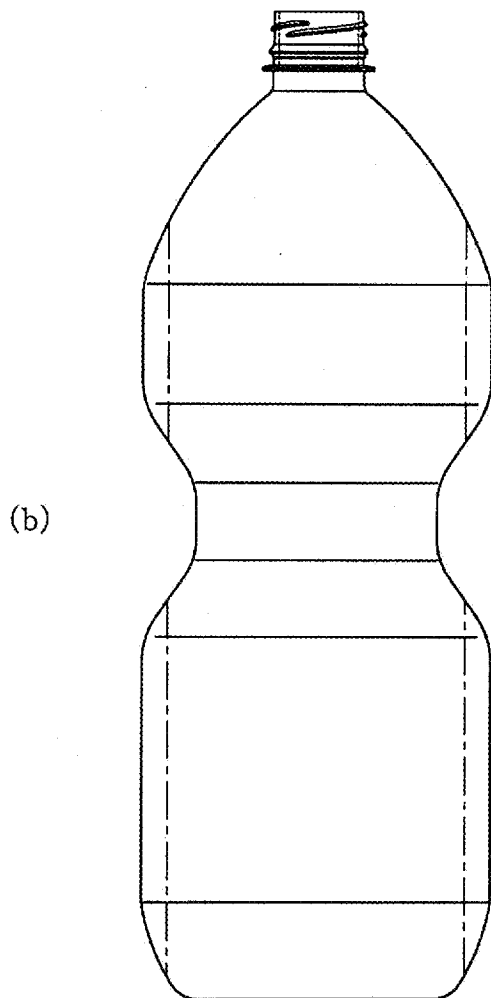
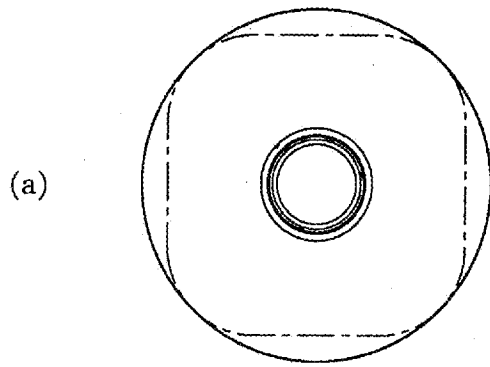
[図1]



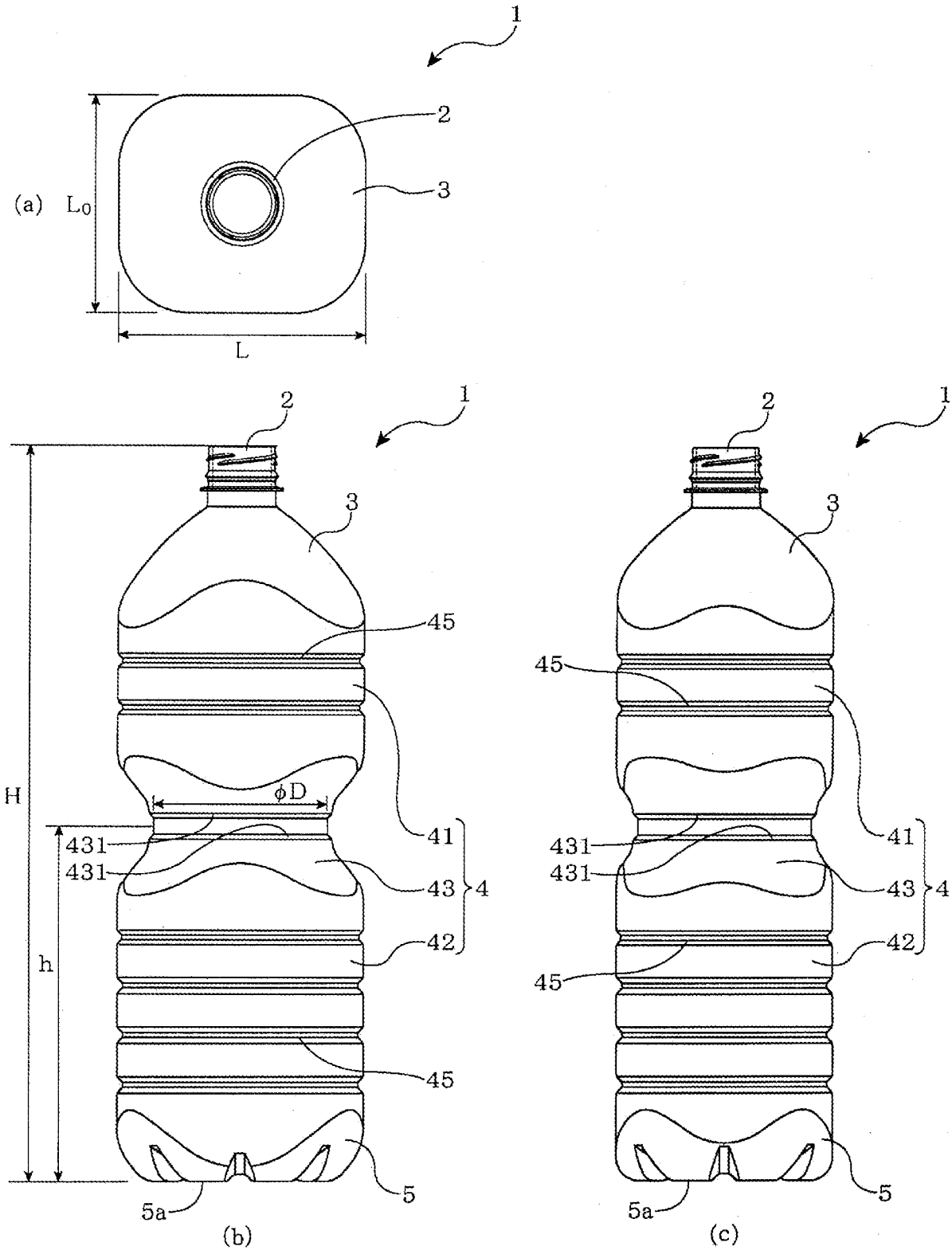
[図2]



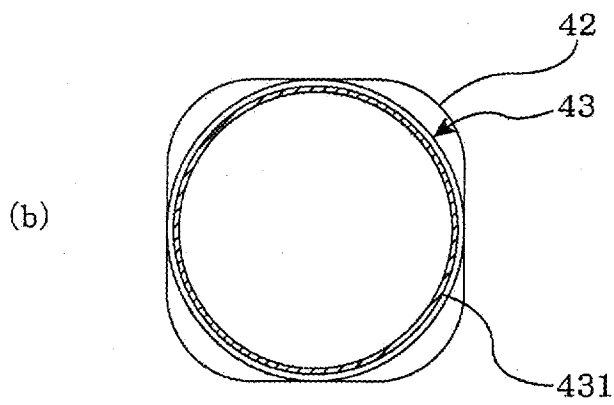
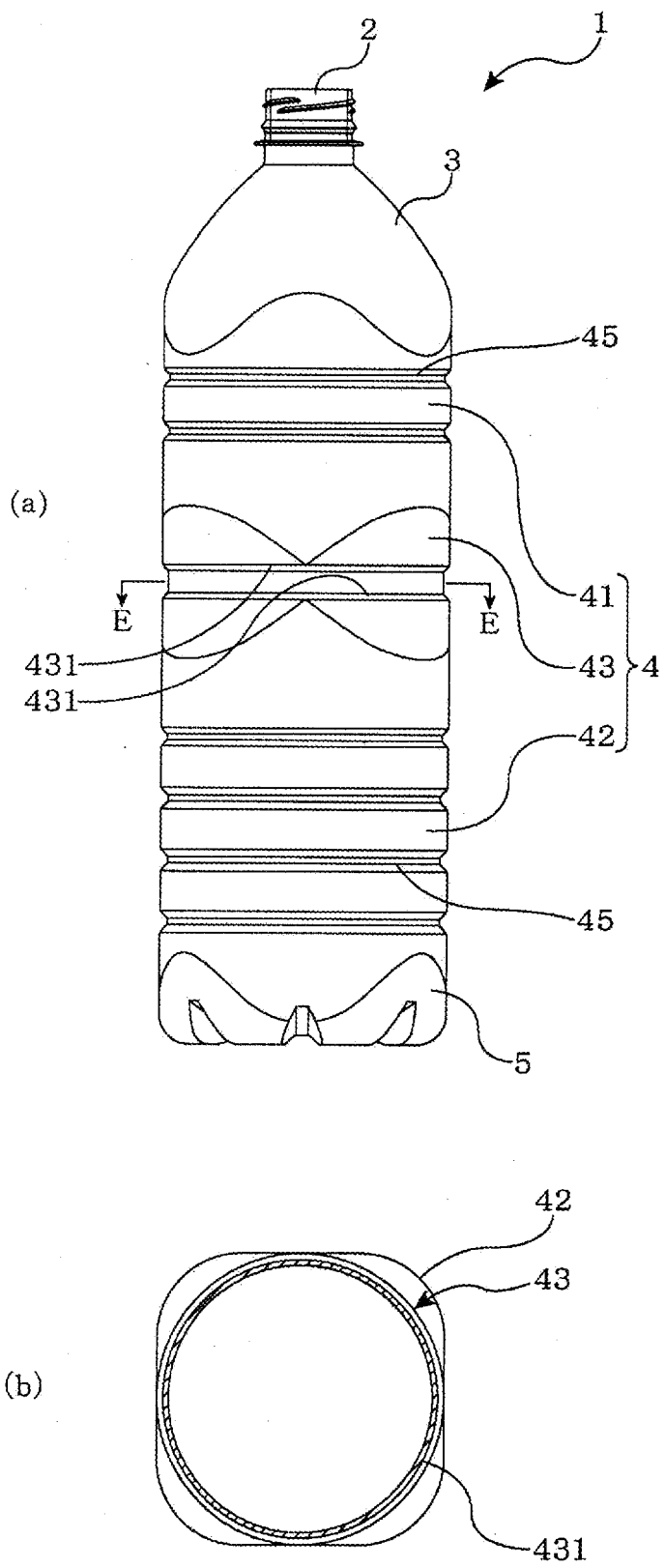
[図3]



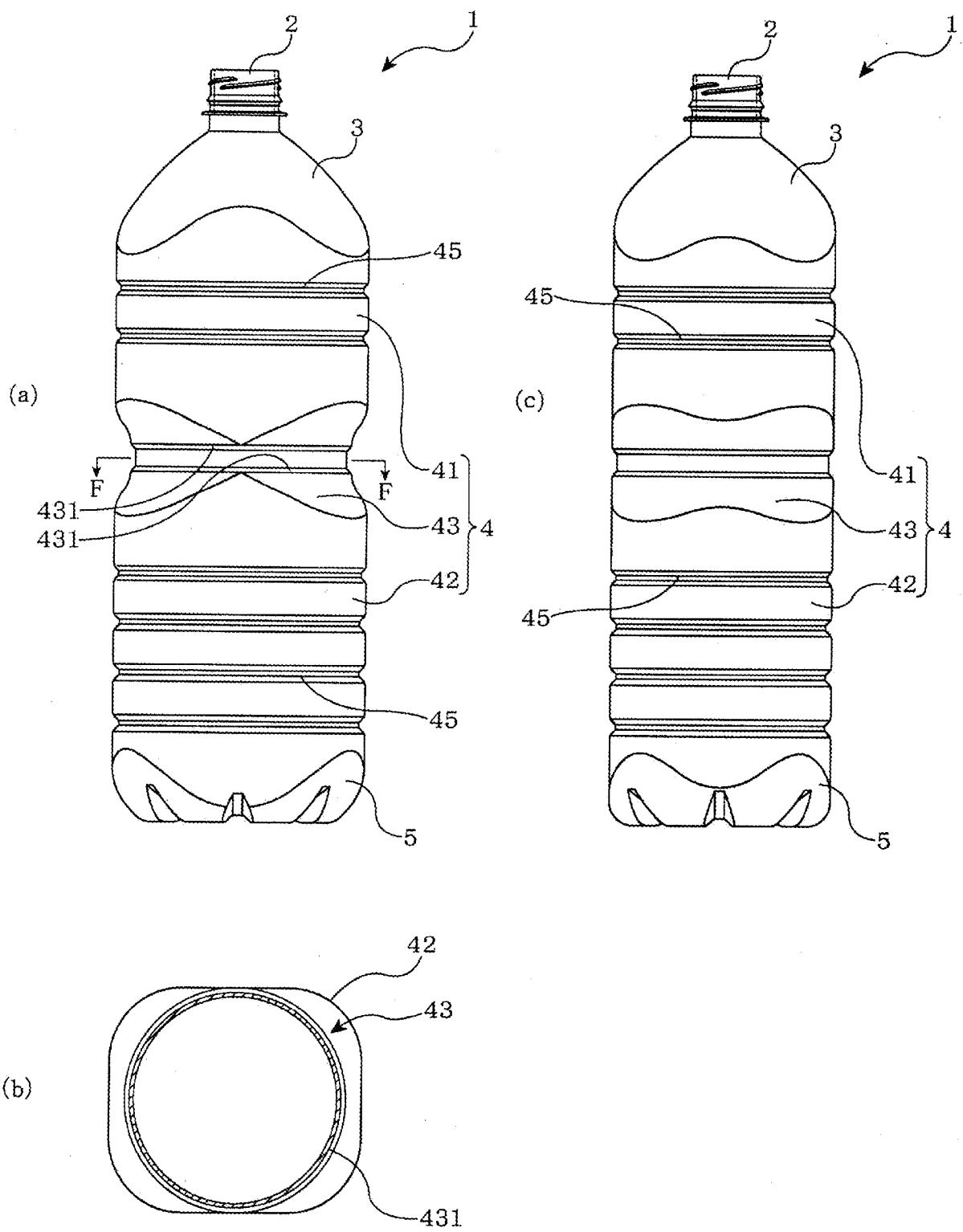
[図4]



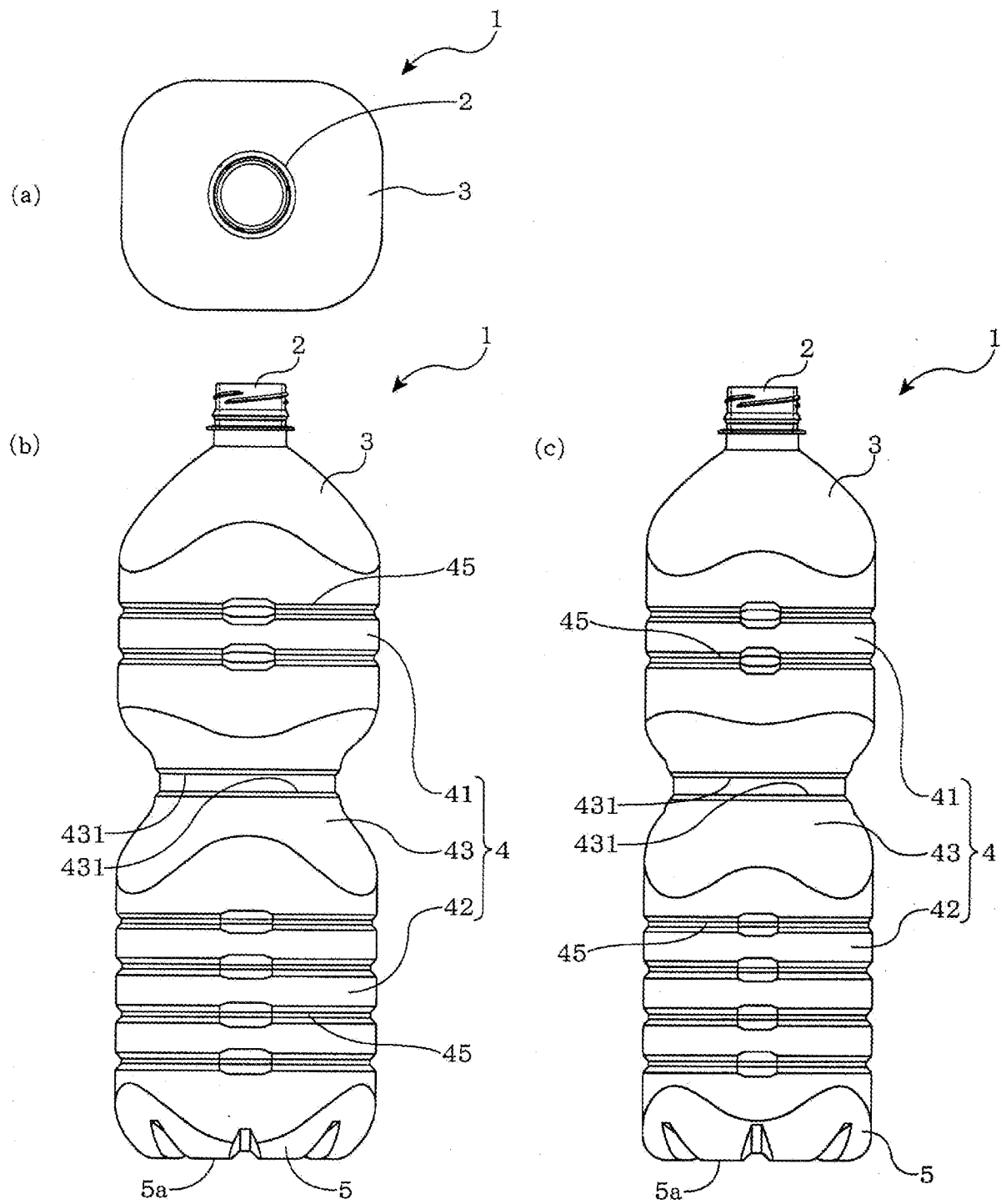
[[図5]



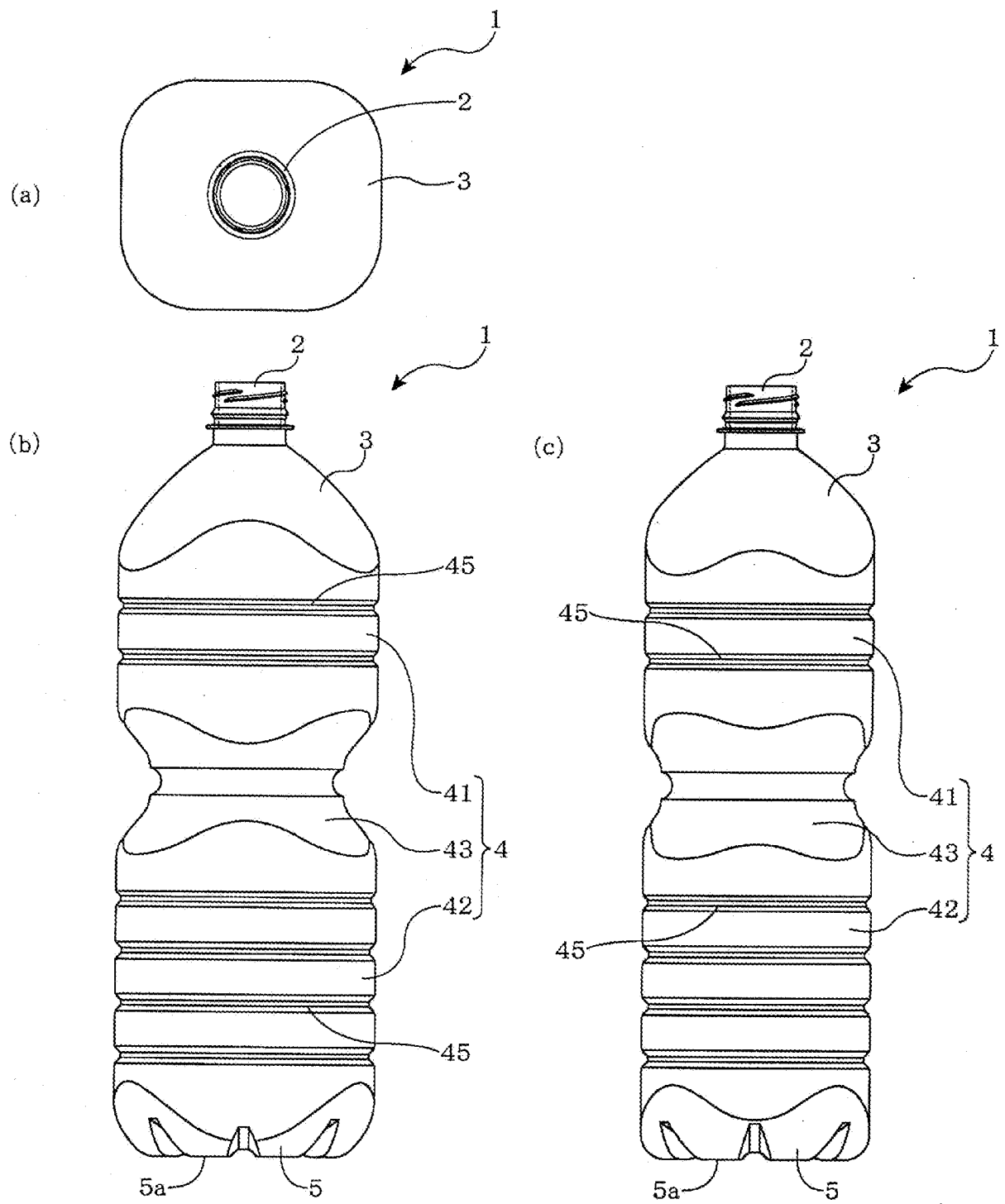
[[図6]



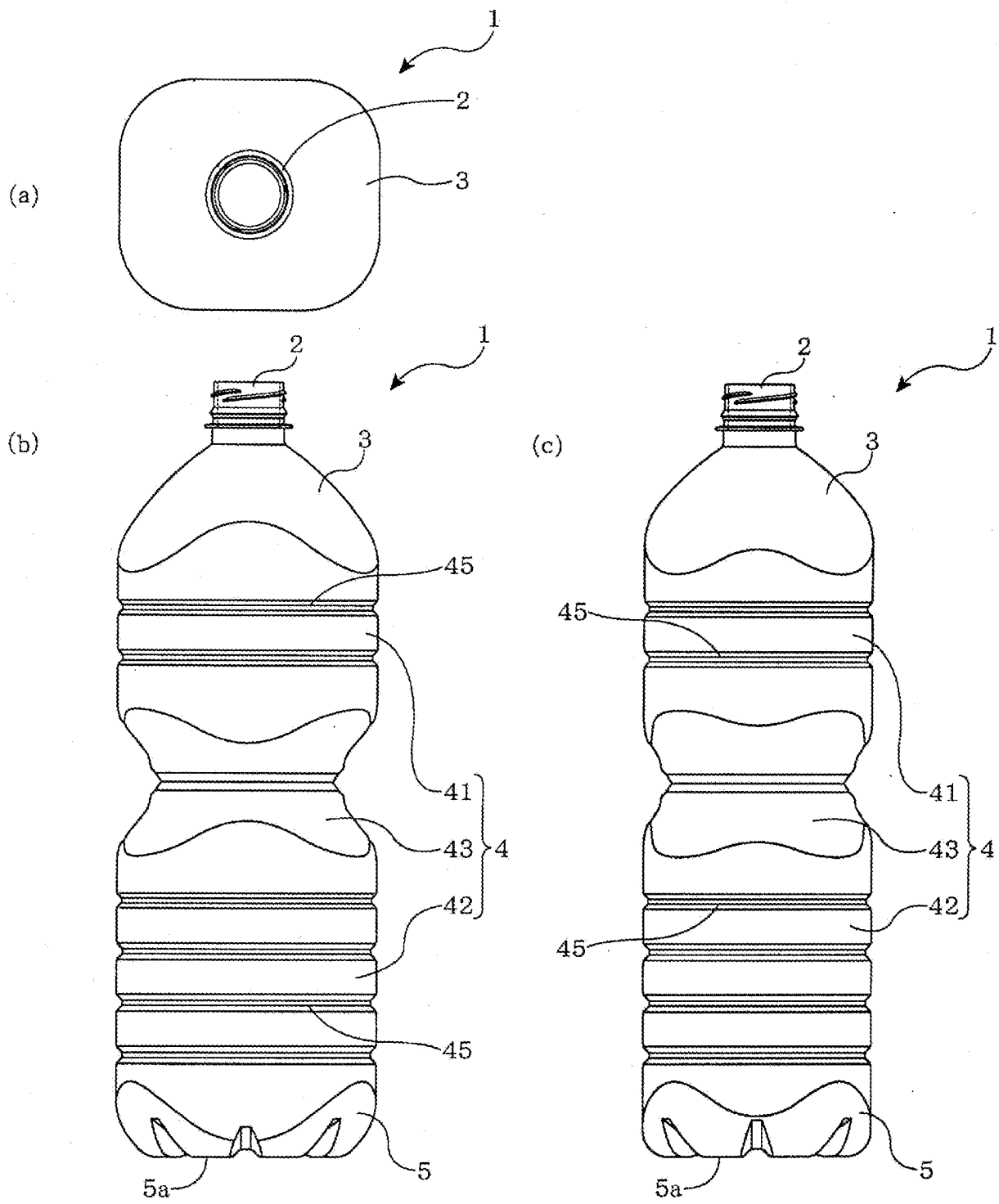
[図7]



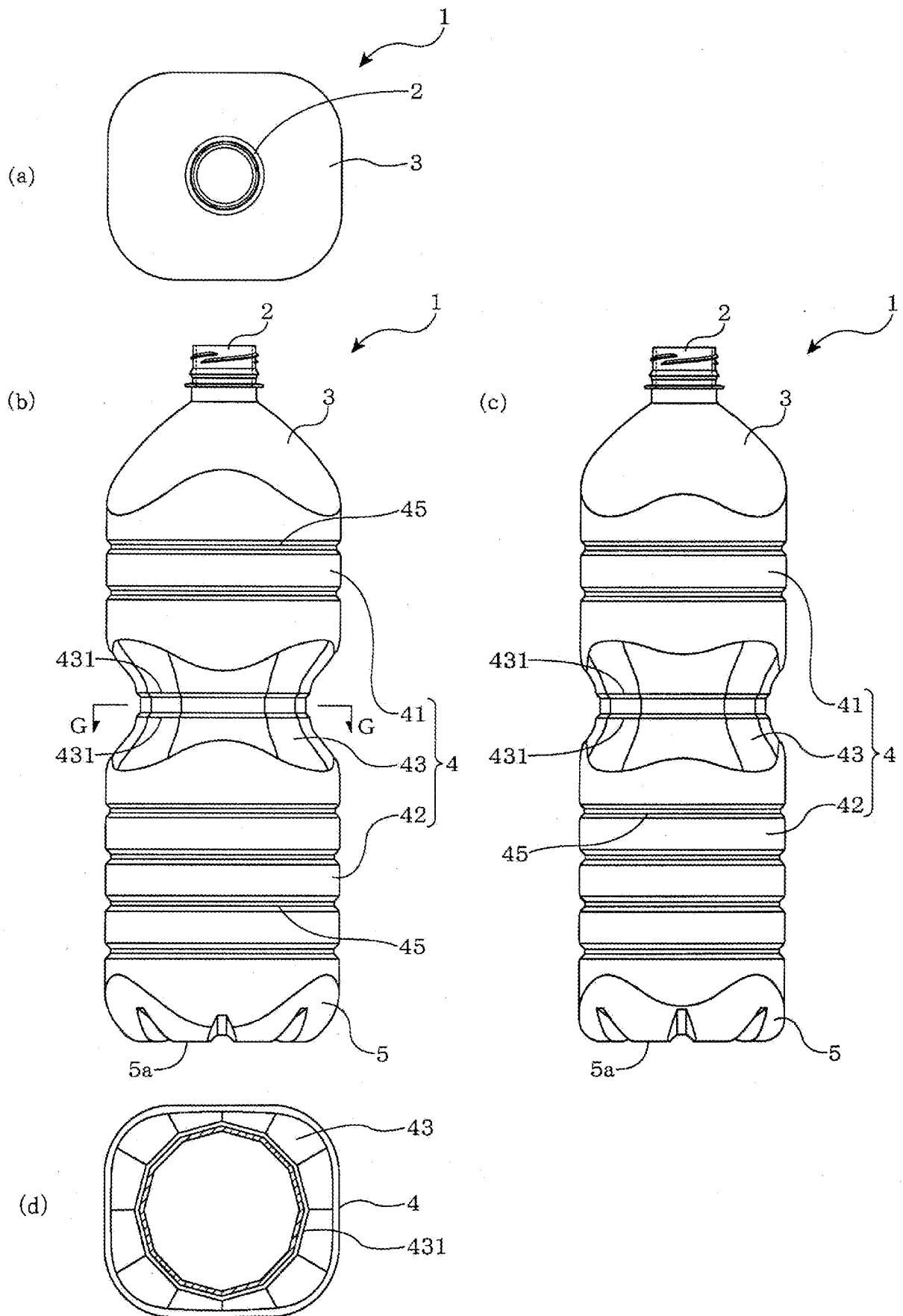
[図8]



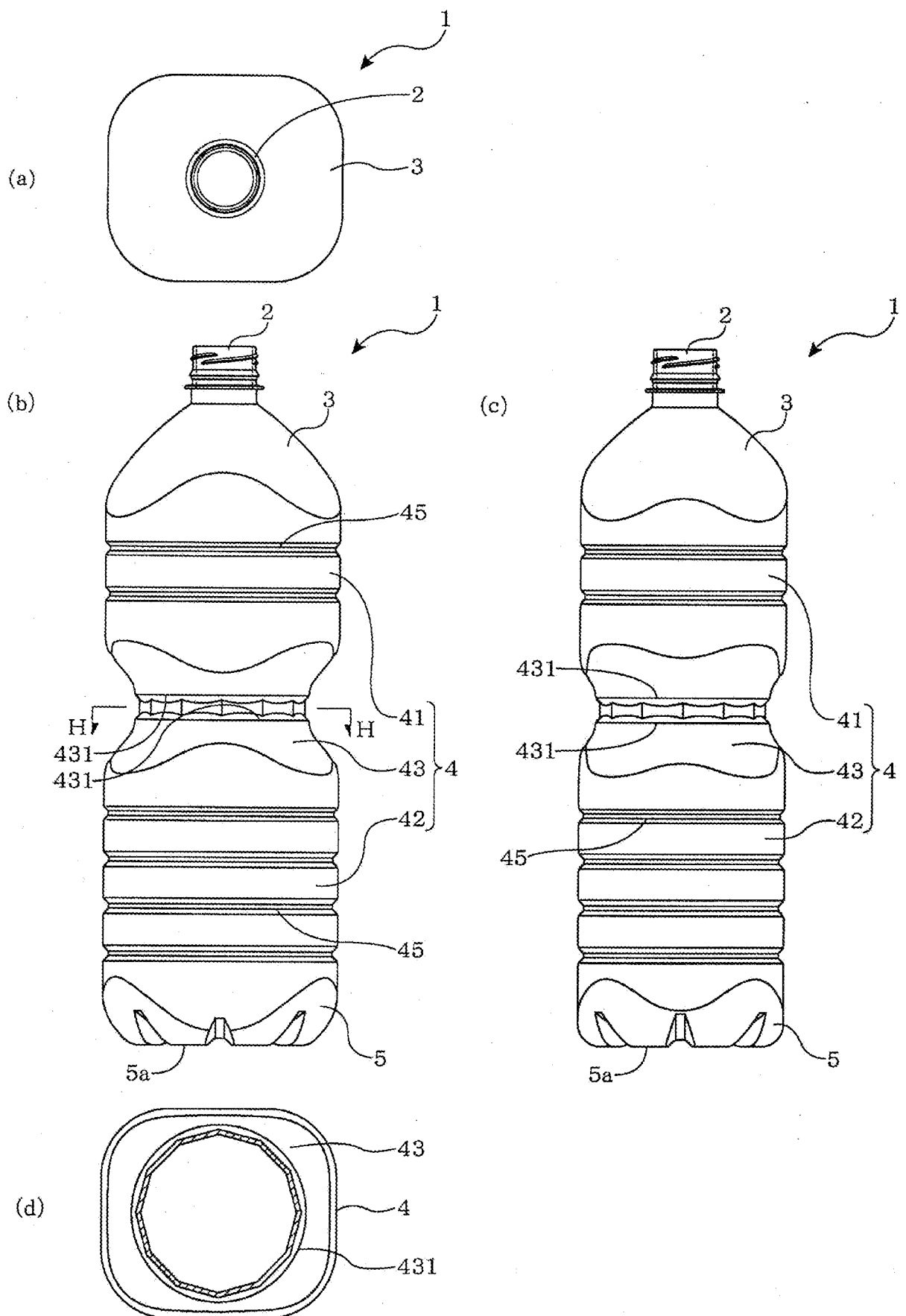
[[図9]



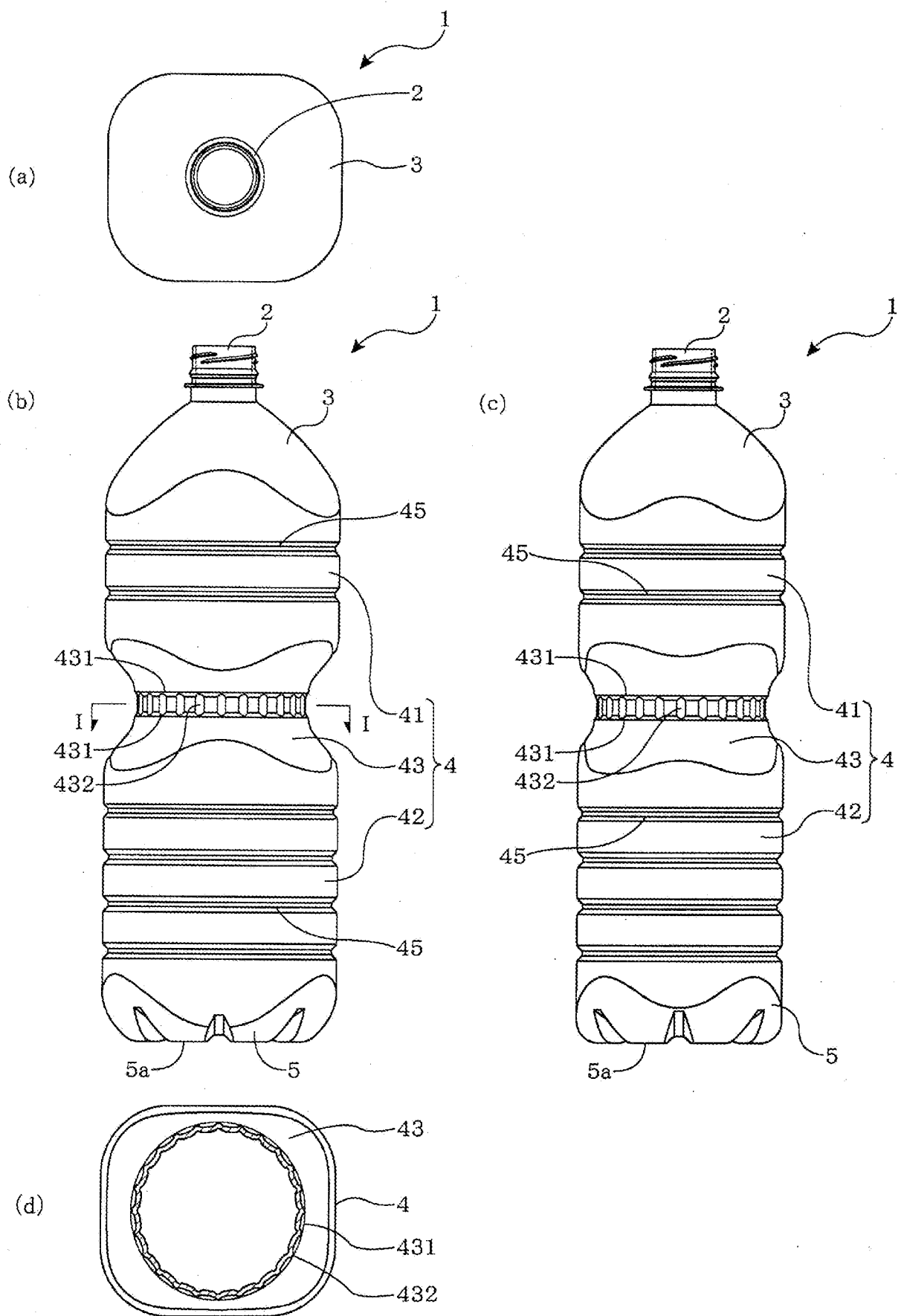
[図10]



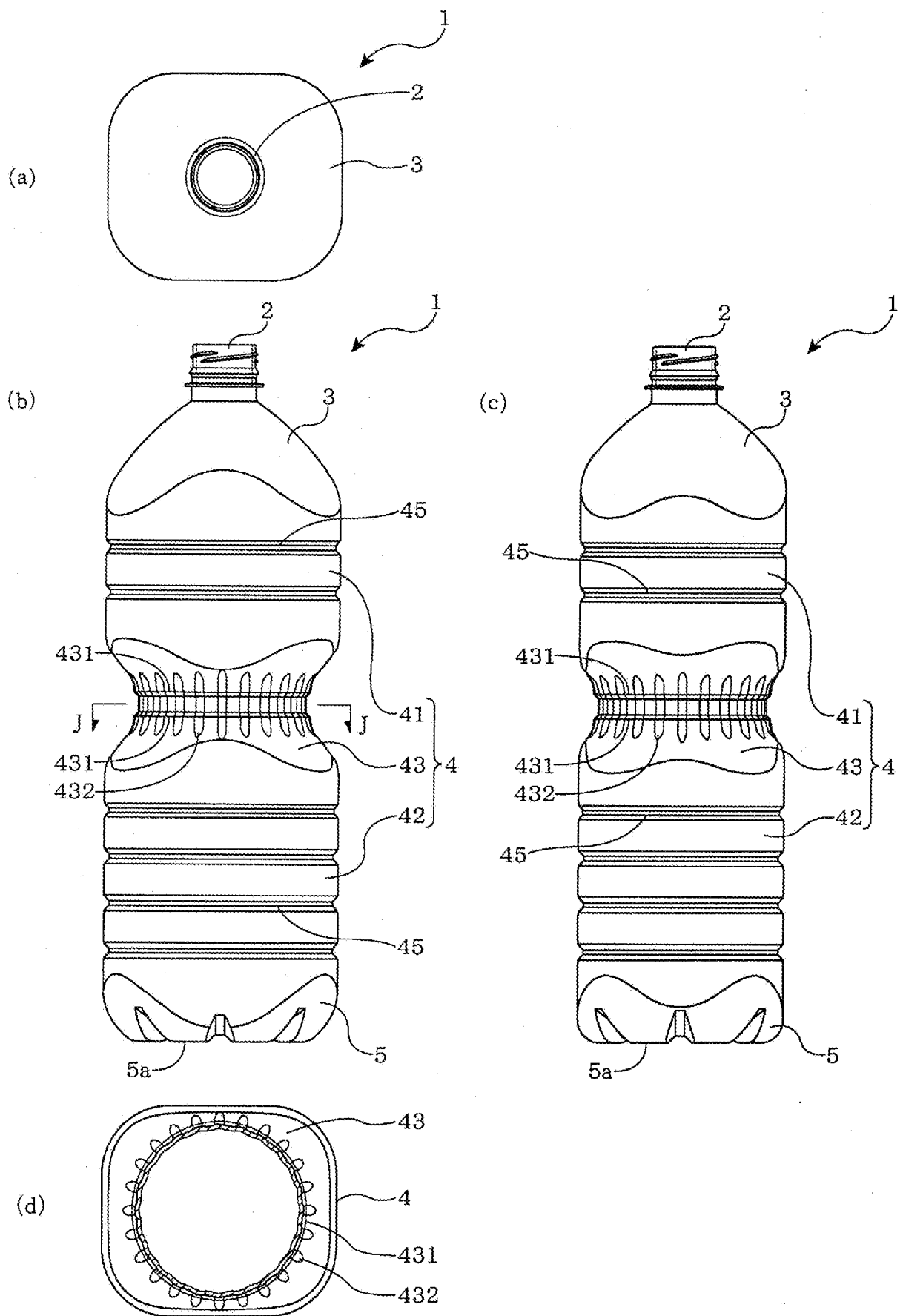
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/065336

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D1/02 (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)

B65D1/02

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	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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.
X A	JP 2005-187053 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 14 July, 2005 (14.07.05), Par. Nos. [0030] to [0036]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-3 4, 5
P, X P, A	JP 2008-007147 A (Frontier, Inc.), 17 January, 2008 (17.01.08), Par. Nos. [0015] to [0025]; all drawings (Family: none)	1, 3, 5 2, 4

☐ 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
04 November, 2008 (04.11.08)

Date of mailing of the international search report
18 November, 2008 (18.11.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B65D1/02(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. B65D1/02

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	1971-2008年
日本国実用新案登録公報	1996-2008年
日本国登録実用新案公報	1994-2008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
X A	JP 2005-187053 A（株式会社吉野工業所）2005.07.14, 【0030】 －【0036】, 第1-3図（ファミリーなし）	1-3 4,5
P, X P, A	JP 2008-007147 A（株式会社フロンティア）2008.01.17, 【0015】 －【0025】, 全図（ファミリーなし）	1,3,5 2,4

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

04.11.2008

国際調査報告の発送日

18.11.2008

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）

岩田 健一

3 N

3 4 1 5

電話番号 03-3581-1101 内線 3361