

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6957841号
(P6957841)

(45) 発行日 令和3年11月2日(2021.11.2)

(24) 登録日 令和3年10月11日(2021.10.11)

(51) Int.Cl.	F 1	
B 2 9 C 49/48 (2006.01)	B 2 9 C 49/48	
B 2 9 C 49/06 (2006.01)	B 2 9 C 49/06	
B 2 9 C 49/42 (2006.01)	B 2 9 C 49/42	
B 6 5 D 1/02 (2006.01)	B 6 5 D 1/02	2 2 0
B 6 5 D 21/036 (2006.01)	B 6 5 D 1/02	2 3 0
請求項の数 5 (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2016-147016 (P2016-147016)	(73) 特許権者	313005282 東洋製罐株式会社 東京都品川区東五反田2丁目18番1号
(22) 出願日	平成28年7月27日(2016.7.27)	(74) 代理人	110002354 特許業務法人平和国際特許事務所
(65) 公開番号	特開2018-16344 (P2018-16344A)	(72) 発明者	三浦 正樹 神奈川県横浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社テクニカル本部内
(43) 公開日	平成30年2月1日(2018.2.1)	(72) 発明者	門前 秀人 神奈川県横浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社テクニカル本部内
審査請求日	令和1年6月13日(2019.6.13)	審査官	内田 茉莉
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 合成樹脂製容器の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

口部、肩部、胴部、及び底部を備え、前記底部に、他の容器の口部側が挿入可能とされた陥没凹部が設けられて、二以上の容器を上下に積み重ねられるようにした合成樹脂製容器の製造方法であって、

前記底部の接地部の内周縁に沿って立ち上る基部と、前記基部に対して同心状に縮径して、前記他の容器の口部に装着された蓋体が遊嵌状に嵌入する蓋体嵌入部とを有し、前記基部と前記蓋体嵌入部とが段部を介して接続されている前記陥没凹部に対応する形状の底型が、型内の前記接地部を成形する部位の内周縁に沿って穿設された底型挿通部に昇降可能に挿通されるとともに、前記底型が、下死点に位置したときに、前記底型の軸心を含む鉛直面において、前記底型挿通部の内周面と、前記段部を成形する段部成形部のエッジ部を含む水平面と、前記蓋体嵌入部を成形する蓋体嵌入部成形部の側面とに接する三点内接円の曲率半径Rが、5mm以上となるように形成されたブロー成形型を用い、

加熱、軟化させてブロー成形が可能な状態とされたプリフォームを前記ブロー成形型にセットして、前記底型を下死点に待機させた状態でブロー成形を開始し、

前記接地部を成形する前記部位を越えて、下死点に位置する前記底型に到達するまで前記プリフォームを延伸させて、前記底型挿通部の内周面と、前記蓋体嵌入部成形部と、前記段部成形部とで囲まれる空間内に、延伸された前記プリフォームの先端側を入り込ませた成形中間体とし、

次いで、前記底型を上昇させて、前記成形中間体のうち、前記接地部を成形する前記部

位を越えて延伸された部分を押し戻しながら反転させつつ、ブロー成形を完了することを特徴とする合成樹脂製容器の製造方法。

【請求項 2】

前記段部成形部は、前記底型が下死点に位置したときに、前記接地部を成形する前記部位から前記段部成形部までの高さ方向に沿った距離が、前記基部を成形する前記底型の基部成形部の高さと同等となる位置にある請求項 1 に記載の合成樹脂製容器の製造方法。

【請求項 3】

前記底型に、前記蓋体嵌入部成形部の側面と前記段部成形部とに跨る複数の凸条を周方向に沿って形成することによって、前記陥没凹部に、前記蓋体嵌入部の側面と前記段部とに跨る複数の凹溝を周方向に沿って形成する請求項 1 又は 2 に記載の合成樹脂製容器の製造方法。

10

【請求項 4】

前記底型に、前記基部を成形する前記底型の基部成形部の側面に複数の凹溝を周方向に沿って形成することによって、前記陥没凹部の前記基部の側面に複数の凸条を周方向に沿って形成す請求項 1 又は 2 に記載の合成樹脂製容器の製造方法。

【請求項 5】

前記底型に、前記蓋体嵌入部成形部の側面と面一となる面があらわれるように、前記基部を成形する前記底型の基部成形部を部分的に切り欠いて凹凸形状を設けることによって、前記陥没凹部に、前記蓋体嵌入部と面一に延在するリブ部を形成する請求項 1 又は 2 に記載の合成樹脂製容器の製造方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スタッキング可能な合成樹脂製容器の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ポリエチレンテレフタレートなどの熱可塑性樹脂を用いて有底筒状のプリフォームを形成し、次いで、このプリフォームを二軸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、各種調味料等を内容物とする容器として広い分野で一般的に利用されている。

30

【0003】

そして、この種の合成樹脂製容器に関し、他の容器の口部側が挿入可能とされた陥没凹部を容器底部に設けて、二以上の容器を上下に積み重ねられるようにした、スタッキング可能 (stackable) な容器が知られている (特許文献 1 参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2014 - 125236 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

しかしながら、このようなスタッキング可能な容器において、その容器底部に設けられた陥没凹部は、挿入された容器の口部側を覆い隠すことができる程度に、容器内方に大きく陥没した形状になっている。このため、ブロー成形に際しては、例えば、図 10 に示すように、かかる陥没凹部を成形する底型 B M p 1 にプリフォーム P F の延伸が妨げられてしまい、型内の容器底部の接地部を成形する部位 C G までプリフォーム P F が延伸されずに、接地部が成形できなくなってしまうという問題がある。このような問題は、底部全体の面積に対して、陥没凹部の占める割合が大きく、接地部の面積が小さい容器で特に顕著である。

【0006】

50

また、このような問題を解決するには、例えば、図 1 1 に示すように、陥没凹部を成形する底型 B M p 2 を可動式にすることが考えられる。すなわち、型内の底部の接地部を成形する部位 C G を越えて、下死点位置する底型 B M p 2 に到達するまでプリフォーム P F を延伸させてから、底型 B M p 2 を上死点まで上昇させて、当該部位 C G を越えて延伸された部分を押し戻しながら反転させることによって、陥没凹部が設けられた底部形状を賦形することが考えられる。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、この場合には、型内の底部の接地部を成形する部位 C G を越えて延伸された部分が、これを反転させて陥没凹部を成形するための反転代として十分な長さとなるように、陥没凹部の深さに応じて、底型 B M p 2 のストローク S_0 を長くしなければならないが、そのためには、装置の大型化を招き、その形成は容易にはできないものではない。

10

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明者らは、図 1 2 に示すように、底型挿通部の径を拡げて、その内周面と底型 M B p 3 との間に、延伸されたプリフォームが入り込める空間を形成することで、底型 B M p 3 のストローク S_1 を長くせずとも、延伸されたプリフォームに十分な長さの反転代を確保できると考えて検討を試みた。

しかしながら、この場合には、延伸されたプリフォームの先端側はフリーな状態にあるため、プリフォームに僅かにでも偏肉があると、その影響で延伸に過不足が生じてしまう虞がある。そして、延伸が不足すると反転代が確保できずに賦形不良となり、延伸が過剰であると反転したときの肉余りによってバリが発生してしまうという問題がある。

20

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記したような事情に鑑みてなされたものであり、他の容器の口部側が挿入可能とされた陥没凹部を容器底部に設けて、二以上の容器を上下に積み重ねられるようにした合成樹脂製容器において、陥没凹部が設けられた底部形状が賦形性良く良好に成形されたスタッキング可能な合成樹脂製容器の製造方法の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

本発明に係る合成樹脂製容器の製造方法は、以下の方法としてある。

【 0 0 1 1 】

すなわち、口部、肩部、胴部、及び底部を備え、前記底部に、他の容器の口部側が挿入可能とされた陥没凹部が設けられて、二以上の容器を上下に積み重ねられるようにした合成樹脂製容器の製造方法であって、前記底部の接地部の内周縁に沿って立ち上る基部と、前記基部に対して同心状に縮径して、前記他の容器の口部に装着された蓋体が遊嵌状に嵌入する蓋体嵌入部とを有し、前記基部と前記蓋体嵌入部とが段部を介して接続されている前記陥没凹部に対応する形状の底型が、型内の前記接地部を成形する部位の内周縁に沿って穿設された底型挿通部に昇降可能に挿通されるとともに、前記底型が、下死点位置したときに、前記底型の軸心を含む鉛直面において、前記底型挿通部の内周面と、前記段部を成形する段部成形部のエッジ部を含む水平面と、前記蓋体嵌入部を成形する蓋体嵌入部成形部の側面とに接する三点内接円の曲率半径 R が、5 mm 以上となるように形成されたブロー成形型を用い、加熱、軟化させてブロー成形が可能な状態とされたプリフォームを前記ブロー成形型にセットして、前記底型を下死点に待機させた状態でブロー成形を開始し、前記接地部を成形する前記部位を越えて、下死点位置する前記底型に到達するまで前記プリフォームを延伸させて、前記底型挿通部の内周面と、前記蓋体嵌入部成形部と、前記段部成形部とで囲まれる空間内に、延伸された前記プリフォームの先端側を入り込ませた成形中間体とし、次いで、前記底型を上昇させて、前記成形中間体のうち、前記接地部を成形する前記部位を越えて延伸された部分を押し戻しながら反転させつつ、ブロー成形を完了することを特徴とする。

30

40

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明に係る合成樹脂製容器の製造方法によれば、底型のストロークを長くせずとも、

50

十分な長さの反転代を確保することが可能となり、さらに、延伸されたプリフォームの先端側が、底型の段部成形部によって規制されるため、反転代となる部分の延伸に過不足が生じないようにすることが可能である。

【0013】

その結果、合成樹脂製容器の陥没凹部が設けられた底部の形状を賦形性よく良好に成形することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明に係る合成樹脂製容器の一実施形態の概略を示す正面図である。

【図2】本発明に係る合成樹脂製容器の製造方法の一例を示す説明図である。

10

【図3】図2の要部拡大図である。

【図4】本発明に係る合成樹脂製容器の製造方法の一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製造方法の一例を示す説明図である。

【図6】本発明の実施形態に用いるブロー成型型の底型の一例を斜視して示す説明図である。

【図7】本発明の実施形態に用いるブロー成型型の底型の他の例を斜視して示す説明図である。

【図8】本発明の実施形態に用いるブロー成型型の底型の他の例を斜視して示す説明図である。

【図9】本発明に係る合成樹脂製容器の一実施形態の変形例の概略を示す正面図である。

20

【図10】従来技術の一例を示す説明図である。

【図11】従来技術の他の例を示す説明図である。

【図12】合成樹脂製容器の製造方法の検討例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

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。

【0016】

本発明に係る容器1は、口部2、肩部3、胴部4、及び底部5を備えており、本発明の一実施形態として図示する容器1は、胴部4が円筒状に形成された、一般に、丸形ボトルと称される容器形状を有している。

30

【0017】

このような容器1は、熱可塑性樹脂を使用して射出成形や圧縮成形などにより有底筒状のプリフォームを成形し、このプリフォームを二軸延伸ブロー成形などにより所定の容器形状に成形することによって製造される。

【0018】

容器1を製造するにあたり、使用する熱可塑性樹脂としては、ブロー成形が可能な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、非晶ポリアリレート、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、ポリカーボネート、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。

40

【0019】

口部2は、内容物の取り出し口となる円筒状の部位であり、かかる口部2には、容器内を密封する蓋体6が取り付けられる。

なお、図1では、蓋体6の一部を切り欠いて示している。

【0020】

また、口部2の下端は、胴部4に向かって拡張して口部2と胴部4との間をつなぐ肩部3に接続しており、図示する例において、肩部3は円錐台状に形成されている。

50

【 0 0 2 1 】

胴部 4 は、容器 1 の高さ方向の大半を占める部位であり、上端が肩部 3 に接続し、下端が底部 5 に接続している。特に図示しないが、胴部 4 には、いわゆるホットパックにより内容物を充填、密封した後に、常温に冷却された容器内の圧力減少分を吸収する減圧吸収パネルや、横方向の耐荷重強度を高めるための環状の横溝などを、必要に応じて設けることができる。

【 0 0 2 2 】

ここで、高さ方向とは、口部 2 を上にして容器 1 を水平面に正立させたときに、水平面に直交する方向をいうものとし、この状態で容器 1 の上下左右及び縦横の方向を規定するものとする。また、容器 1 を成形するブロー成形型 1 0 0 についても同様とし、成形される容器 1 に対応させて、その方向を規定するものとする。

10

【 0 0 2 3 】

また、底部 5 は、容器 1 を水平面に正立させたときに、当該水平面に接触して、容器 1 を自立可能とするための接地部 5 0 を有しており、底部 5 の側面は、接地部 5 0 の外周縁に沿って斜め上方に湾曲しながら胴部 4 の下端に接続している。図示する例において、接地部 5 0 は、周方向に沿って環状に延在するように形成されているが、容器 1 が自立可能であれば、その具体的な形状は限定されない。

【 0 0 2 4 】

また、底部 5 には、その中央部を容器内方に陥没させて、他の容器 1 の口部 2 側が挿入可能とされた陥没凹部 5 1 が設けられている。このような陥没凹部 5 1 を設けることで、容器 1 は、図 1 に示すように、二以上の容器 1 を上下に積み重ねられるようになっている。

20

【 0 0 2 5 】

陥没凹部 5 1 は、接地部 5 0 の内周縁に沿って立ち上る基部 5 2 と、かかる基部 5 2 に対して同心状に縮径して、他の容器 1 の口部 2 に装着された蓋体 6 が遊嵌状に嵌入する蓋体嵌入部 5 3 とを有し、基部 5 2 と蓋体嵌入部 5 3 とが段部 5 4 を介して接続されている。

【 0 0 2 6 】

本実施形態において、蓋体嵌入部 5 3 は、容器 1 の軸心と同軸に形成され、二以上の容器 1 を同軸上に積み重ねられるようにしてあり、肩部 3 には、上方に積み重ねられた容器 1 の陥没凹部 5 1 の開口部周縁に係合する環状係合部 3 0 を設けておくのが好ましい。このようにすることで、容器 1 をより安定した状態で積み重ねることができる。

30

【 0 0 2 7 】

このような容器 1 は、容器内方に大きく陥没する陥没凹部 5 1 が設けられた底部 5 の形状が賦形性よく成形されるように、陥没凹部 5 1 を成形する底型 B M を可動式としたブロー成形型 1 0 0 を用いて製造することができる（図 2 参照）。

【 0 0 2 8 】

ブロー成形型 1 0 0 は、その型内の底部 5 の接地部 5 0 を成形する部位 C G の内周縁に沿って鉛直方向に穿設された底型挿通部に、底型 B M が挿通された構成とされている。そして、底型 B M は、かかる底型挿通部の内周面 1 0 1 を摺動する摺動部 B M 0 を有しており、図示しない駆動装置によって底型挿通部内を鉛直方向に昇降可能とされている。

40

また、底型 B M は、陥没凹部 5 1 に対応する形状とされ、上記摺動部 B M 0 とともに、蓋体嵌入部 5 3 を成形する蓋体嵌入部成形部 B M 5 3 と、段部 5 4 を成形する段部成形部 B M 5 4 と、基部 5 2 を成形する基部成形部 B M 5 2 とを有している。

【 0 0 2 9 】

容器 1 を製造するには、まず、図 2 に示すように、加熱、軟化させてブロー成形が可能な状態とされたプリフォーム P F をセットするとともに、底型 B M を下死点で待機させた状態で、ブロー成形型 1 0 0 を型閉じする。そして、図示しない延伸ロッドを下動させつつ、プリフォーム P F の内部にブローエアーを吹き込んでブロー成形を開始する。

【 0 0 3 0 】

50

このとき、延伸ロッドの下動速度やブローエアーの圧力などを適宜調整することで、プリフォームPFを均一に延伸することができ、型内の底部5の接地部50を成形する部位CGを越えて、下死点に位置する底型BMに到達するまでプリフォームPFを延伸させて、成形中間体MMとする(図4参照)。次いで、底型BMを上死点まで上昇させて、当該部位CGを越えて延伸された部分を押し戻しながら反転させつつ、ブロー成形を完了させる。これにより、延伸されたプリフォームPFをブロー成形型100の成形面に密着させて、その形状を賦形する(図5参照)。

【0031】

このようにして容器1を製造するにあたり、本実施形態にあつては、ブロー成形により延伸されたプリフォームPFの先端側が、底型挿通部の内周面101と、底型BMの蓋体嵌入部成形部BM53と、底型BMの段部成形部BM54とで囲まれる空間内に入り込み(図4参照)、型内の底部5の接地部50を成形する部位CGを越えて延伸された部分が、これを反転させて陥没凹部51を成形するための反転代として十分な長さとなるようにすることができる。このため、底型BMのストロークSを長くせずとも、十分な長さの反転代を確保することが可能となる。さらに、本実施形態によれば、延伸されたプリフォームの先端側は、底型BMの段部成形部BM54によって規制されるため、反転代となる部分の延伸に過不足が生じないようにすることも可能であり、陥没凹部51が設けられた底部5の形状を賦形性よく良好に成形することができる。

【0032】

また、陥没凹部51が設けられた底部5の形状を、賦形性よくより良好に成形できるようにするには、段部成形部BM54は、底型BMが下死点に位置したときに、型内の底部5の接地部50を成形する部位CGから段部成形部BM54までの高さ方向に沿った距離が、基部成形部BM52の高さHと同等となる位置にあるのが好ましい。つまり、底型BMのストロークSは、基部成形部BM52の高さHの2倍であることが好ましい。さらに、基部成形部BM52の下端部から蓋体嵌入部成形部BM53の上端部までの高さhは、20mm以上であるのが好ましい。

なお、蓋体嵌入部成形部BM53の側面と、基部成形部BM52の側面は、抜き勾配を考慮してテーパ面とするのが好ましい。また、段部成形部BM54の蓋体嵌入部成形部BM53側には、賦形性を考慮してRを付けるのが好ましい。

【0033】

また、蓋体嵌入部成形部BM53は、底型BMの軸心を含む鉛直面において、底型挿通部の内周面101と、底型BMの段部成形部BM54のエッジ部を含む水平面と、底型BMの蓋体嵌入部成形部BM53の側面とに接する三点内接円iCの曲率半径が、5mm以上となるように形成するのが好ましい(図3参照)。

なお、図3は、図2中一点鎖線で囲む部分を拡大して示す要部拡大図である。

【0034】

このようにすることで、段部成形部BM54に到達した延伸されたプリフォームPFの先端形状が、周方向に沿って不揃いとなるのを抑制することができる。これにより、成形中間体MMの再現性の高い安定した成形が可能となり、ブロー成形における賦形性を向上させることができる。

【0035】

その結果、ブロー成形を経て最終的に製造された容器1は、その軸心を含む鉛直面において、接地部50の内周縁を通る鉛直線と、段部54のエッジ部を含む水平面と、蓋体嵌入部53の側面とに接する三点内接円の曲率半径が、5mm以上となるように形成され、底部5の形状が賦形性よく良好に成形されたものとなる。

【0036】

また、底型BMを上昇させて、型内の底部の接地部50を成形する部位CGを越えて延伸された部分を押し戻しながら反転させる際に、当該部分は容器内方に巻き込まれながら底型BMに賦形されて陥没凹部51に成形される。このため、周方向に沿った長さ(周長)が一致せず、反転前と反転後の周長差に起因して、成形された陥没凹部51に皺が発生

10

20

30

40

50

してしまうことがある。

【0037】

底型BMには、このような周長差を吸収して皺の発生を抑制し、又は皺が発生しても目立たなくようにするための凹凸形状を設けておくのが好ましい。

例えば、図6に示すように、蓋体嵌入部成形部BM53の側面と段部成形部BM54とに跨る複数の凸条BM55を周方向に沿って形成することによって、当該凹凸形状を設けるようにしてもよい。このような凹凸形状を設けた底型BMを用いて成形された容器1は、陥没凹部51に、蓋体嵌入部53の側面と段部54とに跨る複数の凹溝が周方向に沿って形成され、顕著な皺の発生が抑制されたものとなる。

【0038】

また、底型BMに設ける凹凸形状は、図7に示すように、基部成形部BM52の側面に複数の凹溝BM56を周方向に沿って形成することによって設けるようにしてもよい。このような凹凸形状を設けた底型BMを用いて成形された容器1は、陥没凹部51の基部52の側面に複数の凸条が周方向に沿って形成され、顕著な皺の発生が抑制されたものとなる。

【0039】

また、図8に示すように、基部成形部BM52を部分的に切り欠いて凹凸形状を設けることによっても顕著な皺の発生を抑制できるが、この場合には、基部成形部BM52を部分的に切り欠いた部位BM57に、蓋体嵌入部成形部BM53の側面と面一となる面があらわれるようにするのが好ましい。このようにすることで、成形された容器1の陥没凹部51には、蓋体嵌入部53と面一に延在するリブ部57が形成される(図9参照)。これにより、陥没凹部51に挿入された他の容器1の口部側がリブ部57によりサポートされ、容器1をより安定した状態で積み重ねることができる。このような態様とする場合、リブ部57は、周方向に沿って等間隔に三つ以上形成するのが好ましい。

【0040】

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いうまでもない。

【0041】

例えば、前述した実施形態では、丸形ボトルと称される容器形状を有する容器1を図示して説明しているが、図示する例は、本発明の一実施形態を示しているに過ぎず、本発明が適用される容器形状は、図示するものには限定されない。本発明は、二以上の容器1を上下に積み重ねられるようにするために、底部5に設けた陥没凹部51の形状に技術的な特徴があり、それ以外の部位の具体的な形状については、必要に応じて適宜変更することができる。

【0042】

すなわち、本発明は、底部5に設けられた陥没凹部51が、底部5の接地部50の内周縁に沿って立ち上る基部52と、基部52に対して同心状に縮径して、他の容器1の口部2に装着された蓋体6が遊嵌状に嵌入する蓋体嵌入部53とを有し、基部52と蓋体嵌入部53とが段部54を介して接続されていれば、これ以外の細部の構成は、前述した実施形態に限定されることなく適宜変更することができる。また、前述した実施形態で説明した細部の構成を適宜取捨選択して組み合わせることもできる。

【産業上の利用可能性】

【0043】

本発明は、スタッキング可能な合成樹脂製容器として広く利用することができる。

【符号の説明】

【0044】

- | | |
|---|----|
| 1 | 容器 |
| 2 | 口部 |
| 3 | 肩部 |

10

20

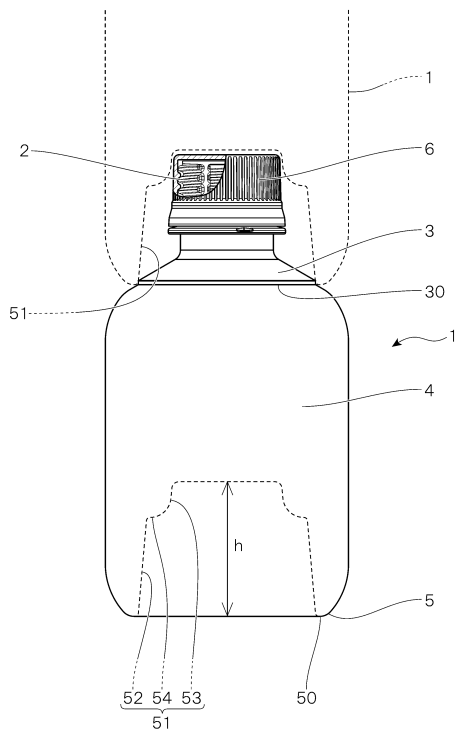
30

40

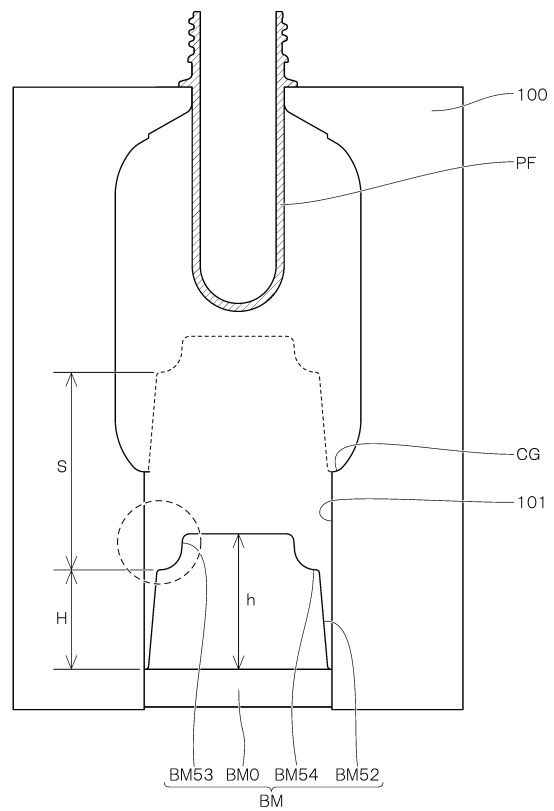
50

- 4 胴部
- 5 底部
- 5 0 接地部
- 5 1 陥没凹部
- 5 2 基部
- 5 3 蓋体嵌入部
- 5 4 段部
- 1 0 0 プロー成形型
- 1 0 1 底型挿通部の内周面
- B M 底型
- B M 0 摺動部
- B M 5 2 基部成形部
- B M 5 3 蓋体嵌入部成形部
- B M 5 4 段部成形部

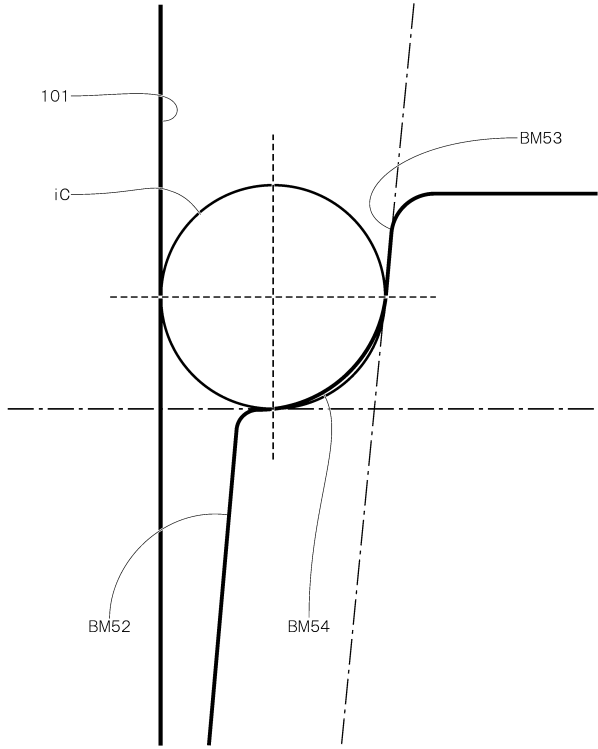
【図1】



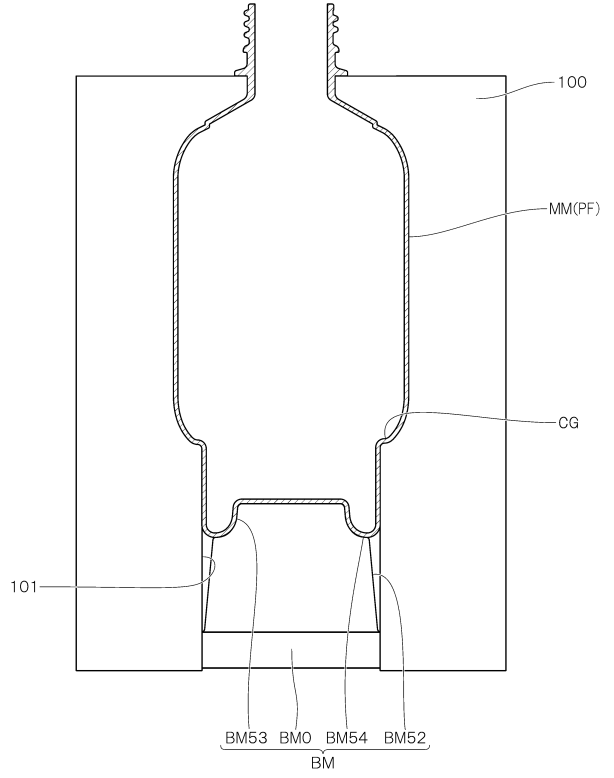
【図2】



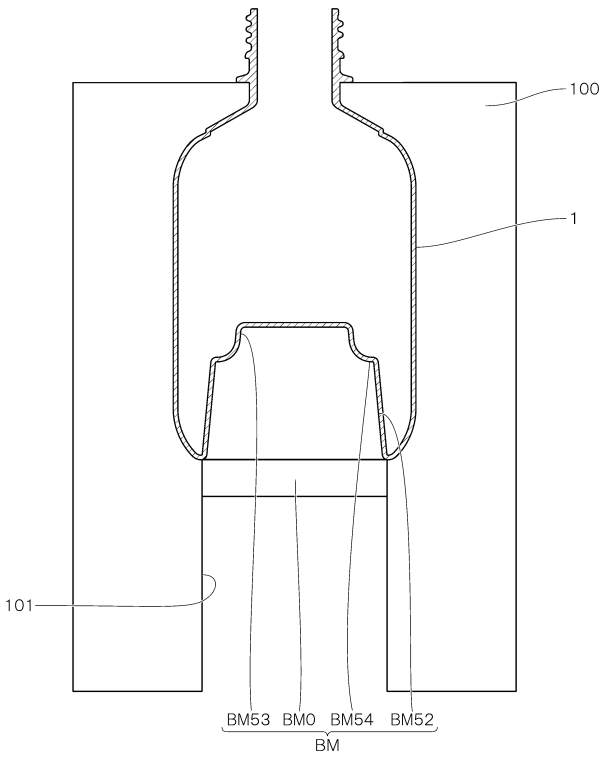
【図3】



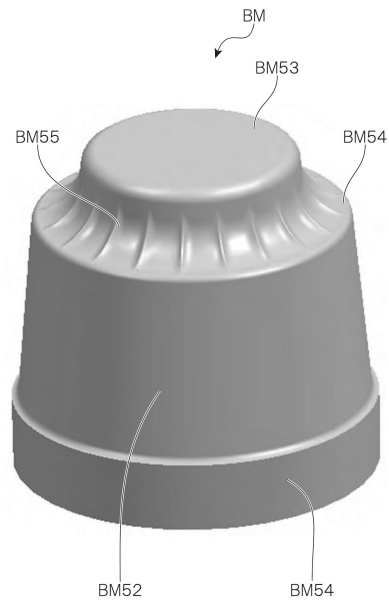
【図4】



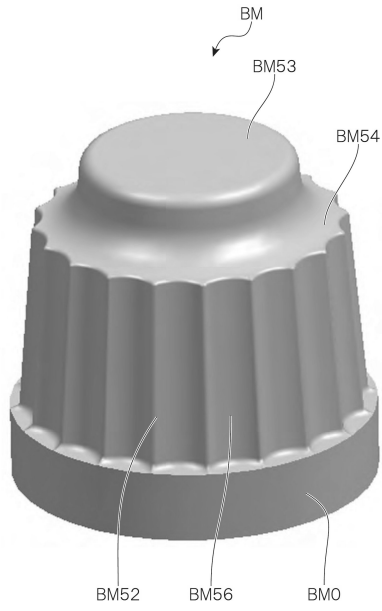
【図5】



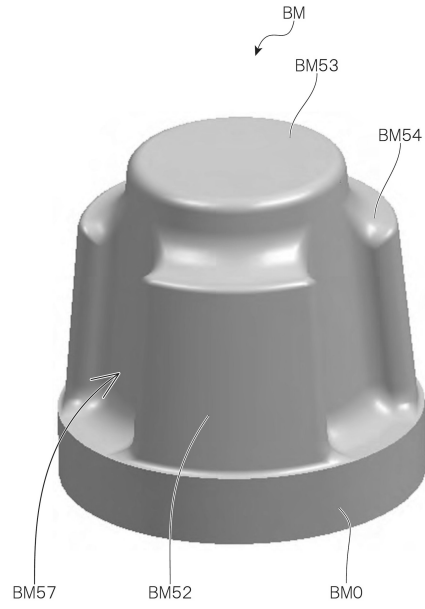
【図6】



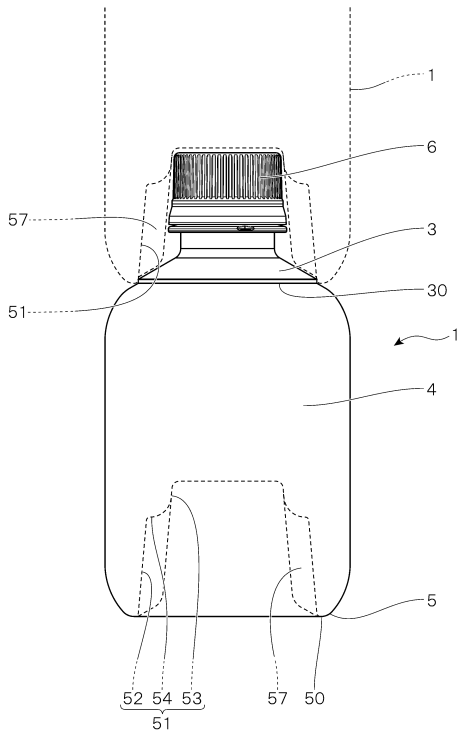
【図 7】



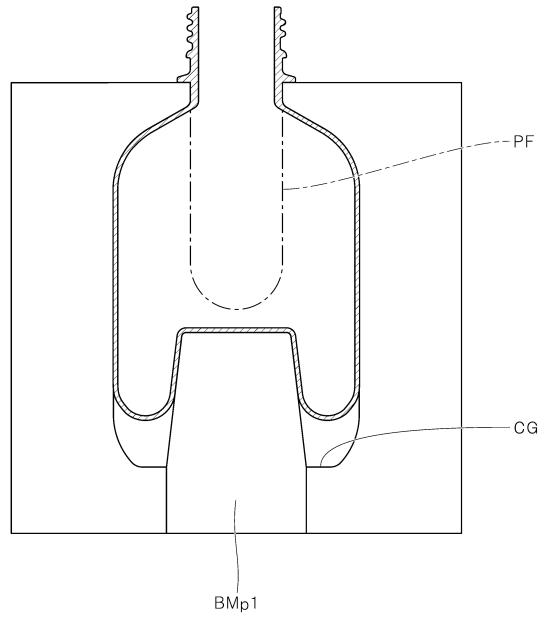
【図 8】




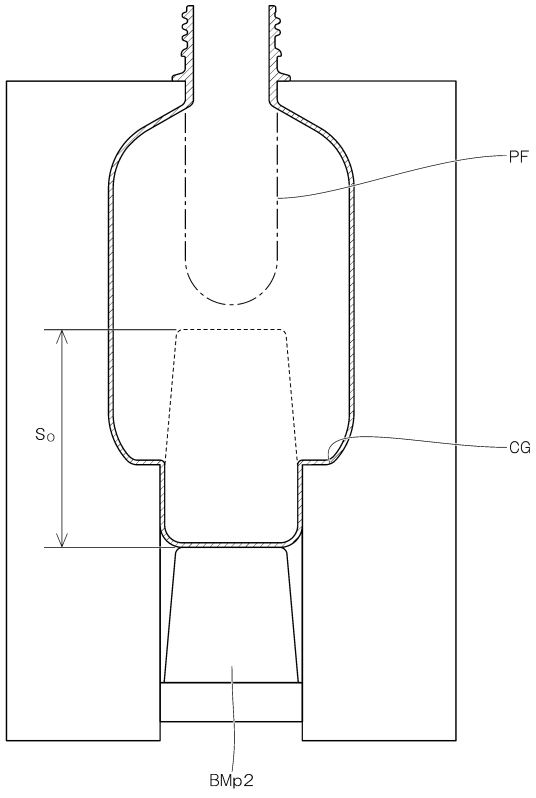
【図 9】




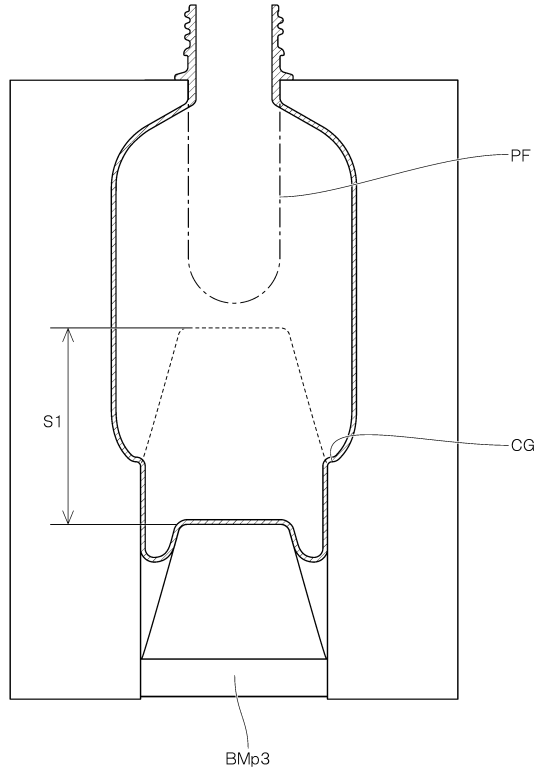
【図 10】



【 1 1】



【 1 2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

B 6 5 D 21/036

(56)参考文献 特開2000-153841(JP,A)

特表2013-538162(JP,A)

特開平05-193635(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 2 9 C 4 9 / 4 8

B 2 9 C 4 9 / 0 6

B 2 9 C 4 9 / 4 2

B 6 5 D 1 / 0 2

B 6 5 D 2 1 / 0 3 6