



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

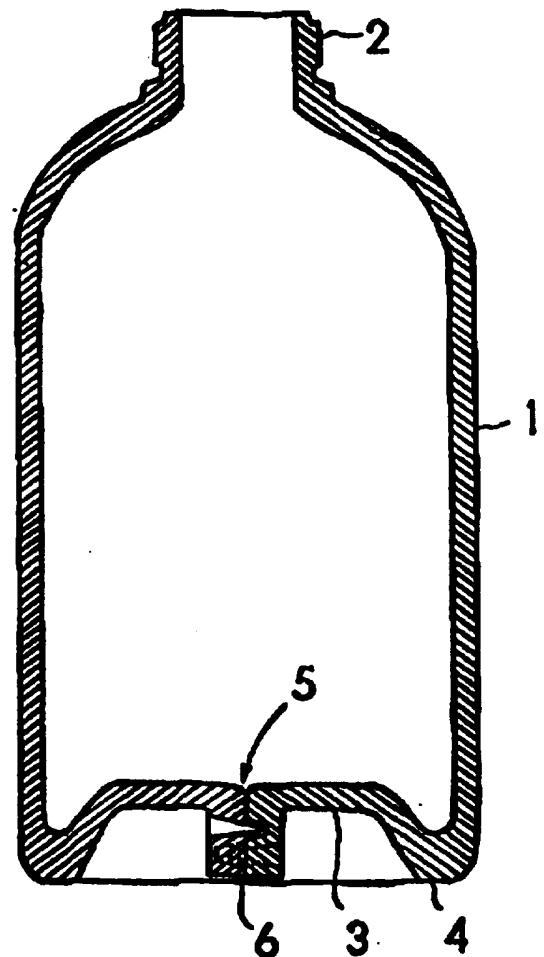
<p>(51) 国際特許分類6 B29C 49/22, 49/48</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO96/25284 (43) 国際公開日 1996年8月22日(22.08.96)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP96/00224 (22) 国際出願日 1996年2月2日(02.02.96)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平7/65313 1995年2月16日(16.02.95) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 吉野工業所 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.)[JP/JP] 〒136 東京都江東区大島3丁目2番6号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者: および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 酒匂 勇(SAKO, Isamu)[JP/JP] 本田正人(HONDA, Masato)[JP/JP] 佐藤譲治(SATO, Jyoji)[JP/JP] 瀬口昌人(SEGUCHI, Masato)[JP/JP] 久間裕行(HISAMA, Hiroyuki)[JP/JP] 〒828 福岡県豊前市岸井480 株式会社 吉野工業所 福岡工場内 Fukuoka, (JP)</p>	<p>(74) 代理人 弁理士 遠山 勉, 外(TOYAMA, Tsutomu et al.) 〒103 東京都中央区東日本橋3丁目4番10号 ヨコヤマビル6階 Tokyo, (JP)</p> <p>(81) 指定国 AL, AM, AU, AZ, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, EE, FI, GE, HU, IS, KG, KR, KZ, LK, LR, LT, LV, MD, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, US, UZ, VN, 欧州特許(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI特許(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), ARIPO特許(KE, LS, MW, SD, SZ, UG).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>	

(54) Title : BLOWN CONTAINER AND BLOW MOLD

(54) 発明の名称 ブロー成形容器およびその成形用金型

(57) Abstract

A container is formed by a blow molding method in which a cylindrical parison made of a single layer or multilayer resin material is inflated by air while heated inside a mold. A bottom seal section formed by a pinch-off portion of the mold has a portion projecting outside the container, and one of the resin layers constituting this projection bites into the other resin layer to form a bite portion. Accordingly, the fusion strength can be increased by increasing the fusion area between the resin layers, and the bite portion increases the strength against shearing force parallel to the fusion surface.



(57) 要約

本発明の容器は、単層または積層の筒状の樹脂材料からなるパリソンを加熱下、金型内でエアにより膨らます、ブロー成形方法で成形される容器で、成形時に前記金型のピンチオフ部により成形される底シール部は、容器外側に突出する突出部を有し、この突出部を構成する一方の樹脂層が他方の樹脂層に食い込む食い込み部が形成されている。これにより、樹脂層相互の融着面積を広くして融着力を大きくするとともに、食い込み部により融着面に平行する剪断力に対する強度を大きくすることができる。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AL	アルバニア	DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	PL	ポーランド
AM	アルメニア	EK	デンマーク	LC	セントルシア	PT	ポルトガル
AT	オーストリア	ES	スペイン	LR	セントラリア	RO	ルーマニア
AU	オーストラリア	FI	フィンランド	LS	スリレニア	RU	ロシア連邦
AZ	アゼルバイジャン	FR	フランス	LT	リトアニア	SD	スーダン
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	イギリス	LU	ルクセンブルグ	SE	スウェーデン
BB	バルバドス	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SG	シンガポール
BE	ベルギー	GN	ギニア	MC	モナコ	SI	スロベニア
BG	ブルガリア	GR	ギリシャ	MD	モルドヴァ共和国	SK	スロバキア
BJ	ベナン	HU	ハンガリー	MG	マダガスカル	SN	セネガル
BR	ブラジル	IE	アイルランド	MK	マケドニア共和国	SZ	スワジランド
BY	ベラルーシ	IL	イスラエル	ML	マリ	TD	チャド
CA	カナダ	IS	アイスランド	MN	モンゴル	TG	トーゴ
CC	中央アフリカ共和国	IT	イタリア	MR	モーリタニア	TJ	タジキスタン
CF	中央アフリカ共和国	JP	日本	MW	マラウイ	TM	トルクメニスタン
CG	コンゴ	KE	ケニア	MX	メキシコ	TR	トルコ
CH	スイス	KG	キルギスタン	NE	ニジェール	TT	トリニダード・トバゴ
CI	コート・ジボアール	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NL	オランダ	UA	ウクライナ
CM	カムeroon	KZ	カザフスタン	NO	ノルウェー	UG	ウガンダ
CN	中国			NZ	ニュージーランド	US	アメリカ合衆国
CU	キューバ					UZ	ウズベキスタン
CZ	チェッコ共和国					VN	ヴェトナム

明 細 書

ブロー成形容器およびその成形用金型

技術分野

本発明は、底シール部に特徴を有するブロー成形容器、及びその成形のためのブロー金型に関する。

背景技術

単層或は積層のブロー成形容器において、容器の底シール部を強化するため、金型のピンチオフ部により形成される底シール部を突状にすることは従来より知られている。（例えば実開平3-3460公報、実公平6-11164号公報、参照）

従来の底シール部を突状に形成した容器は、通常のものと比較してシール部の融着強度は強化されるが、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン等のピンチオフ部において落下強度が弱い材料を使用したプラスチック容器や、大容量のプラスチック容器は内容物を入れて落下させたとき、底シール部に底割れが発生するという問題点があった。

また、積層ブロー容器として、内側層と外側層が自在に剥離し、内容物を完全注出するようにした積層剥離プラスチック容器が知られている（例えば、特開平5-310265号公報参照）。

従来の容器は、内容物の注出に際して、容器内の減圧に対し容器外観形状を維持しつつ内側層のみが変形するようにされており、そのため、外側層と内側層の剥離部に容器外部より大気を取込むようにしている。

しかしながら、大気を取込みは、底部ピンチオフ部において外側層の端縁間に形成したスリットより取込むようにしていたから、風呂場等濡れた場所でこの容器を使用すると底から空気と一緒に湯水が容器内に侵入するという問題が発生するとともに、内容物の減少確認等が出来ないという問題も発生した。

そこで、容器上部の外側層にスリットを設け、底部のピンチオフ部においては

内層とともに外層を接着させるようにしたものが提案されているが、外側層と内側層を剥離させるという目的のためには接着性の弱い樹脂を用いなくてはならず、従来の底部ピンチオフ部の形状では、底シール部の底割れ、層間剥離によるスリットの発生等を防ぐことが出来なかった。

本発明は、上記の問題点を解決し、ブロー容器の底シール部が強化されたブロー成形容器とその成形のためのブロー金型を提供することを第1の目的とし、さらに、その技術を積層剥離プラスチック容器に適用することにより底シール部を改善し、容器底部より湯水が侵入しないようにするとともに、内側層剥離をスムーズに進行させ内容物を使いきるようにした積層剥離プラスチック容器を提供することを第2の目的とする。

発明の開示

本発明は、上記の目的を達成するために、以下の構成とした。

本発明の容器は、筒状の樹脂材料からなるパリソンを加熱下、金型内でエアなどの流体で膨らます、ブロー成形方法で成形される容器である。

前記金型は、パリソンを挟んで、一方の樹脂層を他方の樹脂層に融着して容器の底シール部を形成するとともに、残余の樹脂を切り離す、ピンチオフ部を有する。

このピンチオフ部により成形される底シール部は、容器外側に突出する突出部を有している。そして、底シール部は、この突出部を構成する一方の樹脂層が他方の樹脂層に食い込む食い込み部を有する。

底シール部の突出部は、金型が筒状のパリソンを挟むことによって成形されるので、通常、シール線に沿って外側に突出した帯状となろう。

前記食い込み部を底シール部に設けることで、底シール部を構成する、互いに融着する樹脂層は、相互に噛み合う。

容器の底シール部の突出部に食い込み部を形成し、両樹脂層を相互に噛み合うよう融着させたことにより、樹脂層相互の融着面積を広くして融着力を大きくするとともに、食い込み部により融着面に平行する剪断力に対する強度を大きくす

ることができる。

本発明の容器は、複数の樹脂層からなる積層構造としてもよい。特に、積層する樹脂層を異なる種類とし、容器内側の樹脂層を外側の樹脂層から剥がれるように形成することも可能である。このような容器は、口部にポンプ式の液体噴出器を設けた場合に有用である。すなわち、液体噴出容器で容器内の液体を注出すると、容器内が液体の減量に伴い、負圧化する。その負圧により積層容器の内側層が外側層より剥離し、容器形状に何らの変化を与えずに縮まる。

このような、積層剥離プラスチック容器において、容器底面の底シール部に上記底シール部の構成を採用するとともに、容器上部に大気に連通する連通路を設けると、この連通路から内側層と外側層との間に外気が入って、内側層の剥離が容易になるとともに、剥離した内側層の収縮が容易に行える。

また、前記のような連通路を容器上部に設けたことにより、底部から湯水が入らない。これは、シャンプー容器など、水場で使用する容器にとって、有益なことである。なお、連通路としては、スリットなどの他、開口した孔などでもよい。

前記食い込み部を設けたことは特に、このような積層剥離プラスチック容器において、底シール部を強化する上で有効である。すなわち、積層剥離プラスチック容器においては、底シール部を改善することにより、内側層を構成するナイロン等の接着性の弱い樹脂でも強固に融着させ、層間剥離によるスリットの発生を防ぐことができる。

このような容器を成形するためのブロー成形用金型は、筒状の樹脂材料からなるパリソンを加熱下、エアなどの流体で膨らます、ブロー成形用金型である。

この金型は、互いに組合わさって内部に容器成形用のキャビティを形成する割型からなる。各割型は、容器底部に相当する部位に、パリソンを挟んで、一方の樹脂層を他方の樹脂層に融着して容器の底シール部を形成するとともに、残余の樹脂を切り離す、ピンチオフ部を有する。

このピンチオフ部は、一方の割型のピンチオフ部が他方の割型のピンチオフ部が重なったとき、底シール部成形用の凹部を形成するための段部を有する。

そして、少なくとも一方の割型のピンチオフ部の段部に前記凹部内の樹脂層に圧入する圧入用突起を設けてある。

圧入用突起としては、パリソン樹脂層を押圧するピンを例示できる。

ブロー成型において、各割型のピンチオフ部に段部を設け、該段部に前記圧入用突起を配設したことにより、樹脂層に食い込み部を形成し、両樹脂層を相互に噛み合うよう融着させることが容易にできる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の単層ブロー成形容器の正面図である。

図2は、図1のA-A'断面図である。

図3は、本発明の単層ブロー成形容器の底シール部の拡大断面図である。

図4は、本発明の積層ブロー成形容器の底シール部の拡大断面図である。

図5は、本発明のブロー成型の正面図で、パリソンを挟む前の状態を示している。

図6は、本発明のブロー成型の正面図で、パリソンを圧着し、樹脂層が相互に噛み合うよう融着されている状態を示している。

図7は、本発明のブロー成型のピンチオフ部中心線を断面とした斜視図である。

図8は、本発明の積層内袋剥離プラスチック容器の正面図である。

図9は、本発明の積層内袋剥離プラスチック容器の側面図である。

図10は、本発明の積層内袋剥離プラスチック容器の図8図のA-A'断面図で、内袋層を剥離させた状態を示す図である。

図11は、本発明の積層内袋剥離プラスチック容器の底シール部の拡大断面図で、図8のA-A'断面図である。

図12は、図8のB-B'断面図である。

発明を実施するための最良の形態

次に、本発明の実施例について図面を参照しつつ説明する。

図1、図2は、本発明に係わる単層ブロー成形容器を示している。

図において、Aは、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン等の樹脂製の単層パリソンからブロー成形された単層プラスチック容器である。このような

樹脂で形成された容器はピンチオフ部における落下強度が弱い。この容器は、胴部1、口部2、底面部3、容器を起立させる底端部4とから構成されている。

底面部3には、成形時に金型のピンチオフ部により底シール部5が成形されている。この底シール部5は、容器底部から容器外側へ下方へと突出し、金型のパーティングラインに沿う、帯状の突条6として形成される。

底シール部5の断面形状は、図3に示されているが、その詳細を説明する前に、本発明のブロー金型とその作用について図5～7を参照しつつ説明し、次いで底シール部の構成について説明する。

金型20は、対向する二つの割型20a、20bからなり、それぞれの割型は、容器形状と同一のキャビティ21a、21bと、容器の原材料であるポリソnPを食いちぎるピンチオフ部22a、22bを有す。

前記ピンチオフ部22a、22bは、下方に樹脂逃がし部24a、24bを設けたピンチオフ刃23a、23bと、該ピンチオフ刃の上部に刃先端から引き込んだ位置に設けられた段部25a、25bと、該段部25に突設されたピン26a、26bとから構成されている。

前記ピンチオフ刃23と段部25は、ポリソnPの樹脂層7、8を受け入れて、底シール部の突出部としての突条6を成形するための凹部を形成している。

前記段部25aに設けられたピン26aと対向する段部25bに設けられたピン26bは、上下段違いに配列され、交互に等閉隙をおいて配置されている。

前記ピン26の先端は、樹脂層7、8を押圧して突出部を形成し、該突出部を対向する樹脂層に喰い込ませるよう円錐台形に形成されており、その高さHは、喰い込み部が対向樹脂層の半ば以上圧入されるだけあればよいが、好ましくはピンチオフ刃の幅Wの1.3～1.5倍がよい。

ピンの間隔は、離れすぎると融着力が弱くなり、近すぎると喰い込み部の干渉が生じてよくないので、実施に際してはこれらを考慮して適宜に選択できるが、好ましくはピン中心間隔がピンの根元直径の約2～4倍前後がよい。

上記実施例ではピンを上下段違いに配列しているが、双方のピンを一直線上に交互に配列しても良い。また、ピンの形状は、樹脂層に圧入して喰い込み部を形成するに足る形状であればどのような形状でもよい。

次に成形に際しての金型の作用について説明する。

図5は、ブロー金型20に積層樹脂からなるパリソンPが供給された時点の状態を示しており、そこからブロー金型20は相互に接近し、図6に示された圧着位置まで前進する。

その際、パリソンPはまずピン26により押圧され、次いでピンチオフ刃23により挟まれていく。

ピンチオフ部22が図6の位置になると、パリソンPの対向樹脂層7、8が融着されるとともに、ピンチオフ部22の凹部によって突条6が成形され、前記ピン26によって食い込み部12が形成される。

同時にピンチオフ刃23によってパリソンPの下端が切断され、次いで融着されたパリソン内に吹込口から圧縮流体が吹き込まれ、パリソンPはキャビティ21の形状どおりにブロー成形される。

次に、成形された底シール部の構成について説明する。

図3において、6は金型のピンチオフ部により成形された突条、7、8は樹脂層、9は融着面である。

10は、金型の段部25bに突設されたピン26bによって樹脂層8に形成された凹孔であり、その突出端11は対向する樹脂層7に圧入されて、食い込み部12bを形成している。また樹脂層7に同様に食い込み部12aが形成され、対向する樹脂層8に圧入されている。

上記食い込み部が交互に形成、配列されていることにより、融着面9は噛合い状態に融着されている。

次に底シール部の作用効果について述べると、樹脂層が噛合い状態に融着されていることにより、樹脂層相互の融着面積が広くなり、融着力は大きくなっている。

また上下方向、突条の長手方向の剪断力に対して、直角方向に喰い込み部が配置されているので、強度が大きくなり、層相互の融着力の増大とともに底シール部の強度を高くしている。

次に、本発明に係わる積層ブロー容器について説明する。

図4に積層ブロー容器の底シール部が示されているが、ボトルの成形方法は、図5にも示されているようパリソンが多層であるというだけで単層ボトルの成形と変わらないものであり、使用するブロー金型も同一のもので良い。

図において、7、8は樹脂層、9は融着面、10は凹孔、11は突出端、12は食い込み部である。

樹脂層7、8は、それぞれ外側層13、内側層14、接着層15から構成され、内側層14は、ナイロン、エパール、ポリエチレンテレフタレート等の機能材料層、外側層13は高密度ポリエチレン、ポリプロピレン等の補強材料層である。

食い込み部12は、単層の場合と同様にピンチオフ部に突設したピン26により形成され、融着面9は噛合い状態に融着されている。

融着面を食い込み部により噛み合い状態に形成させるので、ナイロン等のピンチオフ部の接着性の弱い樹脂であっても、底シール部が強化され底割れを防ぐことができるのである。

また積層される樹脂については、上記実施例以外のものでもよく、接着層は樹脂によっては必要がないことは言うまでもない。

次に本発明に係わる積層剥離プラスチック容器について図8～図12を参照しつつ説明する。

図において、Bは、外側層30a、内側層30bを有する積層内袋剥離プラスチック容器であって、胴部31、口部32、底面部33と、底端部34とから構成されており、前記口部には、周面の一部をカットした凹部37と、内側層と外側層の間に大気を導入するスリット38が設けられている。

前記容器の底面部33には、成形時に金型のピンチオフ部により成形され下方に突出する突条36を有する底シール部35が形成されている。

前記外側層30aは、高密度ポリエチレン樹脂製で容器の外観形状を維持するものであり、内側層30bはナイロン、エパール樹脂等からなり外側層から剥離自在、且つ変形自在の内袋である。

30cは、外側層と内側層との間に形成される剥離部である。

上記のスリット38と底シール部35の成形には、金型上部に容器口部の上記

凹部に対応する部分にパリソンを圧着して喰い切るピンチオフ部を設けるとともに、金型底部に前述のピンを突設した段部を有するピンチオフ部を設けたブロー金型を用い、ブロー成形時に上部のピンチオフ部により内層を融着させるとともに外層を喰い切り、その端縁間をスリット38とし、底部のピンチオフ部により底シール部35を形成する。

また、スリットを胴部の上端部に形成する場合は、容器の口部直径より大きい直径のパリソンを、底部とともに容器上端の対応する部分にピンチオフ部を形成したブロー金型を用いてブロー成形することによって、スリットを上端部に形成できる。(図示しない)

前記容器の底シール部35は、外側層30aと内側層30bとからなる樹脂層39、40により構成されている。

図11、図12において、41は融着面、42は金型の段部25bに突設されたピン26bによって樹脂層40に形成された凹孔であり、その内層側の突出端43は対向する樹脂層39に圧入されて、食い込み部44bを形成している。

また樹脂層39にも同様に食い込み部44aが形成され、対向する樹脂層40に圧入されている。

上記食い込み部44a、44bが交互に形成、配列されていることにより、融着面41は噛合い状態に形成されている。

次に本発明の積層内袋剥離プラスチック容器の作用効果について述べると、容器の底シール部において、それぞれの樹脂層に食い込み部を形成し、両樹脂層を相互に噛み合うよう融着させたことにより、底シール部の融着力が強化されるとともに、融着面に平行する剪断力に対する強度を大きくすることができ、内袋を構成するナイロン等の接着性の弱い樹脂でも強固に融着し、層間剥離によるスリットの発生を防ぐことができた。

そして、内層と外層の間に大気を導入するスリットを容器の上部に設けたことから、必要な大気が導入され、底シール部から湯水が侵入しないということと相まって内袋剥離の進行がスムーズに行われ、内容物を完全に出すことができるようになった。

産業上の利用の可能性

本発明は、上記のように構成されているから、次のような効果を奏する。

容器の底シール部を突条にするとともに、それぞれの樹脂層に食い込み部を形成し、両樹脂層を相互に噛み合うよう融着させたことにより、底シール部の融着力が強化されるとともに、融着面に平行する剪断力に対して強度を大きくすることができる。

そして、底シール部を強化したことによりポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン等のピンチオフ部において落下強度が弱い材料を使用したプラスチック容器や、大容量のプラスチック容器の底割れをなくすことができる。

また、積層剥離プラスチック容器においては、内袋を構成するナイロン等の接着性の弱い樹脂でも強固に融着し、層間剥離によるスリットの発生を防ぐことができ、容器底部より湯水が侵入しないようになった。

そして、大気を導入するスリットを容器の上部に設けたことから、必要な大気が十分に導入され、底シール部を改善し、容器底部より湯水が侵入しないことと相まって内側層剥離をスムーズに進行させ内容物を使いきるようにすることができる。

本発明の容器は、このような効果を有するため、容器の様々な分野への応用ができる。特に、風呂場や台所などの水場で使用する場合、本発明に係る積層容器は有用である。

請求の範囲

1. 筒状の樹脂材料からなるパリソンを加熱下、金型内で流体により膨らまず、ブロー成形方法で成形される容器であり、

前記金型は、パリソンを挟んで、一方の樹脂層を他方の樹脂層に融着して容器の底シール部を形成するとともに、残余の樹脂を切り離す、ピンチオフ部を有し、

このピンチオフ部により成形される底シール部は、容器外側に突出した突出部を有するとともに、この突出部を構成する一方の樹脂層が他方の樹脂層に食い込む食い込み部を有することを特徴とするブロー成形容器。

2. 積層プラスチックから成形され、前記底シール部を構成する一方の樹脂層及び他方の樹脂層も、複数の樹脂層からなることを特徴とする請求項1記載の容器。

3. 容器を構成する複数の樹脂層のうち、容器の上部外側層に大気に連通する連通路を設けたことを特徴とする請求項2記載のブロー成形容器。

4. 容器口部の周辺に凹部を形成し、該凹部外側層に前記連通路を設けたことを特徴とする請求項3記載の積層剥離プラスチック容器。

5. 筒状の樹脂材料からなるパリソンを加熱下、流体により膨らまず、ブロー成形用金型であり、

前記金型は、互いに組合わさって内部に容器成形用のキャビティを形成する割型からなり、各割型は、容器底部に相当する部位に、パリソンを挟んで、一方の樹脂層を他方の樹脂層に融着して容器の底シール部を形成するとともに、残余の樹脂を切り離す、ピンチオフ部を有し、

このピンチオフ部は、一方の割型のピンチオフ部が他方の割型のピンチオフ部が重なったとき、底シール部成形用の凹部を形成するための段部を有し、

少なくとも一方の割型のピンチオフ部の段部に前記凹部内の樹脂層に圧入する圧入用突起を設けたことを特徴とするブロー成形用金型。

Fig. 1

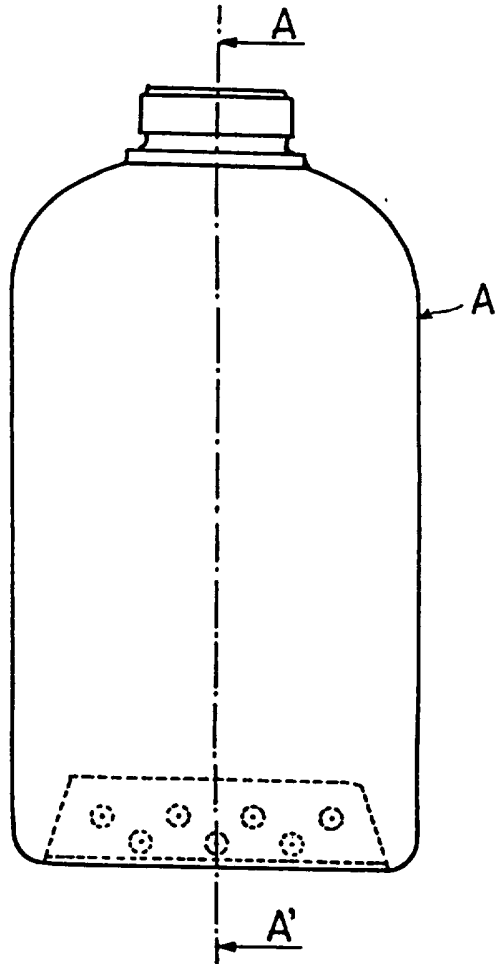


Fig. 2

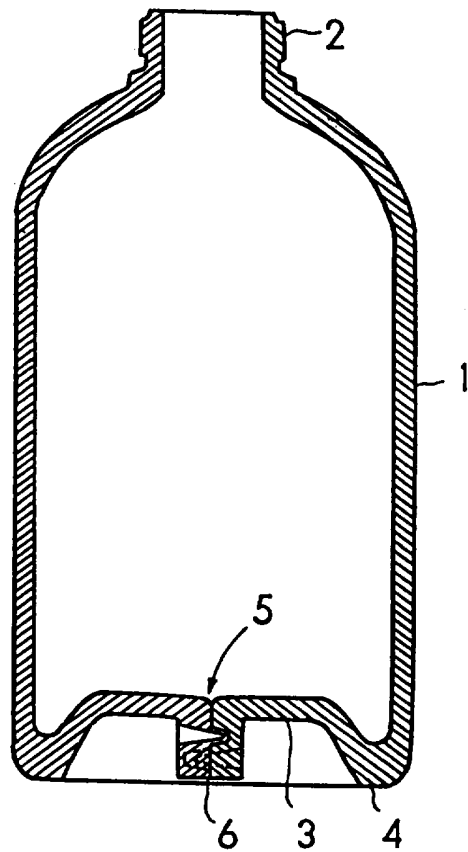


Fig. 3

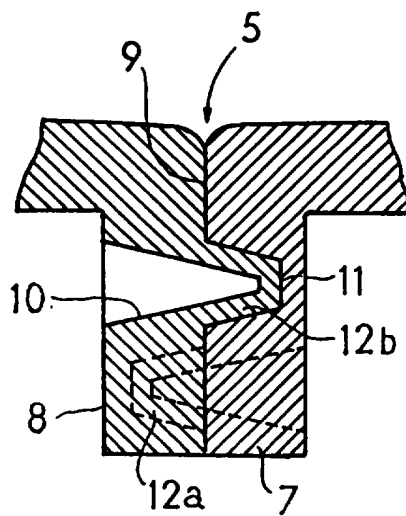


Fig. 6

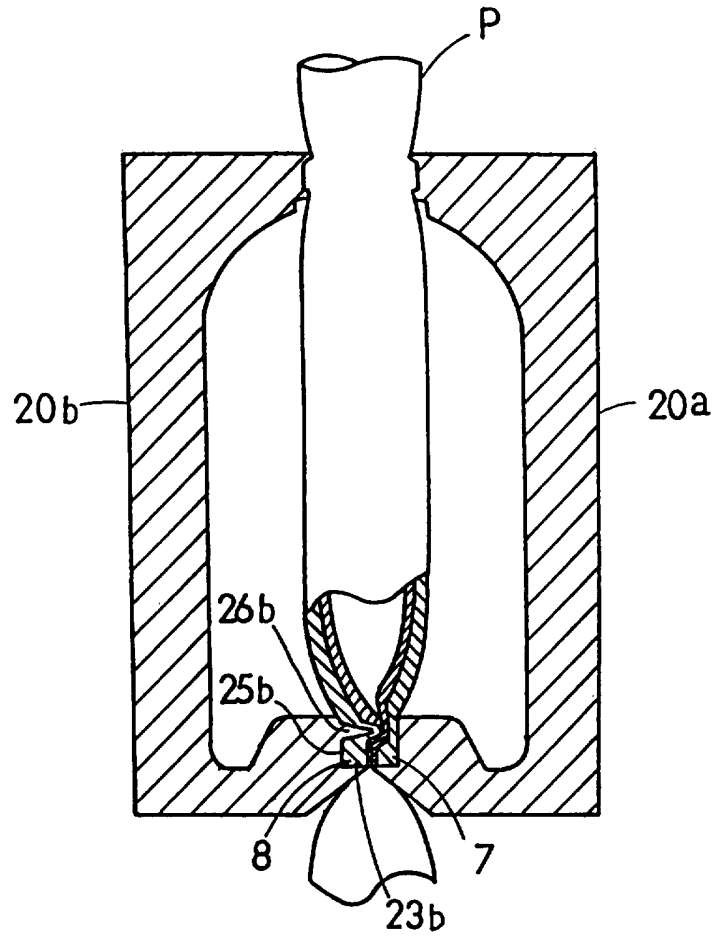


Fig. 7

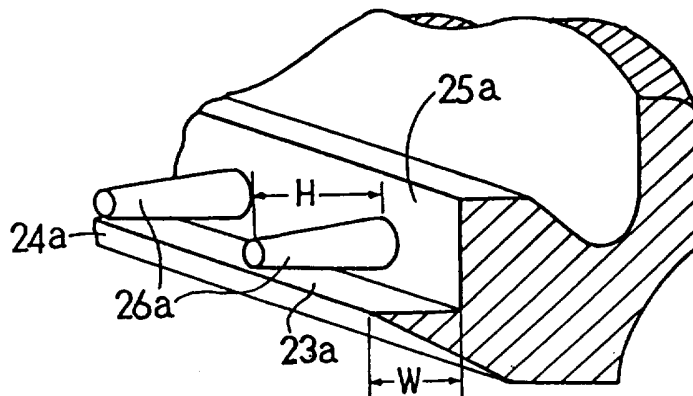


Fig. 8

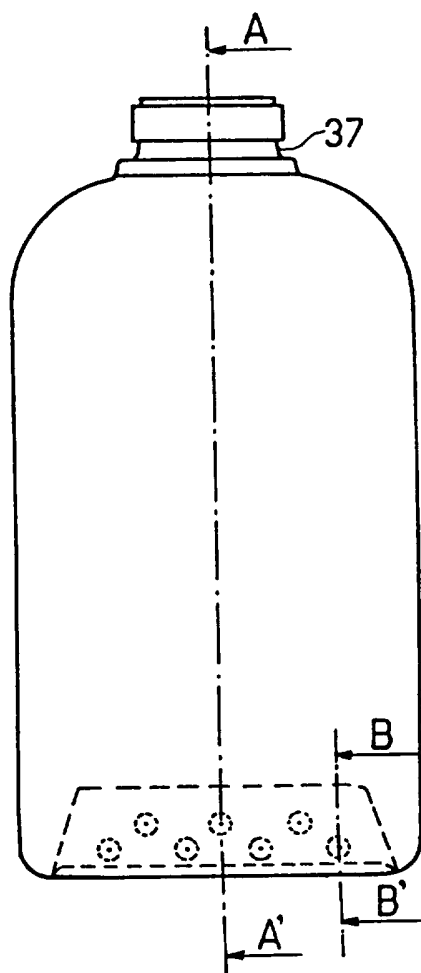


Fig. 9

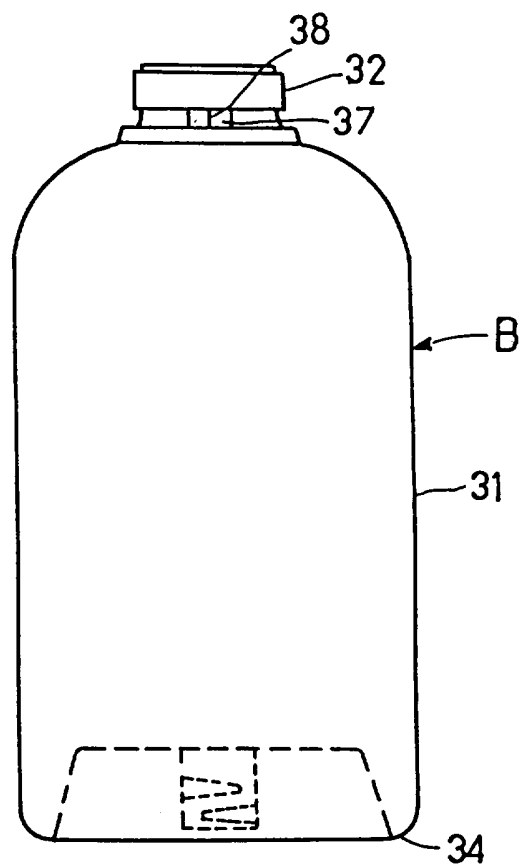


Fig. 10

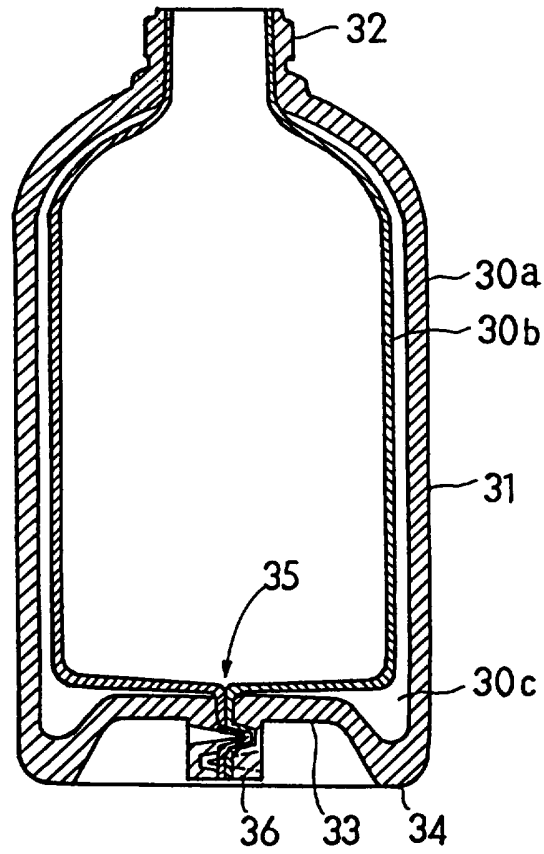


Fig. 11

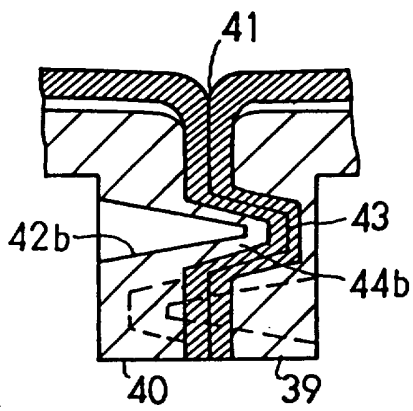
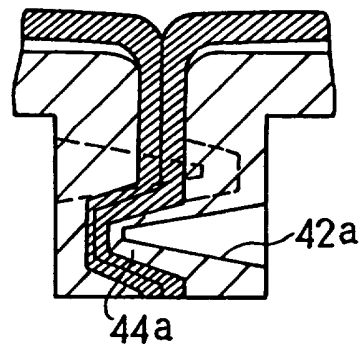


Fig. 12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/00224

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl⁶ B29C49/22, B29C49/48

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)

Int. Cl⁶ B29C49/00-49/80

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

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1996
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1996

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.
A	JP, 52-30869, A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), March 8, 1977 (08. 03. 77) (Family: none)	1 - 5
A	JP, 05-310265, A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), November 22, 1993 (22. 11. 93) (Family: none)	1 - 5

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> * 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 document 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 | <ul style="list-style-type: none"> "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
April 18, 1996 (18. 04. 96)

Date of mailing of the international search report
April 30, 1996 (30. 04. 96)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office
Facsimile No.

Authorized officer
Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int. Cl⁸ B29C 49/22
 B29C 49/48

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))
 Int. Cl⁸ B29C 49/00-49/80

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 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-1996年

国際調査で使用了電子データベース (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
A	JP, 52-30869, A (株式会社 吉野工業所) 08. 03月. 1977 (08. 03. 77) ファミリーなし	1-5
A	JP, 05-310265, A (株式会社 吉野工業所) 22. 11月. 1993 (22. 11. 93) ファミリーなし	1-5

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」 先行文献ではあるが、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
 18. 04. 96

国際調査報告の発送日
 30.04.96

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100
 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) 寺本 光生
 4F 7821
 電話番号 03-3581-1101 内線 3430