

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

胴部に形成された凹部に把手取付突起部を設けた容器本体と、該容器本体の把手取付突起部に取り付ける取付部を有した把手とからなる樹脂製把手付容器において、前記取付部より上方に位置する前記把手の部位に上部係合孔を設けると共に、該上部係合孔に前記容器本体の膨出部が入り込み係合するようにされたことを特徴とする樹脂製把手付容器。

【請求項 2】

前記把手の取付部上部に面カット部を設けた請求項 1 記載の樹脂製把手付容器。

【請求項 3】

前記容器本体の前記凹部の壁面と前記把手の取付部との間に空隙部を設けた請求項 1 または 2 記載の樹脂製把手付容器。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の樹脂製把手付容器の前記取付部より下方に位置する前記把手の部位に下部係合孔を設けると共に、該下部係合孔に容器本体の膨出部が入り込み係合してなることを特徴とする樹脂製把手付容器。

【請求項 5】

前記上部係合孔の断面積は、少なくとも 45 mm^2 以上であり、且つ前記上部係合孔は少なくとも 4 mm 以上の幅を有する請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の樹脂製把手付容器。

【請求項 6】

前記上部係合孔の断面形状は、前記容器本体の凹部壁面から離れるに従い狭まる傾斜である請求項 1 ないし 3、5 のいずれか 1 項に記載の樹脂製把手付容器。

【請求項 7】

前記下部係合孔の断面形状は、前記容器本体の凹部壁面から離れるに従い狭まる傾斜である請求項 4 に記載の樹脂製把手付容器。

【請求項 8】

前記容器本体および前記把手は、ポリエチレンテレフタレートを主体とするポリエステル樹脂よりなる請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項に記載の樹脂製把手付容器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、軽量化を図ると共に安定成形が出来る樹脂製把手付容器に関し、詳しくは、把手の取付部より上方に位置する把手の部位に係合孔を設け、この係合孔に係合する凸部を容器本体の凹部壁面に形成した樹脂製把手付容器に関する。

【背景技術】**【0002】**

樹脂製把手付容器は、容器本体の凹部に把手を取り付けた形状をなし、飲料、酒類、油類、調味料などの液状内容物を多く収容するものに、広く使用されている。その理由は、液状内容物が多いから重くなり、把手が無いと樹脂製把手付容器を持つのが難しいからである。従来、容器本体は、ポリエステル樹脂を射出成形して得たプリフォームを二軸延伸ブロー成形して作られ、把手は、成形性、落下強度及びコスト面からポリプロピレン樹脂にて成形して作られている。したがって、この樹脂製把手付容器は、異種の材料により作られていることになり、最近のゴミの分別回収に際し、容器本体と把手とを分離しなければならず煩わしい。このため、容器本体及び把手が同一材質、すなわち、ポリエステル樹脂にて作製された樹脂製把手付容器として、本出願人による下記のもの知られている。

【0003】

【特許文献 1】 特開 2000 - 255580 号公報

【特許文献 2】 特開 2001 - 114287 号公報

【0004】

10

20

30

40

50

特許文献1の樹脂製把手付容器は、図6、7に示すように、胴部50にある凹部51に把手取付突起部52を設けた容器本体53と、この容器本体53の把手取付突起部52に取り付けるリング形状の取付部54を有すると共に、この取付部54と凹部51を形成している壁面55との間に空隙部56を有して把手取付突起部52に取り付けた把手57と、からなるものである。そして、把手57上部に突起58を設け、この突起58を容器本体53の凹部51の壁面55にくい込み係止させて、把手57が自己のリング形状の取付部54により、容器本体53に対して回ってずれのを防止する。

【0005】

特許文献2の樹脂製把手付容器は、図8に示すように、特許文献1の樹脂製把手付容器の把手57の把持部59に凸リップ60を設けて把手57aを形成し、把持部59を薄手にして把手57aに手指を挿入し易くして、把持部59に手指を掛け易くしたものである。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献1の樹脂製把手付容器は、把手57の取付部54と容器本体53の壁面55との間に空隙部56を有することで、樹脂製把手付容器の落下時、特にポリエステル樹脂の場合に、容器本体53及び把手57双方に与える衝撃を低減して、容器本体53並びに把手57に損傷を与えることがほとんど無いものの、回りずれ防止のための把手57の突起58により、容器本体53の二軸延伸ブロー成形時に、突起58部分におけるポリエステル樹脂の成形用金型表面に対する滑動性が悪くなる傾向にあり、そのため、ポリエステル樹脂が突起58に引っかかることなどによりポリエステル樹脂の突起58背面への回り込みにバラツキが生じ、場合によってはこの部分に微細なクラックが入る虞があり、さらに、今後の成形時間の短縮や軽量化を図る上で障害となる虞がある。

20

【0007】

上記特許文献2の樹脂製把手付容器は、特許文献1と同様に、空隙部56を有することで、樹脂製把手付容器の落下時に容器本体53並びに把手57aに損傷を与えることがほとんど無く、その上、凸リップ60により把手57aに手指を挿入し易くし、把持部59に手指を掛け易くしているが、特許文献1と同様に、回りずれ防止の把手57aの突起58により、その部分のポリエステル樹脂の滑動が悪くなり、成形時間の短縮や軽量化を図る上で障害となる虞がある。

30

【0008】

そこで、本発明の目的は、廃棄時に容器本体と把手とを分離する必要が無く廃棄が容易であり、落下衝撃にも強く、しかも成形し易くて成形時間の短縮や軽量化も図ることが可能にするとともに、把手の回りずれ防止を確実に出来る樹脂製把手付容器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、上記目的を達成するために提案されたものであって、下記の構成からなることを特徴とするものである。

すなわち、本発明によれば、胴部にある凹部に把手取付突起部を設けた容器本体と、該容器本体の把手取付突起部に取り付ける取付部を有した把手と、からなる樹脂製把手付容器において、前記取付部より上方に位置する前記把手の部位に上部係合孔を設けると共に、該上部係合孔に係合する上部凸部を前記凹部の壁面に形成して、前記把手の動きを止めてなることを特徴とする樹脂製把手付容器が提供される。

40

【0010】

また、本発明によれば、前記把手の取付部上部に面カット部を設けた樹脂製把手付容器が提供される。

【0011】

また、本発明によれば、前記容器本体の前記凹部の壁面と前記把手の取付部との間に空隙部を設けた樹脂製把手付容器が提供される。

50

【0012】

また、本発明によれば、上記樹脂製把手付容器の前記取付部より下方に位置する前記把手の部位に下部係合孔を設けると共に、該下部係合孔に容器本体の膨出部が入り込み係合してなることを特徴とする樹脂製把手付容器が提供される。

【0013】

また、本発明によれば、前記上部係合孔の断面積は、少なくとも 45 mm^2 以上であり、且つ少なくとも 4 mm 以上の幅を有する樹脂製把手付容器が提供される。

【0014】

また、本発明によれば、前記上部係合孔の断面形状は、前記容器本体の凹部壁面から離れるに従い狭まる傾斜である樹脂製把手付容器が提供される。

10

【0015】

また、本発明によれば、前記下部係合孔の断面形状は、前記容器本体の凹部壁面から離れるに従い狭まる傾斜である樹脂製把手付容器が提供される。

【0016】

また、本発明によれば、前記容器本体および前記把手は、ポリエチレンテレフタレートを主体とするポリエステル樹脂よりなる上記樹脂製把手付容器が提供される。

【発明の効果】

【0017】

本発明の樹脂製把手付容器は、容器本体の二軸延伸ブロー成形時に、把手の上部係合孔部分のポリエステルなどの樹脂の滑動がスムーズになり、上部係合孔に食い込み、凹部壁面に上部膨出部を形成して、把手が自己の取付部により、容器本体に対して回りずれするのを防止する。さらに、容器本体の二軸延伸ブロー成形時に延伸されるポリエステル樹脂などの滑動に抗するような突起などがなくにより樹脂の滑動がよりスムーズになる。その上、把手に上部係合孔を設けた分樹脂量を減らせる。しかも、成形し易くて成形時間の短縮や軽量化も図ることが可能であり、また回りずれ防止を確実に出来る効果がある。

20

【0018】

また、本発明の樹脂製把手付容器は、容器本体の二軸延伸ブロー成形時に、把手の取付部上部に面カット部があると、上部係合孔部分のポリエステルなどの樹脂の滑動がよりスムーズになり、上部係合孔に食い込み、その上、把手に面カット部を設けた分樹脂量を減らせる。したがって、上記効果に加えて、より成形し易くて成形時間の短縮や軽量化もなお一層図ることが可能となる効果がある。

30

【0019】

また、本発明の樹脂製把手付容器は、容器本体の落下時、空隙部により容器本体の凹部の壁面と把手との間に生ずる衝撃を和らげる。したがって、上記効果に加えて、落下衝撃に強くなり、容器本体及び把手の損傷を軽減できる効果がある。

【0020】

また、本発明の樹脂製把手付容器は、把手の上部係合孔に加えて下部係合孔を設けても、下部係合孔部分のポリエステルなどの樹脂の流れがスムーズになり、下部係合孔に食い込み凹部壁面に下部膨出部を形成して、把手が自己の取付部により、容器本体に対して回りずれするのを、双方の係合孔により防止する。その上、把手に2つの上部及び下部係合孔を設けた分樹脂量を減らせる。したがって、廃棄時に容器本体と把手とが同一材質であれば、分離する必要が無く廃棄が容易であり、しかも、成形し易くて成形時間の短縮や軽量化もなお一層図ることが可能であり、かつ、回りずれ防止もなお一層確実に出来る効果がある。

40

【0021】

また、本発明の樹脂製把手付容器は、上部係合孔の断面積が 45 mm^2 以上あり、且つ 4 mm 以上の幅を有することにより、上部係合孔に食い込む上部膨出部を凹部壁面に形成して、把手が自己の取付部により、容器本体に対して回りずれするのを確実に防止する。したがって、上記効果に加えて、回りずれ防止がなお一層確実に出来る効果がある。

【0022】

50

また、本発明の樹脂製把手付容器は、上部係合孔の断面形状が、凹部壁面から離れるに従い狭まる傾斜であることにより、上部係合孔部分の樹脂の滑動がよりスムーズになり、上部係合孔に食い込み、凹部壁面に上部膨出部を形成して、把手が自己の取付部により、容器本体に対して回りずれするのを防止する。したがって、上記効果に加えて、より成形し易くて、成形時間の更なる短縮化を図れる効果がある。また、従来突起に代えて係合孔とし、加えて係合孔の断面形状を凹部壁面から離れるに従い狭まる傾斜するようにしたことにより、延伸成形過程の樹脂を受け入れ易くし、この樹脂の滑動もスムーズとする効果もある。

【0023】

また、本発明によれば、下部係合孔の断面形状が、凹部壁面から離れるに従い狭まる傾斜であることにより、下部係合孔部分の樹脂の流れがよりスムーズになり、下部係合孔に食い込み、凹部壁面に下部膨出部を形成して、把手が自己の取付部により、容器本体に対して回りずれするのを防止する。したがって、上記効果に加えて、より成形し易くて、成形時間の更なる短縮化を図れる効果がある。

10

【0024】

また、本発明の樹脂製把手付容器において、容器本体と把手とを同一材質で構成すれば、廃棄時にわざわざ分離する必要がなく廃棄が容易となる効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下に、図面を参照して本発明を実施するための最良の形態を説明する。

20

【0026】

図1は本発明の実施の形態を示す樹脂製把手付容器の縦断面図、図2は図1の樹脂製把手付容器の把手の断面図、図3は同樹脂製把手付容器の把手の斜視図である。図面において、樹脂製把手付容器1は、胴部2にある凹部3に把手取付突起部4を設けた容器本体5と、この容器本体5の把手取付突起部4に取り付ける取付部6を有した把手7と、からなり、取付部6より上方に位置し容器本体中心軸方向に向かう把手7の部位に上部係合孔8を設けると共に、この上部係合孔8に係合する上部膨出部9を凹部3の壁面3aに形成して、把手7の動きを止めてなるものである。

【0027】

前記容器本体5は、その材質が一次成形体であるプリフォームを射出成形または圧縮成形することができ、さらにそのプリフォームを二軸延伸ブロー成形が出来る樹脂であれば特に限定がないが、透明性、ガスバリアー性、耐衝撃性、適度な剛性などがある、ポリエチレンテレフタレートなどのポリエステル樹脂が好適に選択される。この容器本体5は、口部10、既述の胴部2、これらをつなぐ肩部11、並びに底部12が有り、口部10には蓋13が螺着脱され容器本体5が開閉される。そして、容器本体5の胴部2には既述のとおり凹部3があり、この凹部3には、前記把手7が収納且つ取り付けられ胴部2からはみ出さず、その上、把手7に手指を挿入してつかむことが出来るスペースが求められる。

30

【0028】

一方、前記把手7は、図2、3に示すように、前記取付部6と、この取付部6を支持し且つ手指にてつかむことが出来る把持部20と、で構成されている。取付部6は、リング状に形成され、この取付部6のリング内に、前記容器本体5の把手取付突起部4を、嵌めることが出来るようになっている。また、把手7の取付部6上部に面カット部6aを設けてある。

40

【0029】

そして、把持部20の上部には、すなわち、リング状の前記取付部6より上方に位置する部位には、上部係合孔8が開けられ、この上部係合孔8に、容器本体5の凹部3にある上部膨出部9を嵌めることが出来るようになっている。また、把持部20の下部には、すなわち、取付部6より下方に位置する部位には、下部係合孔8aが開けられ、この下部係合孔8aに、容器本体5の凹部3にある下部膨出部9aを、嵌めることが出来るようになっている。そして、把持部20の中間部には、凸リブ21が設けられ、把持部20を薄手

50

にすることを可能にして、把手7に手指を挿入し易くし、把持部20に手指を掛け易くしている。

【0030】

前記容器本体5に前記把手7を取り付ける方法は、以下の通りである。

まず、把手7を先に金型Aにセットし、容器本体5となる樹脂製プリフォーム、例えば、ポリエステル樹脂製プリフォームを二軸延伸ブロー成形すると、肩部11、胴部2、底部12が形成され、胴部2には凹部3が形成されて、凹部3の把手取付突起部4も形成され、さらに、上記の二軸延伸ブロー成形に伴いポリエステル樹脂が成形用金型の表面を滑動し、把手取付突起部4が把手7のリング状の取付部6に挿入されて行く。その際、図4に示す金型Aの突出部Bにより、把手7の取付部6と凹部3を形成している壁面3aとの間に、空隙部22が形成される。その一方で、把手7のリング状の取付部6に挿入された把手取付突起部4の先端が広がりフランジ状になって、容器本体5と把手7とが一体になる。

10

【0031】

なお、本明細書では、樹脂製把手付容器の耐落下衝撃性を向上させるため、空隙部56を設けた把手付容器について説明したが、例えば把手7の凹部3への手指の出し入れを行いやすくするため、空隙部56を小さくするか、あるいは設けなくすることにより、凹部3の断面方向の幅を拡げることができる。この場合、従来は、樹脂の滑動性を向上させるために表面処理された金型表面を樹脂が滑動していたものが、この金型表面よりも樹脂の滑動性の劣る樹脂製の把手7の表面を樹脂が滑動することになる。この場合であっても、本発明の樹脂製把手付容器は、従来の突起に代えて樹脂の滑動をスムーズにする係合孔を設けているので、樹脂の滑動性阻害要因が解消されている。

20

【0032】

また、把手7の取付部6と容器本体8の凹部3の壁面3aとの間に、空隙部22が形成されているから、容器本体8に液状内容物が収容されている状態でも、落下時、この空隙部22によりその衝撃が緩和され、把手7並びに容器本体8が損傷することが大幅に軽減される。

【0033】

同様にして、把持部20の上部にある上部係合孔8、並びに把持部20の下部にある下部係合孔8aにも、上記の二軸延伸ブロー成形に伴い、ポリエステル樹脂がスムーズに流れる。特に、把手7のリング状の取付部6上部には、面カット部6aが設けられているから、上部係合孔8にはポリエステル樹脂がなお一層スムーズに滑動し、上部膨出部9が上部係合孔8内にスムーズに食い込むことになる。また、下部膨出部9aも下部係合孔8a内に食い込むことになって、把手7が自己のリング状の取付部6に沿って、容器本体5に対して回ることを止めることになる。この実施例1では、把手7の把持部20の上部及び下部とで、把手7が自己のリング状の取付部6により、容器本体5に対して回りずれるのを防止しているのである。

30

【0034】

なお、上記した上部係合孔8及び下部係合孔8aの形状は、特に限定がなく、円、三角、四角、それ以上の多角形でも良いが、その断面積は、いずれも少なくとも 45mm^2 以上であるのが望ましく、さらに、これら双方の係合孔8及び8aの幅長さは、少なくとも4mm以上あるのが望ましい。これらの数値に満たない場合は、容器本体5の二軸延伸ブロー成形時に、ポリエステル樹脂の滑動が悪くなる傾向となり、双方の係合孔8及び8aにポリエステル樹脂が食い込み難くなって、凹部3の壁面3aに上部及び下部膨出部9及び9aが形成しづらくなり、その結果、把手7が自己のリング状の取付部6により、容器本体5に対して回りずれるのを防止しづらくなる。

40

ここで、本明細書において、係合孔の断面積とは、把手7の上部係合孔8及び下部係合孔8aのいずれも、把手7の凹部3側に開口している部分の面積を意味する。

【0035】

また、上記した上部係合孔8及び下部係合孔8aの断面形状は、容器本体5の凹部3の

50

壁面 3 a から離れるに従い狭まる傾斜であるのが望ましい。その理由は、容器本体 5 の二軸延伸ブロー成形時に、上部係合孔 8 及び下部係合孔 8 a でのポリエステル樹脂の滑動が良くなる傾向となり、双方の係合孔 8 及び 8 a に、ポリエステル樹脂がスムーズに食い込み、凹部 3 の壁面 3 a に上部及び下部膨出部 9 及び 9 a が形成し易くなり、その結果、把手 7 が自己のリング状の取付部 6 により、容器本体 5 に対して回ずれするのを、確実に防止することになるからである。

【 0 0 3 6 】

次に、本発明の優位性を実証するための結果を実施例として以下に示す。

実施例 1

把手の基本形状は、図 2、3 の通りとするが上部係合孔のみとし、孔形状は角形 6 mm × 8 mm、断面積 48 mm²とする。容器本体のプリフォームは口部外径 38.0 mm、口部内径 27.6 mm、容量は 1800 cc とする。なお、把手及び容器本体の材質はポリエチレンテレフタレートである。 10

別途成形した把手を金型にセットし、さらに延伸適正温度に加熱したプリフォームを金型にセットして、2軸延伸ブロー成形した。得られた樹脂製把手付容器を、以下の1ないしIIIの評価項目について、目視観察しその結果を4段階評価とした。

I. 成形時の穴あき、樹脂の肉厚分布の偏りや微細クラックの発生有無の目視観察

II. 容器本体の樹脂が上部係合孔に沿って成形されているかの目視観察

III. 回り止め効果の目視観察

以上の項目について、○：良好、△：使用可、◇：若干問題あり、×：使用不可の4段階評価とした。 20

【 0 0 3 7 】

実施例 2

孔形状を角形 5 mm × 6 mm、断面積 30 mm²とすること以外、実施例 1 と同様。

実施例 3

孔形状を角形 6 mm × 6 mm、断面積 36 mm²とすること以外、実施例 1 と同様。

実施例 4

孔形状を角形 6 mm × 10 mm、断面積 60 mm²とすること以外、実施例 1 と同様。

実施例 5

孔形状を丸形直径 3 mm、断面積 7.06 mm²とすること以外、実施例 1 と同様。 30

実施例 6

孔形状を丸形直径 4 mm、断面積 12.56 mm²とすること以外、実施例 1 と同様。

実施例 7

孔形状を丸形直径 5 mm、断面積 19.60 mm²とすること以外、実施例 1 と同様。

実施例 8

孔形状を丸形直径 6 mm、断面積 28.26 mm²とすること以外、実施例 1 と同様。

実施例 9

孔形状を丸形直径 7 mm、断面積 38.47 mm²とすること以外、実施例 1 と同様。

実施例 10

孔形状を丸形直径 8 mm、断面積 50.24 mm²とすること以外、実施例 1 と同様。 40

【 0 0 3 8 】

比較例 1

把手の基本形状は図 7 の通りとし、突起の位置は実施例 1 の上部係合孔の位置相当とする。突起形状は幅 10 mm × 長さ 3 mm × 高さ 7 mm とすること以外、実施例 1 と同様にする。なお評価項目 II については、容器本体の樹脂が突起に沿って成形されているかの目視確認を行った。

結果を表 1 に示す。

【 0 0 3 9 】

【表 1】

	形状	孔断面積 mm ²	孔形状 寸法 mm	評価項目 I	評価項目 II	評価項目 III
実施例 1	貫通孔	48.00	角形 6 X 8	○	○	◎
実施例 2	貫通孔	30.00	角形 5 X 6	○	△	△
実施例 3	貫通孔	36.00	角形 6 X 6	○	△	△
実施例 4	貫通孔	60.00	角形 6 X 10	○	○	◎
実施例 5	貫通孔	7.06	丸形 φ 3	○	△	△
実施例 6	貫通孔	12.56	丸形 φ 4	○	△	△
実施例 7	貫通孔	19.60	丸形 φ 5	○	△	△
実施例 8	貫通孔	28.26	丸形 φ 6	○	△	△
実施例 9	貫通孔	38.47	丸形 φ 7	○	△	△
実施例 10	貫通孔	50.24	丸形 φ 8	○	○	○
比較例 1	突起	突起形状 (mm) W10 X L3 X H7		△	×	○

10

20

【0040】

表 1 によれば、本発明の実施例 1 ないし 10 のうち、実施例 1、4、10 が満足のゆく結果が得られた。但し、最も重要な評価項目である項目 1、成形時の穴あき、樹脂の肉厚分布の偏りや微細クラックの発生有無の目視観察に限れば、本発明の試験例 1 ないし 10 はすべての評価がであった。この結果、本発明の優位性を実証することが出来た。

【0041】

以上、本発明の実施例を説明したが、具体的な構成はこれに限定されず、容器内が加圧状態であっても適用可能であり、本発明の要旨を逸脱しない範囲での変更は適宜可能であることは理解されるべきである。

【産業上の利用可能性】

30

【0042】

本発明の樹脂製把手付容器は、落下衝撃に強いばかりでなく、廃棄時に容器本体と把手とを分離する必要が無く廃棄が容易であり、回りずれを確実に防止したい場合に利用可能性が高く、さらに、成形し易く成形時間の短縮、軽量化も図りたいような場合に、その利用可能性が極めて高くなる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図 1】本発明の実施例 1 の実施の形態を示す樹脂製把手付容器の縦断面である。

【図 2】図 1 の樹脂製把手付容器の把手の断面図である。

【図 3】本発明の樹脂製容器に取り付けられる把手の斜視図である。

40

【図 4】図 1 の樹脂製把手付容器の容器本体の成形時の断面図である。

【図 5】図 1 の樹脂製把手付容器の容器本体の成形後の断面図である。

【図 6】従来例の樹脂製把手付容器を示す側面図である。

【図 7】従来例の樹脂製把手付容器における把手を示す側面図である。

【図 8】従来例の樹脂製把手付容器における把手を示す側面図である。

【符号の説明】

【0044】

- | | |
|------|----------|
| 1 | 樹脂製把手付容器 |
| 2、50 | 胴部 |
| 3、51 | 凹部 |

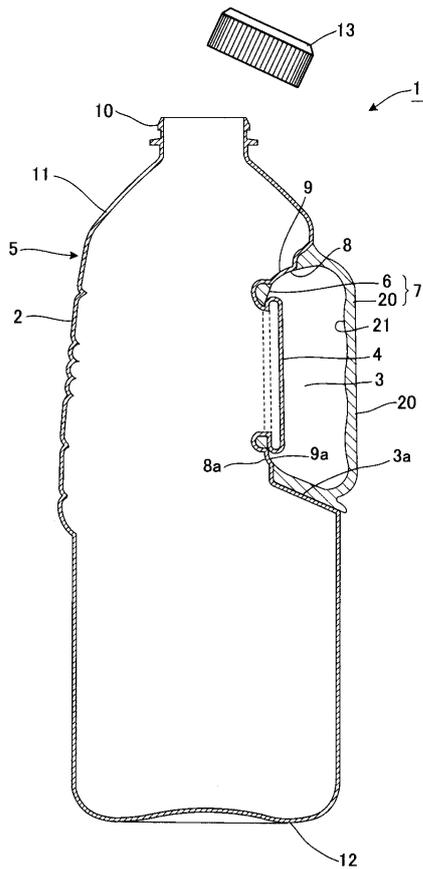
50

3 a、5 5	壁面
4、5 2	把手取付突起部
5	容器本体
6、5 4	取付部
6 a	面カット部
7、5 7	把手
8	上部係合孔
8 a	下部係合孔
9	上部膨出部
9 a	下部膨出部
10	口部
11	肩部
12	底部
13	蓋
20、5 9	把持部
21、6 0	凸リップ
22、5 6	空隙部
5 3	容器本体
5 8	突起
A	金型
B	突出部

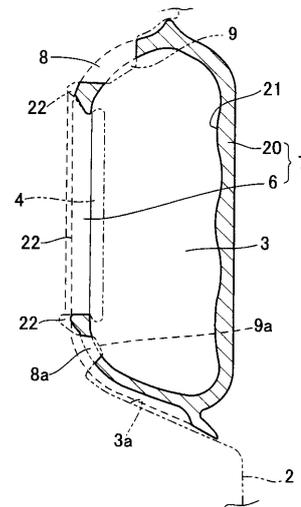
10

20

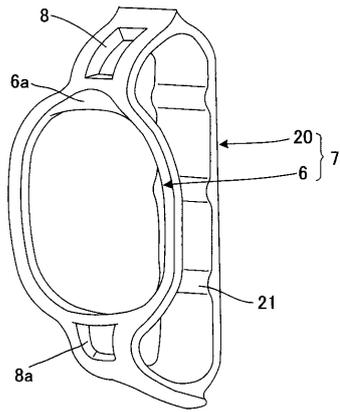
【図 1】



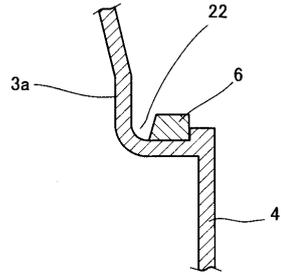
【図 2】



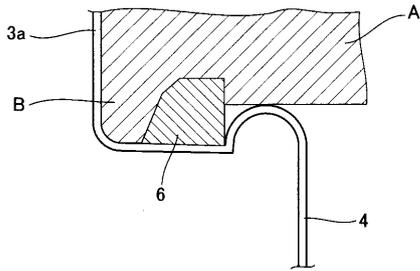
【 図 3 】



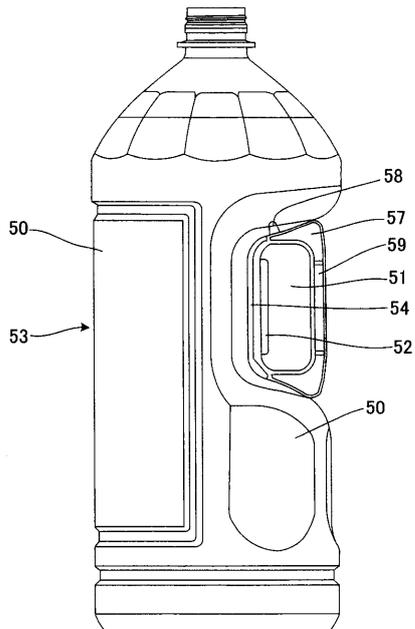
【 図 5 】



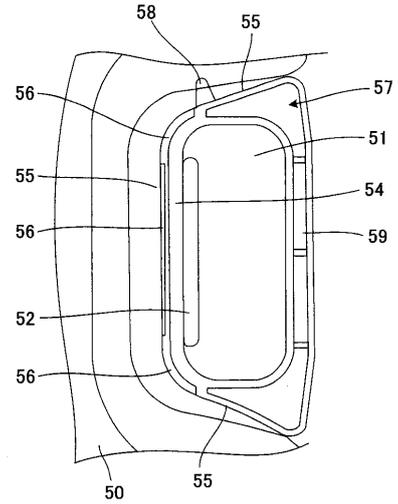
【 図 4 】



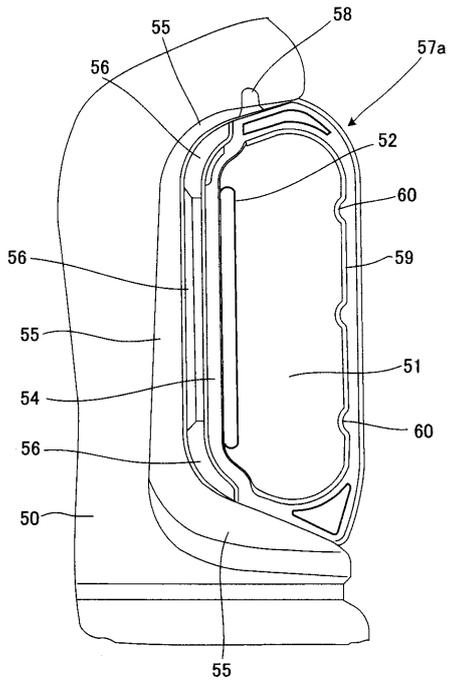
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 脇島 淳

神奈川県横浜市鶴見区矢向 1 - 1 - 7 0

東洋製罐株式会社開発本部内

(72)発明者 中川 由李香

神奈川県横浜市鶴見区矢向 1 - 1 - 7 0

東洋製罐株式会社開発本部内

Fターム(参考) 3E062 AA09 AC02 HA03 HB02 HB07 HC10