

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

B65D 23/10

B29C 65/58

//B29L22 : 00



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99108632.5

[43] 授权公告日 2003 年 6 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1110434C

[22] 申请日 1994.5.16 [21] 申请号 99108632.5

[28] 分案原申请号 94190292.7

[30] 优先权

[32] 1993.5.17 [33] JP [31] 114948/1993

[32] 1993.7.2 [33] JP [31] 164827/1993

[32] 1993.9.24 [33] JP [31] 237766/1993

[32] 1993.10.29 [33] JP [31] 271406/1993

[71] 专利权人 株式会社吉野工业所

地址 日本东京

[72] 发明人 石井宏市 饭冢高雄 野泽孝光

盐入富次夫 嶋田伸治

[56] 参考文献

JP4-13536 1992.01.17 B23P7/00

JP4-13536 1992.01.17 B23Q7/00

JP4-173548 1992.06.22 B65D23/10

JP4-6043 1992.01.10 B65D23/10

JP63-147429 1988.06.20 B61B3/02

审查员 邹涤秋

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所

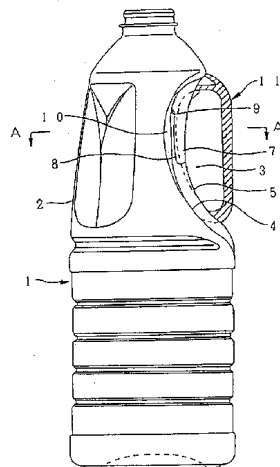
代理人 马江立

权利要求书 2 页 说明书 30 页 附图 32 页

[54] 发明名称 带把手的合成树脂制瓶体及其制造方法

[57] 摘要

本发明涉及合成树脂制瓶体，为使搬送、注出操作方便，本发明的瓶体带有把手。若把手的安装不稳定，则瓶体处理不易，还有因把手从瓶体上脱落，造成意想不到的事故问题。故本发明中，对必要部分进行了加强，使把手和瓶体的安装部分不易变形，并具有防止把手从瓶体上脱落的结构。脱落防止结构的构成为：支承凸起部，及/或辅助嵌合凸起，辅助嵌合孔。为使防脱落机构确实有效，将把手的梁片作为镶入材经二轴拉伸吹制形成瓶主体。



ISSN 1008-4274

1.一种带把手的合成树脂材料制成的瓶体，它具有：

在相对配置的一对安装梁片的两端之间与梁片呈一体地架设把手板，且在两安装梁片上形成条形的嵌合凸片的把手；以及瓶主体，所说的瓶主体是由二轴拉伸吹制成形，在其胴体部的后部形成凹陷状的凹部，在此凹部的底面上，形成插入上述把手安装梁片之间的纵向凸起部；

其特征在于，在上述把手的安装梁片的内侧面上形成条形的嵌合凸片，上述瓶主体是将上述安装梁片作为镶入材，由二轴拉伸吹制成形，在上述凹部的底面上，形成与安装梁片的外侧面接触的支承凸起部，上述纵向凸起部的两侧面上形成向外侧方向突出的同时、沿纵向延伸的胀出片，胀出片和上述凹部底面之间为与上述嵌合凸片相嵌合的嵌合沟。

2.如权利要求1记载的带把手的合成树脂制瓶体，其特征在于：上述瓶主体的嵌合沟的上端为端壁面，上述把手的嵌合凸片的上端与此端壁面相接触。

3.如权利要求1记载的带把手的合成树脂制瓶体，其特征在于：在上述纵向突起部的顶壁上，设置多个沿横向延伸的加强筋。

4.如权利要求1记载的带把手的合成树脂制瓶体，其特征在于：在上述把手的两安装梁片之间架设有支杆。

5.如权利要求1所述的带把手的合成树脂制瓶体，其特征在于，上述把手的把手板的外表面上形成与手指吻合的凹部。

6. 一种带把手的合成树脂制瓶体的制造方法，其特征在于：预先成形具有相结配置的一对安装梁片、架设在此安装梁片的两端之间且与梁片呈一体的把手板、在两安装梁片的内侧面形成条形嵌合凸片的把手，将包括此把手的嵌合凸片的安装梁片作为镶入材置于瓶主体吹制成形用模具后，用此模具将毛坯进行二轴拉伸吹制成形，形成瓶主体；由此在瓶主体上形成插入上述把手两安装梁片之间的纵向凸起部、上述纵向凸起部的两侧面在向外侧方向突出的同时形成的沿纵向延伸的胀出片，以及与上述把手的嵌合片相嵌合的嵌合沟，在形成瓶主体的同时，将把手安装在瓶主体上。

7. 如权利要求6所记载的带把手的合成树脂制瓶体的制造方法，其特征在于：以瓶主体的毛坯的拉伸中心轴为中心，将上述把手的两嵌合突片的开口角度设置为，形成瓶主体的嵌合安装部分的毛坯的部分，在拉伸成形前期与两嵌合凸片的前端部接触；二轴拉伸吹制毛坯材料形成瓶体。

## 带把手的合成树脂制瓶体及其制造方法

本申请是1994年5月16日提交的、申请号为94190292.7、发明名称为“带把手的合成树脂制瓶体及其制造方法”的分案申请。  
技术领域

本发明涉及将单独形成的把手和两轴拉伸吹制成形的瓶主体牢固地安装在一起的带把手的合成树脂制瓶体及其制造方法。

背景技术

实开昭63-147429号公报揭示了一种瓶体，这种将分别成形的瓶主体和把手安装在一起构成的大型的带把手合成树脂的瓶体可看成是此类制品的代表。

此先有技术的瓶体的构成如下所述。瓶主体由二轴拉伸吹制成形制成。在其吹制成形时，在瓶主体的胴体部的后部，形成上下方向呈弧状的内凹部，在此内凹部的中央形成弧状的沿纵方向延伸的嵌合凸起部。在此嵌合凸起部的左右两侧面，在纵向形成使两端封闭的弧状长槽。

把手由呈弧状的一对前框板和连接此前框板上下端部的把持部构成，并由射出成形制造。在射出成形时，在前框板的左右两侧面形成条状的嵌合凸起。

而且，通过在瓶主体的内凹部后方用力地挤压把手，使把手的嵌合凸起被强制性地越过瓶主体嵌合凸起的前端嵌合部，把手不能从瓶主体上脱离地安装在其上。

上述的先有技术存在下述的问题点。

把手对瓶主体的安装需要强大的作业力，故为安装把手需要专用的设备，使瓶体制造成本加大。

由于瓶主体是二轴拉伸吹制成型品，其壁较薄，因此，将把手以较大力安装在瓶主体上时，有可能会因此作业力使瓶主体发生压曲变形等歪斜变形，在安装把手时有时会产生次品。

由于瓶主体是二轴拉伸吹制成型制品，其壁较薄，因此，在和把手的配合安装部分易由载重产生弹性的弯曲变形，此弹性弯曲变形会弱化瓶主体和把手之间的安装结合力，有可能把手会从瓶主体脱出。

把手对瓶主体的安装状态仅靠条形嵌合凸起和长槽的嵌合保持，由于条形嵌合凸起和长槽的嵌合是使条形嵌合凸起强制性地越过嵌合突起的前端嵌合部来实现的，故把手和瓶主体之间的安装易产生间隙，在手持把手处理、操作瓶体时会不稳定。

瓶主体和把手是单独成形的。而且，瓶主体是二轴拉伸吹制成型品，与此相对，把手是射出成型品，其互相嵌合部分的成形尺寸精度有很大差异，因此，瓶主体和把手之间的嵌合安装易产生间隙。

二轴拉伸吹制成型品的瓶主体一侧的嵌合部分难于形成棱角，故难于实现把手和瓶主体二者之间有力的、牢固地结合。

安装把手的瓶主体的凹部，由于是向内侧弯曲凹陷的结构，对操作处理瓶体时作用于瓶体负荷的耐久力较瓶主体的其它部分弱。

特别是,在瓶体内注满热溶液时,由此溶液的热量使瓶主体弱化,因此会大大弱化其对负载的耐久力,故有可能在操作处理瓶体时会因负载使凹部产生局部的压曲变形。

在瓶主体内注满溶液时,用手把持把手,操作瓶体时,负载作用于瓶主体凹部的下端部,此下端部有凹陷变形的危险。由于此变形是不能修复的永久变形,使外观变坏,降低商品价值。

作为不使凹部下端产生凹陷变形的对策,可考虑加厚瓶主体的壁厚,但这样做,将增加成形瓶主体所需合成树脂材料量,导致制造成本激增。

此外,本申请人在实愿平 4—71484 号揭示了一种带把手的合成树脂制瓶体。

#### 发明内容

本发明的目的在于:防止把手和瓶主体嵌合部分的变形,以此使瓶主体和把手之间的安装牢固、稳定。

本发明的目的还在于:在瓶体有负载作用时,防止把手和瓶主体一侧嵌合部分的弯曲变形而产生变位,以此使瓶体和把手之间的安装牢固、稳定。

本发明的目的还在于:通过把手的嵌合安装增强瓶主体凹部的强度。

本发明的目的还在于:简化带把手合成树脂制瓶体的制造工序。为达到上述目的,本发明采取下述手段:

1. 本发明的带把手合成树脂制瓶体由下面记载的瓶主体、安装

在瓶主体上的把手构成。

即，把手具有：相对配置的一对安装梁片，与梁片呈一体地架设在两安装梁片两端的把手板，在两安装梁片的内侧面形成的凸条状的嵌合凸片。

另一方面，瓶主体是将上述把手的两安装梁片做为镶入材进行二轴拉伸吹制成形的制品。具有形成内部容纳溶液的空洞的胴体部。在其胴体部的后面形成凹陷的凹部。在此凹部的底面上，形成插入两安装梁片之间的纵向凸起部的同时，形成与两安装梁片的外侧面相接触的支承凸起部。上述纵向突出部的两侧面向其外侧方向突出的同时形成沿纵向延伸的胀出片，此胀出片和上述凹部底面之间形成与上述把手的嵌合凸片嵌合的嵌合沟。

上述瓶主体的嵌合沟的上端为端壁面，上述把手的嵌合凸片的上端面可与此端壁面接触。

最好上述纵向凸起部的顶壁上，设有横向的多个加强筋，以增强纵向凸起部的强度。

最好在上述把手的两安装梁片之间架设支杆，以提高防止两安装梁片之间相分离变形的效果，并可使把手难于脱离瓶主体。

2. 本发明的带把手合成树脂制瓶体也可由下面记载的瓶主体、安装在瓶主体上的把手构成。

即，把手具有：相对配置的一对安装梁片，与梁片呈一体地架设在两安装梁片两端的把手板，在两安装梁片的内侧面形成的凸条状

的嵌合凸片,在两安装凸片之间凸出设置的辅助嵌合部。

另一方面,瓶主体是将上述把手的两安装梁片做为镶入材进行二轴拉伸吹制成形的制品。具有形成内部容纳溶液的空洞的胴体部。在其胴体部的后面形成凹陷的凹部。在此凹部的底面上,形成插入两安装梁片之间的纵向凸起部的同时,形成与两组安装梁片的外侧面相接触的支承凸起部。上述纵向突出部的两侧面向其外侧方向突出的同时形成沿纵向延伸的胀出片,此胀出片和上述凹部底面之间形成与上述把手的嵌合凸片嵌合的嵌合沟。

最好在上述纵向凸起部的顶壁上设置横向延伸的多个加强筋,以提高纵向凸起部的强度。

此时,按照使上述纵向凸起部的壁厚拉伸倍率比为5倍以上来设置加强筋沟槽的深度。

最好在上述瓶主体的凹部底面上形成与上述把手的安装梁片的外侧面相接触的凸起部,以防止两安装梁片在相分离方向的变形,使把手难于脱离瓶主体。

此时,最好在支承凸起部形成横向延伸的凹凸部,以加强支承突起部的强度。

从制造时操作的观点来看,最好使上述把手上下、左右呈面对称结构。

最好上述把手的安装梁片的前端面具有平面形状,这样可使把手和瓶主体之间的安装更牢固、稳定。



从瓶主体的成形性上看,在上述把手的嵌合凸片上,与上述辅助嵌合凸起部相邻的部分最好形成颈缩。

上述把手的辅助嵌合凸起部可以是安装梁片的前端表面突出的嵌合凸片;上述瓶主体的辅助嵌合孔可以是设在底面上的嵌合盲孔。

这时,从瓶主体的成形性看,最好在嵌合凸片的前端面的大致中央部形成凹部。

此外,在作为把手辅助嵌合凸起部的前端形成胀出部,与此相对,作为瓶主体的辅助嵌合孔的开口边缘形成缩小其口径的结构也可。

还有,上述把手的胀出部和上述嵌合凸片之间也可形成嵌合沟。

再有,在上述胀出部与嵌合凸片相对的部分上,也可形成加大上述嵌合沟宽度的缺口部。

上述把手的辅助嵌合凸起部可以做成:从安装梁片的前端表面突出的嵌合凸片,与此嵌合凸片的突出方向相向的方向从嵌合凸片突出的嵌合凸起;与此相对,上述瓶主体的辅助嵌合孔可以是:设在凹部底面上的嵌合盲孔、设在纵向凸起部上的嵌合凹部。

3. 本发明的带把手合成树脂制瓶体也可由下面记载的瓶主体、安装在瓶主体上的把手构成。

即,把手具有:相对配置的一对安装梁片,与梁片呈一体地架设在两安装梁片两端的把手板,在两安装梁片的内侧面形成的凸条状

的嵌合凸片。

另一方面，瓶主体是将上述把手的两安装梁片做为镶入材进行二轴拉伸吹制成形的制品。具有形成内部容纳溶液的空洞的胴体部。在其胴体部的后面形成凹陷的凹部。在此凹部的底面上，形成插入两安装梁片之间的纵向凸起部的同时，形成与两组安装梁片的外侧面相接触的支承凸起部。上述纵向突出部的两侧面向其外侧方向突出的同时形成沿纵向延伸的胀出片，此胀出片和上述凹部底面之间形成与上述把手的嵌合凸片嵌合的嵌合沟。在上述凹部的下端，与胴体部相连结的部分形成弯曲的隆起部，在此隆起部形成凹陷的纵向沟。

在这种情况下，也可通过将把手的两安装梁片作为镶入材二轴拉伸吹制成形上述瓶主体。

4. 本发明的带把手合成树脂制瓶体由下面记载的瓶主体、安装在瓶主体上的把手构成。

即，把手具有：相对配置的一对安装梁片，与梁片呈一体地架设在两安装梁片两端的把手板，在两安装梁片的内侧面形成的凸突条状的嵌合凸片，在把手的上部外侧表面形成与手指相绞合的凹部。

另一方面，瓶主体是将上述把手的两安装梁片做为镶入材进行二轴拉伸吹制成形的制品。具有形成内部容纳溶液的空洞的胴体部。在其胴体部的后面形成凹陷的凹部。在此凹部的底面上，形成插入两安装梁片之间的纵向凸出部的同时，形成与两安装梁片的外侧面

相接触的支承凸起部。上述纵向突出部的两侧面向其外侧方向突出的同时形成沿纵向延伸的胀出片，此胀出片和上述凹部底面之间形成与上述把手的嵌合凸片嵌合的嵌合沟。

5. 本发明的带把手的合成树脂制瓶体由下述方法实现。预先成形具有相对配置的一对安装梁片、架设在此安装梁片的两端之间且与梁片呈一体的把手板、在两安装梁片的内侧面形成条形嵌合凸片的把手。

将包括此把手的嵌合凸片的安装梁片作为镶入材置于瓶主体吹制成形用模具后，用此模具将毛坯进行二轴拉伸吹制成形，形成瓶主体；由此在瓶主体上形成插入上述把手两安装梁片之间的纵向凸起部、上述纵向凸起部的两侧面在向外侧方向突出的同时形成的沿纵向延伸的胀出片，以及与上述把手的嵌合片相嵌合的嵌合沟。结果是在瓶主体成形的同时可安装把手于瓶主体上。

在此制造方法中，以瓶主体的毛坯的拉伸中心轴为中心，将上述把手的两嵌合突片的开口角度设置为，形成瓶主体的嵌合安装部分的毛坯的部分，在拉伸成形前期与两嵌合凸片的前端部接触；二轴拉伸吹制毛坯材料形成瓶体。

#### 附图说明

下面结合图说明本发明的实施例，其中：

图1是表示本发明第1实施例的视图，是将把手切去一部分的瓶体整体侧视图。

图2是将把手的左半部分切去的本发明第1实施的整体后视图。

图 3 是沿图 1 中 A—A 线剖开的放大横断面图。

图 4 是第 1 实施中把手的整体后视图。

图 5 是第 1 实施例瓶体的整体侧视图。

图 6 是第 1 实施例瓶体的整体断面图。

图 7 是本发明第 2 实施例视图,以断面表示把手及支杆一部分的瓶体整体侧视图。

图 8 是第 2 实施例瓶主体的整体后视图。

图 9 是沿图 7 中 B—B 剖开的放大横断面图。

图 10 是实施例 2 中把手和支杆安装状态的整体侧视图。

图 11 是实施例 2 中把手和支杆安装状态的整体后视图。

图 12 是第 3 实施例视图,将把手的左半部分切去的瓶体整体后视图。

图 13 表示本发明第 3 实施例的与图 3 相对应的图。

图 14 是第 3 实施例中把手的整体侧视图。

图 15 是第 3 实施例中把手的整体纵断面图。

图 16 是本发明第 4 实施例视图,是将把手的一部分以断面表示的瓶体的整体侧视图。

图 17 是本发明第 4 实施例视图,是将把手的左半部分切去的瓶体的整体后视图。

图 18 是沿图 16D—D 线切断表示的放大横断面图。

图 19 是第 4 实施例中把手的整体后视图。

图 20 是第 4 实施例中把手的整体侧视图。

图 21 是第 4 实施例中把手的整体纵断面图。

图 22 是表示第 4 实施例中把手变种例的整体横断面图。

图 23 是表示图 22 中把手变种例的局部剖面图。

图 24 是本发明第 5、第 6 实施例视图,是局剖表示把手的瓶体整体侧视图。

图 25 是本发明第 5、第 6 实施例视图,是将把手的左半部分切除的瓶体整体后视图。

图 26 是沿图 24 中  $E-E$  线切开的放大横断面图。

图 27 是第 5 及第 6 实施例中把手的整体正视图。

图 28 是第 5 及第 6 实施例中把手的整体侧视图。

图 29 是第 5 及第 6 实施例把手的纵断面图。

图 30 是本发明第 7 实施例的视图,是以断面表示把手一部分的瓶体主要部分侧视图。

图 31 是本发明的第 7 实施例的视图,是将把手左半部分切除的瓶体主要部分的后视图。

图 32 是图 30 中沿  $F-F$  线切断的放大横断面图。

图 33 是第 7 实施例中,瓶主体的嵌合孔和把手的嵌合凸片在安装状态下的主要部分放大纵断面图。

图 34 是第 7 实施例把手的整体正视图。

图 35 是第 7 实施例中把手的整体侧视图。

图 36 是第 7 实施例中把手的整体纵断面。

图 37 是本发明第 8 实施例视图,瓶体的主要部分后视图。

图 38 是本发明第 8 实施例视图,是瓶体的主要部分侧视图。

图 39 是本发明第 9 实施例把手的整体后视图。

图 40 是本发明第 9 实施例把手的整体纵断面图。

图 41 是本发明第 9 实施例视图,是把手和瓶主体安装部分的主要部分放大横断面图。

图 42 是本发明第 10 实施例瓶体主要部分的外观斜视图。

图 43 是第 10 实施例中把手安装部分的放大侧视图。

图 44 是第 10 实施例中把手主要部分的后视图。

图 45 是表示第 10 实施例的瓶体使用状态的外观斜视图。

图 46 是表示第 10 实施例中把手变种例的主要部分后视图。

图 47 是本发明第 11 实施例视图,是瓶主体和把手安装部分的放大横断面图。

### 具体实施方式

#### [第 1 实施例]

参考图 1—图 6 说明本发明的第 1 实施例。瓶体由瓶主体 1 和安装在瓶体上的把手 11 构成。

瓶主体 1 由合成树脂经两轴拉伸吹制成形制造,其容量大约是 2.5—4.0 升。

瓶主体 1 在其胴体 2 的上半部分的后部具有沿上下方向弯曲、凹陷的凹部 3,在凹部 3 的凹部底面 4 的中央,具有较大宽度及高度

大致一定的条状突起的纵向突起部 5 在凹部 3 的上下方向的整个范围内被设置成胀出状。

在纵向突起部 5 的上壁面,在其整个范围内,在上下方向以一定的间隔设置沿水平方向延伸的多个加强筋 6。此加强筋 6 用于加强纵向突起部 5,防止纵向突起部 5 产生在缩小其宽度的方向的弯曲变形。由此可以防止瓶主体 1 和把手 11 嵌合安装的弱化。

在纵向突起部 5 的稍上半部分的两侧面凸出端侧,设置呈纵向条状凸起的胀出片 7,胀出片 7 和凹部底面 4 之间形成了上端为端壁面 9 的嵌合沟 8。在凹部底面 4,纵向突起部 5 的两侧,呈凸出状地设置与安装把手 11 的两个梁片 13 的外侧面相接触的支承凸起部 10。

支承凸起部 10 与安装在瓶体 1 上的把手 11 的两个梁片 13 的外侧面接触,防止两个梁片沿扩大其间隔方向的变形(此变形会使把手 11 对主体 1 的嵌合结合力弱化)。

在第 1 实施例中,由包括胀出片 7 在内的嵌合沟及支承凸起部 10 构成了瓶主体 1 的嵌合安装部分。

把手 11 是由较硬的合成树脂形成的射出成形制品。如图 4~图 6 所示,把手 11 由沿凹部底面 4 大致呈相同弯曲形状而平行设置的一对安装梁片 13、以及与梁片 13 呈一体地架设在两个安装梁片 13 之间的平板状的把手板 12 构成。在把手板 12 上形成了多个空心的凹部。

两安装梁片 13 中,在两相对侧面的前端,从下端到上端附近,向内凸起地设有呈条状凸起的嵌合凸片 15。嵌合凸片 15 的前端面与两安装梁片 13 的前端表面 14 为同一表面。前端表面 14 和凹部底面 4 具有相同的曲面形状。嵌合凸片 15 的后表面为垂直于瓶主体 1 的两轴拉伸吹制成形模具分型面的平面。因此,拉伸成形到胀出片 7 的瓶主体 1 部分在平滑地包围嵌合凸片 15 后表面侧的同时,也不易产生使嵌合凸片 15 及胀出片 7 的嵌合弱化的向外侧方向作用的力。

瓶主体 1 及把手 11 之间的嵌合安装由瓶主体 1 的嵌合沟 8 及把手 11 的嵌合凸片 15 的嵌合完成。把手 11 的嵌合凸片 15 的上端与嵌合沟 8 的端壁面 9 相碰,通过这种嵌合,可以确实防止把手 11 对瓶主体 11 向上歪斜、脱出。

在第 1 实施例中,通过两个安装梁片 13 及嵌合凸片 15,构成把手 11 的嵌合安装部分。

把手 11 与瓶主体 1 的安装,通过将把手 11 的嵌合安装部分作为镶入材,由瓶主体 1 的两轴拉伸吹制成形实现。如图 3 所示,通过将把手 11 的嵌合安装部分作为镶入材的瓶主体 1 的二轴吹制成形,在包围把手 11 的嵌合安装部分的状态下,使瓶主体 1 的嵌合安装部分拉伸成形,可以使二者呈无间隙嵌合且嵌合力大的状态。

如此将把手 11 的嵌合安装部分作为镶入材,两轴拉伸吹制成形瓶主体 1,则在实现瓶主体 1 的两轴拉伸吹制成形的同时,也完



成了把手 11 对瓶主体 1 的安装,所以不需要为安装把手的单独作业工序,可以简化带把手瓶体的制造作业。

这样将把手 11 的嵌合安装部分作为镶入材,两轴拉伸吹制成形瓶主体 1,则可以将把手 11 的安装梁片 13 的外侧面作为成形型面的一部分来成形支承在凸起部 10,故可以不用考虑从吹制模具的分型而成形支承凸起部 10。所以,支承凸起部 10 的突出高度可以充分增大(例如为 3.5mm),可以确实、有力地防止把手 11 的安装梁片 13 的扩张变形。

支承凸起部 10、纵向突起部 5 及加强筋 6 使把手 11 牢固且稳定地安装在瓶主体 11 上,使握住把手处理瓶体安全、牢靠。

如前所述,将把手 11 的嵌合安装部分作为镶入材,两轴拉伸吹制成形瓶主体 1 的情况下,安装瓶主体 1 和把手 11 时,完全不用担心瓶主体 1 的嵌合安装部分会产生压曲变形与刚性的永久的变形、歪斜变形,可以将把手 11 完全、良好地安装到瓶主体 1 上。

将把手 11 的嵌合安装部分作为镶入材的瓶主体 1 的两轴拉伸吹制成形,由于可以稍对现有的瓶主体成形用两轴拉伸吹制成形装置进行加工即可实施,故可以大幅度地抑制实施该发明的经费增加。

由于瓶主体 1 和把手 11 的组装牢靠,故不需要射出成形制品把手 11 的单独的强大的自形状保持能力,因此,把手 11 可以形成为较薄壁厚。其结果是,可以减少为成形把手 11 所必需的高价的合成树脂材料量,可以降低成本。

### 〔第2实施例〕

下面参照图7—图11说明本发明的实施例2。只是由于第2实施例的基本构成和上述的第1实施例相同,故在下面的说明中,说明第2实施例与第1实施例的相异点,省略了与第1实施例相同部分,其相同部分的表示符号相同。

在第2实施例的把手11的两安装梁片之间,架设射出成形的较硬合成树脂材料制成的支杆17。支杆17由呈平板状的、且使其两端向前方进行相同弯曲的主板体18,以及此主板体18的两端相向地凸出设置的嵌合凸起部19构成。通过使两嵌合凸起部19与呈凹陷设置于把手11的两安装梁片13外侧面的嵌合凹部16相嵌合,将支杆17安装在把手11上。

如上所述在把手11上架设支杆17,则可以确实、有效地防止把手11的两安装梁片13以扩大其间隔的方式变形,可进一步使瓶主体1和把手11的安装牢靠。

此外,由于支杆17安装在把手11上时需要在使两安装梁片13之间间隔变窄的弹性变形状态下完成,所以,在把手安装到瓶体1之前,亦即在将把手11的嵌合部分作为镶入材放入到吹制成形模具之前,完成支杆17的安装即可。

### 〔实施例3〕

下面参照图12—图15对本发明的第3实施例进行说明。此外,由于瓶体的整体侧面图和把手的整体后视图与第1实施例的图1即

图 4 相同,故省略其图示。

下面就第 3 实施例与第 1 实施例的不同点进行说明,与第 1 实施例相同部分使用相同符号表示,省略其说明。

在瓶主体 1 的凹部底面 4 的纵向凸起部 5 的两侧,形成多个(本实施例中为左右各 3 个,共计 6 个)嵌合盲孔 20。由此嵌合孔 20 构成辅助嵌合孔。

在位于嵌合孔 20 的外侧的凹部底面 4 上,凸出地设有与把手 11 的两安装梁片 13 的外侧面相接触的支承凸起部 10。

在第 3 实施例中,由包括胀出片 7 的嵌合沟 8、嵌合孔 20、以及支承突起部 10 构成了瓶主体 1 一侧的嵌合安装部分。

把手 11 的把手板 12 通过连结板 21 与两安装梁片 13 的上下端呈一体地架设在梁片 13 的上下端之间。

安装梁片 13 的前端表面 14 与凹部底面 4 具有相同的曲面形状。在前端表面 14 上,凸起地设有插入瓶主体 1 的嵌合孔 20 以进行嵌合的嵌合凸片 22。此嵌合凸片构成了辅助嵌合凸起部。

在实施例 3 中,由具有前端面 14、嵌合凸片 15、嵌合凸片 22 的两安装梁片 13 构成了把手 11 一侧的嵌合安装部分。

在此第 3 实施例中,也是将把手 11 的嵌合安装部分作为镶入材,通过瓶主体 1 的两轴拉伸吹制成形,将把手 11 安装在瓶主体 1 上。

如图 13 所示,通过将把手 11 的嵌合安装部分作为镶入材的瓶

主体1的两轴吹制成形,在包围把手11的嵌合安装部分的状态下,拉伸成形瓶主体1的嵌合安装部分,则二者之间形成无间隙且以较大结合力的嵌合状态。

由瓶主体1的嵌合孔20和把手11的嵌合凸片22的嵌合,可保持瓶主体1的嵌合沟8和把手11的嵌合突片15之间的嵌合稳定。所以,可以稳定把手11对瓶主体1的安装状态,其结果是可安全地实现用把手11来操作瓶体。

瓶主体1的嵌合孔20和把手11的嵌合凸片22的嵌合可以强有力地、确实地防止由向减弱瓶主体1的嵌合安装部分和把手11的嵌合安装部分之间结合力方向弯曲变形引起的变位、以及由向着弱化把手11的两安装梁片13的配合安装方向的弯曲变形引起的变位。

因此,可以稳定且牢固地保持把手11安装在瓶主体1上,并且即使经过较长时期也可确实、牢固地保持把手11安装在瓶主体1上。

本实施例3中,把手11的嵌合凸片15的上端与瓶主体1的嵌合沟8的端壁面9相接触的嵌合不仅可确实有效地防止把手相对瓶体向上歪斜、拔出,并可牢靠地通过上述嵌合孔部20和嵌合凸片22的配合防止配合安装的弱化作用。

#### [实施例4]

下面参照图16—图23说明本发明的第4实施例。在下述的说

明中,只说明实施例4和实施例1的差异,与实施例1相同的部分使用相同的符号,并省略其说明。

瓶体1的凹部3除上下两端外,中央部分为垂直的平面。

胀出片7设置在纵向凸起5的两侧面突出端。在凹部底面4上,胀出片7的中央部的两侧,形成由设在开口侧的嵌合凸缘23缩小开口口径的嵌合盲孔24。由此嵌合孔24构成了辅助嵌合孔部。

位于嵌合孔24的两侧的凹部底面4上,呈突出地设置与把手11的两安装梁片13的外侧面相接触的支承凸起10。

在第4实施例中,由包括胀出片7的嵌合沟8、带嵌合凸缘23的嵌合孔24,支承凸起部10构成了瓶主体1一侧的嵌合安装部分。

与凹部底面4的中央部分相接触的两安装梁片13的前端表面14与凹部底面4的中央部分具有相同的平面形状。在此前端表面14的中央部分上突出地设有嵌合凸片25。在嵌合凸片25的前端,形成沿上下方向及向瓶体内部方向膨胀出的前端胀出部26。由包括前端胀出部26的嵌合凸片25构成辅助嵌合凸起部。

与瓶主体1的嵌合沟8嵌合的嵌合凸片15设在两安装梁片相对表面的中央部分。

第4实施例中,由带有前端面14、嵌合凸片15、嵌合凸片25的两安装梁片13构成了把手11一侧的嵌合安装部分。

在本第4实施例中,把手11安装到瓶主体1时,也是将把手11的嵌合安装部分作为镶入材,由两轴拉伸吹制成形瓶主体1完成。

如图 18 所示,通过将把手 11 的嵌合安装部分作为镶入材,两轴拉伸吹制瓶主体 1,以包围把手 11 的嵌合安装部分的状态,拉伸成形瓶主体 1 的嵌合安装部分,使二者之间的嵌合呈无间隙,且结合力大的状态。

瓶主体 1 的嵌合孔 24 的嵌合凸缘 23 与形成于把手 11 的嵌合凸片 25 上的嵌合沟 27 相嵌合,可以有效防止嵌合凸片 25 从嵌合孔 24 拔出。由此,可以稳定地保持瓶主体 1 的嵌合沟 8 和把手 11 的嵌合凸片 15 的配合。因此,可使把手 11 稳定地安装在瓶主体 1 上。

把手 11 的两安装梁片 13 的前端表面 14 对应嵌合凸片 15 的中央部分为平面,而且,嵌合凸片 25 位于此前端表面 15 的中央部分上,所以在把持把手 11 处理瓶体时,可防止外力引起设有嵌合孔 24 的凹部底面 4 的局部变形,保持嵌合凸片 25 牢固、稳定地安装在嵌合孔 24 中。

此实施例中,把手 11 在上下及左右为面对称结构,则在将把手 11 作为镶入材放入两轴拉伸吹制成体装置时,不需要考虑把手 11 的上下状态,只需注意其前后状态即可,故在作为镶入材成形瓶体时,对把手 11 的操作变易,易实现瓶体成形的自动片。

如图 22 及图 23 所示,在与前端胀出部 26 相对的嵌合凸片 15 的前端部分上设置缺口 28,通过扩大前端胀出部 26 和嵌合凸片 15 之间形成的嵌合沟 27 的沟槽宽度,在将把手作为镶入材成形瓶主体

时,可以提高与嵌合沟 27 相嵌合的嵌合凸缘 23 的拉伸成形性能。

#### [第 5 实施例]

下面参照图 24—图 29 说明本发明的第 5 实施例,与第 4 实施例相同的部分使用相同的符号,并省略其说明。

在第 5 实施例中,没有第 4 实施例中设在瓶主体 1 上的嵌合孔 24,取而代之的是,在瓶主体 1 的凹部底面 4 上形成位于胀出片 7 的中央部两侧的嵌合盲孔 31。而且,在上下方向偏离嵌合孔 31 的位置上形成嵌合盲孔 32。由这些嵌合凹部 31、32 形成辅助嵌合孔。

在瓶主体 1 的纵向凸起部 5 的凸出顶面上,与第 1 实施例同样地设有多个(本实施例 5 中为 4 个)加强筋 6,加强筋 6 的作用同第 1 实施例相同。

在第 5 实施例中,由包括胀出片 7 的嵌合沟 8、嵌合孔 31、32 构成了瓶主体 1 对把手 11 的安装部分。

在第 5 实施例中,没有第 4 实施例中设在把手 11 上的嵌合凸片 25,取而代之的是,在把手 11 的两安装梁片 13 的前端表面 14 的中央部分突出地设置嵌合凸片 33,在两安装梁片 13 的前端表面,安装梁片 13 开始弯曲的上下两端部突出地设置呈角形的嵌合突片 35。在嵌合凸片 33 的前端表面中央形成较大的凹陷部 34。由这些嵌合凸片 33、35 构成辅助嵌合凸起部。

在第 5 实施例中,由前端面 14、嵌合凸片 33、及带有嵌合凸片 33、35 的两安装梁片 13 构成了把手 11 一侧的嵌合安装部分。

在此第5实施例中,把手11对瓶主体1的安装也是将把手11的嵌合安装部分作为镶入材,通过两轴拉伸吹制瓶主体1实现。

如图26所示,通过将把手11的嵌合安装部分作为镶入材,两轴拉伸吹制瓶主体1,以包围把手11的嵌合安装部分的状态拉伸成形瓶主体1的嵌合安装部分,使二者之间的嵌合呈无间隙、且结合力大的状态。

通过瓶主体1的嵌合孔31与把手11的嵌合凸片33的嵌合,以及瓶主体1的嵌合孔32与把手11的嵌合凸片35的嵌合,可以稳定地保持瓶主体1的嵌合沟8和把手11的嵌合凸片15之间的嵌合。所以,可使把手11稳定地安装在瓶主体1上。其结果是,把持把手11处理瓶体可作到安全可靠。

瓶主体1的嵌合孔31与把手11的嵌合凸片33的嵌合、以及瓶主体1的嵌合孔32与把手11的嵌合凸片35的嵌合可确定有效地防止:由向减弱瓶主体1的嵌合安装部分和把手11的嵌合安装部分之间的方向弯曲变形引起的变位;以及由向着弱化把手11的两安装梁片13的配合安装方向的弯曲变形引起的变位。

因此,可以稳定、且牢固地保持把手11安装在瓶主体1上,而且,即使经过较长时间也可确实、牢固地保持把手11安装在瓶主体1上。

在使嵌合凸片35嵌入嵌合孔32的状态下,把手11如纵向的梁一样安装在瓶主体1的凹部3内,所以,当负荷作用于瓶体时,把手



11 支承作用于凹部 3 负荷的一部分,因此可以有力地对易产生凹陷变形的凹部 3 进行加强。

此外,当瓶主体 1 内充满加热溶液时,虽然减弱了凹部 3 的机械强度,但这时由于把手 11 的加强功能,可有效地防止凹部 3 的压曲变形,可安全地处理、操作瓶体。

把手 11 对瓶主体 1 的嵌合安装是通过瓶主体 1 的嵌合孔 31、32 和把手 11 的嵌合凸片 33,35 的嵌合实现的,所以,把手 11 和瓶主体 1 之间的结合力分散在中央嵌合凸片 33 和上下嵌合凸片 35 上。由于力的分散,瓶主体 1 和把手 11 之间的安装稳定,用把手 11 处理瓶体时更安全、稳定。

通过在把手 11 的嵌合凸片 33 上形成凹陷部 34,可防止损坏瓶体 1 的外观。进一步讲,如果不在嵌合凸片 33 上设置凹陷部 34,在将嵌合凸片 33 作为镶入材两轴拉伸吹制瓶体 1 时,虽然需要使与此嵌合凸片 33 相对的瓶主体部分产生比与之临接的瓶主体 1 部分进行更大的局部拉伸变形,但由于是局部拉伸变形而不能充分地变形,从而成为在拉伸变形过程中停止的状态,使外观性恶化。

但是,在嵌合凸片 33 上设置凹陷部 34 时,与嵌合凸片 33 相对的瓶主体 1 部分的拉伸量可拉近与之临接部分的拉伸量。这样,就可以防止与嵌合凸片 33 相对的瓶主体 1 部分、特别是支承凸起部 10 的侧面部分出现横向沟槽状,即防止“缩痕”等歪倾形状发生。

[实施例 6]

第6实施例的瓶体的结构,基本上完全与上述第5实施例的瓶体结构相同。在下面的说明中,继续引用第5实施例的图(图24—图29)。

在第6实施例中,为使瓶主体1的纵向凸起部5的壁厚延伸率为5倍以上,设在纵向凸起部5的加强筋6的槽深形成为3—4mm。实施例5与6的区别仅在此一点。

瓶主体1的纵向凸起部5距瓶体1的拉伸中心轴的径向距离短,因此,这部分是难于承受充分拉伸的部分。由于拉伸量不足,这部分在热定形等热处理时易产生热变形。

但是,通过在纵向突起部5设置加强筋6,可以使纵向凸起部5的拉伸量增大到不会产生热变形的范围。

特别是,通过使加强筋6的沟槽形成所需要的深度,使纵向凸起部5的壁厚拉伸率在5倍以上,则极大地提高纵向凸起部对热定形热的耐热性。因此,在瓶主体1二轴拉伸吹制成形时,可防止纵向凸起部5由热定形引起的热变形。

此外,使纵向凸起部5的壁厚拉伸率为6倍以上更好。

#### [实施例7]

下面参照图30—图36说明本发明的第7实施例。只是本第7实施例的基本结构与上述第5实施例相同,故在下面的说明中,只说明第7实施例与第5实施例的相异点,与第5实施例相同的部分使用相同的符号,并省略其说明。

在瓶主体1的嵌合孔31的开口边缘,设有嵌合凸缘36,由此缩小嵌合孔部31的开口直径。在与此嵌合孔31嵌合的把手11的嵌合凸片33的上下根部呈凹陷地设有与瓶主体1嵌合凸缘36嵌合的嵌合沟37,嵌合凸片33的凸起端部形成前端脱出部38。

如图33所示,在与瓶主体1的嵌合孔31嵌合的把手11的嵌合凸片33呈嵌合的状态下,瓶主体1的嵌合凸缘36嵌入嵌合凸片33的嵌合沟37内,嵌合凸片33的前端胀出部38牢靠地固定在嵌合凸缘36上,把手11呈不能脱离瓶主体1的状态。

瓶主体1的支承凸起部10上,在水平方向上形成多个凹凸部39。此凹凸部39不仅可以提高支承凸起部10的机械强度,又可防止损坏瓶主体1的外观。

进一步讲,将把手11的嵌合凸片33作为嵌入材两轴拉伸吹制成形瓶主体1时,与嵌合有嵌合凸片33的嵌合孔31相临接的凹部底面4不能完全地实现拉伸变形,即有时会形成为“缩痕”状歪斜部的横向沟槽状凹陷部。若在形成于凹部底面4上的支承凸起部10上,预先形成横向沟槽状的凹凸部,则即使万一上述斜歪的横向沟槽状凹陷部形成时,则此凹陷部成为凹凸部39的一部分,不会影响瓶体1的外观性。

在把手11的嵌合凸片15上,与嵌合凸片16相对应的中央部分,形成使嵌合凸片15的凸起高度及厚度变小的颈缩部分。此颈缩40可以防瓶主体1外观的损坏。

进一步讲,在将嵌合凸片 33 作为镶入材两轴拉伸吹制瓶主体 1 时,虽然需要使与此嵌合凸片 33 相对的瓶主体部分产生比与之临接的瓶主体 1 部进行更大的局部拉伸变形,但由于是局部拉伸变形而不能充分地使之变形,从而成为在拉伸变形过程中停止的状态,使外观性恶化。

但是,若在嵌合凸片 15 上设置颈缩 40,则可使与嵌合凸片 33 相对的瓶体 1 部分所需的拉伸变形量变小,可以使其变形量大致等于与之临接部分的拉伸变形量。因此,可以防止与嵌合凸片 15 的颈缩 40 相对的瓶体 1 的胀出片 7 部分发生所谓的“缩痕”状的斜歪变形。

在第 7 实施例中,瓶主体 1 对把手 11 的嵌合安装部分由:包括胀出片 7 在内的嵌合沟 8、包括嵌合凸缘 36 在内的嵌合孔 31、嵌合孔 32、支承凸起部 10 构成;把手 11 对瓶主体 11 的嵌合安装部分由:前端面 14、嵌合凸片 15、带有前端胀出部 38 的嵌合凸片 33,其有嵌合凸片 35 的两安装梁片 13 构成。

#### [实施例 8]

下面参照图 37 及图 38 说明本发明的第 8 实施例。由于瓶主体 1 与把手 11 的安装结构与上述第 5 实施例 5 相同,故与第 5 实施例相同部分使用原来的符号,并省略其说明。下面只说明本实施例与第 5 实施例的区别。

在瓶主体 1 的胴体 2 上,在此凹部 3 低的位置上,设有凹陷的

环形槽 45。凹部 3 的下端,通过向外弯曲突出的隆起部 14 与环形槽 45 相连。

在此隆起部 46 的中央部,设有凹状的纵向切断隆起部 46 的纵向槽 47。纵向槽 47 由:从凹部 3 的下端边缘平坦地延伸到环形槽 45 的底壁的底壁面 48,以及从此底面 48 的两侧边缘 连接到竖直的隆起部 46 的锥面状的侧壁 49 构成。

把持把手操作、处理瓶体时,载荷集中作用在凹部 3 下面的隆起部 46,还有,此时瓶主体 1 内呈减压状态,结果产生使隆起部 46 向内凹陷的力。

但是,在隆起部 46 上已经设置了呈凹陷状的纵向槽 47,纵向槽 47 的两侧壁 49,相对于使隆起部 46 向内凹陷的力,起到加强筋的作用,故,隆起部 46 的机械强度高,隆起部 46 不会产生永久的凹陷变形。所以,不会损坏瓶体 1 的外观,保持带把手瓶体的较高商品价值。

由于隆起部 46 完全不会产生凹陷变形,故可以稳定地保持把手 11 对瓶主体 1 的安装状态,把持把手操作瓶体时,可做到稳定、安全。

为成形纵向槽 47,只要对现有的模具装置稍作加即可实现,可简单、低费用地实施本发明。

#### [第 9 实施例]

下面参照图 39—图 41 说明本发明的第 9 实施例。第 9 实施例 9 的带把手瓶体是在第 5 实施例的基础上,增加若干结构形成的瓶体。

在下面的说明中，与第5实施例相同部分使用相同符号，并省略相同部分的说明。

第9实施例的把手11上，在两嵌合凸片15的上下端部互相相对的位置部分，设有嵌合凸起51。嵌合凸起51的前端从嵌合凸片15的内侧面再向内侧突出，嵌合凸起51的前端向与嵌合凸片33及嵌合凸片35的突出方向相反的方向，即接近把手11的把手板12的方向伸出。

在第9实施例中，由嵌合凸片33、35及嵌合凸起51构成了辅助嵌合凸起部。

在第9实施例中，把手11一侧的嵌合安装部分由前端表面14、带有嵌合凸起51的嵌合凸片15、以及带有嵌合凸片33、35的两安装梁片13构成。

将此把手11的嵌合安装部分作为镶入材，二轴拉伸吹制成形瓶主体1，则如图41所示，瓶主体1的嵌合安装部分在包围嵌合凸起部51的状态下被拉伸成形，嵌合凸起部51嵌合在形成于瓶主体上的嵌合凹部52内。在第9实施例中，由嵌合凹部31、32及嵌合凹部52构成辅助嵌合孔部。

在第9实施例中，瓶主体1对应把手11的安装部的构成为：包括胀出片7在内的嵌合沟8、嵌合凹部31、32及嵌合凹部52。

这样，设置向与嵌合凸片33、35的突出方向相反的方向突出的嵌合凸起51，则可进一步加强瓶主体1和把手11的嵌合结合力，有

力地阻止把手 11 从瓶主体 1 脱落。

因此,在瓶主体 1 内充满溶液后,即使在由于瓶体坠落等引起瓶主体 1 内压力激增的情况下,把手 11 也不会从瓶主体 1 脱落。本实施例可非常有效地用于大瓶体为容量的情况,例如 4 公升或 4 公升以上的情况。

#### [第 10 实施例]

下面参照图 42—图 46 说明本发明的第 10 实施例。由于瓶主体 1 和把手 11 的安装结构与上述第 5 实施例相同,所以,与实施例 5 相同部分仍沿用相同的符号,且省略其说明。下面只说明本实施例与第 5 实施例的相异点。

在本实施例中,在把手 11 的把手板 12 的上拐角部分的外表面,设置和手指相吻合的凹部 60。此凹部 60 从正面看为圆形或椭圆形,由曲面的壁面构成。

如图 45 所示,在握住把手板 12 操作瓶体时,凹部 60 正好是大拇指所压位置,且与大拇指的形状恰好相同。这样,即使瓶主体 1 容量较大,在打开瓶盖,倒出其内溶液时也毫不费力,容易进行倒出溶液的作业。

图 46 是本实施例的变种例,在把手的把手板 12 的外表面设有多个纵向凸起。

此外,上述的实施例 1—9 的带把手瓶体也可设有本实例的凹部 60。

### [实施例 11]

下面参照图 47 说明本发明的第 11 实施例。由于瓶主体 1 和把手 11 之间的安装结构与上述第 1 实施例相同,所以,与第 1 实施例相同部分仍采用相同符号,并省略其说明,下面只说明本实施例与第 1 实施例的区别。

将把手 11 的嵌合安装部分作为镶入材,二轴拉伸吹制成形瓶主体 1 时,将瓶主体 1 的毛坯原形 70 与把手 11 的相对位置关系按下述方法确定以吹制成形,此为第 11 实施例的特征。

即,如图 47 所示,以毛坯原形 70 的拉伸中心轴 C 为中心(角顶点)的把手 11 的两嵌合凸片 15 的突出前端的张开角  $\alpha$  大致为  $90^\circ$ 。

这样,两嵌合凸片 15 位于十分靠近毛坯原形的位置,所以,形成瓶主体 1 的嵌合安装部分的毛坯 70 的部分,在拉伸成形前期,与两嵌合凸片 15 的前端部接触,从而以拉伸变形量小的状态,即壁厚较大且成形性好的状态与两嵌合凸片 15 相接触。

其结果是,尽管在与嵌合凸片 15 接触后会产生局部的拉伸变形,但仍可以较大的壁厚及良好的成形性拉伸成形嵌合安装部分。

如上述那样形成较大壁厚的瓶主体 1 的安装部分,由于其机械强度高,故可使之与把手 11 的嵌合安装部分的安装牢靠,且稳定。

此外,由于毛坯 70 可以在吹制过程中,圆滑地包围胀出片 7 的固定面一侧,所以,瓶主体 1 的胀出片 7 及嵌合沟 8 的拉伸成形可圆滑、确实地得以实现。瓶主体 1 的嵌合安装部分可成形与把手 11



为较大结合力状态。

上述的毛坯 70 和作为镶入材的把手 11 的相对位置关系，同样适用于在第 1—第 10 实施例的吹制成形方法。

如上所述，本发明涉及的带把手合成树脂制瓶体，可以极牢固地将瓶主体和把手安装在一起，无论是在瓶体内注满溶液前，还是在注满溶液后，都可以安全、确实地进行瓶体的搬运，其内溶液的注出作业等，所以，本发明涉及的带把手的合成树脂制瓶体可以作为盛装液体洗涤剂、化妆品液体等日用品，或食用油，调料等液体食品，或工业油等液体工业用品等的容器使用。

图 1

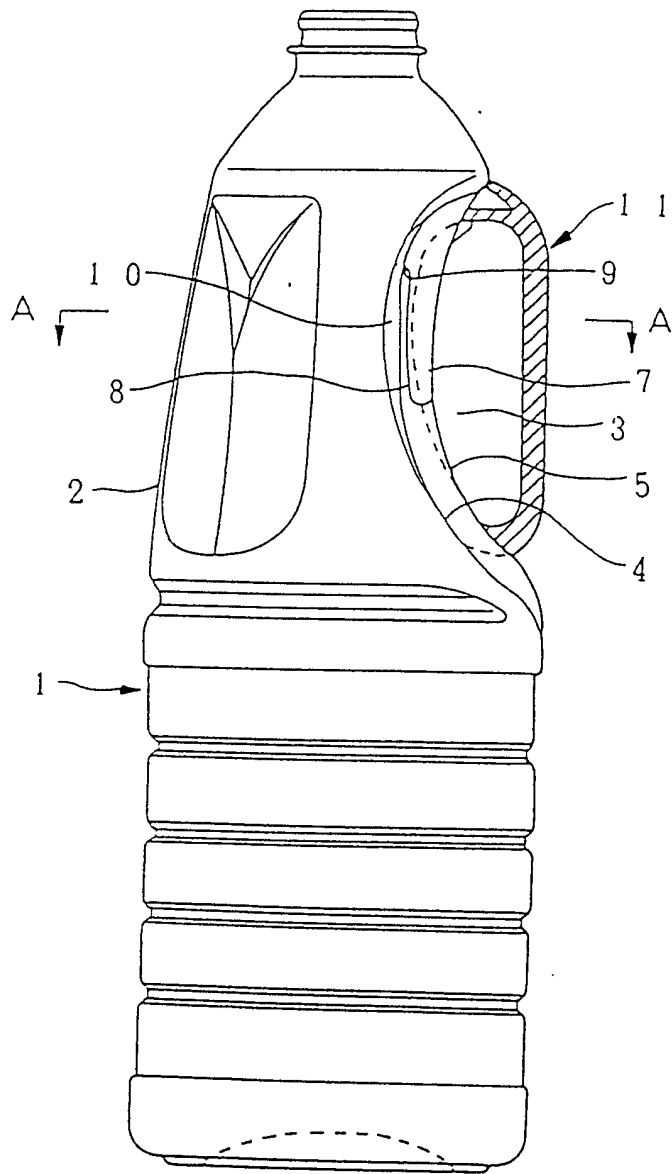


图 2

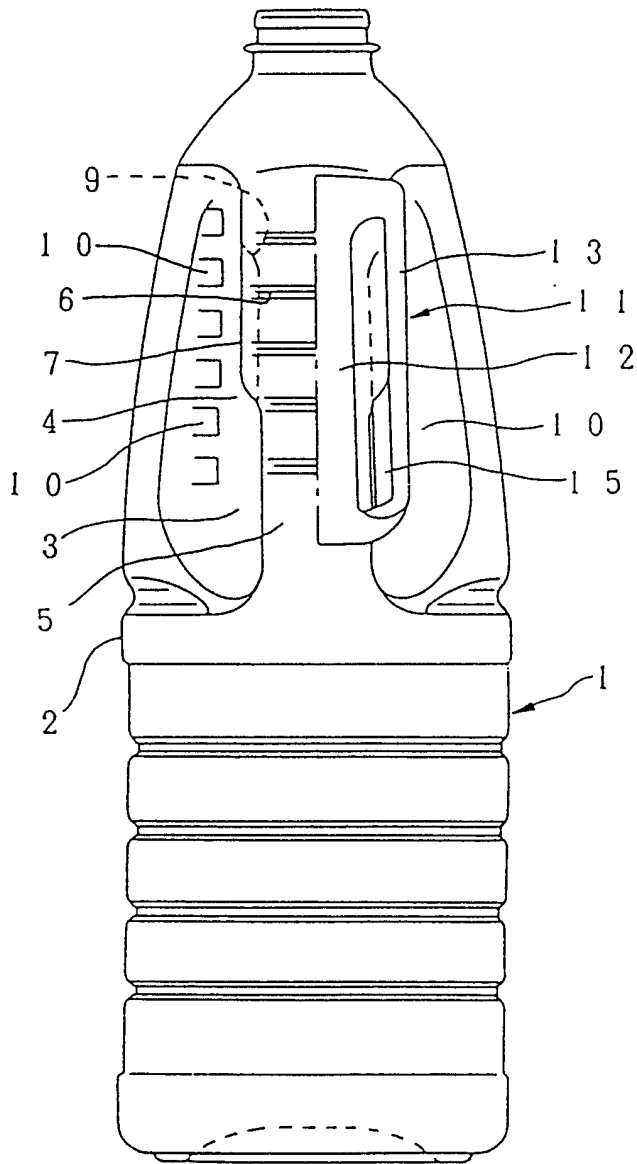


图 3

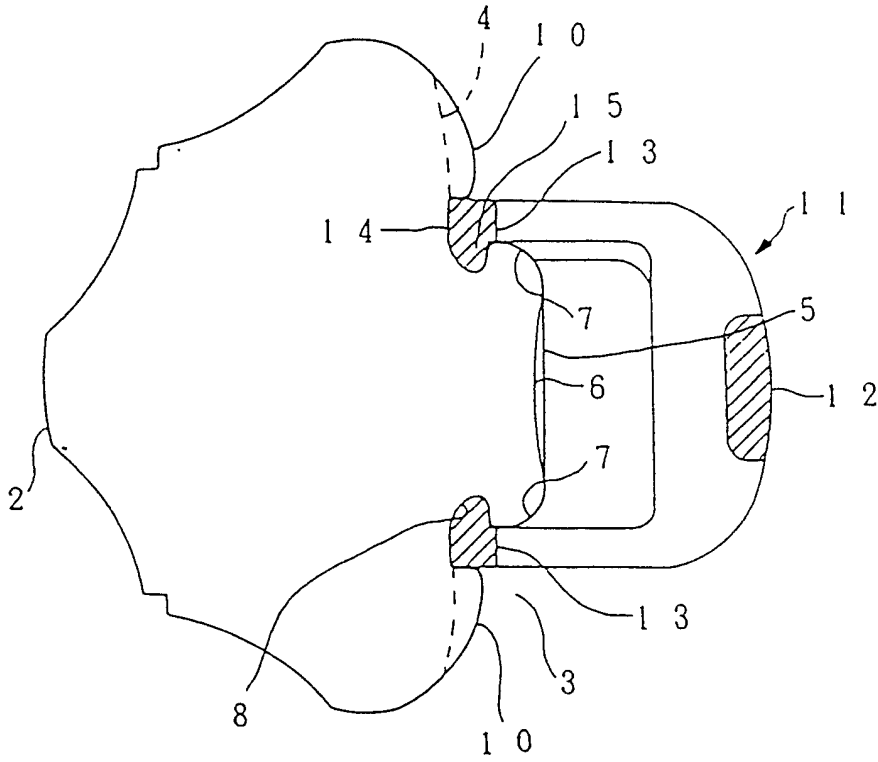


图 4

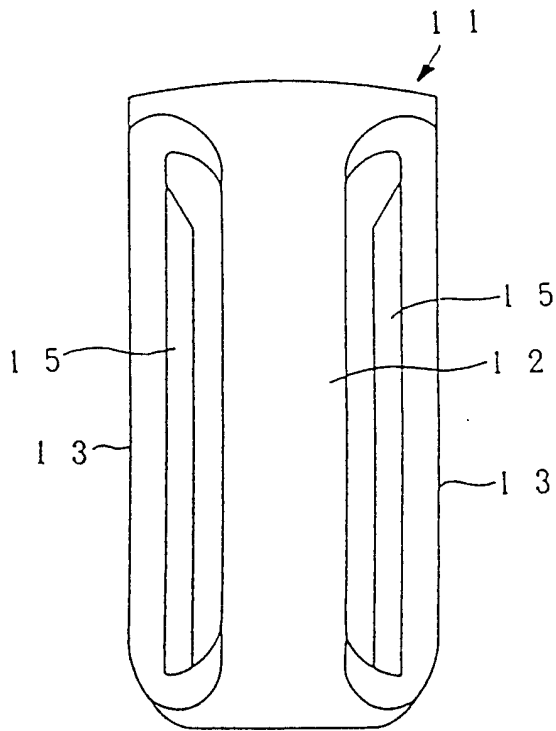


图5

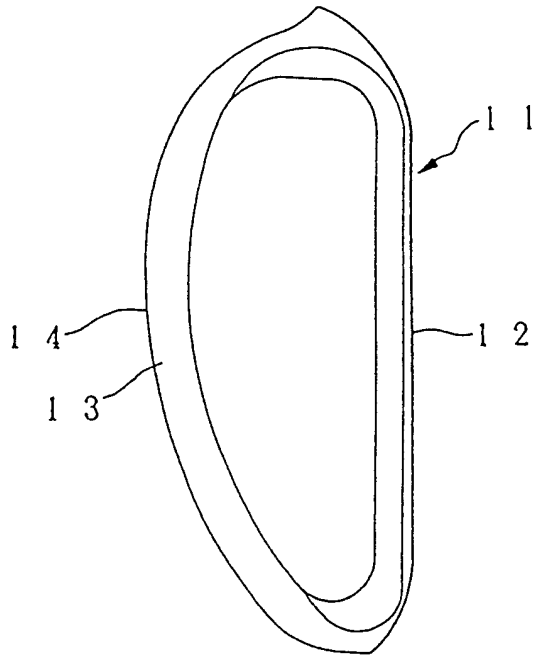


图6

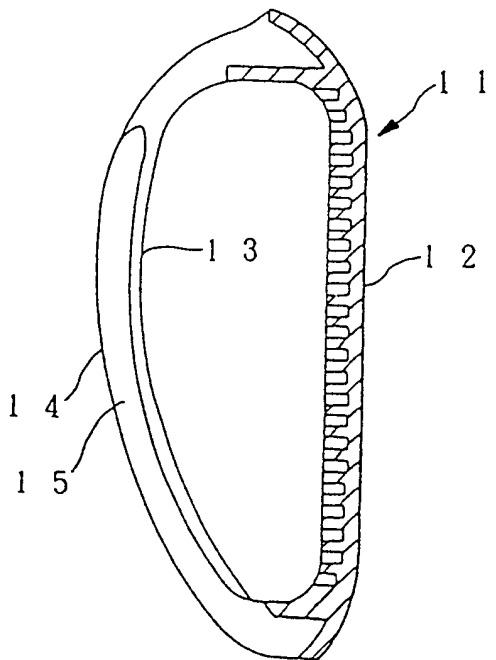


图7

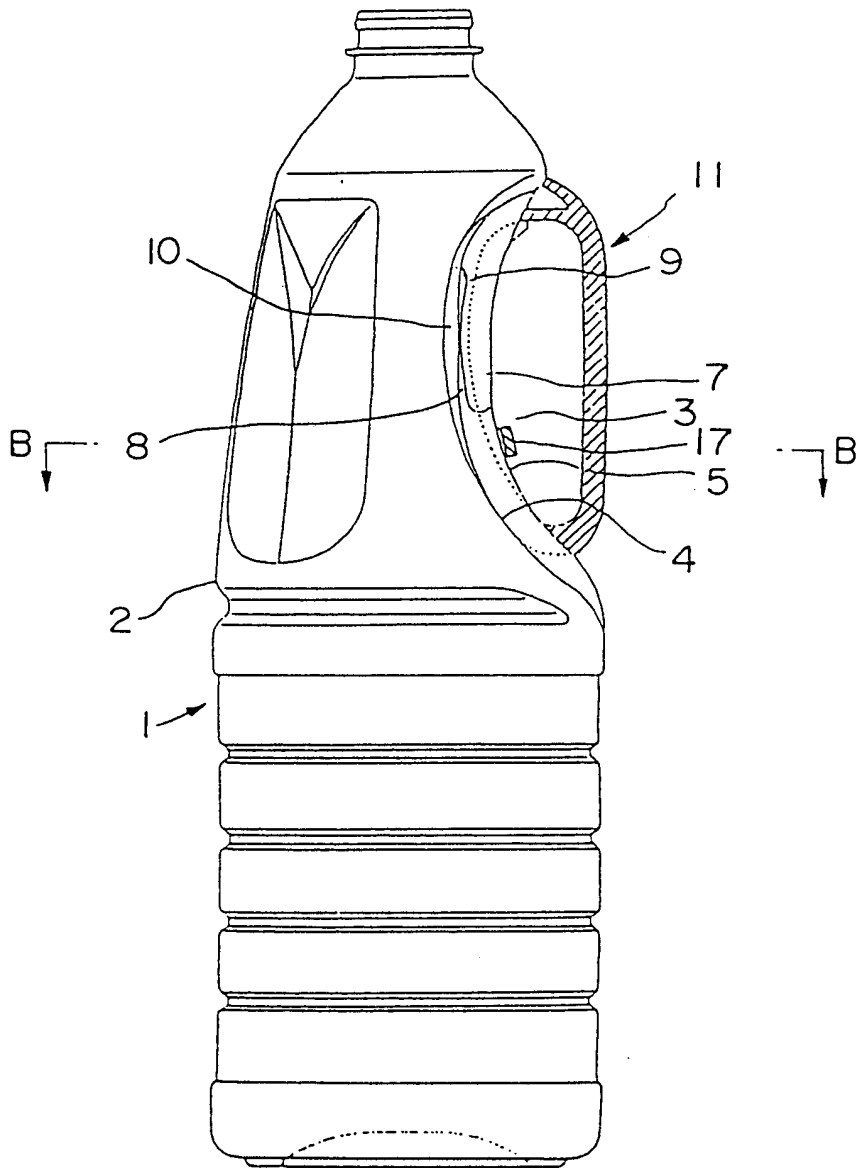


图 8

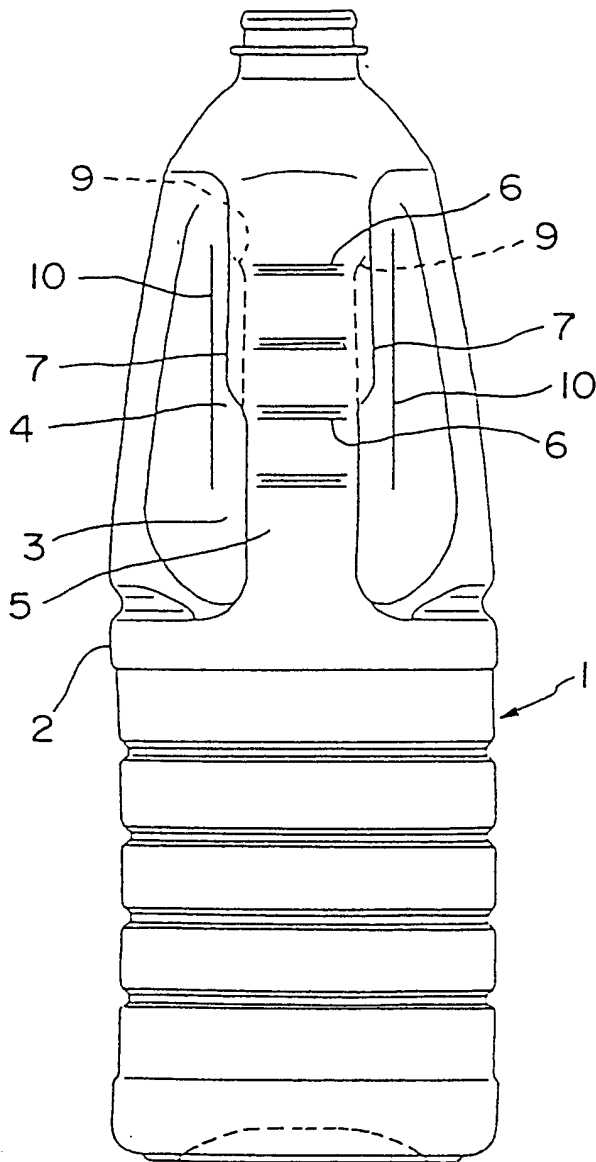


图9

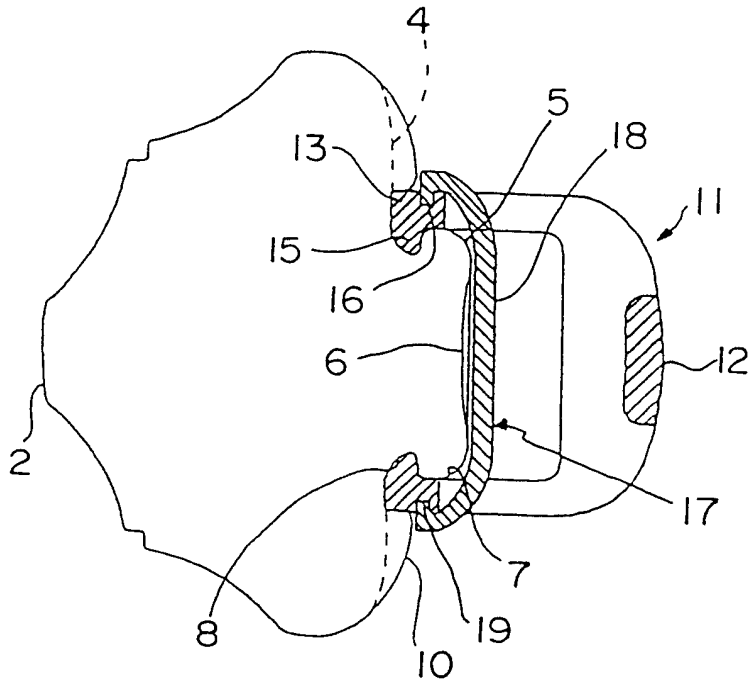


图10

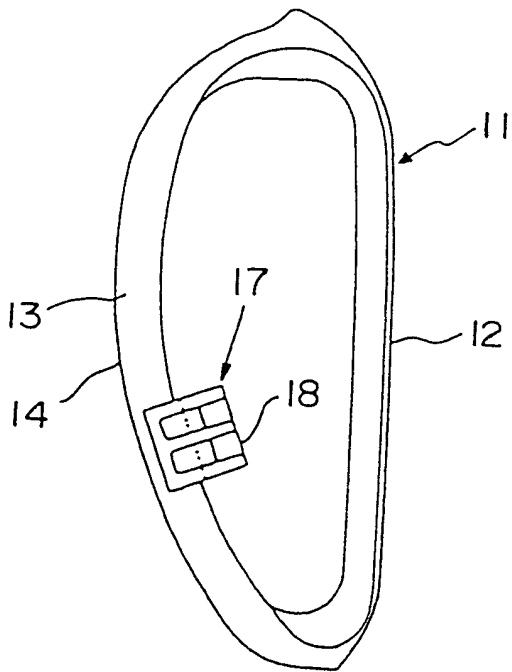




图11

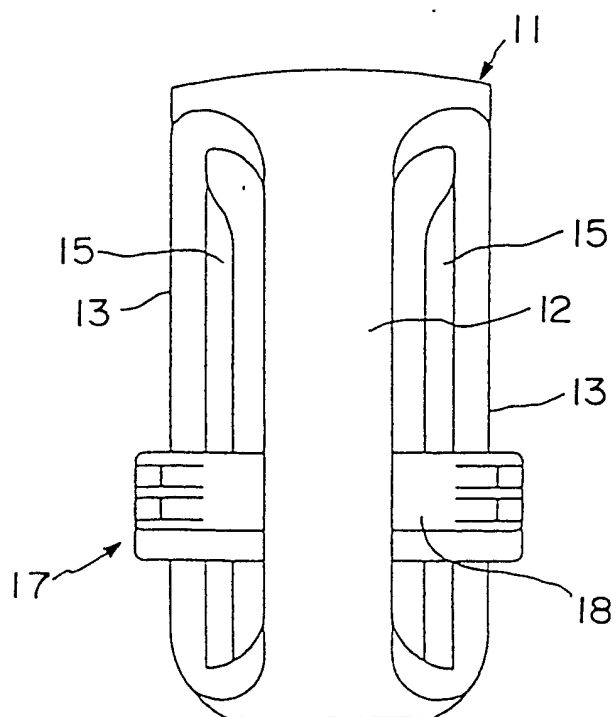


图12

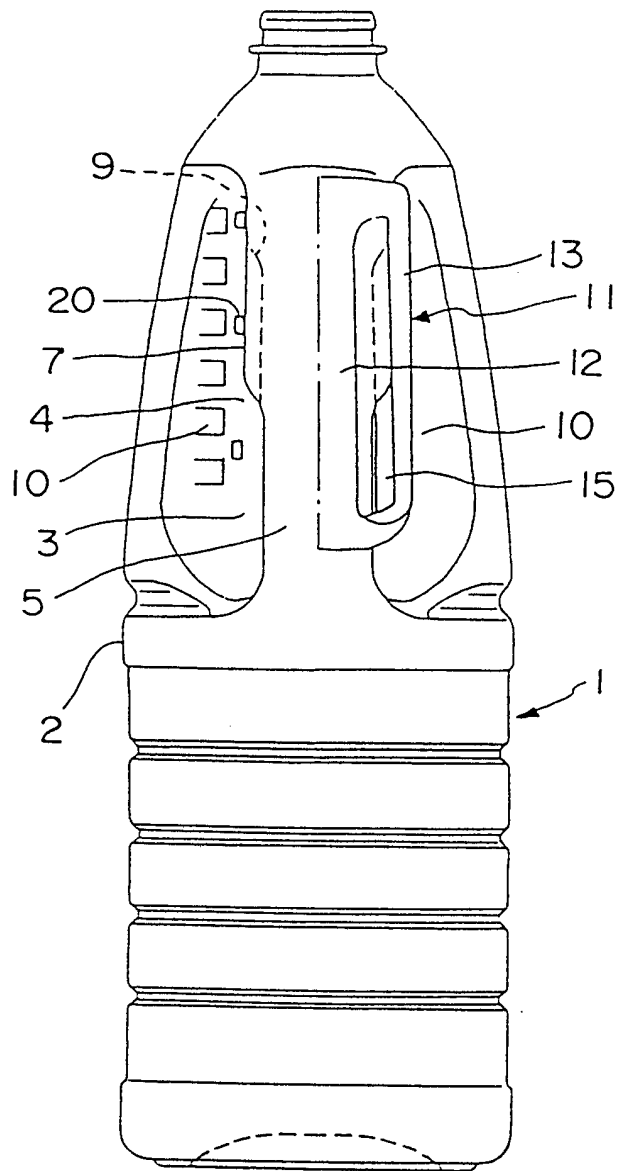


图13

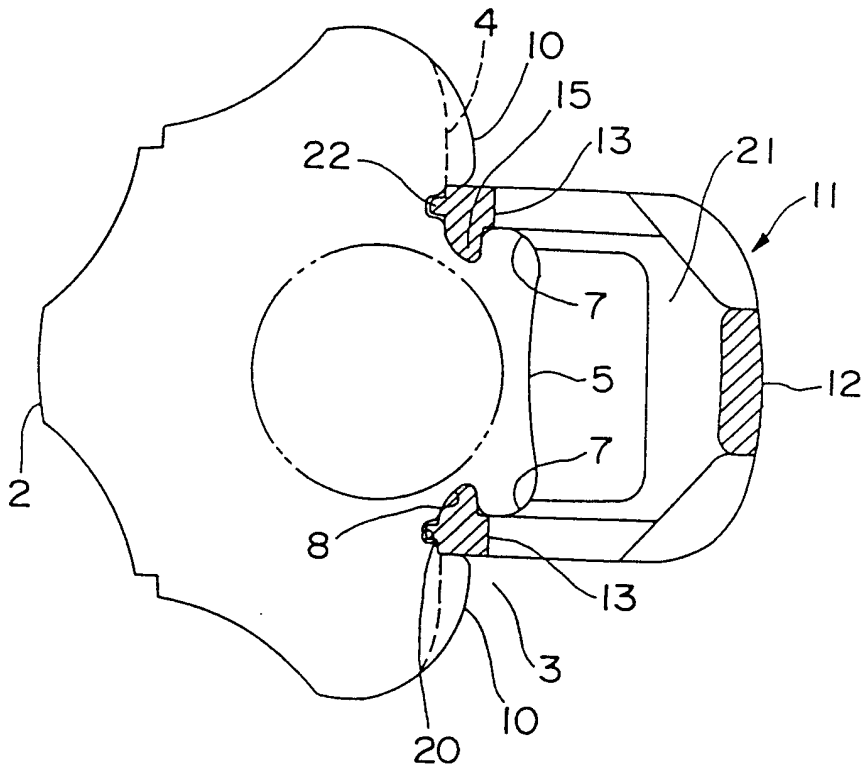


图14

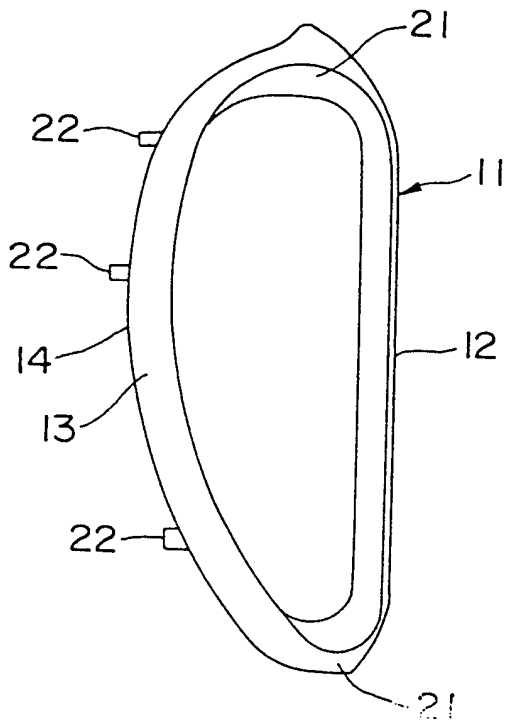


图15

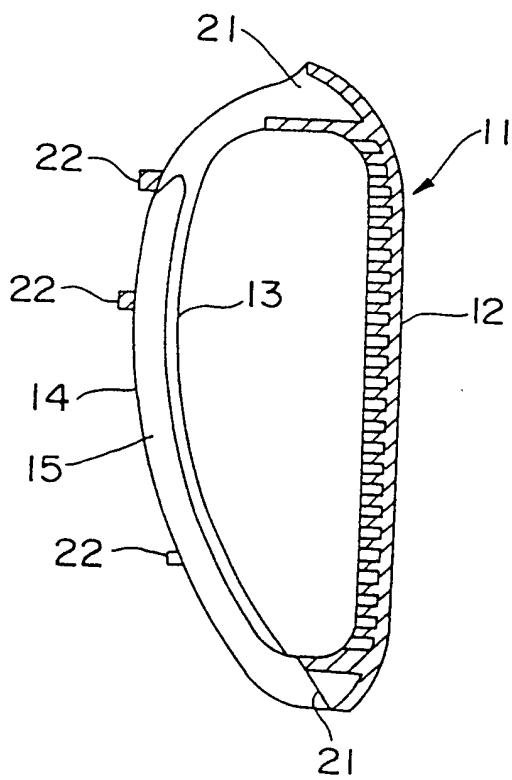


图 16

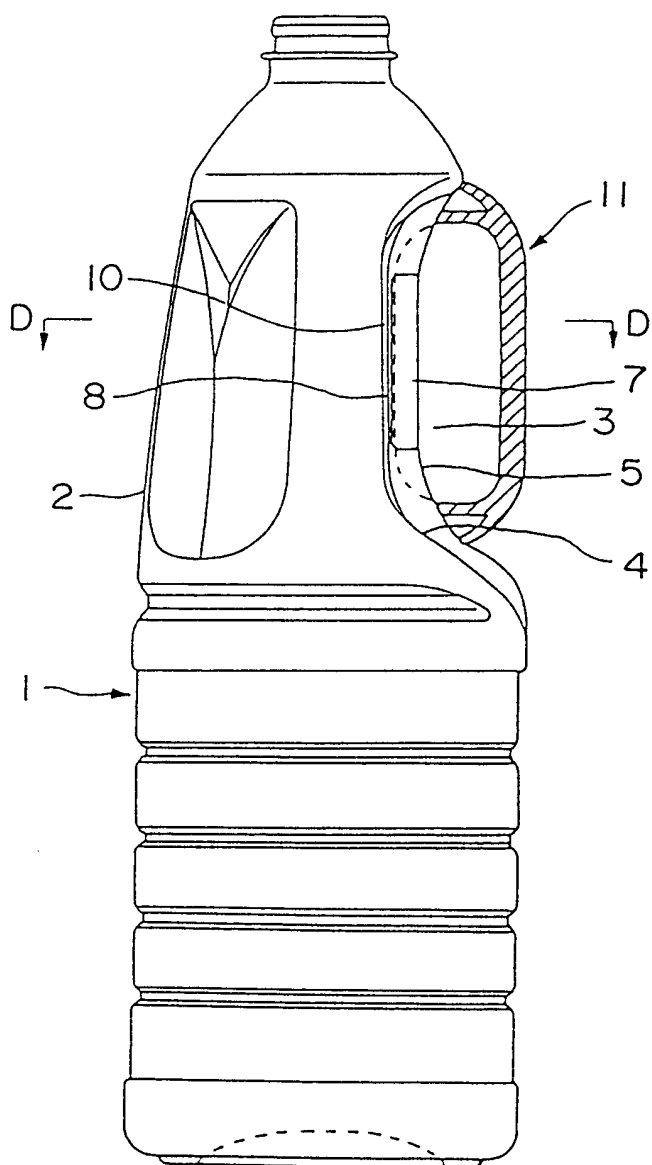


图17

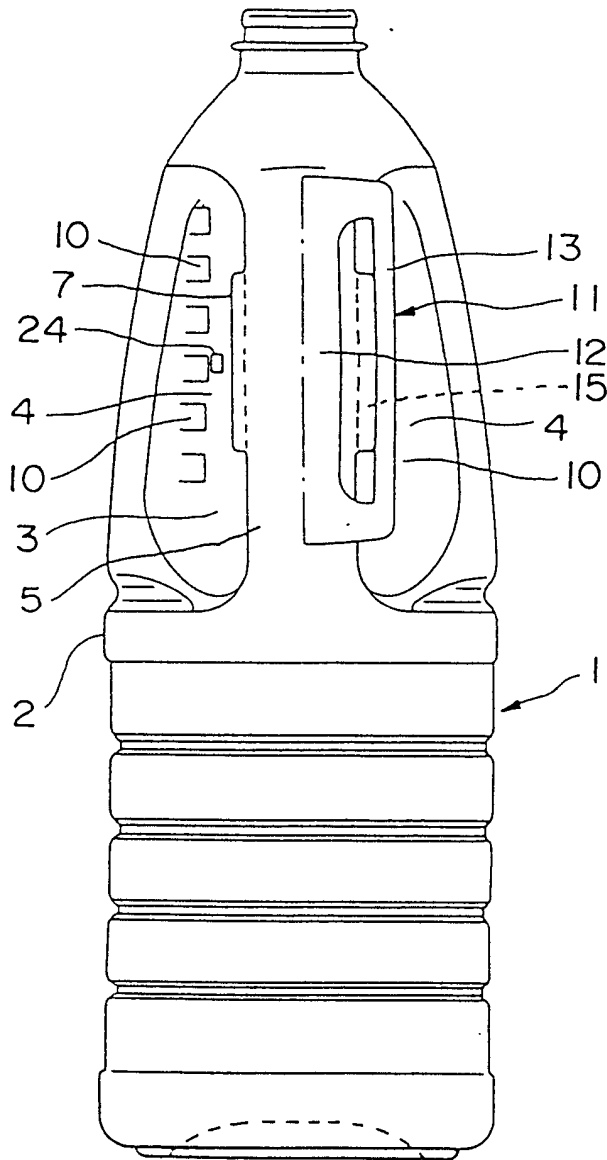


图 18

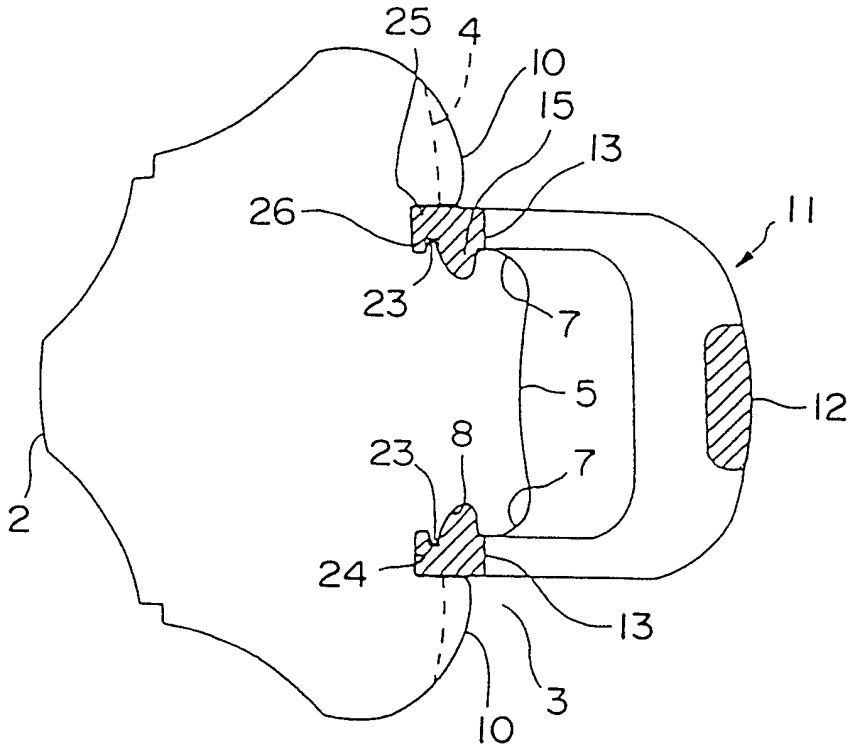


图 19

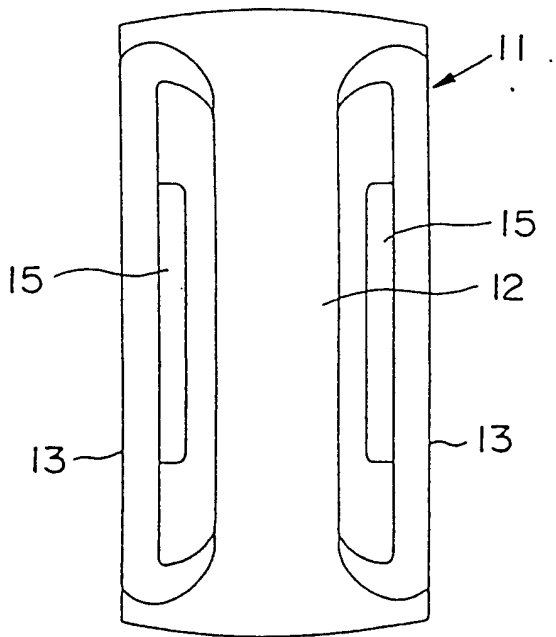


图 20

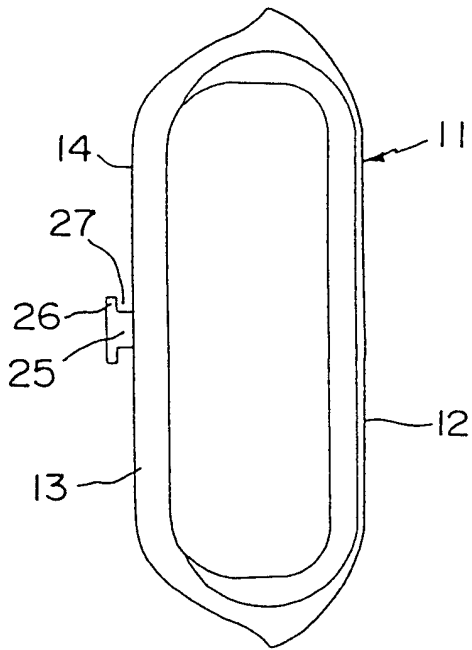


图 21

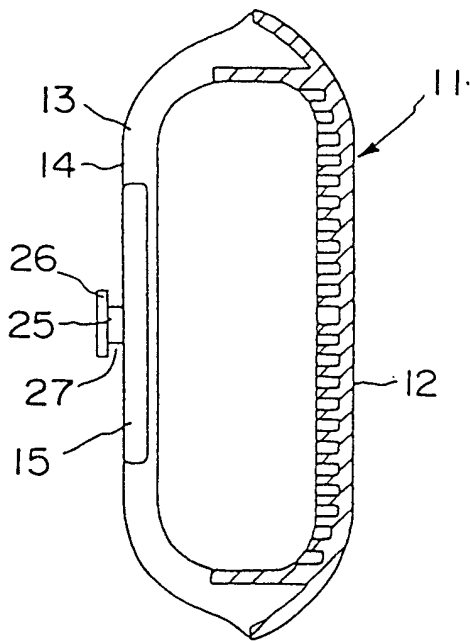




图22

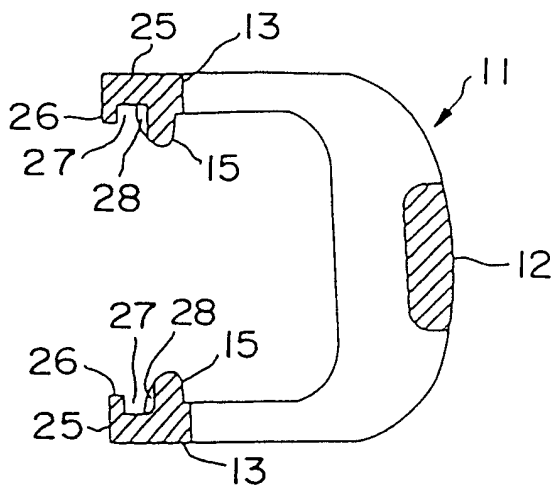


图23

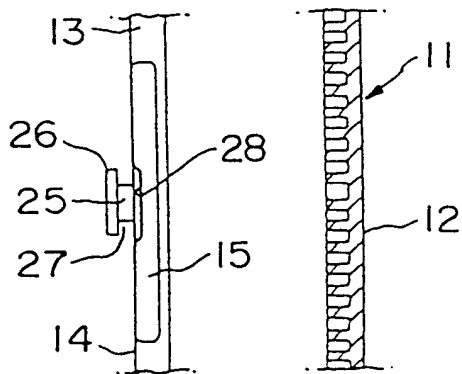


图 24

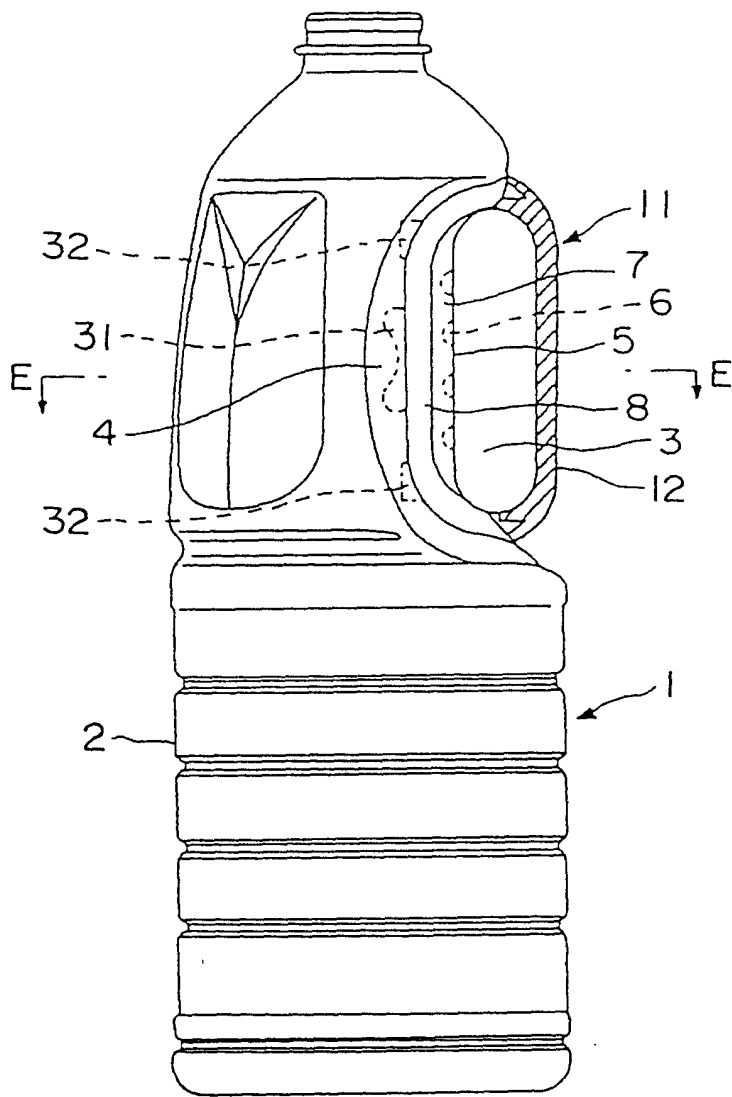


图 25

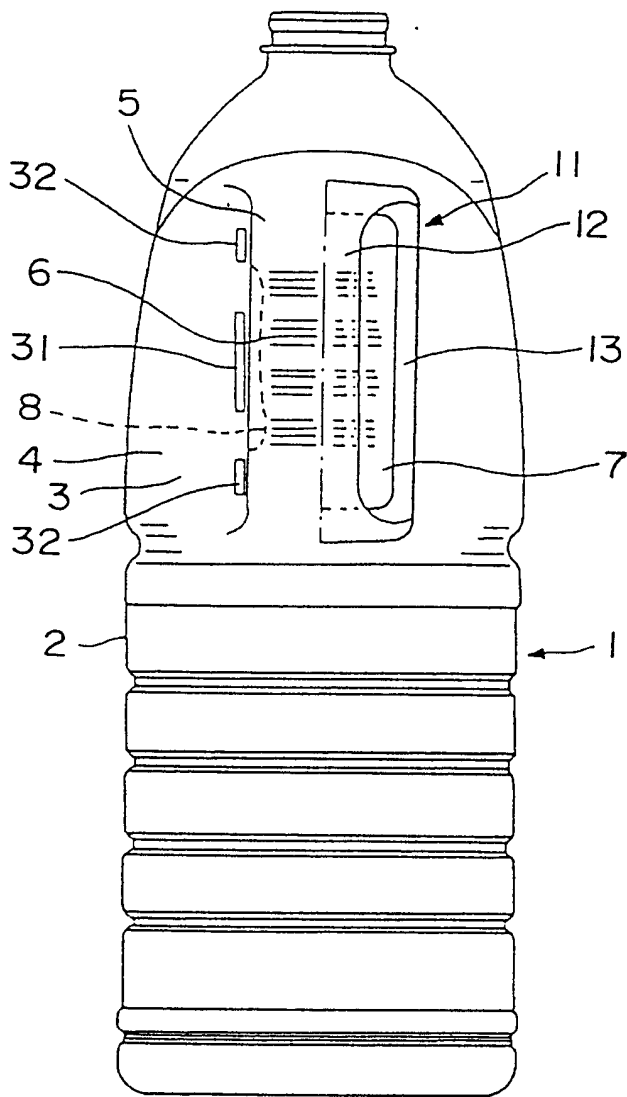


图26

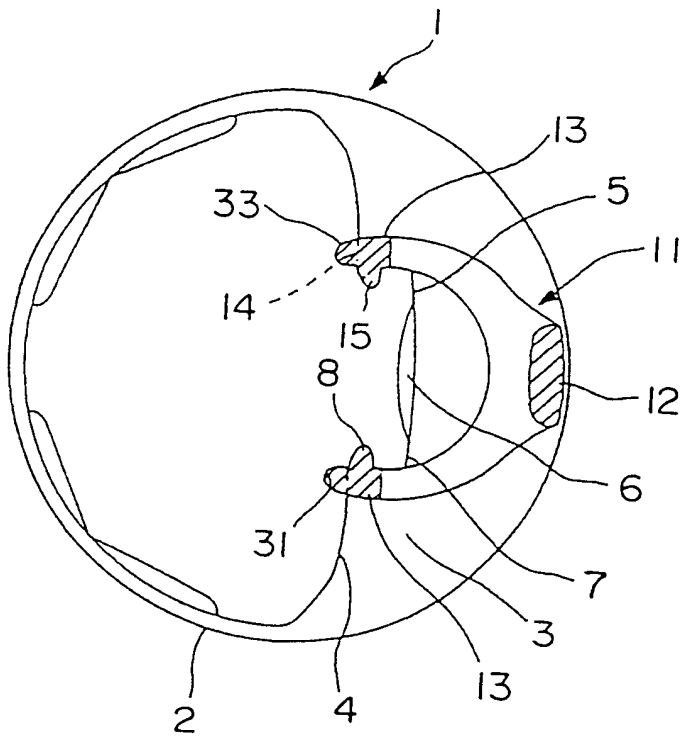


图27

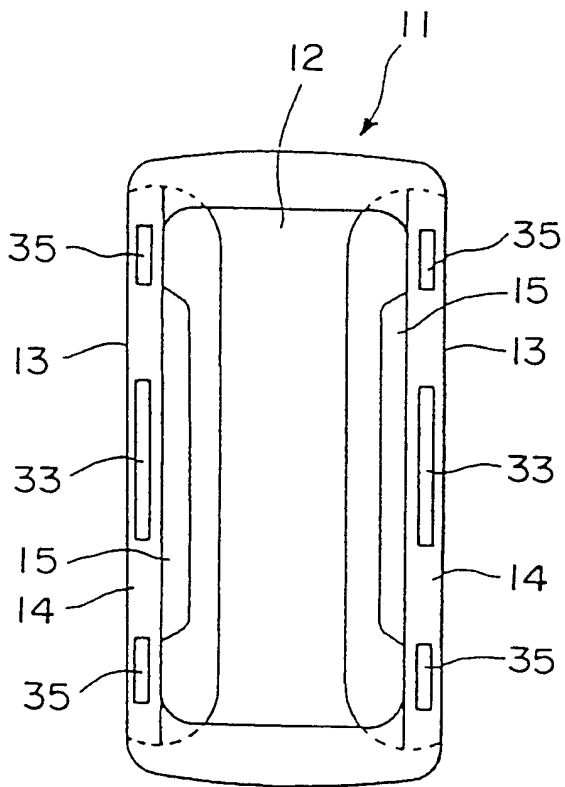


图 28

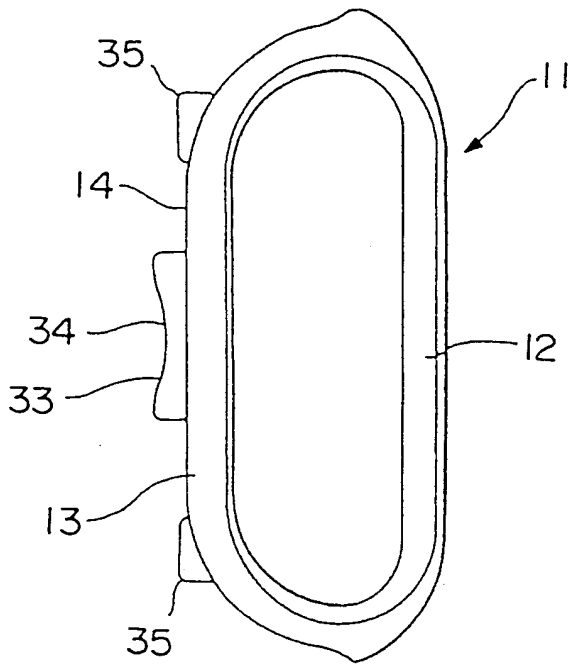


图 29

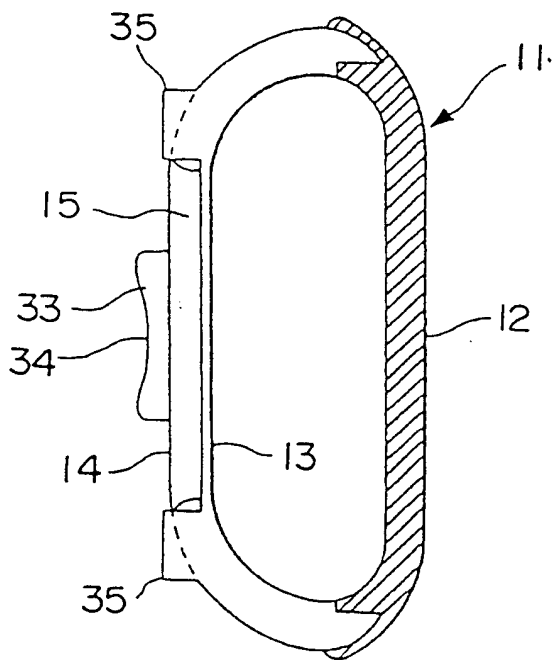


图 30

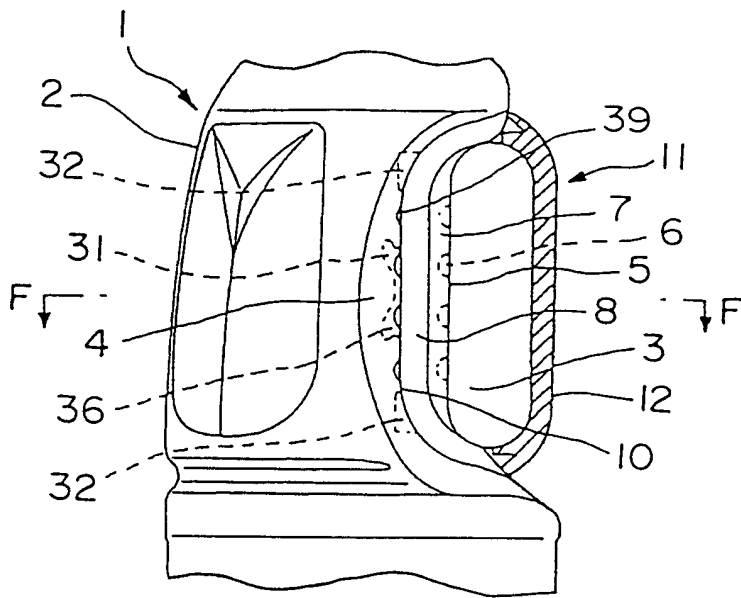


图 31

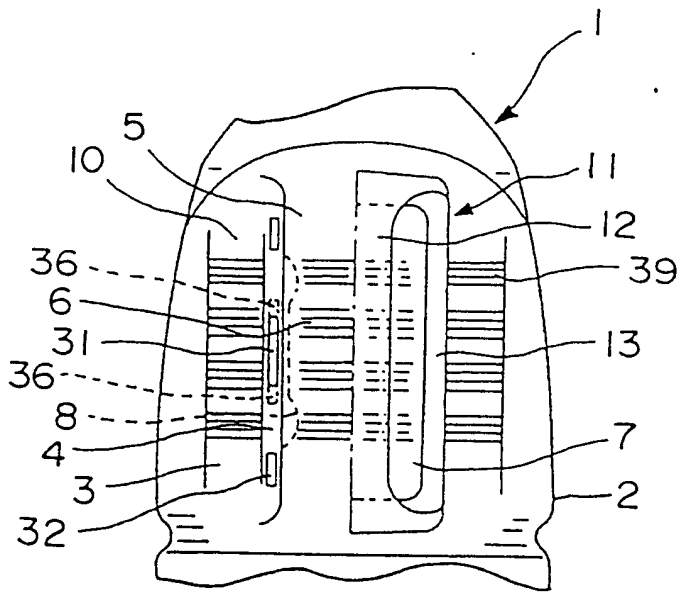


图 32

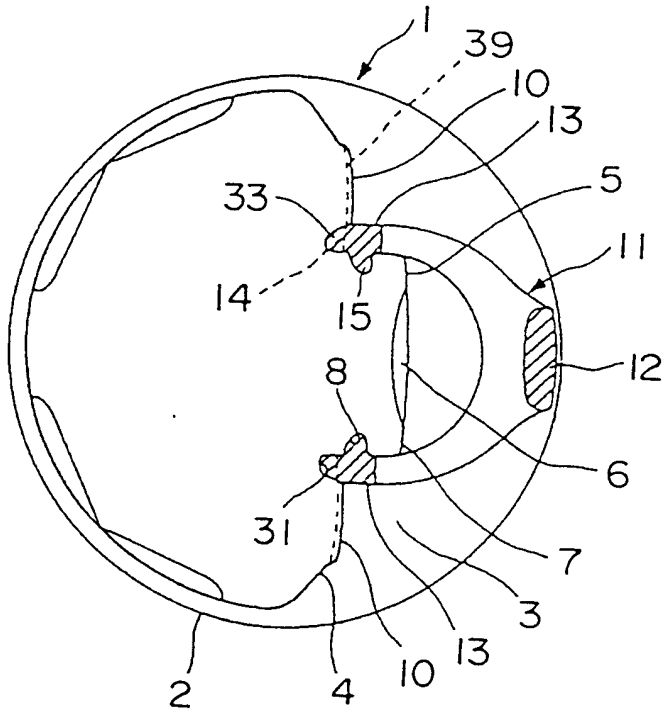


图 33

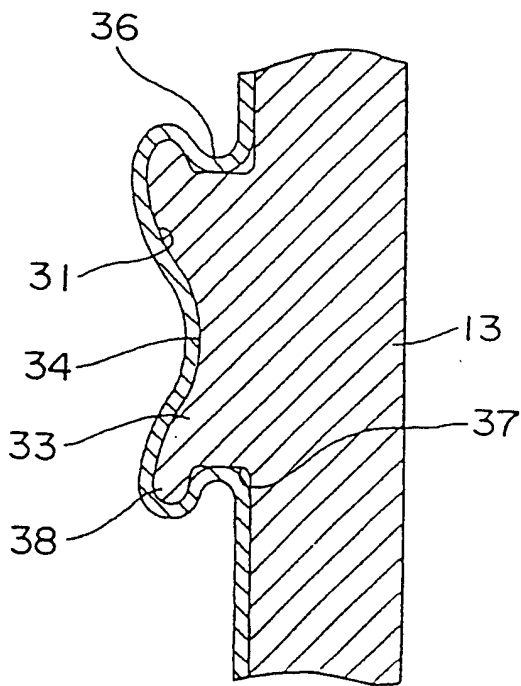




图34

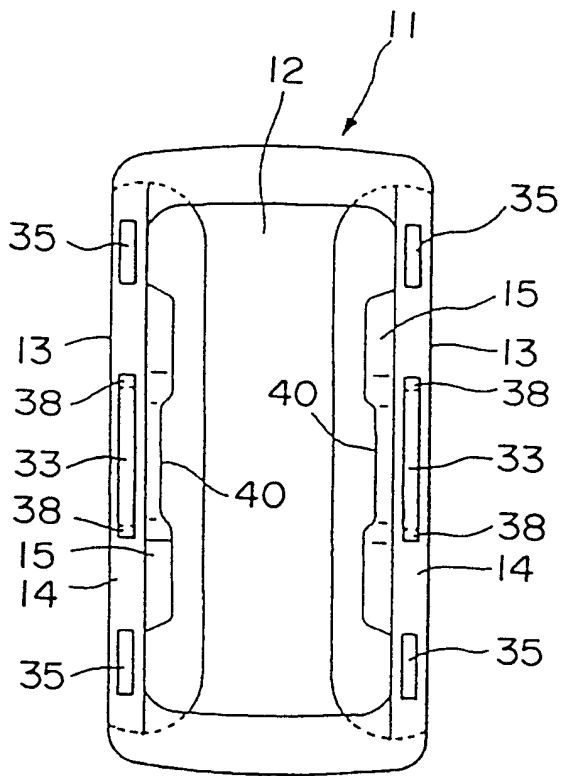


图35

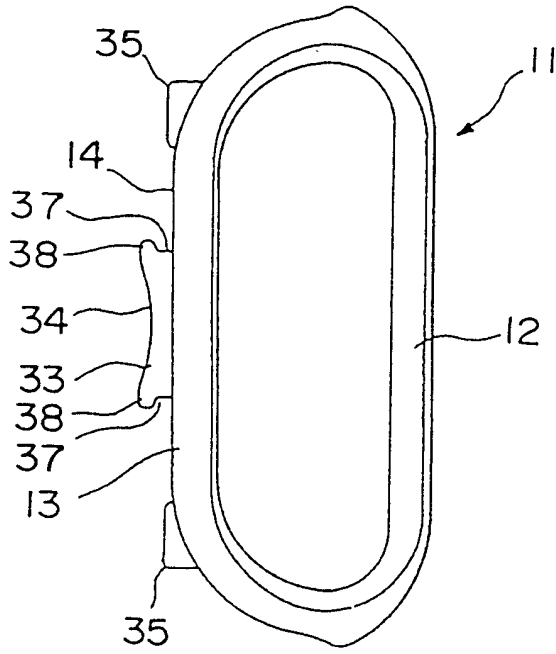


图36

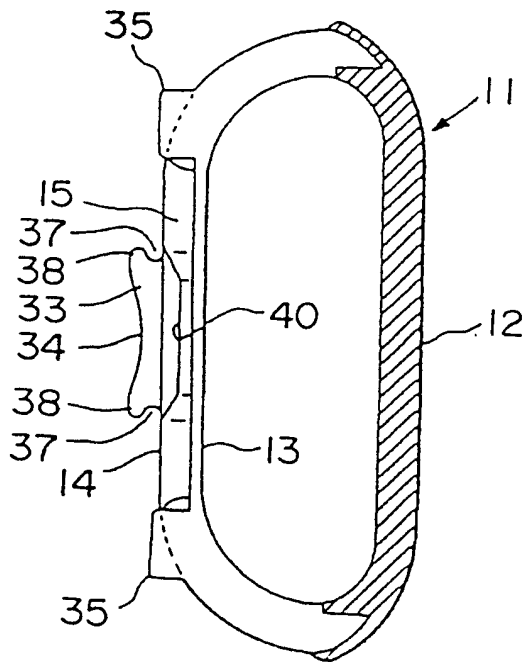


图37

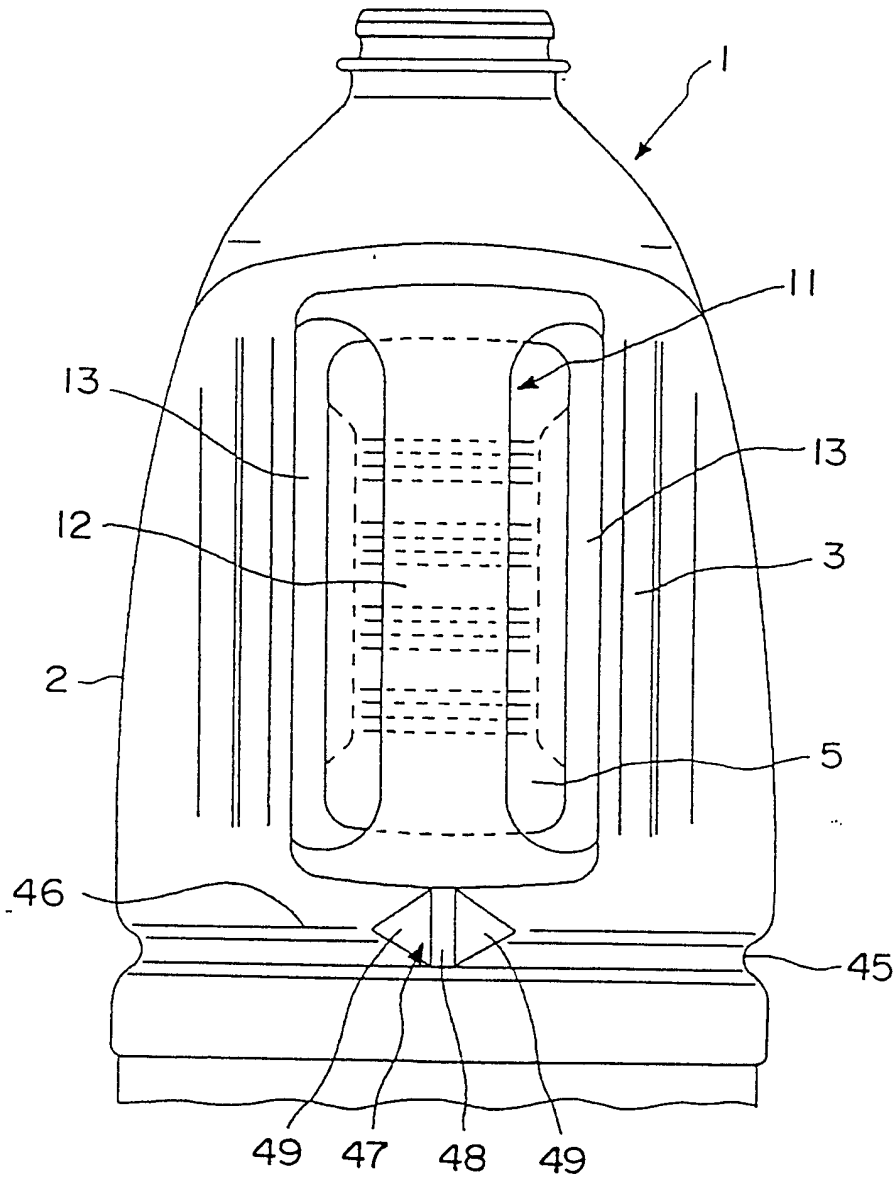


图38

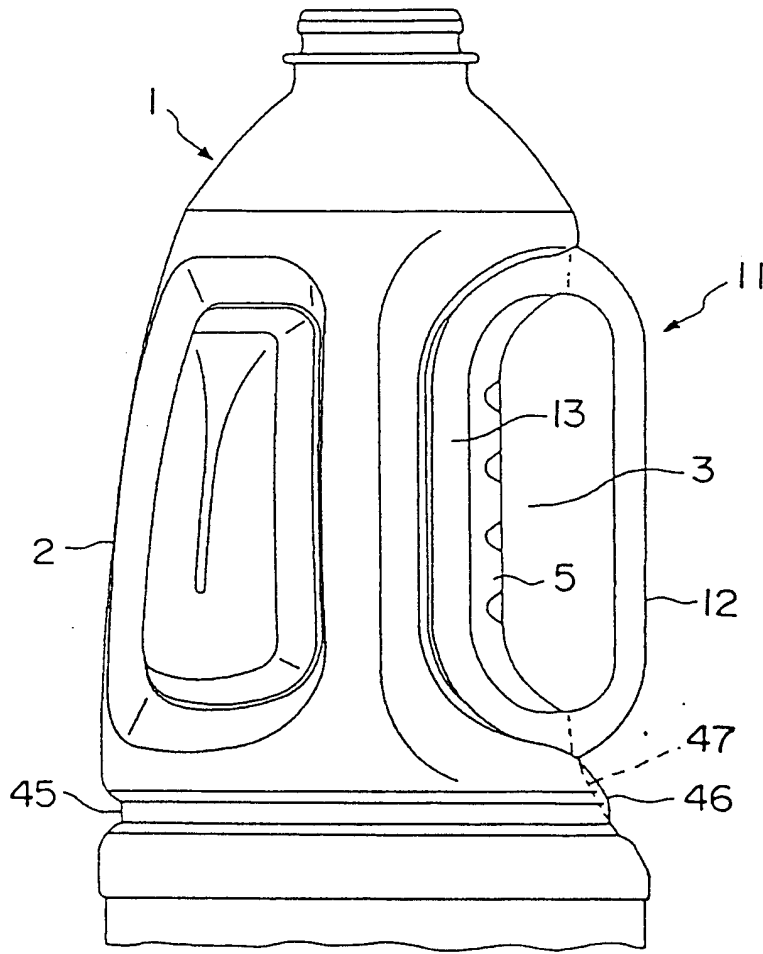






图42

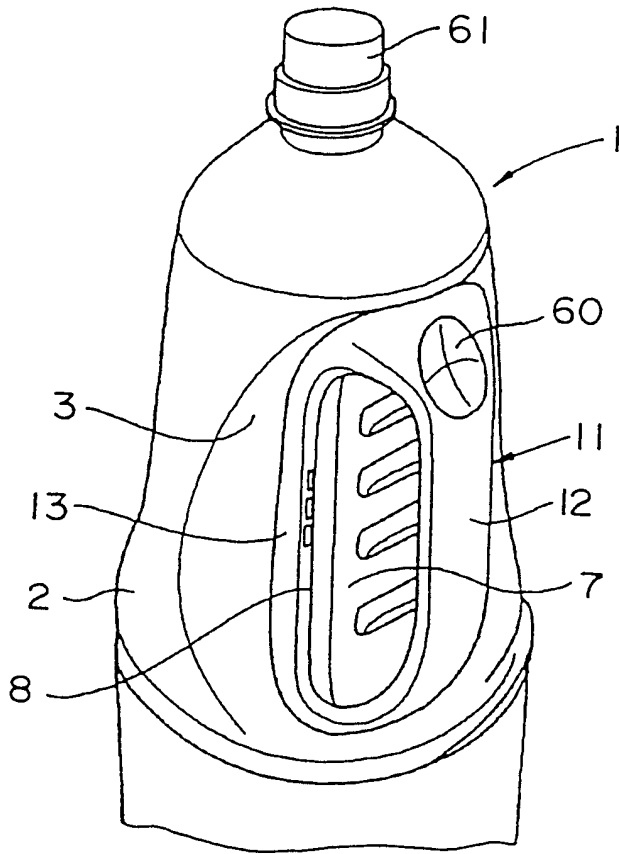


图43

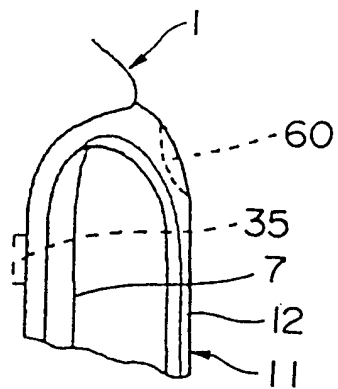


图 44

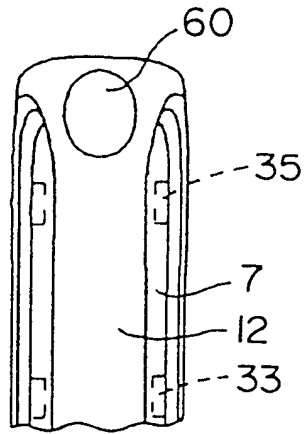


图 45

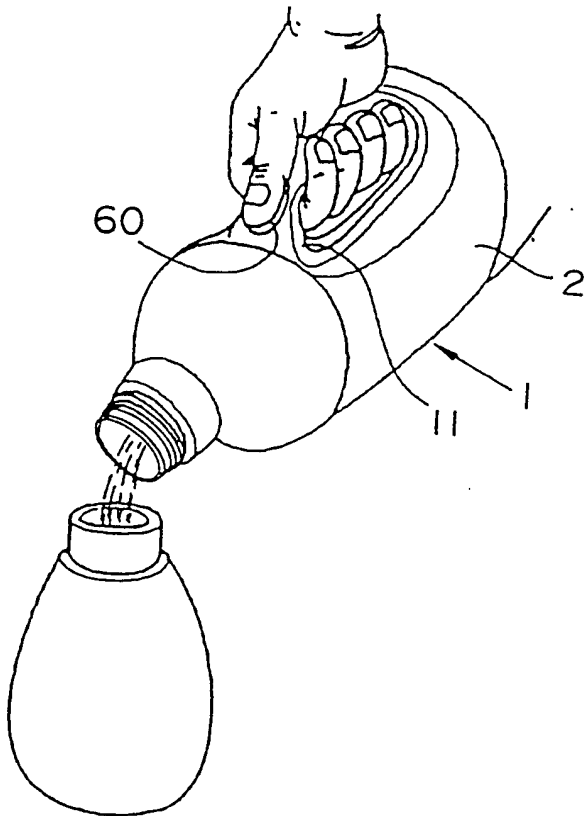




图46

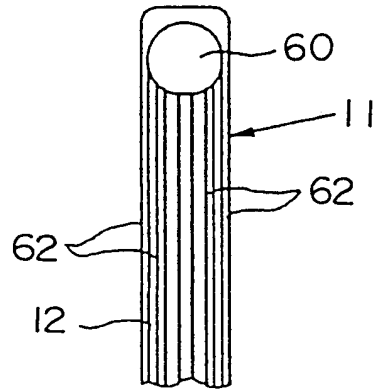


图47

