

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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

B65D 41/34

B29C 45/44



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00805446.0

[45] 授权公告日 2004 年 1 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 1136129C

[22] 申请日 2000.3.22 [21] 申请号 00805446.0

[30] 优先权

[32] 1999.3.23 [33] LU [31] 90375

[86] 国际申请 PCT/FR00/00719 2000.3.22

[87] 国际公布 WO00/56618 法 2000.9.28

[85] 进入国家阶段日期 2001.9.24

[71] 专利权人 普里斯帕控股有限公司

地址 卢森堡公国卢森堡

[72] 发明人 阿兰·弗朗谢

审查员 汪卫锋

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

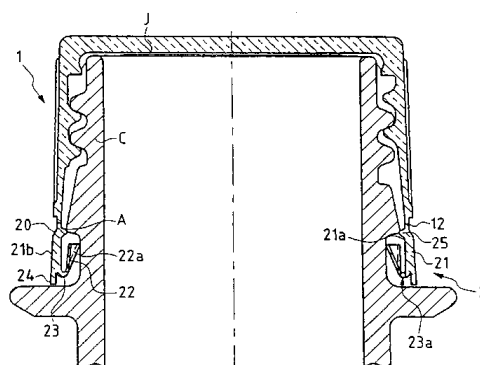
代理人 马娅佳

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 4 页

[54] 发明名称 一种通过压力机制造封盖的方法

[57] 摘要

本发明提供一种通过压力机制造封盖的方法，所述封盖包括顶部密封元件(1)和底部防窜动元件(2)，顶部密封元件(1)将封盖拧到具有止动环(A)的容器的螺纹瓶颈(C)上，底部防窜动元件(2)首先通过所述止动环(A)其次借助于经连接部位(12)的所述顶部元件(1)而固定，连接部位(12)在封盖被拧下来时至少部分断裂，所述底部元件(2)包括在其底端延伸形成挠性带(22)的外侧裙缘(21)，挠性带(22)上带有凸起(22a)，挠性带(22)以模制方式制成，以直接向内和向上定位，避免挠性带(22)在该位置有存在内应力的部件，在冷动挠性带(22)之前，挠性带(22)以机械方式辅助和引导下弹回其自然模制位置。



1. 一种通过压力机制造封盖的方法,这种类型的封盖包括一顶部密封元件(1)和一底部防窜动元件(2),该顶部密封元件(1)用于将封盖拧到一具有止动环(A)的容器的螺纹瓶颈(C)上,该底部防窜动元件(2)结构设计成这样,即首先通过所述止动环(A)其次借助于经一连接部位(12)的所述顶部元件(1)而固定,所述连接部位(12)在封盖被拧下来时会至少部分断裂,所述底部元件(2)包括一外侧裙缘(21),该裙缘在其底端延伸形成一挠性带(22),该挠性带(22)上带有一些凸起(22a),所述挠性带(22)通过模制方式制成,以便直接向内和向上定位,从而避免该挠性带(22)在该位置有存在内应力的部件,其特征在于,在冷动挠性带(22)之前,挠性带(22)以机械方式辅助和引导下弹回其自然模制位置。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,底部元件(2)的内挠性带(22)的平均壁厚值在外裙缘(21)的平均壁厚的20%到50%之间。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,底部元件(2)的内挠性带(22)的平均壁厚值为0.2mm至0.4mm。

4. 如前述任意一项权利要求所述的方法,其特征在于,该挠性带(22)的所述凸起(22)是由一些大致呈三角形的表面构成,这些表面形成一些倒置的半棱锥。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,挠性带(22)在封盖取出之前借助于芯模(b)的相对运动而得到机械辅助与引导。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,挠性带(22)借助于一元件而得到机械辅助与引导,该元件在封盖被顶出后离开压力机时起作用。

7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,连接部位(12)上具有一外周向槽(20)。

8. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,通过一弯曲部位(23)将挠性带(22)连接到侧裙缘的内表面(21a)。

9. 如权利要求 8 所述的方法, 其特征在于, 裙缘 (21) 的下侧边缘有一个自由末段 (24), 该末段 (24) 在弯曲部位 (23) 的下方延伸。

10. 如权利要求 8 或 9 所述的方法, 其特征在于, 在弯曲部位 (23) 设置至少一个小孔 (23a), 以便能够将残留物排出。

5      11. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 裙缘 (21) 的内表面 (21a) 上带有一确定底部元件 (2) 中心的定心凸圈 (25), 该凸圈 (25) 的结构做成使之沿径向方向与止动环 (A) 接触, 从而改进防止窜动作用。

## 一种通过压力机制造封盖的方法

### 技术领域

本发明涉及一种通过压力机制造封盖的方法。

5

### 背景技术

本发明特别适用来密封一种用于盛装饮料特别是碳酸饮料且对密封和防止窜动方面要求非常严格的容器。

美国专利US 4 801 031和欧洲专利EP 0 390 412描述一些封盖，每一种都既有一顶部密封件和一底部防窜动元件，该顶部密封件用于拧到具有止动环的容器的螺纹瓶颈上，该防窜动元件首先通过所述的止动环其次通过所述的顶部元件经一连接部位而固定，该连接部位在封盖被拧下来时会断裂，至少是部分断裂，所述的底部元件具有通过一挠性带而在其下端延伸的外部侧裙，该挠性带上具有一些凸起。

15 然而，在这些实施方式中，挠性带总是先在其下方位置模制，然后在使用之前或在密封其内已装有饮料的容器其间将挠性带向内折叠。

因此，封盖在被拧到容器的瓶颈上时，底部元件会随着其滑过止动环而沿径向向外膨胀。这种有害效果是由挠性带具有抵抗向内折叠的阻力造成的，这样由于材料的形状记忆，挠性带会存在应力。

20 在灌装工厂中，那些实施方式也会存在自动拧紧方面的困难，因为所要传递的力必需要克服底部元件抵抗变形的阻力，且该阻力会对所施加的力矩和连接部位所需的强度产生反作用。

而且，由于挠性带是直接附着在侧裙的下端边缘，使得其在折叠位置时它在顶部元件和容器之间空出了充足的空间，从而能够某种工具插进去

25

并能在不使连接部位断裂的情况下将封盖拧下来，所以那些实施例所能提供的防窜动水平也不能令人满意。

美国专利US 5 846 471 公开了一种通过压力机制造封盖的方法，其中的防窜动元件包括一些模制而成的向内向上定位的薄片。

- 5       然而，在撤出模具的过程中撤除芯模时，薄片由于弹性损失不会返回到其模制位置，而这种弹性损失是由前一步骤中在开模时薄片向外折叠成直线状态所导致的。

此外，传统的开模步骤不能依靠其自身完全返回其自然模制位置。

本方面的一个方面是以令人满意的方式解决那些技术问题。

- 10       根据本发明，该目的可以借助于压力机制造上述类型的封盖的方法来实现，该方法的特征在于，在冷却挠性带之前，挠性带在采用机械方式辅助和引导下由于其自身的弹性而方返回到其自然模制位置。

- 根据一优选特征，底部元件的内挠性带厚度的平均值在外裙缘的平均厚度的20%到50%，且对于28mm的瓶颈，其厚度最好在0.2mm到0.4mm  
15       之间，实际厚度根据所适用的材料不同而有所不同。

另一特征在于，该挠性带的所述凸起是一些大致呈三角形的表面，这些表面形成一些倒置的半棱锥。

在第一变体实施例中，挠性带借助于芯模的相对运动而得到机械辅助与引导。

- 20       在第二变体中，挠性带借助于一元件的相对运动而得到机械辅助与引导，该元件当封盖在顶出后从压力机取出时会起作用。

本方法的一个有益特征在于，所述连接部位上具有一外周向槽。

而且，能够通过一弯曲部位将挠性带连接到侧裙缘的内表面。

- 在一变体中，在侧裙缘的下侧边缘有自由末段，该末段在所述弯曲  
25       部位的下方延伸。

在另一变体中，在所述弯曲部位设置至少一个小孔，以便能够将残留物排出。

本发明的特征还在于，裙缘的内表面上带有一确定顶部元件中心的定心凸圈，该凸圈的结构做成使之沿径向方向与止动环接触，从而改进其防止窜动作用。

本发明的封盖非常易于适应自动灌装工厂内的各种工具，特别是所有螺旋紧固类工具，这种螺旋紧固工具包括以较高的生产速率对移动的容器进行操作的那种工具。

封盖的顶部元件可以进行自我密封或者其内装有任何类型的密封衬垫，而不会危及顶部元件所产生的防窜动作用。

特别是因为挠性带在折叠状态下不存在有任何应力的部位，因此能够以较小的力将封盖安装在容器上，且其在该位置时拥有相当大的弹性变形和/或弯曲能力。

特别是由于顶部元件和底部元件（外裙缘和/或内挠性带）的各个壁的厚度变薄了，所以本发明的另一个优点在于封盖的重量得到减轻。

这种材料的节省从经济角度考虑是相当有利的，且这种节省不会伴随有质量下降，而质量是封盖涉及到密封和防窜动方面所必需的。

通过阅读下面结合附图的说明将会对本发明有更深刻的理解，这些附图为：

图1A和1B是本发明封盖的两个实施例的剖视图；

图2是图1A中的封盖的变化实施例的剖视图，该封盖已被安装到容器的瓶颈上；

图3是图1A和1B中的封盖的一种变体的剖视图，该封盖已被安装到容器的瓶颈上；以及

图4A、4B、4C、4D、4E以及4F所示的是制造本发明的封盖的方法的各个不同的阶段的示意性剖视图，这些视图仅仅表示出该封盖结构的一半。

图1A和1B中所示的封盖包括一顶部元件1，该元件拧到具有止动环A的容器的螺纹瓶颈C（参见图2和图3）上，该封盖对该容器起到密封作用。

为此，顶部元件1上设有螺纹F和衬垫J。

5 本发明的封盖还有一底部元件2，该元件起到防止容器窜动的作用。

底部元件2的结构设计成这样，即，首先通过瓶颈C上的止动环A，其次通过顶部元件1经部位12而固定，该部位12在顶部元件1第一次从容器上拧下的时候会断裂，至少会部分断裂。

10 底部元件2具有一横向的外侧裙缘21，该裙缘向其底端延伸形成一内部挠性带，该挠性带上带着一些凸起22a。

凸起22a例如可以是由欧洲专利EP 0 635 434 所描述和图示的那种类型，在该专利中，那些凸起有一些大致呈三角形的表面，这些表面形成一些倒置的半棱锥，或者那些凸起包括有一些沟纹。

15 内挠性带22的上端边缘的结构是这样的，即，在将顶部元件1拧下来的过程中，该上端边缘会向上顶靠在止动环A的下表面，从而将顶部元件2固定在下面，并使得连接部位12断裂，至少是一部分断裂。

在本发明中，整个封盖通过模制（压制成型或注塑成型）的方式做成一个单件，该单件上带着直接向内和向上延伸的挠性带22，即如图1A和1B所示的那样以一种宽松的状态向顶部元件方向折叠。

20 与现有技术不同的是，在使用本发明时不需要迫使挠性带22在模制后向内转，因为它在模具内时就已经处于该位置。

图4A至4F就是该封盖在位于制造其的模具内时的半边剖视图，在此仅仅示出了四件模具。当然，这些图中所示的挠性带22的垂直位置是随意选择的，在模制的过程中是可以定位在其它方向。

25 顶模件a使得封盖的顶部元件1成形，而芯模b则构成其内部中空容腔。

底模件c和d的结构设计成能够成形出封盖的底部元件2（图4A）。

当打开模具时，将模件a、b、c以及d沿箭头的方向移开。

第一步中，拿开模件a和d（图4B）。

撤出模件d后会使得挠性带22松开，该挠性带会由于芯模b的肩部b1  
5 轴向移动而被向下推动，从而向外折叠（图4C）。

挠性带22向旁边移动并落在互补形凹槽c1内，该凹槽形成于侧边的模件c的内表面，从而使得芯模b能穿过。

一旦脱离芯模b的束缚，挠性带22就会自然地返回其模制位置（图4D），而裙缘21依然镶嵌和固定在模件c内。在挠性带返回的过程中，最  
10 好在其冷却下来之前借助于模具的某个元件如芯模b相对于模件的运动（图4E）或者借助于一特定的机械元件（未示出）对挠性带22的返回给以辅助和机械引导，当在注射完后将封盖从压力机上取出时，该特定机械元件会起到作用。

在两种情况下，将封盖取出时需要使裙缘21从侧模件c中脱离出来。  
15 通过中心推进器和/或模件c的相对运动（图4F）和/或压缩空气的推动能实现这种脱离。在被松开后，用一个传送装置使得封盖收回。

因此，底部元件2的脱模能够通过使挠性带22受迫变形而实现，该挠性带会相对于封盖向外和向下有弹性地展开。

因此，一旦封盖制造完成后，挠性带22就会沿径向向上延伸到底部  
20 元件2的内侧而处于其自由状态，从而避免了挠性带会在这种状态存在有内应力的部位。

结果，当封盖安装在瓶颈C上时且挠性带22滑过止动环A时，它能够很容易地产生向外的弹性变形和/或弯曲，这种弯曲可能直到与裙缘21的内表面21a接触为止。不过，这种运动不会使裙缘21产生任何使得偏移，  
25 因此，这就能够将连接部位12做的非常的脆弱但是在将封盖拧上去的时候该连接部位又不会出现断裂的危险。

凸起22a的存在使得挠性带22具有非常好的挠性，且其内径因此而可以变化，从而可以滑过该止动环A而不必考虑尺寸公差是否适于止动环。

在图1A和1B所示的实施例中，侧面裙缘21的内表面的母线和顶部元件1的内侧表面1a的母线成同一直线。

内挠性带22的平均壁厚要小于外部侧裙缘21的平均壁厚，根据所使用的材料不同，挠性带的平均壁厚的值在裙缘21的平均壁厚的20%到50%之间，对于28mm的标准瓶颈来说最好其厚度范围最好在0.2mm至0.4mm。

挠性带22通过弯曲部位23与裙缘21的内表面相连，该弯曲部位23就象一个铰链一样使得挠性带22可以活动。正如图中所示，裙缘21的下侧边缘最好为自由端并形成一个末段24，该末段在弯曲部位23的下方向下延伸。

末段24的长度与瓶颈C的形状相匹配，从而不能从内侧插入封盖内、或者防止插进任何工具、或者更实际地说是从而能防止执行任何这样的操作，即，在不使底部元件2分离的情况下以欺骗性的方式开启容器。

如果合适的话，在弯曲部位23上至少设置一个小的通孔23a，如图3的右侧所示的那种。该小孔用于排出由于对容器进行清洗操作和/或对容器进行不合格的充灌而产生的残留液体，从而避免了存在污染和或细菌污染的危险。根据清洗液体和/或所包装的液体的特性尤其是粘度的不同，该小孔23a的形状可做成各种各样。

在图1A和1B所示的实施例中，连接部位12是连续的并且含有一些模制的搭接部分或通过例如横切的方式制成的沿圆周方向间隔分布的切孔。

在一种变体中（未示出），也可以设置一个或多个轴向的和/或斜向的切孔，该切孔可在裙缘21的整个高度范围内延伸直到连接部位12为

止，从而就会形成至少一个较强的搭接部分，使得封盖在被拧下来之后还有可能在顶部元件1和底部元件2之间至少保持部分相连。

这种变体对需要存放的密封装置或对于由于容器和封盖的构成材料不同而需要分开处理的可再生密封装置特别有利。

- 5 在图1A、2以及3所示的实施例 中，连接部位上具有一周向槽20，该槽通过在裙缘21的外表面21b上加工而成。

在图3所示的变化实施方式中，裙缘21的内表面21a上具有一连续的凸圈或间断分布的定心凸起25，以便沿径向方向与止动环A接触，从而使得底部元件2正确定位在容器的瓶颈上，从而进一步防止窜动。

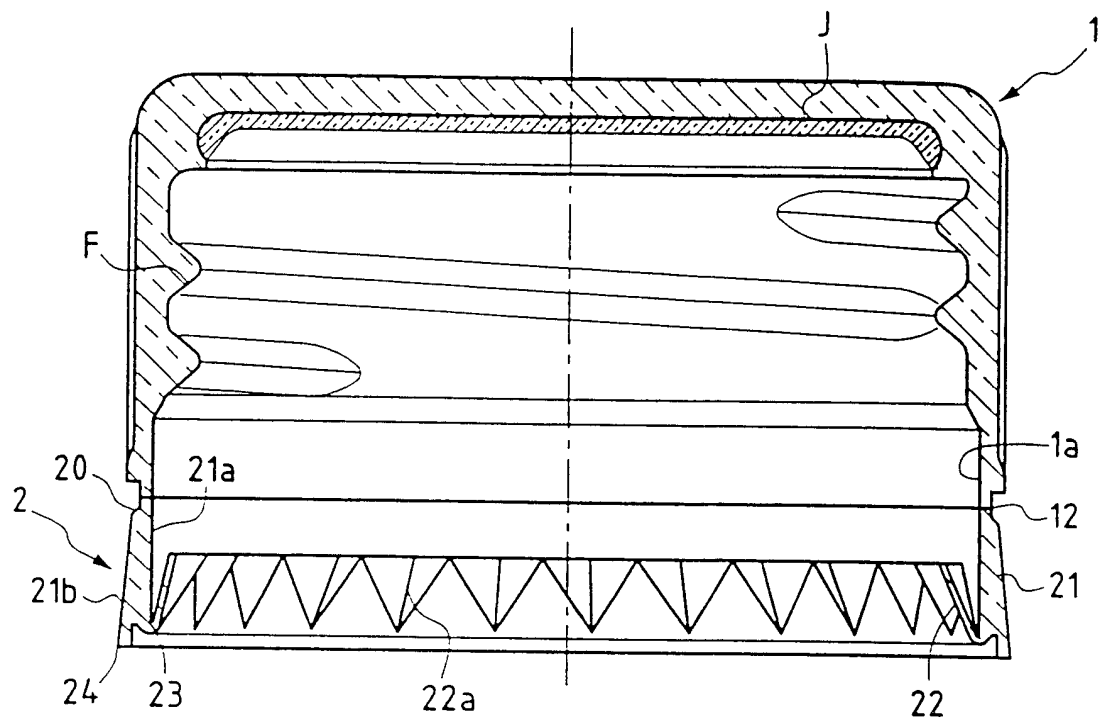


图 1A

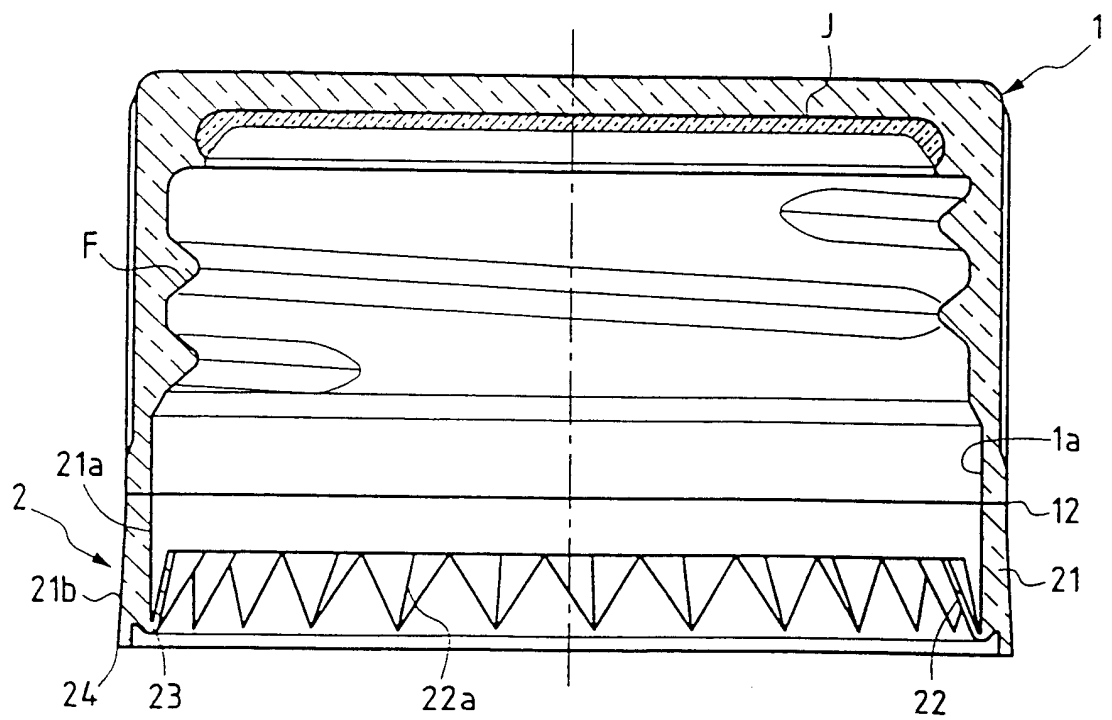


图 1B

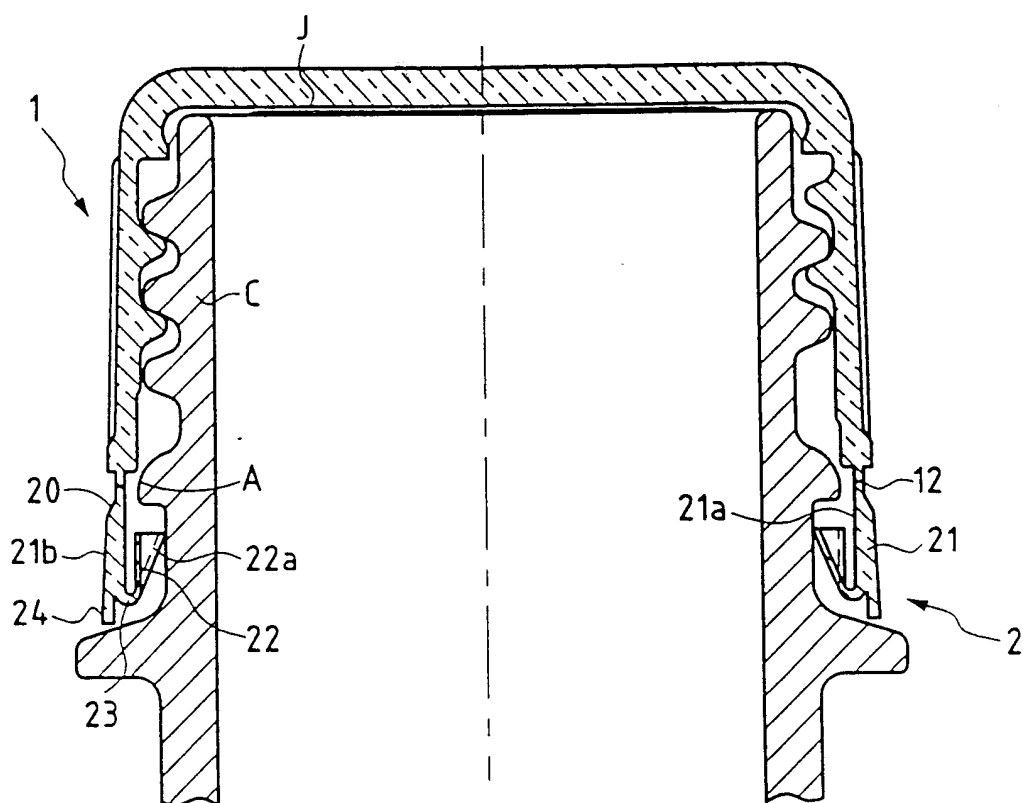


图 2

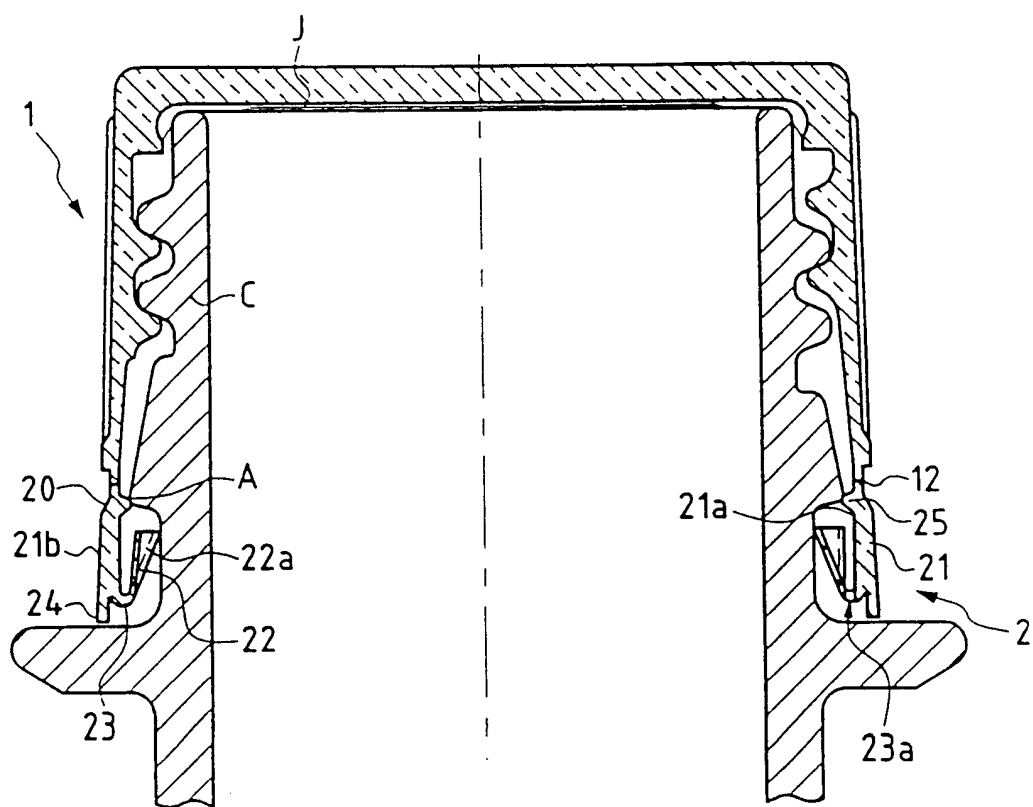


图 3

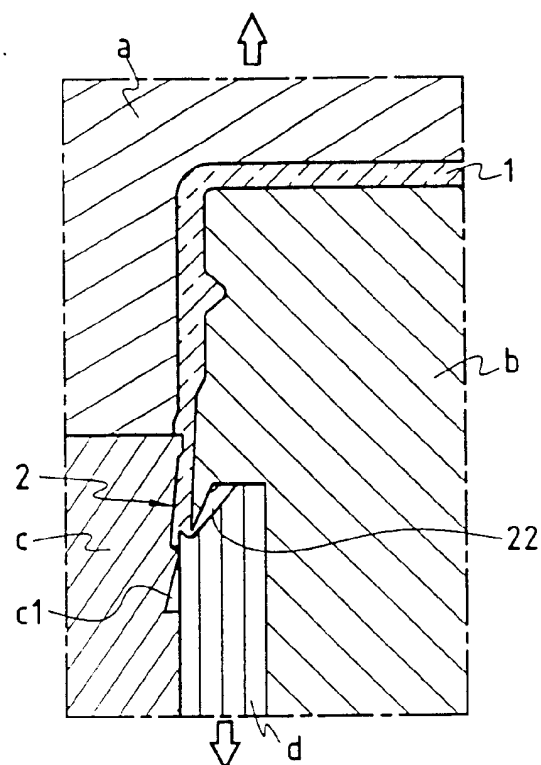


图 4A

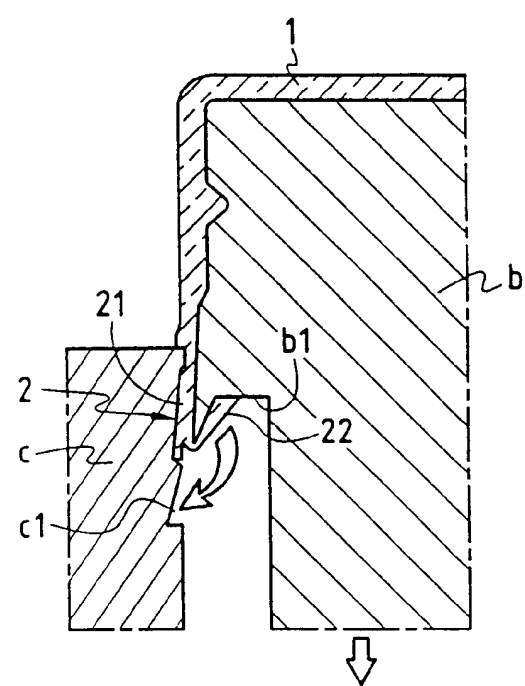


图 4B

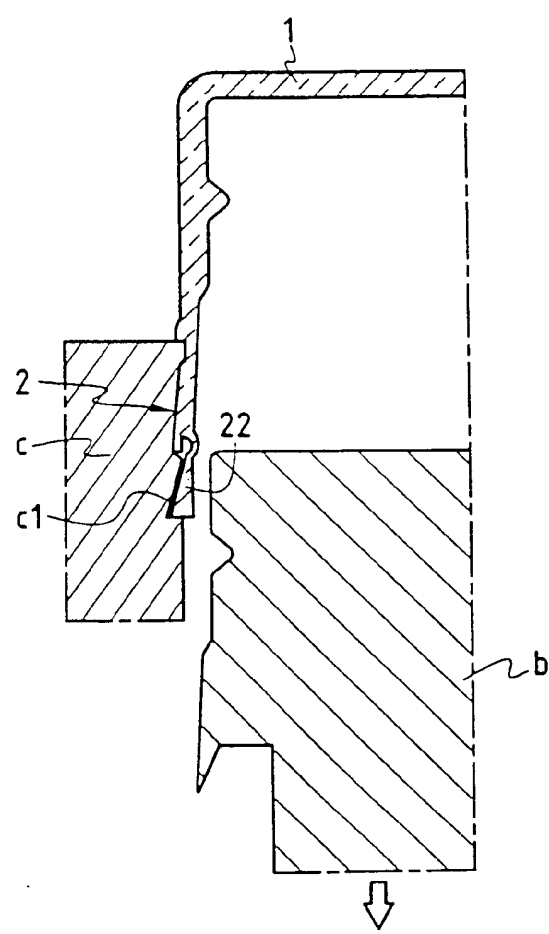


图 4C

