

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94192583.8

[51]Int.Cl⁶

B65D 77/24

[43]公开日 1996 年 7 月 3 日

[22]申请日 94.6.17

[30]优先权

[32]93.6.24 [33]GB[31]9313015.1

[86]国际申请 PCT/GB94/01310 94.6.17

[87]国际公布 WO95/00414 英 95.1.5

[85]进入国家阶段日期 95.12.25

[71]申请人 卡瑞德金属箱公开有限公司

地址 英国奥克森郡

[72]发明人 T·A·宾格

A·P·帕夫利

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

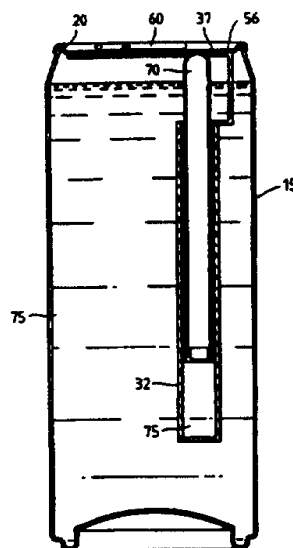
代理人 卢新华 魏金玺

权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 容器端盖

[57]摘要

这是一种容器端盖(20)，它适用于与容器(15)一起使用，当打开时，它能送出一件奖品(70)，端盖壁(20)是由金属和聚合物的层压件制成，端盖壁(20)是与聚合物做的导向管(32)固定在一起的，固定的方法，比如说可用直接模压的方法，以使导向管(32)上的聚合物与端盖壁(20)上的聚合物之间接合得极其良好。



(BJ)第 1456 号

权 利 要 求 书

1.包括以下两部分的容器端盖:

在一面涂覆第一种聚合物薄膜的金属薄板层压件的端盖壁, 它包括中心板, 中心板上有用刻痕划定界限的封口; 和

用能接合到第一种聚合物上的第二种聚合物材料制成的导向器, 导向器至少一端有开孔, 导向器固定在端盖壁的第一种聚合物一面, 使封口板盖住导向器的开孔。

2.权利要求1的容器端盖, 其中导向器包括一块带开孔的圆盘和一根一端开口的导向管, 该导向管与圆盘连结, 使导向管至少围绕着圆盘上开孔的一部分, 圆盘固定在端盖壁上。

3.权利要求1或2中的容器端盖, 其中导向器的末端是封闭的。

4.权利要求2的容器端盖, 其中导向管两端都开口, 并用隔离撑与圆盘连结在一起。

5.权利要求4的容器端盖, 其中隔离撑的长度至少与封口板的最大尺寸相同。

6.权利要求1至5任一项的容器端盖, 其中端盖壁层压件中的金属包括铝或钢铁材料。

7.权利要求1至6任一项的容器端盖, 其中第一种聚合物包括聚丙烯或聚酯薄膜。

8.权利要求1至7任一项的容器端盖, 其中端盖壁包括一种金属层压件, 金属的一面涂覆第一种聚合物, 另一面涂覆第二种聚合物。

9.权利要求4至8任一项的容器端盖, 它还包括一个奖品包,

奖品包包括把一只软的小封袋，放在一根开口的、硬质的、能漂浮的部件内。

10.包括容器本体和权利要求1至9任一项的容器端盖的内装奖品包的容器。

说明书

容器端盖

本发明涉及容器端盖，特别是涉及能在容器中存留一件小礼品或奖品并在端盖打开时能把奖品送出来的容器端盖。

能存留奖品的容器大家是知道的，例如，专利号 WO 91/13806 的那种，它是把容器顶部做成一个小室，在其中放置奖品，在打开容器时靠弹簧把奖品抛射出来。罐体下部则存放饮料。

另一种发送奖品的容器就象专利号 US - 5046631 所描述的那样，在它内部有一个导向器，用它夹持住一个能漂浮的奖品，奖品则浮在封口板 / 发送孔附近的饮料中。

接着的问题是，如果在打开容器时奖品不能满意地受导从端盖的孔中被弹射出来怎么办。除非奖品紧挨着端盖孔底下，可是这样又可能使奖品在罐内被卡住。本发明是要寻求一种能解决上述问题的容器端盖。

本发明的容器端盖由两个部件组成：端盖壁为一金属薄板的层压件，它的一面涂覆一层第一种聚合物薄膜，它的中心板上有一个用刻痕划定界限的封口板；导向器是用第二种聚合物制成，以便接合到第一种聚合物上去，导向器一头有开孔，并固定于端盖壁涂有第一种聚合物的一面，端盖壁上的封口板盖住导向器的开孔。

原有的有奖容器的一个问题是，奖品小室或是与端盖一起封焊到罐体上，或是用粘合剂直接粘着到端盖或容器上。如果小室

或导向器是与端盖封焊在一起的，那末下面的产品（例如饮料）就不是马上可以得到的。如果用了粘合剂，那末粘合剂可能有毒并污染产品，或者是被减少用量从而危及导向器的功能。

已知带有所谓“密封”小室的容器，还有一个问题，就是奖品可能被饮料或从大气漏入的液体所毁坏，因为容器的上部是不能完全密封的，而例如银行支票只能容忍很少量的水汽。特别能引起这个问题的是当小室是用塑料做的时候，塑料是不能很满意地粘接到金属端盖上去的。

利用层压件来做端盖壁，其中层压件包括可与导向器的聚合物相容的聚合物表面，就可使端盖壁与导向器接合得极其良好。用直接模压、感应加热、超声波焊接或摩擦焊接等方法把导向器直接贴到层压件薄片端盖上，能得到特别强固耐久的接合效果。这种接合不需用可能会在接触中污染饮料的粘合剂。

导向器可以接合在端盖上的环圈下面，这样就不会从端盖“上”边的一面察觉出接合的痕迹。在使用PET层压件时，这一点特别成问题，因为可看见明显的记号。

一种实施方案中，导向器可包括一只开有开孔的圆盘和一根导向管，导向管上端开口，开口端连结在圆盘上时，至少要使导向管围绕圆盘上开孔的一部分，圆盘则固定在端盖壁上。这样做可保证导向器中的奖品直接贴近端盖壁上的封口板，以便弹射。

导向管的末端可以是封闭的，而用一只偏压装置插入管内以弹射奖品。这一方案，因导向器和层压件都是用同一种聚合物，因此封闭得是很严密的。

这就使得这两个部件被热封在一起构成强固的接合。

有一种替代的办法，就是导向管两端都开口而用一个隔离撑

与圆盘连结。这种方式的导向器特别适用于靠浮力把奖品“弹射”出来的场合。把这种端盖连结到例如饮料容器上，饮料也存在于导向管中，当开罐时，内存的适当包封的奖品会在导向器引导下穿过开孔漂浮出来。

优选的实施方案是，导向管的末端可以做成缩颈，以便液体仍能进入管中，但可取得液力效应。有了液力效应就可防止奖品因浮在饮料中而敲击端盖。很明显，这种敲击是需要尽可能避免的，因为它可能造成在没有打开容器时就发现内中存有奖品。

最好把隔离撑包括一种圆筒形截面，用凸缘与导向管连结。隔离撑的长度至少与封口板在开启时的最大纵向高度相同，这样，当打开容器时封口板就可偏转越过导向管而不妨碍奖品弹射。

必要时，圆盘和（或）隔离撑以及导向管可用不同的聚合物。例如，隔离撑或导向管连结端盖壁层压件的部分可用聚丙烯，而导向管的主体部分则可用PET，用机械的办法例如铆接法与聚丙烯连结。虽然这样的设计比用单一材料制成的导向器要复杂些，但它的优越性是使用不影响某些饮料品味的聚合物来制作大部分导向器，同时用小量的不同聚合物使得与端盖层压件的接合达到最佳性能。

端盖壁层压件的金属部分可以包括铝或钢铁材料，第一种和第二种聚合物都可以包括聚丙烯或聚酯薄膜。也可以用不同的聚合物，但必须是相互相容的，以保证接合坚固。

金属层压件的一面可涂第一种聚合物，另一面可涂不同的聚合物。

容器端盖还可带有一个奖品包，它可以部分地留在导向管中

但可在管中上下移动。一种具体化方案是，奖品包包括一密封件，可装入导向管内。该密封件典型地包括一只软的小封袋，装入一个硬质的能漂浮的部件内。小封袋可以用其他不透水材料的箔制成。如果奖品是一张银行支票或其它纸制品，这样的结构特别合适。但是，应当尽量少用金属箔以免饮料摄取金属。

在导向管中用密封件的一个问题是，当容器贮存加压液体时，密封件可能会变形而卡在导向管中。当用软的小封袋时，由于它是装在开口的硬质部件中而组成奖品包的，因此不会被压变形，也就不会发生卡住的问题。再说，留置在导向管中，也就可以防止产品的消费者不小心吞下奖品包。

现在参考下列附图单用实例来说明优选的容器端盖的实施方案。

图1是容器端盖的侧面剖视图；

图2是装上了图1中的端盖并包括奖品的容器侧视图；

图3是图2的容器打开时的侧面剖视图；

图4是装上第二个具体化方案的端盖，并包括漂浮式奖品包的容器侧面剖视图；

图5是装上第三个具体化方案的端盖，并包括奖品的侧面剖视图。

从图1中可看到容器端盖10、端盖壁20和导向器30。端盖壁包括用铝板42做成的层压件40，铝板的下边一面或内表面涂有聚丙烯薄膜层46。层压件还可任选包括更多层，例如它的上边一面可涂上聚酯薄膜层或包括内层。重要的是其面向饮料的内表面的材料必须是与导向器的材料相同或是与导向器的材料相容的聚合物，以便导向器固定在它上面。

端盖壁20的中心板50上带有用刻痕54划出的封口板。封口板上有一块可弯曲的部分（未画出）永久性地与中心板相联结，因此当打开容器时封口板仍与中心板联结着并且直着向下垂挂到容器内。拉手60铆接在端盖壁上靠近封口板处，用以打开容器。

导向器30上有导向管32，它的两端都开口，在它上端有一边伸出凸缘34。导向器上端有一块圆盘36，用以与端盖壁20连结。圆盘与导向管之间用隔离撑38隔开，并延伸于圆盘和凸缘34之间。圆盘36上有一开孔37，直接位于导向管上方。作为替代方案，可在聚丙烯圆盘上做加强筋。

导向器30是用聚丙烯制成，并热封在端盖壁20的聚丙烯一侧46上，热封时要使端盖壁上的封口板54处于导向器的开孔37的上方。

图2示出已装到容器15上并带有奖品70的端盖，奖品插在导向管32中。为清晰起见，层叠的端盖壁只画成了一层。容器15中充注了产品，比如说饮料75，在导向管32中也有饮料，因此奖品包70漂浮在导向管中，并顶着端盖壁上的封口板56。

在图3中，图2的容器已经开启，因此由拉起把手60，而将封口板56推入罐中，从而奖品伸出容器外面，浮在它的平衡位置，如图所示。

打开容器时，拉起把手使封口板伸入容器本体，把奖品70推入饮料中，直到把手扳到垂直位置时才松开。当把手扳起时，封口板56还使奖品偏斜，直到封口板越过导向管的开口端，与隔离撑38相对而立为止。这时奖品又一次可以在饮料中自由漂浮。由于此时封口板已不再阻碍奖品向上运动，奖品就穿过两个开孔37和52在饮料中浮出来。

奖品包或用能漂浮的容器（如下面图4所示）或加上漂浮材料（例如软木或膨胀聚苯乙烯）就可做成能漂浮的。很明显，可有很多替代办法来做到这一点。

图4示出第二种实施方案的容器，其中隔离撑138包括圆柱形断面，其直径大于导向管132的直径，隔离撑通过圆盘136周围的凸缘与端盖连结。这样，导向器130就更适于模压成单个部件。圆盘的凸缘应热封到端盖边缘的环上，这样可以避免产生看得见的印记，如从容器外面能看得出热封接合的印记，那就指示出这个容器含有奖品。

导向管132的下端有一圈向内的凸缘133，用它来与奖品包170上向外的凸缘173相配合，以防止奖品包从导向管132中掉落，特别是在组装时起这个作用。在导向管上端还有一个向内的凸缘135，也是与凸缘173配合，以防止奖品包与饮料175一起被不小心喝下去。

奖品包170包括金属箔小封袋172和开口的管状部件174，小封袋中比方说存有支票。管状部件174通常是硬质的，但稍带一些弹性，以便能把它象按扣一样通过凸缘133挤进导向管132，也为了能把它通过导向管上的凸缘135从容器中取出。典型的做法是，管状部件174是用能漂浮的材料做成的，例如聚丙烯、聚乙烯高频电缆绝缘材料或任何合适的无毒材料，只要比重小于1即可。

这一实施方案使用开口的管状部件174配合小封袋172，这样，比如加二氧化碳饮料的压力，只影响到小封袋而不影响开口管174，因为饮料加在管壁内外的压力是平衡的。但是也可用单一的密封包来代替开口管174和小封袋172。只要该密封包有足够的强度和硬度，经受得住外来的压力而不变形即可。

组装有奖容器时，首先是把层叠端盖壁120与导向器130接合起来。方便的接合方法是感应加热，但用直接模压、超声波焊接或热熔粘合等方法也可得到强固的接合。用直接模压方法时，应把铆钉模塑到端盖壁120上，对着导向器130的圆盘136上的小孔。从下面的例子可以看出，用感应加热法来接合是特别快的。

用铝箔小封袋172封好一张银行支票，把它按需要折叠好以便插入管状部件174内，使金属暴露得最少。管状部件经导向管132的下端挤过凸缘133进入管内。这样就完成了整体的容器端盖，可用以往充注好饮料的常规容器罐体上焊接了。

奖品包170漂浮在饮料175中，饮料加压只能使小封袋172变形，而管状部件174是两端开口而且是相当硬的，因此可避免奖品包170卡在导向管132中的问题。

通常奖品包170的上端包括某种可压缩的材料，以缓冲奖品包对端盖120的任何冲击。这样可使人难于觉察罐内存有奖品。否则，如果奖品包在饮料中漂浮因横向运动受到导向器限制而处于上下窜动的状态，从而敲击罐盖，就会很明显地看出里面有奖品了。

导向管132的下端也可以是小内径的，以便产生液力效应，阻止奖品敲击端盖。

用感应加热法把聚合物做的导向器接合到层压件端盖壁上要比用环氧树脂等粘接好得多，这不但是因为这样的粘结剂受到拉紧的力，其堆积层还有污染饮料的危险，而且环氧树脂要花费长达一周的时间才能凝固到满意。再则，热封接合所能得到的接合强度要比环氧树脂所能得到的大。下面的实例涉及本发明中导向器与容器端盖的接合强度的评价。

实 例

要求对在各种密封条件下导向器与端盖之间的接合强度进行测量，并对模压用的各种树脂进行比较。曾用过五种不同的树脂来模压本设备，它们是：

- A) Neste XC 1275 DNA 聚丙烯的无规共聚物。
- B) Himont EPH 31RA 聚丙烯的嵌段共聚物。
- C) DSM 312 MN40 聚丙烯的嵌段共聚物。
- D) DSM 412 MN40 聚丙烯的嵌段共聚物。
- E) DSM 112 MN40 聚丙烯的均聚物。

用一只感应加热器来进行密封，在多种密封时间和设定电压下做成封口，从而得出不同密封条件下的系统数据。每种条件做两个试样，其中一个试样封到充注可口可乐（注册商标）的罐头上并在38℃下贮存一个月。另一个试样留在实验室中，实验室的温度为23℃，相对湿度为50%，保存同样长的时间。在密封时，对端盖进行了检查以观察这些封焊条件是否引起了封头附近端盖表面的熔化和变形。

贮藏期满后，把充注饮料的罐头倒空并把它的温度调到23℃，相对湿度调到50%。然后把两组罐头进行密封强度的测试，用 Instron 型拉力测试仪和一根特制的探头来测出密封强度数据。探头可穿过拉开的环形孔顶在导向器上，此时容器是放在测压器上。探头的下降速度为50 mm / min，读取到的峰值力便是密封强度。

结 论

从试验结果可以推论出以下几点：

放置在外界条件下的空罐

运用设定电压为850V以下的电源时，要用相当长的封焊时间，但超过850V只能使接合稍有改善。

在不损坏端盖的聚丙烯表面的前提下，所能使用的功率和（或）封焊时间是有限制的。表面损坏的结果是铝要暴露在饮料中。

损坏仅限于局部区域这一事实向我们启示，依靠封焊头的优化有可能改进端盖的抗损坏能力。

在设定850V的情况下，可以得到200 N 的封焊力，用下列范围的封焊时间可以不损坏端盖：

<u>树 脂</u>	<u>封焊时间范围(秒)</u>
A) Neste XC 1275 DNA	3.8 ~ 4.1
B) Himont EPH 31RA	3.9 ~ 4.1
C) DSM 312 MN40	3.9 ~ 4.1
D) DSM 412 MN40	3.7 ~ 4.1
E) DSM 112 MN40	4.1 ~ 4.1

象所预料的那样，时间的上限并不依赖于导向器聚合物的种类。DSM 112 MN40 是最缺乏耐力的，而DSM 412 MN40 是最有耐力的。

由于高接合强度与模压时的破裂有关，因此接合处失效的极限要受导向器内部粘结强度的影响。

充注饮料贮藏在38℃下的罐头

使用 DSM 112 均聚物的，接合最差，而使用 XC 1275 的，接合最好。

因此可以看出，200N 的接合强度可用感应热封法获得，只须几秒钟就可完成。很明显，这一方法比起其他接合方法如环氧树脂

脂粘接来，具有重大的优越性。

图5示出容器端盖210的一种替代方案，其中导向管232是直接固定在圆盘236上，它的下端233是封闭的。奖品270放置在导向管中，不会受到产品275的冲击或污染，因为导向管是用热封法密封到容器端盖210上的端盖壁220上的。

在导向管中装有加偏压装置280，用它来在打开容器时弹射奖品。奖品不需要任何的单独包装，因为导向器230和端盖壁220可防止产品渗入管中。

通常，这种容器端盖方案可以使用能拉脱的拉手，以使封口板256不妨碍奖品穿过开孔弹出来。

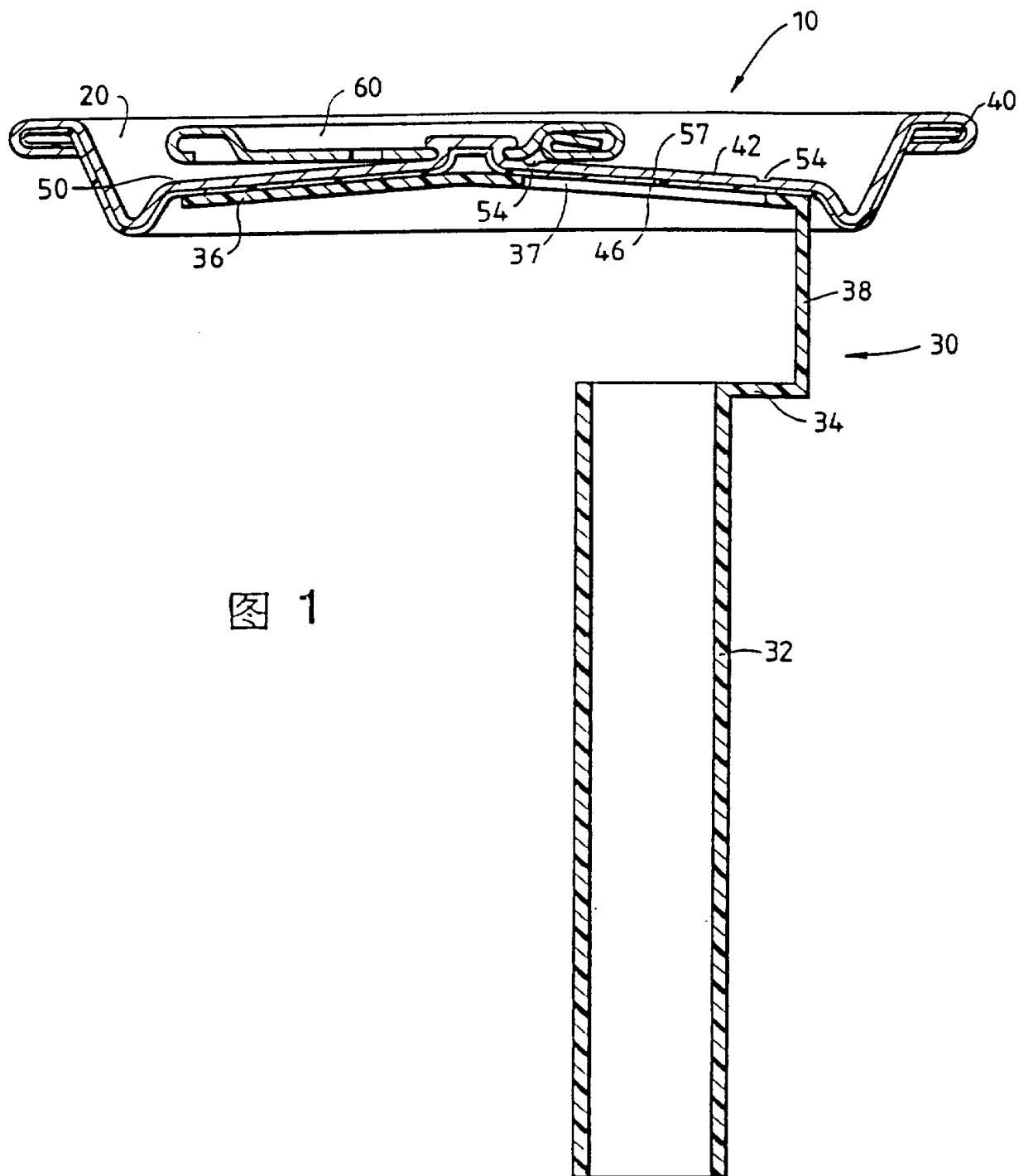


图 1

图 2

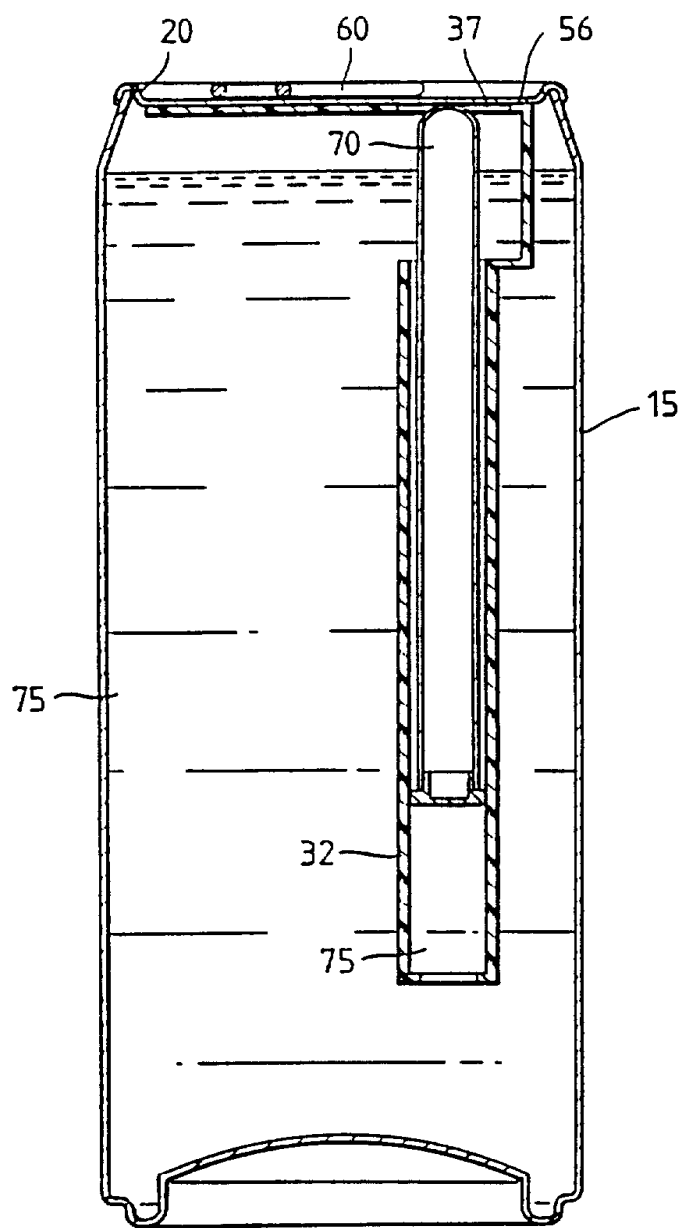


图 3

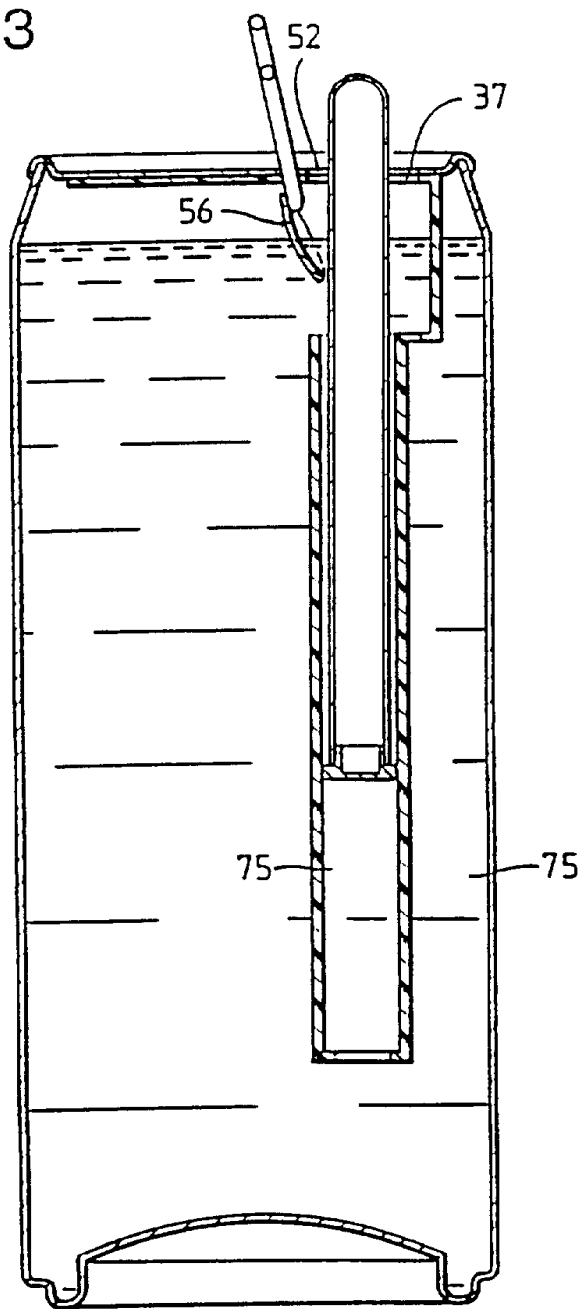


图 4

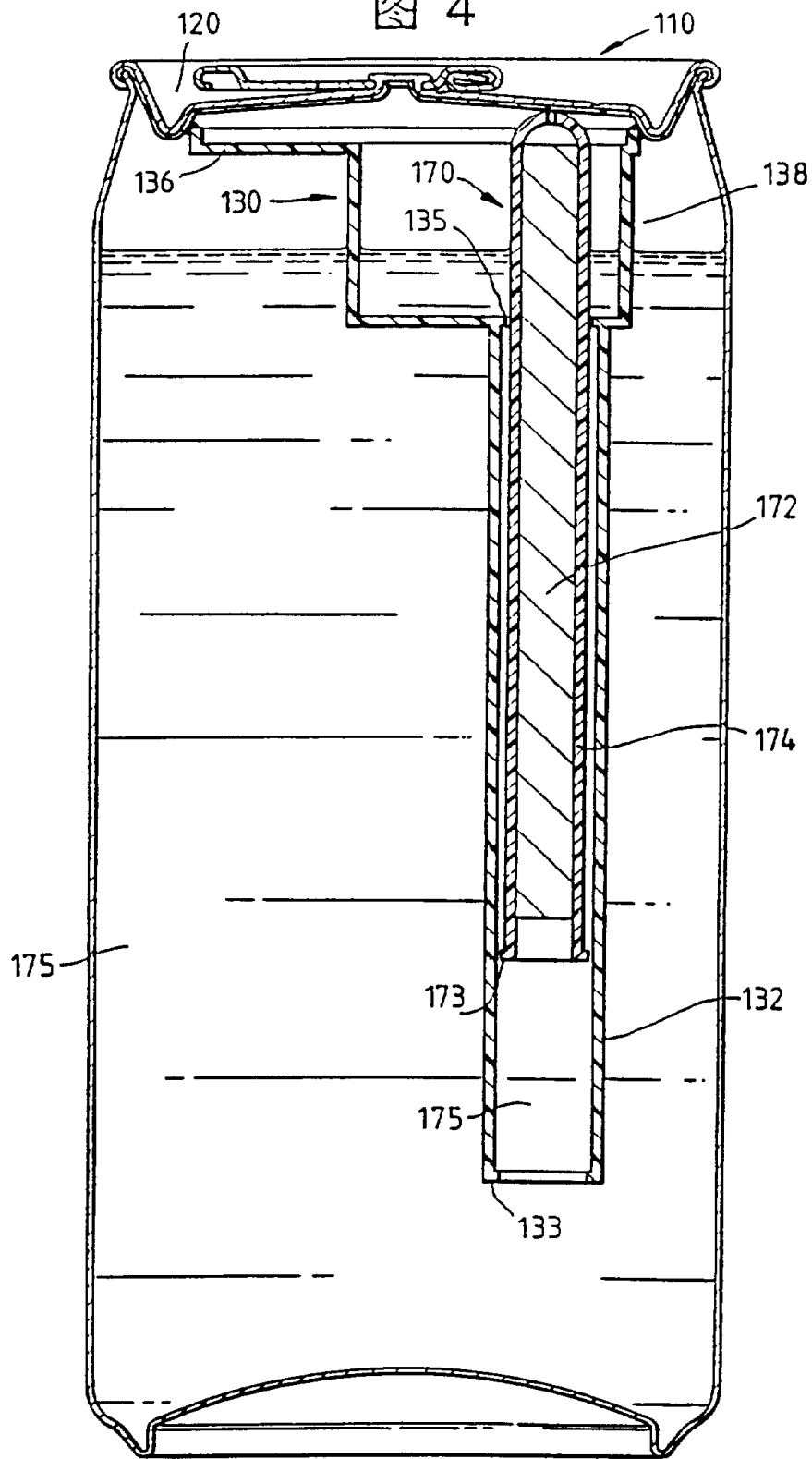
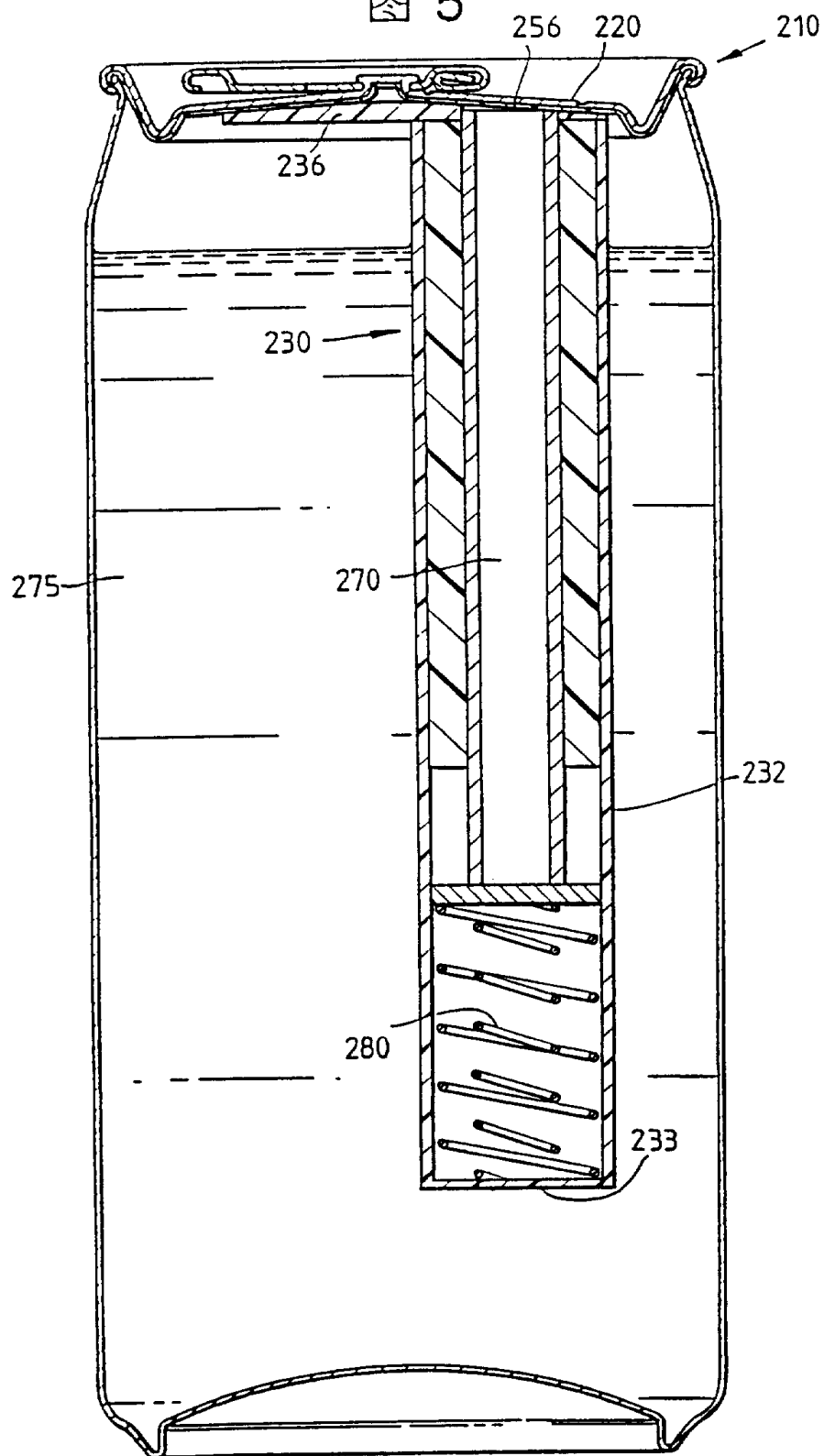


图 5



权 利 要 求 书

按照条约第 19 条的修改

1.包括以下两部分的容器端盖:

在一面涂覆第一种聚合物薄膜的金属薄板层压件的端盖壁，
它包括中心板，中心板上有用刻痕划定界限的封口；和

在一端开有孔的导向器；以及用能接合到第一种聚合物上的
第二种聚合物材料制成的定位装置，以保证端盖壁上的封口板盖
住导向器的开孔。

2.权利要求1的容器端盖，其中定位装置是与导向器一体的。

3.权利要求2的容器端盖，其中导向器包括一块带开孔的圆盘
和一根一端开口的导向管，该导向管与圆盘连结，使导向管至少
围绕圆盘上开孔的一部分，圆盘固定在端盖壁上。

4.权利要求2或3的容器端盖，其中导向器的末端是封闭的。

5.权利要求3的容器端盖，其中导向管两端都开口，并用隔离
撑与圆盘连结在一起。

6.权利要求5的容器端盖，其中隔离撑的长度至少与封口板的
最大尺寸相同。

7.权利要求2至6任一项的容器端盖，其中端盖壁层压件中的
金属包括铝或钢铁材料。

8.权利要求2至7任一项的容器端盖，其中第一种聚合物包括
聚丙烯或聚酯薄膜。

9.权利要求2至8的容器端盖，其中端盖壁包括一种金属层压
件，金属的一面涂覆第一种聚合物，另一面涂覆第二种聚合物。

10.权利要求5至9任一项的容器端盖，它还包括一个奖品包，
奖品包包括一只软的小封袋，放在一根开口的、硬质的、能漂浮

的部件内。

11.包括以下两部分的容器端盖:

在一面涂覆第一种聚合物薄膜金属薄板层压件的端盖壁, 它包括中心板, 中心板上有用刻痕划定界限的封口; 和

用能接合到第一种聚合物上的第二种聚合物材料制成的导向器, 导向器至少一端有开孔, 导向器固定在端盖壁的第一种聚合物一面, 使封口板盖住导向器上的开孔。

12.包括容器本体和权利要求1至11任一项的端盖的内装奖品包的容器。