(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103287692 B
(45)授权公告日 2015.08.05

(21)申请号 201310179649.X

(22)申请日 2008.11.07

(30)优先权数据
07021782.3 2007.11.09 EP
08002379.9 2008.02.08 EP

(62)分案原申请数据
200880115470.5 2008.11.07

(73)专利权人 阿克泰加DS有限公司
地址 德国不来梅

(72)发明人 克里斯蒂亚娜·波尔-阿森多夫
吕迪格·维滕贝格 乔治·施伦克

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 顾晋伟 吴鹏章

(51)Int.Cl.
*B65D 41/04*(2006.01)

(56)对比文件
US 5763004 A,1998.06.09,
WO 96/20878 A1,1996.07.11,
US 6235882 B1,2001.05.22,
US 5686040 A,1997.11.11,

审查员 张娟

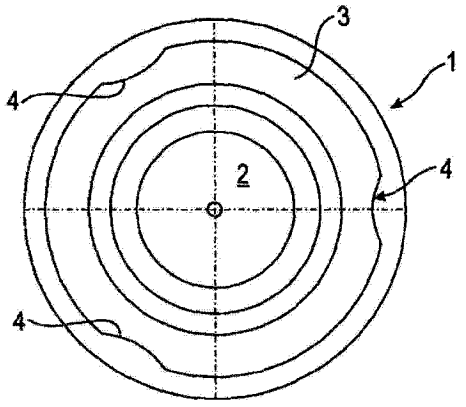
权利要求书2页 说明书10页 附图1页

(54)发明名称

制造容器封闭体的方法

(57)摘要

本发明涉及制造用于容器的容器封闭体的方法，该容器具有将被容器封闭体封闭并且内径大于两厘米的开口，容器封闭体还包括基于聚合物的密封件，所述密封件在容器封闭体中设置为使得其以封闭状态密封地接合容器的开口。聚合物材料通过加热变得有足够流动性，并且施加到将产生密封件的区域中的容器封闭体上，并任选机械地形成预期的形状，且在冷却之后保持该形状。本发明也涉及用于容纳饮料或食品的容器的金属或塑料容器封闭体，包括密封插入物，选择其材料以使得对健康有害的物质组分被阻止迁移至饮料或食品。本发明还涉及所述类型密封插入物的相应材料以及涉及制造上述密封插入物的特定聚合物的用途。




CN 103287692 B

1. 一种制造用于容器的容器封闭体的方法，所述容器封闭体是凸耳盖，所述容器具有将被所述容器封闭体封闭并且内径大于 2cm 的开口，其中所述容器封闭体包括基于聚合物的密封件，所述密封件设置在容器封闭体中使得其以封闭状态密封地接合所述容器的开口，在所述方法中，聚合物材料通过加热变得有足够流动性，并且施加到将产生密封件的区域中的容器封闭体上，进一步机械性地产生预期的形状，并且在冷却之后保持该形状，其中所述聚合物材料不含 PVC，具有邵氏 A 硬度 40 ～ 90，并且根据 ASTM 测定的压缩变形在 70℃、22 小时和 25％压缩下为在 30 ～ 70％范围内。

2. 根据权利要求 1 的方法，其特征在于，所述容器封闭体对应的所述容器开口的内径为大于 2.5cm。

3. 根据权利要求 1 的方法，其特征在于，所述容器封闭体对应的所述容器开口的内径为大于 3cm。

4. 根据权利要求 1 的方法，其特征在于，所述容器封闭体对应的所述容器开口的内径为至少 3.5cm。

5. 根据权利要求 1 的方法，其特征在于，所述容器封闭体对应的所述容器开口的内径为至少 4cm。

6. 根据以上权利要求 1-5 中任一项的方法，其特征在于，所述密封件形成为在所述容器封闭体的内表面上的内衬垫。

7. 根据权利要求 6 的方法，其特征在于，所述密封件是环形或圆盘形。

8. 根据以上权利要求 1-5 中任一项的方法，其特征在于，所述密封件由聚合物或聚合物组合物构成。

9. 根据权利要求 8 的方法，其特征在于，所述聚合物组合物的组成为使得所述密封件在巴氏消毒条件下是可用的。

10. 根据权利要求 9 的方法，其特征在于，所述巴氏消毒条件为高至 98℃。

11. 根据权利要求 8 的方法，其特征在于，所述聚合物组合物的组成为使得所述密封件在灭菌条件下是可用的。

12. 根据权利要求 11 的方法，其特征在于，所述灭菌条件为 121℃。

13. 根据权利要求 11 的方法，其特征在于，所述灭菌条件为 132℃。

14. 根据以上权利要求 1-5 中任一项的方法，其特征在于，所述容器封闭体在封闭状态下具有气体阻隔效果和 / 或过压阀效果。

15. 根据以上权利要求 1-5 中任一项的方法，其特征在于，所述容器封闭体在封闭状态下提供真空保持。

16. 根据以上权利要求 1-5 中任一项的方法，其特征在于，所述聚合物材料以颗粒形式提供，并且用挤出机加热。

17. 根据权利要求 14 的方法，其中可流动聚合物材料用喷嘴施加于所述容器封闭体的内侧上。

18. 根据权利要求 16 的方法，其中所施加的聚合物材料通过冲压形成。

19. 根据权利要求 17 的方法，其中所施加的聚合物材料通过冲压形成。

20. 根据权利要求 17 的方法，其中首先在成型具有凸耳 (4) 的壁之前，通过在封闭体坯体 (1a) 中冲压形成密封件 (3)，然后形成具有凸耳 (4) 的壁。

21. 根据权利要求 17 的方法，其中通过在预成型的封闭体坯体 (1) 中冲压来成型所述密封件 (3)。

22. 根据权利要求 20 的方法，其中冲压机的外径不超过坯体 (1a) 的可自由到达区域的内径。

23. 根据权利要求 1-5 中任一项的方法，其中所述密封件 (3) 具有唇 (6)，所述唇密封地接触待封闭的容器 (5) 的嘴。

# 制造容器封闭体的方法

[0001] 本申请是名为“制造容器封闭体的方法”、申请号为 200880115470.5 之中国专利申请的分案申请，申请 200880115470.5 是根据专利合作条约于 2008 年 11 月 07 日提交的国际申请 (PCT/EP2008/009421) 进入中国国家阶段的国家申请。

## 技术领域

[0002] 本发明涉及制造用于具有开口的容器的容器封闭体的方法，所述开口通过容器封闭体来封闭并且具有大于 2cm 的内径，其中所述容器封闭体包括基于聚合物的密封件，所述密封件件设置在容器封闭体中以使得其以封闭状态密封地接合容器的开口。

[0003] 尤其是，本发明涉及相应凸耳盖的制造。

[0004] 本发明还涉及可根据所述方法制造的容器封闭体以及涉及用于制造上述密封件的特定聚合物组合物的用途。

## 背景技术

[0005] 尽管工业上已经使用无 PVC 的组合物用于王冠盖或螺旋式瓶盖的密封衬垫，但是含 PVC 的组合物仍然用于螺旋盖、凸耳盖、PT 盖等用作具有较大开口内径的容器的容器封闭体。一般地，这种含 PVC 的组合物以其在含增塑剂体系的流体形式在室温下施加。

[0006] 但是，使用含 PVC 的组合物并不理想。在传统的家居废物焚化过程中，卤化聚合物形成酸性气体，其逃逸到大气中是有害的。另外，这种基于 PVC 的密封件需要使用增塑剂，而这同样认为是危害健康的。

[0007] 因此，需要一种容器封闭体，包括基于聚合物但不是基于 PVC 的密封件，并且适用于具有大于 2cm 的内径的相对较大开口的容器。

## 发明内容

[0008] 本发明的主要目的是提供生产这种容器封闭体的方法，从而能够提供具有不含 PVC 的基于聚合物的密封件的容器封闭体。

[0009] 本发明的另一个目的是提供相应的容器封闭体。

[0010] 另外，本发明包括特别适用于产生这种容器封闭体的聚合物组合物的用途。

[0011] 一般地，根据本发明，提供用于容器的容器封闭体，这种容器具有将被所述容器封闭体封闭的开口，该开口具有大于 2cm 的内径。这对应于比用王冠盖、螺旋盖等以熟悉的方式封闭的传统饮料瓶的内径更大的内径，例如在 EP0503124B1 中所述。

[0012] 本发明尤其适合于制造相对大的容器封闭体，即用于具有大于 2.5cm 的内径的容器开口，直至待封闭的开口内径大于 4cm 的容器开口。

[0013] 这种容器封闭体适合作为螺旋盖，用于瓶子例如果汁瓶或牛奶瓶，和用于存储罐、果酱罐等。

[0014] 特别地，本发明允许制造具有不含 PVC 的聚合物材料的密封件的凸耳盖。

[0015] 本发明通过在权利要求 1 中所述的特征组合来实现这个目的。

[0016] 尽管对于小封闭体直径（王冠盖、螺旋盖），一种称为“SACMI 工艺”的原理已经使用了几十年，其中通过在封闭体坯体内进行冲压将聚合物组合物挤出并形成为最后密封衬垫，迄今为止工业上还未发现对于较大封闭体直径（超过 2cm）能够摒弃基于 PVC 的塑料溶胶等的解决办法。

[0017] 本发明提出通过密封材料的挤出以及后续成型来制造这种较大封闭体直径的密封衬垫，从而克服这种偏见。

[0018] 如 EP0503124 中所述类型的目前用于较小容器封闭体的聚合物组合物也适用于根据本发明的方法。

[0019] 但是，用于较大容器开口内径的容器封闭体的密封材料所要满足的要求会更严格。基于该目的，尤为重要的是将在密封件的制造过程中聚合物材料的足够的流动性与在封闭状态下足够的密封特性相结合。这也包括现在所需的防止气体渗入或气体逃逸的密闭性，任选地结合过压阀效果，防止容器在加热或因其他原因在容器中产生过压而导致容器破裂。另外，出于典型的较大开口直径的容器（如储存罐）的目的，尤其需要密封件也能在灭菌条件下使用。

[0020] EP0503124 中所述的容器封闭体，通常旨在用于将啤酒、软饮料、果汁等瓶装到传统细颈饮料瓶中，其必须经受文中所述的处理，如巴氏消毒及热灌装。但是，这些过程相对于灭菌过程而言对热是不过分要求的。用于巴氏消毒及热灌装的温度为 100℃以下；通常灭菌条件为 121℃甚或 132℃。发明内容中用到的聚合物材料适合于在巴氏消毒及热灌装过程和灭菌过程中将它们的密封作用保持在所需程度。

[0021] 另外，不是所有 EP0503124 中所述类型的组合物都可适用于较大封闭体。即使 EP0503124 中提及其中所述的组合物也适合于螺旋盖等，这通常只是应用在如果加工特性变化的情况，尤其是通过添加增量油以改善流动性。相比较下述实施例 1-21，这在例如关于组合物组分迁移到含脂肪食品的风险方面不总是期望的。

[0022] 在本领域中，凸耳盖的制造尤其成问题。通常，它们用作螺旋盖的封闭体。如果密封衬垫材料是基于 PVC 的（如传统的那样）并且施用于封闭体坯体作为增塑的坯体、稀液塑料溶胶（在分散喷嘴下坯体旋转的过程中），其很容易分散到内边缘区域，并且一般在 200℃下加热 60 秒后在此固化成为所需厚度的均匀密封层。因此，密封衬垫也易于在由向内凸起的凸耳所覆盖的封闭体内部主表面的区域中形成。

[0023] 但是，对于用不具有这种稀流动性的材料生产密封衬垫的情况则不是这样。

[0024] 缺少增塑剂的不含 PVC 的材料必须以充分热软化的形式使用。这种密封不能通过如 PVC 塑料溶胶的情况用旋转坯体和注入材料来制造。而是需要例如挤出和适当成型。后者为凸耳盖的凸耳所阻碍，因为它们使得不可能引入必要的工具。

[0025] 根据本发明的制造方法一般由金属或塑料制成的容器封闭体坯体开始，其优选在其内表面用合适的底涂料（底漆）预处理。

[0026] TPE 漆，例如由 Rhenania 公司开发的底漆尤其适合。根据本发明的最优选的组合物特别良好地粘附这种漆。

[0027] 或者，可以通过层压、内衬或也可以通过共挤出来施加合适的底涂料。

[0028] 形成密封的聚合物材料以热致可流动形式施加于这种预备的坯体内侧。为此，其中在 100℃至 260℃温度下施加密封组合物的挤出尤其适合。

[0029] 合适的施加量取决于封闭体直径。通常（当然不是强制的）举例来说，具有 66mm 内径的凸耳盖和圆盘形密封衬垫的施加量为 1 至 2g，尤其为约 1.4g。

[0030] 如果密封衬垫是圆盘形的，例如可以实施所述挤出直至坯体的内表面的中部。

[0031] 下面，通过合适的冲压由挤出的仍可流动的材料（类似于已知的 SACMI 工艺）来形成圆盘形密封件。

[0032] 在一个变化方案中，密封件可以在封闭体或封闭体坯体的外部通过冲压合适的聚合物材料并随后插入到封闭体或坯体中来形成。根据SACMI，已知这种方法用于较小封闭体作为外壳成型。

[0033] 另外，密封件可以在稍后将与待封闭的容器口接合的区域中形成为环形。该环形可被冲压成封闭体，但是如果其具有充分的尺寸稳定性，则也可以松散地插入。

[0034] 作为实例，US5,763,004 中所述的方法理论上适合于这种应用。此处，环形应用受到适当环形布置的应用喷嘴的影响。这可以紧接着通过冲压等进行合适的成型步骤。

[0035] 或者，环形密封件可通过首先挤出合适的材料条来形成。条的厚度和长度选择为当封闭成环并通过合适冲压成型时该条对应于所需密封件的形式。

[0036] 条封闭成环并用合适的工具拿起以在加热的同时插入封闭体坯体。然后，条通过冲压成所期望形式的密封件。

[0037] 安装工具和冲压工具都可以定型为足够窄以确保坯体的凸耳 (lug) 不妨碍材料的插入和冲压。

[0038] 显然根据本发明的方法比已知的塑料溶胶法有更多的好处：与塑料溶胶注入相反的是，密封衬垫已经完全完成而不需要后续的炉烤固化。

[0039] 此处描述的方法一般适用于易于到达内表面的容器封闭体。

[0040] 如果以这种方式形成的密封件是圆盘形的，优选在封闭体的中部提供厚度为约 0.1-0.2mm 的密封件。所述中部由于位于容器嘴之内，所以不具有密封效果。

[0041] 如果容器封闭体是完全均匀的，则将具有如下效果：密封件在其密封区域也具有相应厚度。

[0042] 但是，如果容器封闭体在待封闭的容器嘴相应的区域具有凹陷（“沟道”），这种情况多见于具有基于 PVC 塑料溶胶密封的封闭体，则密封件在该区域可以更厚。这是有利的，因为更厚的密封件有更大的弹性。在这种情况下，密封件在其密封区域通常具有优选约 1mm 的厚度。

[0043] 在密封性地接触容器嘴的密封件区域可以提供更复杂的形状；尤其可以形成一个或多个密封唇。这可以在冲压挤出物时通过合适的成型来进行。然后密封件在这些密封唇区域可具有相应较大的厚度，例如大至 3mm。

[0044] 初始地，在其内表面不能自由到达的容器封闭体中相应的密封件的形成好像更成问题。其典型的例子是凸耳盖，其中当观看盖的内侧时，凸耳部分地覆盖密封区域并阻止引入可在被凸耳所覆盖的区域中形成密封件的冲压等。

## 附图说明

[0045] 这个问题可以通过本发明的优选实施方案来克服，下面将结合附图进一步描述。

[0046] 下面所示：

[0047] 图 1 是传统凸耳盖，

[0048] 图 2 是本发明的第一实施方案，和

[0049] 图 3 是本发明的第二实施方案。

[0050] 图 1 显示典型传统凸耳盖 (1) 的内表面的顶视图。

## 具体实施方式

[0051] 凸耳盖 (1) 具有近似平面的内区 (2)，当使用盖时所述内区 (2) 向封闭容器的内部暴露，并且可以与容器内容物相接触。在所示实例中，密封件 (3)（荫蔽部分）并没有覆盖容器封闭体 (1) 的全部内表面，而是仅在与使用封闭体封闭的容器的开口相接触的封闭体外部区域中形成环。在一个典型凸耳盖中，这是“沟道区域”，在封闭体的内部区域 (2) 上向外突出，并因此在内侧上形成凹陷，密封件 (3) 位于此处。在传统制造过程中，PVC- 塑料溶胶注入这个“沟道”同时旋转容器坯体。随后，封闭体在烘箱内后处理。

[0052] 图 1 中所示实例中的凸耳盖 (1) 总共具有三个凸耳 (4)，在闭合容器时接合相应的螺纹从而密封地将盖紧固在容器嘴上。

[0053] 从图 1 易于看出，当从封闭体 (1) 的背部看，凸耳 (4) 部分覆盖密封件 (3)。因此，它们将妨碍适于形成密封件 (3) 的冲压（压印）的引入，无论密封件 (3) 是环形（如图所示）或者圆盘形（在这种情况下也将覆盖内区 (2)）。

[0054] 本发明提出两种替代方法，用于通过挤出及随后冲压从而甚至在凸耳盖中形成密封件。

[0055] 图 2 示出本发明的第一实施方案。示出封闭体坯体 (1a) 的纵剖面，示出包括凸耳的封闭体的侧壁 (4a) 之后将由此形成的完整区域；另外，示出了在大约坯体的中心处结束的“沟道区域”和内区 (2) 的一部分。

[0056] 在这个实施方案中，在对坯体的壁区 (4a) 进行定型以形成凸耳之前形成密封件。

[0057] 如图 2 中所示，这个实施方案允许通过合适的挤出和冲压来形成传统的密封件 (3)。该密封件在内区 (2) 之上延伸并且进入和超出沟道区域，从而形成后续可密封接合示意性容器 (5) 的嘴的环形区域。

[0058] 在这个实施方案中，在密封件 (3) 的成型完成之后进行其他加工步骤。在所述其他加工步骤中，坯体的壁区 (4a) 向下和向内成型，从而形成具有如图 1 中所见的凸耳 (4) 的结构。

[0059] 图 3 描述了本发明的可选第二实施方案。

[0060] 图 3 示出与图 2 大致相同的封闭体件。但是，此处密封件是在包括凸耳 (4) 的封闭体 (1) 已经成型之后才形成的。

[0061] 由于凸耳 (4) 妨碍了能够形成如图 2 所示密封件 (3) 的冲压的引入，本实施方案的密封件仅在内区 (2) 以及沟道内形成。如图 3 所示，密封件 (3) 在沟道区域内已经结束并具有外部边缘 (3a)。

[0062] 尽管如此，为了获得对容器嘴 (5) 的好的密封性，在密封件 (3) 上通过在冲压过程中相应定型来提供唇 (6)。由于密封件的这个区域在冲压过程中可到达，所以即使存在凸耳 (4)，这种成型方法也不成问题；与上述图 2 中所示的第一实施方案相比，其最大限度地减少对凸耳结构形成过程的影响。

[0063] 除了上文列出的已知组合物，为实现本发明，基于热塑性弹性体的组合物也适用，例如根据下式的组合物：

[0064] 聚烯烃，优选线性低密度聚乙烯（例如 SABIC）：40-50kg

[0065] 苯乙烯 - 乙烯 / 丁烯 - 苯乙烯嵌段共聚物（如 Kraton G 系列）：15-25kg

[0066] 聚烯烃，优选聚乙烯 / 聚丙烯共聚物（例如 ADFLEX 系列）：5-10kg

[0067] 药用白油（粘度 70cSt）：20-30kg

[0068] 芥酸酰胺 (Kemamide E)：0.25-0.5kg

[0069] 油酸酰胺 (ARMOSLIP CPA)：0.25-0.5kg

[0070] 抗氧化剂 (IRGANOX1010)：0.05-0.15kg

[0071] 稳定剂 (IRGAFOS168)：0.05-0.15kg

[0072] 颜料：0.2-0.7kg

[0073] 如果应避免使用增量油，则我们的题为“Migration prohibiting polymer compositions”的平行国际申请中所述的组合物尤其适合。

[0074] 通过现有技术，组合物可适合于邵氏硬度、弹性模量、流变特性等各特定目的。

[0075] 通过一般已知步骤，可根据本发明提供对氧气和影响味道的化合物如三氯苯甲醚具有阻隔特性的密封衬垫。与已知步骤相似并且近似的是，根据本发明的密封件能分别提供所需的压力保持或过压阀特性。

[0076] 有利地，提供根据本发明的容器封闭体，使得它们显示出了目前由传统封闭体提供的这类真空保持。

[0077] 需要的真空保持基本达到如下程度：在分别进行巴氏消毒或灭菌之后并经过随后的最低保质期之后仍保持封闭容器的空的部分最初给出的真空度。例如，可要求含食品的封闭玻璃罐具有起始内压小于 0.2 巴，而且直到最低保质期结束内压仍然不超过 0.2 巴。

[0078] 通常，真空保持的测量如下进行：在巴氏灭菌或灭菌之后对随机抽样的容器的盖进行穿孔，从而连接内部和压力计，读出内压并记录。在另一个随机样品中，对于如保质期的过程可以通过升温下蒸气处理（“加速老化”）来模拟。之后所得内压如第一随机样品相同的方法测量。结果比对显示产品是否满足需要。如果在随机样品中大量的容器中超出可接受内压则不符合要求。

[0079] 除了上述方法，本发明也涉及用于容纳饮料或食品的容器的具有密封衬垫的金属或塑料容器封闭体，选择其材料以使得潜在的有害物质组分被阻止迁移至饮料或食品。

[0080] 本发明也涉及所述类型的密封衬垫的相应材料，并且涉及用于制造所述密封衬垫的特定聚合物的用途。

[0081] 虽然由于工业上已经使用不含 PVC 的组合物作为王冠盖或螺旋式瓶盖的密封衬垫，但是含 PVC 的组合物仍作为具有较大内径开口的容器的容器封闭体而用于螺旋盖等。通常，这种含 PVC 的组合物以其含增塑剂体系的流体形式在室温下使用。

[0082] 但是，在包装材料中使用含 PVC 的组合物是不期望的。在传统的家居废物焚化过程中，卤化聚合物形成酸性气体，其逃逸到大气中是有害的。另外，即使是小量的 PVC 都会妨碍塑料废物的再循环。另外，这种基于 PVC 的密封件需要使用增塑剂，而这同样认为是危害健康的。

[0083] 此处考虑的较大容器封闭体尤其是凸耳盖，通常用于封闭食品或饮料的螺旋盖。

所述食品经常是含脂肪产品，例如速食食品、调料、熟食、开胃菜、香料膏等，它们的脂肪含量和 / 或油含量增加了包装材料的脂肪可溶性组分释放到食品中的危险。

[0084] 这些要求尤其与通常以具有按压旋转封闭体的罐装出售的婴儿食品相关。

[0085] 这种包装（也包括容器封闭体的密封衬垫）的组分迁移到食品的情况不仅是通常不期望的，而且是通过法律规定严格监管的。这些规定为例如 EC 规定 1935/2004、2023/2006、2002/72/EG 和 372/2007。

[0086] 如果检测的话，迁移的程度通过如具体在 DIN EN1186 中指定的方法来测量。这种方法也在本发明的内容中使用。

[0087] 提供本文考虑的具有不含 PVC 的密封衬垫类型的容器封闭体是很重要，这些封闭体必须遵守关于其化学组分可能迁移的所述规定。

[0088] 对于较小容器封闭体，对特定污染物具有阻隔效果的密封衬垫已经被使用，例如 EP0503124 中所述的。

[0089] 但是，用于较大容器开口内径的容器封闭体的密封材料所要满足的要求会更严格。基于该目的，尤为重要的是将在密封件的制造过程中聚合物材料的足够流动性与在关闭状态下的足够的密封特性相结合。这也包括现在所需的防止气体渗入或气体逃逸的密闭性，任选地结合过压阀效果，防止容器在加热或因其他原因容器中产生过压而导致容器破裂。另外，出于典型的较大开口直径的容器（如储存罐）的目的，尤其需要密封件也能在灭菌条件下使用。

[0090] EP0503124 中所述的容器封闭体，通常旨在用于将啤酒、软饮料、果汁等瓶装到传统细颈饮料瓶中，其必须经受文中所述的处理，如巴氏消毒及热罐装。但是，这些过程相对于灭菌过程而言对热是不过分要求的。用于巴氏消毒及热灌装的温度为 100℃以下；通常灭菌条件为 121℃甚或 132℃。根据本发明所用的聚合物材料一方面适合于在巴氏消毒及热灌装过程，另一方面能在较高灭菌温度下保持其密封作用到所需程度。

[0091] 另外，封闭必须遵守上述关于其化学组分可能迁移的要求。

[0092] 但是，由于其流动特性的阻碍，本技术领域中已知的组合物通常不能加工成较大密封衬垫。

[0093] 为了促进传统组合物的加工，通常向其中加入增量剂和 / 或增塑剂。尤其是，使用在应用温度下是液体的组分，如增量油（优选白油）。

[0094] 意外的是，现在已发现，，即使这种组合物也可加工成具有较大直径的密封衬垫，装配有这种密封衬垫的容器封闭体并不总是遵守关于其化学组分迁移的法律规定，在修改配方之后也是如此。

[0095] 因此，需要具有基于聚合物但不是基于 PVC 的密封衬垫并且适于具有较大开口（内径大于 2cm）的容器的容器封闭体。

[0096] 本发明的主要目的是提供用于生产这种容器封闭体的合适的密封衬垫，从而使容器封闭体装配有不含 PVC 的基于聚合物的密封件，并且同时遵守关于化学组分迁移的法律规定。

[0097] 本发明的另一个目的是提供相应的容器封闭体。

[0098] 另外，本发明包括特别适用于生产这种容器封闭体的聚合物组合物的用途。

[0099] 为了达到这个目的，根据本发明的容器封闭体设置为具有实施例 1 中指出的特

性。

[0100] 为达到本发明的目的，此处使用实施例 16 中所述的材料，其中所述密封衬垫具有实施例 17 中所述的特性。

[0101] 实施例 19 和 20 中所述的用途确保本发明符合法律规定。

[0102] 一般地，本发明提供用于容器的容器封闭体，这种容器具有将被所述容器封闭体封闭的开口，该开口具有大于 2cm 的内径。这对应于比用王冠盖、螺旋盖等以熟悉的方式封闭的传统饮料瓶的内径更大的内径，例如在 EP0503124B1 中所述。

[0103] 本发明尤其适合于制造相对大的容器封闭体，即用于具有大于 2.5cm 的内径的容器开口，直至待封闭的开口内径大于 4cm 的容器开口。

[0104] 这种容器封闭体适合作为用于瓶子例如果汁瓶或牛奶瓶的螺旋盖和用于保存罐、果酱罐等的螺旋盖，并且尤其适用于含脂肪食品如调料、香料膏等的螺旋盖。

[0105] 根据本发明的容器封闭体（所谓的按压旋转封闭体形式）也适用于在合适的罐中包装儿童或婴儿食品。

[0106] 根据本发明的容器封闭体的密封件以分别与传统王冠盖或螺旋盖相似的方式在容器封闭体的内表面上形成作为衬垫。

[0107] 由于传统瓶封闭体（王冠盖等）的密封件大多数在容器封闭体的内侧形成圆盘，有利的是较大容器封闭体如根据本发明的封闭体只形成聚合物材料制成的环，并且当容器封闭时其沿着容器嘴的接合到容器壁上。这种环形密封件是已知的，但是目前为止它们是专门由上述含 PVC 材料制成的。

[0108] 为此，可以使用 US5,763,004 中所述的方法，其通过引用并入本文。

[0109] 本发明也可非常有利地用于具有圆盘形密封衬垫的容器封闭体，也可以是凸耳盖。为此目的，尤其可以使用上述一种制造方法。

[0110] 更具体地，本发明一般性涉及用于容纳饮料或食品的容器得金属或塑料容器封闭体，根据法律其必须防止包装组分迁移。例如，这些包括含油或含脂肪食品，如速食食品，但是，尤其是含油调料和香料膏如咖喱酱。这种食品的油和脂肪组分对于增量剂如白油以及对于增塑剂组分都是尤其好的溶剂。

[0111] 为了确保容器的紧密密封，根据本发明的容器封闭体包含密封衬垫，所述密封衬垫符合上述所列条件，一方面是关于加工性能，另一方面是关于密封性能，另外，符合关于包装组分迁移的法律规定。

[0112] 为了实现该目的，选择密封衬垫的材料，以阻止包装组分迁移到饮料或食品中。

[0113] 密封衬垫材料的主要成分是构成其主要结构的聚合物组分。这种主要聚合物组分的特性通过添加其他组分如其他聚合物可以合适地改变。

[0114] 但是，根据本发明的密封衬垫材料旨在仅包括非常少量的在应用温度下为流体的组分。通常，应用温度等于环境温度，即其处于通常的户外温度环境或者加热的室内温度环境。

[0115] 因此，向密封衬垫材料中仅加入小、量或优选不加入流体增量剂尤其如白油。

[0116] 在一个优选实施方案中，该材料包括这种流体组分不超过 10％，优选不超过 7％，尤其不超过 4％，尤其优选不超过 1％。

[0117] 目前最优选的是，在应用日期的分析检测限度内，材料完全不含在应用温度下为

流体的组分。

[0118] 另外，优选密封衬垫材料不含增塑剂。

[0119] 当材料是由如EP0503124中所述的基于具有弹性体链段的含苯乙烯的嵌段共聚物构成时，这种密封衬垫的组合物有时在不添加增量剂时难以加工，尤其当容器封闭体的直径超过2cm时，本发明中优选不含这些聚合物的材料。

[0120] 因此优选构成密封衬垫的材料既不含列出的流体增量剂，也不含增塑剂，也不含具有弹性体链段的含苯乙烯嵌段共聚物。

[0121] 相反，优选作为密封衬垫的主要组分的聚合物材料基于特定聚亚烷基，其在没有增量剂等的情况下可加工甚至作为具有大于2cm直径的容器封闭体的密封衬垫。

[0122] 已证明特别适合此目的的是一方面含有聚乙烯单元另一方面由选自丙烯、丁烯、己烯和（尤其是）辛烯的烯烃单体形成的共聚物。

[0123] 这种共聚物可以用茂金属催化剂特别制造为具有预期物理特性。

[0124] 优选地，所述材料具有邵氏A硬度40～90，尤其是硬度60～75。根据ASTM测定的压缩变形（70℃，22小时，25％压缩）优选为在30～70％范围内，并且尤其优选为30～50％。

[0125] EP0714426中描述了合适的聚合物。其中指出这些聚合物也可加工成密封件，其中不使用任何添加剂（第2页，26-28行）。没有提到材料组分迁移的问题。

[0126] 示例性配方包括：

[0127] 具有上述特性的乙烯－辛烯共聚物：45％

[0128] EVA(14％ VA)：40％

[0129] 高流动性PP：14％

[0130] 稳定剂(Irganox1010，Irgafos168)：0.2％

[0131] 润滑剂（芥酸酰胺）：0.2％

[0132] 润滑剂（油酸酰胺）：0.2％

[0133] 颜料：0.4％

[0134] 这种材料也可加工成对应于大容器开口的大密封件，例如按照本文的平行国际专利申请（题为“Migration prohibiting polymer compositions”）。因此，可以第一次为例如具有超过60mm直径的凸耳盖提供密封衬垫并该密封衬垫符合EC指令1935/2004、2023/2006、2002/72/EG和372/2007等规定。

[0135] 根据这些法律规定，必须对根据本发明的容器封闭体用DIN EN1186中所述的方法进行迁移测试。这些测试方法不在本申请的内容中重复；所述测量通过对DIN EN1186的引用并入本申请的公开中。

[0136] 根据本发明，使用所述聚合物材料允许由此产生的密封衬垫不仅生产不成问题，而且还拥有说明书开始所述的密封特性。另外，这种容器封闭体不仅可巴氏灭菌，而且可以灭菌，并且它们遵守前述欧洲法律关于聚合物材料组分迁移到包含在根据本发明封闭的容器中的饮料或食品的规定。

[0137] 在这一方面，所述欧洲法律指令的要求尤其是关于测量标准DIN EN1186的要求，是聚合物材料的合适的选择标准，所述聚合物材料可通过不考虑在应用温度下是流体的组分并且通过后续测定来从多种普通可获得的组合物中进行选择。

[0138] 实施例

[0139] 1. 金属或塑料制成的用于容纳饮料或食品的容器的容器封闭体，所述容器封闭体具有密封衬垫，其中选择所述密封衬垫材料以阻止材料组分迁移到饮料或食品中，并且其中材料的主要组分是至少一种有助于密封件的密封作用的聚合物组分，并且基本上没有在应用温度下是流体的组分。

[0140] 2. 与实施例 1 类似的容器封闭体，其中密封衬垫材料包含流体组分不超过 10％，优选不超过 7％，尤其不超过 4％，尤其优选不超过 1％。

[0141] 3. 与实施例 1 和 2 类似的容器封闭体，其中在检测限度内，材料不含应用温度下为流体的组分。

[0142] 4. 与实施例 1 ～ 3 中任一项类似的容器封闭体，其中所述材料包含小于 4％的增量剂（尤其是白油），并且优选完全没有增量剂。

[0143] 5. 与实施例 1 ～ 4 中任一项类似的容器封闭体，其中所述材料不含增塑剂。

[0144] 6. 与实施例 1 ～ 5 中任一项类似的容器封闭体，其中所述材料不含具有弹性体链段的聚合物，尤其不含（嵌段）共聚物。

[0145] 7. 与实施例 1 ～ 6 中任一项类似的容器封闭体，其中所述材料含至少一种聚亚烷基组分，优选作为共聚物。

[0146] 8. 与实施例 1 ～ 7 中任一项类似的容器封闭体，其中所述材料是含有聚乙烯和烯烃尤其选自丙烯、丁烯、己烯和辛烯的烯烃的共聚物，尤其优选辛烯的共聚物。

[0147] 9. 与实施例 8 类似的容器封闭体，其中至少一种共聚物是通过茂金属催化剂聚合的。

[0148] 10. 与实施例 1 ～ 9 中任一项类似的容器封闭体，其中所述容器封闭体的内径大于 2cm。

[0149] 11. 与实施例 1 ～ 10 中任一项类似的容器封闭体，其中所述容器封闭体是凸耳盖、按压旋转®封闭体、咬封盖、卷曲盖 (crimp on cap) 或滚压金属盖。

[0150] 12. 与实施例 1 ～ 11 中任一项类似的容器封闭体，其中所述密封衬垫材料选择为所述封闭体遵守（符合）EC 指令 1935/2004 的规定。

[0151] 13. 与实施例 1 ～ 12 中任一项类似的容器封闭体，其中所述密封衬垫材料选择为所述封闭体遵守 EC 指令 2023/2016 的规定。

[0152] 14. 与实施例 1 ～ 13 中任一项类似的容器封闭体，其中所述密封衬垫材料选择为所述封闭体遵守 EC 指令 2002/72/EG 的规定。

[0153] 15. 与实施例 1 ～ 14 中任一项类似的容器封闭体，其中所述密封衬垫材料选择为所述封闭体遵守 EC 指令 372/2007 的规定。

[0154] 16. 与实施例 1 ～ 15 中任一项类似的容器封闭体，其中密封衬垫通过挤出相应的材料、将合适量的材料引入容器封闭体坯体、然后通过冲压等形成密封衬垫而产生，或者通过已经在封闭体外面形成的圆盘形或者环形件然后插入封闭体来形成。

[0155] 17. 制造密封件的材料，尤其是以颗粒状形式，包括如实施例 1-15 中任一项所限定的组分。

[0156] 18. 用于容器封闭体的密封衬垫，包括如实施例 1-15 中任一项所限定的组分。

[0157] 19. 容器，尤其是具有上述实施例中任一项的容器封闭体的饮料或食品的螺旋盖。

[0158] 20. 基本上不含在应用温度下是流体的组分的聚合物材料，用于生产容纳饮料或食品的容器的容器封闭体的密封衬垫的用途，其中，聚合物材料组分到饮料或食品的迁移遵循 EC 指令 1935/2004 和也优选 EC 指令 2023/2006 以及尤其是 EC 指令 372/2007 等法律规定。

[0159] 21. 根据实施例 20 的用途，其中所述聚合物材料符合实施例 1-15 中至少一条的规定。

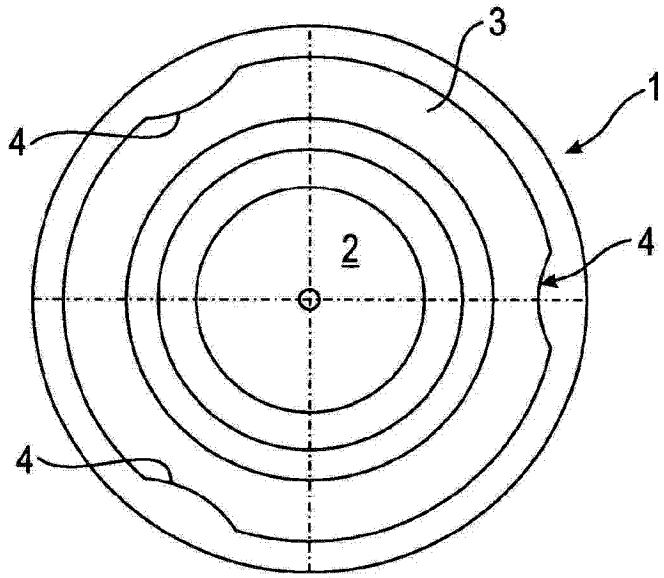



图 1

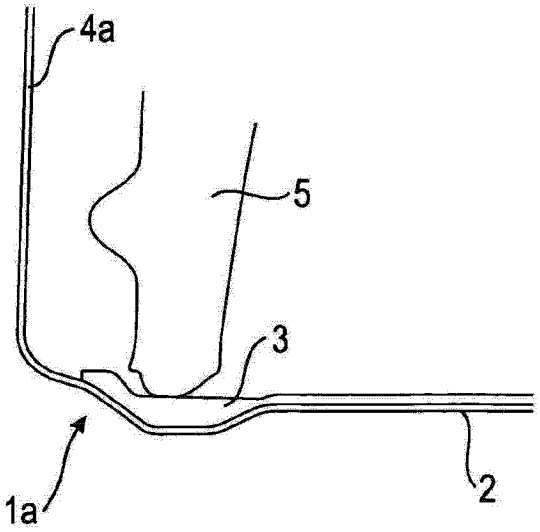



图 2

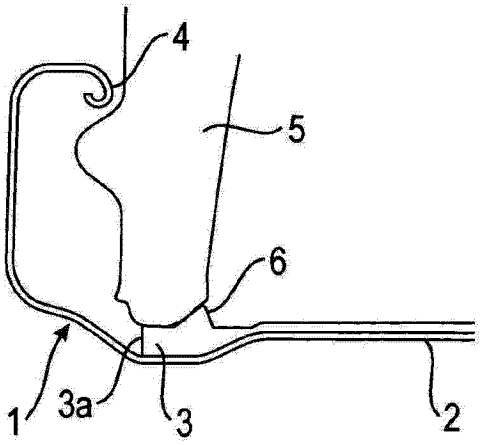



图 3