



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103201197 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201280003632. 2

(22) 申请日 2012. 10. 10

(30) 优先权数据

102011115833. 6 2011. 10. 13 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 05. 09

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/070059 2012. 10. 10

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/053757 DE 2013. 04. 18

(73) 专利权人 K-FEE 系统股份有限公司

地址 德国贝尔吉施格拉德巴赫

(72) 发明人 马克·克吕格 甘特·安普尔

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司

公司 11002

代理人 谢顺星 刘成春

(51) Int. Cl.

B65D 85/804(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101668461 A, 2010. 03. 10, 全文.

CN 1968859 A, 2007. 05. 23, 全文.

EP 0512468 A1, 1992. 11. 11, 全文.

EP 2100824 A1, 2009. 09. 16, 全文.

US 2008299262 A1, 2008. 12. 04, 全文.

US 20101239717 A1, 2010. 09. 23, 全文.

US 2926088 A, 1960. 02. 23, 全文.

审查员 武云鹤

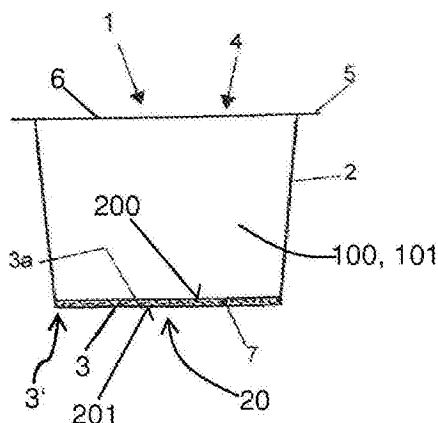
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

用于利用分配盒制备饮料的分配盒

(57) 摘要

本发明提出一种用于制备饮料的分配盒, 其包括带有盒底 (3) 和装入侧 (4) 的箱体 (2), 其中在盒底 (3) 与装入侧 (4) 之间形成用于容纳粉末状或液态饮料基质 (101) 的空腔 (100), 并且在饮料基质 (101) 与盒底 (3) 之间布置有过滤元件 (7), 其中过滤元件 (7) 包括开孔毡和 / 或无纺布, 并且其中毡和 / 或无纺布在面向饮料基质 (101) 的第一区域 (200) 中具有平均第一孔径且在面向盒底 (3) 的第二区域 (201) 中具有平均第二孔径, 其中第一孔径小于第二孔径。



1. 一种用于制备饮料的分配盒 (1), 其具有带有盒底 (3) 和装入侧 (4) 的箱体 (2), 其中在所述盒底 (3) 与所述装入侧 (4) 之间形成用于容纳粉末状、颗粒或液态饮料基质 (101) 的空腔 (100), 并且其中在所述饮料基质 (101) 与所述盒底 (3) 之间布置有过滤元件 (7), 其中过滤元件 (7) 包括开孔毡和 / 或无纺布, 其特征在于, 所述开孔毡和 / 或所述无纺布在面向所述饮料基质 (101) 的第一区域 (200) 中具有平均第一孔径且在面向所述盒底 (3) 的第二区域 (201) 中具有平均第二孔径, 其中所述第一孔径小于所述第二孔径。

2. 根据权利要求 1 所述的分配盒 (1), 其中所述过滤元件 (7) 具有支持层, 其中所述支持层在面向所述饮料基质 (101) 那一侧和在面向所述盒底 (3) 那一侧具有不同的缠绕物和 / 或不同的纤维和 / 或具有不同纤维粗细的纤维和 / 或不同的热处理。

3. 根据权利要求 1 所述的分配盒 (1), 其中所述过滤元件 (7) 具有第一毡层 (202) 和第二毡层 (203), 其中所述第一毡层布置在面向所述饮料基质 (101) 的所述过滤元件 (7) 的一侧, 并且其中所述第二毡层布置在面向所述盒底 (3) 的所述过滤元件 (7) 的一侧, 其中所述第一毡层 (202) 具有平均第一孔径和所述第二毡层 (203) 具有平均第二孔径。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的分配盒 (1), 其中在所述第一区域 (200) 的所述毡和 / 或所述第一毡层 (201) 由具有平均第一纤维直径的纤维形成, 并且其中所述第二区域 (201) 中的所述毡和 / 或所述第二毡层 (202) 由具有平均第二纤维直径的纤维形成, 其中所述第一纤维直径小于所述第二纤维直径。

5. 根据权利要求 4 所述的分配盒 (1), 其中所述毡具有至少一个第三毡层, 所述第三毡层布置于所述第一和第二毡层 (201、202) 之间。

6. 根据权利要求 5 所述的分配盒 (1), 其中所述第三毡层由具有平均第三纤维直径的纤维形成。

7. 根据权利要求 6 所述的分配盒 (1), 其中所述第三纤维直径大于所述第一纤维直径和 / 或小于所述第二纤维直径。

8. 一种用于制备饮料的方法, 其中, 为了制备所述饮料, 在第一步提供前述权利要求中任一项所述的分配盒 (1), 其中在第二步将分配盒 (1) 插入冲泡室 (8), 并且其中在第三步于高达 20bar 的压力下将液体制剂引入所述分配盒 (1)。

9. 一种使用如权利要求 1-7 中任一项所述的分配盒 (1) 来制备咖啡和 / 或茶饮料的方法。

用于利用分配盒制备饮料的分配盒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于制备饮料的分配盒 (portion capsule), 其具有带有盒底和装入侧的箱体, 其中, 在盒底与装入侧之间形成用于容纳粉末状的或液态的饮料基质的空腔 (cavity), 并且其中, 在饮料基质与盒底之间布置有过滤元件。

背景技术

[0002] 现有技术中通常已知有这样的分配盒。例如, 在文件 EP 1792850 B1、EP 1344722 A1 和 US 2003/0172813 A1 中公开了用于制备咖啡和浓缩咖啡的这种类型的分配盒。

[0003] 用于制备饮料的这样的分配盒优选地为截锥形或柱形, 例如由热成型塑料膜或以注塑成型工艺来制造。所述分配盒通常具有带有环形边缘 (collar edge) 的开口的装入侧 (filling side)、封闭的盒底 (capsule base), 其中, 在饮料基质与盒底之间布置有由盒底支撑的颗粒筛网, 覆盖膜或箔被密封或粘结于所述环形边缘上。该筛网由热塑性的塑料注塑成型或者由塑料膜来热成型或压印。

[0004] 为了制备咖啡饮料, 将分配盒插入制备器具的冲泡室 (brewing chamber) 中。在冲泡室的关闭过程之后或在此期间, 借助于布置在冲泡室中的排出芯轴 (discharge mandrel) 优选地在所述盒封闭的底侧上将其打开, 并且在冲泡室密封之后, 借助于刺穿器件 (puncturing means) 刺破分配盒的利用密封膜 (sealing film) 或密封箔 (sealing foil) 封闭的装入侧。接下来, 液体制剂 (preparation liquid), 优选热水, 在压力下被递送到分配盒中。液体制剂流经饮料基质并且从饮料基质中提取和 / 或溶解饮料制备所需的物质。为了制备浓缩咖啡, 例如高达 20bar 的冲泡水压作用于咖啡粉末上用于提取香精油。该压力还作用于处于咖啡粉末与盒底之间且在刺穿的盒出口之前的过滤介质。

[0005] 过滤介质较低表面上压力的突然丧失导致饮料中泡沫的形成, 例如以咖啡饮料的咖啡油沫 (crema) 的形式。但是, 泡沫的形成对于某些饮料是不受欢迎的, 例如在美国和斯堪的纳维亚所消费的不含咖啡油沫的传统过滤咖啡。

发明内容

[0006] 因此, 本发明的目的是提供一种具有过滤器组件的分配盒, 其中所得到的泡沫形成水平与现有技术相比减少至几乎为零或其中泡沫的形成被完全阻止, 甚至是当分配盒在高压提取机中进行提取时。

[0007] 所述目的利用一种用于制备饮料的分配盒来实现, 其具有带有盒底和装入侧的箱体, 其中在盒底与装入侧之间形成用于容纳粉末状或液态饮料基质的空腔, 其中在饮料基质与盒底之间布置有过滤元件, 其中过滤元件包括一个开孔的无纺布和 / 或毡, 并且其中毡和 / 或无纺布在面向饮料基质的第一区域中具有平均第一孔径且在面向盒底的第二区域中具有平均第二孔径, 其中第一孔径小于第二孔径。

[0008] 与现有技术相比, 有利的是, 通过本发明的分配盒第一次可以使用高压咖啡机 (高达 20bar 的提取压力) 制备不含咖啡油沫的过滤咖啡。因而特别是, 还第一次可以通

过高压分配盒机制备不含咖啡油沫的过滤咖啡。这些优点的实现是因为当提取液通过过滤元件时它已经膨胀 (expand), 其结果是在过滤元件的较低表面没有突然的压力丧失。因此, 与现有技术相比泡沫的形成大大减少或取决于咖啡和所述咖啡的研磨程度而完全被阻止。同时, 面向饮料基质的那一侧可出现低孔径, 其结果是实现有效过滤并没有例如会导致不期望的饮料污染的细微颗粒被从盒中带出至饮料中。分配盒在本发明的含义中包括完全密封的分配盒。这意味着, 位于分配盒中的饮料粉末或食品粉末, 例如咖啡粉末、汤粉末或茶, 在提取过程之前基本上以气味密封的方式相对于环境而被密封。过滤元件优选地包括一个、两个或三个支持层, 该支持层相应地用针缝或缠绕以形成毡。高压分配盒机在本发明的含义中包括, 特别是, 可产生高达 20bar 压力的分配盒机。然后, 例如, 当使用传统分配盒, 也就是说, 不具有本发明的特征的分配盒时, 这种高压分配盒机也可制备压缩咖啡和含有咖啡油沫的咖啡。由无区分层的无纺布或毡材料来形成过滤元件是可行的。换句话说, 在第一和第二区域之间为提供明显的分离层, 而是一个未限定的过渡层。

[0009] 根据本发明的另一实施方案设置成, 过滤元件具有支持层, 其中支持层在面向饮料基质的那一侧和在面向盒底的那一侧具有不同的缠绕物和 / 或不同纤维和 / 或有不同纤维粗细的纤维和 / 或不同的热处理。因此, 有利的是, 可以以比较简单且成本效益好的方式产生具有两个不同孔径的第一和第二区域的过滤元件。

[0010] 根据本发明的另一实施方案设置成, 过滤元件具有第一毡层和第二毡层, 其中第一毡层布置在过滤元件的面向饮料基质的一侧, 并且其中第二毡层布置在过滤元件的面向盒底的一侧, 其中第一毡层具有平均第一孔径以及第二毡层具有平均第二孔径。可通过使用两个不同的毡层以特别简单的方式有利地实现具有两种不同孔径的过滤元件。这两个毡层优选地一个松散地位于另一个上或彼此固定相连, 例如这两层彼此用针缝、编织、粘结和 / 或熔接。

[0011] 根据本发明的另一实施方案设置成, 第一区域中的毡层和 / 或第一毡层由具有平均第一纤维直径的纤维形成, 以及第二区域中的毡层和 / 或第二毡层由具有平均第二纤维直径的纤维形成, 其中第一纤维直径平均小于第二纤维直径。可通过不同纤维直径以简单的方式有利地实现不同孔直径。

[0012] 根据本发明的另一实施方案设置成, 毡包括由细塑料纤维例如细聚酯纤维制成的毡材料, 尤其是为无定向纤维毡材料和 / 或纤维定向的毡材料。该毡的单位面积质量 (也称为克重 (grammage) 或基本重量) 优选地为每平方米 40-1600 克, 特别优选地为每平方米 200-900 克, 并且相当特别优选地为每平方米大致 650 克。作为替代方案, 特别优选地提供了单位面积质量为每平方米大致 1150 克的毡。毡的厚度优选地为 0.20-5 毫米, 特别优选地为 1.5-3.5 毫米, 并且相当特别优选地大致为 3.2 毫米。该毡的形成使得, 在 100 帕斯卡时毡的透气性优选地为 $200-30001/(m^2s)$, 特别优选地为 $200-10001/(m^2s)$ 之间, 并且相当特别优选地大致为 $6001/(m^2s)$ 。令人吃惊而出人意料地发现, 利用这种毡材料在提取效率、混合特性和流出特性以及在抗堵塞能力方面可获得最佳的结果。

[0013] 优选地, 将毡布置在盒的底部上, 使得其尽可能大面积地贴靠。特别优选地, 毡尤其通过超声波密封到底部。

[0014] 根据本发明的另一主题或另一实施方案, 过滤元件具有毡结构。特别是, 所述毡结构是一种针刺毡结构 (needle felt structure)。优选地, 该过滤元件由至少一个毡结构和

承载结构、尤其是织物结构构成,其中特别优选地毯结构至少在体积的分部中包括承载结构。优选地,过滤元件具有两个通过承载结构彼此分离的毡结构。这两个毡结构的厚度可相同或不同。优选地,面向粉末或茶的毡结构比面向盒底的毡结构更薄,或者反之亦然。优选地处理例如热处理毡结构的表面,以便固定例如松散的纤维。优选地,具有毡结构的过滤元件仅被插入盒中、尤其到插到其底部上。在穿孔时,穿孔器件可进入该过滤元件。优选地,将具有一个或多个毡结构和承载结构的多个过滤元件在盒中相叠地布置,优选以相互连接的方式布置。

[0015] 根据本发明的另一优选实施方案,分配盒在盒底有开口。覆盖开口的密封膜或密封箔装在盒底的外侧。密封膜或密封箔可以由用户在分配盒插入分配盒机之前去除,尤其是揭下。作为替代方案,当提取液体被引入分配盒时,通过穿孔器件在冲泡室中刺穿密封膜或箔或将其打开或剥落是可行的。在盒内压力的产生优选地通过盒底的开口来减少,其结果是可制备几乎不含咖啡油沫的咖啡。尤其是,开口布置在盒底中央,且最大直径为 5-15 毫米,优选地为 10-14 毫米,并特别优选地大致为 12 毫米。为了使用户手动去除密封膜或箔更方便,密封膜或箔优选地具有不与盒底固定相连的揭除签 (pull-off tab)。密封膜或箔优选地与盒底粘结。

[0016] 本发明的另一主题是制备饮料的方法,其中在第一步中提供本发明的分配盒,其中在第二步中将分配盒插入冲泡室,并且其中在第三步中将液体制剂于高达 20bar 压力下引入分配盒。分配盒的形成优选地使得在提取处理过程中在分配盒内产生 2-14bar 的压力,优选地 4-8bar 的压力,并尤其优选 6bar 的压力。

[0017] 本发明的另一主题是分配盒用于制备饮料的用途,优选地用于制备咖啡和 / 或茶饮料的用途。

[0018] 本发明的示例性实施方案在附图中示出并在下述说明中详细阐述。附图仅示例性说明而不限制本发明的总构思。

附图说明

[0019] 图 1 显示了通过本发明示例性实施方案的分配盒的纵剖面,所述分配盒设计用于制备咖啡。

[0020] 图 2 显示了通过本发明示例性实施方案的处于封闭的冲泡室中的分配盒的纵剖面。

[0021] 图 3a、3b 显示了本发明示例性实施方案的分配盒的过滤元件的两种不同实施方案。

[0022] 在不同的附图中,始终为相同的部件提供了相同的附图标记,并且因此在每种情况下通常也仅被提到或提及一次。

[0023] 图 1 中示出了本发明的分配盒 1 的示例性实施方案。分配盒 1 包括截锥形的盒体 2,所述盒体 2 具有盒底 3 且具有环形边缘 5,所述环形边缘 5 布置在所述盒体的装入侧 4 上,并且覆盖膜 6 与其熔接或粘结。盒底 3 在初始状态是封闭的或者在其初始状态已有出口开口 20,所述出口开口被例如通过密封膜或箔(未显示)密封,所述密封膜或箔可在提取处理之前被揭除或在冲泡室中被穿孔。因此,在分配盒 1 的初始状态,在盒底 3 与覆盖膜 6 之间优选以气密或气味密封的方式密封而形成空腔 100,所述空腔填充有粉末状的和颗粒

状的饮料基质 101。在此情况下,饮料基质 101 包括例如咖啡或茶颗粒。在盒底 3 的内侧 3a 上,也就是说在空腔 100 内,布置有包括毡的过滤元件 7。毡松散地位于盒底 3 的内侧 3a 上,或者固定地也就是说优选粘结地与盒体底部 3 的内侧 3a 相连接。在第二变型中,过滤元件 7 以粘结方式附着于盒底 3 处,尤其仅在盒底 3 的边缘区域 3' 处。毡优选地包括由细聚酯纤维制成的毡材料。过滤元件 7 优选地通过冲压、激光切割、水射流切割、超声波切割和 / 或类似的方式与编织网分离。

[0024] 毡也有面向饮料基质 101 的第一区域 200 以及面向盒底 3 的第二区域 201。毡在第一区域 200 平均有第一孔径,同时毡在第二区域 201 平均有第二孔径。在这种情况下,第一孔径小于第二孔径。因此,通过过滤元件 7 的饮料可尽早第二区域 201 中开始膨胀,并因此在过滤元件 7 中,其结果是位于毡的较低边缘的压力突然下降变得更低并且减少泡沫的形成。因此,当分配盒 1 在高压咖啡机中以例如在高达 20bar 的压力范围中操作进行提取时,咖啡上咖啡油沫的形成被以独特的方式完全阻止或至少被大大减少。

[0025] 毡包括支承材料以实现两个孔径不同的不同区域 200、201 是可行的,所述支承材料在第一区域 200 中和第二区域 201 中被用针缝至不同程度和 / 或在第一区域 200 中和第二区域 201 中用不同纤维缠绕。优选毡被用针缝的程度在面向饮料基质 101 一侧比在面向盒底 3 一侧大,其结果是面向饮料基质 101 一侧上的孔径平均更小。

[0026] 图 2 中示出了在图 1 中说明的本发明示例性实施方案的分配盒 1,其中分配盒 1 在图 2 中布置在封闭的冲泡室 8 中。冲泡室 8 包括第一冲泡室元件 9 和第二冲泡室元件 10,其中提供第一冲泡室元件 9 的目的是插入分配盒 1,从而使得其可相对于第二冲泡室元件 10 移动,反之亦然。在两个冲泡室元件 9、10 之间布置有密封件 11。第一冲泡室元件 9 主要包括关闭活塞 12、液体制剂供给器件 14 和密封件 11 构成,所述关闭活塞 12 带有用于打开分配盒 1 的覆盖膜或覆盖箔 6 的刺穿元件 13a、13b。第二冲泡室元件 10 主要包括冲泡室罩 15 和饮料排出件 (beverage discharge) 18,所述冲泡室罩 15 部分地包围分配盒 1 并具有排出芯轴 16,所述排出芯轴 16 布置在冲泡室罩 15 的底部并设有排出槽 17。为了容纳分配盒 1,冲泡室 8 处于开放状态 (未示出),其中第一和第二冲泡室元件 9、10 彼此相间隔以确保分配盒 1 的供给,在示出的封闭状态中,其中可利用分配盒 1 执行用于制备饮料的过程。在封闭的状态中,冲泡室 8 以耐压密闭的方式封闭。在冲泡室 8 从开放状态转变到所描绘的封闭状态时,覆盖膜或箔被刺穿元件 13a、13b 刺穿,结果是,液体制剂尤其是热的冲泡水在压力下通过液体制剂供给器件 14 到达分配盒 1 的空腔 100 中。当分配盒具有封闭的盒底 3 时,在冲泡室 8 关闭时,盒底 3 优选地被采用排出芯轴 16 形式的穿孔器件穿孔,结果是,在盒底 3 中产生出口开口 20,从而所制备的饮料液体在饮料排出件 18 的方向上通过所述出口开口离开分配盒 1。为了协助饮料液体的递送,排出芯轴 16 在其套管表面 (casing surface) 具有排出槽 17。在替代的实施方案中 (未示出),盒底 3 具有出口开口 20,在初始状态为了以密封的方式密封空腔 100,通过密封膜或箔密封所述出口开口 20。在将分配盒 1 插入到冲泡室 8 之前,密封膜或箔由用户手动去除,其结果是排出芯轴 16 可以毫无阻拦地通过出口开口 8 突出到分配盒 1。然而,作为替代,当冲泡室 8 封闭时,密封膜或箔不被用户手动去除,而是由排出芯轴 16 穿孔也是可行的。在高达 20bar 压力下进入空腔 100 的液体制剂与空腔 100 内的饮料基质 101 相互作用,结果形成饮料。然后,饮料流过过滤元件 7 并流过出口开口 20,以及流出分配盒 1。在这种情况下,由于新的过滤元件 7,甚至冲泡室 8

在高达 20bar 的压力下操作,咖啡油沫的形成也受到有效阻止。

[0027] 图 3a 和 3b 显示了图 1 和 2 所示示例性实施方案的分配盒 1 的过滤元件 7 的不同实施方案。

[0028] 图 3a 所示的过滤元件 7 仅具有一个单毡层,其在它的第一区域 200 具有第一孔径且在它的第二区域有更大的第二孔径。例如,因为具有第一平均纤维直径的纤维用于形成在第一区域 200 中的毡,而具有第二平均纤维直径的纤维用于形成在第二区域 201 中的毡,其中第二纤维直径大于第一纤维直径,因而获得不同的孔径。

[0029] 相反,图 3b 所示的过滤元件 7 具有由两个分离的毡层构造的毡。所述毡包括第一毡层 202 和第二毡层 203。在这种情况下,第一和第二毡层 202、203 松散地一个放于另一个上或彼此固定相连。例如,第一和第二毡层 202、203 彼此固定编织、粘结或熔接是可行的。第一毡层 202 具有第一孔径并因此构成第一区域 200,而第二毡层 203 具有更大的第二孔径并因此代表第二区域 201。作为替代,第一和第二毡层 202、203 彼此由中间层(未示出)分开也是可行的。

[0030] 附图标记清单

- [0031] 1 分配盒
- [0032] 2 箱体
- [0033] 3 盒底
- [0034] 3a 内侧
- [0035] 3' 边缘区域
- [0036] 4 装入侧
- [0037] 5 环形边缘
- [0038] 6 覆盖膜或箔
- [0039] 7 过滤元件
- [0040] 8 冲泡室
- [0041] 9 第一冲泡室元件
- [0042] 10 第二冲泡室元件
- [0043] 11 密封件
- [0044] 12 关闭活塞
- [0045] 13a 刺穿元件
- [0046] 13b 刺穿元件
- [0047] 14 液体制剂供给器件
- [0048] 15 冲泡室罩
- [0049] 16 排出芯轴
- [0050] 17 排出槽
- [0051] 18 饮料排出
- [0052] 20 出口开口
- [0053] 100 空腔
- [0054] 101 饮料基质
- [0055] 200 第一区域

- [0056] 201 第二区域
- [0057] 202 第一毡层
- [0058] 203 第二毡层

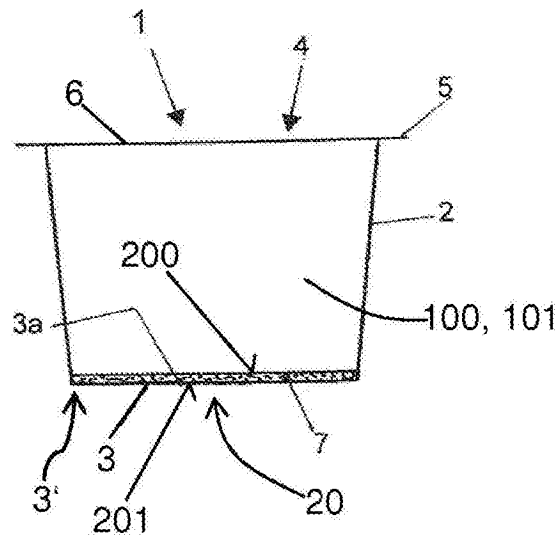


图 1

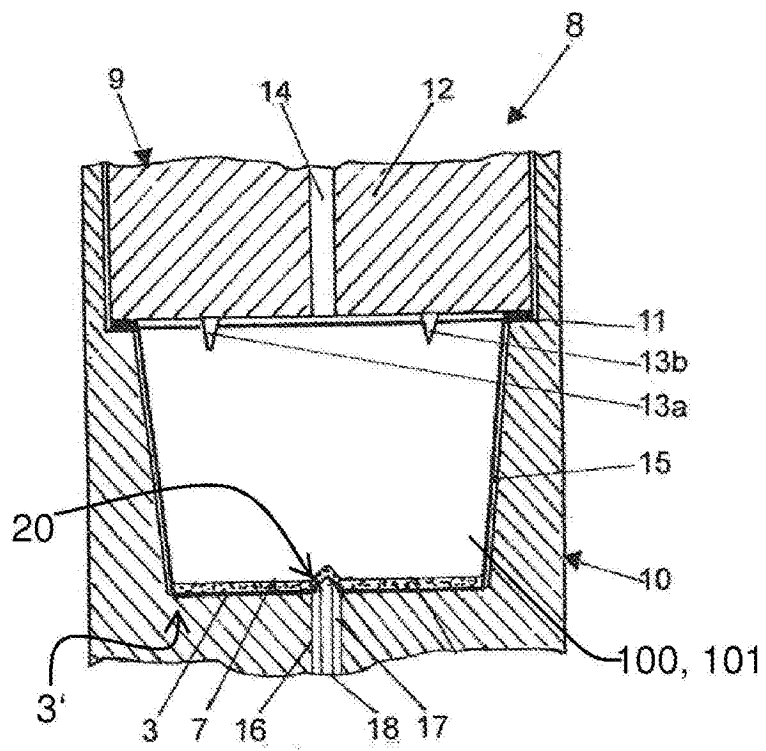


图 2

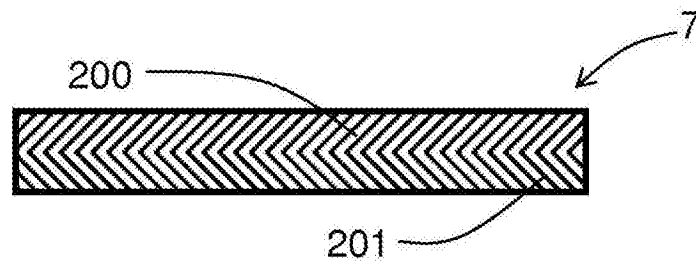


图 3a

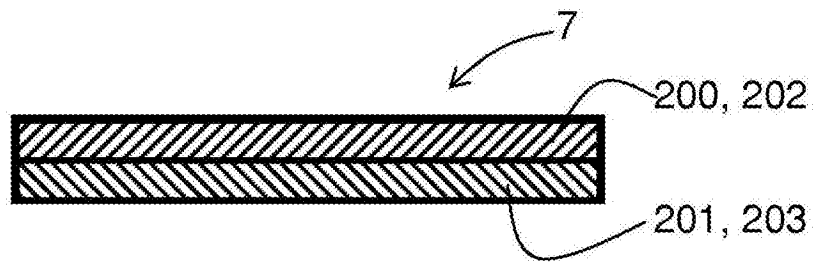


图 3b