



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103635147 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201180071604. X

(22) 申请日 2011. 11. 11

(30) 优先权数据

PA201170297 2011. 06. 14 DK

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 12. 12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/DK2011/050434 2011. 11. 11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/171529 EN 2012. 12. 20

(73) 专利权人 AX-LAB 创新有限公司

地址 丹麦韦兹拜克

(72) 发明人 O·雅各布森 C·贝 J·埃斯库

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有

限公司 11270

代理人 武晨燕 张颖玲

(51) Int. Cl.

A61B 10/00(2006. 01)

B65D 51/28(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101835428 A, 2010. 09. 15,

CN 101835428 A, 2010. 09. 15,

CN 101472526 A, 2009. 07. 01,

US 2010/0101340 A1, 2010. 04. 29,

US 4353868 A, 1982. 10. 12,

CN 1969184 A, 2007. 05. 23,

审查员 高瑞玲

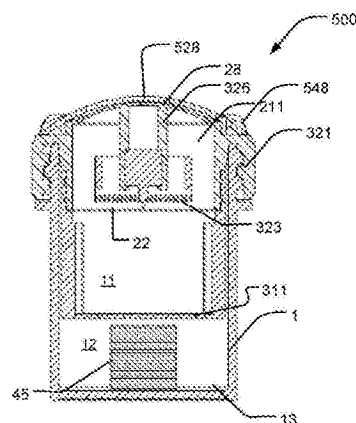
权利要求书2页 说明书10页 附图15页

(54) 发明名称

容器组件及与之相关的方法

(57) 摘要

容器组件(500), 包括一个用于储存组织样品(45)的容器(1)以及被适配成用于与所述容器(1)相接合的一个覆盖件(2)。这个覆盖件(2)包括: 一个带有接收座(211)的顶部构件(321)、用于密封隔离所述接收座(211)的一个密封件(22)、和一个刺穿构件(323)以用于通过该刺穿构件(323)的移位而破坏所述密封件(22)。该容器组件(500)具有一个第一位置和一个第二位置, 其中在该第一位置中该容器(1)是与该接收座(211)隔离的, 并且在该第二位置中在该接收座(211)与该容器(1)之间提供了流体连通。该容器组件(500)包括被定位在该密封件(22)与该容器(1)的底部(13)之间的一个分隔件(31), 并且该分隔件(31)配备有至少一个孔口, 该孔口被适配成用于在该接收座(211)与该容器(1)之间提供一个流体通路。



1. 一种容器组件 (300), 包括
 - 一个用于储存组织样品 (45) 的容器 (1); 所述容器 (1) 包括一个底部 (13);
 - 被适配成用于与所述容器 (1) 相接合的一个覆盖件 (2), 所述覆盖件 (2) 包括:
 - 包括一个接收座 (211) 的一个顶部构件 (21), 所述接收座 (211) 被适配成用于容纳一种防腐剂,
 - 用于密封隔离所述接收座 (211) 的一个密封件 (22);
 - 一个刺穿构件 (323), 用于通过所述刺穿构件 (323) 的移位来破坏所述密封件 (22);其中该容器组件 (300) 具有一个第一位置和一个第二位置, 其中在该第一位置中该容器 (1) 是与该接收座 (211) 隔离的, 并且在该第二位置中在该接收座 (211) 与该容器 (1) 之间提供了流体连通, 其特征在于, 该容器组件 (300) 包括被定位在该密封件与该容器 (1) 的底部 (13) 之间的一个分隔件 (31), 并且该分隔件 (31) 配备有至少一个孔口 (291), 该孔口被适配成用于在该接收座 (211) 与该容器 (1) 之间提供一个流体通路,
其中该分隔件 (31) 不是用于组织样品的容器。
2. 根据权利要求 1 所述的容器组件 (300), 进一步包括在该分隔件 (31) 与该密封件 (22) 之间的一个空间 (11), 该分隔件 (31) 配备有一个导管 (30), 该导管被适配成用于在该空间 (11) 与该容器 (1) 之间提供一个流体通路。
3. 根据权利要求 2 所述的容器组件, 其中, 该导管 (30) 具有一个开口, 在该密封件 (22) 已经被破坏之后, 该开口位于该防腐剂的高度之上。
4. 根据以上权利要求中任一项所述的容器组件 (300), 其中, 该覆盖件 (2) 构成了一个盖子。
5. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件 (300), 其中, 该覆盖件 (2) 包括一个隔膜 (28), 该隔膜在该第一位置中具有一种基本上凸状的形状并且在该第二位置中具有一种基本上凹状的形状。
6. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件 (300), 其中, 该覆盖件 (2) 被适配成用于以不漏流体的方式密封在该容器 (1) 上。
7. 根据权利要求 5 所述的容器组件 (300), 其中, 该覆盖件 (2) 包括用于覆盖该隔膜 (28) 的一个保护帽。
8. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件 (300), 其中, 该容器组件 (300) 包括一个追踪装置。
9. 如权利要求 2 或 3 所述的容器组件, 其中, 该刺穿构件 (323) 配备有至少一个孔口, 以用于在该接收座 (211) 与该空间 (11) 之间提供一个通路。
10. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件, 其中, 该分隔件 (31) 包括一个底部 (311) 和用于与该覆盖件 (2) 的对应接合装置 (327) 相接合的接合装置 (328), 这样防止了该分隔件 (31) 的底部 (311) 与该容器 (1) 的底部 (13) 相接触。
11. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件, 其中, 该分隔件 (31) 的外直径基本上等于该容器 (1) 的内直径。
12. 据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件, 其中, 该密封件 (22) 是选自下组, 该组由以下各项组成: 膜、箔片以及聚合物。
13. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件, 其中, 该容器组件 (300) 的一

部分包括用于观察该容器 (1) 内部的一个透明部分。

14. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件, 其中, 该组件 (300) 配备有用于指示该密封件 (22) 是否已被破坏的一个指示件。

15. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件, 其中, 该分隔件 (31) 是该组织的颜色的一种对比色。

16. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件, 其中, 该刺穿构件 (323) 配备有用于破坏该密封件 (22) 的至少两个凸出部。

17. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件, 其中, 该刺穿构件 (323) 配备有多个齿。

18. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件, 其中, 该覆盖件 (2) 被适配成有待锁定到该容器 (1) 上。

19. 根据以上权利要求 1 至 3 中任一项所述的容器组件, 其中, 该密封件 (22) 是选自下组, 该组由以下各项组成: 箔片、隔膜以及聚合物。

20. 根据权利要求 15 所述的容器组件, 其中, 该分隔件 (31) 是蓝色。

21. 用于保藏组织样品 (45) 的方法, 该方法包括以下步骤:

- 提供一个容器 (1),
- 提供一个覆盖件 (2), 该覆盖件包括一个顶部构件 (21)、一个刺穿构件 (323) 和一个分隔件 (31), 该顶部构件带有一个接收座 (211), 该接收座填充有一种防腐剂并且被一个密封件 (22) 密封隔离,
- 将一个组织样品放入所述容器 (1) 中,
- 将所述覆盖件 (2) 与该容器 (1) 相接合, 由此将所述分隔件 (31) 定位在该密封件 (22) 与该容器 (1) 的底部 (13) 之间,
- 使该刺穿构件 (323) 移位, 由此破坏所述密封件 (22) 并且允许该防腐剂穿过该分隔件 (31) 而进入该容器 (1) 中,

其中该分隔件 (31) 不是用于组织样品的容器。

容器组件及与之相关的方法

[0001] 本发明涉及一种容器组件,更确切而言涉及一种如下的容器组件,该容器组件包括:一个用于储存组织样品的容器,所述容器包括一个底部;被适配成用于与所述容器相接合的一个覆盖件,所述覆盖件包括:一个包括接收座的顶部构件,所述接收座被适配成用于容纳一种防腐剂;一个用于密封隔离所述接收座的密封件;一个刺穿构件,用于通过所述刺穿构件的移位来破坏所述密封件,其中该容器组件具有一个第一位置和一个第二位置,其中在该第一位置中该容器是与该接收座隔离的,并且在该第二位置中在该接收座与该容器之间提供了流体连通。

[0002] 本发明进一步涉及一种保藏组织样品的方法。

[0003] 用于在所希望的时间点将一种试剂释放到一个容器中的容器组件是众所周知的并且以许多形状和尺寸出现,这在工业上以及消费品中均是如此。

[0004] 在医院和诊所中,容器或培养皿被用来收集并储存组织样品,使得在从患者采集组织样品之后,将该组织样品放在一个容器中并且随后在将该容器封闭并发送至实验室进行分析之前将一种防腐剂(通常是福尔马林)填充到该容器中。在此,该容器通常在烟橱中打开,因为吸入福尔马林和其他防腐剂是有毒的。这样做的问题在于,采集该组织样品的医护人员必须在每天在加注该容器时面对该防腐剂。通常,使用的是福尔马林分配站或可临时安装在该容器上的分配器。在将福尔马林分配到该容器中之后,将盖子安装到该容器上。以这种方式操作防腐剂可能导致泄露和吸入。吸入和其他暴露造成了健康危害,并且应该格外小心地对福尔马林和其他防腐剂进行处理。

[0005] WO 2004/000678 描述了混合小瓶的不同实施例,特别是图 6A-B 所示的实施例示出了一个混合小瓶,其中按压一个刚性杆使之穿过一个补充容器并且使稀释剂进入该容器中。

[0006] US 5,152,965 描述了多个容器的一个组件,该组件包括一个试剂小瓶和一个容器,该容器被适配成用于与定位在该试剂小瓶与该容器之间的一个适配器组件相接合。该试剂小瓶包含一种有待与该容器中的试剂稀释剂在混合的试剂。该适配器组件包括一个连接器和一个空心柱塞。该试剂小瓶在第一位置时是与该连接器可接合的并且相对于该适配器组件可前进到第二位置中,这样使得其空心柱塞将该试剂小瓶的密封件移位,从而允许该试剂流经该空心柱塞而与该容器中的稀释剂混合。

[0007] 该连接器的前进导致该容器中的压力增大,这是不希望的,因为在该适配器组件从该容器中移出时,增大的压力可能导致该容器中的内容物泄露。

[0008] WO 2008/040812 描述了被配置成用于接收一定体积的防腐剂的接收座以及一个包含该防腐剂并且被适配成有待连接到一个组织储存容器上的盖子。该防腐剂通过一个单向阀进入到该盖子中。该盖子进一步包括一个具有多个孔洞的隔膜。一个包含等量孔洞的塑料圆盘被放置在该接收座与该盖子中的隔膜之间。当这些孔洞对齐时(例如通过扭转该盖子),该防腐剂流进该接收座中。这需要该容器组件被定向成使得这个覆盖件面向上,由此允许防腐剂通过重力的辅助而流进该容器中。

[0009] 本发明的目的是提供如下一种容器组件,其中大大降低了泄露和蒸发的风险并且

消除了样品粘到覆盖件上的风险。

[0010] 在第一方面,这是通过提供一个容器组件而实现的,该容器组件包括被定位在该密封件与该容器的底部之间的一个分隔件,并且该分隔件配备有至少一个孔口,该孔口被适配成用于在该接收座与该容器之间提供一个流体通路。

[0011] 通过将该分隔件定位在该接收座与该容器的底部之间,确保了该组织样品不粘到该顶部构件或该刺穿装置上,并且同时确保了该密封件不干扰该组织样品。该组织样品通常被定位在该容器的底部。

[0012] 根据一个优选的实施例,该容器组件进一步包括在该分隔件与该密封件之间的一个空间,该分隔件配备有一个导管,该导管被适配成用于在该空间与该容器之间提供一个流体通路。这使得来自该容器的空气能够向上行进并且由此使得防腐剂更容易通过该分隔件进入该容器中。

[0013] 该导管可以具有一个开口,在该密封件已经被破坏之后,该开口位于该防腐剂的高度之上。由此该分隔件下方的容器中的空气绕过了防腐剂,使得防腐剂更容易进入该分隔件下方的容器中。

[0014] 这个覆盖件可以构成一个盖子。与在释放该接收座中的内容物之后必须移除覆盖件不同,这个覆盖件可以停留在该容器上并且起到盖子的作用,使之易于输送。

[0015] 这个覆盖件可以包括一个隔膜,该隔膜在该第一位置中具有基本上凸状的形状并且在第二位置中具有基本上凹状的形状。这个隔膜优选地覆盖了该刺穿构件。该隔膜在第一和第二位置中的不同形状使得工作人员能够从上方看到该密封件是否已被破坏。

[0016] 这个覆盖件优选地被适配成以不漏流体的方式密封到该容器上。这有助于降低泄露的风险。

[0017] 这个覆盖件可以包括一个用于覆盖该隔膜的保护帽。因此确保了该隔膜并且因此该刺穿构件不被意外地按压并且因此在无意时不会破坏该密封件。

[0018] 该容器组件可以包括一个追踪装置,使得可以从被采集的地方一直到实验室对该组织样品进行追踪。该容器组件还可以包括一个温度追踪器,这样使得有可能看到该组织是否已经遭遇热或冷,该热或冷可能影响该组织样品并且因此影响测试的结果。

[0019] 该刺穿构件可以配备至少一个孔口,用于在该空间与该容器之间提供一条通路。这便于防腐剂流进该容器中。该防腐剂还可以在该刺穿构件周围流动。

[0020] 该分隔件包括一个底部和用于与这个覆盖件的对应接合装置相接合的接合装置,这样防止了该分隔件的底部接触到该容器的底部。因此该组织样品在位于该容器中时没有被按压或挤压的风险,并且当将这个覆盖件移除以便放入或取出组织样品时,该分隔件仍然连接在这个覆盖件上并且在处理该组织样品时不会碍事。该接合装置可以例如是多个螺纹或一个卡扣关闭件。

[0021] 该分隔件的外直径基本上等于该容器的内直径,这样使得该分隔件和该容器基本上配合在一起并且极少的流体可以绕过该分隔件。

[0022] 该密封件可以是选自下组,该组由以下各项组成:膜、箔片、隔膜以及聚合物。这些都是适合被刺破或切割或以任何方式穿透的材料,而使得防腐剂可以逸出。

[0023] 该容器组件的一部分可以包括用于观察该容器内部的一个透明部分。这使得该容

器组件的使用者能够在视觉上检查该样品以便查看是否已进行妥善保藏或防腐剂是否已经从该接收座中释放到该容器中。

[0024] 该组件可以配备有用于指示该密封件是否已被破坏的一个指示件。这可以看做在该密封件已经被损坏而污染物可能进入该接收座时该接收座的内容物是否已经被破坏的指示、或者该接收座的内容物是否已经被释放的指示件并且因此警醒使用者。如果该内容物已经被释放,则使用者知道在没有采取任何安全措施的情况下(例如在烟橱中打开该容器)不能打开容器。

[0025] 该分隔件优选地是该组织的颜色的一种对比色,例如蓝色。这使得更容器看见该组织样品在输送到实验室的过程中粘到该分隔件上。

[0026] 该刺穿构件可以配备有用于破坏该密封件的至少两个凸出部,这样使得在该密封件中产生更多的孔洞并且该防腐剂可以更容易地离开该接收座并且进入该容器中。

[0027] 通过对该刺穿构件提供多个齿,可以在若干个位置破坏或戳穿该密封件从而便于防腐剂流进该容器中。

[0028] 这个覆盖件可以被适配成有待锁定到该容器上。这保证了这些组织样品不会有任何篡改。

[0029] 根据另一个实施例,该容器组件可以包括一个用于储存组织样品的容器、一个被适配成用于与该容器相接合的覆盖件,其中这个覆盖件包括:一个顶部构件,该顶部构件包括一个接收座,其中该接收座被适配成用于容纳一种防腐剂;用于密封隔离所述接收座的一个密封件;用于破坏所述密封件的一个刺破或刺穿构件,其中该密封件是通过使该刺破或刺穿构件移位而被破坏;一个体积,该体积是由该容器组件的外壁的内部所限定的,其中该刺破或刺穿构件配备有接合装置,该接合装置被适配成用于与在该顶部构件上提供的该对应的接合装置相接合,而使得该刺破或刺穿构件是独立于该容器组件的取向可调节的,该容器组件具有一个第一位置和一个第二位置,其中在该第一位置中该容器是与该接收座分开的,并且在该第二位置中在该接收座与该容器之间提供了流体连通,其中在第一位置中的该体积与第二位置中的该体积相同。通过不改变该容器组件的体积,该容器内部的压力保持相同并且因此大大地降低了在打开时泄露的风险。

[0030] 该刺破或刺穿构件可以被适配成用于在该密封件被破坏之后支撑该密封件。通过让该刺破或刺穿构件支撑该密封件,降低了在该密封件被破坏之后该密封件的多个部分滑进该容器中并且与其中的内容物相混合的风险。

[0031] 这个覆盖件可以进一步包括一个被适配成用于与所述容器相接合的环构件。这确保了该覆盖件是可连接到该容器上的。

[0032] 可以从该接收座的外部破坏该密封件。通过不是必须在该接收座内安装任何刺破或刺穿构件,降低了覆盖件安装过程中泄露的风险并且降低了任何污染物进入该接收座的风险,并且增大了该组件的保质期。

[0033] 该刺破或刺穿构件和该接收座可以被适配成基本上配合在一起。这意味着它们的形状被确定为,使得当该刺破或刺穿构件已经被移位至其终点位置时,它们为位于这两者之间的任何东西(除了已破坏的密封件外)留下最小的空间。该终点位置被定义为该刺破或刺穿构件不能从其初始位置进一步移位时的位置。这降低了任何防腐剂从该容器流回到该刺破或刺穿构件后面的接收座中的风险,由此将该组织样品与该防腐剂分开。

[0034] 当这个覆盖件被安装在该容器上并且该密封件已经被破坏时,该接收座中的至少一部分空间可以形成该容器中的空间的一部分。这意味着该刺破或刺穿构件被移位成,使得当该密封件已经被破坏时,该刺破或刺穿构件起到了该接收座与该容器之间的一个新分隔件的作用并且现在该接收座中的至少一部分空间形成了可以保存该组织样品的该容器的一部分。

[0035] 该刺破或刺穿构件可以仅在这个覆盖件被安装在该容器上时才能前进。这保证了该密封件不被意外地破坏并且该防腐剂可能泄露。

[0036] 该刺破或刺穿构件可以仅在该顶部构件向下推动而同时进行旋转时才能前进。这保证了即使在该顶部构件安装在该容器上时,该密封件也不被意外地破坏。

[0037] 这个覆盖件可以包括用于将该刺破或刺穿构件推离该接收座的弹性装置。这使得能够通过同时推动并且旋转这个覆盖件而将这个覆盖件打开。另外,这有助于确保该密封件不搁置在该刺破或刺穿构件上并且因此增大无意中破坏该密封件的风险。

[0038] 该接收座可以包括一个开口和一个底部,其中该接收座可以朝向该底部是锥形的。通过使该接收座为锥形的,获得了防腐剂的更快释放并且当该密封件被破坏时任何防腐剂不释放到该容器中是不可能的。该接收座还可以是笔直的或圆柱形的。

[0039] 根据第二方面,一种用于保藏组织样品的方法包括以下步骤:提供一个用防腐剂填充并且用密封件密封隔离的容器、一个刺穿构件和一个分隔件;将组织样品放在所述容器中;使所述覆盖件与该容器相接合而由此将所述分隔件定位在该密封件与该容器的底部之间;将该刺穿构件移位而由此破坏所述密封件并且允许该防腐剂穿过该分隔件进入该容器中。

[0040] 该刺穿构件优选地是通过该刺穿构件上的压力而移位的。

[0041] 可以提供一种用于提供容器组件来容纳组织样品的不同方法,该方法包括以下步骤:提供一个容器;提供一个覆盖件,这个覆盖件包括一个带有接收座的顶部构件和一个刺破或刺穿构件;用一种防腐剂填充所述接收座;用一个密封件密封所述接收座;将组织样品放在所述容器中;将所述覆盖件与该容器接合;通过将该刺破或刺穿构件的接合装置与这个覆盖件的顶部构件上的接合装置进行接合而使该刺破或刺穿构件移位,由此破坏该密封件并且使该防腐剂进入该容器中。

[0042] 可以将该第一方面的任何特征引入该第二方面中,反之亦然。

[0043] 在下文中,将参考附图更详细地描述本发明,在附图中:

[0044] 图 1 是一个第一实施例中的容器组件的透视图,

[0045] 图 2 是图 1 所示的容器组件的分解视图,

[0046] 图 3 示出了该第一实施例中的覆盖件的截面的详细视图,

[0047] 图 4 示出了该第一实施例中的容器组件在一个第一位置中的截面,

[0048] 图 5 示出了该容器组件的一个第一实施例在一个第一位置中的截面,其中该盖子被略微向下推动,

[0049] 图 6 示出了该容器组件的一个第一实施例在一个第二位置中的截面,其中该密封件已经被破坏,并且

[0050] 图 7 示出了一个第二实施例中的容器组件的对应于图 3 的视图,

[0051] 图 8 是一个第三实施例中的容器组件的透视图,

- [0052] 图 9 示出了该第三实施例中的容器组件在一个第一位置中的截面，
- [0053] 图 10 示出了该第三实施例中的容器组件在一个第二位置中的截面，
- [0054] 图 11 是该第三实施例中的容器组件的截面，
- [0055] 图 12 是一个第四实施例中的容器组件的透视图，
- [0056] 图 13 示出了该第四实施例中的容器组件在一个第一位置中的截面，
- [0057] 图 14 示出了一个第五实施例中的容器组件在一个第一位置中的截面，
- [0058] 图 15 示出了第五实施例中的容器组件在一个第二位置中的截面，
- [0059] 图 16 示出了一个第六实施例中的容器组件在一个第一位置中的截面，
- [0060] 图 17 示出了第六实施例中的容器组件在一个第二位置中的截面，
- [0061] 图 18 示出了第六实施例中的容器组件的分解视图以及处于组装后状态下的容器组件，
- [0062] 图 19 示出了一个第七实施例中的容器组件的分解视图以及处于组装后状态下的该容器组件的透视图，
- [0063] 图 20 示出了第七实施例中处于组装后状态下的容器组件，
- [0064] 图 21 示出了第七实施例中的容器组件在一个第一位置中的截面。
- [0065] 在所有附图中，类似的参考数字指代类似的特征。
- [0066] 图 1 示出了一个总体上表示为 100 的容器组件，该容器组件包括用于容纳一种组织样品的一个容器 1 和处于组装后状态下的一个覆盖件 2。在所示的实施例中，覆盖件 2 包括一个环构件 26 和一个顶部构件 21，该环构件是带槽的以获得更牢固的抓握。该环构件 26 可以配备有一个橡胶表面或简单地配备有一个光滑表面。该顶部构件 21 配备有一个或多个凸出部 214，以使得在要旋转该顶部构件 21 时更容易在该顶部构件 21 上进行握持。这个覆盖件构成了一个盖子，使得该容器组件易于输送。在所示的实施例中，该容器组件在组装后状态下在一个侧边上为最大 35mm 厚或深或长，这使得它可以用信发送。该容器组件还可以在其一个侧边上为最大 20mm、在其一个侧边上为 25mm 或其一个侧边上为 50mm。该容器组件可以在其一个侧边上更大的或在其一个侧边上甚至更小的。在这个实施例中该接收座被适配成用于容纳 10ml 的防腐剂，例如，福尔马林。该接收座可以是能够容纳不同量的防腐剂的，例如小于 15ml、小于 20ml、小于 25ml、小于 50ml、小于 100ml 或小于 10ml 的防腐剂或多于 100ml 的防腐剂。该容器 1 至少能够容纳对应量的防腐剂以及组织样品。组织样品可以占到直至 1cm^3 ，但也可能更小，小到 1mm^3 。该组织样品可能能够被该防腐剂覆盖，不论该组件的取向如何。
- [0067] 图 2 示出了一个第一实施例中的容器组件 100 的不同部分。除了顶部构件 21 之外，这个覆盖件还包括一个处于箔片形式的密封件 22。该密封件也可以是一个膜、隔膜、聚合物、复合物材料或玻璃。该顶部构件 21 是由聚合物材料制成、但也可以由其他材料例如玻璃制成。在所示的实施例中，这个覆盖件 2 进一步包括一个处于 O 形环形式的衬垫 24，以用于密封该环构件 26 与该顶部构件 21 之间的连接。可以使用其他的密封装置。
- [0068] 在一个刺破或刺穿构件 23 与顶部构件 21 之间有一个处于弹簧形式的弹性装置 25，该弹性装置被定位成用于将该刺破或刺穿构件 23 推离该密封件 22。在其他实施例中，该弹性装置 25 可以由另一种弹性材料例如橡胶制成，或者该弹性装置可以处于柔性杆的形式，这些柔性杆被定位在该刺破或刺穿构件 23 的圆周周围或沿着该接收座 211 的圆周被

定位在该顶部构件 21 内部。这些杆可以由聚合物或金属制成。该弹性装置 25 可以与该顶部构件 21 或与该刺破或刺穿构件 23 是一体的。

[0069] 在这个实施例中,处于刺破件或刺穿件形式的该刺破或刺穿构件 23 配备有位于该刺破或刺穿构件 23 的一个区域中的多个孔口 232,该区域被适配成用于进入该接收座 211 中。这些孔口 232 有助于促进该接收座与容器 1 之间的流体连通。该刺破或刺穿构件 23 还可以配备有或替代地配备有沿着凸缘 233 的多个孔口,该凸缘不旨在进入该接收座 211 中。该刺破或刺穿构件 23 是空心的,但它也可以是实心的并且配备有一个较大孔口或若干个较小孔口以促进接收座 211 与容器 1 之间的流体连通。通过将该刺破或刺穿构件 23 制成实心的并且使得它在形状上与该接收座 211 匹配或者仅对该刺破或刺穿构件 23 提供沿着凸缘 233 的一个或多个孔口,当该刺破或刺穿构件 23 到达其终点位置时,该接收座 211 几乎被该刺破或刺穿构件 23 填满或者该接收座 21 与容器 1 之间的连接被密封隔离。这防止了防腐剂与该组织样品分开。仅有一小部分防腐剂或没有防腐剂可以流回至该接收座 211 中并且进入该组织样品不可到达的一个空间中,因为该组织样品可以比所提供的这些孔口大。

[0070] 最后该容器组件 100 包括容器 1,该容器被适配成用于与环构件 26 相接合。这两者之间的接合可以螺纹方式或者通过将该环构件 26 上的一个弹性的周向凸缘按压在该容器 1 上的一个凸缘或其他凸出部上而靠按压覆盖件来实现,反之亦然。在这个实施例中该环构件 26 被用于将容器 1 和顶部构件 21 保持在一起并且有助于控制可以将该顶部构件 21 向下推动多远。

[0071] 该容器 1 和 / 或覆盖件 2 可以配备有用于观察该容器 1 内部的一个透明部分,以便看出组织样品是否存在于该容器 1 中或该密封件 22 是否已被破坏并且防腐剂是否存在于容器 1 中。容器 1 和覆盖件 2 可以配备有一个锁定机构,用于防止在从医院到实验室的路上篡改该组织样品。该锁定机构可以为仅可以由实验室工作人员打开的种类或可以是显示该组件 100 是否已被打开的一个指示件。

[0072] 图 3 示出了处于组装后状态下的覆盖件 2 的一个实施例的特写视图。

[0073] 如这个图中详细示出的,在所示实施例中该顶部构件 21 具有位于该顶部构件 21 内部的接收座 211。该顶部构件 21 进一步配备有处于凹口 213 形式的接合装置。这些凹口被适配成用于与在该环构件 26 上提供的多个凸出部 261 相接合。凹口与凸出部之间的这种接合将该顶部构件 21 固定在位并且还提供了可以将该顶部构件 21 向下推多远的一个安全裕度。如果不存在这样的移动限制装置,则可能无意地按压该顶部构件 21 并且破坏该密封件 22。另外,该环构件 26 配备有一个或多个凸出部 262,该一个或多个凸出部将该刺破或刺穿构件 23 保持在位。在所示的实施例中,该刺破或刺穿构件 23 配备有螺纹 231,这些螺纹被适配成用于与该顶部构件 21 内部的螺纹 212 相接合。这些螺纹确保了该刺破或刺穿构件 23 仅仅不能从下方推动而无意地破坏该密封件 22。当希望破坏该密封件 22 时,该顶部构件 21 前进到使得该密封件 22 破坏。在这个实施例中,该顶部构件 21 必须在将该顶部构件 21 从上方推动、同时将该刺破或刺穿构件 23 从下方推动的同时进行旋转。该刺破或刺穿构件 23 被容器 1 从下方推动。在破坏该密封件 22 之前,覆盖件 2 和容器 1 优选地是以不漏流体的方式连接的。

[0074] 在所示的实施例中,该接收座 211 是锥形的而使得该接收座 211 的开口比其底部

215 更宽。该接收座可以是其他形状,例如圆柱形、金字塔形的多边形或其他形状。对应地,该刺破或刺穿构件可以具有相同的形状。

[0075] 在所有实施例中,这个覆盖件中的接收座可以在制造这个覆盖件的地方或至少在将覆盖件递送给使用者之前用一种防腐剂进行填充。该接收座可以通过该开口而用一种防腐剂进行填充,该开口随后被该密封件密封隔离。

[0076] 从图 4 的实施例中可以看出,该刺破或刺穿构件 23 如何搁置该容器 1 的边缘上并且通过将覆盖件 2 安装在容器 1 上,该刺破或刺穿构件 23 被略微向上推动。这确保了该刺破或刺穿构件 23 仅在覆盖件 2 被安装在容器 1 上时才能前进。如果旋转该顶部构件 23,接合装置 231 和 212 仍不能接合。在这个实施例中,还必须将该顶部构件 21 向下推动。还必须将该顶部构件 21 向下推动才能破坏该密封件 22,这增加了可能遗漏的安全性。

[0077] 代替通过旋转该顶部构件 21 来促进该顶部构件 212 上的接合装置与该刺破或刺穿构件 231 上的接合装置的接合,有可能在通过向下推动该顶部构件 21 而不旋转该顶部构件 21 的情况下破坏该密封件 22 时获得防腐剂的突然释放。在这种情况下,该凹口 213 进一步向上延伸并且直到密封件 22 被破坏之后才阻止该凸出部 261。

[0078] 在该环构件 26 与容器 1 之间可以提供另一个衬垫(未示出)以便在这两者之间获得额外的密封。

[0079] 折线包围了在破坏该密封件 22 的过程中不发生改变 的体积 110。体积 110 是由容器组件 100 的外壁的内部限定的。这是指该顶部构件 21、环构件 23 和容器 1 的内壁。当这些部分重叠时,限定该体积的就是位于最内部的这些部分。

[0080] 在图 5 中,从凸出部 261 与凹口 213 之间的接合可以看出,顶部构件 21 已经被向下推动。该刺破或刺穿构件 23 即将与该顶部构件 21 接合。通过将该顶部构件旋转 180-360 度,将迫使该刺破或刺穿构件穿过该密封件并且该密封件被破坏。该密封件 22 从下方被破坏意味着,该刺破或刺穿构件 23 在该密封件 22 被破坏之前是位于该接收座 211 的外部。可以或多或少地旋转该顶部构件以便破坏该密封件 22 并且以便到达其终点位置。

[0081] 图 6 示出了处于终点位置中的刺破或刺穿构件 23。该刺破或刺穿构件 23 的在该凸缘 233 上方的顶部精确地配合在该接收座 211 中。该刺破或刺穿构件的顶部可以比该接收座 211 小或大。在该密封件被破坏之后,它被定位在该顶部构件 21 与该刺破或刺穿构件 23 之间,并且防止了该密封件 22 进入容器 1 中。在该密封件 22 被破坏之后该刺破或刺穿构件 23 支撑该密封件 22。密封件 22 也可以是以下种类:在刺穿时该密封件向侧边退开,从而除了沿接收座 216 的开口的边缘留下一圈密封材料外不留下任何东西。当该刺破或刺穿构件 23 到达其终点位置时所留下的空间优选地小于该接收座中从开口 216 到底部 215 的空间的 1/20,或从接收座 215 的底部到该刺破或刺穿构件 23 的距离小于 1mm。

[0082] 图 1-6 示出了该容器组件可以具有的不同位置或状态。

[0083] 在图 1-3 中的容器中提供了一个覆盖件,这个覆盖件包括一个带有接收座的顶部构件以及一个刺破或刺穿构件。在图 3 中,用防腐剂填充该接收座并且密封该接收座。在图 4 中,一种组织样品(未示出)被放置在可能为空的容器中并且使这个覆盖件与该容器相接合。在图 5 中,将该顶部构件向下推动并且在图 6 中通过使该刺破或刺穿构件的接合装置与该顶部构件上的接合装置相接合而使该刺破或刺穿构件移位。因此该密封件被破坏或被刺穿,并且允许防腐剂进入该容器中。

[0084] 图 7 示出了一个第二实施例中的容器组件。该第二个实施例按照对于第一实施例所描述的那样工作,并且具有相同参考数字的特征是相同的。在此不同的是,容器 10 向上延伸进入该刺破或刺穿构件 23 中。该刺破或刺穿构件 23 具有搁置在该容器上的凸出部 262 上或搁置在该容器的边缘上的选择。因而将该刺破或刺穿构件 23 向上推动的是这个凸出部 262 或者是该容器的边缘。通过使得该容器延伸进入该刺破或刺穿构件中,更好地保护了打开该容器组件的人员免受泄漏的伤害,因为该容器中的防腐剂高度上方的壁是更高。

[0085] 图 8-11 示出了本发明的第三实施例。参照图 8,该组件包括一个容器 1 和一个覆盖件 2,这个覆盖件 2 包括一个保护帽 27 和一个顶部构件 21。保护帽 27 的目的是确保隔膜(参见图 9 和 10)不被无意中按压。保护帽 27 可以是可枢转的或可移除的。该顶部构件 21 配备便于抓握的多个凸出部 29 并且通过旋转而从容器 1 上移除。这个实施例的直径 $\varnothing$ 是 33mm、但也可以更小或更大。高度 H 是 47mm、但也可以更小或更大。接收座 211 可以更高而使得可以容纳更多的防腐剂。接收座 211 和容器 1 优选地应该分别能够容纳约 20ml 的防腐剂。

[0086] 在图 9 中,该组件处于第一位置中并且在图 10 中处于第二位置中。图 9-10 的截面是沿着图 8 所示的线 A-A 截取的并且图 11 是沿着同样在图 8 中所示的线 B-B 的一个截面。容器 1 被适配成用于接收一种组织样品 45,并且这个覆盖件包括一个顶部构件 321。在该密封件 22 与该容器的底部 13 之间提供了一个分隔件 31。以此方式,在覆盖件附接到容器 1 上的安装后状态下,容器 1 被分隔成两个空间:一个第一空间 11 和一个第二空间 12。即使空间 11、12 被分隔,这并不一定意味着该分隔件 31 和容器 1 是以不漏流体的方式密封的。可以防止流体绕过该分隔件 31。流体也可以绕过该分隔件 31 而不是前进穿过该分隔件 31。容器 1 的内圆周具有与分隔件 31 的外圆周基本上相同的大小,但是容器 1 的内圆周可以略微大于分隔件 31 的外圆周。

[0087] 参照图 9-10,该顶部构件 321 配备有用于与容器 1 相接合的接合装置 324,例如螺纹。容器 1 同样配备有接合装置 325,在此处于螺纹的形式,以用于与顶部构件 321 上的相应螺纹相接合。顶部构件 321 与容器 1 之间的接合可以替代地通过一个卡扣关闭件来完成。另外,该顶部构件 321 配备有用于与刺穿构件 323 相接合的接合装置 326。接合装置 326 是处于空心圆柱形形状的四槽缝的形式,该空心圆柱形形状被适配成用于接收该刺穿构件 323。该圆柱形形状可以是实心的和 / 或槽缝的数量可以改变。可以替代地提供处于卡扣锁定件形式的接合装置。另外,该顶部构件 321 可以配备有用于与在分隔件 31 内侧上所提供的接合装置 328 相接合的接合装置 327。由此当将覆盖件 2 从容器 1 上移除时,例如为了取出组织样品时,分隔件 31 保持被附接到覆盖件 2 上。接合装置 327、328 可以处于螺纹或卡扣关闭件的形式。

[0088] 该隔膜 28 被定位在该顶部构件 321 的顶上。在图 9 中,它具有基本上凸状形状并且在图 10 中具有基本上凹状形状。当从隔膜 28 上移除压力时,隔膜 28 将保持其凹状形状。这允许工作人员从上方看到防腐剂是否被释放。当容器 1 优选地为透视时,还可以透过容器 1 看到防腐剂是否已被释放。隔膜 28 可以是一个弹簧隔膜,将自动地弹回其第一位置。该刺穿构件 323 是通过按压该隔膜 28 而启动的。由此该刺穿构件 323 沿着该组件的纵向轴线移位并且将该接收座 211 与容器 1 分隔的这个密封件 22 破裂或被破坏。

[0089] 在所示的实施例中,该刺穿构件 323 配备有用于戳穿该密封件 22 的多个齿 329。

该刺穿构件 323 是由聚合物材料制成、但也可以由金属或其他合适的材料制成。提供了用于穿破该密封件 22 的另一个戳穿元件 330,但也可以将其省去。

[0090] 该密封件 22 可以是箔片、膜或聚合物隔膜。

[0091] 分隔件 31 被适配成用于悬挂在覆盖件 2 上。在该分隔件 31 的底部 311 处提供了一个格栅。分隔件 31 应当能够让防腐剂穿过并且同时确保该密封件 22 不进入容器 1 中并且确保该组织样品 45 在输送过程中不转移到接收座 211 中。

[0092] 参照图 11,分隔件 31 中的格栅的孔口 291 是正方形的(每个横向尺寸约 1mm、但也可以更小或更大)、圆形的或多边形的。该格栅是具有的表面张力与水类似的一种液体可渗透的。还可以使用另一种可渗透的隔膜。该分隔件 31 可以在别处配备有孔口,例如在分隔件 31 的壁中。分隔件 31 不是用于组织样品的容器,例如盒子,而是将容器 1 分隔为两个相互连接的空间。第二空间 12 和 / 或该容器 1 的底部被适配成用于接收组织样品 45。第一空间 11 也可以位于覆盖件 2 中。参照图 9-11,分隔件 31 另外配备有一个导管 30,该导管具有在该分隔件 31 底部处的一个开口或空气入口以及被定位在距该空气入口一个距离处的一个开口或空气出口。该空气出口被定位成,使得当该密封件 22 被破坏并且防腐剂离开接收座 211 时,由于孔口小以及该试剂的表面张力,在例如没有晃动该组件的情况下,防腐剂不能穿过该格栅。可以通过导管 30 来增大该格栅的可渗透性,该导管允许容器 1 中的空气经导管 30 而绕过防腐剂并且因此允许防腐剂穿过该格栅中的孔口 291。因此该开口或空气出口被定位成,使得在该密封件 22 被破坏时,该开口或空气出口位于该防腐剂的高度之上。在这个实施例中提供了两个导管 30,但也可以提供多于两个导管 30 和其他形状的导管中的一者来替代。该分隔件 31 或至少该格栅是蓝色的或是组织样品的另一种对比色。这样使得更容易看见组织样品粘到分隔件 31 上的情况。该分隔件可以是其他颜色。用于组织样品 45 的这个空间 12 位于分隔件 31 的下方。该组件可以配备有一个追踪装置,例如一个 RFID(无线射频识别)标签,而使得可以从收集到实验室中的测试对样品进行追踪。样品 45 不需要一直被防腐剂覆盖,因为容器 1 中的烟通常足够保藏该样品 45。

[0093] 图 12 和 13 示出了本发明的处于容器组件 400 的形式的第四实施例。图 13 示出了该组件沿着如图 12 所示的线 A-A 获取的截面。该第三实施例中存在的所有特征和功能同样存在于该第四实施例中,其中相同的参考数字表示类似的特征。第三与第四实施例之间的差别在于,第四实施例更高并且能够在接收座 211 中和容器 1 中均容纳约 20 毫升的福尔马林或其他防腐剂。在这个实施例中没有将该一个或多个导管 30 制造得更长,因为在防腐剂穿过该分隔件 31 之前需要一段时间并且因此该一个或多个导管 30 在该密封件 22 被破坏时仍高于防腐剂的高度。可以将该一个或多个导管 30 制造得更长,例如长度在 2-5cm 之间。可以想象能够容纳约 5-50ml 之间的防腐剂的任何的容器大小。

[0094] 图 14 和 15 示出了本发明的处于容器组件 500 的形式的第五实施例。存在于第三和第四实施例中的所有特征和功能同样存在于该第五实施例中,其中相同的参考数字表示类似的特征。在图 14 中,该组件 500 处于一个第一位置中并且在图 15 中该组件处于一个第二位置中。除了与第三和 / 或第四实施例中所描述的相似的特征之外,该容器组件 500 进一步包括配备有多个抓握部分 548 的一个可移除帽 528。帽 528 在输送过程中保护隔膜 28 不受压力影响。

[0095] 图 16-18 示出了本发明的处于容器组件 600 的形式的第六实施例。该容器组件 600

自身尤其区别于该第三实施例之处在于,该顶部构件 621 更高并且能够容纳更多防腐剂。该刺破或刺穿构件 323 也更高并且在顶部处配备有一个十字形或 T 形的凸出部 626。凸出部 626 搁置于在顶部构件 621 上设置的一个圆周凸缘 627 上。因此当隔膜 28 被向下推动时,迫使该凸出部穿过该圆周凸缘 627,之后该隔膜位于其初始位置中。该圆周凸缘 627 或凸出部 626 可以具有弹性,以允许凸出部 626 穿过该圆周凸缘 627。凸出部 626 可以是锥形的而使得可以更容易将它按压而穿过该圆周凸缘 627。该圆周凸缘 627 也可以处于圆周凸出部的形式,这些圆周凸出部沿着整个圆周不是相连的。该顶部构件 621 是可连接到容器 1 上的而使得顶部构件 621 的外部与容器 1 的内部相接合。相反情况也是可以的。该顶部构件 621 和容器 1 可以配备有处于螺纹形式的接合装置。

[0096] 另外,分隔件 31 配备有处于区段形式的一个或多个导管 31。通过使该一个或多个导管的壁作为一个弦杆延伸跨过该分隔件 31,该分隔件 31 变得更刚硬。该一个或多个导管 30 没有在延伸到高于该分隔件 31 的顶边缘、但在其他实施例中可以这样做。

[0097] 在一个第一位置中该顶部构件 621 延伸到高于该隔膜 28 的最高点,因此在没有提供保护帽时保护该隔膜 28 不受压力影响。在这个实施例中该最高点是该隔膜的

中心。

[0098] 该第六实施例可以进一步包括来自第三、第四和第五实施例中的任何特征。

[0099] 图 19-21 示出了本发明的第七实施例。除了在该第六实施例中的这些特征之外,容器组件 700 另外配备有一个帽 728。该顶部构件 721 没有像在该第六实施例中那样延伸超过该隔膜 28 的最高点。该第七实施例可以包含来自第三、第四、第五和第六实施例中的任何特征。

[0100] “被破坏”的意思是,在该膜或密封件中产生一个孔洞,防腐剂可以从这里流出或者外面的颗粒或污染物可以从这里进入。

[0101] 如在此所有的术语“覆盖件”包括覆盖在一个容器的开口上的所有装置。术语“分隔件”是用于一个用来将密封件与放置在该容器中的潜在组织样品分隔开的一个构件。在一些实施例中,分隔件还起到该刺破或刺穿构件的作用,这样该分隔件和该刺破或刺穿构件形成了一个元件,而在其他实施例中该刺穿构件和该分隔件是分开的元件。

[0102] 词语“容器”总体上是关于被适配成用于容纳组织样品的容器或空间使用的。

[0103] 另外,可想到的是使用该容器组件的其他构型。它可以具有行业尺寸,其中该容器能够容纳至少 1L 或少于 5L、10L、100L、1000L 或更多。该容器可以容纳一种有待与更小体积的第二物质进行混合的物质。

[0104] 这个覆盖件或盖子可以是能够容纳体积为小于 5 毫升、10 毫升、30 毫升、50 毫升、100 毫升或多于 100 毫升的该第二物质,该第二物质有待与该容器中的物质进行混合。该第二物质可以是一种毒性或挥发性物质或一种属于将精确量的物质输入该容器中很重要的情况的物质。这个较大尺寸的容器组件可以具有与该第一、第二、第三或第四实施例相同的特征。可以将这些实施例的任何特征彼此独立地应用到这个更大尺寸的容器组件中。

[0105] 总体而言,可以将所示出的和所描述的这些实施例的特征自由地组合并且不应将任何特征视为必不可少,除非在独立权利要求中指出。

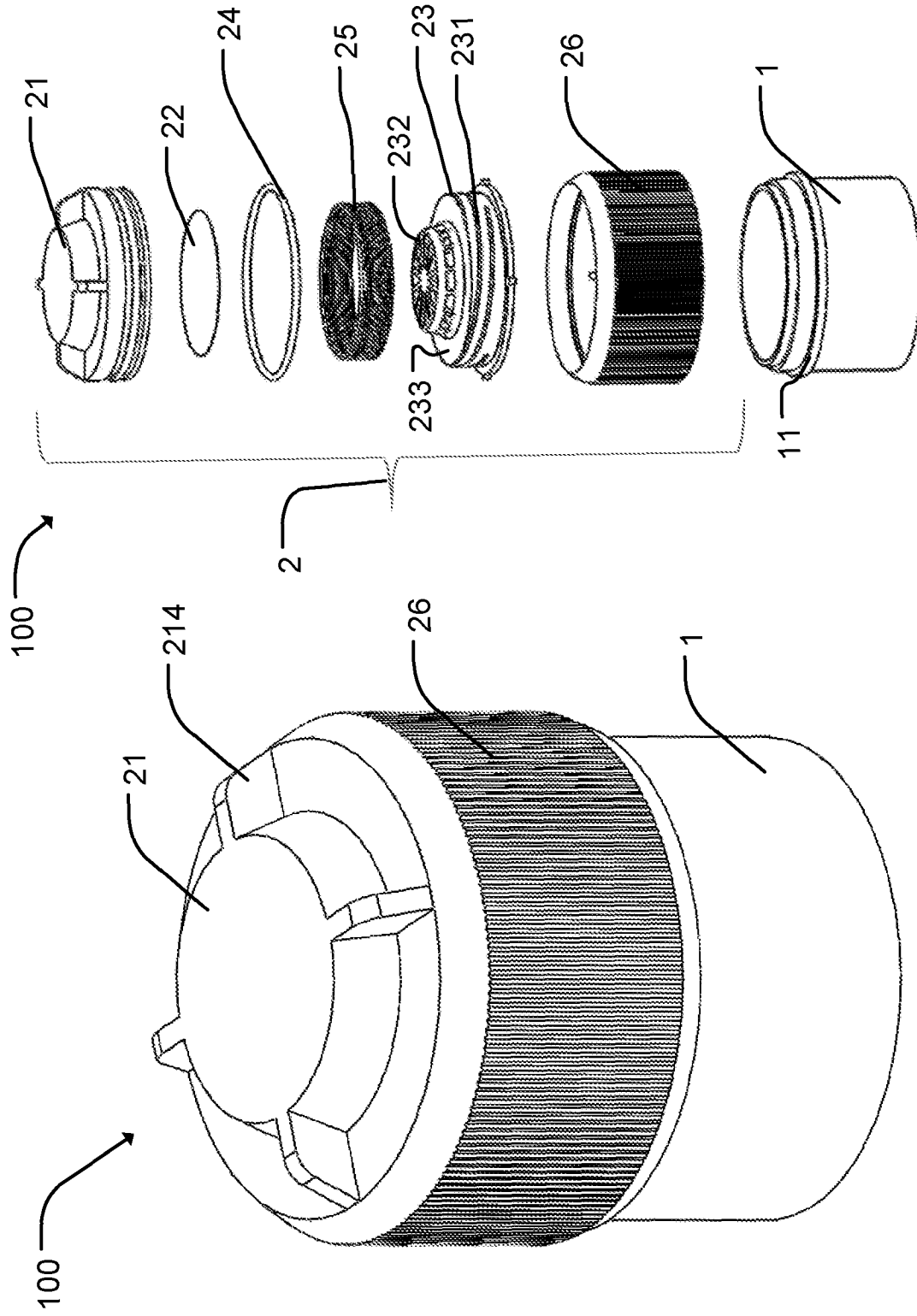


图 1

图 2

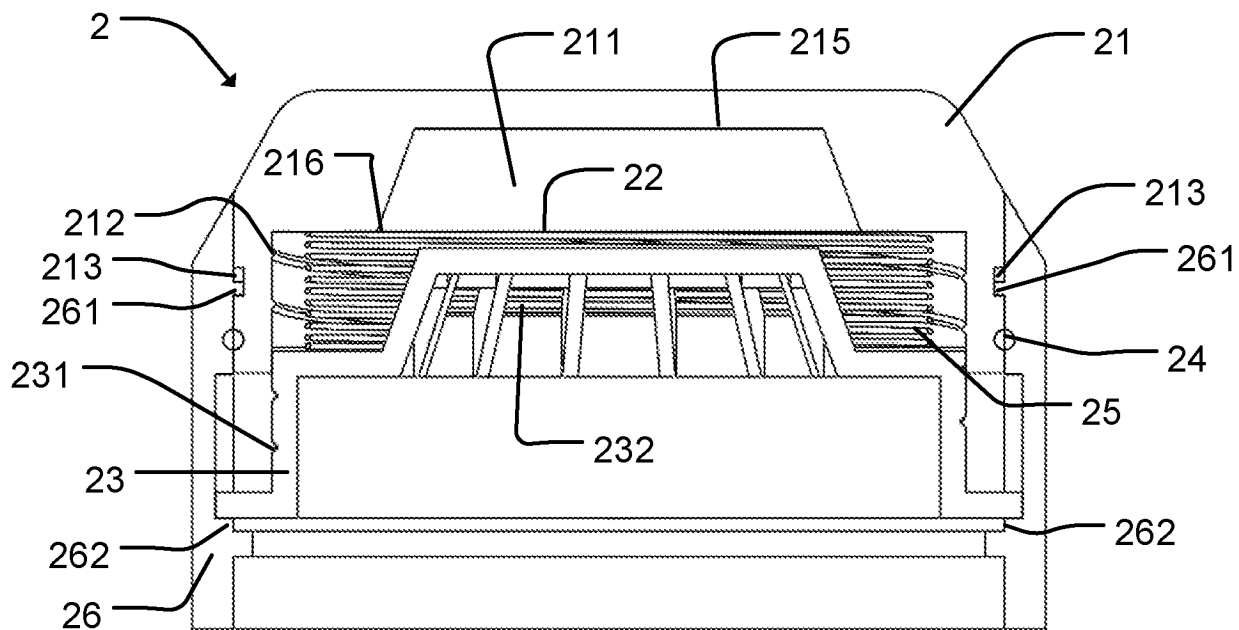


图 3

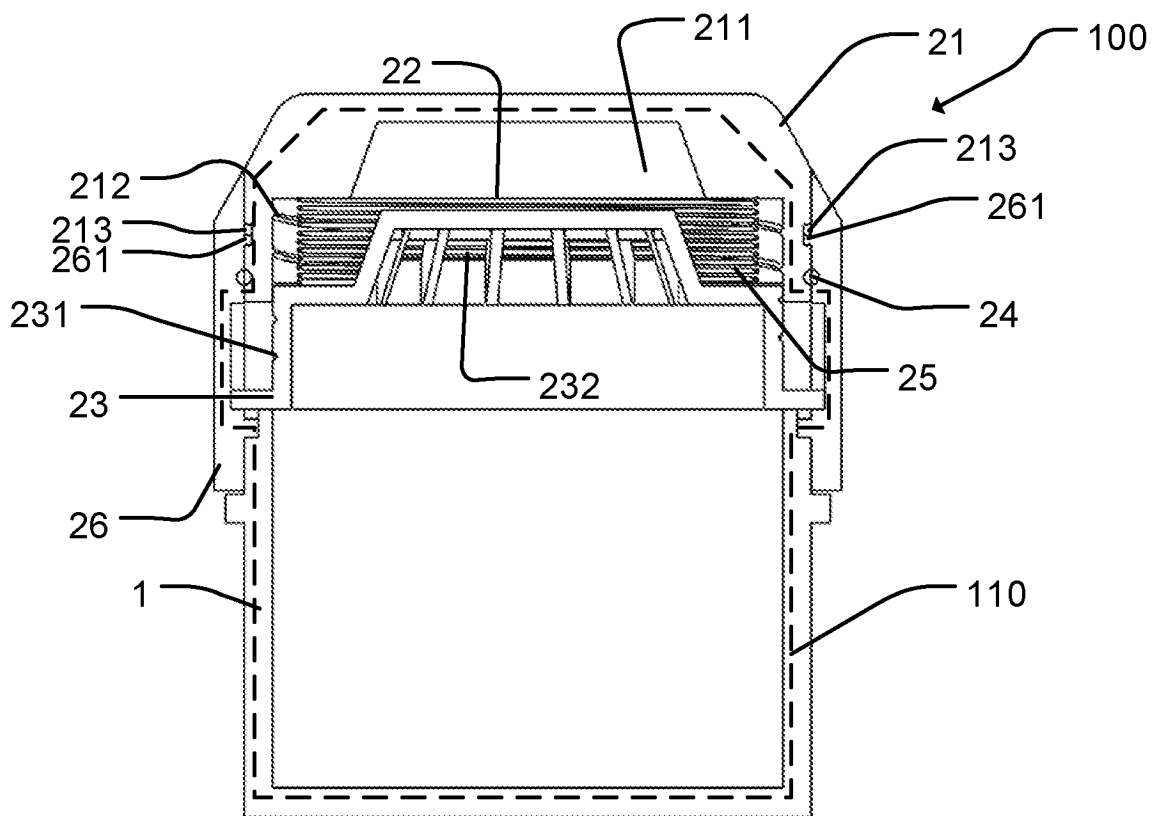


图 4

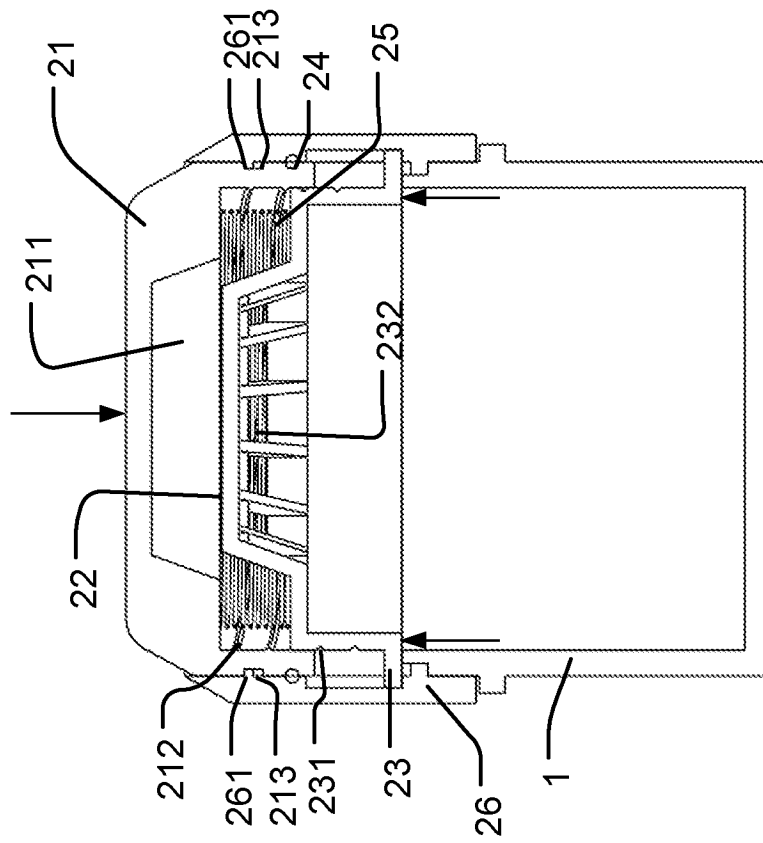


图 5

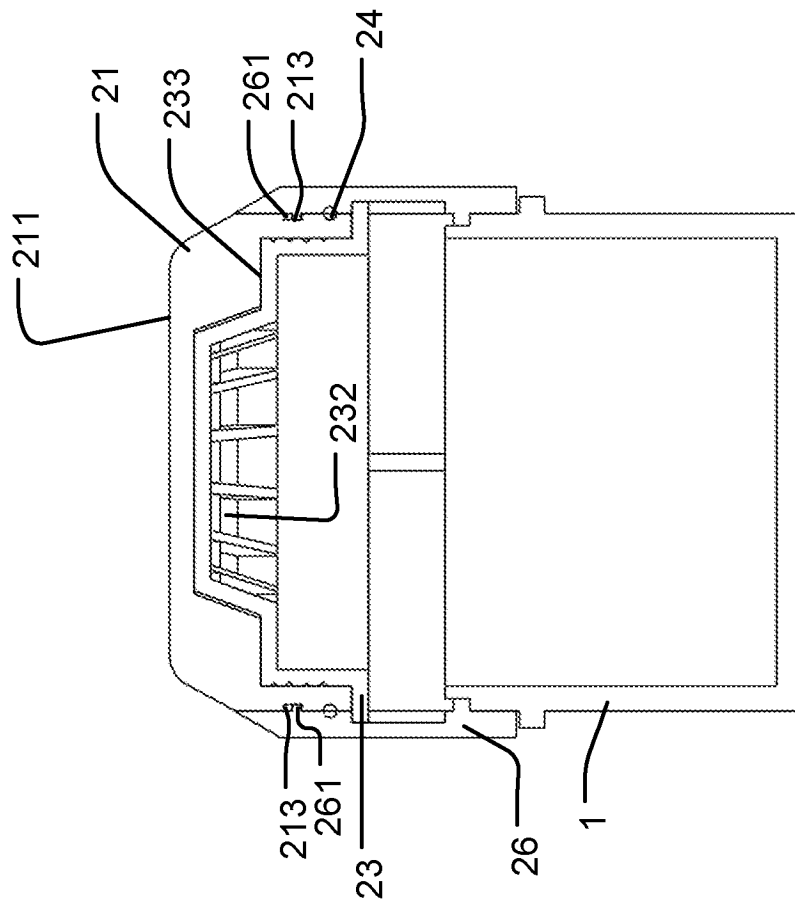


图 6

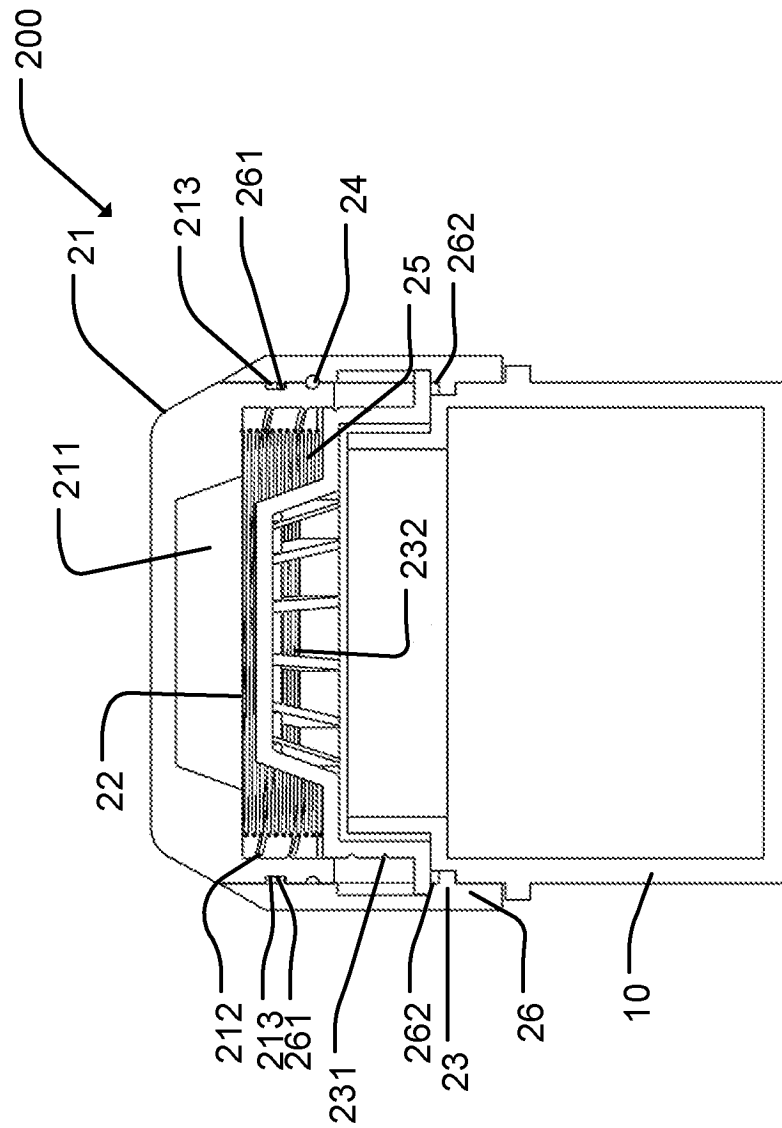


图 7

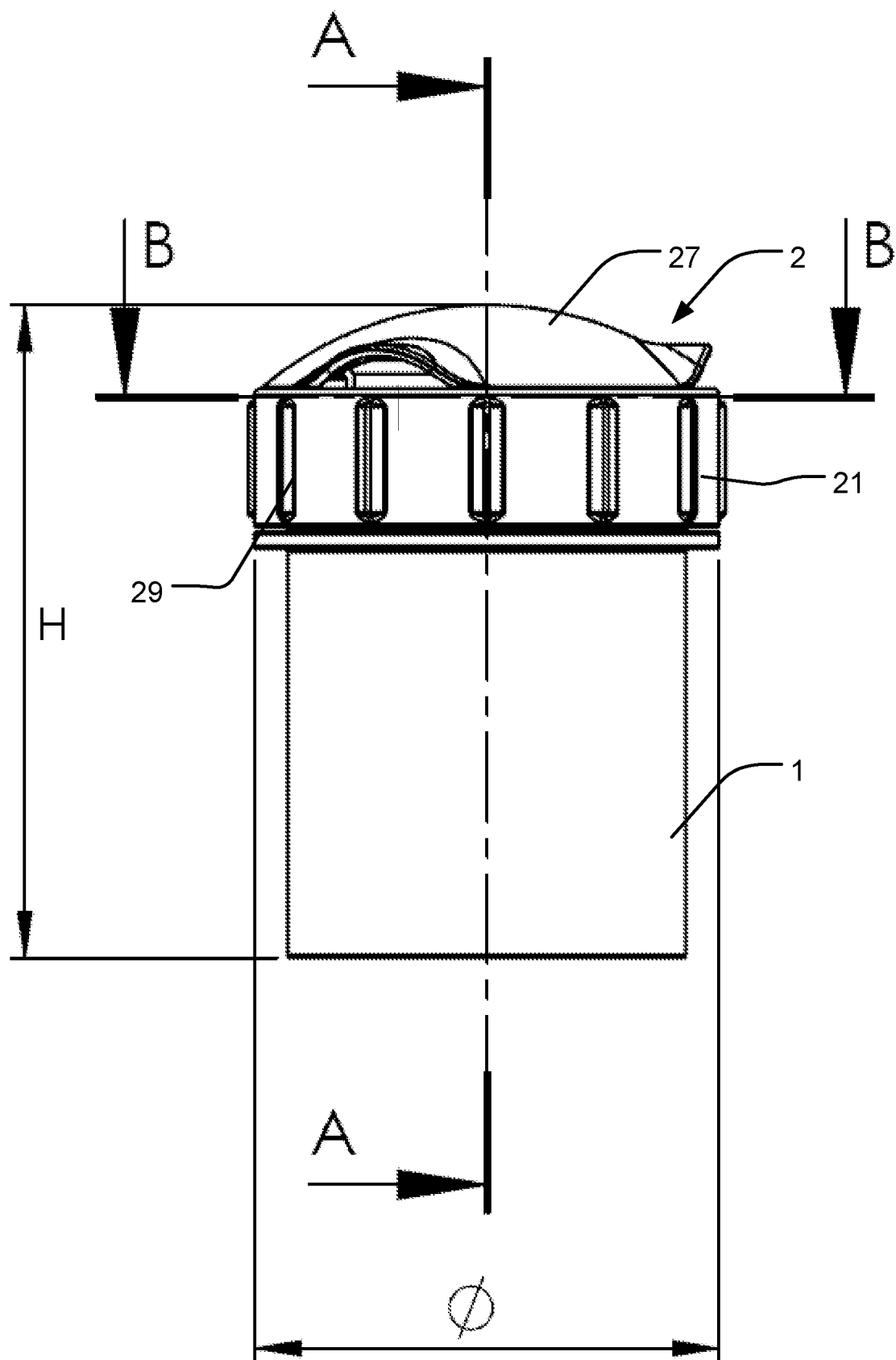


图 8

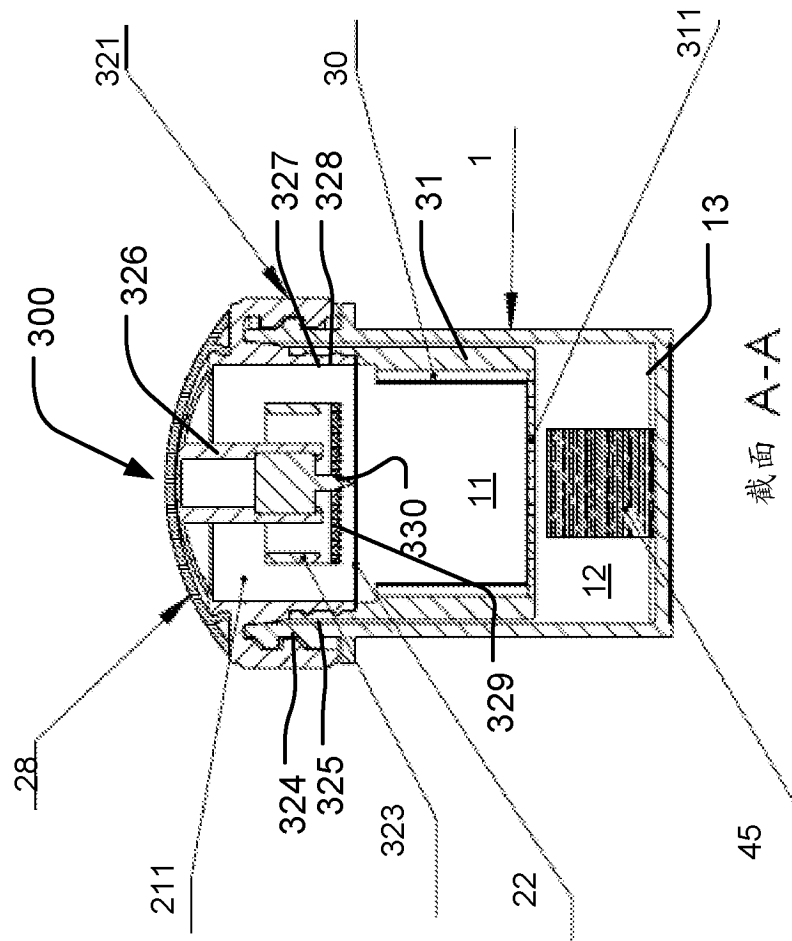


图 9

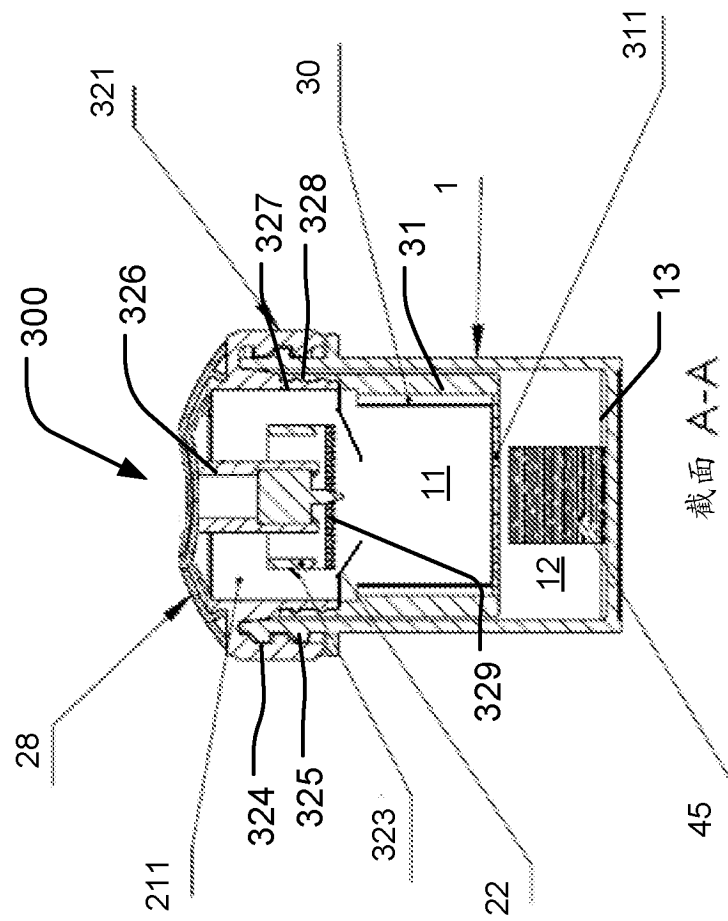


图 10

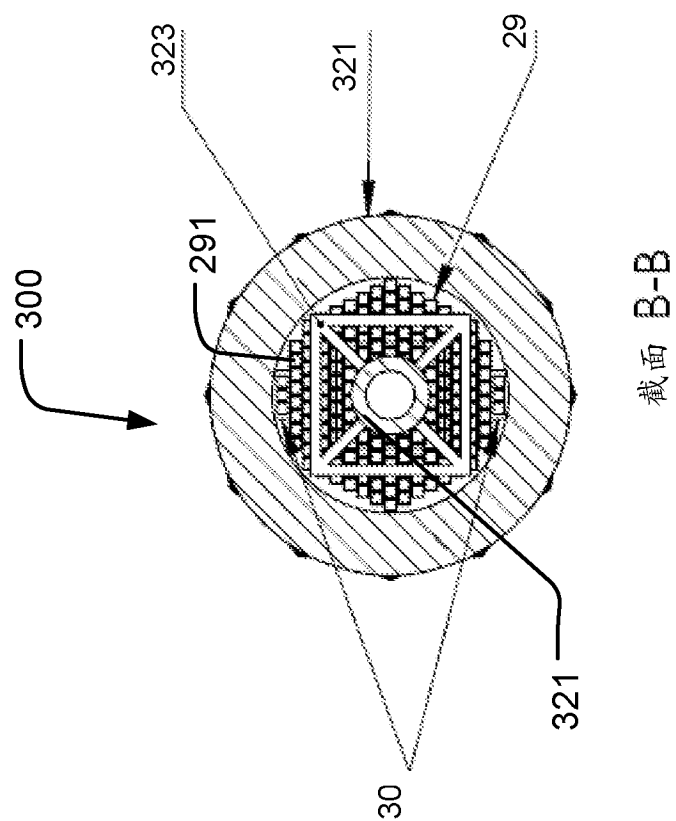


图 11

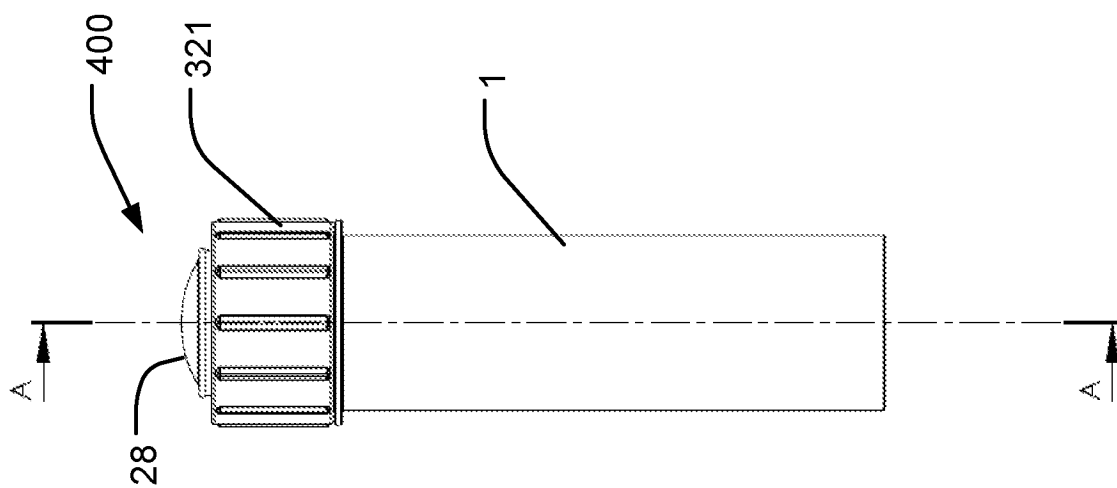


图 12

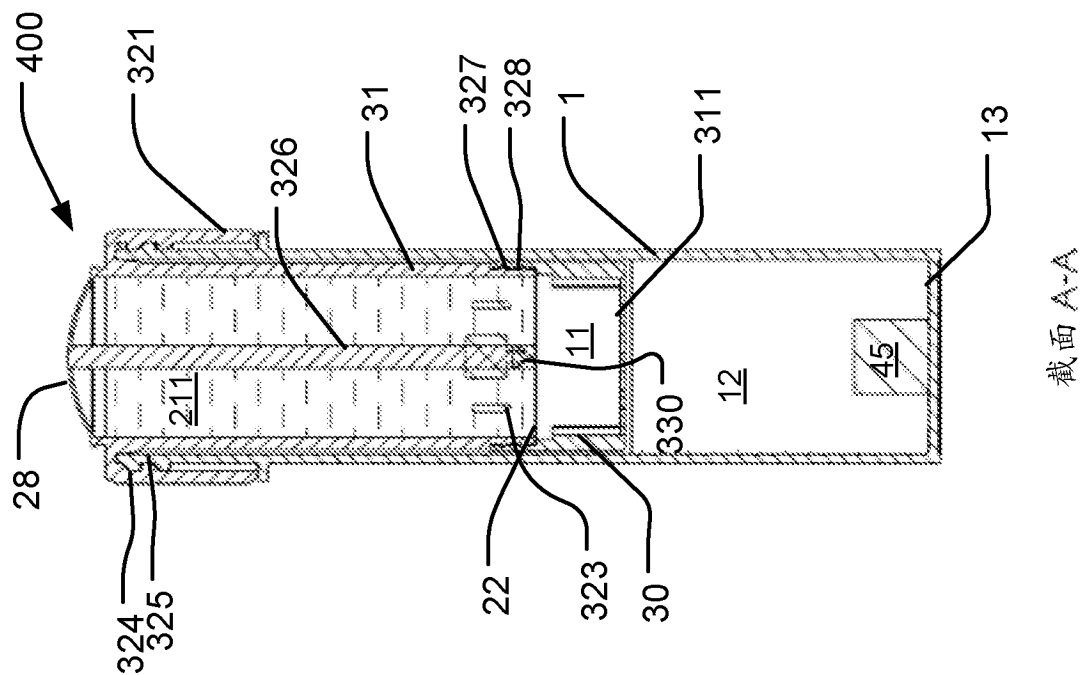


图 13

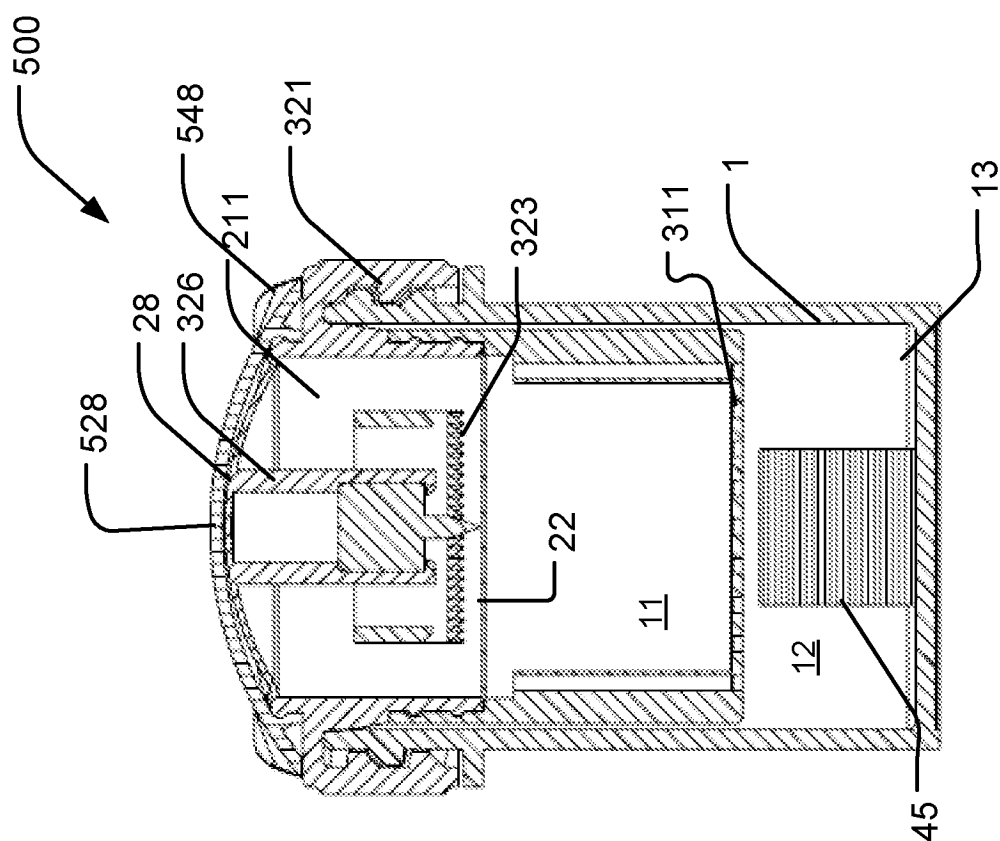


图 14

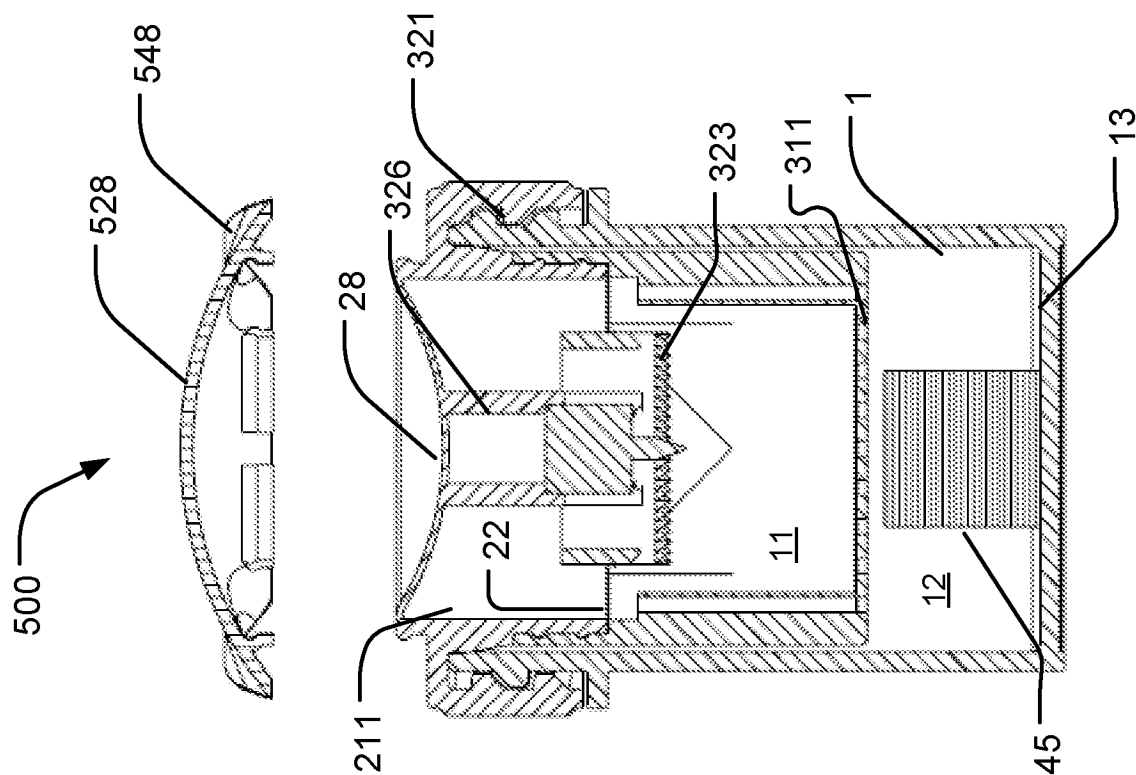


图 15

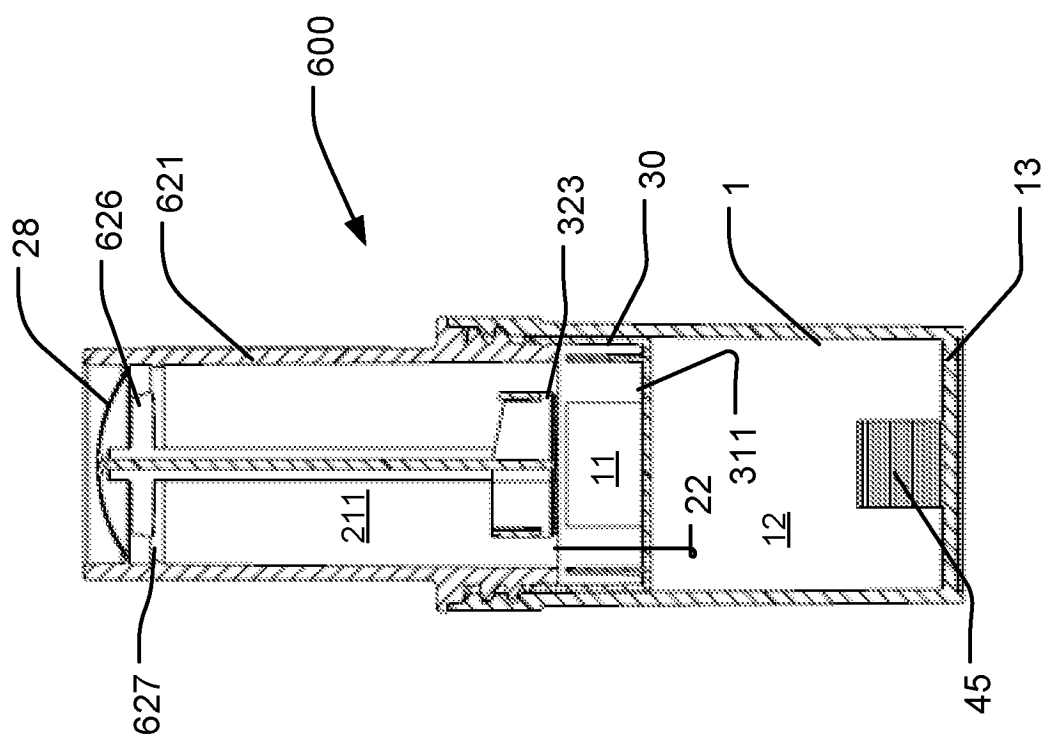


图 16

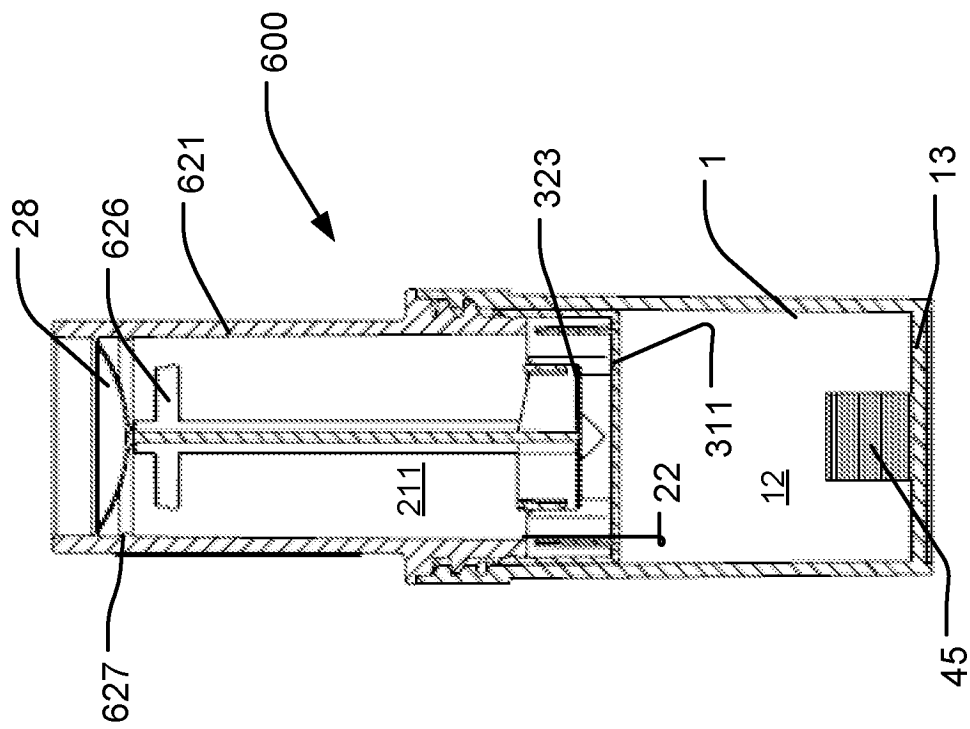


图 17

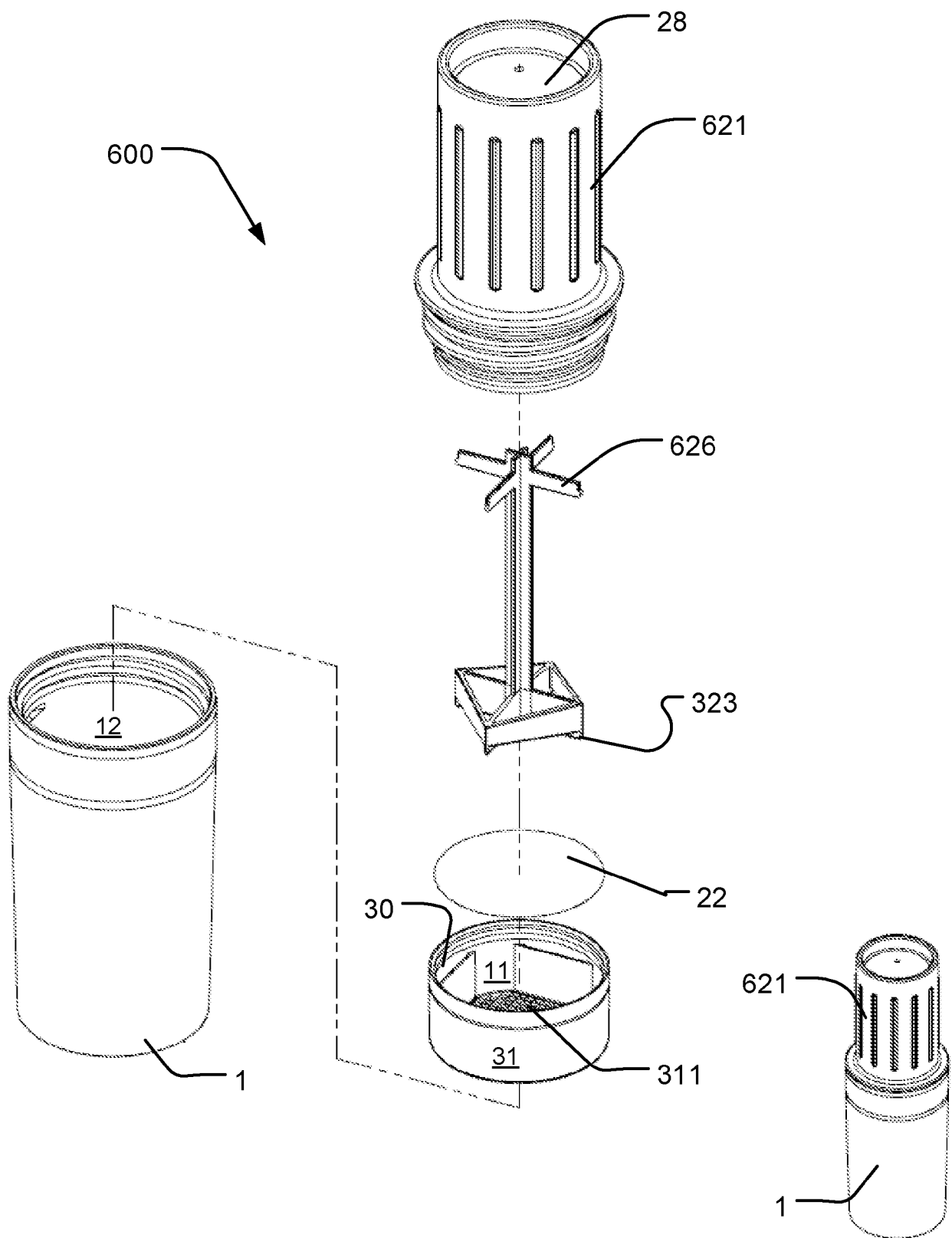


图 18

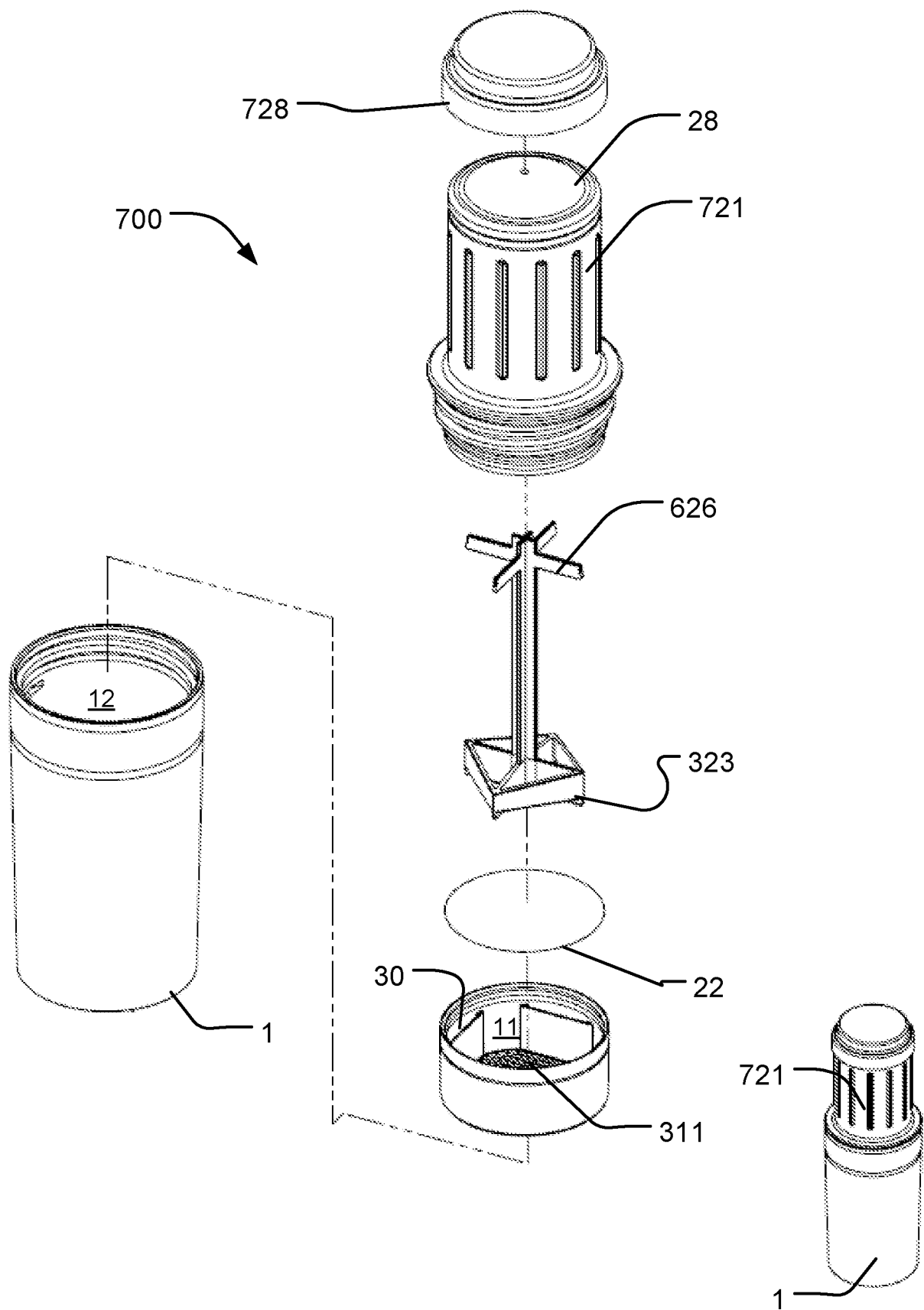


图 19

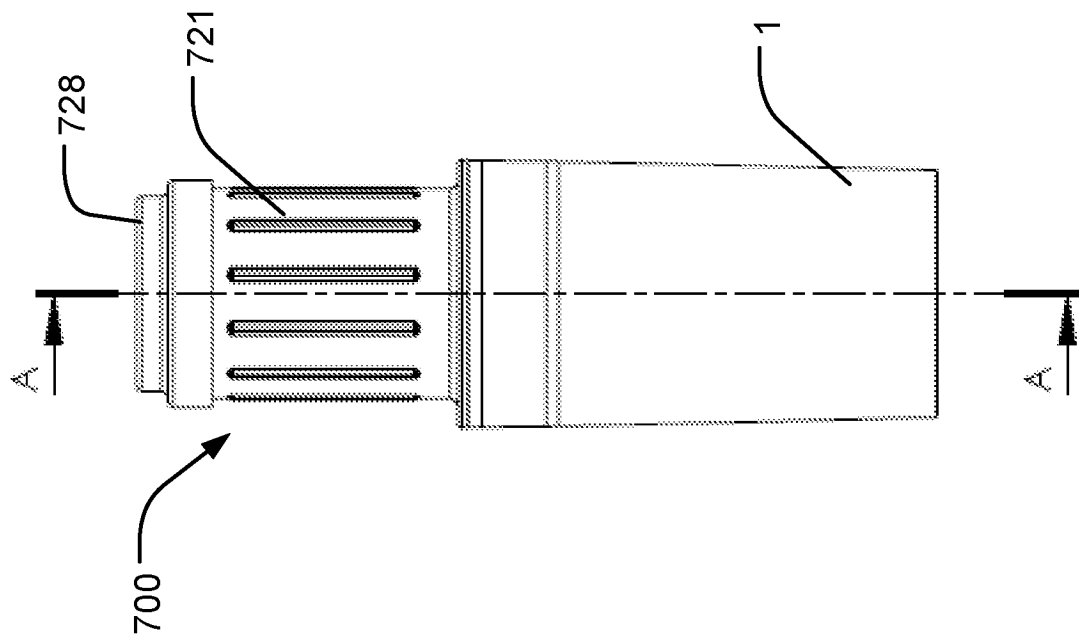


图 20

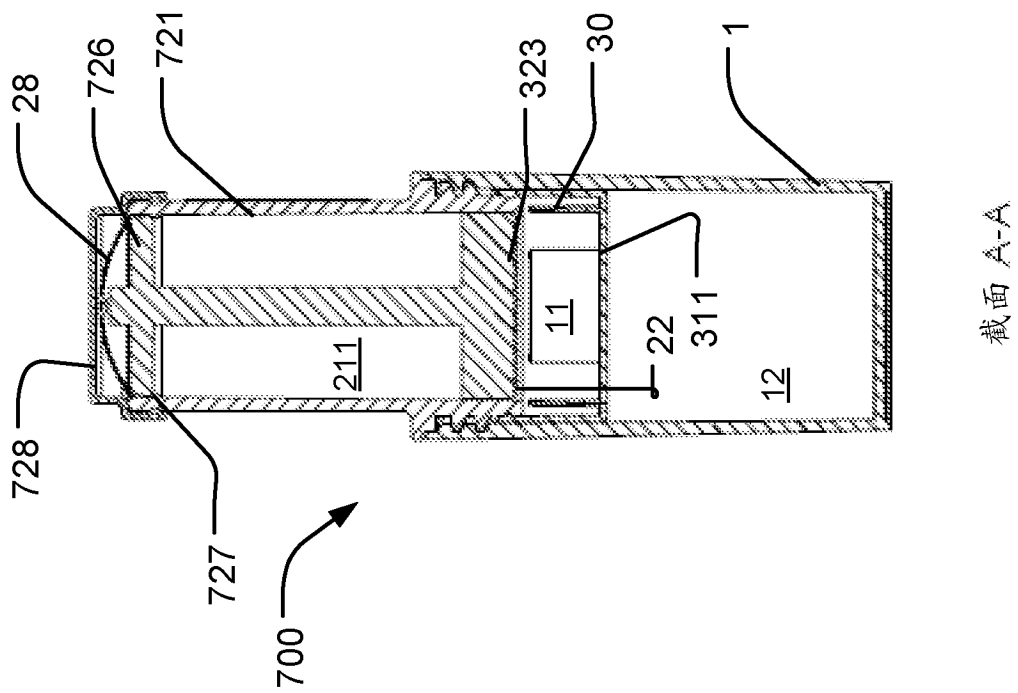


图 21