

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65D 83/00 (2006.01)

B05C 17/005 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680012276.5

[43] 公开日 2008年4月9日

[11] 公开号 CN 101160247A

[22] 申请日 2006.4.11

[21] 申请号 200680012276.5

[30] 优先权

[32] 2005.4.16 [33] DE [31] 102005017599.6

[86] 国际申请 PCT/EP2006/003297 2006.4.11

[87] 国际公布 WO2006/111297 德 2006.10.26

[85] 进入国家阶段日期 2007.10.15

[71] 申请人 阿图尔-费希尔股份公司费希尔厂

地址 德国沃尔达奇塔尔

[72] 发明人 G·格里斯鲍姆 J·格伦

C·施米特

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 丁建春 赵辛

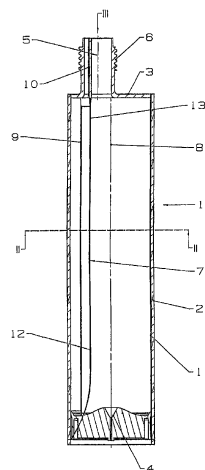
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称

多组分料筒

[57] 摘要

本发明涉及一种根据本发明的多组分料筒(1), 其用以分开保存及共同排放可流动组合物的至少两种组分, 具有至少一个圆柱腔(2)以容纳组合物、至少一个排放活塞(4)以排放组合物和用于组合物的至少一个出口孔(5)。组合物组分保存在圆柱腔(2)内的、彼此隔开的隔室(8, 9)内, 隔室沿圆柱腔(2)的纵向延伸。薄膜(7)的内部区域(12)形成圆柱腔(2)的、处于多组分料筒(1)的隔室(8, 9)之间的分隔壁(13)。薄膜(7)的外部区域(11)与圆柱腔(2)材料粘合式连接。在应用于制造根据本发明的多组分料筒(1)的、根据本发明的方法时, 薄膜(7)的外部区域(11)在浇注用于多组分料筒(1)的圆柱腔(2)时进行环绕喷塑。



1. 一种用于制造多组分料筒(1)的方法, 其中所述多组分料筒(1)用于分开保存及共同排放可流动组合物的至少两种组分, 且所述多组分料筒(1)具有圆柱腔(2), 所述圆柱腔(2)带有至少两个彼此隔开的隔室(8, 9)以分开保存组合物组分, 其特征在于下列步骤:

a.) 准备薄膜(7);

b.) 把所述薄膜(7)放置在模具型芯(16)的第一部分(17)的纵向延伸的凹部(19)内, 其中所述模具型芯(16)是用于所述多组分料筒(1)的所述圆柱腔(2)的注塑模具(15)的模具型芯;

c.) 把注塑模具(15)的模具型芯(16)的第二部分(18)插入在模具型芯(16)的所述第一部分(17)的所述凹部(19)内, 其中所述薄膜(7)的内部区域(12)位于所述模具型芯(16)的所述两部分(17、18)之间, 而所述薄膜(7)的外部区域(11)处于所述模具型芯(16)的外侧(20)上, 其中所述模具型芯(16)是用于所述圆柱腔(2)的所述注塑模具(15)的模具型芯;

d.) 把带有所述薄膜(7)的所述模具型芯(16)引入到用于所述圆柱腔(2)的所述注塑模具(15)的模具空腔(21)内, 其中所述薄膜(7)的所述外部区域(11)位于用于所述圆柱腔(2)的所述注塑模具(15)的模具空腔(21)内;

e.) 注塑成型所述多组分料筒(1)的所述圆柱腔(2), 其中在用塑料填充用于所述圆柱腔(2)的所述注塑模具(15)的所述模具空腔(21)时, 环绕所述薄膜(7)的所述外部区域(11)发生注塑成型, 并且所述薄膜(7)的所述外部区域(11)与圆柱腔(2)材料粘合式连接; 以及

f.) 对多组分料筒(1)的圆柱腔(2)进行脱模, 并且把所述模具型芯(16)的所述两部分(17、18)从所述圆柱腔(2)内取出。

2. 根据权利要求1所述的方法, 其特征在于, 所述薄膜(7)是防扩散的。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,形成所述薄膜(7)的所述外部区域(11)的所述薄膜(7)的边缘从所述模具型芯(16)的组装好的部分(17、18)向用于所述圆柱腔(2)的所述注塑模具(15)的模具空腔(21)内突出,所述模具空腔(21)包围所述模具型芯(16)。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述薄膜(7)环绕所述模具型芯(16)的第一部分(17)或第二部分(18)。

5. 一种多组分料筒(1),用于分开保存及共同排放可流动组合物的至少两种组分,具有圆柱腔(2)以容纳所述组合物,并具有用于排放组合物的排放活塞(4)和用于所述组合物的至少一个出口孔(5),其中所述组合物组分彼此隔开地保存在所述圆柱腔(2)至少两个隔室(8,9)内,所述隔室(8,9)沿所述多组分料筒(1)的所述圆柱腔(2)的纵向延伸,其特征在于,所述圆柱腔(2)具有防扩散的薄膜(7),所述薄膜(7)在所述圆柱腔(2)的长度上延伸,其中所述薄膜(7)的内部区域(12)形成分隔壁(13),所述分隔壁(13)把所述圆柱腔(2)分隔成纵向伸展的隔室(8,9),而所述薄膜(7)的外部区域(11)利用所述圆柱腔(2)的塑料环绕其进行注塑成型并与所述圆柱腔(2)材料粘合式连接。

6. 根据权利要求5所述的多组分料筒,其特征在于,所述薄膜(7)具有作为扩散屏障的金属层。

7. 根据权利要求6所述的多组分料筒,其特征在于,所述薄膜(7)由合成材料制成。

8. 根据权利要求5所述的多组分料筒,其特征在于,所述薄膜(7)的内部区域(12)与所述圆柱腔(2)间隔开,并且形成沿所述圆柱腔(2)的纵向伸展的所述分隔壁(13),所述分隔壁(13)把所述圆柱腔(2)分隔成所述隔室(8,9),并且在排放所述组合物组分时,所述排放活塞(4)把所述分隔壁(13)靠在所述圆柱腔(2)上。

9. 根据权利要求5所述的多组分料筒,其特征在于,所述出口孔(5)具有横肋(10),所述薄膜(7)固定在所述横肋(10)上。

10. 根据权利要求5所述的多组分料筒,其特征在于,所述圆

柱腔(2)的所述隔室(8, 9)在与所述出口孔(5)相对的端部通过所述排放活塞(4)密封地关闭。

多组分料筒

本发明涉及一种用于制造多组分料筒(Mehrkomponenten-Kartusche)的方法,该多组分料筒用于分开保存及共同排放可流动组合物(Masse)的至少两种组分,其中该多组分料筒具有圆柱腔(Zylinder),其带有至少两个彼此隔开的隔室(Kammer),以分开保存组合物组分。本发明还涉及一种多组分料筒,其用于分开保存及共同排放可流动组合物的至少两种组分,并带有至少一个用来容纳组合物的圆柱腔、至少一个用来排放组合物的排放活塞和至少一个用于组合物的出口孔,其中该组合物组分彼此隔开保存在圆柱腔的至少两个隔室内,而隔室沿多组分料筒的圆柱腔的纵向延伸。其中可流动组合物尤其是指带有浆状组分的浆状材料,例如多组分粘合剂、多组分人造树脂或多组分砂浆。

料筒用于注射粘合剂或密封剂,并且出于该目的而插入在料筒排放器(Kartuschenpressen)中。料筒应用于保存及排放双组分组合物,且具有分隔成两个隔室的圆柱腔,在隔室中两种组分彼此分开地注入并保存。利用一个或两个排放活塞可以把处于隔室中的组分以预定的混合比例通过出口孔共同排放。所排放的组分在安装于出口孔上的固定混合器内彼此混合。

在 DE3913409A1 中公开了一种双组分料筒,其具有单组分料筒的形状和构造,并且因此可以应用在用于单组分料筒的常规料筒排放器内。为了形成双组分料筒,已知料筒的圆柱腔通过纵向设置的、与圆柱腔壁和料筒壁都有材料粘合式(materialschlüssig)连接的、挠性的分隔壁隔开成两个彼此相邻设置的隔室。挠性的分隔壁在排放

组分时通过排放活塞依次与圆柱腔壁和料筒壁分隔开，并容纳在排放活塞的空腔内。

在 DE10207763A1 中公开了一种双组分料筒，其具有两个彼此分隔开的管形容器，其各自沿圆形的片段延伸并一起组成一个整圆，以使料筒具有圆柱形状。为了排放的目的，容器一起放置在料筒排放器的圆柱腔内，并通过料筒排放器的排放活塞沿纵向被一起挤压。

对于储藏很久而未使用的料筒，有必要保护组分不受环境影响。这种需求通常产生在已注入储存组分、注入开口和出口孔已密封的塑料圆筒中。常规料筒优选地由聚烯烃塑料制成。其具有有限的屏蔽特性，只能阻止水扩散进出料筒，但对于混合砂浆或 PU 系统来说并不足以将水汽(Wasserdampf)扩散降低到可以忍受的程度，或者说需要很厚的料筒壁来达到此目的。在这样的组合物中，水汽扩散对于料筒内所保存的组合物组分的可保存性能起着决定性的作用，因为一旦组分中的一种与水反应，则导致组合物失效。

因此，本发明的目的在于，提供一种多组分料筒，其用于分开保存及共同排放可流动组合物的两种或多种组分，可以尽可能地阻止多组分料筒隔室之间的以及/或者从料筒外到料筒内的水汽扩散，并且造价低廉。本发明的目的还在于，提供一种用于制造这种多组分料筒的方法。

根据本发明，该目的将通过制造带有方法权利要求 1 中所述特征的多组分料筒的方法以及借助根据该方法而制造的、带有独立的装置权利要求 5 中所述特征的多组分料筒来实现。其它有利的实施例可以在相应的从属权利要求中获得。

根据本发明的、用于制造多组分料筒的方法，应用于分开保存及共同排放可流动组合物的至少两种组分，其中该多组分料筒具有圆柱腔，其带有至少两个彼此隔开的隔室以分开保存组合物组分，该方法的特征在于下列步骤：

a.) 准备薄膜;

b.) 将薄膜放置在注塑模具 (Spritzgiessform) 的模具型芯 (Werkzeugkern) 的第一部分的纵向延伸的凹部, 其中注塑模具用于多组分料筒的圆柱腔;

c.) 把注塑模具模具型芯的第二部分插入在模具型芯的第一部分的凹部内, 其中薄膜的内部区域置于模具型芯的两部分之间而薄膜的外部区域处于用于圆柱腔的注塑模具的模具型芯的外侧;

d.) 把带有薄膜的模具型芯引入到用于圆柱腔的注塑模具的模具空腔 (Formraum) 内, 其中薄膜的外部区域置于用于圆柱腔的注塑模具的模具空腔内;

e.) 对多组分料筒的圆柱腔进行注塑成型 (Spritzen), 其中在填充用于圆柱腔的注塑模具的模具空腔时, 用塑料对薄膜外部区域进行环绕喷塑 (umspritzen), 并且该薄膜外部区域材料粘合式 (stoffschiessig) 与圆柱腔相连接; 以及

f.) 对多组分料筒的圆柱腔进行脱模, 并且把模具型芯的两个部分从圆柱腔中移出。

其中, 圆柱腔不一定是具有圆形截面的几何圆柱形状, 而只需要是在其长度上保持恒定截面的管形 (例如多边形管)。

根据本发明的多组分料筒的可能实施例具有塑料圆柱腔, 其带有薄膜, 并被分割为两个彼此隔开的隔室以容纳可流动组合物的两种组分。薄膜材料粘合式连接于圆柱腔, 其中利用圆柱腔的热塑性塑料对薄膜进行环绕喷塑。为制造这样的多组分料筒, 在第一工作步骤要准备与多组分料筒大小相应的薄膜。薄膜可以是由薄膜片或薄膜管制作的薄膜块 (Folienzuschnitt)。接着将薄膜放入模具型芯第一部分的纵向延伸的凹部, 其中模具型芯是用于多组分料筒圆柱腔的注塑模具的模具型芯。为此, 有利地, 模具型芯从注塑模具中取出, 并且薄膜在注塑模具的模具空腔外放置在模具型芯内。在下个工作步骤中, 注塑模具的模具型芯的第二部分插入在模具型芯第一部分

的凹部内，其中模具型芯的第二部分遮盖住一部分薄膜，以使一部分薄膜处于模具型芯的两部分之间。因此薄膜的内部区域位于模具型芯的两部分之间，而薄膜的外部区域处于模具型芯外侧，其中模具型芯是用于多组分料筒圆柱腔的注塑模具的模具型芯。薄膜的外部区域可以通过薄膜的边缘形成，该边缘从模具型芯的已组装部分突出。薄膜边缘可以整个或部分地包围模具型芯，或者突出远离(abstehen)模具型芯。还存在可能性，即模具型芯的第一或第二部分被套有薄膜管，或者薄膜条的边缘重叠地包围模具型芯放置。接下来，把已组装的带有薄膜的模具型芯引入在用于圆柱腔的注塑模具的模具空腔内并且封闭注塑模具。在下个工作步骤中，环绕模具型芯的、注塑模具的模具空腔利用热塑性塑料填充，而对模具型芯以及在模具空腔内突出的薄膜外部区域利用塑料进行环绕喷塑，由此薄膜的外部区域材料粘合式连接于圆柱腔。在冷却塑料组合物后，多组分料筒的圆柱腔进行脱模，而模具型芯的、处于圆柱腔内的部分从多组分料筒中取出。在本发明的有利实施例中，在该方法中使用了防扩散的薄膜。

用以分开保存及共同排放可流动组合物的至少两种组分的、根据本发明的多组分料筒具有至少一个圆柱腔，其利用防扩散的薄膜分隔成至少两个彼此隔开的、用于容纳组分的隔室。防扩散的薄膜在圆柱腔的长度方向上延伸，其中薄膜的内部区域把圆柱腔分隔成纵向伸展的隔室，而薄膜的外部区域利用圆柱腔的塑料进行环绕喷塑。薄膜外部区域与圆柱腔材料粘合式连接，并且将隔室所保存的、多组分料筒的组分彼此分开。薄膜形成了水和/或水汽的扩散屏障，并且阻止了湿气进入隔室及/或从隔室逸出。它还阻止了湿气从多组分料筒的一个隔室向另一个隔室扩散。薄膜可以由金属或塑料或由其它阻止扩散的材料制成。还存在可能性，即多组分料筒的隔室整个或部分地用薄膜的外部区域包裹。薄膜可以是薄膜条(Foilenstreifen)或薄膜管(Folienschlauch)。

有利地，薄膜具有作为扩散屏障的金属层。金属由于其很小的水渗透能力而尤其适合作为水汽的扩散屏障。优选地，金属层由铝制成，因为铝加工简单且造价低廉。铝耐腐蚀并且基本不发生化学反应。还可以使用其它耐腐蚀的金属。薄膜可以整个由金属制成或具有处于承载材料上的金属层。

在本发明的有利改进中，薄膜由合成材料制成。合成材料包括有塑料制第一层和设置于其上的金属制第二层。塑料制第一层不一定是阻止扩散的，因为金属层可以作为扩散屏障起作用。由于其很小的水汽渗透性和低廉的价格，铝材合成薄膜特别地合适。

在本发明的另一个有利实施例中，薄膜的内部区域与圆柱腔隔开，其中内部区域形成圆柱腔的纵向伸展的分隔壁。与圆柱腔隔开的薄膜内部区域把圆柱腔分隔成彼此邻置的、沿圆柱腔的纵向延伸的隔室。这样形成的隔室用于容纳可流动组合物不同组分。在排放组分时，形成分隔壁的薄膜内部区域通过排放活塞由内压靠在圆柱腔上或被切断，而组合物组分通过出口孔被排放。垂直于料筒，分隔壁具有外围区段，其长度至少与圆柱腔隔室的相应外围区段一样，在排放组分时，分隔壁被挤压在圆柱腔上，以使分隔壁完全地位于圆柱腔内。

有利地，薄膜把多组分料筒的圆柱腔分隔成彼此隔开的、沿圆柱腔的纵向伸展的隔室。依赖于薄膜的布置，圆柱腔可以分隔成两个或多个隔室。完全由薄膜包裹的隔室具有特别良好的防扩散性能。

在本发明的另一个有利实施例中，多组分料筒的出口孔具有横肋，薄膜的前向边缘固定在上面。优选地材料粘合式，薄膜密封地与横肋连接，而该横肋形成了出口孔的中间壁。中间壁可以设计为平的或弯曲的，并且它的一端可以在圆柱腔内延伸突出。中间壁保持组合物组分一直彼此隔开，直到组分由出口孔被排放。有利地，出口孔的中间壁延伸到出口孔的前端，由此多组分料筒的隔室可以(例如)通过在多组分料筒上拧螺帽来简单地闭合。

优选地，圆柱腔的隔室在与出口孔相对而置的一侧通过排放活塞密封地闭合。这是有利的，因为料筒的隔室在工作过程中可以从与出口孔相对而置的一侧填充。由于隔室在该侧上较大的填充开口，可以应用大直径填充管，这节省了填充时间。填充完之后，隔室的填充开口通过引入排放活塞而关闭。此时，与圆柱腔间隔开的薄膜内部区域会被排放活塞挤压在圆柱腔上，由此隔室彼此之间密封。有利地，排放活塞这样设计，即排放活塞在排放组分时并不切入薄膜内。这可以通过为排放活塞进行相应的塑模定形或材料挑选来实现。通过排放活塞切断形成隔壁的薄膜同样可能导致防扩散性能(Diffusionsdichte)(尤其是隔室之间的)的减小。

接着本发明将参考附图中所示的实施例来更详细地阐明。其中：

图 1 显示了根据本发明的多组分料筒的轴向截面；

图 2 显示了多组分料筒的、沿图 1 中线 II-II 所取的截面；

图 3 显示了多组分料筒的、根据图 1 中箭头 III 所示的端面；

图 4 显示了应用于根据本发明的方法的注塑模具的端面示意图，其中该注塑模具带有从模具型芯突出的薄膜；以及

图 5 显示了图 4 所示注塑模具的另一个示意图，其中该注塑模具带有环绕模具型芯的薄膜。

如图 1 所示，用于分开保存及共同排放可流动组合物的两种组分的、根据本发明的多组分料筒 1 具有圆柱腔 2，头部 3 和圆柱形的排放活塞 4。在头部 3 上一体地形成有出口孔 5，其具有外螺纹 6，以用于安装附件(未显示)。附件可以是例如固定在头部 3 的外螺纹 6 上的螺帽或固定混合器(Statikmischer)。圆柱腔 2 由薄膜 7 分隔成两个彼此邻置的隔室 8、9。隔室 8、9 用于分开保存可流动组合物(未显示)的不同组分。薄膜 7 在圆柱腔 2 的长度上延伸，其中薄膜 7 的内部区域 12 形成了多组分料筒 1 的隔室 8、9 之间的分隔壁 13。薄

膜 7 的内部区域 12 与圆柱腔 2 间隔开，并在垂直于料筒 1 的方向上弯曲。它具有垂直于料筒 1 的方向上的长度，其匹配于圆柱腔 2 的隔室 9 的相应外围区段。

在出口孔 5 内设置了横肋 10，其沿出口孔 5 的纵向延伸并形成中间壁，薄膜 7 密封地固定在上面。薄膜 7 的外部区域 11 与圆柱腔 2 材料粘合式连接并完全隔衬隔室 8。在与出口孔 5 相对而置的、多组分料筒 1 的端部上，排放活塞 4 把薄膜 7 挤压在圆柱腔 2 上并密封地关闭隔室 8、9。

薄膜 7 是防扩散的，它阻止了多组分料筒 1 的隔室 8、9 之间的水汽扩散。如果它完全包围这两个隔室 8、9 中的一个，薄膜 7 就可以防扩散地密封该隔室。薄膜 7 由合成材料制成，该合成材料带有塑料制承载薄膜及作为扩散屏障的金属层。其中金属可以使用例如铝。

图 2 显示了通过根据本发明的多组分料筒 1 的圆柱腔 2 的截面。圆柱腔 2 通过由薄膜 7 的内部区域 12 所形成的中间壁 13 分隔成隔室 8、9。薄膜 7 的外部区域 11 材料粘合式与圆柱腔 2 连接并包裹多组分料筒 1 的隔室 8。

图 3 显示了根据本发明的多组分料筒 1 的端视图。在头部 3 上设置了偏离中心的出口孔 5。出口孔 5 由横肋 10 分隔。横肋 10 如分隔壁 13 一样弯曲，设置成偏离了出口孔 5 的虚拟中轴线并对齐圆柱腔 2 的分隔壁 13。

图 4 和图 5 显示了用于制造多组分料筒 1 的圆筒腔 2(未显示)的注塑模具 15 的端面示意图，如上所述，其按照根据本发明的方法而制造。注塑模具 15 的中轴线内设置了圆柱形的模具型芯 16，其沿注塑模具 15 的纵向延伸。模具型芯 16 设计为两部分并且可以从注塑模具 15 内取出。模具型芯 16 是可分的并且由模具型芯 16 的第一部分 17 和第二部分 18 组成，其中第一部分 17 具有纵向伸展的凹部 19，以容纳第二部分 18。环绕模具型芯 16 的外侧 20，在模具型芯 16 和

注塑模具 15 之间形成有用于圆柱腔 2 的模具空腔 21。在模具型芯 16 的第一部分 17 的凹部 19 内、模具型芯 16 的第一部分 17 和第二部分 18 之间放置有薄膜 7。薄膜 7 的内部区域 12 位于模具型芯 16 的两部分 17、18 之间而薄膜 7 的外部区域 11 从模具型芯 16 伸出并且向注塑模具 15 的模具空腔 21 内突出。

在注塑成型多组分料筒 1 的圆柱腔 2 时，模具空腔 21 填充有热塑性塑料(未显示)，其中薄膜 7 的外部区域 11 进行环绕喷塑并且由此材料粘合式连接于圆柱腔 2。模具型芯 16 的两部分 17、18 形成用于多组分料筒 1 的隔室 8、9 的自由空间，并在圆柱腔 2 进行脱模后从圆柱腔 2 的隔室 8、9 内取出。薄膜 7 的内部区域 12 形成圆柱腔 2 的分隔壁 13 并且把圆柱腔 2 分隔两个彼此隔开的隔室 8、9，以用于容纳组合物组分。

图 4 显示了本发明的第一有利实施例，其中，薄膜 7 的外部区域 11 仅仅从模具型芯 16 稍微突出，在注塑成型圆柱腔 2 时全面地进行环绕喷塑。其中，薄膜 7 的外部区域 11 完全地嵌入在圆柱腔 2 的塑料内，以使在多组分料筒 1 内只有分隔壁 13 由薄膜 7 形成。

图 5 显示了另一个有利的实施例，其中，薄膜 7 的外部区域 11 完全地包裹模具型芯 16 的第一部分 17，并且与外部区域 11 的端部重叠。薄膜 7 的外部区域 11 贴靠在模具型芯 16 的第一部分 17 的外侧 20 上。在注塑成型圆柱腔 2 时，外部区域 11 在与模具型芯 16 相对而置的一侧利用塑料环绕喷塑，以使圆柱腔 2 的隔室 8 完全由薄膜 7 隔衬。薄膜 7 优选地是防扩散的。

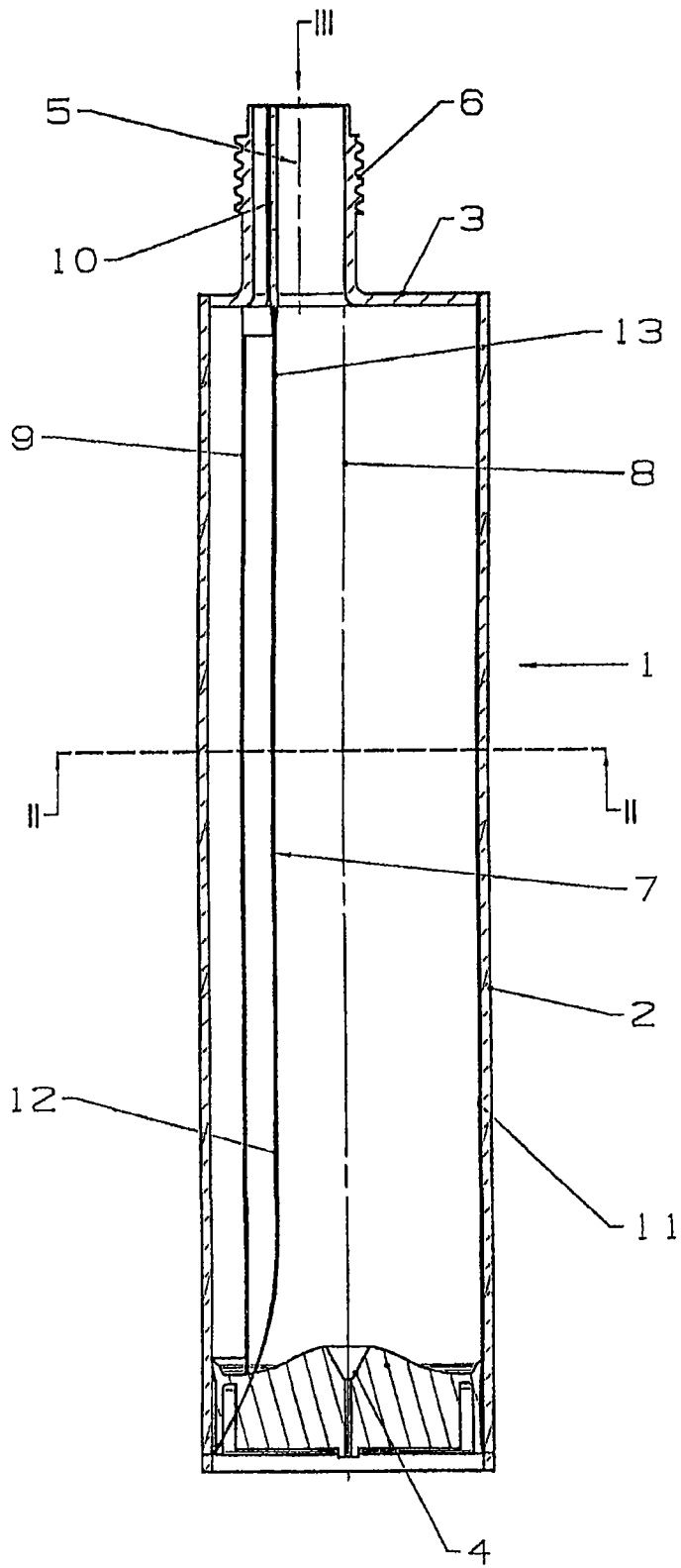


图 1

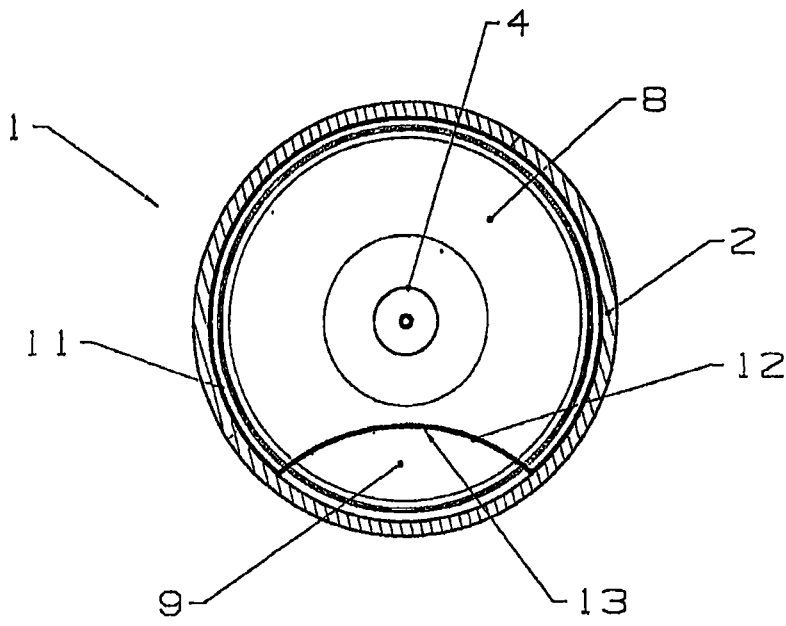


图 2

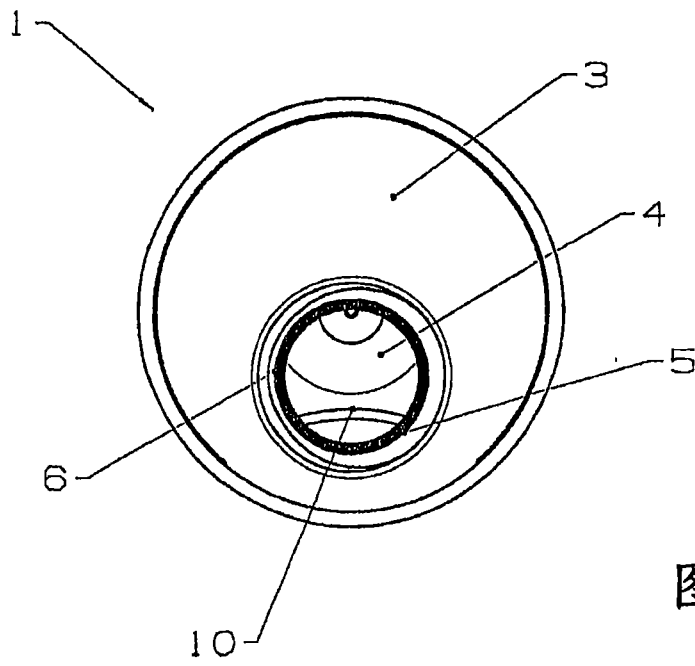


图 3

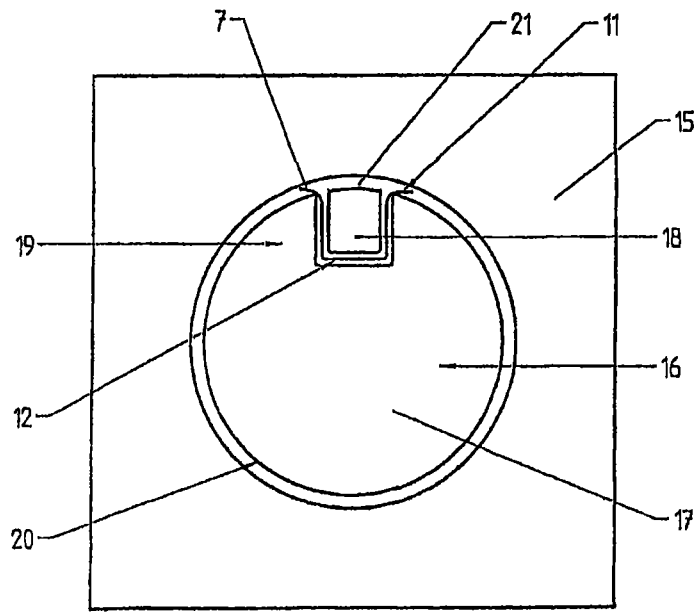


图 4

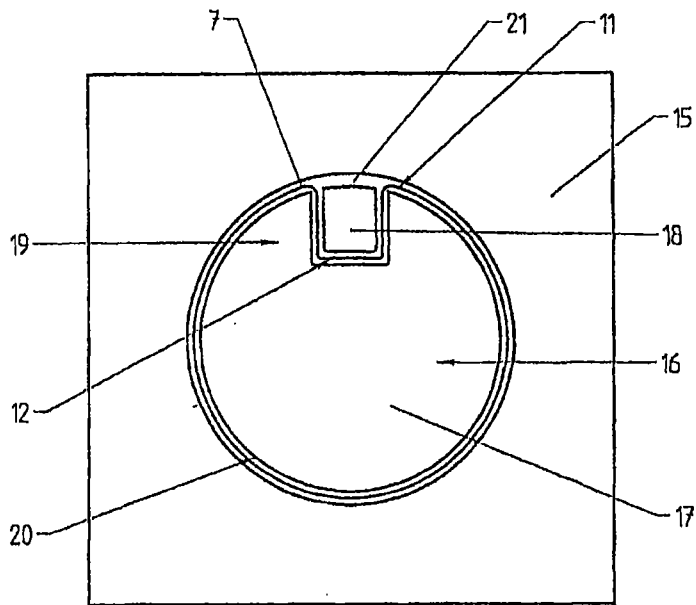


图 5