(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 101107403 B
(45)授权公告日 2012.01.18

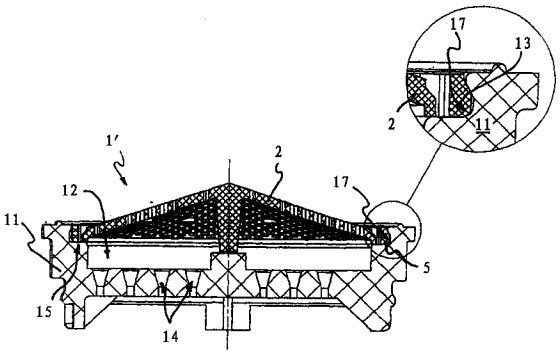
(21)申请号 200680003204.4
(22)申请日 2006.01.24
(30)优先权数据
202005001101.0 2005.01.25 DE
102005042212.8 2005.09.05 DE
(85)PCT申请进入国家阶段日
2007.07.25
(86)PCT申请的申请数据
PCT/EP2006/000602 2006.01.24
(87)PCT申请的公布数据
WO2006/079505 DE 2006.08.03
(73)专利权人 纽珀有限公司
地址 德国米尔海姆
(72)发明人 H·格雷特
(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 谢志刚
(51)Int.Cl.
E03C 1/08(2006.01)
B01D 35/04(2006.01)
(56)对比文件
DE 3817270 A1,1989.11.30, 摘要、图 1-3.
WO 2004/038112 A1,2004.05.06, 全文.
DE 4413060 A1,1995.10.19, 摘要、图 1-2.
WO 98/16694 A1,1998.04.23, 全文.
DE 19618692 A1,1997.11.13, 全文.
CN 2047986 U,1989.11.22, 全文.
EP 0733748 A1,1996.09.25, 全文.
审查员 丁沙
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 8 页

(54)发明名称

卫生用嵌入式部件

(57)摘要

本发明涉及一种卫生用嵌入式部件(1')，具有至少两个组成部分或结构部件(2、11)，其中第一结构部件(2、11)可安装在第二结构部件(11，2)的容纳孔(12)里面，并且这些结构部件(2、11)可通过一个卡锁机构(13、17，17')相互连接，其中一个结构部件具有至少一个卡锁凸台(13)或者类似的卡锁机构而另一结构部件具有一个配属于这个卡锁凸台(13)的卡锁槽或类似的作为配合件(17，17')的卡锁机构。按照本发明的嵌入式部件的特征是，一个结构部件(2、11)在至少一个卡锁槽、卡锁凸台或类似卡锁机构的部位中具有一个与这个结构部件(2、11)的外圆周或内圆周间隔开距离(a)的缝隙(15)或类似空隙，这个结构部件(2、11)的带有外圆周侧或内圆周侧的卡锁槽、卡锁凸台或类似卡锁机构的壁段(16)可以弹性地转入到该空隙里面。因为壁段(16)弹性地转入并且由于弹性也可以再锁定地弹开，因此为了锁定结构部件(2、11)，能够以相对较大的卡接公差域实现减小的压紧力。在此，一个组成部分或结构部件作为过滤网或附加滤网(2)可以由透明或半透明材料制成，而第二结构部件由射束调节器、流量调节器和/或止回阀构成。



CN 101107403 B

1. 一种可安装到一个卫生用供给管道中的卫生用嵌入式部件 (1’),具有至少两个结构部件 (2、11),其中第一结构部件 (2、11) 能安装到第二结构部件 (11,2) 的容纳孔 (12) 里面,并且这些结构部件 (2、11) 能通过卡锁机构 (13) 和配合卡锁机构 (17,17’) 相互连接,其中一个结构部件具有至少一个卡锁机构 (13) 而另一结构部件具有一个作为该卡锁机构的配合件的配合卡锁机构 (17,17’),其特征在于,所述结构部件 (2、11) 中的一个结构部件在外圆周侧或内圆周侧在一个壁段 (16) 上具有卡锁机构并且在卡锁机构区域具有一个与该结构部件 (2、11) 的外圆周或内圆周间隔开距离 (a) 设置的空隙,这个结构部件的带有外圆周侧或内圆周侧的卡锁机构的壁段能弹簧弹性地转入到该空隙里面。

2. 如权利要求 1 所述的嵌入式部件,其特征在于,所述卡锁机构构成为卡锁槽或卡锁凸台。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的嵌入式部件,其特征在于,所述空隙构成为缝隙。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的嵌入式部件,其特征在于,设有多个卡锁机构 (13),它们分布地设置在第一和 / 或第二结构部件 (2、11) 的内圆周或外圆周上。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的嵌入式部件,其特征在于,所述相互嵌接的卡锁机构 (13、17,17’) 保证第一和第二结构部件 (2、11) 的位置准确的配位。

6. 如权利要求 2 所述的嵌入式部件,其特征在于,至少设有对应于卡锁凸台的数量的卡锁槽。

7. 如权利要求 6 所述的嵌入式部件,其特征在于,所述卡锁凸台和卡锁槽基本互补地成形。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的嵌入式部件,其特征在于,设于第一和第二结构部件 (2、11) 上的卡锁机构 (13、17,17’) 相应地设置一个横截面平面中。

9. 如权利要求 3 所述的嵌入式部件,其特征在于,根据能转入的壁段 (16) 的所期望的弹簧弹性来选择所述缝隙 (15) 与相应结构部件 (2、11) 外圆周或内圆周的间隔距离 (a)。

10. 如权利要求 1 或 2 所述的嵌入式部件,其特征在于,所述结构部件 (2、11) 中的一个结构部件在其外圆周或内圆周上在所述至少一个卡锁机构的区域法兰式地构成。

11. 如权利要求 2 所述的嵌入式部件,其特征在于,所述卡锁凸台 (13) 设于第一结构部件 (2、11) 上,该卡锁凸台与第二结构部件 (11,2) 上的至少一个卡锁槽 (17,17’) 共同作用。

12. 如权利要求 2 所述的嵌入式部件,其特征在于,所述卡锁凸台 (13) 设于第二结构部件 (11,2) 上,该卡锁凸台与第一结构部件 (2、11) 上的至少一个卡锁槽 (17,17’) 共同作用。

13. 如权利要求 1 或 2 的嵌入式部件,其特征在于,一个结构部件 (2) 设计成过滤网 (2) 而另一结构部件 (11) 设计成射束调节器、流量调节器或止回阀。

14. 如权利要求 1 所述的嵌入式部件,其特征在于,该嵌入式部件设计成用于出水附件的过滤网 (2) 并且具有许多通流孔,所述过滤网 (2) 由透明或半透明的材料制成。

15. 如权利要求 14 所述的嵌入式部件,其特征在于,所述过滤网 (2) 设计成压铸件和 / 或由塑料制成。

16. 如权利要求 14 或 15 所述的嵌入式部件,其特征在于,所述过滤网 (2) 在流出侧能与至少一个卫生用嵌入式部件 (3、4,11) 可拆卸地连接。

17. 如权利要求 14 或 15 所述的嵌入式部件，其特征在于，所述过滤网 (2) 开放或保留对配属于过滤网 (2) 的卫生用嵌入式部件 (3、4) 的流入侧的可视性。

18. 如权利要求 14 或 15 所述的嵌入式部件，其特征在于，所述过滤网 (2) 在流出侧配设于一个流量调节器 (3) 和 / 或一个流量限制器。

19. 如权利要求 14 或 15 所述的嵌入式部件，其特征在于，为所述过滤网 (2) 配设一个流量调节器 (3)，在其流入侧上设置所述过滤网 (2) 并且在其流出侧上设置一个射束调节器 (4)。

20. 如权利要求 19 所述的嵌入式部件，其特征在于，所述流量调节器 (3) 具有一个控制间隙 (5)，其通流横截面能通过一个在流入侧的水的压力下可变形的由弹性材料构成的 O 形环 (6) 加以改变，并且该 O 形环 (6) 可透过配属于流量调节器 (3) 的过滤网 (2) 看到。

21. 如权利要求 14 或 15 所述的嵌入式部件，其特征在于，所述过滤网 (2) 在朝流入侧的方向上凸起地拱曲。

22. 如权利要求 21 所述的嵌入式部件，其特征在于，所述过滤网 (2) 在朝流入侧的方向上锥形地拱曲。

23. 如权利要求 14 或 15 所述的嵌入式部件，其特征在于，所述过滤网 (2) 的各网孔 (7) 基本相互同轴地且与滤网纵轴线轴线平行地设置。

24. 如权利要求 14 或 15 所述的嵌入式部件，其特征在于，所述过滤网 (2) 能通过锁定连接与所述至少一个卫生用嵌入式部件 (11) 可拆卸地连接。

25. 如权利要求 14 或 15 所述的嵌入式部件，其特征在于，所述过滤网 (2)、射束分解器 (11) 具有一个环形凸缘 (30)，并且该环形凸缘 (30) 能与相邻的嵌入部件 (3，11) 的至少一个卡锁凸起 (13) 或一个卡锁槽 (17) 可拆卸地连接，嵌入部件设于过滤网面对嵌入部件的端面上。

26. 如权利要求 14 或 15 所述的嵌入式部件，其特征在于，所述过滤网 (2) 在其净网孔横截面中具有六角形和蜂窝状设置的网孔 (7)。

27. 如权利要求 13 的嵌入式部件，其特征在于，所述一个结构部件 (2) 设计成附加滤网。

28. 如权利要求 1 所述的嵌入式部件，其特征在于，该嵌入式部件设计成用于出水附件的过滤网 (2) 并且具有许多网孔 (7)，所述过滤网 (2) 由透明或半透明的材料制成。

卫生用嵌入式部件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可安装在一个卫生用供给管道中的卫生用嵌入式部件，它具有至少两个组成部分或结构部件，其中第一结构部件可以安装在第二结构部件的容纳孔里面并且这些结构部件可以通过一个卡锁机构相互连接，其中一个结构部件具有至少一个卡锁凸台或者类似的卡锁机构而另一结构部件具有一个配属于这个卡锁凸台的卡锁槽或类似的作为配合件的卡锁机构。

[0002] 背景技术

[0003] 已经知道不同的卫生用嵌入式部件，它们具有一个射束调节器、一个流量调节器和/或一个止回阀。为了持久地保证这种卫生用嵌入式部件的功能并且为了防止水中携带的污物颗粒进入射束调节器、流量调节器或止回阀，已知的卫生用嵌入式部件在流入侧大多具有一个附加滤网。在此，这个附加滤网可以安装到在流出侧后接的射束调节器或类似部件的端面容纳孔里面并且在那里通过一个卡锁或卡接固定。

[0004] 为了设于已知嵌入式部件的这个组成部分或结构部件上的卡锁机构易于相互卡锁，该结构部件必需尤其也在其卡锁或卡接部位相应精确且没有更大加工公差地制成。因此这个结构部件的加工本身已经与相对较高的加工费用有关。

[0005] 由 DE 3817270A1 已知一种射束调节器嵌件，它可以安装在卫生用出口附件的出口管嘴里面。为了消除由于污物在附件背面逐渐增加地建立的阻滞压力，射束调节器的通流横截面在超过一个给定的阻滞压力时可以加大，其中射束调节器嵌件由其正常运行位置被释放并且进入一个触发位置，在该触发位置，围绕该嵌件形成一个加大整个通流横截面的环形通道。为此使射束调节器嵌件从排出端安装到出口管嘴里面并且在那里通过一个固定装置固定。这个固定装置是一个触发装置的组成部件，它在超过一个给定的阻滞压力时释放射束调节器嵌件。这个固定装置为了使射束调节器嵌件固定在正常运行位置具有弹性弓，它们在外圆周侧突出于射束调节器嵌件的圆周壁并且在其自由端上具有锁定肋条。所述弹性弓通过其自由端指向通流方向相反的方向并且通过其锁定肋条嵌接到出口管嘴中的环绕的环槽里面。

[0006] 因为在由 DE 3817270A1 已知的射束调节器嵌件中，所述锁定肋条在弹性弓的弹入状态也不进入到由壁外圆周确定的射束调节器嵌件包络圆里面，对于弹性弓的由锁定引起的弹入和弹出，在射束调节器嵌件与出口管嘴的壁内圆周之间总是需要一个相应大的轴向间隙。尽管在那里能够容易地实现这种轴向间隙，在那里管道横截面可以在通流方向上加大，但是对于这种结构部件，在其中连接部位总是受到水流，大多致力于一个没有更大轴向间隙的尽可能配合准确的连接。

[0007] 由 WO 2004/038112A 已知一种中间固定器，它在出水侧可旋进一个卫生用出口附件的出水口里面并且在其中可以安装一个射束调节器。为了保证安装在中间固定器里面的射束调节器的功能，该中间固定器在流入侧与一个附加滤网锁定。这个附加滤网在其网外圆周上具有一个环绕的卡锁凸起，它嵌接到中间固定器的多个冠形突出的弹性弓的卡锁槽里面。尽管在带有卡锁凸起的附加滤网壁段与锥形网面之间设有一个由环槽构成的空隙，

但是带有卡锁凸起的壁段这样实心地构成，使这个壁段的转入不能容易地实现。为了可以解除位于附加滤网与中间固定器之间的锁定连接，可以使冠形突出的弹性弓在中间固定器上转出，但是它们肯定加大中间固定器的轴向延伸长度。

[0008] 发明内容

[0009] 因此本发明的目的是，实现一种上述形式的卫生用嵌入式部件，其相互卡锁的结构部件能够以在其卡锁或卡接连接部位中的相对较大的公差和相应以相对较低的费用制成。

[0010] 按照本发明的这个目的的解决方案对于上述形式的卫生用嵌入式部件尤其在于，所述结构部件中的一个结构部件在外圆周侧或内圆周侧在一个壁段上具有卡锁机构并且在卡锁机构区域具有一个与这个结构部件的外圆周或内圆周间隔开距离的空隙，这个结构部件的带有外圆周侧或内圆周侧的卡锁机构的壁段可以弹性地转入到该空隙里面。

[0011] 按照本发明的嵌入式部件具有第一结构部件，它可安装在第二结构部件的容纳孔里面并且通过卡锁机构锁定在其中。为了使这些结构部件能够最好可拆卸地相互卡锁，在一个结构部件上设有至少一个卡 锁机构而在另一结构部件上设有一个作为配合件的配合卡锁机构。为了使这些结构部件能够以相对较大的公差制成和 / 或以微少的费用锁定，在一个结构部件上在卡锁机构区域设有一个空隙，这个空隙与这个结构部件的外圆周或内圆周间隔距离地设置，并且这个结构部件的带有外圆周侧或内圆周侧的卡锁机构的壁段可以弹性地转入到该空隙里面。因为这个壁段可弹簧弹性地转入并且由于所使用材料的弹性也可以再在锁定连接中弹开，因此为了锁定结构部件，能够以相对较大的卡接公差域实现减小的压紧力。尽管相关的结构部件在其卡锁机构区域为了锁定可以有目的地变形，也保持这个结构部件的整体轮廓。由于这个结构部件在其卡锁机构区域有针对性的变形性，可以使这个结构部件否则也以刚性的壁厚构成。因为这些结构部件还可以以微小的压紧力可靠地且固定地相互连接，因此有助于在加工和组装按照本发明的嵌入式部件时快速和动态地装配。

[0012] 在此有利的是，卡锁机构设计成卡锁槽或卡锁凸台。

[0013] 一个优选的实施例规定，所述空隙构成为缝隙。

[0014] 为了促进两个能够可拆卸地相互连接的组成部分或结构部件之间的可靠且固定的锁定，最好设有多个卡锁凸台或卡锁机构，它们分布地设置在第一和 / 或第二结构部件的内圆周或外圆周上。

[0015] 按照本发明的另一改进方案规定，所述相互嵌接的卡锁机构保证第一和第二结构部件的位置准确的配位。在这个改进的实施例中，两个结构部件可以这样位置正确地相互连接，使这些结构部件在例如沿圆周方向所期望的相对位置相互固定。

[0016] 在此适宜的是，至少设有对应于卡锁凸台的数量的卡锁槽。但是也能够使设于一个结构部件上的卡锁凸台与在另一结构部件上环绕且法兰式突出的卡锁机构共同作用。

[0017] 按照本发明的一个优选实施例规定，所述卡锁凸台和卡锁槽基本互补地成形。

[0018] 为了有助于两个结构部件快速且舒服的锁定有利的是，设于第一和第二结构部件上的卡锁机构相应地设置在一个横截面平面中。

[0019] 按照本发明规定的卫生用嵌入式部件的扩展结构，能够使嵌入式部件在其圆周部位也以相对较厚的圆周壁构成。在此可以根据可转入的壁段的所期望的弹簧弹性来选择所

述缝隙或类似空隙与相应结构部 件外圆周或内圆周的间距，以将用于锁定这个结构部件所需的压紧力置于所期望的程度。

[0020] 带有外圆周侧或内圆周侧的卡锁槽或卡锁凸台的壁段可以弹性地转入到空隙里面，该空隙例如也可以构成为盲孔。为了使这个空隙尤其由缝隙构成或者为了使卡锁凸台可以提供一个相应的配合卡锁机构，适宜的是，一个结构部件在其外圆周或内圆周上在所述至少一个卡锁机构的区域法兰式地构成。

[0021] 按照本发明的优选实施例规定，所述卡锁凸台设于第一结构部件上，这些卡锁凸台与第二结构部件上的至少一个卡锁槽共同作用。

[0022] 但也可以的是，所述卡锁凸台设于第二结构部件上，这些卡锁凸台与第一结构部件上的至少一个卡锁槽或一个法兰式突出的卡锁机构共同作用。

[0023] 按照本发明的嵌入式部件的优选应用范围规定，第一结构部件构成为附加滤网或过滤网而第二结构部件构成为射束调节器、流量调节器和 / 或止回阀。

[0024] 为了在这种附加滤网或过滤网中，必要时在与另一卫生用嵌入式部件共同作用时即使在装配状态也可以容易地检验其功能性，一个自身值得保护意义上的改进建议规定，所述附加滤网或过滤网由透明或半透明的材料制成。

[0025] 已知过滤网，它们在通流方向上前置于射束调节器、流量调节器、流量限制器和 / 或止回阀并且要保护这些卫生用嵌入式部件免受在水中携带的污物颗粒。这些可以安装在水管中的过滤网与卫生用嵌入式部件大多可拆卸地连接并且作为共同的功能单元安装在一个出口管嘴里面，它可拆卸地固定在卫生用出口附件的出水口上。所述过滤网通常由必要时不透明地着色的塑料制成，它阻止看到流出侧的嵌入式部件。因为着有色的过滤网阻止视野并且因为只有在嵌入式部件已经安装到一个出口管嘴里面时才阻止视野，因此不能容易地识别，究竟和可能有哪些嵌入式部件在流出侧衔接并且这些嵌入式部件的功能性如何。

[0026] 由 DE 639026C 已知一种水射束调节器，它具有一个可以安置在龙头口上的外壳，其出口侧的外壳孔通过多个滤网封闭。因为在目前 的水射束调节器中不能识别滤网污染程度，尤其对于不习惯的滤网快速污染存在危险，水射束调节器从龙头口甩出。为了避免这种不利状况，由 DE639026 已知的射束调节器的整个外壳由透明材料制成。

[0027] 由 DE 19618692A1 已知一种用于流体的过滤装置，在其管状外壳中设有一个过滤织物。为了对于这个已知的过滤装置也可以评价过滤织物的污染程度，可以由透明塑料加工外壳。由 GB 2233246A 已知一种具有透明外壳的类似过滤装置。

[0028] 在权利要求 14 中描述的本发明内容不仅在其目的提出而且在按照本发明规定的特征方面都与已知的现有技术不同。在权利要求 14 中描述的并且构成为附加滤网或过滤网的本发明对象由透明或半透明材料制成，从而即使在装配状态也可以容易地检验这个过滤网必要时也与其他的卫生用嵌入式部件配合作用的功能性。因为按照本发明的附加滤网或过滤网由透明或半透明材料制成，使得在过滤网装配在其他卫生用嵌入式部件上和 / 或安装在一个出口管嘴里面时也能够看到其流出侧。因此制造者或使用者都可以容易地检验，过滤网是否具有或没有其它嵌入式部件并且必要时所需要的置入或嵌入部件是否位于可见的功能性状态。此外透过透明的附加滤网能够识别，卫生用嵌入式部件究竟是否根本例如配备流量调节器。如果卫生用嵌入式的至少各个组成部件且尤其是设置在射束调节器

与附加滤网之间的流量调节器进行色彩编码，则制造者、操作者或最终用户可以借助于透过附加滤网看到的流量调节器色彩配置而立刻识别，哪个液压通流效率与其相关。

[0029] 按照本发明的过滤网原则上可以由各种适合的透明或半透明材料如玻璃、陶瓷或其它透明材料制成。但是按照本发明的一个优选实施例规定，所述过滤网设计成压铸件和/或由塑料制成。尤其是设计成塑料压铸件的过滤网能够以微少的费用并且精确地制成。

[0030] 在此优选一个实施例，其中所述过滤网在流出侧能够可拆卸地与至少一个卫生用嵌入式部件连接。这种过滤网可以使在流出侧后置的嵌入式部件的功能性双重地保险，一方面它过滤在水中携带的污物颗粒，它们可能影响嵌入式部件的功能，另一方面它能够视界检查过滤网的流出侧和可能位于其后面的嵌入式部件。

[0031] 特别有利的是，所述过滤网开放或保持对配属于过滤网的嵌入式部件或结构部件的流入侧的可视性。在此按照本发明的一个优选实施例规定，过滤网在流出侧配设于一个流量调节器。卫生用嵌入式部件且尤其是流量调节器主要在其流入侧上复杂和/或多部件地构成，因此在这里特别推荐视界检查。该过滤网也可以是一个多部分功能单元的组成部件。在此按照本发明的一个优选实施例规定，为过滤网或附加滤网配设一个流量调节器，在其流入侧上设置过滤网并且在其流出侧上设置射束调节器。

[0032] 按照本发明的一个优选实施例规定，所述流量调节器具有一个控制间隙，其通流横截面可以通过一个在流入侧水的压力下可变形的由弹性材料制成的O形环改变并且该O形环可以透过配属于流量调节器的过滤网看到。因为在这个实施例中，O形环活动地并因此较松地固定在流量调节器上，因此存在危险，这个必需的O形环甚至有可能在组装流量调节器期间丢失。如果现在在流量调节器的流入侧上固定一个常见的不透明的过滤网，则接着不再能够容易地识别，与过滤网连接的流量调节器没有O形环本身不发挥功能。而通过按照本发明的过滤网的裸眼的视界检查可以容易地识别，与过滤网连接的流量调节器缺少必需的O形环。

[0033] 如果所述过滤网朝流入侧的方向上凸起或锥形地拱曲，由过滤网过滤的污物颗粒固定地位于过滤网的周缘上，而不会对过滤网的透视产生不利影响。如果所述过滤网的网孔基本相互同轴地且最好与过滤网纵轴线轴线平行地设置，则也使透过按照本发明的过滤网网孔的视界检查变得容易。

[0034] 如果所述过滤网能够通过锁定连接与所述至少一个卫生用嵌入式部件可拆卸地连接，则过滤网可以使流出侧必需的流量调节器或者类似嵌入式部件防止丢失其O形环或类似组成部件。在此本发明的一个优选实施例规定，所述过滤网、射束调节器或类似的嵌入部件具有一个环形凸缘，并且这个环形凸缘可与相邻嵌入部件的至少一个卡锁凸起、一个卡锁槽或类似卡锁机构可拆卸地连接，相邻嵌入部件设于其面对的端面上。

[0035] 按照本发明的一个优选实施例规定，所述过滤网的净网孔横截面 具有六角形和蜂窝状设置的网孔。这个实施例尽管其网孔不仅显示出相对较大的净通流横截面，而且这个相对较大的净通流横截面使得能够特别清楚地视界检查过滤网流出侧和可能位于其后面的嵌入式部件。

附图说明

[0036] 由从属权利要求以及附图给出本发明的其它细节。下面借助于优选的实施例更详

细地描述本发明。附图中：

[0037] 图 1 示出一个卫生用嵌入式部件，它由一个射束调节器、一个流量调节器以及一个流入侧的过滤网组成，

[0038] 图 2 以其流入侧的立体图示出图 1 的卫生用功能单元，

[0039] 图 3 以其流入侧的俯视图示出图 1 和 2 的卫生用功能单元，其中由透明塑料材料制成的过滤网也允许视界检查在流出侧位于其后面的流量调节器，

[0040] 图 4 以纵向截面图示出未进一步示出的射束调节器的与附加滤网或过滤网连接的并且设计成孔板的射束分解器，

[0041] 图 5 以俯视图示出图 4 的附加滤网或过滤网，

[0042] 图 6 示出图 4 的附加滤网或过滤网和射束分解器在其卡锁或卡接连接的部位的视图，

[0043] 图 7 示出属于现有技术的附加滤网和射束调节器组合的纵向截面图，

[0044] 图 8 示出图 7 的已知射束调节器的附加滤网或过滤网，

[0045] 图 9 示出由现有技术已知的射束调节器的在卡锁或卡接连接部位中的附加滤网或过滤网和射束分解器，

[0046] 图 10 以纵向截面图示出与图 4 类似的射束分解器，它可与附加滤网或过滤网锁定，

[0047] 图 11 以立体图示出图 10 的附加滤网或过滤网，

[0048] 图 12 以立体图示出图 10 的射束分解器，

[0049] 图 13 示出图 10 和图 12 的射束分解器在其带有内圆周侧卡锁凸台且通过一个缝隙式空隙 (Aussparung) 限定的内部圆周壁壁段的部位 的细节图，

[0050] 图 14 示出按照图 10 至 13 的由射束分解器和附加滤网组成的复合体在相互卡锁的卡锁机构的部位的视图，

[0051] 图 15 以纵向截面图示出此外未进一步示出的射束调节器的与附加滤网连接的且设计成孔板的射束分解器，其中该射束分解器可通过一个在流入侧突出的环形凸缘插入到附加滤网的一个容纳孔里面，并且其中在限定容纳孔的附加滤网环壁上设置卡锁凸台，以便可拆卸地锁定在射束分解器上，

[0052] 图 16 以附加滤网流出侧端面的底视图示出图 15 的附加滤网，

[0053] 图 17 以图 15 的细节纵向截面图示出位于附加滤网与射束分解器之间的锁定连接，

[0054] 图 18 以纵向截面图示出一个此外未进一步未示出的射束调节器的与附加滤网连接的且设计成孔板的射束分解器，其中在射束分解器的在流入侧上突出的且可安装在容纳孔里面的环形凸缘上设置卡锁凸台，用于可拆卸与附加滤网锁定，

[0055] 图 19 以射束分解器的流入侧端面的俯视图示出图 18 的射束分解器，

[0056] 图 20 以细节纵向截面图示出在附加滤网与图 18 和 19 的射束分解器之间的锁定连接，

[0057] 图 21 示出一个由流入侧的附加滤网、流出侧的射束分解器和设置在其间的流量调节器组成的卫生用嵌入式部件，其中由透明材料制成的并且可安装在射束调节器上的一个容纳孔里面的附加滤网在其网圆周上具有多个卡锁凸台，用于可拆卸地与射束分解器锁

定，

[0058] 图 22 以附加滤网的流入侧端面俯视图示出图 21 的附加滤网，和

[0059] 图 23 以细节纵向截面图示出图 21 和 22 中的在附加滤网与射束调节器之间的锁定连接。

具体实施方式

[0060] 在图 1 至 3 中示出一个卫生用功能单元 1，它可安装在未进一步示出的出口管嘴里面，其可以旋在一个卫生用出口附件的出水口上。 该卫生用功能单元 1 具有一个流入侧的过滤网或附加滤网 2，在它后面在流出侧设置一个流量调节器 3 和一个射束调节器 4。

[0061] 由功能单元 1 的能够可拆卸地相互连接的组成部件 2、3 和 4，该流出侧的射束调节器 4 确定用于由通流的水形成一个均匀的起泡柔和的水射束。通过设置在射束调节器 4 与过滤网 2 之间的流量调节器 3 将单位时间水量调节到一个确定的最大值。此外所述过滤网 2 的任务是，保护在流出侧后置的卫生用嵌入式部件 3、4 免受水中可能携带的污物颗粒，其可能堵塞此嵌入式部件 3、4 的通流孔并且可能对其功能产生不利影响。

[0062] 所述过滤网 2 设计为一体的塑料压铸件并且由透明塑料材料制成。因为该过滤网 2 由透明的塑料材料制成，因此可看见与过滤网 2 可拆卸连接的卫生用嵌入式部件 3 的流入侧。

[0063] 在图 1 中可以看出，所述流量调节器 3 具有一个控制间隙 5，其通流横截面可以通过一个在通流水的压力下可变形的由弹性材料制成的 O 形环 6 改变。因为该 O 形环活动地固定在流量调节器 3 上，因此存在危险，O 形环与流量调节器 3 松开并且可能丢失。

[0064] 所述过滤网 2 现在以多重方式保证流量调节器 3 的功能性：该过滤网 2 一方面过滤在水中携带的污物颗粒，它们可能对嵌入式部件的功能产生不利影响，另一方面允许视界检查过滤网 2 的流出侧和位于其后面的嵌入式部件。通过透过过滤网 2 的裸眼的视界检查，必要时可以容易地识别，与其连接的流量调节器 3 缺少必需的 O 形环。此外，与流量调节器 3 可拆卸连接的过滤网 2 防止流量调节器 3 事后丢失其 O 形环 6。

[0065] 通过过滤网 2 的透明性也使得使用者对于已经安装在出口管嘴里面的过滤网 2 能够容易地识别，究竟和可能哪些嵌入式部件 3、4 在流出侧上衔接并且这些嵌入式部件 3、4 的功能性如何。

[0066] 所述过滤网 2 的透明性还由此得到提高，使网孔 7 基本相互同轴且与过滤网纵轴线基本轴线平行地设置。由此也保证透过网孔 7 的透视性。此外，过滤网 2 在向着流入侧的方向上凸起或锥形地拱曲，由 此使可能的污物颗粒只附着 (festsetzen) 在过滤网的周缘上而不覆盖网面并且不妨碍透过过滤网 2 的视界检查。

[0067] 这种透明过滤网的一个特殊优点是，透过过滤网 2 也能够识别位于其下面的流量调节器 3 的可能的色彩编码，这种色彩编码使得例如能够推断这个调节器 3 的通流效率。

[0068] 所述过滤网 2 在其净网孔横截面中具有六角形和蜂窝状设置的网孔 7。通过过滤网 2 的网孔 7 的这种扩展结构，过滤网 2 不仅显示出相对较大的通流横截面，而且由此还附加地有利于透过过滤网 2 的视界检查。

[0069] 由图 1 可以看出，所述过滤网 2 可通过锁定连接与流量调节器 3 可拆卸地连接。为此该过滤网 2 具有一个卡锁槽 17，它可与射束调节器 4 的至少一个卡锁凸台 13 或类似卡锁

机构可拆卸地连接。这个卡锁凸起 13 位于射束调节器 4 的流入侧端面上。因为流量调节器 3 安装和可拆卸地固定在射束调节器 4 的流入侧的空隙里面，因此覆盖流量调节器 3 的过滤网 2 也固定流量调节器。与射束调节器 4 可拆卸锁定的过滤网 2 为此具有一个流出侧的中心接片 10，它使位于射束调节器空隙中的流量调节器 3 保持在射束调节器 4 与过滤网 2 之间。

[0070] 在图 4 至 6 中示出一个卫生用嵌入式部件 1’处在属于此外未进一步示出的射束调节器的射束分解器 11 的部位。设计成孔板的并且使入流的水分成许多单射流的射束分解器 11 具有一个容纳孔 12，在其中能可拆卸地安装流入侧的附加滤网 2。该附加滤网 2 形成第一结构部件，而射束分解器 11 在这里作为由其它组成部件装配的射束调节器的第二结构部件。

[0071] 所述结构部件 2、11 可通过卡锁机构可拆卸地锁定。为此在附加滤网 2 上舍有多个卡锁凸台 13，它们相互间以均匀的间距分布设置在附加滤网 2 的法兰式构成的外圆周上。

[0072] 在水中携带的污物颗粒要远离射束分解器 11 的通流孔，所述附加滤网 2 在卡锁凸台 13 区域相应具有一个缝隙 15 或类似的空隙，它与这个第一结构部件 11 的外圆周间隔距离 a 地设置。每个缝隙具有一个 在圆周方向上定位的长度延伸。在第一结构部件 11 的外圆周与相邻的各缝隙 15 之间分别限定一个带有外圆周侧的卡锁机构 13 的壁段 16，它可以弹簧弹性地转入到缝隙 15 或类似空隙里面。因为这个壁段 16 可弹簧弹性地转入并且由于弹性可以再锁定地弹出，因此为了锁定结构部件 2、11，能够以相对较大的卡接公差域实现减小的压紧力。

[0073] 设于过滤网 2 上的卡锁凸台 13 可以锁定在限定容纳孔的射束分解器 11 内圆周上的一个环绕的卡锁槽 17 里面。但是也可以设有至少对应于卡锁凸台 13 的数量的局部卡锁槽，并且通过这个相互嵌接的卡锁机构要保证第一和第二结构部件的位置正确的配位。

[0074] 如图 5 中的俯视图清楚表示的那样，所述卡锁凸台 13 这样向着其自由凸台端部逐渐收缩，使在圆周方向上定位的卡锁凸台边缘形成一个斜面。由图 6 看出，在卡入和卡出期间相互滑动的卡锁凸台接触面与限定卡锁槽的周缘具有对应的进入锁定和解除锁定的斜面，它们使得能够且易于以微少的费用使附加滤网压进射束分解器的相应空隙里面并且使这些结构部件锁定，但是在需要时也解除和松开这些结构部件。为了使卡锁机构 13、17 能够保证结构部件 2、11 的位置正确的配位而适宜的是，使卡锁凸台和卡锁槽的数量对应或者使卡锁槽的数量数倍于卡锁凸台的数量并且使卡锁凸台和卡锁槽基本互补地成形。

[0075] 由图 4 和 6 的纵向截面图可以看出，设于过滤网 2 上的卡锁凸台 13 设置在一个横截面平面里面。设置在一个横截面平面里面的卡锁凸台 13 能够以微少的费用锁定到环绕射束分解器 11 的卡锁槽 17 的横截面平面里面。

[0076] 为了使卡锁机构 13、17 在结构部件 13、17 的相对厚壁和弯曲刚性的扩展结构中也易于且以微小的压紧力相互卡锁和相互松开，根据所期望的这个壁段 16 的弹性选择缝隙 15 或类似空隙与第一结构部件 2 的外圆周的间距 a 并由此选择可转入的壁段 16 的厚度。

[0077] 为了比较，在图 7 至 9 中示出按照已知的现有技术构成的射束分解器 11’与附加滤网 2’的组合。如同由图 7 的纵向截面图看到的那样，该附加滤网 2’在其外圆周上具有一个环绕的卡锁凸台 13”，它嵌入到 射束分解器 11’上的同样环绕的卡锁槽 17”里面。因为这个卡锁机构 13”，17”对于在安装图 7 至 9 的现有技术中是相对弯曲刚性的，必需使结

构部件 2’、11’ 以高精度和高费用制成并且以高压紧力相互卡锁。

[0078] 与此相反，对于按照图 4 至 6 的嵌入式部件，为了锁定结构部件 2、11 需要一个减小的压紧力。在此所述结构部件 2、11 可以以相对较大的卡接公差域制成。尽管第一结构部件 2 在其卡锁机构 13 区域为了锁定而可以有针对性地变形，但是与现有技术中的结构部件 2’ 相比第一结构部件 2 保持整体轮廓。因为在按照本发明的功能单元 1’ 中，所述结构部件 2、11 也能以微小的压紧力可靠且固定地相互卡锁，因此有助于在加工和组装在图 4 至 6 中所示的嵌入式部件 1’ 时迅速和动态地装配。

[0079] 在图 10 至 14 中示出设计成孔板的射束分解器 11 和与图 4 至 6 类似的射束调节器的附加滤网 2。但是对于在图 10 至 14 中所示的射束调节器，所述射束分解器 11 在限定容纳孔 12 的内周缘上具有许多卡锁槽 13，它们与附加滤网 2 上的作为锁定配合件且法兰式环绕的卡锁凸起 17’ 共同作用。

[0080] 在内圆周侧设于射束分解器 11 上的卡锁凸台 13 可以分别弹簧弹性地转入到一个缝隙 15 或类似空隙里面。这些空隙 15 在卡锁凸台 13 区域设于限定用于容纳附加滤网 2 的容纳孔 12 的射束分解器 11 圆周内边缘上。

[0081] 由图 12 可以看出，所述卡锁凸台 13 均匀分布地设置在射束分解器 11 的内圆周上。图 13 示出，可以根据可转入壁段 16 的所期望的弹簧弹性选择缝隙 15 或类似空隙与射束分解器 11 的内圆周的间距 a。

[0082] 由图 11 与 14 的比较可以看出，所述附加滤网 2 在其外圆周上在与卡锁凸台 13 共同作用的、环绕的锁定配合件 17’ 区域法兰式地构成。

[0083] 在图 14 中可以看到，卡锁凸台 13 和设于附加滤网 2 上的锁定配合件 17’ 的相互对置的端面边缘锐棱地构成。通过这个锐棱的扩展结构，可以使附加滤网 2 与相应的射束分解器 11 几乎不可拆卸地连接。但是也可以在卡锁凸台与锁定配合件 17’ 的相互对置的端面边缘上设 有互补成形的上升斜面 (Auflaufschraege)，它们在需要时也能够解除和松开这些结构部件 2、11。

[0084] 为了允许卡锁凸台 13 或类似卡锁机构的弹性转入，可以使相应的空隙 15 分段并且限制在卡锁凸台 13 或类似卡锁机构的区域。但是也可以使确定用于卡锁凸台 13 转入的空隙 15 超出卡锁凸台 13 的区域环绕地构成。

[0085] 如果要使两个结构部件 2、11 不可拆卸地相互连接，可以适宜地使法兰式锁定配合件 17’ 在附加滤网上在相应的圆周段中锐棱地且在另一些圆周段中倒圆地或倒斜地构成，以减少加工费用并且也使得易于从相对简单的注塑模具中对相应的压铸件进行脱模。

[0086] 在图 15 至 17 中示出一个卫生用嵌入式部件 1’，在属于此外未进一步示出的射束调节器的射束分解器 11 的区域内。设计成孔板的且使入流的水分成许多单射流的射束分解器 11 在其流入侧的端面上具有轴向突出环形凸缘 30，它在外圆周侧支承一个卡锁槽 17 并且可以安装到附加滤网 2 的容纳孔 12 里面。如同在图 16 中所示的附加滤网 2 流出侧端面的底视图中可看到的那样，该附加滤网 2 在其限定容纳孔 12 的内圆周上具有多个卡锁凸台 13，它们均匀间隔分布地设置在滤网圆周上。

[0087] 该附加滤网 2 形成第一结构部件，而射束分解器 11 在这里作为也由其它组成部件装配的射束调节器的第二结构部件。该结构部件 2、11 可通过卡锁机构可拆卸地锁定。该附加滤网要使在水中携带的污物颗粒远离在这里未位于截面平面中的、且因此只示意表示

的射束分解器 11 通流孔 14，该附加滤网 2 在卡锁凸台 13 区域分别具有一个缝隙 15 或类似空隙，它与第一结构部件 11 的内圆周间隔 a 地设置。每个缝隙 15 具有一个在圆周方向上定位的长度延伸。

[0088] 在第一结构部件 2 的内圆周与相邻的各缝隙 15 之间分别限定一个带有内圆周侧的卡锁机构 13 的壁段 16，它可以弹性地转入到缝隙 15 或类似空隙里面。因为这个壁段 16 可以弹性地转入并且由于弹性也可以再锁定地弹出，为了锁定结构部件 2、11，能够以相对较大的卡接 连接公差域实现减少的压紧力。如同由图 17 中的细节纵向截面图中可看到的那样，设于附加滤网 2 上的卡锁凸台 13 可以在一个环绕的卡锁槽 17 中锁定在射束分解器 11 的环形凸缘 30 上。但是也可以设有至少对应于卡锁凸台 13 的数量的局部卡锁机构，并且通过这些相互嵌接的卡锁机构能够保证第一和第二结构部件 2、11 的位置正确的配位。

[0089] 而在图 18 至 20 中的嵌入式部件 1’在安装到附加滤网 2 的容纳孔 12 里面的射束分解器 11 环形凸缘 30 上具有许多径向向外突出的卡锁凸台 13，它们可以锁定到限定容纳孔 12 的附加滤网 2 内圆周上的一个卡锁槽 17 中。在卡锁凸台 13 区域分别设有一个缝隙 15 或类似空隙，它与射束分解器 11 的由环形凸缘 30 构成的部分区域的外圆周间隔 a 地设置。每个缝隙 15 具有一个在圆周方向上定位的长度延伸。在射束分解器 11 的内圆周与相邻的各缝隙 15 之间分别限定一个带有外圆周侧卡锁机构 13 的壁段 16，它可以弹性地转入到缝隙 15 或类似空隙里面。

[0090] 由图 15 至 17 或 18 至 20 与图 4 至 6 或 7 至 9 的比较看出，所述附加滤网 2 不仅可以装配在射束分解器 11 的容纳孔 12 里面，而且也可以使射束分解器 11 装配在附加滤网 2 的容纳孔 12 里面。

[0091] 在图 21 至 23 中示出一个卫生用嵌入式部件 1’，其可以安装在一个未进一步示出的出口管嘴里面，它可以旋在一个卫生用出口附件的出水口上。该卫生用嵌入式部件 1’具有一个流入侧的附加滤网 2，在其后面在流出侧设置一个流量调节器 3 和一个射束调节器，但在这里只示出射束调节器的射束分解器 11。

[0092] 由能可拆卸相互连接的组成部件 2、3 和 11，流出侧的射束调节器确定用于由通流的水形成一个均匀的发泡柔和的水射流。通过设置在射束分解器 11 与附加滤网 2 之间的流量调节器 3，使单位时间的水量调节到确定的最大值。此外该附加滤网 2 的任务是，使在流出侧后置的卫生用嵌入式部件 3，11 免受在水中可能携带的污物颗粒，它们可能堵塞这些嵌入式部件 3、11 的通流孔并且对其功能产生不利影响。

[0093] 所述附加滤网 2 设计为一体的塑料压铸件并且由透明塑料材料制 成。因为该附加滤网或过滤网 2 由透明的塑料材料制成，因此开放对与过滤网 2 可拆卸连接的卫生用嵌入式部件 3 的流入侧的可视性。在图 21 中可以看出，所述流量调节器 3 具有一个控制间隙 5，其通流横截面可以通过一个在通流水的压力下可变形的由弹性材料构成的 O 形环 6 加以改变。因为该 O 形环活动地固定在流量调节器 3 上，因此存在危险，O 形环与流量调节器 3 松开并且可能丢失。由透明材料制成的过滤网 2 现在以多重方式保证流量调节器 3 的功能性：即，该过滤网 2 一方面过滤在水中携带的污物颗粒，它们可能对嵌入式部件的功能产生不利影响，另一方面允许对过滤网或附加滤网 2 的流出侧和位于其后面的嵌入式部件进行视界检查。如果从上面透过由透明材料制成的附加滤网 2 看去，由此能够识别，在图 21 中的卫生用嵌入式部件 1 是否根本配有流量调节器 3。如果这个流量调节器 3 还具有一个色

彩编码，则通过附加滤网 2 已经能够识别，设置在附加滤网 2 与射束分解器 11 之间的流量调节器 3 具有怎样的液压通流效率。通过透过过滤网 2 的暴露视界检查，必要时也可以容易地识别，流量调节器 3 是否具有必需的 O 形环 6。因为流量调节器 3 夹紧在附加滤网 2 和与附加滤网 2 锁定的射束分解器 11 之间，因此附加滤网 2 也使流量调节器 3 防止事后丢失其 O 形环 6。

[0094] 由图 21 看出，所述流量调节器 3 支承在射束分解器 11 的流入侧端面上而透明的附加滤网 2 本身通过一个中心的支承接片 31 支承在流量调节器 3 上。在附加滤网 2 的网面污染时，从上面作用于附加滤网 2 的负荷非常大。为了防止由透明材料制成并可能具有降低的自身刚性的附加滤网 2 在这种负荷情况下被压扁 (kollabiert)，附加滤网 2 通过其中心的支承接片 31 和 / 或通过附加的分布在滤网圆周上的支承舌片 32 支承在流量调节器 3 的调节器外壳上。在图 21 中可以看出，在附加滤网 2 与流量调节器 2 之间在无负荷的使用位置，首先还尤其是在分布设置在网圆周上的支承舌片 32 的部位中保留空气隙。只有当附加滤网 2 在入流的水负荷下开始明显变形时，支承舌片 32 才可能支承在流量调节器 3 并防止附加滤网 2 过度变形。

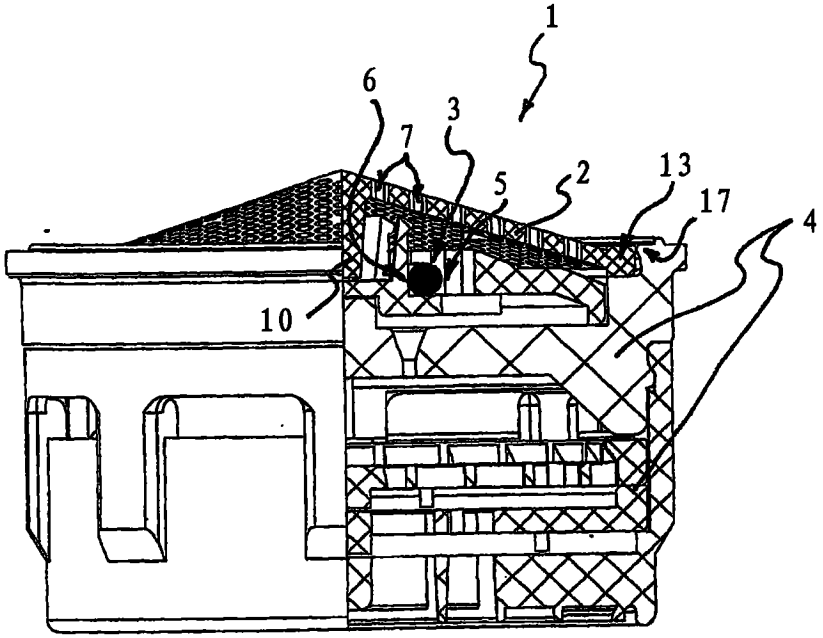


图 1

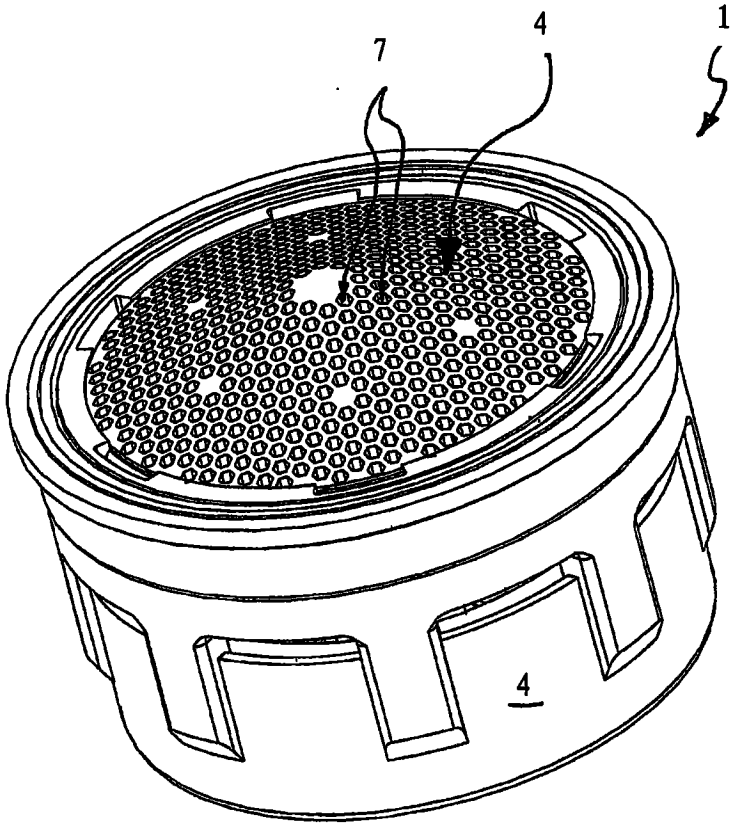


图 2

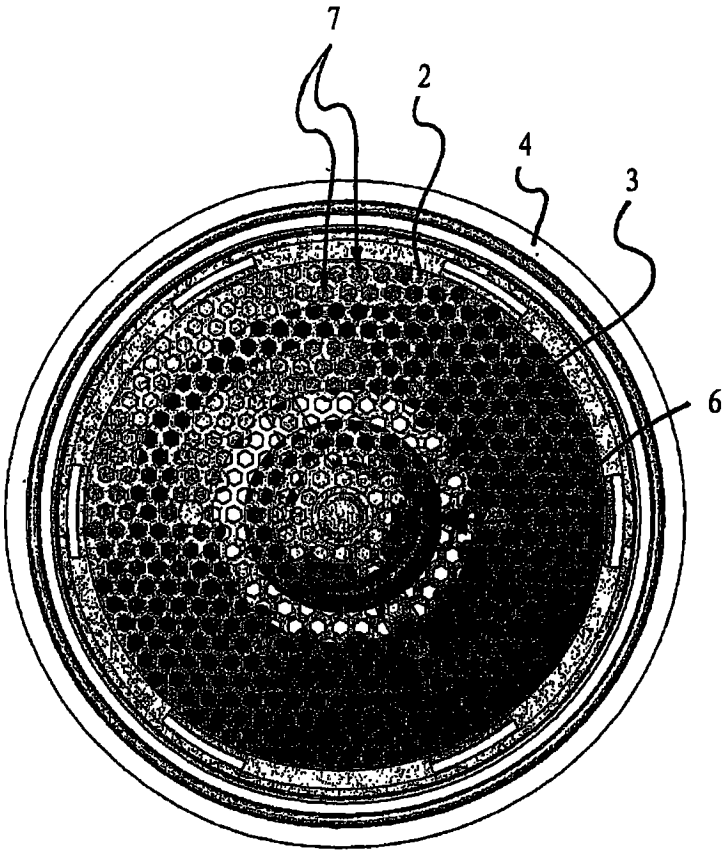


图 3

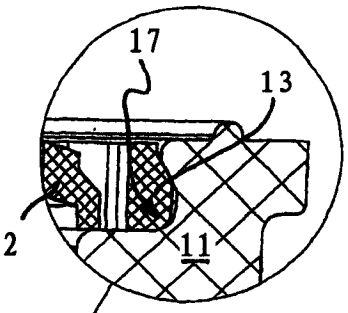


图 6

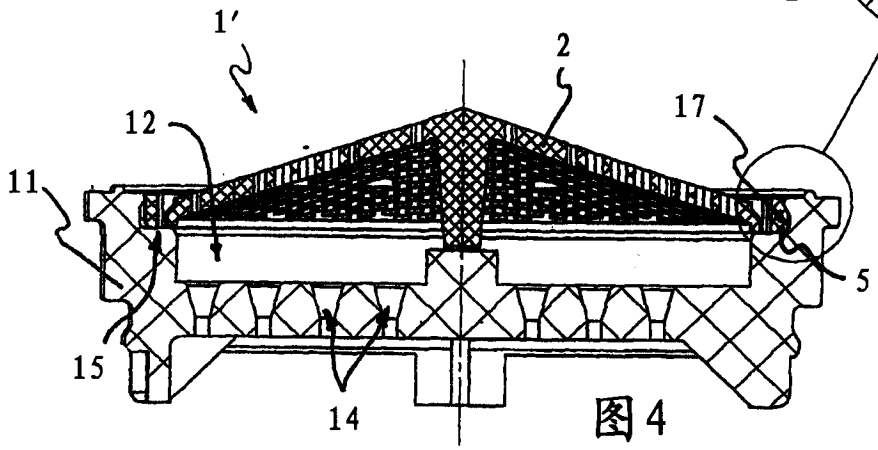


图 4

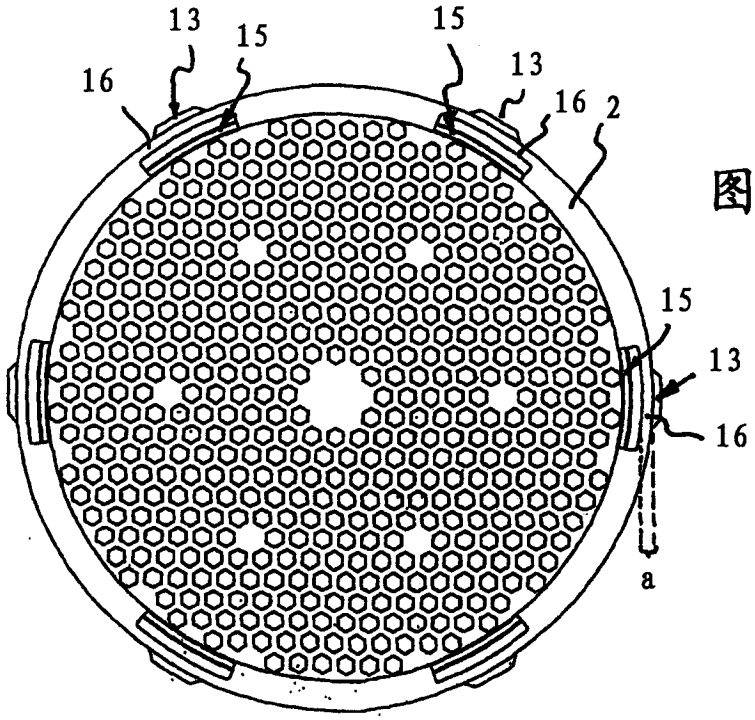


图 5

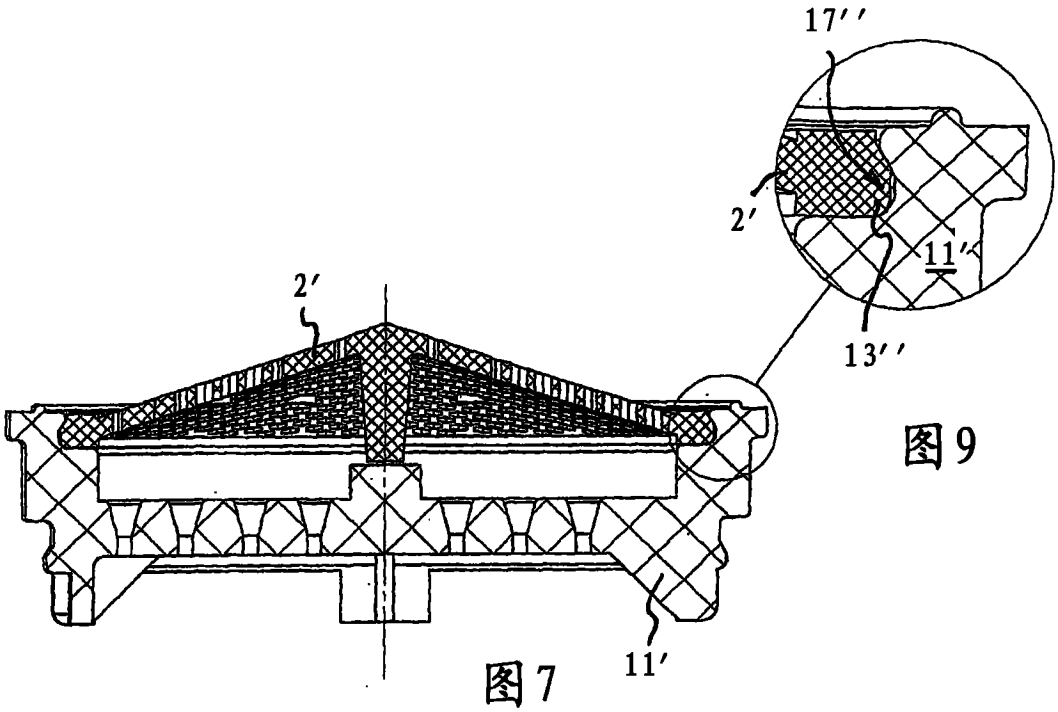


图 9

图 7

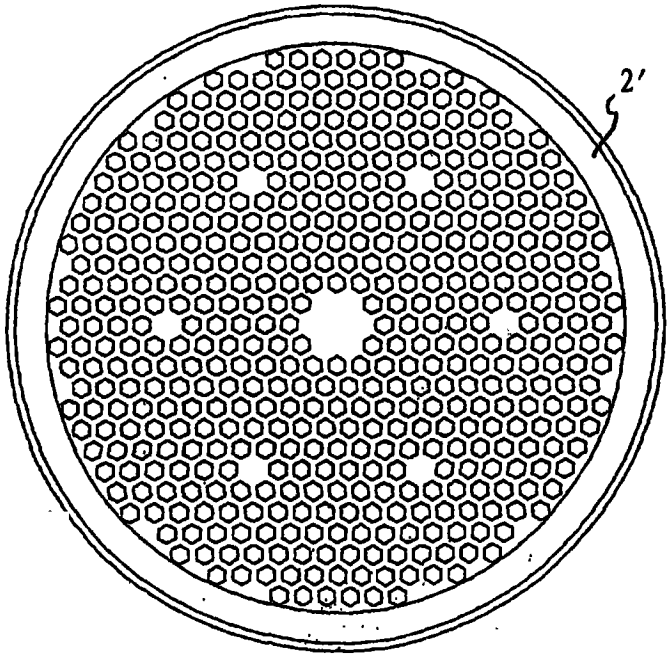


图 8

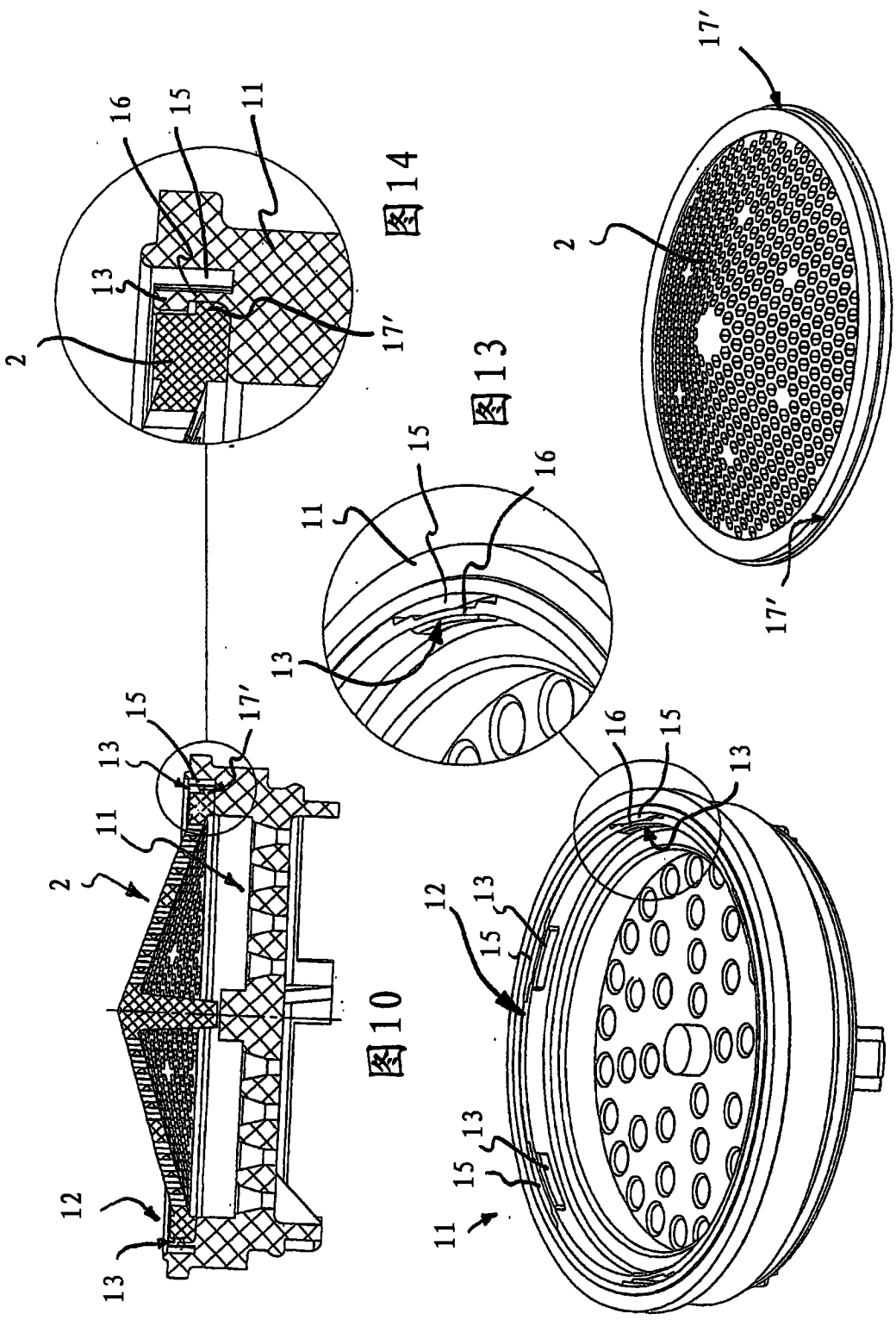


图10 图11 图12 图13 图14

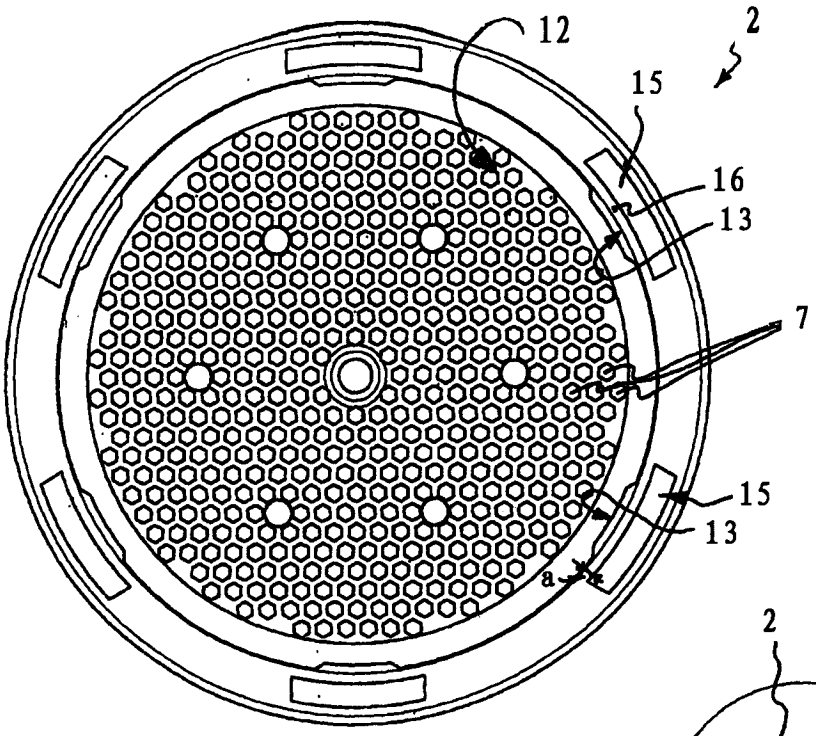


图16

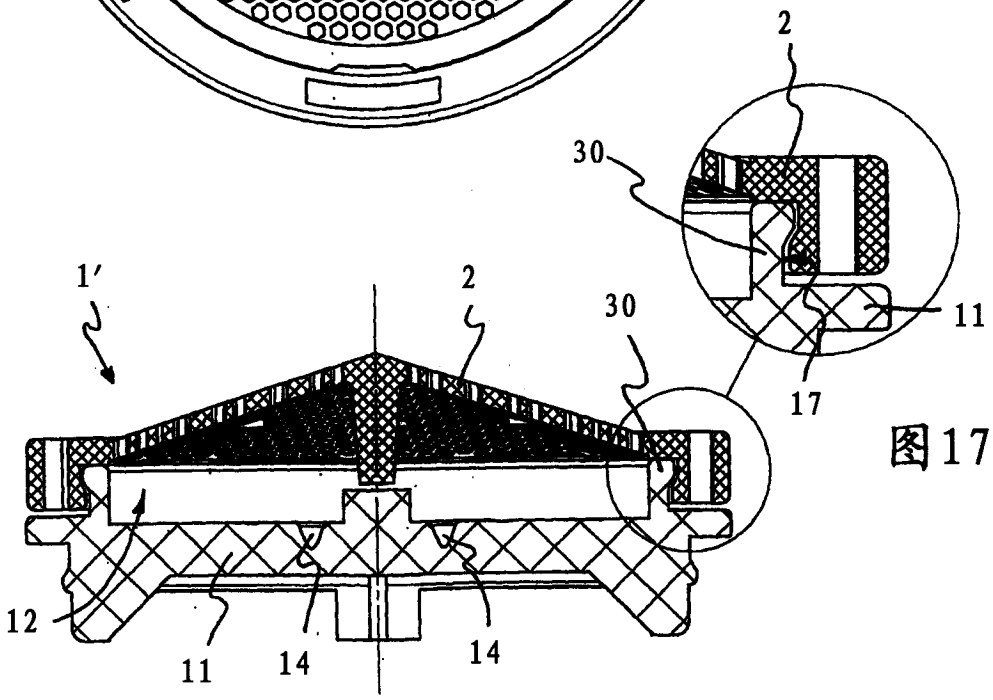


图17

图15

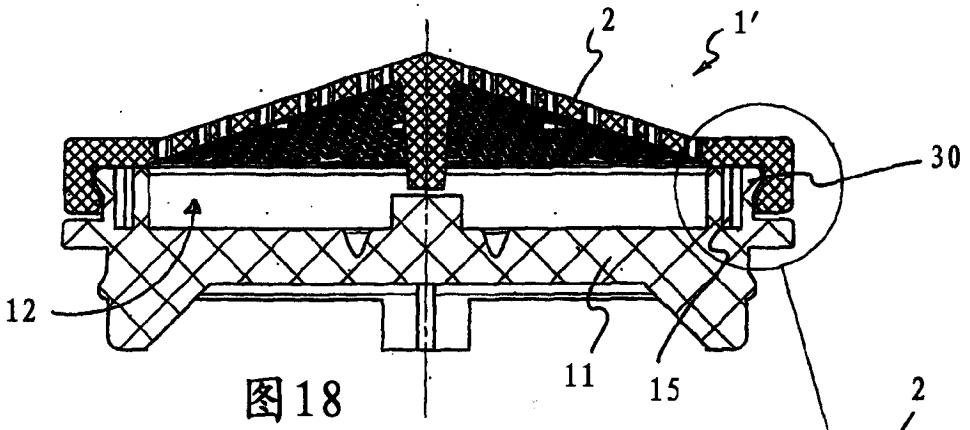


图18

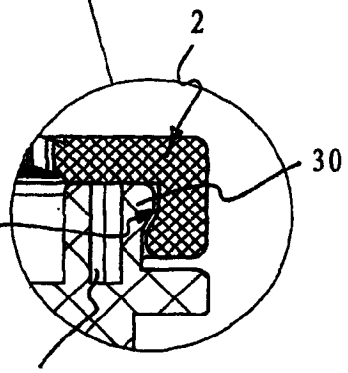


图20

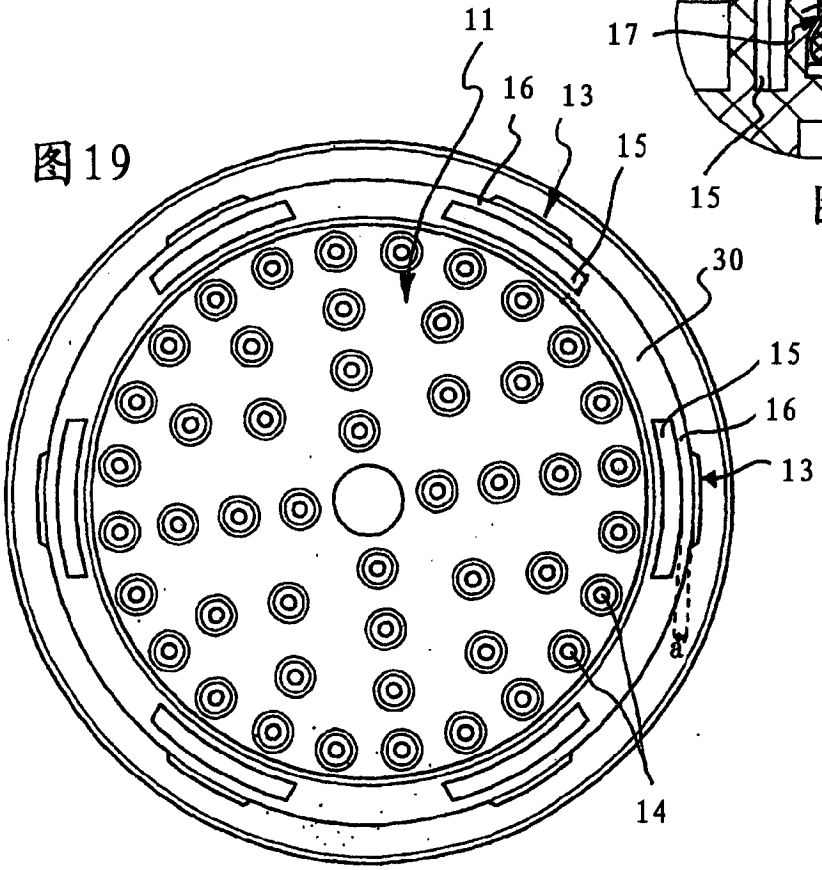


图19

图23

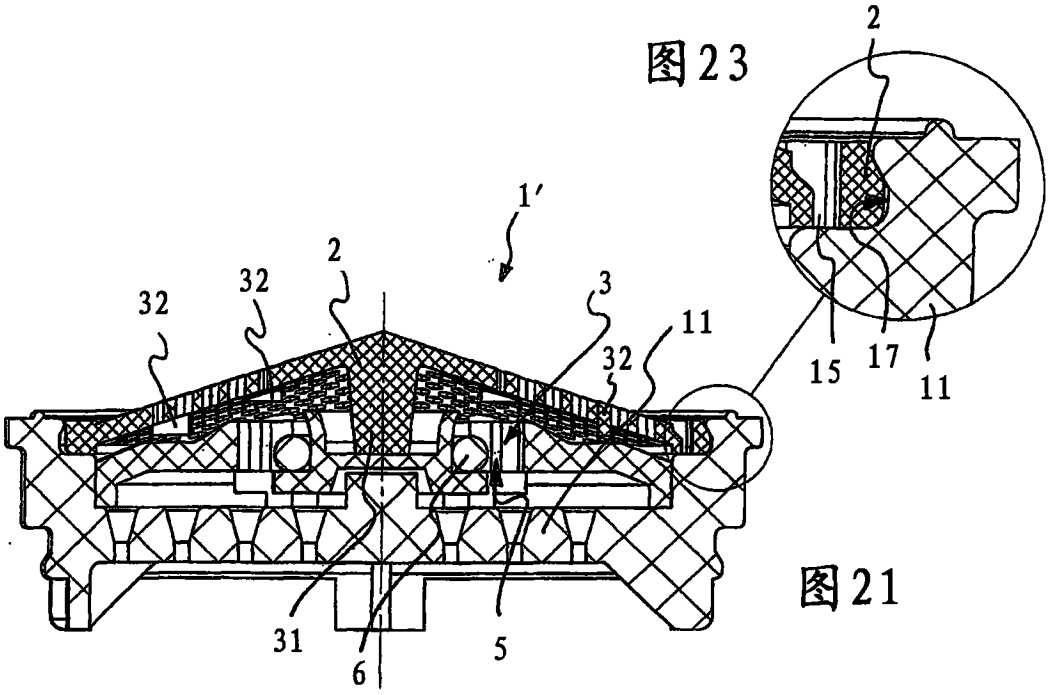


图21

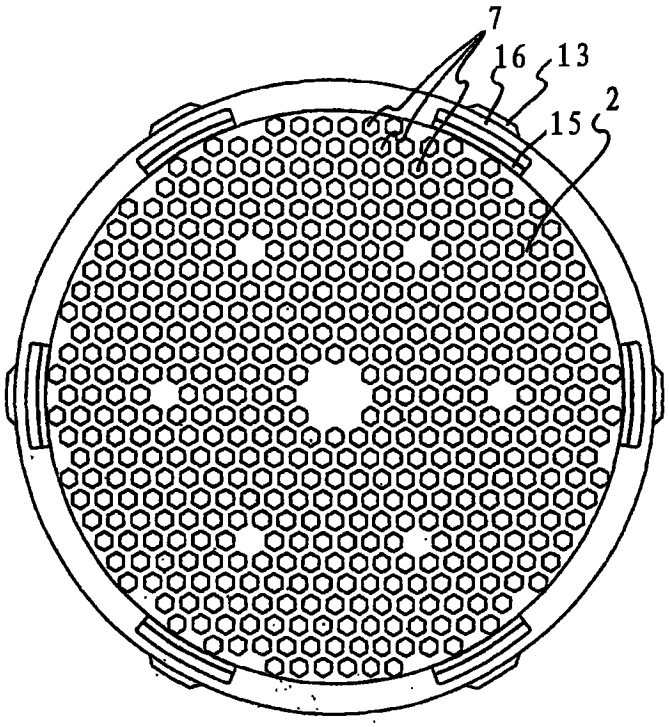


图22