



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03142398.1

[43] 公开日 2004 年 3 月 24 日

[11] 公开号 CN 1483375A

[22] 申请日 2003.6.6 [21] 申请号 03142398.1

[30] 优先权

[32] 2002.6.7 [33] IT [31] 000481A/2002

[71] 申请人 SGL 意大利有限责任公司

地址 意大利都灵

[72] 发明人 维尔吉尼奥·科尔泰塞

[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

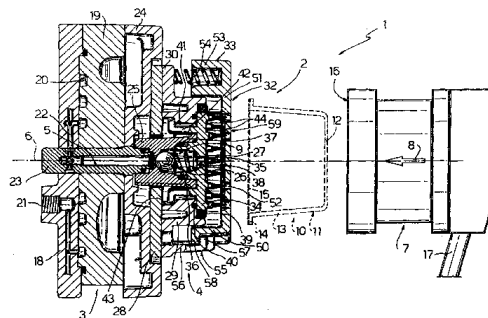
代理人 张祖昌

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称 刺穿咖啡机上密封容器的方法和装置

[57] 摘要

在咖啡机(1)上, 加压热水洒水装置(4)被定位得面对分配杯(7), 该杯用于接纳在面对着洒水装置(4)的那一面被锡箔密封件(15)封住的密封容器(10), 在使用时, 该锡箔密封件被刺穿装置(32)刺穿, 该装置介于洒水装置(4)与分配杯(7)之间, 并具有许多刺针(44), 每根刺针的形状为带有凹陷表面(47)的角锥, 使每根刺针(44)把锡箔密封件(15)切割成限定着叶片止回阀的多个部分, 当刺针(44)抽出时该阀就关闭, 以防止加压的水从密封容器(10)溢出到洒水装置(4)上去。



1. 一种刺穿咖啡机(1)上的密封容器(10)的方法, 该咖啡机(1)包括一个加压热水洒水装置(4), 以及一个分配杯(7), 该杯面对着上述洒水装置(4), 并可相对于洒水装置(4)向着及背离浸渍位置移动, 在该位置上, 分配杯(7)连接着该洒水装置(4); 分配杯(7)内装有刚性密封容器(10), 该容器用于容纳一份磨细咖啡; 在使用时, 密封容器(10)的一个末端被面对着洒水装置(4)的锡箔密封件(15)封住; 该方法包括形成许多通过上述锡箔密封件(15)的小孔(60)这样的步骤, 其特征在于: 每个上述小孔(60)由形成得穿过锡箔密封件(15)的许多切口形成, 该切口从共同源头朝外延伸, 且每个切口与每个相邻的切口一起限定一个叶片止回阀叶瓣(61)。

2. 如权利要求1所述的方法, 其特征在于: 上述切口作为一个整体限定一个十字交叉切口。

3. 如权利要求1或2所述的方法, 其特征在于: 每个上述小孔(60), 是由于通过上述锡箔密封件(15)在至少一个活动顶尖部分(46)处插入对应刺针(44)而形成的, 该顶尖部分基本上为具有许多表面(47)的角锥形状的, 每个该表面连同每个相邻的表面(47)限定着连接切割边缘(48)。

4. 如权利要求3所述的方法, 其特征在于: 每个上述表面(47)是凹形的。

5. 如权利要求4所述的方法, 其特征在于: 每根上述刺针(44)的每个凹陷的上述表面(47)的曲率半径, 逐渐减小得在刺针(44)的顶尖处为零。

6. 如权利要求5所述的方法, 其特征在于: 上述刺针(44)通过上述锡箔密封件(15)而插入得仅仅使上述活动顶尖部分(46)的一部分穿过该锡箔密封件(15)。

7. 一种在咖啡机(1)上用于刺穿密封容器(10)的刺穿装置(32), 该咖啡机(1)包括一个加压热水洒水装置(4), 以及一个分配杯(7),

该杯面对着上述洒水装置(4),并可相对于洒水装置(4)向着及背离浸渍位置移动,在该位置上,分配杯(7)连接着该洒水装置(4);分配杯(7)内装有刚性密封容器(10),该容器用于磨细咖啡的测量件;在使用时,密封容器(10)的一个末端被面对着洒水装置(4)的锡箔密封件(15)封住;且刺穿装置(32)被上述洒水装置(4)所承载而处于面对着上述分配杯(7)的位置上,该刺穿装置包括许多面对着上述分配杯(7)的刺针(44),其特征在于:每根上述刺针(44)包括一个穿透上述锡箔密封件(15)的活动部分(46),且沿着该部分的整个长度上,为一带有凹陷表面(47)的角锥形状。

8. 如权利要求7所述的装置,其特征在于:每个上述表面(47)连同每个相邻的表面(47)限定着连接切割边缘(48)。

9. 如权利要求7或8所述的装置,其特征在于:每根上述刺针(44)的每个凹陷的上述表面(47)的曲率半径,逐渐减小得在刺针(44)的顶尖处为零。

10. 如权利要求7至9中任一项权利要求所述的装置,还包括支承着上述刺针(44)的板子(34),以及盖子(33),该盖子包括具有许多小孔(52)的末端壁(51),每个该小孔与对应的上述刺针(44)对准;上述末端壁(51)位于上述板子(34)与上述分配杯(7)之间,且相反于弹性装置(54)的推力而可从覆盖着上述刺针(44)的抽出位置向退缩位置移动,在退缩位置上,该刺针(44)从上述末端壁(51)穿过对应的上述小孔(52)并朝向上述分配杯(7)而突出。

11. 如权利要求10所述的装置,其特征在于:上述刺针(44)的尺寸,被定得当末端壁(51)处于上述退缩位置时,整个被包括在上述活动顶尖部分(46)中的该刺针一个部分就从末端壁(51)处突出。

12. 如权利要求10或11所述的装置,其特征在于:每个上述刺针(44)除了上述活动顶尖部分(46)之外,还包括基底部分(45),此部分的高度最多等于上述末端壁(51)的厚度。

13. 如权利要求12所述的装置,其特征在于:上述基底部分(45)是筒状的。

14. 如权利要求 10 至 13 中任一项权利要求所述的装置，其特征在于：上述小孔（52）是截短锥体状的。

15. 如权利要求 10 至 14 中任一项权利要求所述的装置，其特征在于：上述盖子（33）经由上述弹性装置（54）的介入而被管状支承体（29）所支承，且被弹性卡口接头（55）同轴地连接着该管状支承体（29）。

16. 如权利要求 15 所述的装置，其特征在于：上述板子（34）被上述管状支承体（29）所支承，且被卡口接头（41）同轴地连接着该管状支承体（29）。

17. 一种用于密封容器（10）的咖啡机（1），包括权利要求 7 至 16 中任一项权利要求所述的刺穿装置（32）。

刺穿咖啡机上密封容器的方法和装置

技术领域

本发明涉及刺穿咖啡机上密封容器的方法。

更具体地说，本发明涉及刺穿咖啡机上密封容器的方法，该咖啡机包括一个加压热水洒水装置，以及一个分配杯，该杯面对着洒水装置，并可相对于洒水装置来回于浸渍位置之间而移动，在该位置上，分配杯连接着洒水装置；分配杯内装有一份磨细咖啡的刚性密封容器；在使用时，密封容器的一个末端被面对着洒水装置的锡箔密封件封住。

背景技术

在采用密封容器的已知咖啡机上，来自洒水装置的加压热水，其流入通常是以许多刺针刺穿锡箔密封件才可能实现的，当分配杯被移动到浸渍位置时，这些刺针被移动得穿通锡箔密封件。

通常用于刺穿锡箔密封件的通常为锥体的或尖头筒状的刺针，由于每根刺针穿透锡箔密封件时，一方面往往会因为逐渐推开其通路而形成小孔，从而就使锡箔永久变形，另一方面，锡箔密封件密封地贴附于小孔的表面，这样就产生了许多问题。

在实际使用时发现，锡箔密封件中的小孔被对应的刺针密封地堵塞，而来自洒水装置的加压热水，首先压破锡箔密封件，并在密封容器内挤压磨细的咖啡，接着就在刺针与小孔之间流动，或撕破锡箔密封件。不管是哪种情况，对于磨细的咖啡的过大压力，均是由朝内变形的锡箔密封件承受的，这样会减慢浸渍过程，因此，导致咖啡的味道变差，且当锡箔密封件撕裂时，水往往会形成优先通道，而且仅仅与密封容器中的一部分磨细的咖啡相接触。一旦咖啡泡好了，刺针就退出，且容器内的过大压力就通过未被刺针堵塞的小孔而剧烈地释放掉，从而，通常也会释放掉一部分咖啡，因此弄脏洒水装置。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种刺穿密封容器的方法，它被设计得消除上述弊病。

根据本发明，提供一种方法，用以刺穿咖啡机上的密封容器，该咖啡机包括一个加压热水洒水装置，以及一个分配杯，该杯面对着上述洒水装置，并可相对于洒水装置来回于浸渍位置之间而移动，在该位置上，分配杯连接着该洒水装置；分配杯内装有刚性密封容器，用于磨细咖啡的测量件；在使用时，密封容器的一个末端被面对着洒水装置的锡箔密封件封住；该方法包括形成许多通过上述锡箔密封件的小孔这样的步骤，其特征在于：每个上述小孔由形成得穿过锡箔密封件的许多切口（cut）所形成，所述切口从共同源头朝外延伸，且每个切口连同每个相邻的切口一起限定一个叶片止回阀的叶瓣（petal）。

本发明还涉及刺穿装置，该装置用于刺穿咖啡机上的密封容器。

根据本发明，在咖啡机上配置一个用于刺穿密封容器的刺穿装置，该咖啡机包括一个加压热水洒水装置，以及一个分配杯，该杯面对着上述洒水装置，并可相对于洒水装置向着及背离一个浸渍位置移动，在该位置上，分配杯连接着该洒水装置；分配杯内装有一份磨细咖啡的刚性密封容器；在使用时，密封封壳的一个末端被面对着洒水装置的锡箔密封件封住；且刺穿装置被上述洒水装置所承载而处于面对着上述分配杯的位置上，其特征在于：每根上述刺针包括一个穿透上述锡箔密封件的活动部分，且沿着该部分的整个长度上，为一带有凹陷表面的角锥（pyramid）形状。

附图说明

下面，参照附图以举例的方式，说明本发明的一个非限定性实施例，在这些附图中：

图1是咖啡机侧视图，为部分显示的轴向剖视图，所示者为符合本发明的刺穿装置的推荐实施例；

图 2 是图 1 所示那个部分的透视分解视图；
图 3 是放大显示的图 2 中的第一细部的透视图；
图 4 是沿着图 3 中线段 IV-IV 截取绘制的剖视图；
图 5 是放大显示的图 2 中第二细部的平面视图；
图 6 是沿着图 5 中线段 VI-VI 截取绘制的剖视图；
图 7 是放大显示的图 5 和图 6 中一个细部的透视图；
图 8 是放大显示的所用密封容器一个细部的透视图；
图 9 显示用过之后的图 8 所示细部的透视图。

具体实施方式

图 1 中的标号 1 代表整个咖啡机，其具有浸渍组件 2，而该组件包括：蒸煮器 3；洒水装置 4，此装置装配在蒸煮器 3 上，并用于沿着进料管道 5 接纳来自蒸煮器 3 的加压热水，该进料管道与洒水装置 4 沿着轴线 6 同轴；以及分配杯 7，该杯面对着洒水装置 4，并由未显示的公知的启动装置而使其顺着基本上平行于轴线 6 的方向 8，可向着和背离洒水装置 4 移动，以及在装载位置（见图 1）与浸渍位置（未显示）之间可移动，该装载装置与洒水装置 4 分离，而该浸渍位置连接着洒水装置 4。加压热水沿着进料管道 5 向洒水装置 4 的流动，由单向阀 9 所控制，该阀如下文详细说明的那样，被校准得仅仅当单向阀 9 上游处的那部分进料管道 5 的压力达到既定数值时才开启。

分配杯 7 内装有被已知刚性密封容器 10 所限定的磨细咖啡容器，该容器包括杯状体 11，该杯状体容纳着一份磨细咖啡，并具有连续的末端壁 12 以及连续的截短锥体状侧壁 13，该侧壁朝着末端壁 12 倾斜，并在连接着末端壁 12 相反的那个末端处具有外圆环凸缘 14。密封容器 10 由锡箔密封件 15 所完成，该密封件以封住流体的方式连接着凸缘 14，以便密封杯状体 11 内部的磨细咖啡测量件，且该密封件被定位得当密封容器 10 被放置于分配杯 7 之内时就面对洒水装置 4，使得凸缘 14 停靠在分配杯 7 的自由边缘 16 上。

分配杯 7 内部装配有已知刺穿装置（未显示），该装置在使用时刺

穿密封容器 10 的末端壁 12, 使密封容器 10 的内部与装配于分配杯 7 上的过滤器 (percolator) 喷口 17 相连接。

如图 1 所示, 已知的蒸煮器 3 包括两块互相面对的板子 18 与 19, 该板子限定着蛇形管 20, 该蛇形管一个末端上具有来自未显示的泵的加压热水所用入口 21, 另一个末端则有通联着进料管道 5 的出口 22, 此管道轴向地形成于筒状插入件 23 的内部, 此插入件装配得穿通那些小孔, 该小孔与轴线 6 同轴地形成而穿通板子 18 和 19, 且穿通介于蒸煮器 3 与洒水装置 4 之间的外形轮廓板子 24。筒状插入件 23 从外形轮廓板子 24 处伸出, 并配合在截短锥体状套筒 25 的一个末端之内, 该套筒的中央部分被穿孔横向隔板所跨越, 该隔板限定着环形支座 26, 该支座上停靠着阀 9 的球 27。

与轴线 6 同轴而位于外形轮廓板子 24 与分配杯 7 之间的洒水装置 4, 整体地连接着外形轮廓板子 24 及蒸煮器 3, 以便把板子 28 锁定, 此板子位于洒水装置 4 与外形轮廓板子 24 之间, 具有套筒 25 的通道所用的中央通孔, 并以未显示的方式相对于洒水装置 4 而横向突出, 以便支承导向件 (未显示), 分配杯 7 沿着该导向件顺着方向 8 而滑动。

如图 2 更清楚地所显示的那样, 洒水装置 4 包括与轴线 6 同轴的管状体 29, 且在面对着板子 28 的那个末端处具有圆环凸缘 30, 该凸缘以未显示的方式整体地连接着外形轮廓板子 24 以及蒸煮器 3 的板子 19。管状体 29 具有与轴线 6 同轴的中央通孔 31, 此通孔中装有套筒 25 的末端部分, 此末端部分与筒状插入件 23 所啮合的那个末端部分相反, 并支承着具有穿孔盖子 33 的刺穿装置 32。

刺穿装置 32 形成为洒水装置 4 的一个部分, 并且除了盖子 33 之外, 它还包括与轴线 6 同轴的圆形板子 34, 该板子上具有中央通孔 35, 且在该板子的面对管状体 29 的那一面上, 在套筒 25 的末端之内, 具有以封住流体的方式与密封件 37 的介入而配合的管状附件 36, 该末端与筒形插入件 23 所啮合的那个末端相反, 以便限定弹簧 38 所用支座, 该弹簧把球 27 推动得抵靠着支座 26。板子 34 以封住流体的方式装配在有两个环形密封件 39 与 40 的管状体 29 的自由端上, 该两个密

封件中的一个即环形密封件 40 包围着板子 34 的周边,并由卡口接头 (bayonet joint) 41 可卸除地连接着管状体 29,该接头由 L 形附件 42 所限定,该附件从板子 34 处朝着管状体 29 并沿着管状附件 36,以及在同轴地形成于管状体 29 上的对应支座 43 旁边和中央通孔 31 周围而延伸。

在面对着分配杯 7 的那一面上,板子 34 具有许多刺针 44,这些刺针与板子 34 为一体,并从板子 34 处平行于轴线 6 朝向分配杯 7 而延伸。如图 7 所示,每根刺针 44 均包括基本上为筒形的基底部分 45,以及形式为四面角锥的活动顶尖部分 46,其中,每个表面 47 均为沿着切割边缘 48 而连接着每个邻接表面 47 的凹陷表面,该表面的曲率半径,是从连接着基底部分 45 的表面 47 的末端,逐渐减小得在顶尖 49 处为零。

如图 1、3 及 4 更清楚地显示的那样,盖子 33 为杯子形状的,其面对着蒸发器 3 的凹陷处与轴线 6 同轴,且该盖子以轴向滑动的方式连接着管状体 29。盖子 33 包括:筒状侧壁 50,该侧壁的内表面被以滑动方式与管状体 29 的外表面配合;以及末端壁 51,该末端壁平行于并面对着板子 34,且具有许多截短锥体状小孔 52,每个该小孔与对应的刺针 44 同轴。

在侧壁 50 的朝外那一面上,盖子 33 包括许多空心突出部 53,每个突出部限定着一个对应弹簧 54 的末端所用底座,该弹簧平行于轴线 6 并被挤压在盖子 33 与管状体 29 的凸缘 30 之间,且每个突出部均由 L 形附件 56 所限定的弹性卡口接头 55 轴向地连接着管状体 29,上述附件平行于轴线 6 而从凸缘 30 朝着分配杯 7 突出,且具有面对着轴线 6 的径向末端齿牙 57,而且该接头由对等的周边肋 58 所限定,该周边肋从侧壁 50 朝外突出并与轴线 6 成横向相反。附件 56 的高度及肋 58 的厚度,使得盖子 33 可以沿着管状体 29 并与弹簧 54 相反地在抽出停靠位置与退缩工作位置(未显示)之间滑动,在该抽出停靠位置上,肋 58 与相应齿牙 57 合作,且刺针 44 的顶尖 49 位于相应小孔 52 之内,而在该退缩工作位置上,盖子 33 的末端壁 51 以封住流体的方式停靠

在环形底座 39 上,且基本上每根刺针 44 的活动顶尖部分 46 均朝着末端壁 51 突出。在这方面,应当指出的是,末端壁 51 的厚度最好至少等于每根刺针 44 的基底部分 45 的高度。

在实际使用时,当密封容器 10 如图 1 所示在加载位置被接纳之后,分配杯 7 就被顺着方向 8 移动到浸渍位置上(未显示)而由已知的启动装置(未显示)使其与洒水装置 4 接触,该启动装置通常由液压缸所限定,该液压缸平行于进料管道 5 并处于比开启阀 9 所用压力更低的压力下而被填充加压热水。

当分配杯 7 朝着洒水装置 4、密封容器 10、锡箔密封件 15 之行进结束时,而该锡箔密封件以封住流体的方式停靠在盖子 33 的末端壁 51 外表面上,此时,盖子 33 就沿着管状体 29 和弹簧 54 相反地轴向滑动,而弹簧则挤压,从而,刺针 44 就从末端壁 51 上突出,并切割锡箔密封件 15,实际上并不使该密封件弯曲,以便形成穿过锡箔密封件 15 的对应小孔 60。

倘若刺针 44 的切割边缘 48 的形状是既定的,每个小孔 60 就由一组切口限定,该切口从共同源头朝外延伸,且例如图示(见图 8 与 9)那样,其在锡箔密封件 15 中基本上为十字交叉的切口形式,限定着许多挠性叶片或叶瓣(petal),一个此种刀刃用于对应刺针 44 的每个表面 47,而这些刀刃有弹性地朝着密封容器 10 的内侧弯曲,以便相对于凹陷表面 47 而限定对应的自由通道 62。

当末端壁 51 被阻止于退缩位置上而接触密封件 39 时,阀 9 上游的压力就增大而使阀 9 开启,且加压热水流经小孔 35 而进入由板子 34 及末端壁 52 所限定的一个空腔中,该末端壁在退缩位置上抵靠着密封件 39。加压热水从这个空腔中流出,经过筒状基底部分 45 与末端壁 51 中对应小孔 52 的截短锥体状表面之间的空隙,以及经过小孔 60 的通道 62,不施加任何过大压力于锡箔密封件上,流入密封容器 10 中。自由通道 62 消除了穿孔锡箔密封件 15 被热水压力撕裂的风险,而热水却自由地流入密封容器 10 中,且最终在密封容器中被完全分配给磨细的咖啡,却又不形成任何优先通道。

基本上是在同时，密封容器 10 的末端壁 12，被分配杯 7 上另一个已知的刺穿装置（未显示）刺穿，这样就可使液体咖啡抵达抽出器喷口 17 并从那里流出。

当蒸煮器 3 所供应的水被切断，且分配杯 7 由于外部控制而顺着方向 8 与洒水装置 4 分离时，刺针 44 就逐渐从对应小孔 60 退出，且密封容器中残余之水的压力使每个小孔 60 的叶瓣 61 朝外变形，以便基本上关闭小孔 60 并产生充足的液压阻抗，以防止水和咖啡在洒水装置 4 上的密封容器 10 上“暴露”出来。换言之，倘若其形状既定，每个小孔 60 就作为一个叶片阀而起作用，防止一旦渗滤完成时洒水装置 4 被弄脏。

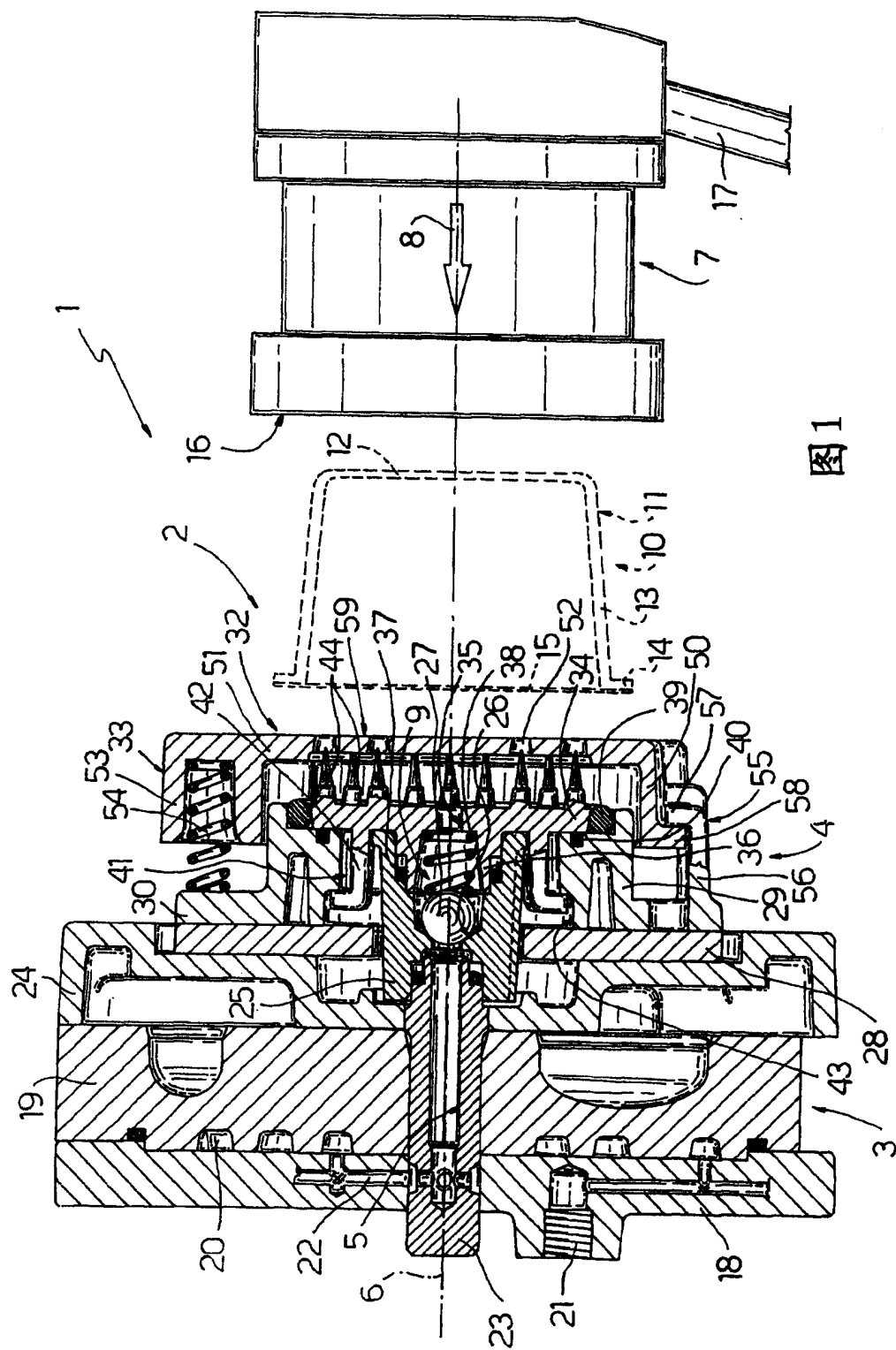
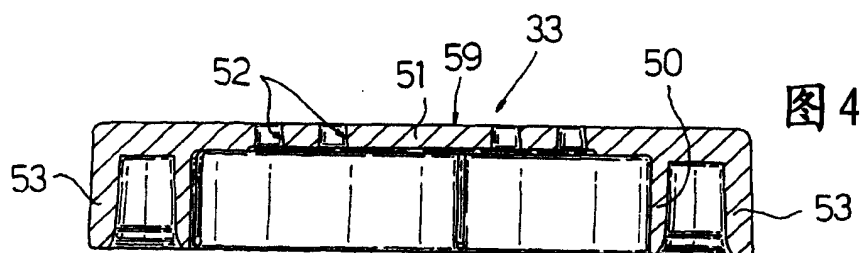
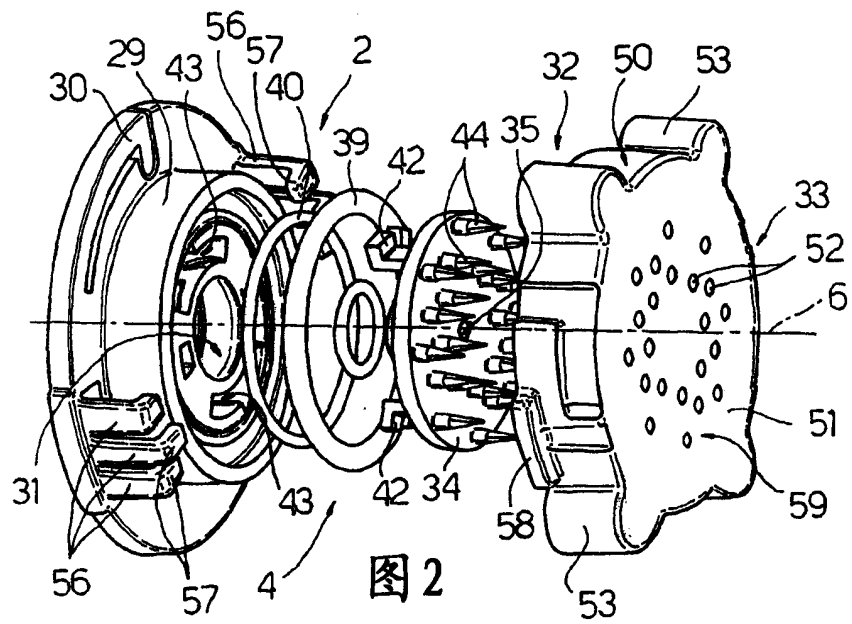
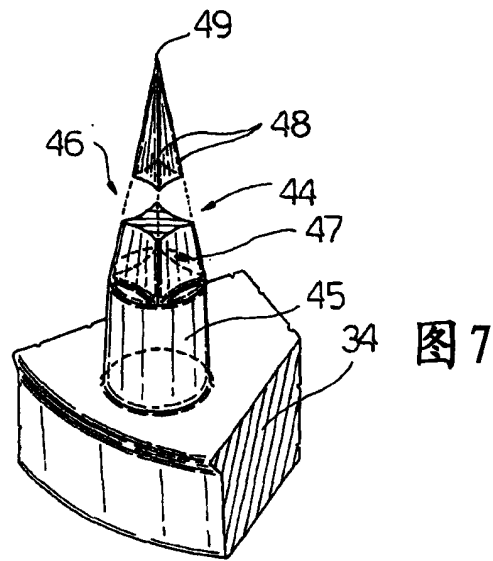


图1



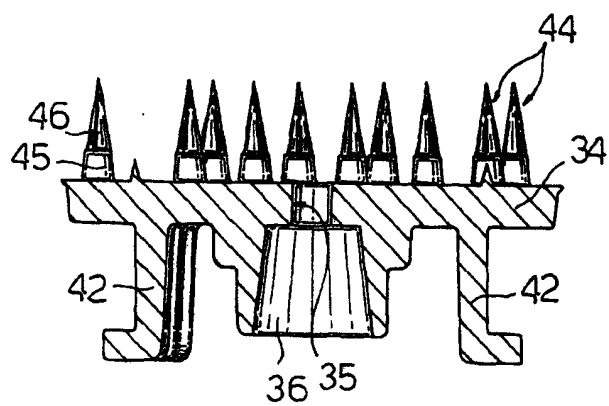


图 6

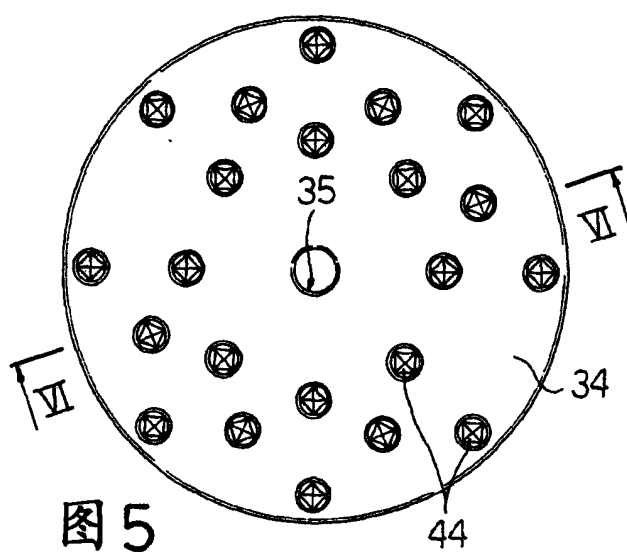


图 5

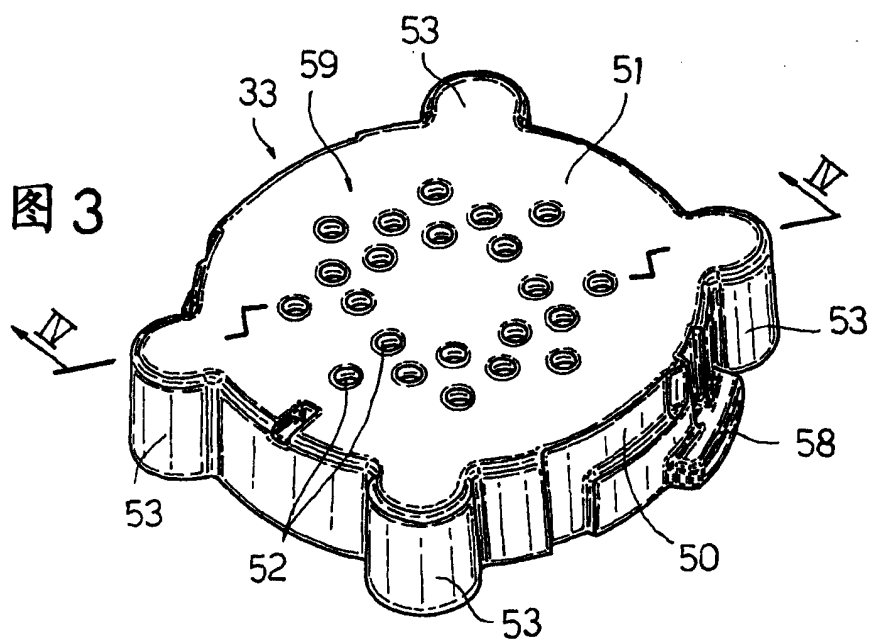


图 3

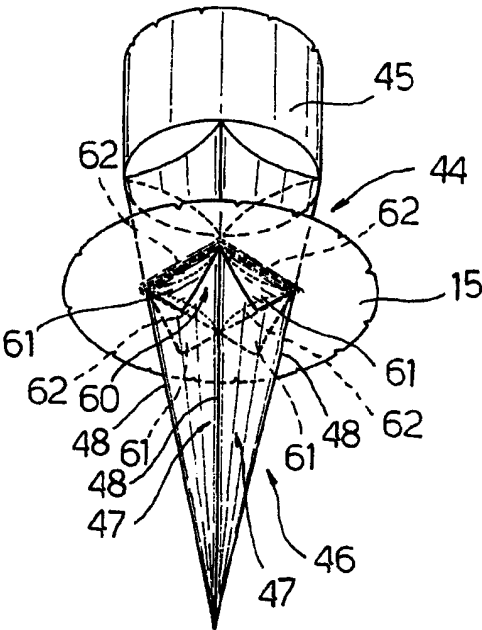


图8

图9

