



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 98804926.0

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 1142799C

[22] 申请日 1998.3.16 [21] 申请号 98804926.0

[30] 优先权

[32] 1997.3.19 [33] GB [31] 9705657.6

[86] 国际申请 PCT/GB98/00770 1998.3.16

[87] 国际公布 WO98/41254 英 1998.9.24

[85] 进入国家阶段日期 1999.11.9

[71] 专利权人 雷蒙德·约翰·培根

地址 英国汉普郡

[72] 发明人 雷蒙德·约翰·培根

审查员 刘颖杰

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 蔡民军

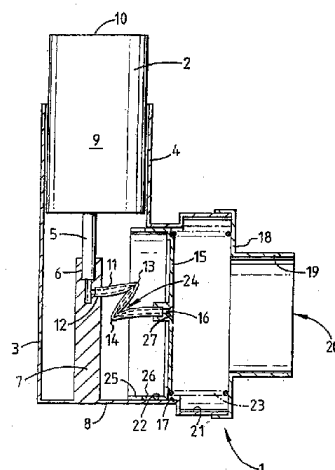
权利要求书 5 页 说明书 9 页 附图 7 页

[54] 发明名称 气悬体分配器

[57] 摘要

用于气态的含气体或液滴物质的分配器具有：一壳体，它具有一管口，管口在其端部有一吸气口或喷气口；一在壳体内的接头，它用于包括或含有所述物质的气体或挥发性液体源，物质源由壳体装载；一呼吸作动阀，它控制气体或液体的释放，阀包括一与接头相连的阀入口、一阀出口、一易弯管子，管从接头起延伸于入口和出口之间并接收气体或液体，管具有一可动部分，它可以在一管子局部弯折而关闭阀门的关闭位置上，即管被弯曲到本身弯瘪且管子局部的相邻段的定向急剧变化的程度，和一使管恢复而开启阀门的开启位置之间移动，以及一可动件，它推动管子可动部分以控制管子弯折，可动件被活动安装在壳体上以便因呼吸动作而从一静止位置移向该气口，或至少在经过分配器的气流的方向上移动；当可动件和管子可动部分位于一静止位置时，管被弯曲到闭塞程度，而当可动件

和管子可动部分随呼吸移动时，使管恢复以便释放气体或液体。



- 1、一种分配器，它用于气态的含气体或液滴的物质，该分配器有：
- 一壳体（3；303），它具有一管口（19；119；319），该管口在其端部具有一吸气口或喷气口（20），
- 5 •一个在壳体內的接头，它用于包括或含有所述物质的气体或挥发性液体源，该物质源由该壳体装载，以及
- 一个呼吸作动阀（24；124），它用于控制所述气体或液体的释放，该阀包括
- 一个与该接头相连的阀入口；
- 10 •一个阀出口；
- 一个易弯管子（11；111），它从该接头起延伸于入口和出口之间并用于接收所述气体或液体，该管子具有一个可动部分，该可动部分可以在一个管子局部弯折以关闭阀门的关闭位置上，即管子被弯曲到本身弯瘪且该管子局部的相邻段的定向急剧变化的程度，和一个
- 15 使管子恢复而开启阀门的开启位置之间移动；
- 一个可动件（15；115；315；415），它用于推动该管子的可动部分以便控制管子的弯折，该可动件被活动安装在壳体上以便因呼吸动作而从一个静止位置移向该气口，或者至少在经过分配器的气流的方向上移动；
- 20 •当该可动件和该管子的可动部分位于一个静止位置时，管子（11；111）被弯曲到闭塞的程度，而当该可动件和该管子的可动部分在呼吸时移动时，使该管子恢复以便释放气体或液体。
- 2、按权利要求 1 所述的分配器，其中：管子在可动件（115）和管子可动部分处于其关闭位置时具有单个弯折（113；511），于是该
- 25 管子具有“V”字或“L”字的构形。
- 3、按权利要求 1 所述的分配器，其中：管子在可动件（15）和管子可动部分处于关闭位置时具有一对弯折（13，14；213，501，502），于是该管子具有“Y”、“M”或“Z”字的构形。
- 4、按权利要求 1、2 或 3 所述的分配器，其中：该管子的可动部
- 30 分为该管子的一个端部，该端部连接在阀门的入口或出口（24；124）上，或构成阀门的入口或出口。
- 5、按权利要求 4 所述的分配器，其中：该管子的端部可轴向移动

以便弯折管子和使管子恢复，即关闭和开启阀门。

6、按权利要求 4 所述的分配器，其中：该管子端部可成一角度地移动以便弯折管子和使管子恢复，即关闭和开启阀门。

7、按权利要求 1、2 或 3 所述的分配器，其中：该管子的可动部分为管子的一中部，它位于连接在阀门的入口或出口上或构成阀门的入口或出口的端部之间。

8、按权利要求 1、2 或 3 所述的分配器，其中：阀门（24；124）是常闭的，设有一弹簧（23；123；323）以便将可动件推到其关闭位置上。

9、按权利要求 1、2 或 3 所述的分配器，其中：该可动件是一个可滑动地安装在壳体内的一个孔中的活塞（15；115；315；415），优选是在管口（19；119；319）上或附近。

10、按权利要求 8 所述的分配器，其中：该可动件是一个可滑动地安装在壳体内的一个孔中的活塞（15；115；315；415），优选是在管口（19；119；319）上或附近。

11、按权利要求 9 所述的分配器，其中：该壳体 and/或该活塞配备有一条空气旁路，以便在活塞将管子移动到其恢复开启的位置时使要吸入空气绕过活塞。

12、按权利要求 11 所述的分配器，其中：该旁路为一组在活塞裙体（26；312；4152）上的切口（25；325；4191，4192）和在所述孔内的一扩大部分，该旁路在切口对准地移入该放大部分时开启。

13、按权利要求 9 所述的分配器，其中：

•活塞（15；115；315；415）配备有一个穿过其孔（22）的壁的手动作动件，

•该活塞及其孔具有一个凹槽和锁扣机构以使该活塞保持在其开启和/或关闭的位置上，

这样一来，可手动地使该活塞移动并保持在通过凹槽和锁扣机构的接合来保持管子处于弯折关闭位置和/或使管子恢复开启的位置上的活塞位置中。

14、按权利要求 9 所述的分配器，其中：该活塞具有一个手动作动件，以便将活塞保持在使管子恢复而开启以便清除来自所述物质源中排出物的开启位置上。

15、按权利要求 10 所述的分配器，其中：弹簧（23；123；323）是一个将活塞（15；115；315；415）压向管口（19；119；319）内的压缩弹簧，该弹簧作用在壳体内的一支座和活塞之间。

16、按权利要求 10 所述的分配器，其中：该弹簧是一个将该活塞压向管口内的拉簧，该壳体内的一个成形部和该活塞适于与弹簧连接以便偏压活塞。

17、按权利要求 1 或 3 所述的分配器，它与一个成压缩气体或液体形式的物质源一起使用，这种物质源在压下物质源的一出口管时释放出一个剂量，其中：

- 10 •该壳体大致为 L 形，
- 该 L 形壳体的一边为一套筒（4；103），它用于接纳气体或挥发性液体源，
- 另一边的末端为管口（19；119；319），
- 一块体（7；107；307），
- 15 •它与 L 形一边成一直线地设置在壳体内并与其连成一体，
- 它具有用于接纳物质源的一出口管的承口（6），
- 它是与阀门（24；124）相连的接头，其承口（6）与阀门管子（11；111；311）连通，以及
- 活塞（15；115；315；415）为阀门的出口并具有与活塞内的一
- 20 通孔（16）连通的阀门管子，

如此进行设置，即在该 L 形一边按压物质源压导致了将一剂物质释放到阀门管子（11；111；311）内以便在吸气开启阀门时释放出去。

18、按权利要求 17 所述的分配器，其中：该块体（7；107；307）与阀门管子（11；111；311）侧向连通，所述阀门管子在弯折关闭时具有“Z”字形状。

19、按权利要求 1 或 2 所述的分配器，它与一个成压缩气体或液体形式的物质源一起使用，这种物质源在压下该物质源的一出口管时释放出一剂物质，其中：

- 该壳体大致为 L 形，
- 30 •该 L 形壳体的一边为一套筒（4；103），它用于接纳和夹住气体或挥发性液体源，
- 另一边的末端为管口（19；119；319），

- 一块体 (107) :
 - 它与所述 L 形一边成一直线设置在壳体内,
 - 它具有一个在壳体内接纳物质源的一出口管 (105) 的承口和一在壳体外侧的作动按钮 (1072),
- 5 •它是与阀门 (124) 相连的接头, 其中该承口与阀门管子 (111) 连通,
 - 该活塞 (115) 为阀门的出口并具有与活塞内一个通孔连通的阀门管子 (111),
- 10 如此进行设置, 即向壳体 (103) 压下按钮 (1072) 就释放出一剂物质到该阀门管子中以便在吸气开启阀门时释放出去。
- 20、按权利要求 19 所述的分配器, 其中: 块体 (7; 107; 307) 与阀门管子 (11; 111) 轴向连通, 该阀门管子在弯折而关闭时具有 “L” 字形状。
- 21、一种分配器, 它用于气态的含气体或液滴物质, 它具有:
 - 15 •一壳体, 它有一管口, 管口在其末端具有一吸气/喷气孔。
 - 一个压缩气态或液态物质源, 它有一容器和一可压下的出口管, 该出口管在将其压向容器时释放一剂量,
 - 一个呼吸作动阀 (24; 124), 它用于控制所述气体或液体的释放, 该阀包括
- 20 •一个与该接头相连的阀入口;
 - 一个阀出口;
 - 一个易弯管子 (11; 111), 它从该接头起延伸于入口和出口之间并用于接收所述气体或液体, 该管子具有一个可动部分, 该可动部分可以在一个管子局部弯折以关闭阀门的关闭位置上, 即管子被弯
- 25 曲到本身弯瘪且该管子局部的相邻段的定向急剧变化的程度, 和一个使管子恢复而开启阀门的开启位置之间移动;
 - 一个可动件 (15; 115; 315; 415), 它用于推动该管子的可动部分以便控制管子的弯折, 该可动件被活动安装在壳体上以便因呼吸动作而从一个静止位置移向该气口, 或者至少在经过分配器的气流
- 30 的方向上移动;
 - 其中, 该可动件是一个可通过吸气和/或呼气而活动的活瓣;
 - 按压机构, 它用于释放一剂量, 按压机构具有:

- 一顶压弹簧，它被布置成作用在物质源上以释放一剂量，
 - 一气动作用器，它在作用器的一内腔关闭时抗衡弹簧的作用，
 - 一通入内腔的开口，
 - 一机构，它压缩弹簧以触发分配器，
- 5 •止回机构，它在压缩空气以便触发时使空气可从内腔中逸出，
- 所述活瓣可运动地安装在壳体内，以便在吸气作用下从一静止位置移向吸气孔，
- 该阀门被布置用来控制进入内腔的开口，该开口是阀门的出口，该易弯管子以其入口端固定在呼吸作动的活瓣上以便与之一起动作，
- 10 该管子在活瓣处于其静止位置时弯折到闭塞程度，并当活瓣在吸气时移向吸气孔时使管子恢复，以便因允许空气进入内腔、弹簧得以动作而释放该剂量而释放出容器所装物质。
- 22、按权利要求 21 所述的分配器，其中：活瓣为一在壳体内可作枢转安装的活板。
- 15 23、按权利要求 22 所述的分配器，其中：所述弹簧为一在壳体内绕活板枢轴动作的扭转簧。

气悬体分配器

技术领域

- 5 本发明涉及分配器，具体地说，本发明不限于此地涉及一种用于分配气悬体或含粉药剂的分配器。

背景技术

- 10 本文所用的有关管子的“弯折”是指管子弯曲至某一程度，使管子折叠而关闭其内部通路。

用一可在气体压力下提供经计量的剂料的分配器进行给药如给以哮喘病用药，这是人们很熟悉的。为妥善地给药，病人应将药剂吸入肺内。如果给药与病人的吸气动作协调进行，这就比较轻松。现有的各种分配器是通过吸气动作的。

- 15 通过呼吸给药的困难在于通过吸气所取得的作力太小，这就难以取得易行、可靠的操作。一般来说，分配器用远大于吸气所能给出的作力来作喷药准备，而用吸气的作力来释放剂料。这有求于带有若干构件的机构。

- 20 本发明人在其早期的专利 No. 2, 233, 236 中论述了一种气悬体药剂分配装置，其中，将计量好的剂料装在一贮料腔内，通过由呼吸作动的阀门将其从中释放出来。

- 25 在另一早期的申请 No. PCT/GB91/02118-WO. 92/09323 中，本发明人还提出一种气悬体药剂分配装置，其中，为用气悬体进行配药施加一预负荷并用气动力予以抗衡。再通过由呼吸作动的阀门释放此气动力。

发明内容

- 30 本发明的目的在于提供一种与本发明人早期的分配器相比可以更简易地使用的分配器，它具有安装在分配器内的由呼吸作动的简易阀门。

根据本发明，提供一种分配器，它用于气态的含气体或液滴物质，该分配器具有：

- 一壳体，它具有一管口，该管口在其端部具有一吸气口或喷气口，
 - 一个在壳体内的接头，它用于包括或含有所述物质的气体或挥发性液体源，该物质源由该壳体装载，以及
 - 一个呼吸作动阀，它用于控制所述气体或液体的释放，该阀包括
- 5 •一个与该接头相连的阀入口；
- 一个阀出口；
- 一个易弯管子，它从该接头起延伸于入口和出口之间并用于接收所述气体或液体，该管子具有一个可动部分，该可动部分可以在一个管子局部弯折以关闭阀门的关闭位置上，即管子被弯曲到本身弯
- 10 瘪且该管子局部的相邻段的定向急剧变化的程度，和一个使管子恢复而开启阀门的开启位置之间移动；
- 一个可动件，它用于推动该管子的可动部分以便控制管子的弯折，该可动件被活动安装在壳体上以便因呼吸动作而从一个静止位置移向该气口，或者至少在经过分配器的气流的方向上移动；
- 15 •当该可动件和该管子的可动部分位于一个静止位置时，管子被弯曲到闭塞的程度，而当该可动件和该管子的可动部分在呼吸时移动时，使该管子恢复以便释放气体或液体。

 尽管某些实施例中，使管子恢复就是使管子至少部分地伸直，但应指出，易弯管子在绝大部分情况下会在仍然弯曲但不弯折的情况下

20 允许流通。

 管子本身可以是某一长度的塑料管。最好对其作永久性预置弯折闭塞状态下的成形。

 在某些实施例中，管子在可动件和管子可动部分处于其关闭位置时具有一单个弯折，因此，管子最好具有了一 V 字或 L 字的构形。在

25 其他实施例中，管子在可动件和管子可部分处于其关闭位置时具有一对弯折，因此，管子最好具有 Y、M 或 Z 字的构形。

 管子可动部分可以是管子与阀门连接或构成阀门入口或出口的一个端部，在此情况下管子的端部可轴向移动而使管子弯折和恢复，也就是关闭和开启阀门，或则管子的端部可成一角度地移动而使管子弯

30 折和恢复。

 管子可动部分也可以是管子的中部，位于与阀门连接或构成阀门入口和出口的两个端部之间。

虽然可以设想使阀门成为一常开阀门，但一般来说，阀门是常闭阀门，设一弹簧以便将可动件推向其关闭位置。

在特别优选的实施例中，可动件就是一可通过吸气或呼气动作的活瓣。活瓣可以是一活塞或一绕枢轴转动的活板。

- 5 虽然设想活瓣可以是一膜片或枢轴式转动活板，但在优选实施例中，活瓣是活塞。活瓣本身可有弹性并偏压在静止位置上/也可受重力推压其上；但在优选实施例中装有一弹簧地将活塞压在静止位置上。

- 活瓣最好为一在壳体内管口处或管口近处的孔内作滑动安装的活塞。一般来说，所述壳体和/或活塞具有一空气旁路，使空气在活塞使
10 管子移动其恢复开启位置时受吸而绕过活塞。旁路可以是一组位于活塞裙体上的切口和位于筒体内的扩大部分。在切口移动与扩大部分对齐时即开启。

- 作为另一特点，活塞配备有一个穿过其孔的壁的手动作动件，该活塞及其孔具有一个凹槽和锁扣机构以使该活塞保持在其开启和/或
15 关闭的位置上，这样一来，可手动地使该活塞移向并保持在通过凹槽和锁扣机构的接合来保持管子处于弯折关闭位置和/或使管子恢复开启的位置上的活塞位置中。手动作动件也可仅用以将活塞保持在其开启的位置上而使管子恢复而开启以便将用料从所述料源发放出去。

- 在用弹簧使阀门常闭的情况下，弹簧可以是管口向内偏压活塞
20 的压缩弹簧，弹簧作用在活塞和壳体内的支座之间。弹簧也可以是拉簧并把活塞偏压向管口内，活塞和壳体内的一成形部可与弹簧连接，从而使弹簧偏压活塞。

- 在一个实施例中，本发明的分配器可以与一个成压缩气体或液体形式的物质源一起使用，这种物质源在压下物质源的一出口管时释放
25 出一个剂量，其中：

- 该壳体大致为L形，
- 该L形壳体的一边为一套筒，它用于接纳气体或挥发性液体源，
- 另一边的末端为管口，
- 一块体，
- 30 •它与L形一边成一直线地设置在壳体内并与其连成一体，
- 它具有一用于接纳物质源的一出口管的承口，
- 它是与阀门相连的接头，其承口与阀门管子连通，以及

•活塞为阀门的出口并具有与活塞内的一通孔连通的阀门管子，
如此进行设置，即在该 L 形一边按压物质源压导致了将一剂物质
释放到阀门管子内以便在吸气开启阀门时释放出去。

5 根据一个实施例，该块体与阀门管子侧向连通，所述阀门管子在
弯折关闭时具有“Z”形状。

在另一实施例中，本发明的分配器与一个成压缩气体或液体形式
的物质源一起使用，这种物质源在压下该物质源的一出口管时释放出
一剂物质，其中：

- 该壳体大致为 L 形，
- 10 •该 L 形壳体的一边为一套筒，它用于接纳和夹住气体或挥发性液
体源，
- 另一边的末端为管口，
- 一块体：
 - 它与所述 L 形一边成一直线地设置在壳体内，
 - 15 •它具有一个在壳体内接纳物质源的一出口管的承口和一在壳体
外侧的作动按钮，

- 它是与阀门相连的接头，其中该承口与阀门管子连通，
- 该活塞为阀门的出口并具有与活塞内一个通孔连通的阀门管子，
如此进行设置，即向壳体压下按钮就释放出一剂物质到该阀门管子中
20 以便在吸气开启阀门时释放出去。

在此实施例中，块体最好与阀门管子作轴向连通并且进而管子在
弯折关闭时具有 L 字的构形。

根据本发明，还提供了一种分配器，它用于气态的含气体或液滴
物质，它具有：

- 25 •一壳体，它有一管口，管口在其末端具有一吸气/喷气孔。
- 一个压缩气态或液态物质源，它有一容器和一可压下的出口管，
该出口管在将其压向容器时释放一剂量，
- 一个呼吸作动阀，它用于控制所述气体或液体的释放，该阀包括
 - 一个与该接头相连的阀入口；
 - 30 •一个阀出口；
 - 一个易弯管子，它从该接头起延伸于入口和出口之间并用于
接收所述气体或液体，该管子具有一个可动部分，该可动部分可以在

一个管子局部弯折以关闭阀门的关闭位置上，即管子被弯曲到本身弯瘪且该管子局部的相邻段的定向急剧变化的程度，和一个使管子恢复而开启阀门的开启位置之间移动；

- 5 一个可动件，它用于推动该管子的可动部分以便控制管子的弯折，该可动件被活动安装在壳体上以便因呼吸动作而从一个静止位置移向该气口，或者至少在经过分配器的气流的方向上移动；

•其中，该可动件是一个可通过吸气和/或呼气而活动的活瓣；

•按压机构，它用于释放一剂量，按压机构具有：

- 10 •一顶压弹簧，它被布置成作用在物质源上以释放一剂量，
•一气动作用器，它在作用器的一内腔关闭时抗衡弹簧的作用，
•一通入内腔的开口，
•一机构，它压缩弹簧以触发分配器，

•止回机构，它在压缩空气以便触发时使空气可从内腔中逸出，

- 15 •所述活瓣可运动地安装在壳体内，以便在吸气作用下从一静止位置移向吸气孔，

- 20 •该阀门被布置用来控制进入内腔的开口，该开口是阀门的出口，该易弯管子以其入口端固定在呼吸作动的活瓣上以便与之一起动作，该管子在活瓣处于其静止位置时弯折到闭塞程度，并当活瓣在吸气时移向吸气孔时使管子恢复，以便因允许空气进入内腔、弹簧得以动作而释放该剂量而释放出容器所装物质。

在此实施例中，活瓣最好为一在壳体内作枢轴式转动安装的活板，弹簧为一在壳体内绕活板枢轴动作的扭转簧。

- 25 尽管分配器可用作连接式分配器，但一般用以发放经计量的剂料。这些可通过气体或液体源按计量的剂料予以释放。但可以设想到，在安排上可以使物质源向至少部分地受一阻塞弯折限制的空间释放而计量剂料。

附图说明

- 30 现对本发明的两个具体实施例作为示例参照附图进行说明以利对本发明的了解，附图中：

图 1 为本发明分配器的侧视剖面图，其活塞和弯折管子处于静止而闭塞的位置上，

图 2 为分配器的类似视图，其中，活塞前移而开启管子，

图 3 为本发明另一分配器的侧视剖面图，其中，活塞和弯折管子处于静止而闭塞的位置上，

图 4 为图 3 分配器的类似视图，其活塞前移而开启其管子，

5 图 5 为本发明另一分配器的类似视图，

图 6 为本发明第四分配器类似于图 1 的视图，

图 7 为本发明第五分配器的类似视图，

图 8 为一可供选用的闭塞结构简图，

图 9 为另一可供选用的闭塞结构类似简图。

10

具体实施形式

如图 1 和 2 所示，分配器 1 用于装在加压的气悬体罐子或容器 2 内、溶于或悬浮在气悬体推进剂内的药物的分配。容器装在分配器注射成型的聚丙烯壳体 3 的套筒 4 中而使空气可流经容器，其中，气悬体出口管 5 插在块体 7 的承口 6 内，块体竖立在壳体底板 8 上。容器可在将管子向着容器壳体 9 压下时发放经计量的剂料。实际上，压下动作是由容器端部 10 和底板 8 之间的压力作出的。管子 5 在承口 6 内是气密性封闭的，因此通过现将予说明的本发明阀门在分配器内就留有某一释放的剂量。

20 块体装有接入该块体侧口 12、与承口 6 连通的聚乙烯管 11。管子具有一对弯折 13、14。管子与块体相对的一端在通孔 16 处接入活塞 15。活塞装在壳体 3 内形成的缸体 17 中。缸体外侧被夹装一具有管口 19 的壳体延伸体 18，管口带有吸气孔 20。这种结构在缸体 17 的孔 22 内提供一扩大部分 21。扩大部分的直径作台阶式缩减到管口（非圆形的）的直径，这就提供一作用在活塞上将其推向块体的弹簧 23 所需支座。

30 一般来说，管子通过弹簧的作用在 13、14 处受到弯折而闭塞从而具有阀门 24 的作用。这样，在将某一剂量释放到承口 6 内时，阀门 24 就予以容纳。在通过管口吸气时，由于管口内压力下降，活塞就克服弹簧的作力而被吸向管口。这一动作在图 2 所示位置上由于簧圈的叠合而受到限制。这时，空气就可在缸体直径的台阶式缩减处绕活塞经活塞裙体 26 上的切口 25 流过。在活塞处于此位置时，管子已伸直到足以松开弯折的闭塞作用，从而使剂料流经带有用以发放气悬体的喇

叭口 27 形通孔 16。这样就使剂料释放以供病人吸用。

如图 3 和 4 所示, 分配器 101 具有位于分配器壳体内部台阶 1031 处套筒 103 内的容器 102, 滚压在容器上的盖子 1021 贴靠在此台阶上。在将容器插进套筒时盖子搭在弹性销体上而弹性销体 1032 在盖子后面外弹而夹住容器。容器的出口管 105 通过一可动的作动块体 107 与一聚乙烯管子 111 连接, 块体在其中段分成两支而使管子穿过分支部分 1071。作动块体的远端 1072 形成一按钮而穿过壳体底板 108 上的开口 1101 伸出。

分配器 101 的活塞 115、缸体 117、弹簧 123 和管口 119 类似于分配器 1 的相应部分。

管子 111 在 113 处是弯折的, 其长度使活塞处于静止位置时弯折 113 位于出口管轴线 1051 的相对一侧而关闭阀门 124, 弯折就成为此阀门的工作部分。在吸气时活塞移动管子而足以使弯折松开。

在使用此装置时, 按进按钮 1072。容器的阀门为一普通的泄放阀, 不同于计量阀, 而由出口管 105 和聚乙烯管 111 向下至弯折处充满释放出的气悬液。然后松开按钮使此剂料的容量取决于管子 105、111 至弯折的容量。因此, 在吸气时, 如同第一实施例释放剂料。

如图 5 所示, 分配器 201 在壳体 203 内具有气悬药剂的容器 202。气悬体出口管 205 装在块体 207 的承口 206 内, 块体竖立在壳体底板 208 上。管口 219 设在块体 207 近处。容器的相对一端装在短套筒或活塞 204 内, 后者又作为活塞装在第二套筒或缸体 2041 内。该缸体 2041 与壳体 203 是整体模制的。弹簧 2042 将活塞推出缸体, 而滑动的捏手 2043 用以将活塞推进缸体。活塞与一整体唇部 2044 是模制在一起的, 此唇体使在缸体内的空气在活塞向内移动时可流出, 但在弹簧 2042 的作用下使空气不能进入缸体。这样, 当缸体处于关闭状态时, 在向上推动捏手 2043 使分配器作喷药准备后, 活塞 204 在松开前就在气压下保持其位置, 因此, 弹簧的作用使容器下压而使出口管进入容器以便发放气悬药剂。

活板 215 在缸体 2041 的端部 2045 上作枢轴式转动安装, 装在枢轴式转动销 2231 上的扭转簧 223 将活板推向图 5 所示位置。带有弯折 213、214 的管子 211 以其一端固定在缸体端部 2045 上的开口 212 内。管子的另一端用夹子 2151 夹紧在活板 215 上。实际中, 为容纳管子,

弯折 213 可以是一种弯曲而并不完全阻塞管子，但弯折 214 在图 5 所示位置上却闭塞管子。

壳体 203 顶端具有空气入口 231，空气通路 232 使管口与位于活板 215 背离入口 231 一侧的空间 233 连通。

5 在如上所述板上分配器作喷药准备时弯折阀门 224 尽管是在弹簧 2042 的作用下仍阻止空气进入缸体。在通过管口吸气时横跨活板 215 产生压差而使活板逆着弹簧 223 绕枢轴向下转动。此动作使管子 211 反弯折而足以使空气通过管子，这就使弹簧 2042 作出从容器中发放剂料的动作。

10 如图 6 所示，分配器大体上类似于图 1 和 2 分配器。主要的区别在于弹簧 323 为一弹性材料的牵引簧。牵引簧具有模制的端部构件 3231、3232，这就可拉着外端 3232 使其穿过开口 3233 而将牵引簧装在分配器的活塞 315 上。这种构造使构件 3231、3232 封住开口 3233。牵引簧的中部 3234 绕在用于气悬体容器 302 出口管 305 的块体 307 上。

15 台阶 3235 用以装上牵引簧。牵引簧拉着活塞 315 使其靠在挡体 3151 上，挡体是模制在管口 319 的根部内的，管口是与分配器壳体 303 模制成一体的。在活塞靠在挡体上时，弯折管 311 作 Z 形关闭，在弯角处形成关闭的弯折。在管口的孔内设有一组肋条 3191，用以对活塞裙体 3152 进行导向，同时可在活塞周围形成一空气通路以便在向前吸动

20 活塞、开启阀门并使空气通过内部裙体上的切口 325 进入管口时使待吸用的空气通过此通路。

尽管所示弹簧为一弹性体弹簧，但可代之以金属的盘簧。

如图 7 所示，分配器无任何用以在吸气前使活塞保持在后面而使阀门关闭的弹簧。分配器具有一个作为活塞 415 裙体 4152 向内的延伸

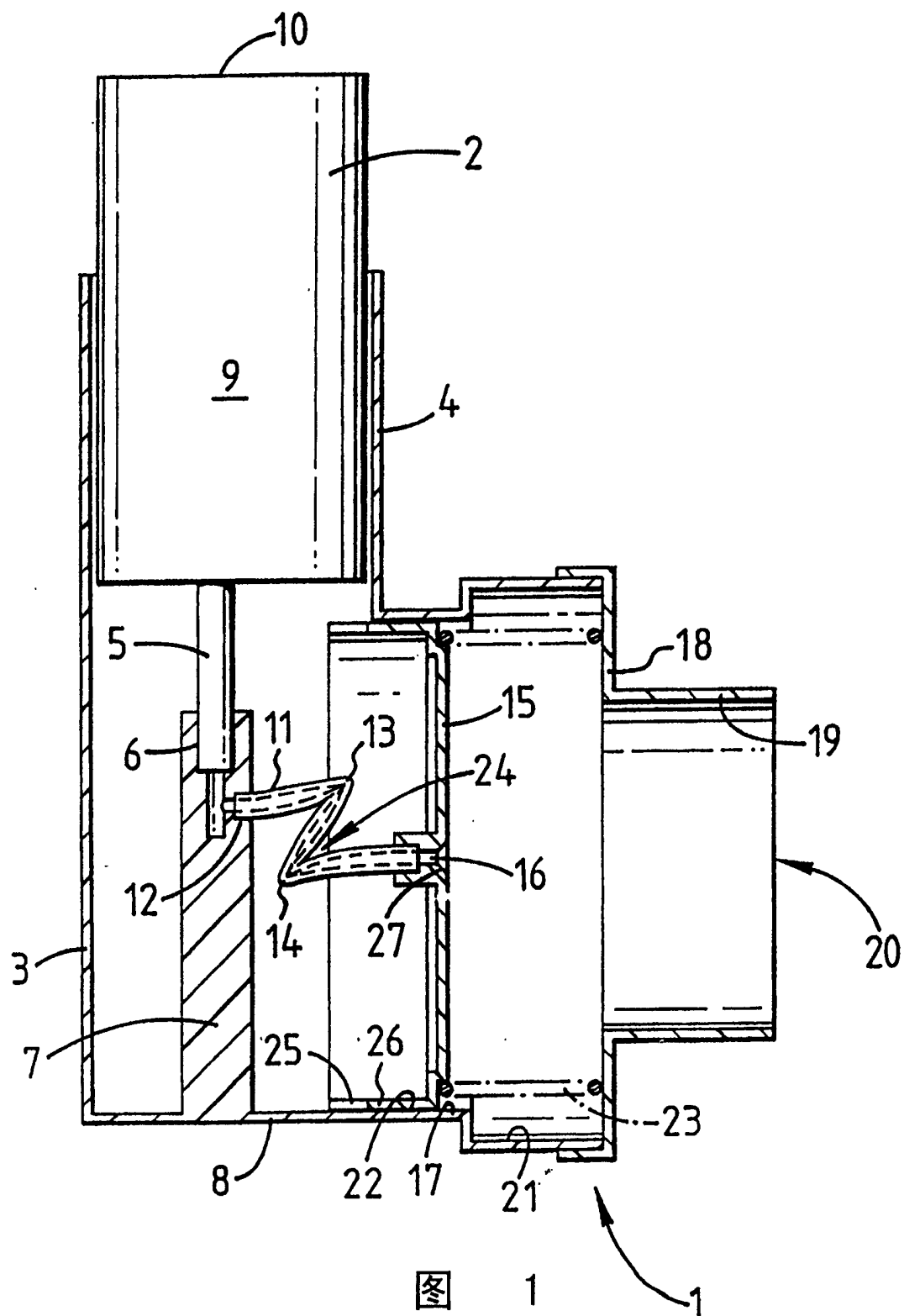
25 体模制成的锁扣 4151。裙体还具有装在其上的按钮 4153 以便手动地移动活塞。管口的孔具有两个模制在内部的凹槽 4191、4192，以便与锁扣配合动作。管口还具有用于按钮 4153 的槽孔 4193。这种构造便于在使弯折阀门开启、锁扣与外凹槽 4191 接合的情况下将分配器存放起来。在需要使用时，可压下罐子而作动罐子 402 的配药机构直至将某一剂

30 量挤出活塞。这时通过按钮将活塞向后滑动而使锁扣箱入内凹坑 4192 内。这就关闭阀门而可通过压下罐子 402 而使所需吸用的剂料释放到弯折管内。在吸气时，吸气克服锁扣对活塞的磨擦定位作用，活塞就

向前移动而释放剂料。为进行下一次的配药，使活塞向后移动以便重复此操作。

图 8 和 9 示出两种可供选用的弯折阀门管子的构形。在每一图中，对管子的环体用实线示出其非弯折状态，用虚线示出其弯折状态。图 8 示出 Y 或 M 字的构形，其中，从端部作力于环体 500 上可形成两个弯折 501、502。在管子材料至少稍有弹性的情况下，由于由弯折所划分成的三个区段 503、504、505 内存在着弯曲现象，不用外力就可恢复到非弯折的状态。在图 9 中，从两侧作力于环体 510 上可取得一个弯折 511。由于管子的两个区段 512、513 并不处于弯曲状态下，要求沿箭头方向 514 加上恢复力使管子复原。

这里无意将本发明限制在上述实施例的具体内容上。例如，两个管 105、111 就可形成一整体。分配器可以是干粉分配器，也可用以分配计量好的粉末剂料。还可用以计量粉末剂料，还可通过由弯折阀门释放的气体剂料使粉末剂料流态化以便吸用，其中，弯折阀门是用活塞或其他活瓣操作的如以上实施例所述。还应特别指出，本发明可用于喷鼻装置以及嘴吸装置内。还可设想，可使一管口盖或单独的夹子绕一枢轴转到容器端部上面以便就在吸气的前一刻将容器压下。



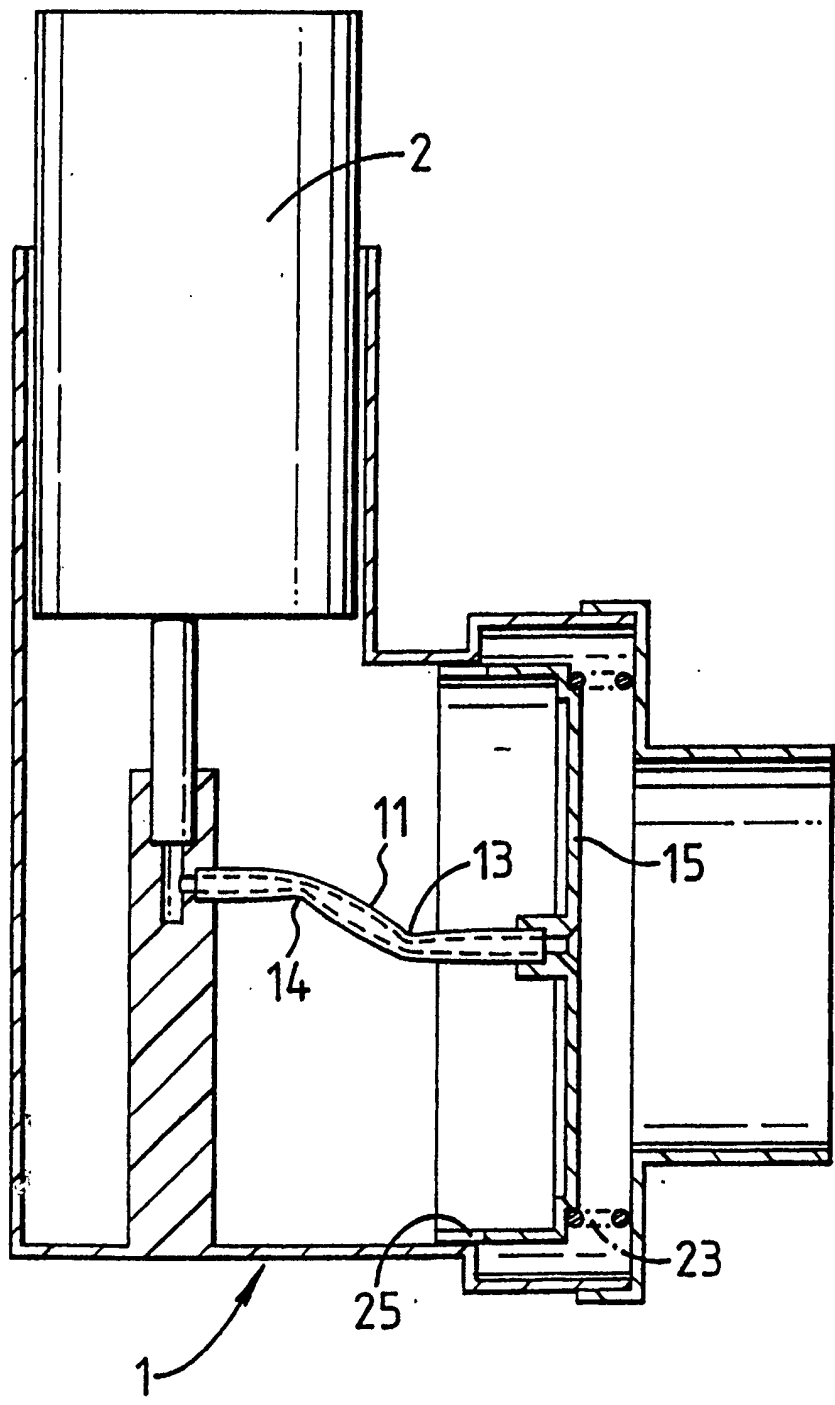


图 2

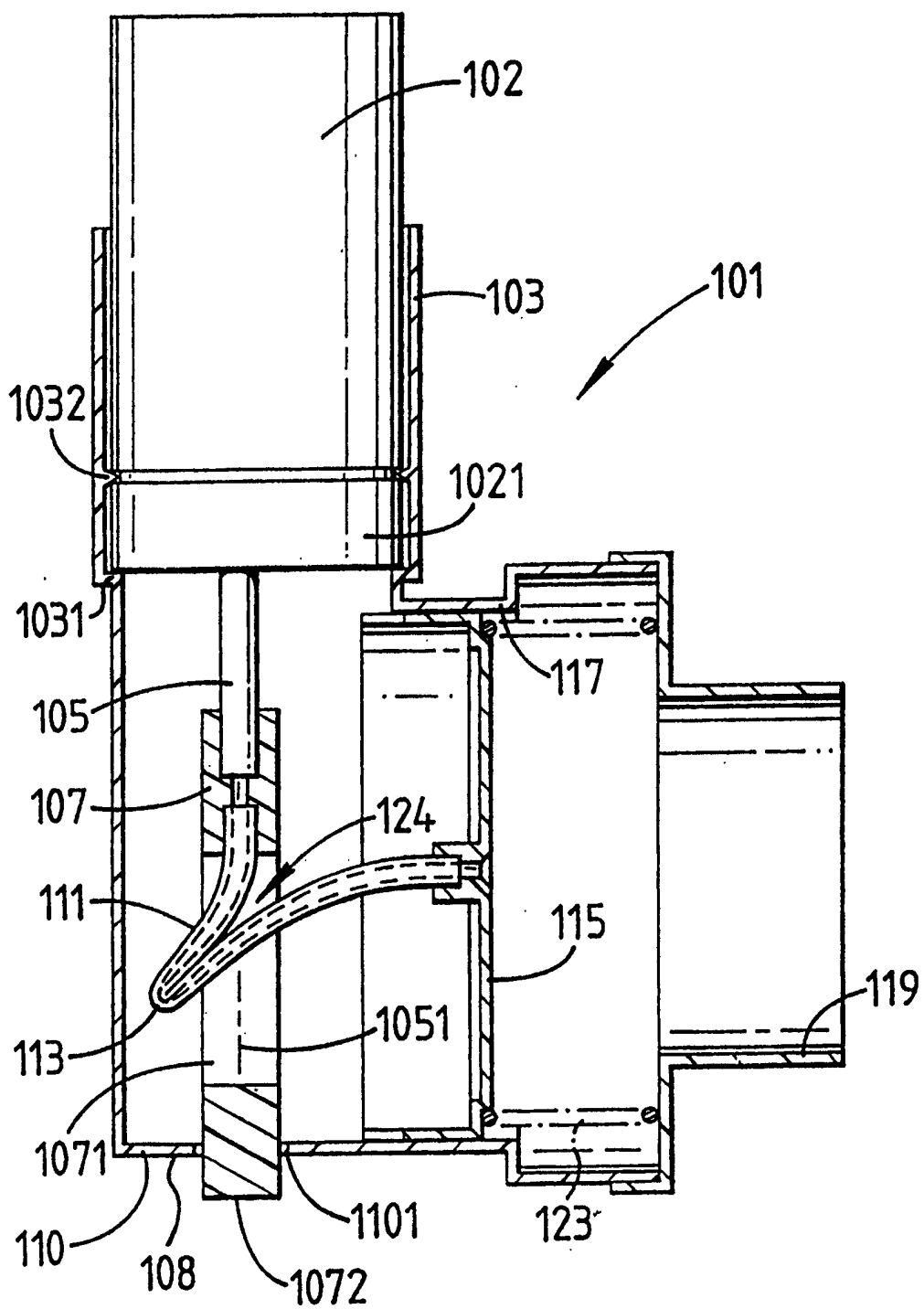


图 3

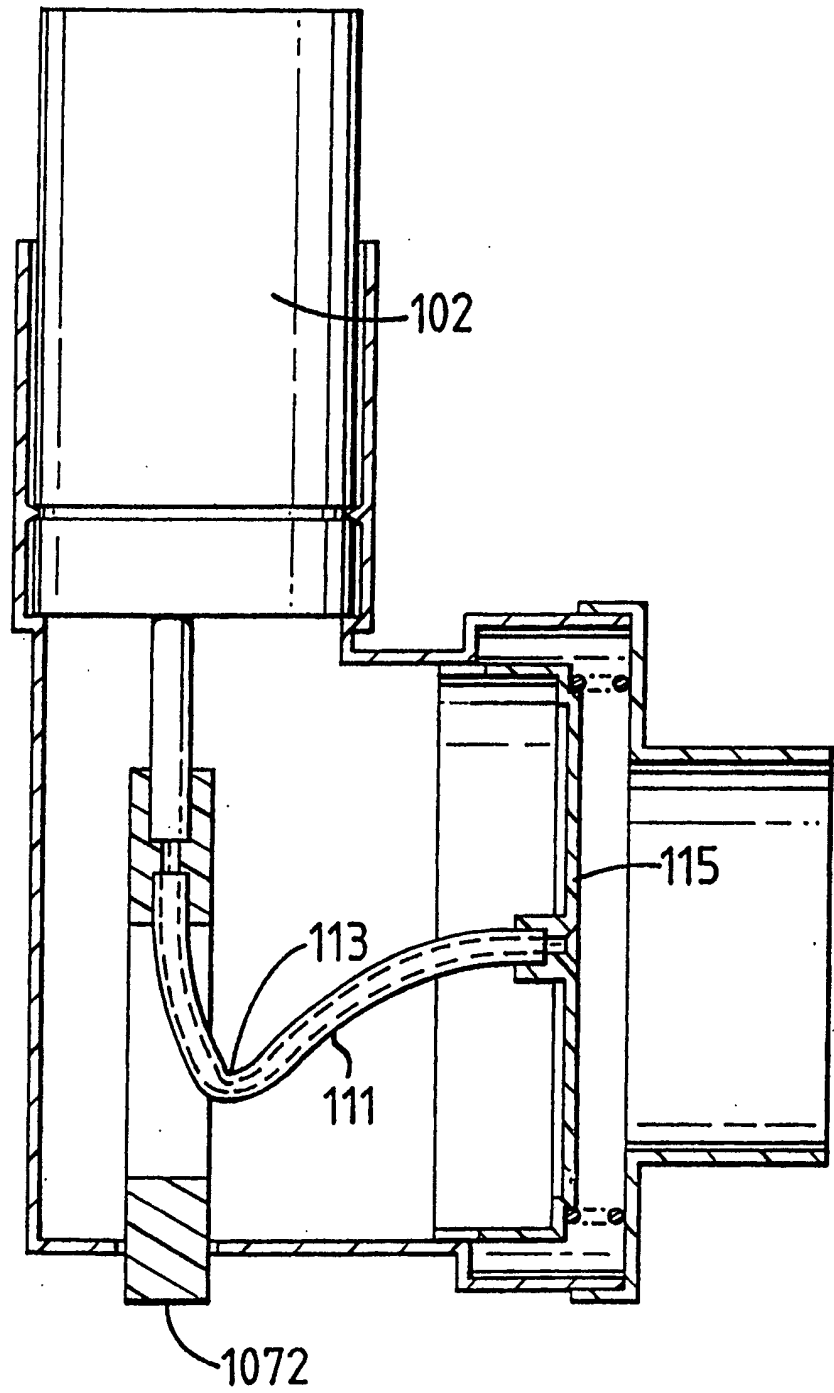


图 4

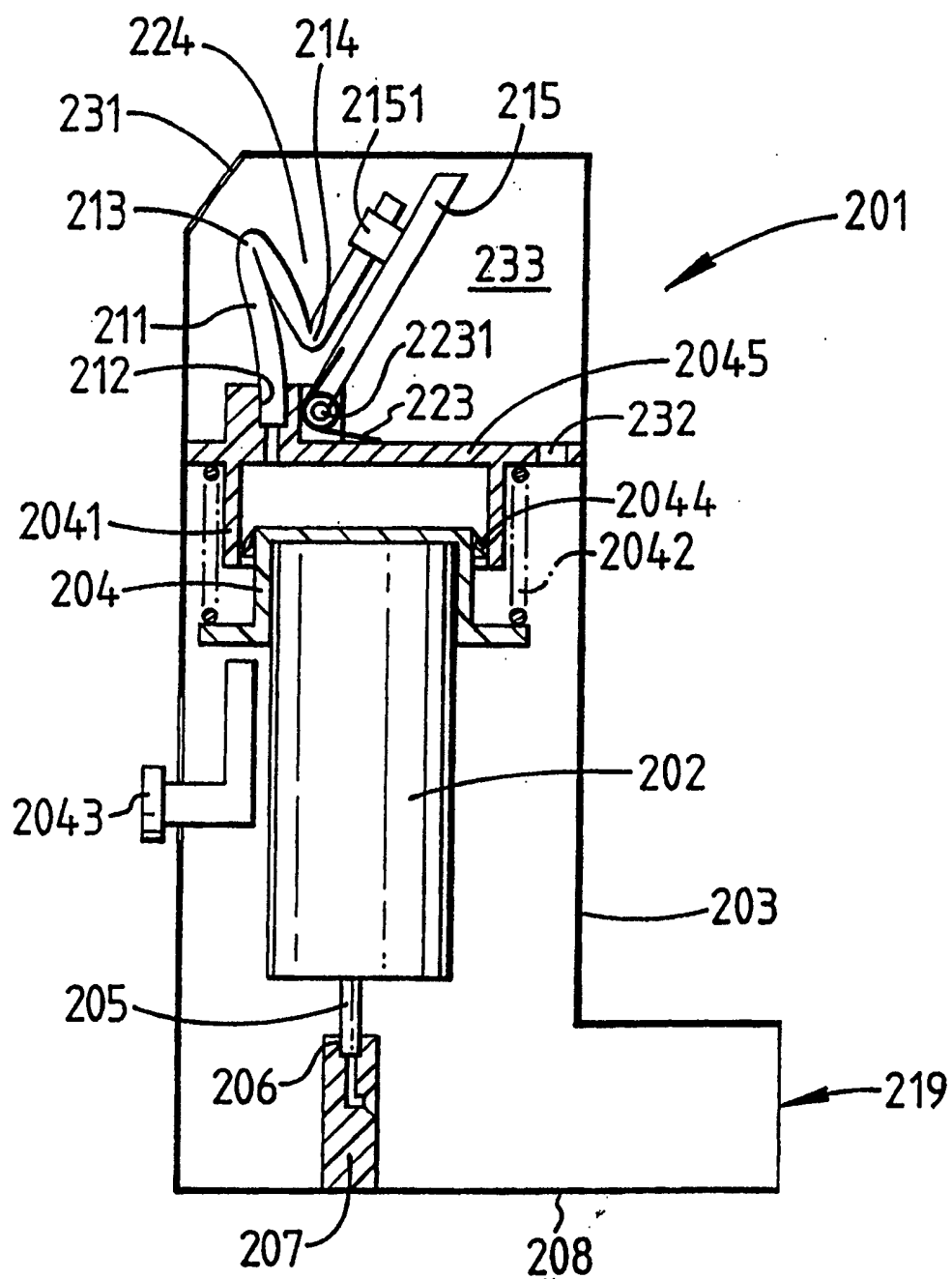


图 5

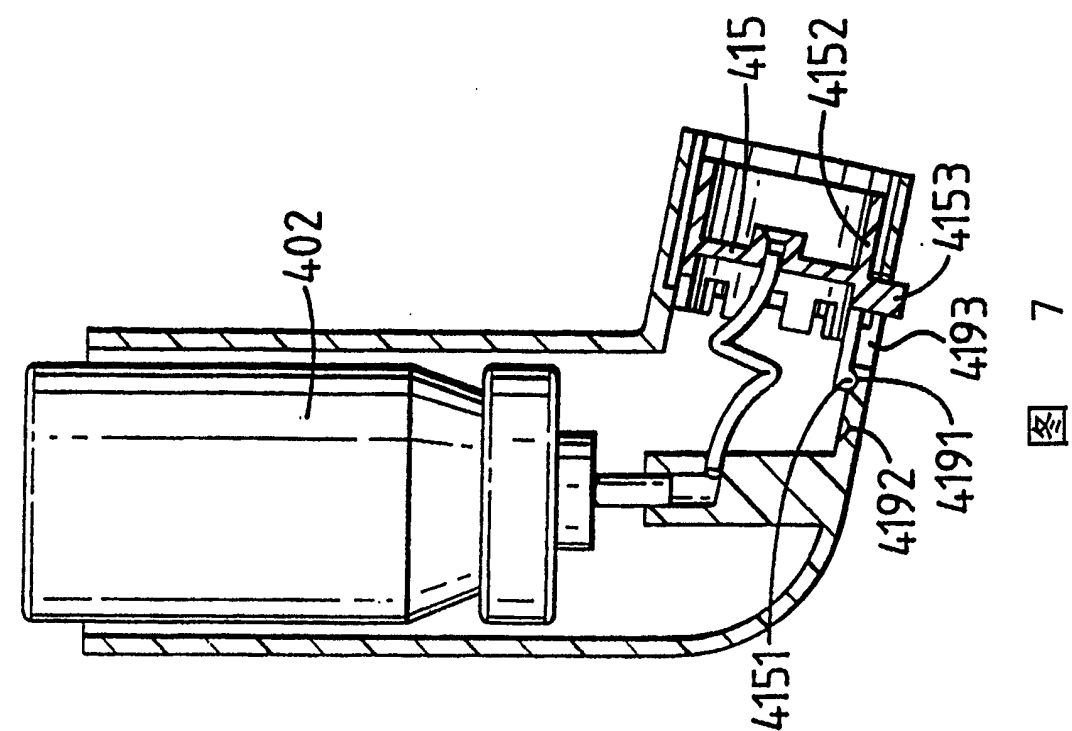


图 6

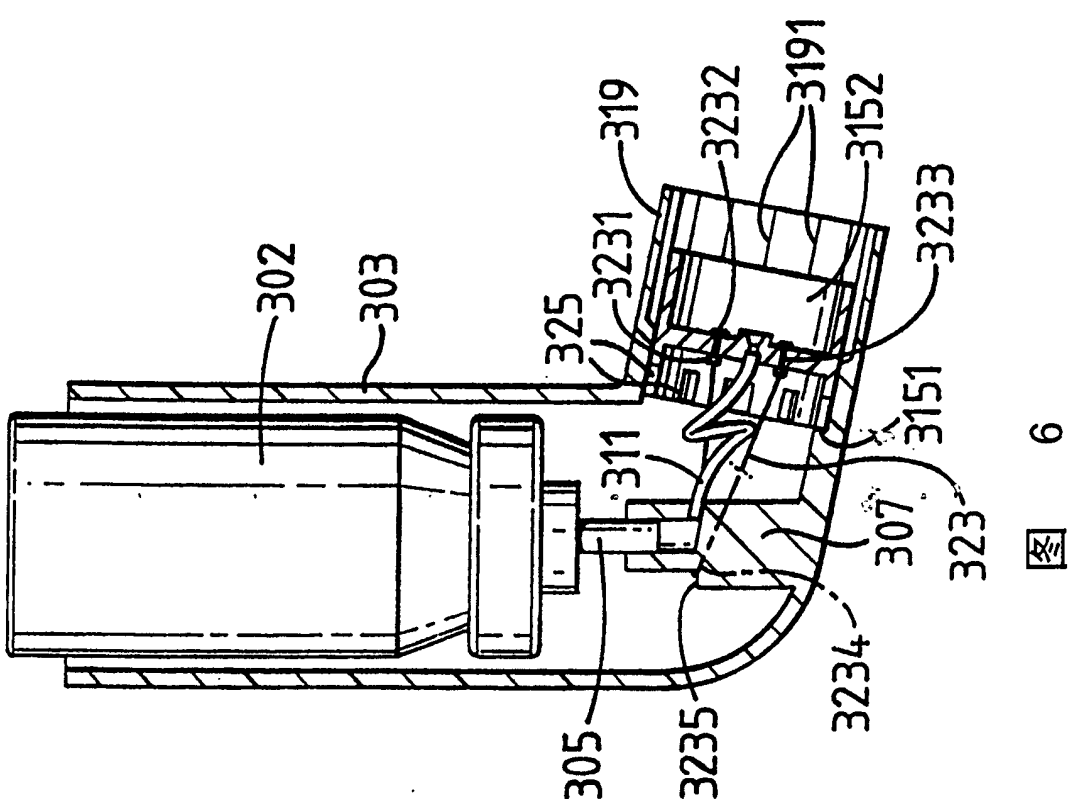


图 7

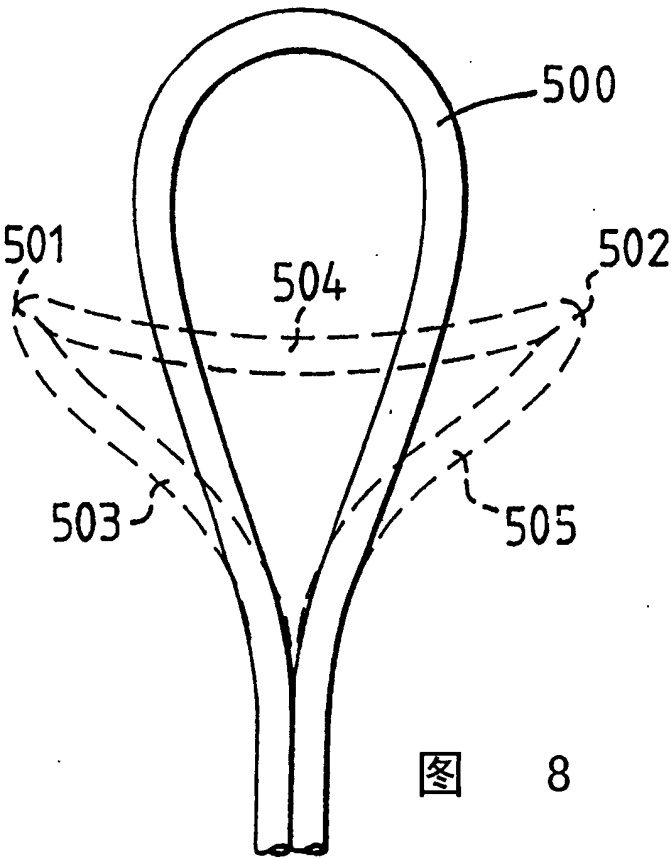


图 8

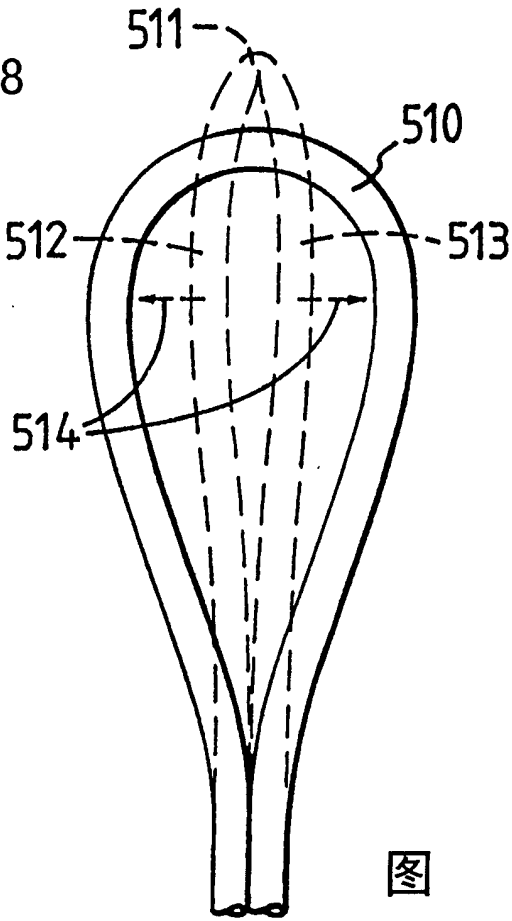


图 9