

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B05B 11/02

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 98803700.9

[45]授权公告日 2002 年 12 月 11 日

[11]授权公告号 CN 1095697C

[22]申请日 1998.3.16 [21]申请号 98803700.9

[30]优先权

[32]1997.3.26 [33]FR [31]97/03703

[86]国际申请 PCT/FR98/00522 1998.3.16

[87]国际公布 WO98/42447 法 1998.10.1

[85]进入国家阶段日期 1999.9.24

[73]专利权人 瓦卢瓦股份有限公司

地址 法国勒内博尔

[72]发明人 法兰西斯·厄克塞尔

[56]参考文献

CN1078647A 1993.11.24 A61M11/00

US4946069A 1990.8.7 B65D88/54

US5284132A 1994.2.8 A61M31/00

审查员 任淑华

[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

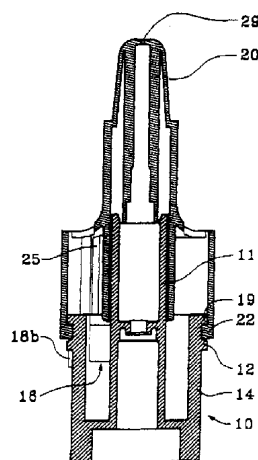
代理人 何腾云

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 5 页

[54]发明名称 象双份剂量分配器这样的喷流装置

[57]摘要

一种喷流装置,包括一个装有多剂量流体的储流槽(11)、一个容放储流槽(11)的圆柱形底座(14)、一个象泵这样的配量件、一个手动操作件(20)、与操作件(20)配合以便将储流槽(11)内存物分成至少两份剂量的分流机构(16)、在操作过程中与手动操作件配合以便由使用者掌握地积蓄能量并从而保证了在每次操作装置时正确地雾化整个流体剂量的蓄能机构,该装置的特点是,底座(14)、分流机构(16)、蓄能机构构成了一个公用整体件(10)的一体部分。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1.一种喷流装置，包括一个装有多剂量流体的储流槽（11）、一个容放所述储流槽（11）的圆柱形底座（14）、一个象泵这样的配量件、一个手动操作件（20）、与操作件（20）配合以便将储流槽（11）的内存物分成至少两份剂量流体的分流机构（16）、在操作过程中与手动操作件（20）配合以便由使用者掌握地积蓄能量并从而保证了在每次操作装置时正确雾化全部剂量流体的蓄能机构（12），其特征在于，所述底座（14）、分流机构（16）、蓄能机构（12）构成了一个公用整体件（10）的一体部分。

2. 如权利要求1所述的装置，其特征在于，与整体件（10）成一体地形成储流槽（11）。

3. 如权利要求1或2所述的装置，它还包括与手动操作件（20）配合以便有选择地允许或防止操作该装置的指示机构（15），其中指示机构（15）与整体件（10）成一体地形成。

4. 如权利要求3所述的装置，其特征在于，所述指示机构是由至少一个设置在整体件（10）的部分内表面上的加厚部形成的、并在操作件（20）的第一位置上与至少一个突入操作件（20）内侧的接头片（25）配合以防止操作该装置，该操作件（20）可以相对整体件转动地移入第二位置，所述接头片（25）在第二位置上与加厚部分离，由此能够操作该装置。

5. 如权利要求1所述的装置，其特征在于，蓄能机构（12）通过在对该蓄能机构施加预定的最小作用力时使其弹性变形地与操作件（20）配合。

6. 如权利要求5所述的装置，其特征在于，所述蓄能机构是间柱，它们形成于整体件（10）的外表面上，这些间柱与设置在操作件（20）的内表面上的相应凸肩（22）配合。

7. 如权利要求3所述的装置，其特征在于，所述分流机构是由与用作指示机构的加厚部一起构成至少一个轴向阶梯部的加厚部构成的。

8. 如权利要求 1 所述的装置, 其中, 该分配器装置是一个双份剂量分配器, 它适于分配两份剂量的流体, 操作件 (20) 可转动地安装在整体件 (10) 上, 所述整体件包括:

由至少一个加厚部形成的第一指示机构, 它分布在底座 (14) 内周面的第一部分上且在操作件 (20) 的第一位置上, 与至少一个突入操作件 (20) 中的轴向接头片 (25) 配合, 以防止分送出第一份剂量;

由至少一个间柱形成的第一蓄能机构 (12), 它突出在底座 (14) 的外表面上, 且在操作件 (20) 第一次转入第一指示机构 (15) 不再与操作件 (20) 配合的第二位置之后, 与至少一个设置在操作件 (20) 内表面上的凸肩 (22) 配合, 由此在操作装置的过程中由使用者掌握地积蓄能量, 所述凸肩 (22) 只在施加了预定的最小作用力之后才越过间柱, 由此可以使操作件 (20) 相对整体件 (10) 移动并因此分送出第一份剂量;

由至少一个加厚部构成的分流机构, 它分布在底座 (14) 内周面的第二部分上且在已经分送出第一份剂量之后与操作件 (20) 的轴向接头片 (25) 配合以防止操作件 (20) 在整体件 (10) 的附加轴向移动, 由此将储流槽 (11) 内存物分成两份剂量, 因此分流机构 (16) 同时起到了第二指示机构的作用; 以及

由至少一个间柱构成的第二蓄能机构 (13), 它突出在底座 (14) 的外表面上, 并在操作件 (20) 第二次转入第二指示机构与操作件 (20) 分离的第三位置之后, 与操作件 (20) 的所述凸肩 (22) 配合以便由使用者掌握地积蓄能量, 由此只允许在施加了预定的最小作用力后才分送出第二份剂量。

9. 如权利要求 6 或 8 所述的装置, 其特征在于, 第一、第二蓄能机构的每一个包括一对完全相对的突出间柱, 这两对间柱在整体件 (10) 的外表面上在轴向和周向上相对错开。

10. 如权利要求 8 或 9 所述的装置, 其特征在于, 在操作件 (20) 的第一位置上, 操作件 (20) 的凸肩 (22) 与固定机构 (19) 配合, 所述固定机构设置的整体件 (10) 的上周边上以便将操作件 (20) 固定在整体件 (10) 上。

11. 如权利要求 8 所述的装置, 其特征在于, 整体件 (10) 在一个外表面上具有: 与操作件 (20) 配合而限定出操作件的所述第一位置的第一转动止动部 (18a); 与操作件 (20) 配合而限定出操作件的所述第二位置的第二转动止动部 (18b); 以及与操作件 (20) 配合而限定出操作件的所述第三位置的第三转动止动部 (18c)。

象双份剂量分配器这样的喷流装置

技术领域

本发明涉及一种喷流装置，确切地说，本发明涉及一种用于分送至少两份剂量的流体的喷流装置。

背景技术

那种喷流装置引起了几个问题。出现的一个问题就是在操作该喷流装置时无法获得全部剂量的良好喷射效果。另一个问题是无法确保储流槽的内存物被简单可靠地分成几部分并从而能够将该装置转变成双份剂量分配器。

WO93/02804 试图解决这些问题地谈到了这些问题。那篇文献披露了一种象双份剂量分配器那样的装置，它包括一个安装在底座上储流槽和一个用于操作该装置的按钮。按钮的一部分与一个放在一个形成于储流槽外壁上的槽内的开口环配合以便能够分送出第一份剂量，需要由使用者掌握地积累一定大小的作用力，直到开口环离开槽为止。为将储流槽内存物分成两份剂量，WO93/02804 文献的装置提供了在储流槽外壁中设置第二条槽并在其中放置第二开口环的措施，从而在操作装置以排出第一份剂量之后，包括按钮和第一开口环在内的机构被第二条槽中的第二开口环挡住。随后，为喷射出第二份剂量，又需要积累一定大小的作用力以便能够使第二开口环离开第二槽并由此分送出第二份剂量。该装置令人满意地工作，但尽管如此，它仍然表现出某些缺点。因而，由于在储流槽中只装了少量流体，则一个主要目的就是尽可能低地保持喷流装置成本以避免对喷流装置最终零售价有负面影响。不幸的是，WO93/02804 所述的喷流装置具有各种不同的且完成蓄能和剂量分流作用所需的组成部件。因此，这些不同组成部件的制造和装配可能比较昂贵。另外，由于在储流槽外表面上有两条外周槽，所以实际上不可能将储流槽和底座制成一个单件，这是因为槽位于限定在储流槽和底座之间

的空心环形间隙内。另外，万一开口环破裂或塞死，则使用执行蓄能功能的驱动机构可能带来故障操作的危险。

EP-0546607 描述了一种单份剂量分配器，它在装置主体内壁上具有一条外周槽，此槽与储流槽外壁上的外周凸起配合以防止偶然操作该装置。这种装置的缺点是难于制作简单廉价的模具。内壁上的槽需要使用侧凹口并由此需要一种比较复杂的模具。

EP-0311863 披露了一种双份剂量分配器，它具有设置有一个装在装置主体的且与储流槽配合的部件上的剂量分流机构。它没有蓄能机构且它需要使用附件，而这种部件的模铸同样受到与上述相同的缺陷的困扰，即模具比较复杂昂贵。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种没有上述缺点的喷流装置。

因此，本发明的一个目的是提供一种具有最少组成部件的喷流装置。

本发明的另一个目的是提供一种能够在保证制造成本且确切地说是模铸成本和装配成本尽可能低廉的同时获得可靠剂量分流效果的喷流装置。

本发明的再一个目的是提供一种例如双份剂量分配器的喷流装置，它能够保证每一剂量的整体良好地雾化，并能被简单制造、组装、使用，而且成本低廉。

因此，本发明提供了一种喷流装置，它包括一个装有许多剂量的流体的储流槽、一个容放储流槽的圆柱形底座、一个象泵这样的配量件、一个手动操作件、与操作件配合以便将储流槽的内存物分成至少两份剂量的分流机构、在操作过程中与所述手动操作件配合以便由使用者掌握地积蓄能量并从而保证了在每次操作装置时正确雾化全部剂量流体的蓄能机构，该装置的特点是所述底座、分流机构和蓄能机构构成了一个公用整体件的一体部分。

最好与整体件成一体地形成储流槽。

该分配器最好还包括与手动操作件配合以便有选择地允许或防止操作该装置的指示机构，其中与整体件成一体地制成指示机构。

指示机构有利地是由一个或多个设置在整体件的部分内表面上的加厚部形成的，它们在操作件的第一位置上与一个或多个突入操作件内侧的接头片配合以防止操作该装置，该操作件可以相对整体件转动地移入第二位置，接头片在此第二位置上不再与加厚部配合，由此能够操作装置。

蓄能机构最好通过在该蓄能机构施加预定的最小作用力时使其弹性变形地与操作件配合。

蓄能机构有利地是间柱，它们成形于整体件的外表面上，这些间柱与设置在操作件内表面上的相应凸肩配合。

所述分流机构有利地是由与用作指示机构的加厚部一起构成至少一个轴向阶梯部的加厚部构成的。

在本发明的一个优选实施例中，该分配器是一个双份剂量分配器，它适于分配两份剂量的流体，操作件可转动地安装在整体件上，所述整体件包括：

由一个或多个加厚部形成的第一指示机构，它分布在底座内周面的第一部分上且在操作件的第一位置上与一个或多个突入操作件中的轴向接头片配合，以防止分送出第一份剂量；

由一个或多个间柱形成的第一蓄能机构，它突出在底座的外表面上且在操作件第一次转入所述第一指示机构不再与操作件配合的第二位置之后与一个或多个设置在操作件内表面上的凸肩配合，由此在操作装置的过程中由使用者掌握地积蓄能量，所述凸肩只在施加了预定的最小作用力之后才越过该间柱，由此可以使操作件相对整体件移动并因而分送出第一份剂量；

由一个或多个加厚部构成的分流机构，它分布在底座内周面的第二部分上且在已经分送出第一份剂量之后与操作件的所述接头片配合以防止操作件在整体件继续轴向移动，由此将储流槽内存物分成两份剂量，因此分流机构同时起到了第二指示机构的作用；以及

由一个或多个间柱构成的第二蓄能机构，它突出在底座的外表面上，并在操作件第二次转入所述第二指示机构不再与操作件配合的第三位置之后与操作件的凸肩配合以便由使用者掌握地积蓄能量，由此只允

许在施加了预定的最小作用力后才分送出第二份剂量。

第一、第二蓄能机构的每一个优选地包括一对完全相对的（diametrically-opposite）突出间柱，这两对间柱在整体件外表面上在轴向和周向上相对错开。

有利的是，在操作件的第一位置上，操作件凸肩例如卡接地与固定机构配合，所述固定机构设置的整体件的上周边上以便将操作件固定在整体件上。

整体件优选地在一个外表面上包括：与操作件配合而限定出操作件的第一位置的第一转动止动部；与操作件配合而限定出操作件的第二位置的第三转动止动部；与操作件配合而限定出操作件的第三位置的第三转动止动部。

从以下对本发明的一个优选实施例的具体描述中看出本发明的其它特征和优点，所述实施例是参见附图并以非限定例子的方式给出的。

附图说明

图 1 是构成本发明一个优选实施例的喷流装置的垂直截面图，此图示出了处于搁置位置的喷流装置；

图 2 是操作件的垂直截面图，它示出了操作件的轴向接头片；

图 3a、3b 是表示构成本发明一个优选实施例的喷流装置的垂直截面图，它们分别示出了处于防止操作装置的搁置位置上的喷流装置和处于可以从此开始分送第一份剂量的备用位置上的喷流装置；

图 4～图 6 是构成本发明一个优选实施例的分配器的透视图；

图 7a、7b 是操作件的透视图；以及

图 8、9 是整体件的透视图。

具体实施方式

参见图 1～图 3，本发明的分配器包括一个其中装有待分配流体的且装在底座 14 上的储流槽 11、一个配量件如泵、一个手动操作件 20 如用于操作配量件以便分配流体的按钮，该操作件 20 配有一个经其喷射出流体的排出孔 29。泵具有一个滑动安装在储流槽 11 中的活塞 1，而活塞内部经排流槽 3 与排出孔 29 相连。喷嘴 2 有利地定位于该排流槽中以便提高雾化效果。

根据本发明，分配器具有剂量分流机构 16。分流机构被设计用于将储流槽的内存物分成至少两份剂量，由此将分配器转变成多份剂量分配器并且有利地将此装置转变成双份剂量分配器即分配两份剂量流体的装置。图中示出的例子尤其是涉及一种象双份剂量分配器那样操作的鼻孔喷药器，一剂药用于一个鼻孔。当然，本发明不局限于这个特殊用途。

为保证整个流体剂量的优良雾化效果，本发明提供了蓄能机构 12，它们在操作喷流装置的过程中与操作件 20 配合以便由使用者掌握地积蓄能量。蓄能机构有利地与操作件 20 如此配合，即它们在其受到预定最小作用力时使操作件弹性变形。

根据本发明的特点，底座 14、蓄能机构（间柱）12、剂量分流机构 16 是以单个整体件 10 的形式实现的。这种实施形式使得减少部件数目以及降低分配器的制造装配成本成为可能。尤其是与 WO93/02804 文献所述的装置相比，本装置的制造和装配得以简化，这是因为不再需要提供蓄能机构的驱动机构（开口环）。分配器的可靠性也得到了提高，因为开口环可能在操作装置破裂或塞死。

如图所示，储流槽 11 优选地与整体件 10 成一体，所述整体件优选地包括两个同心的空心圆管，内圆管构成储流槽 11，而外圆管构成了在其外表面上具有蓄能机构 12 的底座 14。这两个同心的圆管优选地通过一个基本上水平的且与其低端对齐的环形凸缘相连，由此在底座 14 的内表面和储流槽 11 的外表面之间限定出一个环形间隙。

在本发明的一个融合了本发明所提供的所有优点的优选实施例中，除了蓄能机构 12 和剂量分流机构 16 之外，分配器还具有指示机构 15。指示机构 15 被设计用于有选择地防止或允许分配器的操作，从而尤其是确保了防止如在运输过程中的不希望有的装置操作。

在本发明的一个有利的特征中，所述指示机构与整体件 10 成一体，如可以从图 9 中看到的那样。尤其是，这些指示机构被制成至少一个设置在底座 14 内表面上的加厚部 15 的形状，所述加厚部分布在该内表面的部分外周面上。它们与操作件 20 配合以便有选择地防止或允许操作件 20 相对整体件 10 轴向移动。确切地说，所述加厚部 15 优选地在轴

向上与至少一个在操作件 20 内侧凸起的接头片 25 配合并在防止装置操作的搁置位置上抵靠着加厚部 15。在操作件的第一位置上,尤其是如图 1 和图 3a 所示,任何施加在操作件 20 上的力都无效果,因此分配器不会配送出流体。

为保持操作件 20 与整体件 10 相连,有利地在整体件 10 上且有利地在底座 14 的上周边上设置了固定机构 19。固定机构 19 可以与至少一个在操作件 20 下周边上的凸肩 22 配合。如尤其是从图 9 中看到的那样,这些固定机构 19 如可能在操作件 20 的第一位置上即在防止操作分配器的搁置位置上具有特殊形状(斜面) 19a,这种形状有助于在装配中将操作件 20 固定在底座 14 上。这种特殊形状例如可能成斜面 19a 形状,它可以使操作件 20 逐渐在凸肩 22 处弹性变形,所述凸肩 22 因此在固定机构 19 下方“啲达”卡紧。固定机构 19 的这种特殊形状 19a 优选地限定出一个操作件 20 安装在整体件 10 上的位置。这个位置有利地对应于操作件 20 的第一位置。

根据本发明,操作件 20 优选地安装成可以在整体件 10 上转动。因此,当使用者需要分配流体时,需要相对整体件 10 绕其主轴线地使操作件 20 转向操作件 20 的第二位置(称之为备用位置),指示机构(加厚部、第一加厚部) 15 在此备用位置上不再与操作件 20 配合。换句话说,在操作件 20 的第二位置上,尤其是如图 3b 所示,设置在操作件 20 内侧的接头片 25 没有压着整体件 10 的加厚部 15,因而不止分配器的操作。整体件 10 有利地其外表面上具有以下部件:限定出第一位置和第二位置之间的转动方向的第一转动止动部 18a;限定出操作件 20 的第二位置的转动止动部 18b。尤其是,转动止动部可以是由凸起实现的,这些凸起突出在整体件 10 的外表面上并在其转动过程中与操作件 20 的凸肩 22 配合。

至少一个蓄能机构是以至少一个间柱 12 的形式且尤其是两个完全相对地设置的间柱的形式实现的,这是有利的,其中这些间柱设置在整体件 10 的外表面上。如从图 3b 中看到的那样,间柱 12 与操作件 20 的凸肩 22 配合并给操作件 20 相对整体件 10 的移动带来一定阻力。因此,当使用者试图喷射剂量流体时,使用者对喷射装置施加作用力,这个作

用力推动操作件 20 在整体件 10 上轴向移动，而间柱 12 防止了所述轴向移动。尽管如此，由于操作件 20 优选地由适当的塑料制成，所以可以使它弹性变形。因此，一旦对分配器施加了预定的最小作用力，则可以使凸肩 22 越过间柱 12。因此，对应于最小作用力的阈值可以由使用者掌握地积蓄能量。当操作件 20 的凸肩 22 越过整体件的间柱 12 时，所有由使用者掌握而积蓄的能量被突然传递给分配器，从而喷射出所有剂量流体。不存在只经过部分行程的危险，而只经过部分行程可能造成只分配出部分剂量流体。

图中示出的优选实施例对应于一个双份剂量分配器。在这种情况下，分配器具有设计用于将储流槽 11 的内存物分成最好是两等分的分流机构（加厚部、第二加厚部）16。在本发明中，分流机构 16 与整体件 10 成一体。分流机构有利地由至少一个加厚部 16 构成，所述加厚部与用作指示机构的加厚部 15 有关地在至少一个步骤中沿轴向形成。这些第二加厚部 16 分布在与第一加厚部 15 对齐的底座内表面的第二部分上，因此在第一份剂量的排出结束时，第二加厚部 16 与操作件 20 的接头片 25 配合，从而阻止了操作件 20 相对整体件 10 的轴向移动。所述分流机构 16 也在这样的情况下起到了第二指示机构的作用，假设在备用位置上且在已经配送出第一份剂量之后，它们防止了第二份剂量的分配。通过两个完全相对的加厚部实现了一个特别有利的实施例，所述加厚部在区域 15 上延伸到底座 14 的上周边，从而形成了第一指示机构，所述加厚部在区域 16 上只向底座 14 和储流槽 11 之间的环形间隙延伸了一半距离，从而形成了也用作第二指示机构的分流机构。至少内表面的一部分必须没有加厚部以便允许操作件 20 移动并从而能够分配出第二份剂量。与上述方式相似地，为能够分配出第二份剂量，在整体件 10 上使操作件 20 转入第三位置，接头片 25 在第三位置上不再与第二加厚部 16 配合，由此允许分配出第二份剂量。

设置第二蓄能机构（间柱）13 是有利的，而且优选地成突出在整体件 10 外表面上的间柱的形式相似地实现第二蓄能机构。相似的，完全相对地设置两个间柱 13 是有利的。相似的，有利地设置第三转动止动部 18c，它们限定出操作件 20 的第三位置并且它们有利地是与第一、

第二转动止动部 18a、18b 同样地形成的。因此，在操作件 20 的第三位置上，操作件 20 的凸肩 22 与间柱 13 配合，所述间柱在分配第二份剂量的过程中按照与上述间柱相同的方式工作以便由使用者掌握地积蓄能量。如可以从图 4~图 6 中看到的那样，由各自的完全相对的间柱对形成的第一蓄能机构 12 和第二蓄能机构 13 在底座外表面上沿轴向和周向相对错开。这样一来，为了操作分配器，使用者先从防止操作分配器的第一位置开始使操作件 20 转入第二位置，接着使用者分配出第一份剂量，随后再使操作件从第二位置转向其第三位置，由此允许再次操作分配器以便分配出第二份剂量。

一个设置在整体件 10 的外表面上的蓄能机构的突出优点是由以下事实产生的，即间柱也可以用作剂量指示机构。当都能看到间柱 12、13 时，这意味着尚未分配出任何剂量流体。当只能看到其中一个间柱时，这意味着已经分配了第一份剂量。而当看不见间柱时，这意味着所有剂量都已经分配出去了。

因此，在附图所示的本发明优选实施例中，整体件 10 包括底座、储流槽、蓄能机构、指示机构、剂量分流机构、限定操作件角位的转动止动部和将操作件固定在整体件上的固定机构。本发明因此可以省去若干装置的组成部件。由于没有在底座和储流槽之间的环形间隙中设置蓄能机构，而是相反地在底座外表面上设置了蓄能机构，所以可以简单廉价地制造出如模铸出整体件。尤其是，无论是在上述优选实施例中，还是在本发明所涵盖的其它设计方案中，本装置的组成部件都可以通过简单而成本低廉的模铸方式制成，这是因为它们没有任何侧凹口。由于部件少，所以极大地简化了该装置的装配。本发明装置的制造成本和装配成本因此很低，但是并没有影响装置的工作可靠性。

尽管参见构成双份剂量分配器的上述优选实施例描述了本发明，但是本发明当然也可用于分配多于两份剂量的多份剂量分配器，在这种情况下，可以多次设置分流机构和蓄能机构。相似的，储流槽 11 无需是整体件的一体部分，而是可以被固定在整体件上如被卡接在整体件上。储流槽 11 的内侧也可以具有由玻璃或其它任何适用于提高密封性的材料构成的圆柱体。

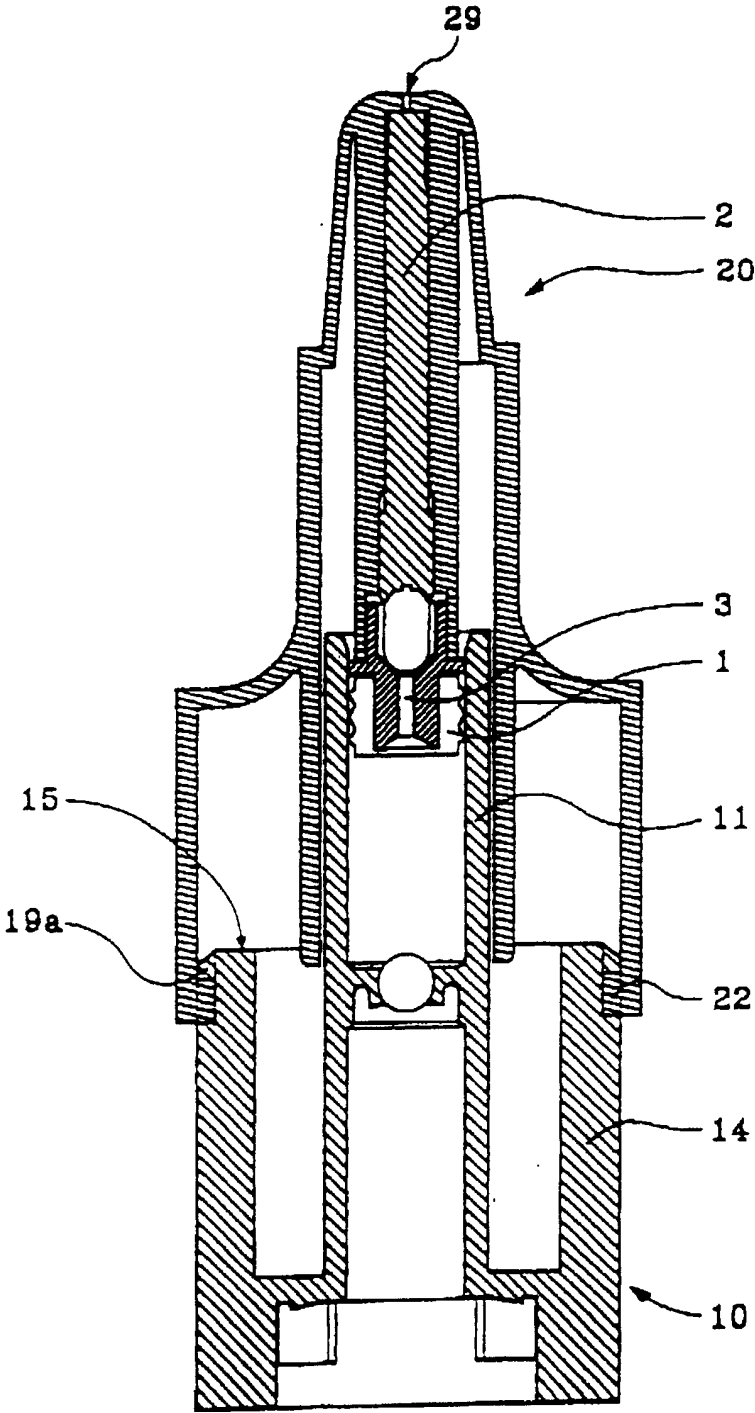


图 1

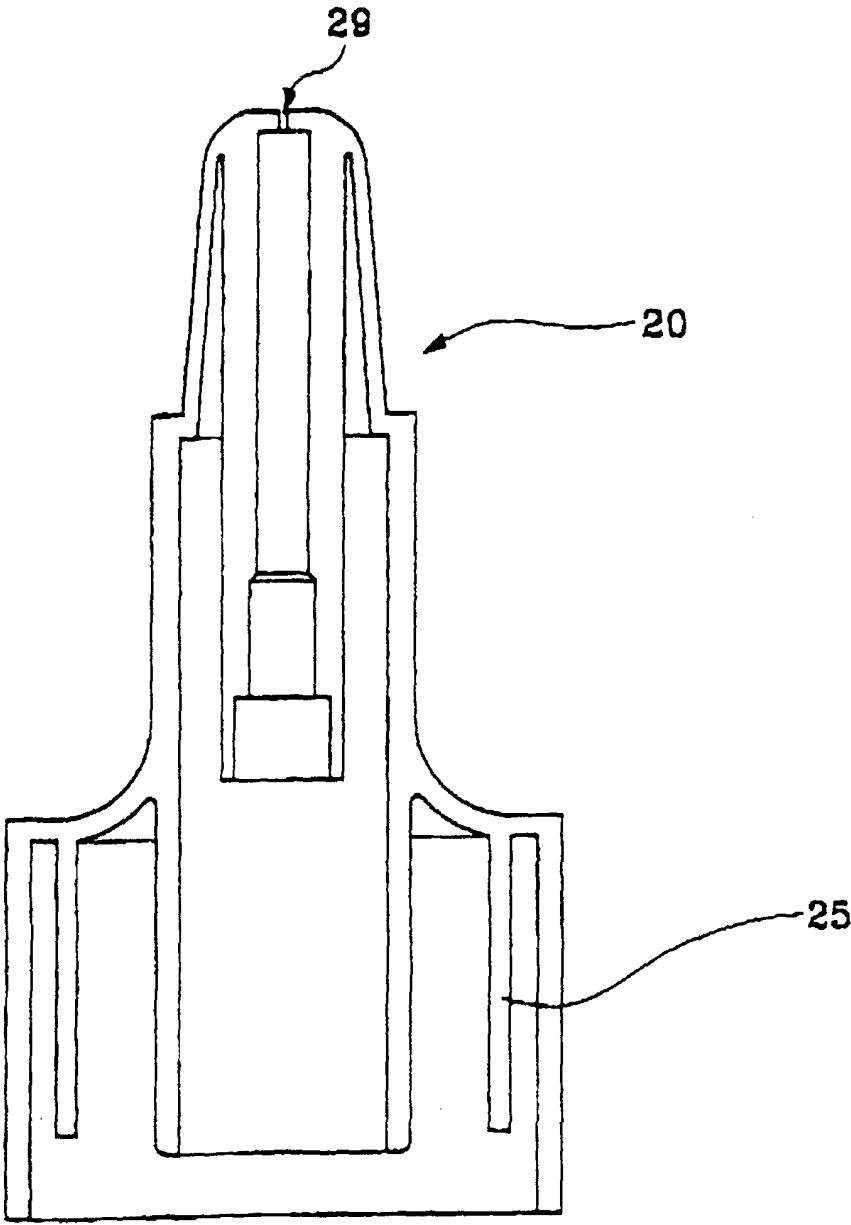


图 2

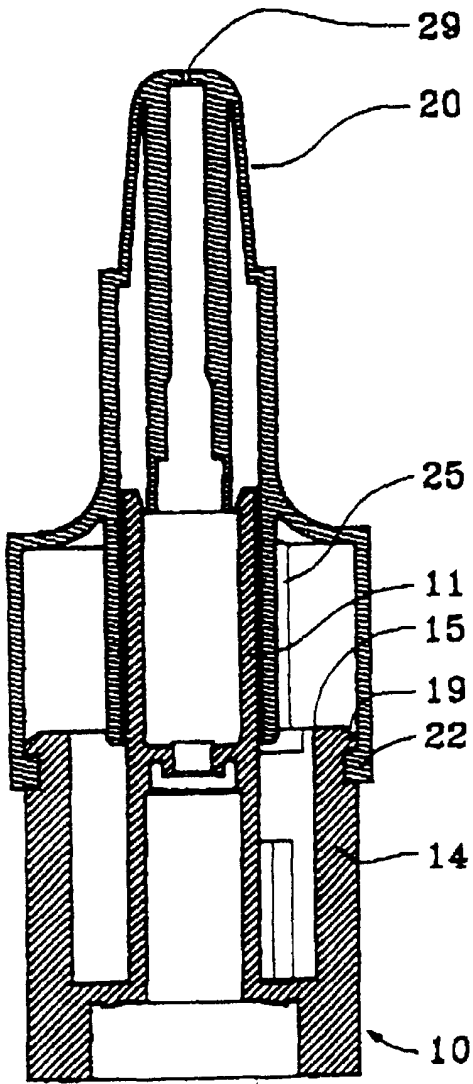


图 3a

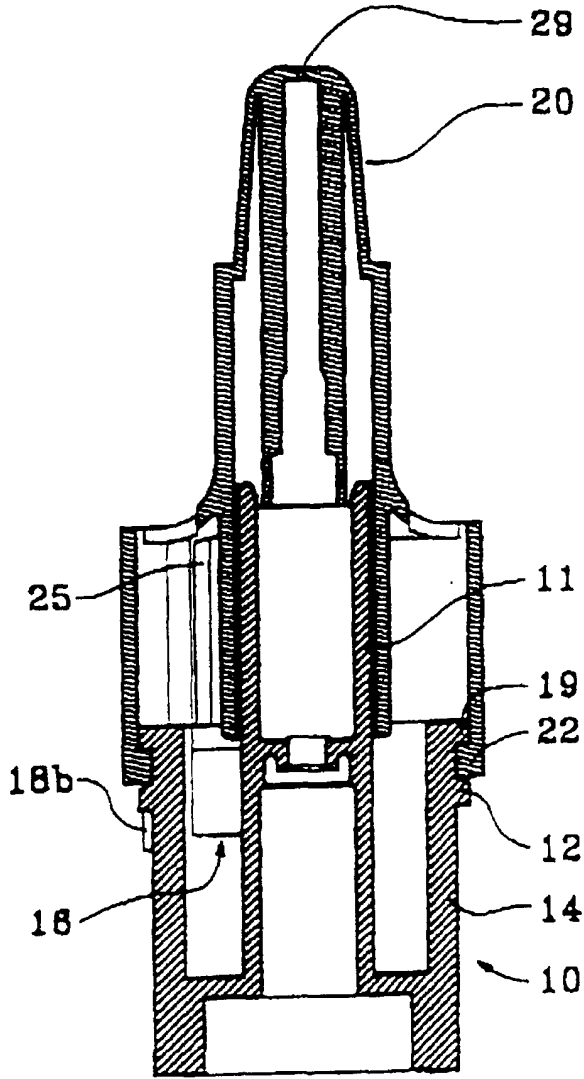


图 3b

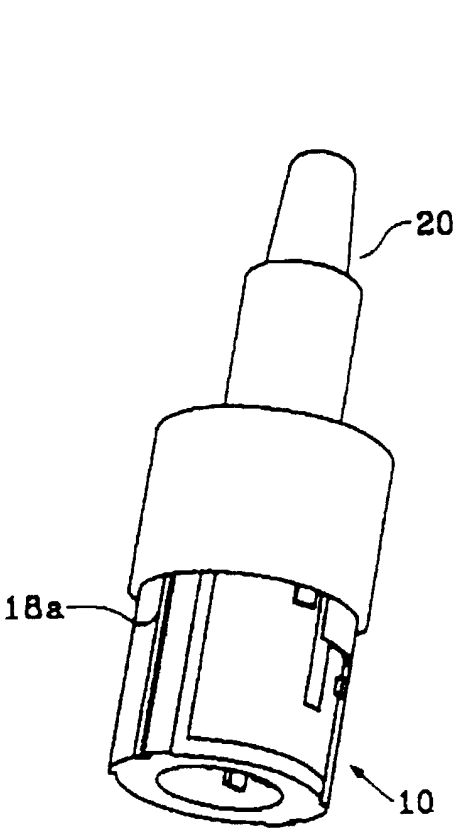


图 4

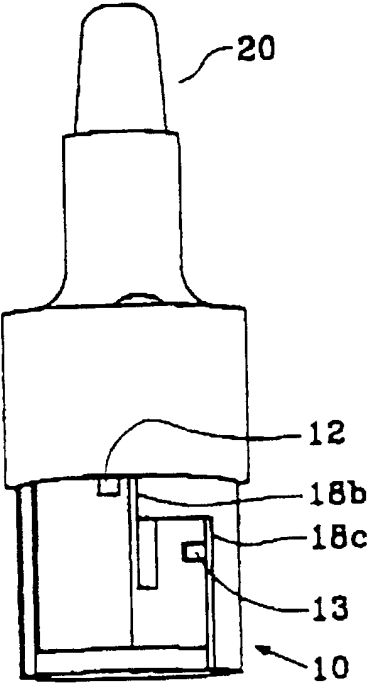


图 5

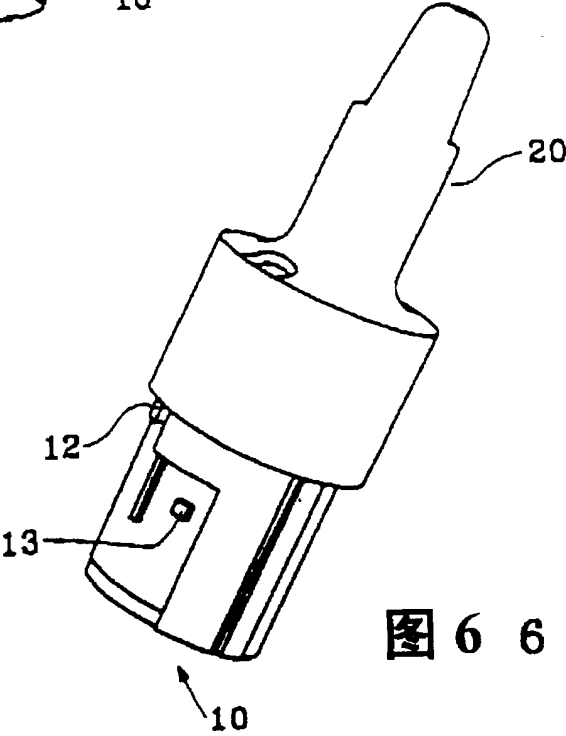


图 6

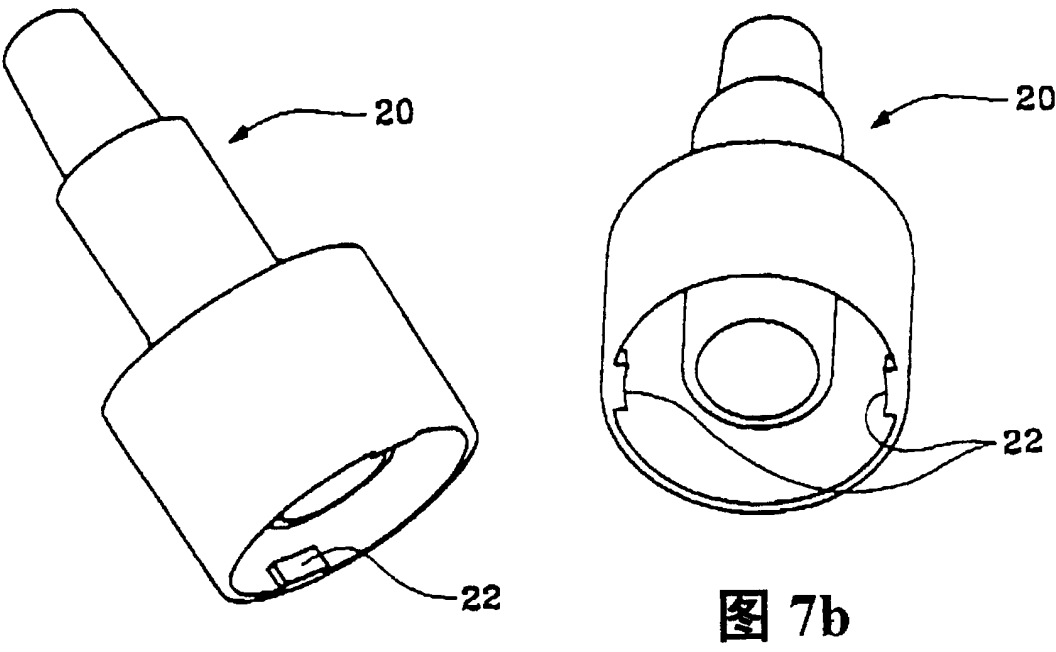


图 7a

图 7b

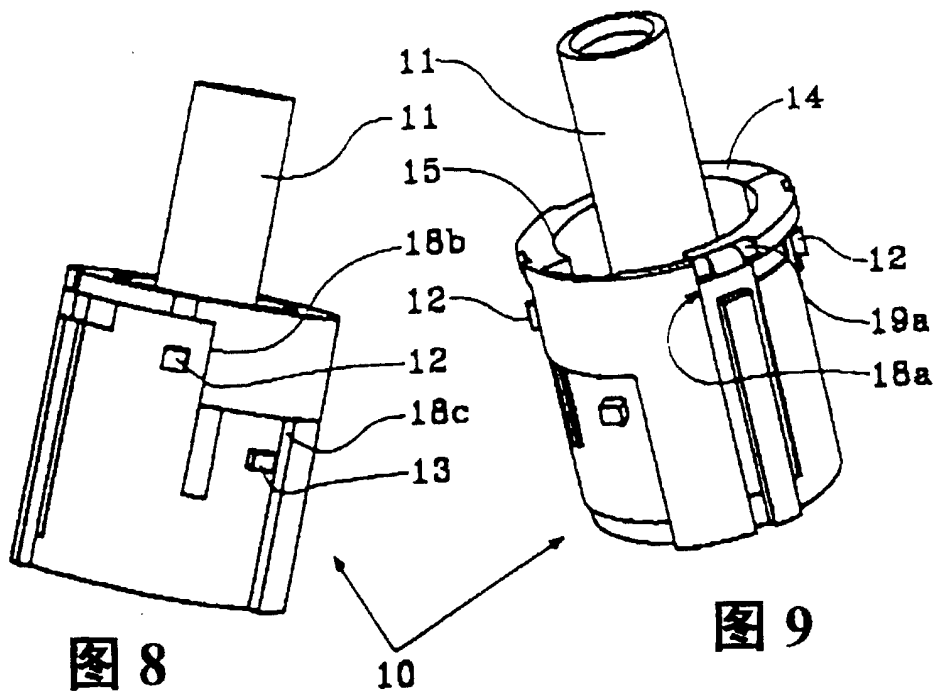


图 8

图 9