



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101959552 B

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 200980106975. X

(22) 申请日 2009. 01. 21

(30) 优先权数据

61/022, 854 2008. 01. 23 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 08. 30

(86) PCT申请的申请数据

PCT/SE2009/050056 2009. 01. 21

(87) PCT申请的公布数据

W02009/093969 EN 2009. 07. 30

(73) 专利权人 阿斯利康(瑞典)有限公司

地址 瑞典南泰利耶

(72) 发明人 道格拉斯·布拉德肖

奥利弗·伯斯塔尔

帕特里克·坎贝尔 查尔斯·库克

威廉·克拉默

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 陈桢

(51) Int. Cl.

A61M 15/00(2006. 01)

A61J 7/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1054893 A, 1991. 10. 02, 说明书第 7 页 7 段-第 20 页 2 段, 附图 1-34.

US 2003/0010337 A1, 2003. 01. 16, 全文.

US 2006/0084908 A1, 2006. 04. 20, 全文.

审查员 刘超

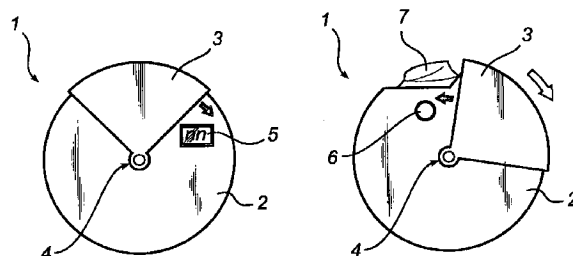
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 1 页

(54) 发明名称

设置有对使用者显示标记的显示器的药物分配器

(57) 摘要

本发明涉及诸如吸入器的药物分配器。该分配器包括用于分配药物的出口, 例如口用接口或鼻用接口。该分配器也包括给使用者显示标记的显示器。该分配器还包括出口盖, 所述出口盖在其出口被盖住的第一位置和出口露出的第二位置之间是可移动的, 其中, 所述出口盖处于所述第一位置时, 所述显示器中的标记是可见的, 所述出口盖处于所述第二位置时, 标记对使用者是不可见的。



1. 一种药物分配器,包括:
用于分配药物的出口;
用于对使用者显示标记的显示器;
出口盖,所述出口盖在出口被盖住的第一位置和出口露出的第二位置之间是可移动的,
其中,所述出口盖处于所述第一位置时,所述显示器中的标记是可见的,以及
所述出口盖处于所述第二位置时,所述出口盖遮蔽所述显示器,从而使标记对使用者是不可见的。
2. 如权利要求 1 所述的药物分配器,其中
所述标记为第一标记和所述显示器是第一显示器,所述分配器还包括对使用者显示第二标记的第二显示器,
其中,当所述出口盖处于所述第一位置时,第一标记仅在第一显示器是可见的,以及
当所述出口盖处于所述第二位置时,第二标记仅在第二显示器是可见的。
3. 如权利要求 2 所述的药物分配器,
其中,当所述出口盖处于所述第一位置时,所述第一显示器是可见的且所述第二显示器被所述出口盖遮蔽,以及
当所述出口盖处于所述第二位置时,所述第二显示器是可见的且所述第一显示器被所述出口盖遮蔽。
4. 如权利要求 2 或 3 所述的药物分配器,其中所述第一显示器显示表示从所述分配器已经分配或者尚待分配的剂量数的标记。
5. 如权利要求 4 所述的药物分配器,其中所述第二显示器显示表示所述分配器的当前分配状态的标记。
6. 如权利要求 5 所述的药物分配器,其中所述药物分配器在至少下述分配状态中是可变动的:
 - 药物准备待分配,以及
 - 药物已被正确分配, - 或, 药物被不正确地分配。
7. 如权利要求 2 所述的药物分配器,其中,所述第一显示器与所述第二显示器相比具有不同的几何形状。
8. 如权利要求 1 所述的药物分配器,其中所述出口盖在所述第一位置和所述第二位置之间是可滑动的。
9. 如权利要求 1 所述的药物分配器,其中所述出口盖可在所述第一位置和所述第二位置之间旋转。
10. 如权利要求 1 所述的药物分配器,其包括外壳,其中所述显示器包括在外壳中的使标记可显示的开口或窗口。
11. 如权利要求 2 所述的药物分配器,其包括外壳,其中所述第一显示器包括在外壳中的使所述第一标记可显示的第一开口或窗口和所述第二显示器包括在外壳中的使所述第二标记可显示的第二开口或窗口。
12. 如权利要求 1 所述的药物分配器,其中所述显示器显示机械可变动的标记。
13. 如权利要求 2 所述的药物分配器,其中所述第一显示器和所述第二显示器各自显

示机械可变动的标记。

14. 如权利要求 1 所述的药物分配器,其中所述分配器是吸入器的形式,所述出口是使得使用者吸入所述药物的口用接口或鼻用接口的形式。

设置有对使用者显示标记的显示器的药物分配器

技术领域

[0001] 本发明涉及药物分配器 (medicament-containing dispenser), 包括用于分配药物的出口 (outlet) 以及在出口被盖住的第一位置和出口露出的第二位置之间可移动的出口盖 (outlet cover)。

背景技术

[0002] 存在各种类型的药物分配器, 例如用于分配片剂、膏剂 (salves) 或可吸入物质的包装或装置。有些分配器设置有计数装置 (counting device), 以告知使用者已分配的剂量数或分配器中剩余的剂量数。例如, 吸入器通常设置有计数装置以显示有多少吸入剂量已被分配或尚待分配。

[0003] 美国专利 5388572 示例了一种药物吸入器 (medicament inhaler) 形式的分配器。在一实施方案中, 所述吸入器包括一个使得使用者能够观察标记 (所述标记指示了下一次待分配的剂量) 的开口 (opening) 以及另一个使得能够观察包括单词“RAEDY”的标记 (indicia) 的开口。使用者经口用接口 (mouthpiece) 形式的出口吸入药物。可移动的盖是针对口用接口而设置的。

[0004] 类似地, 其它类型的分配器具有使得使用者能够获取药物的出口。该出口可以是外壳 (housing) 中的简单开口、喷嘴 (nozzle) 和鼻用接口 (nasal adaptor) 等形式。与上述吸入器相类似, 其它类型的分配器也通常设置有开口盖, 以降低污染或有害物质粘附或进入出口的风险。然而, 由于各种原因, 例如心不在焉、粗心或仅仅单纯得忽略了盖住出口的重要性, 有些使用者在使用分配器后通常没有盖住出口。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种分配器, 所述分配器促进不同使用者的行为, 以降低使用者不盖分配器出口的风险。该目的是通过具有独立权利要求所定义的特征的药物分配器来实现的。

[0006] 本发明基于这样的观察: 仅在分配器出口被盖住的情况下显示与使用者有关的信息, 这给使用者提供了盖住出口的动机 (incentive)。使得使用者更清楚的是: 分配器具有两个不同的状态, 即储存状态和分配状态, 由此使用者将更可能在从分配器分配一剂药物之后盖住出口。

[0007] 本发明的一个方面提供了药物分配器。该分配器包括用于分配药物的出口, 用于对使用者显示标记的显示器 (display), 以及出口盖, 所述出口盖在出口被盖住的第一位置和出口露出的第二位置之间是可移动的。当所述出口盖处于所述第一位置时, 所述显示器中的标记可见; 以及当所述出口盖处于所述第二位置时, 标记对使用者是不可见的。这样, 通过仅在出口盖实际上盖住出口的情况下对使用者显示标记, 使用者将具有使盖返回至第一位置的动机, 从而为使用者接收通过观察标记可获得的信息。

[0008] 标记可显示不同类型的信息, 如剂量计数、分配器的状态、日期或时间指示

或任何其它的与存储或顺应辅助相关的信息 (memory or complianceaid-related information)。标记可以是一个或更多的符号 (signs)、记号 (symbols)、字母 (letters)、数字 (numbers)、颜色码 (colour codes)、图案 (patterns)、盲文 (braille) 等。通过显示器开口或窗口或通过其他适宜的显示装置,可以使标记机械地呈现在,例如印刷的盘 (printed disk)、齿轮 (gear wheel) 和条带 (strip) 等上。可供选择地,可以使标记电子显示在例如,液晶显示器或其它适宜的电子显示装置上。在电子或机械显示中,标记是可变的,以便依照当前情况提供不同的信息。从而,可以理解的是,显示器可以通过不同的方法来实现,以提供信息的视觉显示。

[0009] 存在不同的方法使得标记仅在出口盖的一个位置可见并使其在出口盖的其它位置脱离使用者的可见范围。为使标记脱离使用者的可见范围,根据本发明的至少一个示例实施方案,分配器可包括遮蔽装置 (concealing means)。遮蔽装置可包括将不透光的或其它非透明结构放置在标记前面或将标记移动至这样的结构之后的物理 / 机械特征,或者可包括通过电路关闭电子显示的标记的电子特征。而且,遮蔽装置可设计为遮蔽实际标记,同时使显示器保持在使用者的视觉范围中。例如,如果分配器具有外壳,该外壳包括用于在外壳中显示标记的显示器开口或窗口,则遮蔽装置可以是可在显示器开口或窗口下滑动以盖住标记的覆盖片的形式,遮蔽装置也可以是实际的外壳,其中,从显示开口 / 窗口移开标记时,标记将隐藏在外壳壁之后。

[0010] 遮蔽标记的一个替代方案是遮蔽显示标记的实际显示器。这样,根据本发明的至少一个示例实施方案,遮蔽装置被适配来遮蔽显示器。

[0011] 虽然存在不同的方法遮蔽显示器,根据本发明的至少一个示例实施方案,遮蔽装置包括出口盖,其中,出口盖处于第二位置时,显示器由出口盖盖住。作为由出口盖遮蔽显示器的替代方法,可以考虑连接至出口盖或受出口盖的移动影响的其它遮蔽部件。

[0012] 分配器可以具有不止一个的对使用者显示标记的显示器。在该情形下可以考虑几种选择方案。一种选择方案是,对所有的显示器,标记仅在出口盖处于第一位置 (即出口被盖住) 时可见,而当出口盖处于第二位置时在显示器上没有标记是可见的。第二种选择方案是,对有些 (一个以上) 的显示器,标记仅在出口盖处于第一位置时可见,而对其它的显示器,不管出口盖处于什么位置,标记都可见。这样,为了能观察仅在出口盖处于第一位置时可见的标记,使用者仍然需要关闭出口盖。第三种选择方案是,当出口盖处于第一位置时,使用者能观察一些显示器而不能观察其他的,并且,当出口盖处于第二位置是,曾经不可见的标记变得可见,反之亦然。

[0013] 上述第三种选择方案反映在本发明的至少一个示例实施方案中,其中分配器包括对使用者显示标记的第一显示器,并且还包括对使用者显示标记的第二显示器,当所述出口盖处于所述第一位置时,标记仅在第一显示器中是可见的,且当所述出口盖处于所述第二位置时,标记仅在第二显示器中是可见的。适宜地,在第二显示器中提供的信息仅在使用者要服用药物时和使用者相关,从而当在没有正当理由 (due cause) 的情况下,不给使用者提供打开出口的动机。例如,该信息可以和分配器的分配状态相关。

[0014] 应注意的是,以上针对具有一个显示器的分配器而言的遮蔽装置也可用于具有几个显示器的分配器。例如,根据本发明的至少一个示例实施方案,当所述出口盖处于所述第一位置时,第一显示器是可见的且第二显示器被所述遮蔽装置遮蔽,且当所述出口盖处于

所述第二位置时,第二显示器是可见的且第一显示器被所述遮蔽装置遮蔽。类似地,根据另一示例实施方案,所述遮蔽装置包括出口盖,其中当所述出口盖分别处于所述第二位置和第一位置时,所述出口盖分别遮蔽所述第一显示器和所述第二显示器。在后一个实施方案中,当出口盖在所述两个位置之间移动时,通过将该出口盖的相同部分从一个显示器移动到另一个显示器,可使用该出口盖的相同部分交替地遮蔽显示器。可供选择地,出口盖可以有两个以上的不同部分来遮蔽各自的显示器。

[0015] 如上所述,标记可代表不同类型的信息。在分配器具有两个显示器的情况下,根据本发明至少一个示例实施方案,第一显示器显示表示从所述分配器已经分配或者尚待分配的剂量数的标记。

[0016] 根据本发明至少一个示例实施方案,第二显示器显示表示所述分配器的当前分配状态的标记。药物分配器在至少下述两个分配状态中变动:药物准备待分配,以及药物已被正确分配。如果药物没有被正确分配,标记可以简单地继续表示药物准备待分配。任选地,可以提供第三分配状态:药物被不正确地分配。例如,分配器可具有黄色记号形式的标记来表示准备好了(ready);当剂量被正确分配时,显示绿色记号;当剂量被不正确地分配时显示红色记号。自然地,可以使用其它标记,例如图标(icon)或印刷文字,如分别为“准备好了(ready)”,“剂量已取用(dose taken)”和“失败(failed)”。除上述分配状态之外,分配器还可以具有贮存状态,即出口盖盖住出口的状态。

[0017] 根据至少一个示例实施方案,第一显示器与第二显示器相比具有不同的几何形状。这使得实际上有两个显示器这一事实对使用者更显而易见,即使两个显示器(或它们的标记)被交替遮蔽从而一次只显示一个显示器。因而,对使用者进一步提醒贮存状态的存在,并且对使用者提供将出口盖放回第一位置以覆盖出口的动机。当然,存在使显示器不同的其它替代方案,例如各种触觉差异或不同的标记设计等。

[0018] 可以以不同的方式,使出口盖在所述第一位置和第二位置之间是可移动的。一个选择方案是滑动移动(sliding movement)。另一个选择方案是旋转移动(rotating movement)。移动路径或图案可适宜地与分配器的设计相适配。

[0019] 根据至少一个示例实施方案,药物分配器是吸入器的形式,其中所述出口是使得使用者能够吸入所述药物的口用接口或鼻用接口的形式。然而,前述特征和其它示例实施方案可同样考虑,并且可应用于任何适宜类型的分配器中,如用于片剂/胶囊、液体药物和膏剂的包装或装置中。类似地,对具体种类的吸入器没有限制。相反,本发明的构想可应用于干粉吸入器(DPI)以及压力剂量药物吸入器(pressurised metered dose inhaler, pMDI)、小体积喷雾器(small volume nebulisers, SVN)和各类型的附加装置。对DPI而言,粉末可以是散装包含的,从而对每次吸入进行计量,或者粉末可以包含在诸如泡(blisters)或密封空穴(sealed cavities)的单独药物封装(discrete dose enclosure)中。

[0020] 此外,在分配器是吸入器形式的情况下,可含有各种药物和/或生物活性剂,以供吸入。

[0021] 生物活性剂可选自任何治疗剂或诊断剂。例如,可以选自:抗过敏剂(antiallergics)、支气管扩张药(bronchodilators)、支气管收缩药(bronchoconstrictors)、肺表面活性物质(pulmonary lung surfactants)、止痛

剂 (analgesics)、抗生素 (antibiotics)、白三烯抑制剂或拮抗剂 (leukotrine inhibitors or antagonists)、抗胆碱能剂 (anticholinergics)、肥大细胞抑制剂 (mast cell inhibitors)、抗组胺药 (antihistamines)、抗炎剂 (antiinflammatories)、抗肿瘤剂 (antineoplastics)、麻醉剂 (anaesthetics)、抗结核剂 (anti-tuberculars)、显像剂 (imaging agents)、心血管类药物 (cardiovascular agents)、酶 (enzymes)、激素 (steroids)、遗传物质 (genetic material)、病毒载体 (viral vectors)、反义剂 (antisense agents)、蛋白质 (proteins)、肽 (peptides) 及其组合。

[0022] 能够被加至本发明的分配器中的具体药物实例包括：莫美松 (mometasone)、异丙托溴铵 (ipratropium bromide)、噻托铵 (tiotropium) 及其盐、沙美特罗 (salmeterol)、丙酸氟替卡松 (fluticasone propionate)、二丙酸倍氯米松 (beclomethasone dipropionate)、瑞普特罗 (reproterol)、克伦特罗 (clenbuterol)、罗氟奈德 (rofleponide) 及盐、奈多罗米 (nedocromil)、色甘酸钠 (sodium cromoglycate)、氟尼缩松 (fiunisolide)、布地奈德 (budesonide)、富马酸福莫特罗二水合物 (formoterol fumarate dihydrate)、Symbicort™ (布地奈德和福莫特罗 (budesonide and formoterol))、特布他林 (terbutaline)、硫酸特布他林 (terbutaline sulphate)、沙丁胺醇碱及硫酸盐 (salbutamol base and sulphate)、非诺特罗 (fenoterol)、3-[2-(4-羟基-2-氧代-3H-1,3-苯并噻唑-7-基) 乙基氨基]-N-[2-[2-(4-甲基苯基) 乙氧基] 乙基] 丙磺胺 (3-[2-(4-Hydroxy-2-oxo-3H-1,3-benzothiazol-7-yl) ethylamino]-N-[2-[2-(4-methylphenyl) ethoxy] ethyl] propanesulphonamide) 盐酸盐。所有以上化合物可以是本领域已知的游离碱或可药用盐的形式。

[0023] 也可采用药物的组合，例如福莫特罗 / 布地奈德 (formoterol/budesonide)；福莫特罗 / 氟替卡松 (formoterol/fluticasone)；福莫特罗 / 莫美松 (formoterol/mometasone)；沙美特罗 / 氟替卡松 (salmeterol/fluticasone)；福莫特罗 / 噻托铵盐 (formoterol/tiotropium salts)；扎鲁司特 / 福莫特罗 (zafirlukast/formoterol)，扎鲁司特 / 布地奈德 (zafirlukast/budesonide)；孟鲁司特 / 福莫特罗 (montelukast/formoterol)；孟鲁司特 / 布地奈德 (montelukast/budesonide)；氯雷他定 / 孟鲁司特 (loratadine/montelukast) 以及氯雷他定 / 扎鲁司特 (loratadine/zafirlukast)。

[0024] 其他组合包括：噻托铵和氟替卡松 (tiotropium and fluticasone)、噻托铵和布地奈德 (tiotropium and budesonide)、噻托铵和莫美松 (tiotropium and mometasone)、莫美松和沙美特罗 (mometasone and salmeterol)、福莫特罗和罗氟奈德 (formoterol and rofleponide)、沙美特罗和布地奈德 (salmeterol and budesonide)、沙美特罗和罗氟奈德 (salmeterol and rofleponide)、以及噻托铵和罗氟奈德 (tiotropium and rofleponide)。

附图说明

[0025] 图 1a-1b 示出本发明的示例实施方案的药物分配器；

[0026] 图 2a-2b 示出本发明的另一示例实施方案的药物分配器；

[0027] 图 3 例示具有表示不同分配状态的标记的显示器。

具体实施方式

[0028] 本发明的药物分配器可体现在各种装置和包装中,并且为了各种目的,附图所示的分配器示例为吸入器的形式。而且,尽管本发明的药物分配器可具有一个或多于两个的显示器,为示例的目的,附图中的分配器设置有两个显示器。

[0029] 图 1a-1b 示出本发明的示例实施方案的药物分配器。该分配器为含有可吸入药物的吸入器 1 的形式。吸入器 1 包括总体上呈圆形的主体或外壳 2,其中粉末状药物被松散地包含或被包含在单独的封装中,或其中含有加压的药物,并且是以气溶胶 (aerosol) 的形式可分配的。呈现为口用接口盖 3 形式的遮蔽装置 3 适宜于相对外壳 2 旋转。口用接口盖 3 被链接至冲头 (boss) 4,所述冲头 4 设置在外壳 2 中心,并且所述口用接口盖 3 适宜于通过沿冲头 4 转动而进行旋转运动。口用接口盖 3 可在两个位置之间旋转,该两个位置可设置有终端挡块 (未示出),以阻止进一步旋转。第一位置示例在图 1a 中。处于第一位置时,第一显示器 5 是可见的,而口用接口盖 3 遮蔽了第二显示器 6。此外,在该第一位置,在第一显示器 5 附近,箭头设置在外壳 2 上,以告知使用者移动口用接口盖 3 的方向。而且,在该第一位置,口用接口盖 3 盖住了使得使用者可吸入药物的口用接口 7。这样,图 1a 例示了吸入器 1 的贮存状态。为了使用吸入器 1,使用者转动口用接口盖 3 (在此例中顺时针,如图 1b 中的大箭头所示) 以露出口用接口 7,如图 1b 所示。这样,图 1b 例示了口用接口盖 3 的第二位置。在该第二位置中,口用接口盖 3 遮蔽了第一显示器,而第二显示器 6 是可见的。在第二显示器 6 附近,箭头设置在外壳 2 上,该箭头告知使用者移动口用接口盖 3 的方向。这样,每次仅一个显示器是可见的。类似地,每次仅一个方向的箭头可见。

[0030] 在例示的示例中,第一显示器 5 显示从吸入器 1 中已分配或待分配的剂量数的标记,而第二显示器 6 可适宜于显示吸入器 1 的分配状态,参照图 3a-3b (所述图例示了具有表示不同分配状态的第二显示器 6) 进一步说明。当使用者通过移动口用接口盖 3 露出口用接口 7 时,第二显示器 6 表示吸入器 1 已经准备好供吸入。例如,这可以由第一彩色标记表示,如图 3a 所示。吸入完成之后,第二彩色标记出现在第二显示器 6 中,如图 3b 所示。可以考虑还有第三彩色标记,以表示不成功的吸入尝试或不正确的分配。当然,其它类型的标记可用来替代彩色标记,例如,不同的图标。

[0031] 完成吸入或尝试吸入之后,使用者将口用接口盖 3 返回至图 1a 所示的初始第一位置,以观察第一显示器 5 中的剂量计数。这样,通过在口用接口盖 3 从口用接口移除时隐藏剂量计数显示器 5,给使用者提供了将口用接口盖 3 返回的动机。

[0032] 图 2a-2b 例示本发明另一实施方案的药物分配器。在该实施例中,分配器也是吸入器 101 的形式。外壳 102 总体上呈矩形或方形。遮蔽装置设置为口用接口盖 113 的突出部分 103 的形式。同其它例示的示例实施方案类似,设有第一显示器 105 以提供剂量计数,以及第二显示器 106 以提供与吸入器 101 的分配状态相关的信息。在图 2a 中,口用接口盖 113 处于其第一位置,其中突出部分 103 遮蔽第二显示器 106 而第一显示器 105 对使用者是可见的。为吸入,使用者如图 2b 中位于右手侧的箭头所指示的成线性地滑动开口盖 113 (箭头设置在第一显示器 105 附近以告知使用者滑动开口盖的方向)。

[0033] 开口盖 113 移向第二位置导致口用接口 107 从外壳 102 退出,如虚线箭头所示。这样,在该示例实施方案中,在图 2a 所示的贮存状态中,口用接口 107 通过口用接口盖 113 被保持在外壳 102 中,且在口用接口盖 113 被移开时被偏置以退出,如图 2b 所示。还如图 2b 所示,移动开口盖 113 导致了遮蔽突出部分 103 移动,从而遮蔽第一显示器 105 并使第二显

示器 106 可见。图 2a-2b 所示的实施例中的第一和第二显示器可与图 1a 和 1b 所示的实施例具有相同的性能。

[0034] 对上述示例实施方案没有以任何限制的方式进行解释。应当理解的是,本发明构想可在没有第二显示器 6 和 106 的情况下使用。应当理解的是,本发明构想可应用于其它类型的分配装置,以任何适宜方式从所述分配装置中取出、挤压、弹射或分配药物。

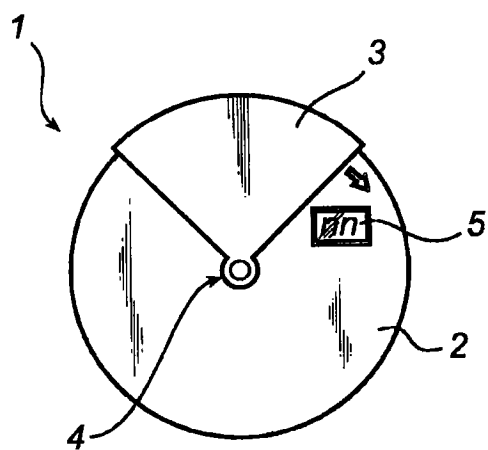


图 1a

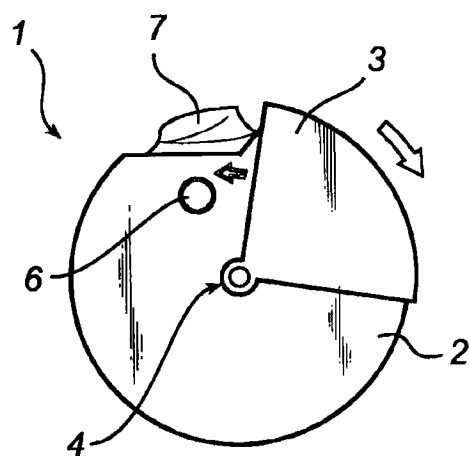


图 1b

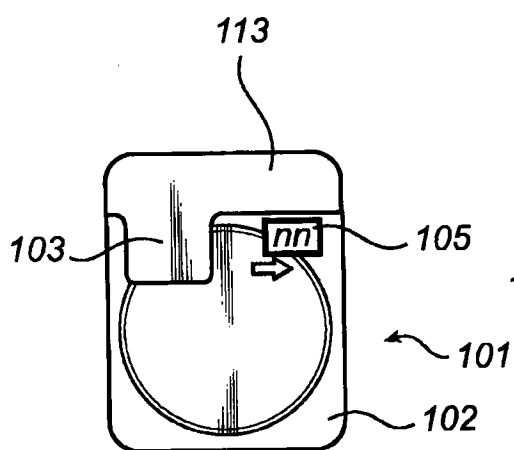


图 2a

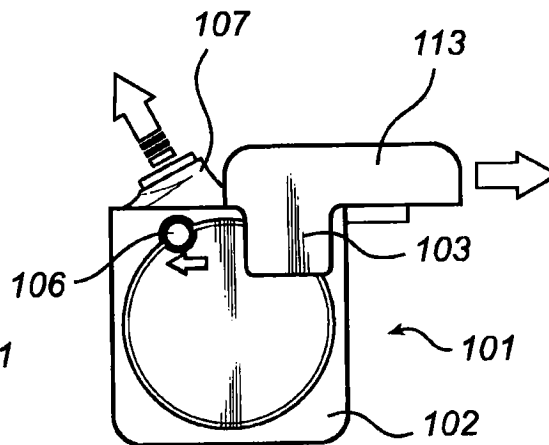


图 2b

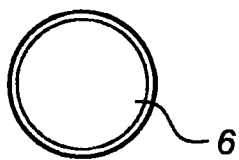


图 3a

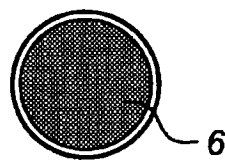


图 3b