



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102448519 B

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201080023137. 9

(22) 申请日 2010. 03. 31

(30) 优先权数据

09004661. 6 2009. 03. 31 EP

61/168, 978 2009. 04. 14 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 11. 28

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2010/054336 2010. 03. 31

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/112557 EN 2010. 10. 07

(73) 专利权人 赛诺菲-安万特德国有限公司

地址 德国法兰克福

(72) 发明人 M. 哈姆斯 S. 拉布 U. 达斯巴赫

U. 斯陶德

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 侯宇

(51) Int. Cl.

A61M 5/31 (2006. 01)

A61M 5/178 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1543363 A, 2004. 11. 03,

W0 2006/063015 A2, 2006. 06. 15,

CN 1606460 A, 2005. 04. 13,

审查员 张萌

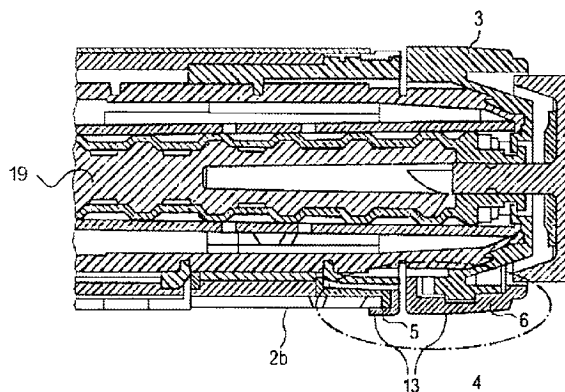
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

给药装置

(57) 摘要

给药装置 (1) 包括能够围绕旋转轴线滚动的外壳 (2a) 和至少一个止动构件 (4)。止动构件 (4) 从给药装置 (1) 的外壳 (2a) 径向突出并构造成用于防止给药装置 (1) 沿预定表面 (7) 的滚动运动。外壳 (2a) 包括主壳体 (2b) 和剂量构件 (3)。在设定和/或投送药物剂量时, 剂量构件 (3) 能够相对于主壳体 (2b) 移动。止动构件 (4) 包括第一部件 (5) 和第二部件 (6), 其中第一部件 (5) 布置在主壳体 (2b) 上, 并且第二部件 (6) 布置在剂量构件 (3) 上。



1. 一种给药装置 (1), 包括:

能够围绕旋转轴线滚动的外壳 (2a) 和至少一个止动构件 (4), 其中, 止动构件 (4) 从给药装置 (1) 的外壳 (2a) 径向突出, 并且其中, 止动构件 (4) 构造成用于防止给药装置 (1) 沿着预定表面 (7) 的滚动运动, 其中, 外壳 (2a) 包括主壳体 (2b) 和剂量构件 (3), 其中, 在设定和 / 或投送药物剂量时, 剂量构件 (3) 能够相对于主壳体 (2b) 移动, 并且其中, 止动构件 (4) 包括第一部件 (5) 和第二部件 (6), 其中第一部件 (5) 布置在主壳体 (2b) 上, 并且第二部件 (6) 布置在剂量构件 (3) 上, 其中, 止动构件 (4) 构造成, 当所述止动构件 (4) 的第二部件 (6) 与止动构件 (4) 的第一部件 (5) 对准时, 防止给药装置 (1) 滚动。

2. 根据权利要求 1 的给药装置 (1),

其中, 止动构件 (4) 从外壳 (2a) 径向突出至少 0.75mm。

3. 根据权利要求 1 的给药装置 (1),

其中, 止动构件 (4) 沿着旋转轴线延伸 1.0cm 或更少。

4. 根据权利要求 1 的给药装置 (1),

其中, 止动构件 (4) 沿着外壳 (2a) 的外表面且相对于旋转轴线横向地延伸 0.5cm 或更少。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项的给药装置 (1),

其中, 止动构件 (4) 包括背离给药装置 (1) 的外壳 (2a) 的表面 (13), 并且其中, 所述表面 (13) 是平面的。

6. 根据权利要求 1 至 4 中任一项的给药装置 (1),

其中, 止动构件 (4) 包括背离给药装置 (1) 的外壳 (2a) 的表面 (13), 并且其中, 所述表面 (13) 是弯曲的。

7. 根据权利要求 1 至 4 中任一项的给药装置 (1),

其中, 第二部件 (6) 构造成, 当剂量构件 (3) 处于设定剂量之前的初始状态时, 使止动构件 (4) 的第一部件 (5) 的形状连续。

8. 根据权利要求 1 至 4 中任一项的给药装置 (1),

其中, 剂量构件 (3) 包括限定好的数量的突起 (12), 其中, 所述突起 (12) 从所述剂量构件 (3) 的外表面 (11) 径向突出, 并且其中, 与突起 (12) 中任一个沿径向方向从剂量构件 (3) 突出相比, 止动构件 (4) 沿径向方向从外壳 (2a) 更进一步地突出。

9. 根据权利要求 1 至 4 中任一项的给药装置 (1),

其中, 给药装置 (1) 的外壳 (2a) 包括两个部分 (16, 17), 其中, 每个部分 (16, 17) 具有限定好的直径, 并且其中, 止动构件 (4) 布置在具有较大直径的那个部分 (17) 中。

10. 根据权利要求 1 至 4 中任一项的给药装置 (1),

其中, 止动构件 (4) 布置在外壳 (2a) 的近端的区域中。

11. 根据权利要求 1 至 4 中任一项的给药装置 (1),

其中, 盖 (8) 可移除地附接到给药装置 (1), 以覆盖所述装置 (1) 的远端, 并且其中, 止动构件 (4) 构造成, 当盖 (8) 与装置 (1) 脱离时, 防止装置 (1) 沿着预定表面 (7) 滚动。

12. 根据权利要求 1 至 4 中任一项的给药装置 (1),

其中, 止动构件 (4) 成形为肋状。

13. 根据权利要求 1 至 4 中任一项的给药装置 (1),

其中,给药装置(1)是笔型装置。

14. 根据权利要求1至4中任一项的给药装置(1),包括药筒保持器(18),该药筒保持器(18)包括含有药物的药筒。

给药装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种给药装置。

背景技术

[0002] 给药装置可包括管状或圆柱形的形状。因此,给药装置有相对于它们所放置的表面进行无意的旋转运动的倾向。当然,无意的运动增加了给药装置损坏的风险。例如,装置可能在桌子上滚动而越过桌子的边缘,进而掉落在地上。这可能损坏给药装置或严重损坏其部件。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种改进的给药装置。

[0004] 根据一个方面,提供一种给药装置,其包括能够围绕旋转轴线滚动的外壳和至少一个止动构件。止动构件可以从给药装置的外壳径向突出。止动构件可以构造成用于防止给药设备沿预定表面的滚动运动。

[0005] 外壳可以具有管状或圆柱形的形状。由于外壳的管状或圆柱形的形状,给药装置特别倾向于沿着其所放置的预定表面滚动。

[0006] 优选地,止动构件通过起到使给药装置不会沿预定表面做无意的旋转运动的阻挡元件的作用而提供用于使该装置稳定、即用于防止和 / 或限制给药装置的滚动的装置。因此,止动构件防止和 / 或限制给药装置沿着表面(例如桌子)滚动。因此,如果使用者已将给药装置放在桌子上,则该装置沿桌子滚动的风险可显著降低。

[0007] 在优选实施例中,止动构件从外壳径向突出至少 0.75mm。

[0008] 优选地,止动构件包括一相对于外壳的高度,并且止动构件的该高度足够大以防止给药装置的无意滚动运动。优选地,止动构件以这样的方式从外壳突出,使得甚至在一定倾斜度的表面上或者如果表面受到振动的影响(例如,这可能发生在给药装置的使用者在火车或飞机上时),也能防止和 / 或限制给药装置沿预定表面滚动。

[0009] 在优选实施例中,止动构件沿着旋转轴线延伸 1.0cm 或更少。

[0010] 优选地,止动构件沿旋转轴线的延伸足够大,以有效防止给药装置沿预定表面滚动。

[0011] 根据另一优选实施例,止动构件沿外壳的外表面且相对于旋转轴线横向延伸 0.5cm 或更少。

[0012] 给药装置的外壳包括外表面,止动构件可以从该外表面突出。优选地,止动构件沿所述外表面相对于旋转轴线横向的延伸(例如,止动构件的方位角延伸)适于有效地防止给药装置的无意滚动。

[0013] 根据优选实施例,止动构件包括与给药装置的外壳背离的表面。该表面可以是平面的或弯曲的。

[0014] 由于止动构件的表面的平面形状,所述表面可以用作给药装置的支撑表面。因此,

止动构件可适于阻止旋转,同时提供支撑表面。止动构件的弯曲表面与平面表面相比可能更适合于装置的弯曲包络面。

[0015] 根据优选实施例,外壳包括主壳体和剂量构件。在设定和 / 或投送药物剂量时,剂量构件可相对于主壳体运动。止动构件优选地包括第一部件和第二部件,其中第一部件布置在主壳体上,并且第二部件布置在剂量构件上。因此,第二部件能够相对于第一部件运动。

[0016] 优选地,给药装置的剂量构件能够相对于所述装置的主壳体轴向移动和 / 或旋转。因此,止动构件的第二部件可相对于布置在主壳体上的止动构件的第一部件移动和 / 或旋转。

[0017] 在优选实施例中,止动构件的第二部件构造成使第一部件的形状连续和 / 或与止动构件的第一部件对准,特别地是在设定剂量之前剂量构件处于初始状态时。

[0018] 在初始状态中,剂量构件未相对于主壳体旋转或轴向移位以便进行剂量设定。因此,在剂量构件的初始状态中,止动构件的第一部件优选地与止动构件的第二部件对准。

[0019] 根据优选实施例,止动构件构造成,优选仅当所述止动构件的第二部件与止动构件的第一部件对准时,防止给药装置滚动。

[0020] 在优选实施例中,给药装置,特别是外壳,包括两个部分,其中,每个部分具有限定的直径。这两个部分的直径可以是不同的。止动构件宜布置在包括较大直径的那个部分中。

[0021] 为了有效地防止给药装置沿预定表面无意滚动,止动构件优选地布置在包括较大直径的部分中,该较大直径的部分是可作用最大扭矩以抵抗滚动倾向的部分。

[0022] 在优选实施例中,止动构件布置在外壳的近端的区域中。

[0023] 在优选实施例中,盖可移除地附接到给药装置,以覆盖所述装置的远端。止动构件优选构造成,在盖脱离装置时,防止装置沿预定表面滚动。

[0024] 优选地,盖包括夹子,当盖附接到装置时,该夹子可防止给药装置滚动。因此,(仅)当盖从装置移除时(装置因缺少夹子而特别倾向于滚动的情况),止动构件防止给药装置的无意滚动。

[0025] 根据优选实施例,特别是在剂量构件的初始状态下,止动构件成形为肋状。

[0026] 类似肋的形状可特别适于防止给药装置沿预定表面无意滚动。

[0027] 根据优选实施例,给药装置是笔型装置。

[0028] 笔型装置由于其细长的形状而特别倾向于无意滚动运动。

[0029] 根据优选实施例,提供一种给药装置,其包括能够围绕旋转轴线滚动的外壳和至少一个止动构件,其中,止动构件从给药装置的外壳径向突出,并且其中,止动构件构造成用于防止给药装置沿预定表面进行滚动运动。

[0030] 其它特征和改进从下面结合附图对示例性实施例的描述中变得明显。

附图说明

[0031] 图 1 以斜视图示意性示出了给药装置的实施例。

[0032] 图 2 以截面图示意性示出了图 1 的给药装置的一部分的更详细的视图。

[0033] 图 3 以截面图示意性示出了盖的实施例。

[0034] 在附图中,相同的元件、相同种类的元件和相同作用的元件可以具有相同的附图

标记。

具体实施方式

[0035] 转到图 1, 给药装置 1 包括外壳 2a。外壳 2a 包括主壳体 2b 和剂量构件 3。图 1 还示出了从外壳 2a 突出的止动构件 4。止动构件 4 包括第一部件 5 和第二部件 6。第一部件 5 布置在主壳体 2b 上, 第二部件 6 布置在剂量构件 3 上。给药装置 1 包括两个部分 16、17、远端和近端、以及药筒保持器 18。装置 1 还包括沿着所述给药装置 1、特别是沿着给药装置 1 的 (主) 纵向轴线、轴向延伸的旋转轴线。装置 1 布置在 (预定的) 表面 7 上。

[0036] 剂量构件 3 具有外表面 11 以及突起 12。突起 12 和 / 或止动构件 4 可定向在轴向方向上。突起 12 可以围绕剂量构件 3 的周边设置, 特别是围绕其表面 11 设置。

[0037] 给药装置 1 具有远端和近端。远端由箭头 14 表示, 其是指给药装置 1 的最接近给药装置 1 的分配端的那端。近端由箭头 15 表示, 其是指装置 1 的距离装置 1 的分配端最远的那端。

[0038] 给药装置 1 是笔型装置, 尤其是笔型注射器。装置 1 可以是一次性的或者是可重复使用的装置, 并且可以构造成用于分配固定剂量的药物、或者可变剂量的、优选是使用者设定的剂量的药物。

[0039] 给药装置 1 包括药筒保持器 18, 药筒保持器 18 可以附接到外壳 2a, 优选是粘到外壳 2a。药筒保持器 18 可以包括含有药物的药筒。术语“药物”正如这里使用的, 优选地是指药物配制剂, 所述药物配制剂含有至少一种具有高达 1500Da 的分子量的药学活性化合物, 或药学活性肽、蛋白质、DNA、RNA、抗体、酶、激素或寡核苷酸, 或它们的混合物, 优选包含至少一种肽, 进一步优选的是用于治疗糖尿病或与糖尿病相关的并发症如糖尿病视网膜病变的肽, 特别优选人胰岛素或人胰岛素类似物或衍生物, 胰高血糖素样肽 (GLP-1) 或其类似物或衍生物, 或 exedin-3 或 exedin-4, 或 exedin-3 或 exedin-4 的类似物或衍生物。

[0040] 胰岛素类似物例如是 Gly(A21)、Arg(B31)、Arg(B32) 人胰岛素; Lys(B3)、Glu(B29) 人胰岛素; Lys(B28)、Pro(B29) 人胰岛素; Asp(B28) 人胰岛素; 人胰岛素, 其中在位置 B28 中的脯氨酸由 Asp、Lys、Leu、Val 或 Ala 替代, 而其中在位置 B29 中, Lys 可由 Pro 替代; Ala(B26) 人胰岛素; Des(B28-B30) 人胰岛素; Des(B27) 人胰岛素和 Des(B30) 人胰岛素。

[0041] 胰岛素衍生物例如是 B29-N- 肉豆蔻酰-des(B30) 人胰岛素; B29-N- 棕榈酰-des(B30) 人胰岛素; B29-N- 肉豆蔻酰人胰岛素; B29-N- 棕榈酰人胰岛素; B28-N- 肉豆蔻酰 LysB28ProB29 人胰岛素; B28-N- 棕榈酰-LysB28ProB29 人胰岛素; B30-N- 肉豆蔻酰-ThrB29LysB30 人胰岛素; B30-N- 棕榈酰-ThrB29LysB30 人胰岛素; B29-N-(N- 棕榈酰- γ -谷氨酰)-des(B30) 人胰岛素; B29-N-(N- 石胆酰- γ -谷氨酰)-des(B30) 人胰岛素; B29-N-(ω -羧基十七酰)-des(B30) 人胰岛素和 B29-N-(ω -羧基十七烷酰) 人胰岛素。

[0042] Exendin-4 优选是指 Exendin-4(1-39), 一种具有序列 H-His-Gly-Glu-Gly-Thr-Phe-Thr-Ser-Asp-Leu-Ser-Lys-Gln-Met-Glu-Glu-Glu-Ala-Val-Arg-Leu-Phe-Ile-Glu-Trp-Leu-Lys-Asn-Gly-Gly-Pro-Ser-Ser-Gly-Ala-Pro-Pro-Ser-NH₂ 的肽。

[0043] Exendin-4 衍生物例如选自下列化合物:

[0044] H-(Lys)4-des Pro36, des Pro37Exendin-4(1-39)-NH₂,

- [0045] H-(Lys)5-des Pro36, des Pro37Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0046] des Pro36[Asp28]Exendin-4(1-39),
[0047] des Pro36[IsoAsp28]Exendin-4(1-39),
[0048] des Pro36[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39),
[0049] des Pro36[Met(0)14, IsoAsp28]Exendin-4(1-39),
[0050] des Pro36[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39),
[0051] des Pro36[Trp(02)25, IsoAsp28]Exendin-4(1-39),
[0052] des Pro36[Met(0)14Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39),
[0053] des Pro36[Met(0)14Trp(02)25, IsoAsp28]Exendin-4(1-39);或者
[0054] des Pro36[Asp28]Exendin-4(1-39),
[0055] des Pro36[IsoAsp28]Exendin-4(1-39),
[0056] des Pro36[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39),
[0057] des Pro36[Met(0)14, IsoAsp28]Exendin-4(1-39),
[0058] des Pro36[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39),
[0059] des Pro36[Trp(02)25, IsoAsp28]Exendin-4(1-39),
[0060] des Pro36[Met(0)14Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39),
[0061] des Pro36[Met(0)14Trp(02)25, IsoAsp28]Exendin-4(1-39),
[0062] 其中-Lys6-NH₂基团可结合到Exendin-4衍生物的C-端;
[0063] 或者具有下面序列的Exendin-4衍生物
[0064] H-(Lys)6-des Pro36[Asp28]Exendin-4(1-39)-Lys6-NH₂,
[0065] des Asp28Pro36, Pro37, Pro38Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0066] H-(Lys)6-des Pro36, Pro38[Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0067] H-Asn-(Glu)5des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0068] des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0069] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0070] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0071] H-(Lys)6-des Pro36[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-Lys6-NH₂,
[0072] H-des Asp28Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0073] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0074] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25, Asp28]
Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0075] des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0076] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25, Asp28]
Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0077] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25, Asp28]
Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0078] H-(Lys)6-des Pro36[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39)-Lys6-NH₂,
[0079] des Met(0)14Asp28Pro36, Pro37, Pro38Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0080] H-(Lys)6-desPro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,

[0081] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(0)14, Asp28] Exendin-4(1-39)-NH₂,

[0082] des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(0)14, Asp28] Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,

[0083] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(0)14, Asp28] Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,

[0084] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(0)14, Asp28] Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,

[0085] H-Lys6-des Pro36 [Met(0)14, Trp(02)25, Asp28] Exendin-4(1-39)-Lys6-NH₂,

[0086] H-des Asp28Pro36, Pro37, Pro38 [Met(0)14, Trp(02)25] Exendin-4(1-39)-NH₂,

[0087] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(0)14, Asp28] Exendin-4(1-39)-NH₂,

[0088] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(0)14, Trp(02)25, Asp28] Exendin-4(1-39)-NH₂,

[0089] des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(0)14, Trp(02)25, Asp28] Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,

[0090] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(0)14, Trp(02)25, Asp28] Exendin-4(S1-39)-(Lys)6-NH₂,

[0091] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38 [Met(0)14, Trp(02)25, Asp28] Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂;

[0092] 或者上述 Exendin-4 衍生物中任意一个的药理学上可接受的盐或溶剂合物。

[0093] 激素类优选是在《Rote Liste (2008 版)》第 50 章列出的垂体激素类或下丘脑激素类或调节活性肽和它们的拮抗剂。激素的实例为促性腺激素 (Gonadotropine) (促滤泡素 (Follitropin)、促黄体素 (Lutropin)、绒毛膜促性腺激素 (Choriongonadotropin)、促配子成熟激素 (Menotropin))、生长激素 (Somatropine) (促生长素 (Somatropin))、去氨加压素 (Desmopressin)、特利加压素 (Terlipressin)、戈那瑞林 (Gonadorelin)、曲普瑞林 (Triptorelin)、亮丙瑞林 (Leuporelin)、布舍瑞林 (Buserelin)、那法瑞林 (Nafarelin)、戈舍瑞林 (Goserelin)。

[0094] 药理学上可接受的盐例如是酸加成盐 (acid addition salts) 和碱式盐。酸加成盐例如是 HCl 盐或者 HBr 盐。碱式盐例如是具有选自碱或者碱性物的阳离子的盐, 阳离子例如是 Na⁺、或 K⁺、或 Ca²⁺、或者是铵离子 N⁺(R1)(R2)(R3)(R4), 其中 R1 至 R4 彼此独立地是指: 氢、任选地取代的 C1-C6-烷基、任选地取代的 C2-C6-烯基、任选地取代的 C6-C10-芳基、或任选地取代的 C6-C10-杂芳基。在 1985 年美国宾夕法尼亚州伊斯顿的 Mark Publishing Company 出版的由 Alfonso R. Gennaro 编辑的第 17 版《Remington's Pharmaceutical Sciences》和《制剂技术百科全书 (Encyclopedia of Pharmaceutical Technology)》中描述了药理学上可接受的盐的其它实例。

[0095] 药理学上可接受的溶剂合物例如是水合物。

[0096] 给药装置 1 还可包括能够相对于外壳 2a 移动的柱塞和柱塞密封垫 (图 1 中未示出, 参见图 2 中的柱塞 19)。柱塞 19 可以相对于外壳 2a 移动至近端方向, 以设定药物的剂量, 并且, 柱塞 19 可以相对于外壳 2a 移动至远端方向, 以投送药物的剂量。柱塞密封垫可在药筒和柱塞 19 之间提供流体密封, 这意味着药物不能在药筒和柱塞 19 之间运动。

[0097] 给药装置 1 还可包括针头组件（图 1 中未示出），针头组件例如包括安装到针头底座的针头、针头夹持器和 / 或针头密封器。针头组件可以附接到药筒保持器 18 的远端。或者，给药装置 1 可以是没有针头的装置。

[0098] 外壳 2a 可以是围绕旋转轴线能够滚动的。外壳 2a 可包括管状或圆柱形的形状，如图 1 所示。外壳 2a 包括可以是管状形状的主壳体 2b，如图 1 所示，还包括剂量构件 3。剂量构件 3 还可包括剂量按钮，在已经设定好剂量之后，使用者可以按下该剂量按钮以投送药物的剂量。剂量构件 3 可以相对于给药装置 1 的主壳体 2b 轴向地位移和 / 或旋转。因此，剂量构件 3 可以相对于主壳体 2b 在近端方向上移动和 / 或旋转以设定药物剂量。随后，剂量构件 3 可以相对于主壳体 2b 在远端方向上移动和 / 或旋转以投送之前设定好的剂量的药物。剂量构件 3 优选地与主壳体 2b 螺纹接合。在设定药物的剂量时剂量构件 3 相对于主壳体 2b 在近端方向上移位的距离可以确定随后分配的药物的量。

[0099] 止动构件 4 从给药装置 1 的外壳 2a 径向突出，即相对于给药装置 1 的旋转轴线径向突出。止动构件 4 可以连接到外壳 2a。止动构件 4 构造成用于防止和 / 或限制装置 1 相对于表面 7 无意滚动。止动构件 4 可以构造成允许装置 1 进行一定的滚动以使所述装置 1 处于稳定位置。一旦已经滚动至稳定位置，止动构件 4 就防止给药装置 1 沿着表面 7 进一步滚动。

[0100] 在该实施例中，给药装置 1 包括两个部分 16、17，这两个部分 16、17 各包括限定的直径。具有较大直径的部分（在该实施例中是部分 17）布置在外壳 2a 的近端的区域中。

[0101] 止动构件 4 布置在包括较大直径的部分 17 中，即允许施加较大的扭矩以经由止动部件 4 和表面 7 的相互作用来限制和 / 或防止给药装置 1 的滚动运动的部分。优选地，止动构件 4 布置在外壳 2a 的近端的区域中。例如，止动构件 4 可以成形为肋状 (rib-like)。

[0102] 止动构件 4 可以从外壳 2a 径向突出至少 0.75mm。优选地，止动构件 4 从外壳 2a 突出至少 1.0mm。止动构件 4 可以从外壳 2a 径向突出至少 1.5mm。即使当给药装置 1 布置在倾斜表面 7 上时，这种止动构件 4 仍能够适于防止装置 1 的滚动运动。

[0103] 在该实施例中，止动构件 4 沿着旋转轴线延伸（即，止动构件 4 的轴向延伸）1.0cm 或更小，优选 0.75cm 或更小。止动构件 4 沿外壳 2a 的外表面且相对于旋转轴线横向地延伸（即，止动构件 4 的方位角延伸 (azimuthal extension)）0.5cm 或更小，优选 0.3cm 或更小。

[0104] 止动构件 4 的径向突出、轴向延伸和方位角延伸要适于在不过多地改变给药装置 1 的设计（即，其外观）的条件下有效地防止给药装置 1 沿表面 7 滚动。

[0105] 另外，止动构件 4 的径向突出、轴向延伸和方位角延伸还要适于防止给药装置 1 在具有一定倾斜度的表面 7 上滚动。优选地，止动构件 4 防止给药装置 1 沿着表面 7 滚动，直到表面 7 相对于地表面的倾斜度为 10° 。另外地或可选择地，例如在装置 1 的使用者在火车或飞机上时，当所定义的表面 7 运动和 / 或振动时，止动构件 4 要适于防止装置 1 滚动。

[0106] 止动构件 4 可包括背离外壳 2a 的表面（参见图 2 中的表面 13）。在一个实施例中，止动构件 4 的所述表面 13 可以是平面的。因此，当给药装置 1 在表面 13 与预定表面 7 接触的情况下放置在预定表面 7 上时，表面 13 可作为用于给药装置 1 的支撑表面。除了用作支撑表面的功能外，止动构件 4 当然还可用于防止和 / 或限制给药装置 1 沿表面 7 滚动的阻挡 / 稳定构件，如之前所述的。这意味着在该实施例中止动构件 4 可以使给药装

置 1 滚动并停留在期望的位置。一旦已经滚动到期望的位置,止动构件 4 就防止装置 1 沿表面 7 进一步滚动,从而装置 1 可以在支撑表面 13 面对着预定表面 7 的状态下停留在稳定的位置。

[0107] 在另一实施例中,止动构件的表面 13 可以是弯曲的。

[0108] 在所示的实施例中,止动构件 4 包括第一部件 5 和第二部件 6。第一部件设置在主壳体 2b 上,即,从主壳体 2b 径向突出。第二部件 6 设置在剂量构件 3 上,即,从剂量构件 3 径向突出。因此,第二部件 6 能够相对于止动构件 4 的第一部件 5 移动和 / 或旋转。

[0109] 优选地,剂量构件 3 包括剂量构件 3 未相对于主壳体 2b 旋转的初始状态(即,在设定药物剂量之前剂量构件 3 所处的状态)。因此,在剂量构件 3 的初始状态,止动构件 4 的第二部件 6 未相对于止动构件的第一部件 5 旋转。

[0110] 在剂量构件 3 的初始状态中,止动构件 4 的第二部件 6 使止动构件 4 的第一部件 5 连续,例如,使止动构件 4 的第一部件 5 延长。因此,止动构件 4 的第二部件 6 与止动构件 4 的第一部件 5 对准。优选地,仅当止动构件 4 的第二部件 6 与止动构件的第一部件 5 对准时,即当剂量构件 3 处于初始状态时,止动构件 4 防止给药装置 1 的无意滚动。

[0111] 给药装置 1 还可包括覆盖给药装置 1 的远端的盖(参见图 3 中的盖 8)。所述盖 8 可移除地附接到给药装置 1,例如,可移除地附接到给药装置 1 的外壳 2a。盖 8 可以构造成用于覆盖前面提到的给药装置 1 的针头组件(图 1 中未示出)。盖 8 可以防止所述针头组件损坏和 / 或被污染。如果附接到装置 1,则盖 8 可能相对于外壳 2a 是不可旋转的。为了从外壳 2a 移除盖 8,使用者使所述盖 8 相对于外壳 2a 沿远端方向轴向移动,并且,为了将盖 8 附接到外壳 2a 上,使用者可以使盖 8 相对于外壳 2a 沿近端方向轴向移动。盖 8 可以借助例如接合部件附接到外壳 2a。当附接到装置 1 时,盖 8 可以相对于给药装置 1 被旋转锁定。优选地,盖 8 包括夹子(参见图 3 中的夹子 10),其中,所述夹子 10 从盖 8 突出,并且所述夹子 10 可以适于防止给药装置 1 的滚动运动。

[0112] 优选地,止动构件 4 构造成仅当盖 8 和夹子 10 与装置脱离时防止装置 1 沿预定表面 7 滚动。当盖 8 以及夹子 10 已经移除时,给药装置 1 可能会特别倾向于相对于预定表面 7 无意地滚动。特别地,在没有盖 8 的情况下,无意的运动是危险的,因为针头可能相对而言未被保护,从而使用者被意外刺伤的风险增加。因此,止动构件 4 特别有利于在盖 8 脱离给药装置 1 时防止和 / 或限制装置 1 的滚动。

[0113] 在该实施例中,剂量构件 3 包括从所述剂量构件 3 的外表面 11 径向突出的突起 12,例如肋。突起 12 可有助于使用者抓住剂量构件 3 并相对于主壳体 2b 移动和 / 或旋转剂量构件 3 以便设定和 / 或投送药物剂量。

[0114] 优选地,突起 12 沿着给药装置 1 的旋转轴线取向。突起 12 从剂量构件 3 的外表面 11 突出至所限定的高度。由此,对于不同的突起 12,所限定的高度可以改变。所限定的高度可以相对于剂量构件 3 的外表面 12 为达到 0.5mm 的高度。

[0115] 与突起 12 从剂量构件 3 的外表面 11 突出相比,止动构件 4 从外壳 2a 更进一步地径向突出,即,止动构件 4 的第二部件 6 从剂量构件 3 更进一步地突出且止动构件 4 的第一部件 5 从主壳体 2b 更进一步地突出。优选地,止动构件 4 从外壳 2a 径向突出至少 1.0mm(即,止动构件 4 的第二部件 6 从剂量构件 3 径向突出至少 1.0mm 且止动构件 4 的第一部件 5 从主壳体 2b 径向突出至少 1.0mm,而优选地,第二部件 6 和第一部件 5 从外壳 2a

突出相等的距离)。

[0116] 图 2 以截面图示意性示出了图 1 的给药装置的一部分的更详细的视图。

[0117] 图 2 以更详细的视图示出了图 1 的给药装置 1 的近端,包括主壳体 2b 的近端侧视图,还包括剂量构件 3 和止动构件 4,止动构件 4 被圈起来并包括第一部件 5 和第二部件 6。图 2 还示出止动构件 4 的表面 13,其中,表面 13 背离给药装置 1 的外壳 2a,即,表面 13 背离剂量构件 3 和主壳体 2b。

[0118] 图 2 基本上与图 1 所示出的相同。特别地,图 2 示出了处于初始状态的剂量构件 3。因此,止动构件 4 的第二部件 6 与止动构件 4 的第一部件 5 对准。第二部件 6 使止动构件 4 的第一部件 5 连续。这增强了止动构件 4 使装置 1 稳定而不会相对于表面 7 滚动运动的能力。优选地,仅当止动构件 4 的第二部件 6 与止动构件 4 的第一部件 5 对准时,止动构件 4 防止装置 1 滚动。

[0119] 在图 2 中,止动构件 4 的第二部件 6 包括比止动构件 4 的第一部件 5 更大的轴向延伸。可选择地,第一部件 5 可以包括比第二部件 6 更大的轴向延伸或可以具有与第二部件 6 的轴向延伸相等的轴向延伸。止动构件 4 的第一部件 5 和第二部件 6 的总轴向延伸,即止动构件 4 的总轴向延伸,可以达到 1.0cm 的最大尺寸,正如结合图 1 所解释的,并且要适于防止装置 1 甚至在一定倾斜度的表面 7 上沿着预定表面 7 滚动。采用与结合图 1 描述的相同的止动构件 4 的径向突出、轴向和方位角延伸的值。

[0120] 图 3 以截面图示意性示出了盖的实施例。

[0121] 图 3 示出了包括主体 9 和夹子 10 的盖 8。另外,图 3 示出了柱塞 19。柱塞 19 可以相对于外壳 2a 移动,正如已经在结合图 1 的描述中解释的。

[0122] 盖 8 可以可移除地附接到之前描述的给药装置 1(图 3 中未示出),用于覆盖所述给药装置 1 的远端。当附接到给药装置 1 时,盖 8 可以相对于给药装置 1 的外壳 2a 被旋转锁定。

[0123] 盖 8 包括沿盖 8 轴向延伸的夹子 10。夹子 10 可包括柔性部分,使得夹子 10 可以径向向外弯曲。使用者可以借助所述夹子 10 将给药装置 1 附接到例如用于存放和 / 或运输所述装置 1 的小袋,例如类似外套口袋。

[0124] 夹子 10 从盖 8 的主体 9 突出。因此,夹子 10 可以与主体 9 一体形成或者可以是连接到主体 9 的单独构件。

[0125] 与止动构件 4 从给药装置 1 的外表面 2a 径向突出相比,夹子 10 从盖 8 的主体 9 更进一步地径向突出。因此,夹子 10 在附接到装置 1 时可以用作用于防止先前描述的给药装置 1 沿表面 7(图 3 中未示出)滚动的阻挡元件。因此,当盖 8 和夹子 10 已经脱离装置 1 时,给药装置 1 可能会特别倾向于相对于预定表面 7 无意地滚动。因此,止动构件 4 优选地仅在盖 8 脱离给药装置 1 时防止和 / 或限制装置 1 的滚动。

[0126] 其它实现方式处于所附权利要求的范围内。不同实现方式的元件可以组合以形成这里未具体描述的实现方式。

[0127] 附图标记

[0128] 1 给药装置

[0129] 2a 外壳

[0130] 2b 主壳体

- [0131] 3 剂量构件
- [0132] 4 止动构件
- [0133] 5 止动构件的第一部件
- [0134] 6 止动构件的第二部件
- [0135] 7 表面
- [0136] 8 盖
- [0137] 9 主体
- [0138] 10 夹子
- [0139] 11 外表面
- [0140] 12 突起
- [0141] 13 表面
- [0142] 14 远端
- [0143] 15 近端
- [0144] 16 部分
- [0145] 17 部分
- [0146] 18 药筒保持器
- [0147] 19 柱塞

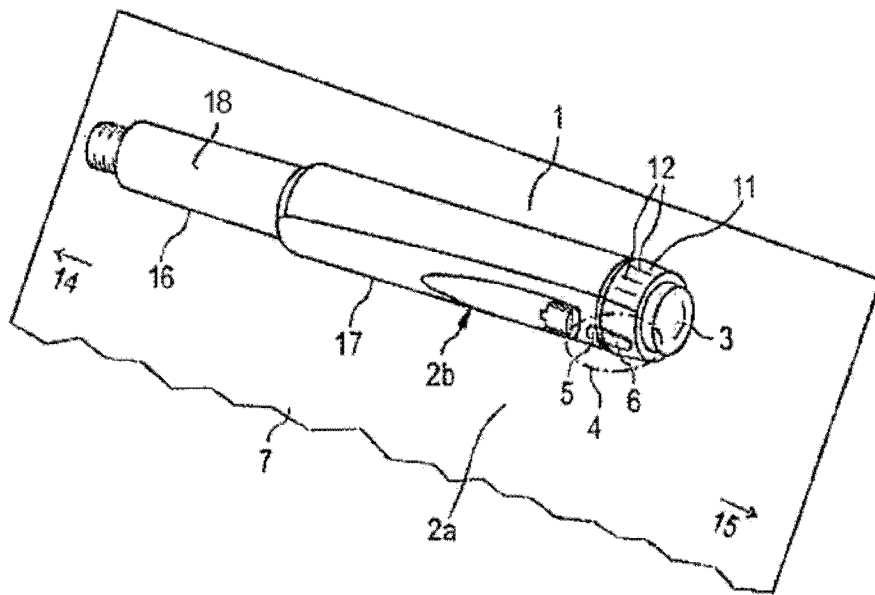


图 1

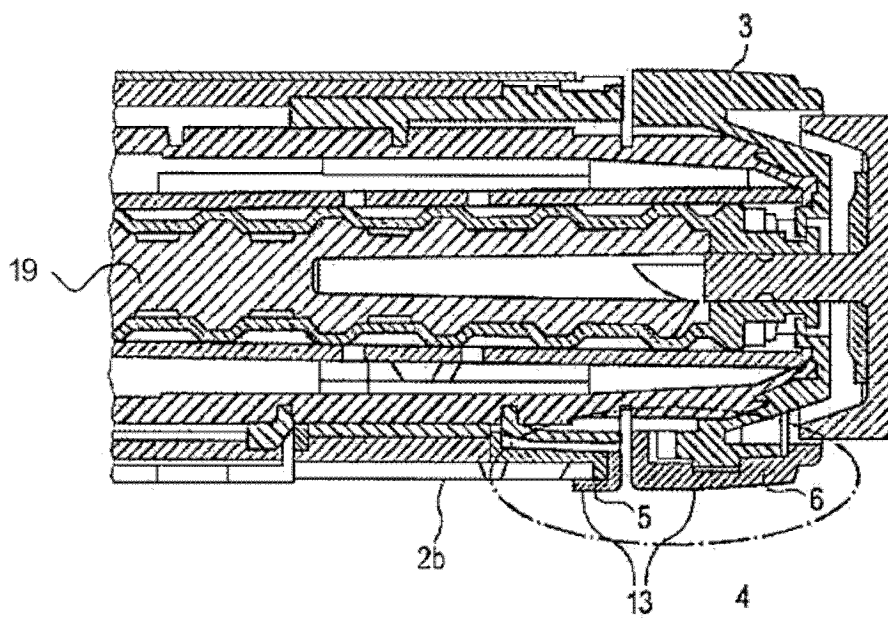


图 2

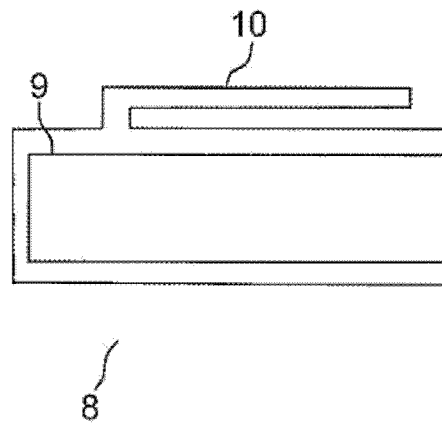


图 3