



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103458944 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201280015186. 7

(22) 申请日 2012. 03. 22

(30) 优先权数据

11159305. 9 2011. 03. 23 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 09. 23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/055055 2012. 03. 22

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/126974 EN 2012. 09. 27

(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. 朱格尔 A. 托彻

(74) 专利代理机构 北京市嘉元知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 11484

代理人 张永新

(51) Int. Cl.

A61M 5/24(2006. 01)

A61M 5/315(2006. 01)

A61M 5/32(2006. 01)

(56) 对比文件

US 5451214 A, 1995. 09. 19,

US 5462534 A, 1995. 10. 31,

CN 101096164 A, 2008. 01. 02,

US 2008/0108951 A1, 2008. 05. 08,

GB 2461732 A, 2010. 01. 13,

CN 1449843 A, 2003. 10. 22,

US 7334954 B1, 2008. 02. 26,

审查员 张萌

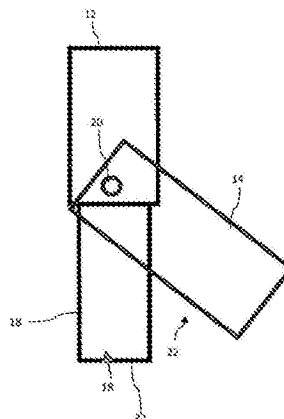
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

具有枢转的保护帽的药物递送装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于分配一剂药物的药物递送,包括:壳体(12),适于接收驱动机构(30);药筒保持器(18),接收包括药物的药筒(26);以及保护帽(14;34),适于至少部分地围住药筒保持器(18)的远端部分(32),并枢转安装在壳体(12)上或药筒保持器(18)上。



1. 用于分配一剂药物的药物递送装置,包括:

- 壳体 (12),适于接收驱动机构 (30),

- 药筒保持器 (18),接收包括药物的药筒 (26),其特征在于,

- 保护帽 (14 ;34),适于至少部分地围住药筒保持器 (18) 的远端部分 (32),并枢转安装在壳体 (12) 上或药筒保持器 (18) 上,

其中,保护帽 (14 ;34) 包括面向枢转方向 (36) 和背离枢转方向 (36) 的两个侧向狭缝 (22, 24),侧向狭缝 (22, 24) 布置在保护帽 (34) 的相对侧壁部分。

2. 根据权利要求 1 的药物递送装置,其中,保护帽 (14 ;34) 包括杯形的几何形状。

3. 根据权利要求 1 或 2 的药物递送装置,其中,保护帽 (14 ;34) 借助位于近端的端部部分枢转安装在壳体 (12) 上或药筒保持器 (18) 上,并且其中,位于远端的端部部分相对于药筒保持器 (18) 自由运动。

4. 根据权利要求 1 的药物递送装置,其中,保护帽 (14 ;34) 牢固地连接到壳体 (12) 或药筒保持器 (18)。

5. 根据权利要求 1 的药物递送装置,其中,壳体 (12)、药筒保持器 (18) 和 / 或保护帽 (14 ;34) 是基本上圆柱形的几何形状。

6. 根据权利要求 1 的药物递送装置,其中,保护帽 (14 ;34) 的枢转轴 (20) 基本上垂直于壳体 (12) 和 / 或药筒保持器 (18) 的纵向范围延伸。

7. 根据权利要求 6 的药物递送装置,其中,保护帽 (14 ;34) 的枢转轴 (22) 相对于壳体 (12)、药筒保持器 (18) 和 / 或保护帽 (14 ;34) 的圆柱体长轴在径向方向上且在横平面中延伸。

8. 根据权利要求 1 的药物递送装置,其中,所述侧向狭缝 (22, 24) 在尺寸上对应于药筒保持器 (18) 的尺寸。

9. 根据权利要求 1 的药物递送装置,其中,保护帽 (34) 能够枢转约 180° 。

10. 根据权利要求 1 的药物递送装置,其中,保护帽 (34) 和壳体 (12) 包括相互对应的固定装置。

11. 根据权利要求 10 的药物递送装置,其中,固定装置提供保护帽 (14 ;34) 与壳体 (12) 和 / 或与药筒保持器 (18) 的直接联锁或摩擦联锁。

12. 根据权利要求 10 的药物递送装置,其中,保护帽 (14 ;34) 可以被固定在初始配置和 / 或使用位置中或者被确保位于初始配置和 / 或使用位置中。

13. 根据权利要求 1 的药物递送装置,其中,保护帽 (14 ;34) 在壳体 (12) 上或药筒保持器 (18) 上被滑动地引导。

14. 根据权利要求 13 的药物递送装置,其中,保护帽 (14 ;34) 能够相对于药筒保持器 (18) 最初沿远端方向滑动地移位,以使保护帽 (14 ;34) 能够相对于药筒保持器 (18) 枢转。

15. 根据权利要求 13 的药物递送装置,其中,保护帽 (14 ;34) 在纵向方向 (38) 上被滑动地引导,以联锁和 / 或释放保护帽 (14 ;34) 与壳体 (12) 和 / 或药筒保持器 (18)。

16. 根据权利要求 1 的药物递送装置,包括至少部分地填充有药物的药筒 (26)。

17. 根据权利要求 1 的药物递送装置,其中,药筒 (26) 被设计为小瓶,并包括位于远端的可刺穿密封件 (28) 以及用作近端密封件的可移动活塞。

18. 根据权利要求 17 的药物递送装置,其中,驱动机构 (30) 包括与药筒 (26) 的位于近

端的活塞可操作地接合的活塞杆,以向活塞施加指向远端的压力,用于经由位于远端的密封件(28)排出预定量的药物。

19. 根据权利要求1的药物递送装置,其中,药筒保持器(18)在其位于远端的端部部分(17)包括螺纹插口,以接收带有对应螺纹的刺穿组件。

具有枢转的保护帽的药物递送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及适于通过注射来施予一剂药物的药物递送装置。特别地,本发明涉及用于分配预定剂量的药物的笔型注射器。

背景技术

[0002] 用于设定并分配多个剂量的液体药物的药物递送装置在本领域中是众所周知的。一般地,这种装置具有与普通针筒基本相似的用途。

[0003] 药物递送装置,特别是笔型注射器,必须满足许多的使用者特定需求。例如,在患者患有慢性病例如糖尿病的情况下,患者可能身体虚弱,而且可能还具有受损的视力。因此,合适的药物递送装置在构造上需要是坚固的,而且应当易于使用。此外,装置及其部件的操纵和一般操作应当是可理解且易懂的。而且,剂量设定和剂量分配程序必须容易操作且明确。当装置是一次性的类型时,装置应该造价低且易于处理掉。为了满足这些需求,使用该装置所需的步骤和部件的数量应当保持最少。

[0004] 一般地,要施予的药物被提供在药筒中,药筒包括与药物递送装置的驱动机构的活塞杆机械相互作用的可移动的活塞或塞子。通过沿远端方向向活塞施加推力,预定量的液体药物可以从药筒中排出。

[0005] 特别是对于年长的或身体虚弱的使用者,装置的总体操作,特别是在家庭药物治疗环境中,应当是简单且高度可靠的。通常,药物递送装置以及特别是笔型注射器包括多部件构成的壳体。适于与针头组件可释放地联接的远端部分一般由可移除的保护帽保护。

[0006] 例如,文献 US2008/0108951A1 公开了一种用于无针的递送装置针筒和适于与笔装置附接并一起使用的皮下注射针的存储系统。这里,存储系统包括笔针存储帽,该笔针存储帽包括轴环,该轴环可移除地搭扣配合到防尘套,其又可移除地搭扣配合到笔递送装置针筒。

[0007] 文献 GB418131A 进一步公开了一种开放式针筒,该针筒具有针筒本体和铰接部,该铰接部借助滑道与针筒本体枢转地连接。

[0008] 文献 GB2461732A 示出了一种包括铰接的药筒罩和柱塞的侧方装载的笔注射器。这里,药筒罩具有与位于连接到柱塞的推杆的外侧上的齿接合的爪。

[0009] 此外,文献 EP1346739A1 示出了一种铰接地安装到药筒保持器的远端的护罩,其可以从初始配置旋转到保护位置,在保护位置,附接到药筒保持器的远端的针头被遮蔽。

[0010] 在实际使用中,可能出现如下情况:这些壳体部件中的一些在剂量分配的过程中或药筒更换程序中丢失或固定不动。例如,笔本体壳体、药筒保持器和/或保护帽因它们大体上圆柱形的几何形状而可能滚到远处或可能从支撑结构(例如,桌子)掉落。因此,以此方式,药物递送装置的松散且分离的部件可能丢失,而最终用户可能必须要费力地寻找它们。

发明内容

[0011] 本发明的目的

[0012] 因此,本发明的目的是提供一种不易损坏且在使用中时提供简单且明确的操作的药物递送装置。进一步的目的是鼓励或甚至是迫使使用者使用用于保护一般适于接收穿刺组件的药筒保持器的远端部分的保护帽。此外,本发明的特定目的是防止药物递送装置的保护帽的损坏或丢失。

[0013] 根据本发明的药物递送装置适于分配一剂药物,例如胰岛素或肝素。该装置包括壳体,壳体适于接收并容纳驱动机构。该装置还包括接收容纳药物的药筒的药筒保持器。一般地,药筒被设计为卡普耳、小瓶或安瓿,并包括位于远端的可穿刺密封件以及用作近端密封件的可移动活塞。借助与位于近端的活塞可操作地接合的活塞杆,指向远端的压力可以施加到活塞,从而经由位于远端的密封件排出预定量的药物,该位于远端的密封件一般由穿刺元件(如注射针或插管)穿刺或贯穿。活塞杆的指向远端的向前运动由驱动机构控制并实施。

[0014] 药筒保持器的远端部分一般包括螺纹插口,该螺纹插口适于接收带有对应螺纹的一次性穿刺组件。在装置使用之后,穿刺组件要与药筒保持器脱离,并且要被丢弃。由于药筒保持器的远端端面提供对药筒的可穿透密封件的直接接近,因此其应当被保护而不受环境影响,特别是不受灰尘和湿气的影响。

[0015] 为了保护药筒保持器、并且特别是其位于远端的端部部分,提供了保护帽,该保护帽适于至少部分地围住或覆盖药筒保持器的远端部分。保护帽枢转安装在壳体上或药筒保持器上。其不能与之脱离,因此在药物递送装置的使用或维护期间不会丢失或受到其它方式的损坏。

[0016] 一般地,保护帽包括杯形的几何形状。其借助位于近端的端部部分枢转安装在壳体上或药筒保持器上。这样,位于远端的端部部分相对于药筒保持器自由运动。其可以简单地摆动或转动,从而实现对药筒保持器的远端部分的接近。当摆动并转变到使用位置时,可以将穿刺组件安装在药筒保持器上,从而可以进行剂量设定和剂量分配程序。

[0017] 根据优选实施例,保护帽牢固地连接到壳体或药筒保持器。借助枢转安装,保护帽保持永久性地附接到药物递送装置的壳体或药筒保持器。在保护帽在使用位置是可转变的情况下(这不允许将药物递送装置留在存储容器中),这甚至可能是有利的。因此,为了在使用之后将药物递送装置收起来,使用者可能不得不移除或丢弃一次性穿刺组件,以使保护帽返回至其在药筒保持器上的初始位置。特别地,保护帽的尺寸和几何形状需要在将保护帽放在药筒保持器上之前拆下穿刺组件。

[0018] 根据另一优选实施例,保护帽的枢转轴基本上垂直于壳体的纵向范围和/或药筒保持器的纵向范围延伸。一般地,壳体、药筒保持器和/或保护帽是基本上圆柱形的几何形状。保护帽的枢转轴优选地相对于壳体、药筒保持器和/或保护帽的圆柱体长轴在径向方向上且在横平面中延伸。此外,枢转轴与药物递送装置的长轴相交。这样,保护帽可以从初始配置开始在朝着侧向指向的运动中摆动到使用位置,在该使用位置,药物递送装置预备设定和/或分配一剂药物。

[0019] 对于保护帽的枢转运动,当帽包括面向枢转方向和/或背离枢转方向的至少一个侧向狭缝时,具有进一步的益处。一般地,所述至少一个侧向狭缝在尺寸上对应于药筒保持器的尺寸。这样,药筒保持器和保护帽的侧向指向的枢转运动能够得以进行。

[0020] 附加地,侧向狭缝可以设置有密封元件,例如柔性唇或其它柔性封闭装置,如允许保护帽相对于药筒保持器或壳体的枢转移位的刷条 (brush strip)。

[0021] 此外,当保护帽包括布置在保护帽的相对侧壁部分上的两个侧向狭缝时,甚至具有进一步的益处。第二侧向狭缝可以面向初始枢转方向,而第二侧向狭缝可以面对相反方向。在上下文中,初始枢转方向表示帽从初始位置枢转到使用位置时的转动方向。这样,可以实现甚至是约 180° 的枢转角,从而允许保护帽与位于近端的壳体处于重叠的配置。第一狭缝因此适于接收壳体的圆周,而第二狭缝对应于药筒保持器的几何形状。

[0022] 根据另一优选实施例,保护帽和壳体 / 或保护帽和药筒保持器包括相互对应的固定装置。借助这种固定装置,提供例如保护帽与壳体和 / 或与药筒保持器的直接联锁或摩擦联锁,帽可以被固定在初始配置和 / 或使用位置中或者被确保位于初始配置和 / 或使用位置中。当保护帽的使用位置基本上与药物递送装置的壳体重叠时,具有特别的益处。以此方式,可以使装置及其功能的掌握和一般操作容易。

[0023] 根据另一方面,保护帽在壳体上或药筒保持器上被滑动地引导。从保护帽至少部分地覆盖药筒保持器的初始配置开始,保护帽可以相对于药筒保持器最初沿远端方向滑动地移位,以使保护帽能够相对于药筒保持器枢转。随后,帽可以朝着药物递送装置的近端部分、因此是沿着初始枢转方向枢转。为了接收壳体的近端部分,帽可以沿相反方向、因此是近端方向滑动地移位,并且可以覆盖壳体的近端。随后,例如为了固定壳体和保护帽,帽可以沿着滑动引导件在远端方向上移位。

[0024] 根据另一实施例,保护帽相对于药筒保持器和 / 或相对于壳体沿纵向方向被滑动地引导,从而联锁和 / 或释放保护帽和壳体、和 / 或联锁和 / 或释放保护帽和药筒保持器。保护帽与药筒保持器或壳体的联合的滑动和枢转互连可以固有地实现保护帽相对于壳体和 / 或相对于药筒保持器的相互联锁和释放。

[0025] 最后,药物递送装置包括至少部分地填充有要分配的药物的药筒。药物递送装置可以被特别设计为一次性装置,其中,空药筒不能被经填充的药筒或新药筒替换。而是,当容纳在药筒中的药物用尽时,整个装置都要丢弃。

[0026] 术语“药物”,如这里使用的,是指包含至少一种药学活性化合物的药物配制剂,

[0027] 其中在一个实施例中,药学活性化合物具有高达 1500Da 的分子量和 / 或是肽、蛋白质、多糖、疫苗、DNA、RNA、抗体、酶、抗体、激素或寡核苷酸,或上述药学活性化合物的混合物,

[0028] 其中在另一实施例中,药学活性化合物用于治疗 / 或预防糖尿病或与糖尿病相关的并发症如糖尿病视网膜病变,血栓栓塞病症如深静脉或肺血栓栓塞、急性冠状动脉综合征 (ACS)、心绞痛 (angina)、心肌梗死、癌症、黄斑变性、炎症、枯草热、动脉粥样硬化和 / 或类风湿性关节炎,

[0029] 其中在另一实施例中,药学活性化合物包括至少一种用于治疗 / 或预防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,

[0030] 其中在另一实施例中,药学活性化合物包括至少一种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。

[0031] 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 B28 位的脯氨酸由 Asp、Lys、Leu、Val 或 Ala 替代,并且其中 B29 位的 Lys 可以由 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。

[0032] 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- Υ - 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 - 羧基十七烷酰)-des(B30) 人胰岛素和 B29-N-(ω - 羧基十七烷酰) 人胰岛素。

[0033] Exendin-4 例如是指 Exendin-4(1-39), 一种序列为 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。

[0034] Exendin-4 衍生物例如选自下列化合物:

[0035] H-(Lys)4-des Pro36, des Pro37Exendin-4(1-39)-NH₂,

[0036] H-(Lys)5-des Pro36, des Pro37Exendin-4(1-39)-NH₂,

[0037] des Pro36[Asp28]Exendin-4(1-39),

[0038] des Pro36[IsoAsp28]Exendin-4(1-39),

[0039] des Pro36[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39),

[0040] des Pro36[Met(0)14, IsoAsp28]Exendin-4(1-39),

[0041] des Pro36[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39),

[0042] des Pro36[Trp(02)25, IsoAsp28]Exendin-4(1-39),

[0043] des Pro36[Met(0)14Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39),

[0044] des Pro36[Met(0)14Trp(02)25, IsoAsp28]Exendin-4(1-39); 或

[0045] des Pro36[Asp28]Exendin-4(1-39),

[0046] des Pro36[IsoAsp28]Exendin-4(1-39),

[0047] des Pro36[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39),

[0048] des Pro36[Met(0)14, IsoAsp28]Exendin-4(1-39),

[0049] des Pro36[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39),

[0050] des Pro36[Trp(02)25, IsoAsp28]Exendin-4(1-39),

[0051] des Pro36[Met(0)14Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39),

[0052] des Pro36[Met(0)14Trp(02)25, IsoAsp28]Exendin-4(1-39),

[0053] 其中所述基团-Lys6-NH₂ 可以结合至 Exendin-4 衍生物的 C- 端;

[0054] 或具有如下序列的 Exendin-4 衍生物

[0055] H-(Lys)6-des Pro36[Asp28]Exendin-4(1-39)-Lys6-NH₂,

[0056] des Asp28Pro36, Pro37, Pro38Exendin-4(1-39)-NH₂,

[0057] H-(Lys)6-des Pro36, Pro38[Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,

[0058] H-Asn-(Glu)5des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,

[0059] des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,

- [0060] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0061] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0062] H-(Lys)6-des Pro36[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-Lys6-NH₂,
[0063] H-des Asp28Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0064] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0065] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0066] des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0067] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0068] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0069] H-(Lys)6-des Pro36[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39)-Lys6-NH₂,
[0070] des Met(0)14Asp28Pro36, Pro37, Pro38Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0071] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0072] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0073] des Pro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0074] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0075] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0076] H-Lys6-des Pro36[Met(0)14, Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-Lys6-NH₂,
[0077] H-des Asp28Pro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Trp(02)25]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0078] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0079] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-NH₂,
[0080] des Pro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0081] H-(Lys)6-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(S1-39)-(Lys)6-NH₂,
[0082] H-Asn-(Glu)5-des Pro36, Pro37, Pro38[Met(0)14, Trp(02)25, Asp28]Exendin-4(1-39)-(Lys)6-NH₂;
[0083] 或前述 Exendin-4 衍生物中任一种的药学上可接受的盐或溶剂合物。
[0084] 激素例如是垂体激素类或下丘脑激素类或调节性活性肽及它们的拮抗剂, 如 Rote Liste, 2008 版, 第 50 章中所列, 如促性腺激素 (Gonadotropine) (促卵泡激素 (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 (Leuprorelin), 布舍瑞林 (Buserelin), 那法瑞林 (Nafarelin), 戈舍瑞林 (Goserelin)。

[0085] 多糖例如是葡糖胺聚糖、透明质酸、肝素、低分子量肝素或超低分子量肝素或它们的衍生物, 或上述多糖的硫酸化形式, 例如, 多聚硫酸化形式, 和 / 或它们药学上可接受的盐。多聚硫酸化低分子量肝素的药学上可接受的盐的实例是依诺肝素钠 (enoxaparin sodium)。

[0086] 药学上可接受的盐例如是酸加成盐和碱式盐。酸加成盐是例如 HCl 或 HBr 的盐。碱式盐是例如具有选自碱或碱性物质 (alkali or alkaline) 的阳离子的盐, 所述阳离子例如 Na⁺, 或 K⁺, 或 Ca²⁺, 或铵离子 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)》中描述了药学上可接受的盐的其它实例。

[0087] 药学上可接受的溶剂合物是例如水合物。

[0088] 对于本领域技术人员来讲进一步明显的是, 在不偏离本发明的精神和范围的条件之下可以对本发明做出各种改变和变型。此外, 要指出, 用在所附权利要求中的任何参考标记都不应解释为是对本发明的范围的限制。

附图说明

[0089] 下面, 通过参照附图更详细地描述本发明的优选实施例, 附图中:

[0090] 图 1 以透视图示出根据现有技术的笔型注射器,

[0091] 图 2 以分解图示出根据图 1 的笔型注射器,

[0092] 图 3 示出具有枢转安装的保护帽的笔型注射器的示意图,

[0093] 图 4 示出根据图 3 的装置具有处于第一枢转位置的帽, 和

[0094] 图 5 示出根据图 3 和 4 的装置具有处于第二枢转位置的帽,

[0095] 图 6 示出较接地附接到药筒保持器的枢转安装的保护帽的另一实施例,

[0096] 图 7 示出保护帽处于第一枢转位置的根据图 6 的实施例, 以及

[0097] 图 8 示出根据图 6 和 7 的药物递送装置, 其中保护帽枢转了约 180°。

具体实施方式

[0098] 图 1 示意性地示出根据现有技术的被设计成笔型注射器的药物递送装置 10。该装置 10 包括近端壳体部件 12 以及远端壳体部件 14。远端壳体部件 14 可以被设计成作为保护帽、或者作为药筒保持器 18, 以将填充有药物的药筒 26 保持在适当位置。在近端 15 处, 药物递送装置包括剂量按钮 16, 装置 10 所要分配的剂量可以借助该剂量按钮 16 单独地选择并分配。药物递送装置 10 的远端 17、特别是药筒保持器 18 的远端部分, 适于与穿刺组件 (例如, 注射针) 可释放地联接, 以通过注射分配预定量的液体药物。因此, 药筒保持器 18 的位于远端的端部部分 17 包括螺纹插口。药筒保持器 18 还包括至少一个检查窗 19, 用于在视觉上检查药筒 26 的填充水平。

[0099] 药筒 26 本身至少部分地填充有将由装置 10 分配的药物。药筒 26 包括位于远端的密封件 28, 该密封件 28 适于被刺穿组件 (这里未具体示出) 贯穿或刺穿。朝着其近端部分, 药筒 26 包括活塞形式的可移位的密封件, 从而变得与布置在近端壳体部件 12 中的驱动机构的活塞杆 30 可操作地接合。

[0100] 在图 3 中, 示出了根据本发明的药物递送装置 10 的简化图。装置 10 包括位于近端的壳体部件 12 和至少部分地覆盖位于远端且向下指向的药筒保持器 18 的保护帽 14。保护帽 14 借助位于壳体 12 的远端部分的铰链 20 而枢转安装。如图 3-5 的过程中所示的, 保护帽 14, 从如图 3 所示的初始配置开始, 可以沿着侧向方向 36 摆动, 从而实现对药筒保持器 18 及其远端部分 32 的接近。保护帽 14 在其近端部分附近与铰链 20 连接, 以使其远端部分能够相对于药筒保持器 18 相应地移位。

[0101] 为了提供并使能 (enable) 保护帽 14 的枢转运动, 帽本身包括至少一个侧向狭缝 22, 狭缝 22 在图 3-5 中仅象征性地示出。所述侧向狭缝或贯穿开口 22 布置在保护帽 14 的背离如图 3 所示的初始枢转方向 36 的侧向侧壁部分上。这样, 当保护帽 14 摆动时, 具有远端部分 32 的药筒保持器 18 可以穿过所述狭缝或贯穿开口 22。类似地, 当从图 5 中所示的使用位置开始时, 保护帽 14 中的所述侧向开口 22 允许接收药物递送装置 10 的药筒保持器 18。

[0102] 在根据图 6-8 的实施例中, 保护帽 34 枢转安装在药筒保持器 18 上。此外, 保护帽 34 包括两个相对地定位的狭缝或贯穿开口 22、24。借助面向枢转方向 36 的第二贯穿开口 24, 保护帽 34 甚至可以枢转或旋转约 180° 。帽 34 因此可以接收药物递送装置 10 的位于近端的壳体 12。在图 8 所示的使用位置, 可以实现药物递送装置 10 的容易且直观的操纵。

[0103] 附加地或者根据另一实施例, 保护帽 34 甚至可以相对于药筒保持器 18 和 / 或相对于壳体 12 在远端和 / 或近端方向上被滑动地支撑, 如图 6 中的双头箭头 38 所示。借助保护帽 34 和药筒保持器 18 的纵向的指向远端或近端的相对移位, 可以提供保护帽 34 和药筒保持器 18 的相互锁和 / 或保护帽 34 与壳体 12 的锁。因此, 可以阻止保护帽 34 相对于药筒保持器 18 或相对于壳体 12 的无意枢转。此外, 在提供药筒保持器 18 与保护帽 34 之间或壳体 12 与保护帽 34 之间的平移移位时, 可以因此使一个或两个侧向狭缝 22、24 的尺寸和几何形状相适应。

[0104] 参考标记列表

[0105] 10 药物递送装置

[0106] 12 壳体

[0107] 14 保护帽

[0108] 15 近端

[0109] 16 剂量按钮

[0110] 18 药筒保持器

[0111] 19 检查窗

[0112] 20 铰链

[0113] 22 侧向狭缝

[0114] 24 侧向狭缝

[0115] 26 药筒

[0116]	28	密封件
[0117]	30	驱动机构
[0118]	32	远端部分
[0119]	34	保护帽
[0120]	36	枢转方向
[0121]	38	纵向方向

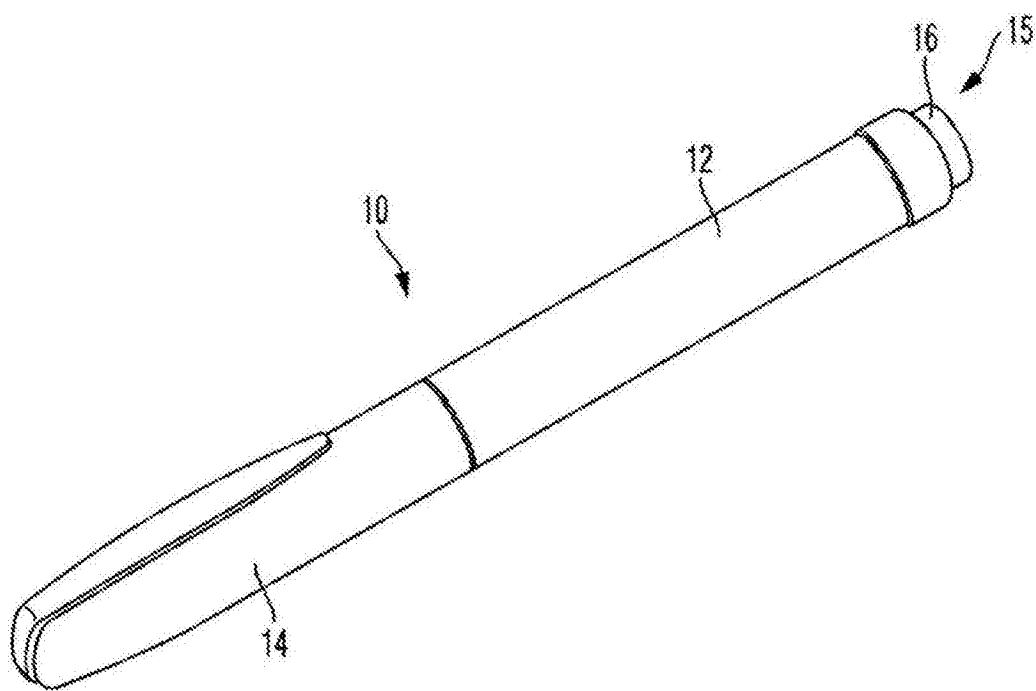


图 1

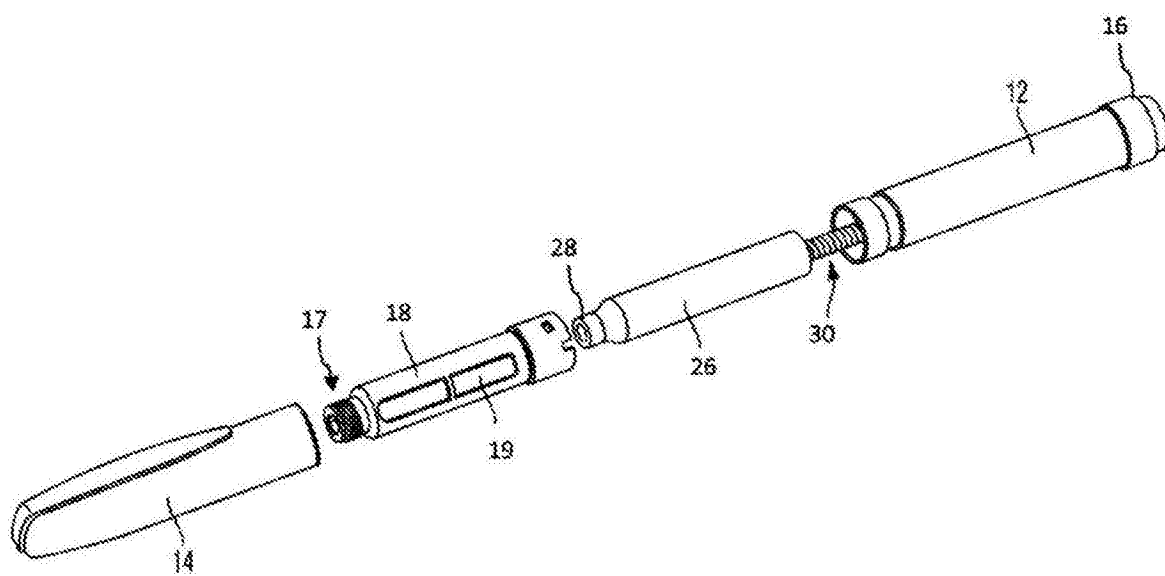


图 2 现有技术

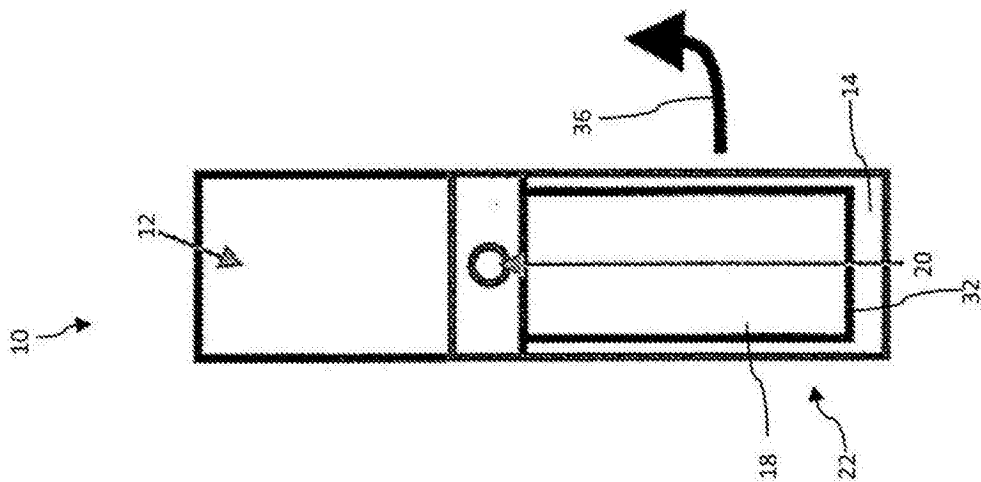


图 3

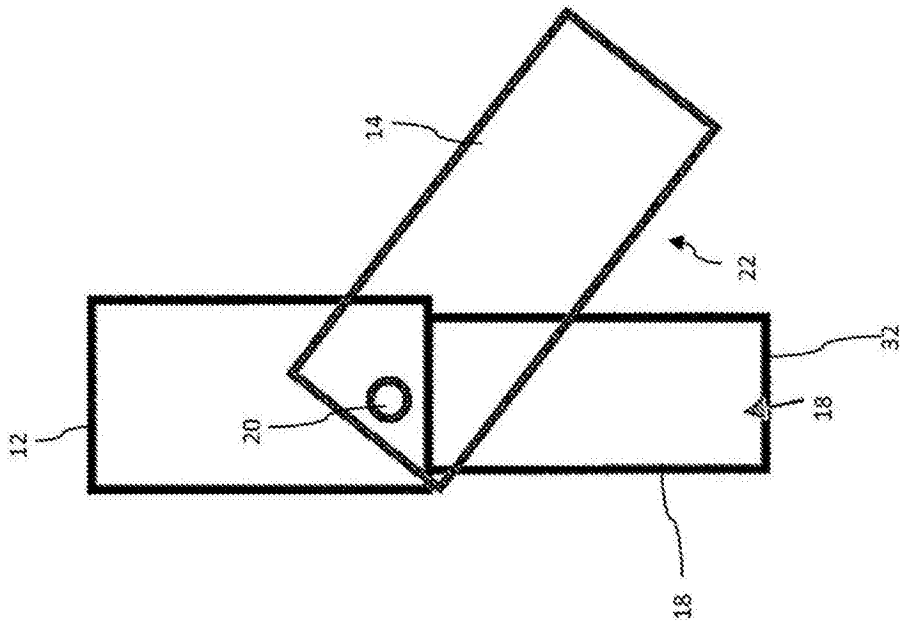


图 4

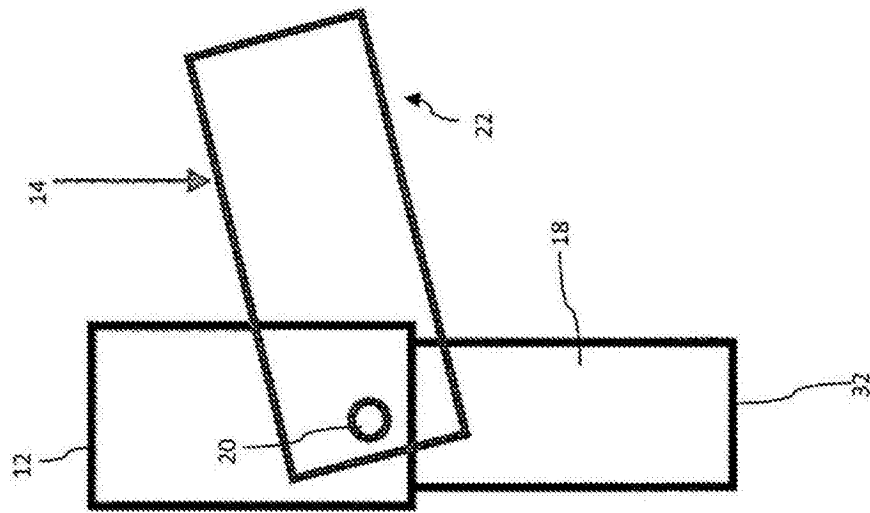


图 5

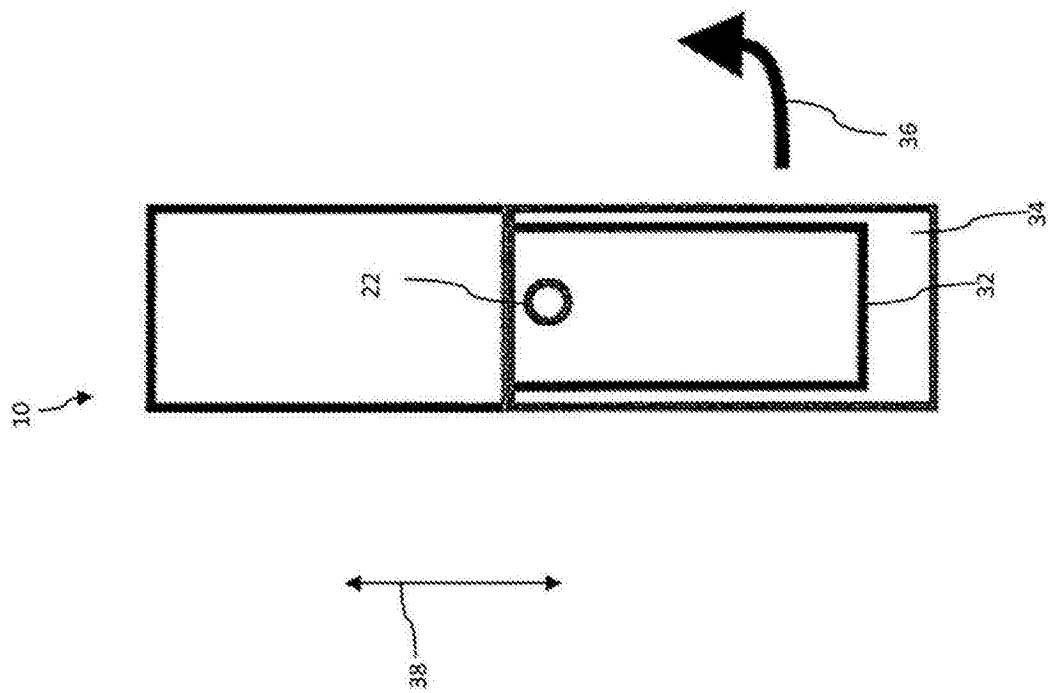


图 6

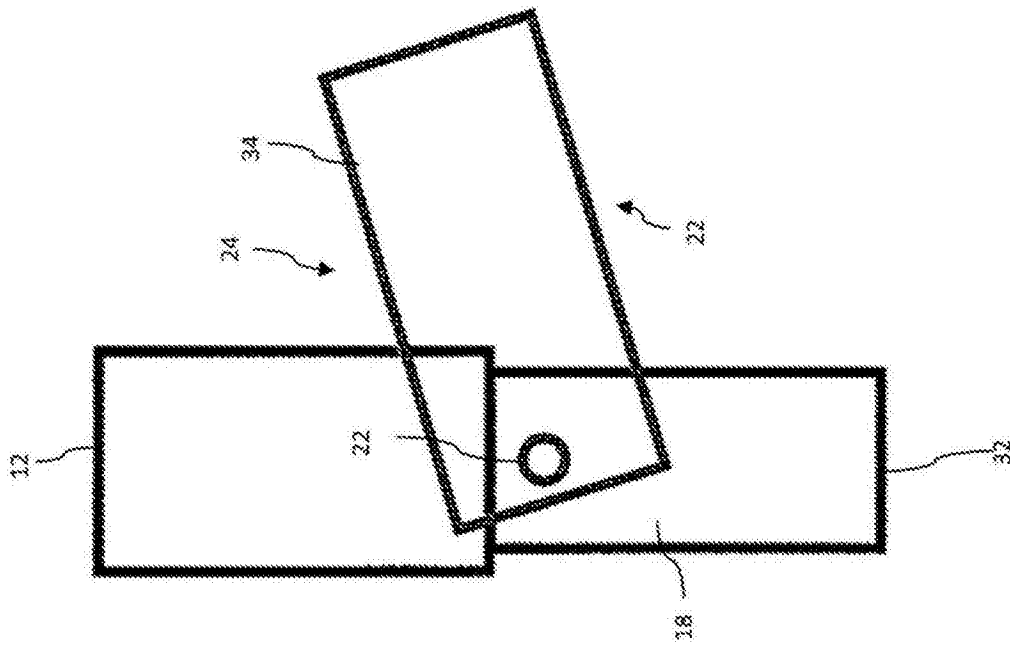


图 7

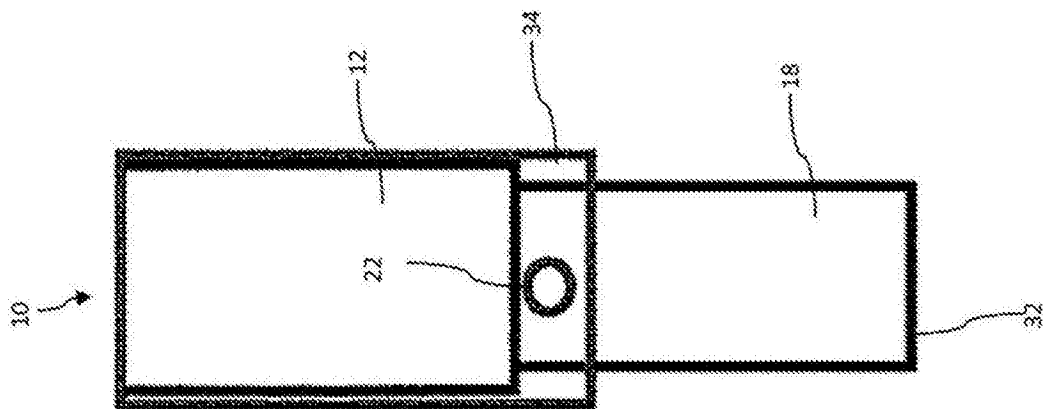


图 8