



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03803652.5

[43] 公开日 2005年6月22日

[11] 公开号 CN 1630541A

[22] 申请日 2003.2.10 [21] 申请号 03803652.5  
 [30] 优先权  
 [32] 2002.2.11 [33] EP [31] 02425069.8  
 [86] 国际申请 PCT/EP2003/001271 2003.2.10  
 [87] 国际公布 WO2003/068297 英 2003.8.21  
 [85] 进入国家阶段日期 2004.8.11  
 [71] 申请人 塞尔焦·雷斯特利  
 地址 意大利罗马  
 共同申请人 纳尔蒂诺·里吉 罗伯托·罗西  
 [72] 发明人 塞尔焦·雷斯特利 纳尔蒂诺·里吉  
 罗伯托·罗西

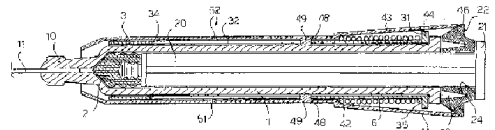
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商  
 标事务所  
 代理人 董敏

权利要求书3页 说明书6页 附图3页

[54] 发明名称 玻璃安全注射器以及用于玻璃注射器的相关安全包

### [57] 摘要

一种安全注射器(100)包括玻璃注射器主体(1);能够在注射器主体(1)内滑动并且在后部配置有人工操纵杆(20)的柱塞(2);安装在注射器主体(1)的前端(10)的注射针头(11);整体安装在注射器主体(1)上的护套(3);可滑动安装在护套上以便从缩回的使用位置移动到前方的安全位置的套筒(4),在前方的安全位置针头(11)被套筒(4)保护起来;锁定装置,将该装置相互配置在护套和套筒内,以便在套筒处于缩回的使用位置和向前的安全位置时将套筒(4)锁定就位;以及操纵装置(22),将该操纵装置整体安装到柱塞杆(20)上,以便与锁定装置(43)配合,从而使套筒(4)从缩回的使用位置移动到向前的安全位置。



1. 一种安全注射器(100), 包括
  - - 内部中空而在前部和后部张开的玻璃注射器主体(1),
  - - 能够在注射器主体(1)内滑动的柱塞(2), 所述柱塞的后部配置有人工操纵杆(20), 杆(20)借助于其后端(21)从所述注射器主体中被引出, 以及
  - - 安装在注射器主体(1)的前端(10)上的注射针头(11), 其特征在于, 所述注射器还包括:
    - - 整体安装在所述玻璃注射器主体(1)上的护套(3),
    - - 套筒(4), 所述套筒(4)滑动地安装在所述护套上, 能够从缩回的使用位置移动到前方的安全位置, 在所述缩回的使用位置, 针头(11)从所述套筒中向前伸出, 从而能够进行注射, 而在所述前方的安全位置, 针头(11)被所述套筒(4)保护起来,
    - - 锁定和止动装置, 互相配置在所述护套和所述套筒内, 以便在套筒(4)处于所述缩回的使用位置和所述前方的安全位置时, 将其锁定就位, 以及
    - - 操纵装置(22), 该装置整体安装在柱塞杆(20)的后部, 以便在柱塞(2)位于注射冲程端部以使所述套筒(4)从所述缩回的使用位置移动到所述前方的安全位置时, 与所述锁定装置配合。
2. 根据权利要求1所述的安全注射器(100), 其特征在于, 所述注射器包括介于所述套筒(4)和所述护套(3)之间的弹簧装置(6)。
3. 根据权利要求2所述的安全注射器(100), 其特征在于, 所述弹簧装置的一端与所述套筒的直径较大部分(40)和直径较小部分(41)之间限定的环形邻接表面(42)邻接, 而所述弹簧装置的另一端与在所述护套(3)的前端向外伸出的垫圈(30)限定出的环形邻接表面(35)邻接。
4. 根据前述任一项权利要求所述的安全注射器(100), 其特征在于, 所述锁定装置在直径的相反方向上包括两个齿(31), 所述的两个

齿(31)从所述护套径向伸出,从而啮合到两个后弹性舌(43)中配置的相应狭缝(44)内,而所述舌(43)是在所述套筒(4)侧壁的后部纵向形成的。

5. 根据权利要求4所述的安全注射器(100),其特征在于,所述后舌(43)的每一个都是由套筒的所述侧壁上形成的两个纵向平行缺口限定出的,所述缺口到达所述套筒的后端,而所述舌(43)的后端径向伸到所述套筒的后端之外。

6. 根据权利要求4或5所述的安全注射器(100),其特征在于,所述操纵装置包括截头圆锥块(22),所述截头圆锥块在柱塞(2)到达所述注射冲程端部时与所述后舌(43)配合,以便使所述后舌(43)向外分叉,从而使护套的所述齿(31)从后舌的所述狭缝(44)上脱离下来。

7. 根据前述任一项权利要求所述的安全注射器(100),其特征在于,所述止动装置包括一对纵向配置在所述套筒(4)侧壁的中心部分的直径的相反位置上的柔性中心舌(47),所述中心舌(4)配有相应的齿(49),齿(49)向内伸,从而啮合到配置在所述护套(3)内的相应纵向凹槽(32)内。

8. 根据权利要求7所述的安全注射器(100),其特征在于,护套(3)内的所述纵向凹槽(32)的每一个都具有后邻接表面(33)和前邻接表面(34),所述后邻接表面(33)在所述护套(4)处于缩回的使用位置时与所述护套中心舌的相应齿(49)邻接,而所述前邻接表面(34)在所述套筒(4)处于前方的安全位置时与相应齿(49)邻接。

9. 根据前述任一项权利要求所述的安全注射器(100),其特征在于,所述止动装置包括一对纵向配置在所述套筒侧壁的后部的直径的相反位置上的柔性后舌(50),所述中心舌(50)向内收敛并具有邻接表面(52),所述邻接表面(52)在套筒(4)处于所述前方的安全位置时,与所述护套(3)的前端邻接。

10. 根据权利要求7和9所述的安全注射器(100),其特征在于,所述中心舌(47)的每一个以及所述前舌(50)的每一个都是由相应

---

的基本上为 U 形的缺口 (48, 51) 限定出的, 而所述缺口 (48, 51) 分别形成在所述套筒侧壁的中心部和前部。

## 玻璃安全注射器以及用于玻璃注射器的相关安全包

### 技术领域

本发明涉及一种一次性玻璃注射器，该注射器配有一旦进行注射就保护针头的自动安全装置。本发明还涉及可施加到一次性玻璃注射器上的相关安全包。

### 背景技术

注射器一般包括在后部用于接收柱塞的圆柱形主体开口。而将内部中空的针头安装到注射器主体的头部。

由于健康规定以及为了避免传染病的传播，注射器一般必须只使用一次，然后就废弃。为此，对适合避免再次使用的一次性注射器的需求日益增大。

而且，从安全角度考虑，注射器一般存在缺陷。事实上，注射器一旦使用，针头就持续暴露在注射器主体的头部，因此具有伤害或偶然粘针的危险。

为了克服这些缺陷，具有用于覆盖针头的安全装置的一次性塑料注射器在市场上已经有售。

专利申请 PCT WO99/37345 描述了一种具有针头套筒的一次性安全注射器，该套筒轴向安装在注射器主体上，并且从使针头暴露以进行注射的缩回位置可滑动到完全覆盖针头的伸出位置上，因此避免了注射器的再次使用，并且用作防止偶然粘针的保护机构。

一旦已经进行注射，套筒就借助于自动机构（而无需使用者的任何介入）自动处于被抽出的安全位置。

另一方面，玻璃注射器一般都被设计成能够再次使用。事实上，玻璃注射器主体都能够高温下进行消毒。因此，玻璃注射器一般不配有一旦进行注射就保护针头的任何安全装置。

正如所公知的，已经在注射器针筒内包含准备注射的溶液的预装

注射器可在市场上普遍购得。然而，有一些溶液诸如疫苗、抗生素等不能储存在塑料容器内。因此，所述的这些溶液必须放在预装玻璃注射器内。

由于上述原因以及卫生和实用性的考虑，一次性玻璃注射器目前在市场上有售。但是，这些一次性玻璃注射器存在的缺陷是，没有用于保护针头的安全装置。

#### 发明内容

本发明的一个目的是，为了消除已有技术的缺陷，而提供一种实用、通行、经济和制造简单的玻璃安全注射器。

本发明的另一个目的是，提供这样一种一次性玻璃安全注射器：其能够避免再次试图使用。

本发明的再一个目的是，提供这样一种玻璃注射器：其相当安全并且在使用之后能够避免偶然伤害和撞击。

上述这些目的是根据具有所附独立权利要求 1 中列出的那些特征的发明方案实现的。

本发明的优选实施例可由从属权利要求中明显示出。

按照本发明的注射器包括内部中空而前部和后部张开的玻璃注射器主体、可在注射器主体内滑动并在后部配有人工操纵杆的柱塞、以及安装在注射器主体前端的注射针头。

为了制造这种注射器（即按照本发明的安全注射器），将护套一体安装在玻璃注射器主体上，而将套筒滑动地安装在护套上，从而使套筒从缩回的使用位置（针头在该位置从套筒中向前伸出，以便能够进行注射）移动到前方的安全位置（在该位置套筒将针头保护起来）。

将锁定装置和止动器相互配置在护套和套筒内，以便在套筒位于缩回的使用位置和前方的安全位置时，将其锁定就位。当柱塞位于注射冲程的端部时能够与锁定装置配合的操纵装置被安装在柱塞杆的后部，以便使套筒从缩回的使用位置移动到前方的安全位置。

按照本发明的注射器的优点是明显的，即，通过一旦进行注射就用套筒覆盖针头，而将玻璃注射器制成安全注射器。

## 附图说明

通过以下参照附图中示出的单纯实例（并因此是本发明的非限定性实施例）进行的详细描述，本发明的其它特征将更清晰可见，其中：

图 1 是按照本发明的安全注射器的顶部平面图，其处于准备使用的位置，具有安装在注射器主体头部的针头盖帽；

图 2 是图 1 的安全注射器的轴向截面图，其中注射器主体和柱塞杆以侧视图的形式示出；

图 3 是沿图 1 的截面 III-III 所作的轴向截面图，其中柱塞杆以侧视图的形式示出并且在注射位置的端部，而针头盖帽已经除去；

图 4 是与图 3 类似的轴向截面图，其中针头处于安全位置；

图 5 是透视图，表示出用于覆盖注射器主体的护套。

## 具体实施方式

以下借助附图来描述按照本发明的安全注射器，该注射器整体用标号 100 表示。

注射器 100 包括用玻璃制成的注射器主体 1（在图 2 和 4 中示出）。注射器主体 1 基本上是圆柱形的，其内部是中空的并且在前部和后部具有圆柱形腔室开口。主体 1 在其前端具有头部 10，针头 11 陷入头部 10 内。主体 1 在其后端具有从其中径向伸出以便由使用者容易抓取的凸缘 12。

如图 3 所示，用橡胶制成的柱塞 2 能够在注射器主体 1 的圆柱形腔室内密封地轴向滑动。利用玻璃或塑料制成的杆 20 将柱塞 2 支撑在前端。杆 20 在其后端具有凸缘 21，该凸缘位于注射器主体 1 的外部，以便能够由使用者人工操纵。

在杆 20 的后部配有围绕杆 20 定位的截头圆锥块 22，其位于杆的凸缘 21 附近。该截头圆锥块 22 具有其直径向杆 20 的后部增大的锥形侧面。

截头圆锥块 22 可在杆的后部一体形成，或者是可以施加到杆 20 上的单独部件。在后一种情形中，截头圆锥块 22 具有轴向孔 24，将该孔从杆的前部用力插入，直到其邻接杆的后缘 21 为止。在这种情形

中，截头圆锥块 22 具有环形凹槽 23，从而能够弹性屈服。

将几乎整个覆盖注射器主体 1 的侧面的管状护套 3 安装到注射器主体 1 上。而且如图 5 所示，护套 3 在其前端包括垫圈 30，该垫圈径向向外伸出，从而限定出环形的邻接表面 35。

将两个在直径的相反方向上径向向外伸出的齿 31 配置在垫圈 30 上。将位于直径的相反位置上的两个纵向狭缝 32 配备在护套 3 的侧面上，并且与齿 31 在一个水平面上。在这种方式中，每个纵向狭缝 32 都限定出后邻接表面 33 和前邻接表面 34。

护套 3 是由塑料制成的，且将其弹性加压并固定在玻璃主体 1 上。将与护套 3 成一体的注射器主体 1 轴向滑动地安装在基本上为圆柱形的套筒 4 内（该套筒的内部是中空的）。在这种方式中，注射器主体 1 的头部 10 从套筒 4 中向前且轴向伸出，而将针头护帽 8 配备在头部 10 上。

套筒 4 具有直径较大的圆柱形后部 40 和直径较小的圆柱形前部 41，从而在内部限定出环形邻接表面 42。在这种方式中，如图 2 所示，围绕护套 3 缠绕的螺旋形压紧弹簧 6 介于护套 3 的垫圈 30 的环形邻接表面 35 与套筒 4 的环形邻接表面 42 之间。

正如图 1 中较佳示出的，两个后舌 43 在具有最大直径的护套部分 40 的侧壁上形成。这两个后舌 43 纵向排列在直径的相反位置上并具有柔性。每个后舌 43 具有矩形狭缝 44，护套夹的垫圈 30 的相应齿 31 啮合在该矩形狭缝内，从而将护套 3 牢牢地截留在套筒 4 内。

每个后舌 43 是由到达直径最大的那部分 40 的端部的两个纵向平行缺口 45 限定出的。在这种方式中，每个后舌 43 都能够径向向外弯曲。而且，每个后舌 43 具有一个后部，该后部向后伸到直径最大的那部分 40 的后端之外。每个舌 43 的后端具有锥形表面 46，其能够与杆的截头圆锥块 22 的锥形表面配合。

在直径较大的那部分 40 的后端，凸缘 55 径向伸出，以便容易由使用者抓取。为了不相互干扰，套筒的后缘 55 不存在于具有后舌 43 的那部分区域中。套筒的凸缘 55 在其后壁具有环形邻接表面，玻璃主



体 1 的后缘 12 与之邻接。

在套筒的直径最小的那部分 41 的侧部形成有两个中心舌 47。这两个中心舌 47 纵向排列在直径的相反位置上并具有柔性。每个中心舌 47 是由基本上为 U 形的缺口 48 限定出的，从而能够径向向外弯曲。

每个中心舌 47 具有能够啮合到护套 3 的相应纵向狭缝 32 内的向内伸的齿 49。在这种方式中，当将具有护套 3 的注射器主体 1 插入套筒 4 内时，中心舌 47 就变宽了，然后在齿 49 啮合到护套中的相应狭缝 32 内时，该舌又弹性地迅速恢复。

两个前舌 50 在直径最小的套筒部分 41 的侧壁上形成。将这两个前舌 50 纵向排列在直径的相反位置上。每个前舌 50 是由基本上为 U 形的缺口 51 限定出的，从而能够径向向外弯曲。在正常情况下，每个前舌 50 向内汇聚并在其前端具有邻接表面 52。

现在描述按照本发明的注射器 100 的操纵过程。

参照图 1 和 2，在初始状态，将弹簧 6 压缩在护套 3 的垫圈 30 的环形邻接表面 35 与套筒 4 的环形邻接表面 42 之间。将护套齿 32 啮合在套筒后舌 43 的狭缝 44 内，以免护套 3 和主体 1 组件相对于套筒 4 发生任何轴向移动。而且，中心舌 47 的齿 49 与护套纵向狭缝 32 的前邻接表面 33 邻接，从而避免护套 3 相对于套筒 4 发生任何向后的轴向移动。

主体 1 的腔室内预装有待注射的溶液。因此，当实施注射并且柱塞 2 到达注射器主体腔室内的冲程端时（如图 3 所示），截头圆锥块 22 的锥形表面就与后舌 43 的后端 46 的锥形表面配合，从而使其向外径向弯曲。

于是，护套 3 的齿 31 从舌 43 的狭缝 44 中脱离，而套筒 4 不再牢牢束服在护套 3 和注射器主体 1 组件上。结果，如图 4 所示，将压缩弹簧 6 释放开，从而将套筒 4 拉长并导致其相对于护套和注射器主体组件发生轴向向前滑动，直到套筒中心舌 47 的齿 49 与护套纵向狭缝 32 的相应后邻接表面 34 邻接为止。

导引套筒 4 相对于护套和注射器主体组件的所述轴向移动，因为

套筒中心舌 47 的齿 49 是在护套的相应纵向狭缝 32 内滑动的。而且，当套筒前舌 50 的后端 52 经过护套 3 的前端时，前舌 50 就向内弹性汇聚。

在这种状态下，将针头 11 保护在套筒 4 内的安全位置。应该注意，当注射器 100 处于安全位置时，可避免套筒 4 相对于护套和注射器主体组件的任何轴向移动。事实上，护套 3 的前端与前舌 50 的后端 52 邻接，而前舌 50 是收敛的并且护套内的狭缝 32 的后邻接表面 34 与套筒中心舌 47 的相应齿 49 邻接。

显然，本发明除了涉及如上所述的安全注射器 100 之外，还涉及一种安全包，这种安全包包括护套 3、弹簧 6、套筒 4 和截头圆锥块 22，可以将这些部件作为单独一部分施加到公知类型的玻璃注射器上，从而使其成为安全注射器。

在本领域技术人员能力范围内的许多细节变型和变化都可作为本发明的实施例，由此并不脱离正如后面所附的权利要求书限定的本发明的保护范围。

