



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94116828.X

[51]Int.Cl⁶

A61M 5/178

[43]公开日 1995 年 8 月 9 日

[22]申请日 94.8.25

[30]优先权

[32]93.8.26 [33]ES[31]9302341

[71]申请人 海梅·包塞斯·格兰奈尔

地址 西班牙巴塞罗那

[72]发明人 海梅·包塞斯·格兰奈尔

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 林长安

A61M 5/50

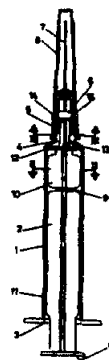
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 安全型注射器

[57]摘要

安全型注射器包含有圆柱形筒腔(1),在变薄部分(9)可断裂的可断裂柱塞(2)和一个固定在筒腔(1)的前部(5,5')的注射器针夹持器(6),在该夹持器的后边有一个中空部分,该部分与柄(13)协同动作,柄(13)从柱塞(2)按能进入注射器针夹持器(6)的中空部分内的方式伸出,以便当抽出柱塞(2)直到针(7)完全在腔(1)内时收缩注射器针夹持器(6)。



1. 一种安全型注射器,它包含有一个筒状柱形的筒腔(1),可以在变薄部分(9)断裂的柱塞(2)和借助于筒状连接固定到筒腔(1)的嘴端部分(4)的注射器针夹持器(6),所说的柱塞(2)有一个推进头(12),从推进头(12)轴向凸出一个端或柄,柄(13)能与针(7)的夹持器(6)连接,其特征在于所说的能与针(7)的夹持器(6)连接的端部(13)由纵向肋柄(13)构成,当柱塞(2)位于它的最大插入位置时,柄(13)的长度至少能部分地穿透进入注射器针夹持器(6)内,柄(13)同轴地从推进头(12)伸出,并有等于或稍大于注射器针夹持器(6)的内半径的最大径向横截面,柄(13)的一个端部(15)随肋的高度逐步缩小而变小。

2. 根据权利要求1所述的注射器,其特征在于柄(13)由等长的径向壁(14)构成,它们呈星型结构,每个壁(14)都有等于、或稍大于注射器针夹持器(6)内半径的高度。

3. 根据权利要求1所述的注射器,其特征在于柄(13)有一个部件(13a),部件(13a)与柱塞(2)的推进头(17)邻接,并具有较大的横截面,部件(13a)的周围有能变形弹性材料的填充体(18),填充体(18)与筒腔(1)的内壁密封配接,所说的柄(13)的长度超过所说填充体(18),当柱塞(2)达到它刺穿进入圆柱形筒腔(1)的最大穿入位置时,柄(13)的超出的长度足以穿入注射器针夹持器(6),至少是部分地穿入。

4. 根据权利要求1所说的注射器,其特征在于筒腔(1)是一个

单个的部件,在它的前端,即与柱塞(2)插入端的相对的一端,有一个容纳夹持器(6)的锥形罩或套圈(5'),套圈(5')和夹持器(6)两者都略呈圆锥形。

5. 根据权利要求4所说的注射器,其特征在于套圈(5')装有环形凸缘(9)。

6. 根据权利要求4所说的注射器,其特征在于注射器针夹持器(6)有两个部分,一个是截头圆锥形中空体(20),另一个是带孔的核(22)和按照部件(20)的锥形其高度逐渐缩小的径向壁(23)。

安全型注射器

本发明涉及一种安全型注射器,它包含有一个呈筒状圆柱形的筒腔、一个在上述筒腔中能沿筒腔的长度方向抽动的柱塞、以及装在与柱塞端相对端的注射器另一端的注射器针夹持器。

具体而论,本发明的注射器是一种包含有可断裂的柱塞的注射器,在第一次向前移动或注射移动后,这种可断裂的柱塞能防止再次使用该注射器,并使针收缩到筒腔内部,这样可避免不必要的意外刺伤或伤害。为实现这个目的,柱塞的前端有一个与注射器针夹持器相连的部件。

在本发明的领域内,带有与夹持器相连的部分的注射器包含具有端夹子的前部,当达到筒腔中最大刺穿点时它能从外面夹紧夹持器,并且一旦开始使柱塞返回或向后抽动即将所述注射器针夹持器向后拉。

上述结合,尽管确保了好的效果,但可能增加制造成本。

本发明提供了一种上述的安全型注射器,它具有可收缩的针和能断裂的柱塞,这种柱塞有一个与注射器针夹持器相连接的部件,所说的部件形状简单,因此可大大降低了制造成本。

根据本发明,在与注射器针夹持器相连的柱塞的端部包含有纵向肋柄,它的整个长度具有相同的尺寸,该尺寸最好大于注射器针夹持器深度。这个柄同轴地从注射头或柱塞的端部凸出,具有等于

或稍大于注射器针夹持器内半径的最大半径横截面。该柄的端部的结构逐渐变细,随着它的肋的尺寸不断减小而变细。

柄可以由具有星形结构的相等的径向壁构成,每个壁的高度等于或稍大于注射器针夹持器的内半径。

根据所述形状,当柱塞推进时,并且在几乎达到它的最大向前位置时,柄开始穿透到注射器针夹持器中。当柱塞达到它的最大向前位置时,柄就已经达到了它在注射器针夹持器中的最大刺穿位置。这种柄刺穿进入夹持器将在向前移动期间需要稍微增加施加在柱塞后端的压力。

一旦柱塞完成了向前推动,如果要抽回所说的柱塞,那么柄将拉住注射器针夹持器,这样,把针拉进筒腔内。一旦针整个地已拉进筒腔内,柱塞就可能断裂,这样就防止了再次使用该注射器。

柱塞的柄可以有一个部件,它靠近柱塞的前端,并且有较大的横截面积,在该部件周围装有一种弹性的可变形体,它可密封地套住筒腔的内表面,这样在筒腔内为柱塞的前端提供了完美的配合,保证了注射器在使用时的注射和抽吸作用。

注射器的筒腔可以由两个部分构成,筒腔本身和一个在它的前端与所说的筒腔接后的套圈,这样就可以和注射器针夹持器进行连接,或者筒腔和套圈可以是一个部件,这就需要从后部插入注射器针夹持器。在后一种情况下,夹持器处的筒腔和注射器针夹持器两者都将略呈圆锥形。

注射器针的夹持器的主体分为两个部分,第一部分直径较大、内部是中空的,为了很好地装入它对应的筒腔内,它的外部形状是光滑平直的和截头圆锥形的、并且是连续的,而且可以让至少一个

薄的外环形横向环插入,另一个是直径较小的,轴向是空心的并有平滑的径向壁。

借助于下面参照附图的描述将可以更好地理解上述特征,图中表示了本发明的可能的变化,但这些附图完全是作为实例给出的,不能认为本发明仅限于这些实例。其中:

图1是按照本发明制造的注射器的纵向剖面图。

图2是按图1中的线II-II画出的注射器的放大剖面图。

图3是按图1中的线III-III画出的注射器的横向放大剖面图。

图4是局部纵向放大剖面图,它表示了注射器的前部,其中柱塞位于最前部位置。

图5表示的是类似于图4的部分,它表示了本发明的变型。

图6是图5中从VI-VI切下的放大的横向剖面图。

如图1、2和3中可以看到,该注射器包含有圆柱形筒腔1,其中插有能轴向抽动的柱塞2。筒1的后端3是开口的,而它的前端呈嘴部4,在它上面接上带有夹持器6的套圈5,夹持器6是带有针7的一个部件。用于保护针7的保护帽8也可以接到套圈5上,在注射器要使用之前,上述帽8保持在这个位置上。

如图2看出,柱塞2有一个十字交叉的横截面,而且有一个变薄的中间部分9,当柱塞位于它的最大收缩位置时,该变薄的中间部分可以让柱塞断裂,以确定柱塞的内部10何时碰到从筒腔1的内表面凸出的环形肋11上。柱塞的断裂将避免它随后穿透进筒腔1内,这样就防止了注射器的再次使用。

在柱塞2的前端有一个推进头12,从它起同轴地伸出一个纵向突出的柄13。柄13应该足够长,如图1所示,从而当柱塞2达到它在

筒腔1中最大穿透位置时,能把它自己插入注射器针夹持器6中。

如图3所示,柄13可以由径向相等的壁形成,从而确定了一个星形横截面形状。无论柄13是什么形状,它的周边的最大半径将等于、或者稍大于注射器针夹持器6的内部半径。此外,肋或壁14有圆形端部15,以便所述柄13有一个变小的端部,便于插入夹持器6中。

按照上述结构,当柱塞2向前推进时,柄14到达夹持器6处,就必须在柱塞2的头部16上施加稍许大一些的力以迫使柄13插入夹持器6中,直到柱塞头12抵达它的最大穿进极限,如图1所示。

从图1所示位置开始,如果将柱塞2收缩或者抽回,柄13将朝着筒腔1的内部拖拉夹持器6和其上的针7。当柱塞2的内部10卡在筒腔1的内肋11上时,针7就整个地进入了筒腔1内。而在这个相同的位置上,柱塞2的变薄部分9将位于开口底部3的外面,这样就会使上述柱塞2容易断裂以防再次使用注射器。

如图4所示,柄13可以有一个横截面比它大的后部13a,后部13a在用于固定可变形弹性体18的外翼17处终止,这种可变形弹性体18能卡住筒腔1的内表面,在柱塞2和上述筒腔1之间形成很好的气体密封。

图5和图6表示的是本发明的变型,在这些图中用相同的参考标号表示不同的部分。

图5表示的是,图1和图4中的筒腔1和套圈5是一个部件,而且对应于套圈5的部分(表示为5',并为夹持器6形成一个较小的内腔)略呈圆锥的形状并有可以与注射器针夹持器6的对应部分很好接合的环形凸缘19。

通常,注射器针夹持器6有与筒腔的部件5'相同的圆锥形结构,

并有两个完全不同的部分,一个用数字20表示,它是一个截头圆锥形的中空体,而另一个用数字21表示,它有一个空心核22 和按照部件20决定的圆锥形结构其高度逐渐减小的径向壁23。

前面所述的特征产生了一种安全型注射器,它的结构简单而且造价低,其中使针能收缩到筒腔1内部的部分由一个简单的柄13 构成,这种柄是很容易制造的。

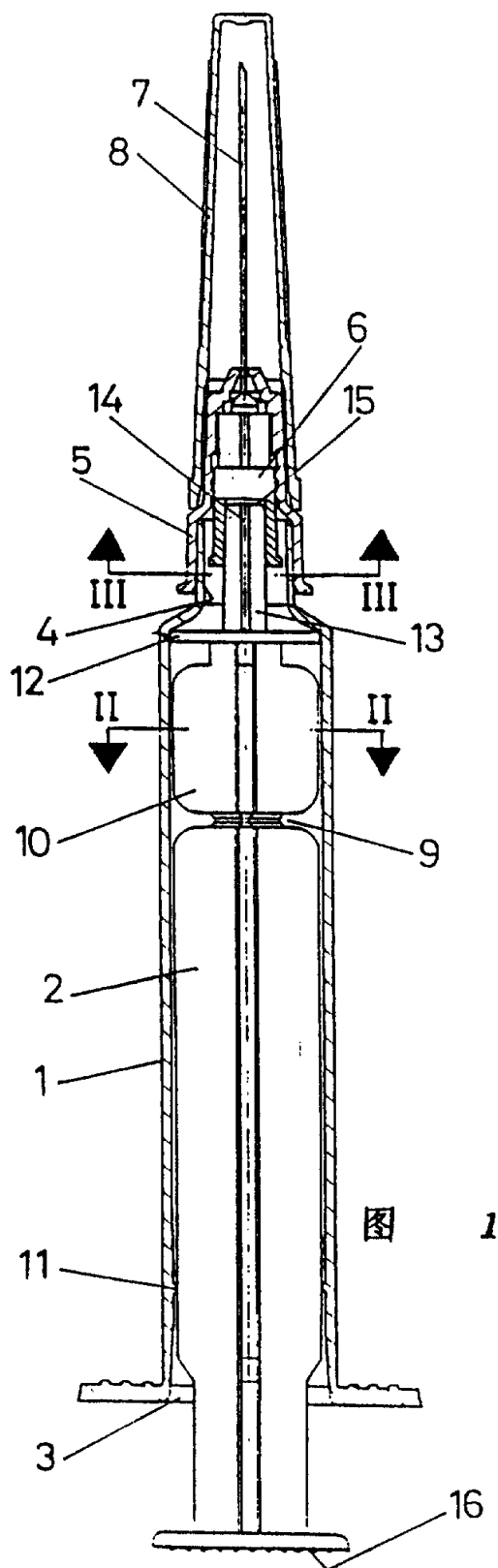


图 1

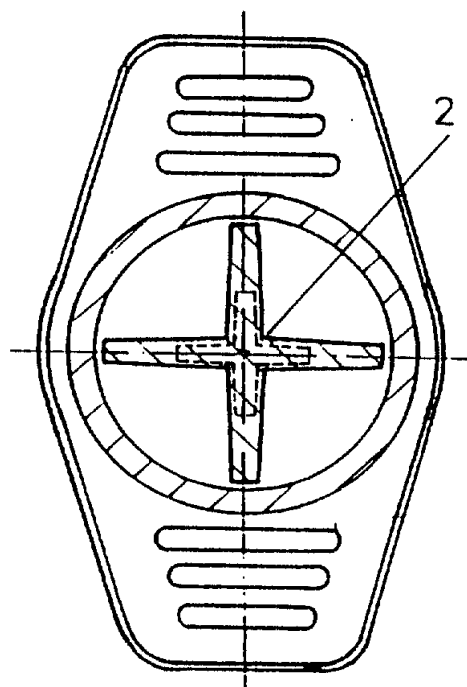
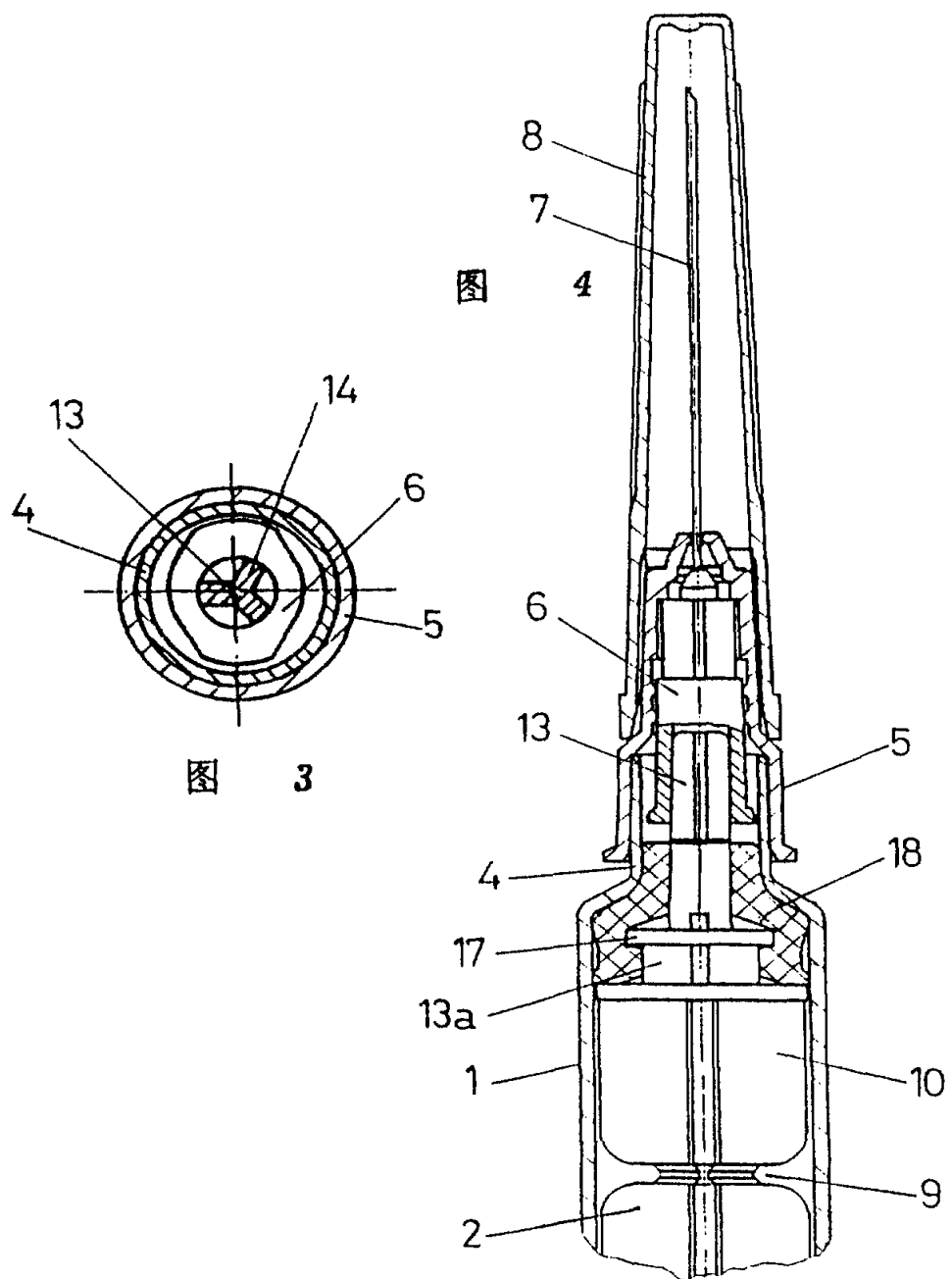


图 2



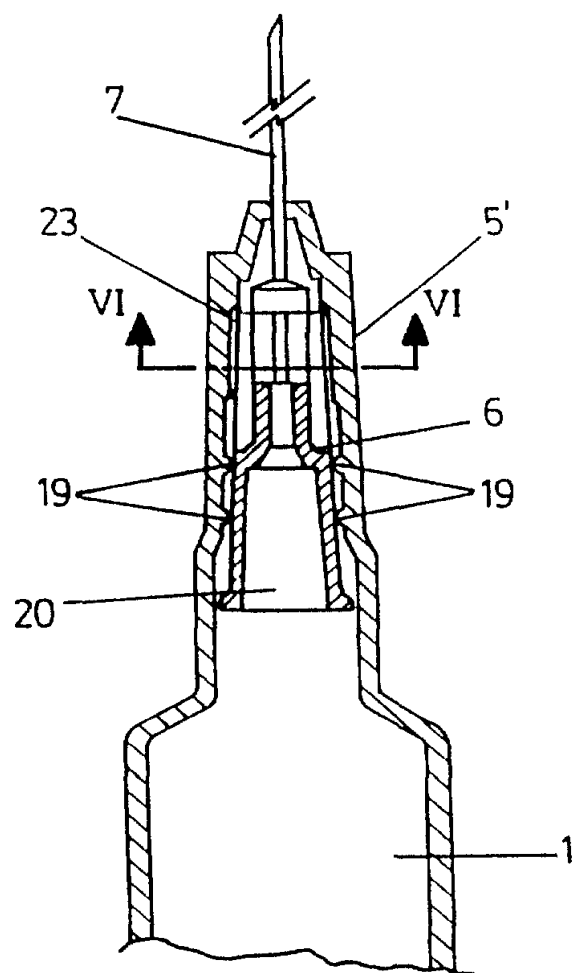


图 5

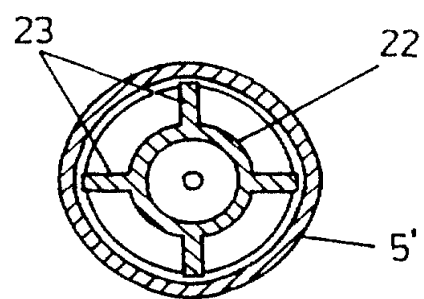


图 6