



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102421470 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 18

(21) 申请号 201080020178. 2

(22) 申请日 2010. 05. 05

(30) 优先权数据

P0900282 2009. 05. 06 HU

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 11. 07

(86) PCT申请的申请数据

PCT/HU2010/000049 2010. 05. 05

(87) PCT申请的公布数据

W02010/128344 EN 2010. 11. 11

(71) 申请人 迪士宝美科有限公司

地址 匈牙利德布勒森市

(72) 发明人 安塔尔·纳吉 佐尔坦·盖堤

维尔莫斯·佩雷尼 沃尔夫冈·威特

山多尔·茨拉吉 拉斯洛·尤哈斯

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

A61M 5/32(2006. 01)

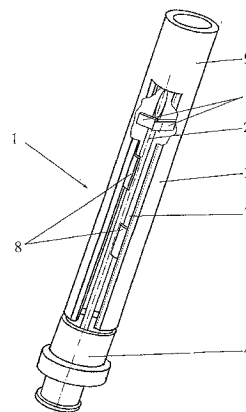
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 12 页

(54) 发明名称

可枢转针头保护装置

(57) 摘要

本发明的主题为可枢转针头保护装置,用作在使用皮下注射针时防止受伤的保护装置。根据本发明的可枢转针头保护装置(1),其中针头(2)由侧面开有狭缝的并围绕铰链(5)可枢转的保护管封装,所述保护管(3)的所述铰链(5)连接至固定于朝向注射器的所述针头(2)的部分上的附件,在所述保护管(3)的内部远离所述狭缝(7)的两侧上有阀组件(6),所述阀组件(6)作用为关于所述针头(2)的移动的止回阀。方案的特征在于:在所述止回阀之前至少有另一个阀形成在所述保护管(3)内在所述针头(2)移动时与所述针头(2)直接接触,在一个或多个突出于保护管(3)的壁的弹性阀膜(8)的辅助下,只防止所述针头(2)的双向移动。



1. 可枢转针头保护装置,其中针头由侧面开有狭缝的并围绕铰链可枢转的保护管封装,所述保护管的所述铰链连接至固定于朝向注射器的所述针头的部分上的附件,在所述保护管的内部远离所述狭缝的两侧上有阀组件,所述阀组件作用为关于所述针头的移动的止回阀,其特征在于,在所述止回阀之前至少有另一个阀形成在所述保护管(3)内在所述针头(2)移动时与所述针头(2)直接接触,在一个或多个突出于保护管(3)的壁的弹性阀膜(8)的辅助下,只防止所述针头(2)的双向移动。

2. 如权利要求1所述的针头保护装置,其特征在于,所述保护管(3)长于所述针头(2),越过所述针头(2)的突出部分(9)的横截面为封闭形式。

3. 如权利要求1或2所述的针头保护装置,其特征在于,起到止回阀作用的所述阀组件(6)中的一个阀元件(6)较短并且被引导朝向较长的阀元件(6)的侧边,较短的阀元件与较长的阀元件之间有空隙,此空隙小于所述针头(2)的直径。

4. 如权利要求1至3任一项所述的针头保护装置,其特征在于,所述阀膜(8)从所述保护管(3)的所述狭缝(7)的边缘突出而形成,且在所述保护管(3)的所述狭缝(7)内有三个所述阀膜(8),其中一个阀膜从所述狭缝(7)的一侧边缘突出,另外两个阀膜从所述狭缝的另一侧边缘突出。

5. 如权利要求1至3任一项所述的针头保护装置,其特征在于,所述阀膜(8)从所述狭缝(7)的一侧边缘突出,至接近另一侧边缘终止。

6. 如权利要求5所述的针头保护装置,其特征在于,所述阀膜(8)沿着所述狭缝(7)的长度的5% -80%形成为一层。

7. 如权利要求1至3任一项所述的针头保护装置,其特征在于,所述阀膜(8)为所述保护管(3)内的突出部物,所述阀膜从所述保护管的一侧突出,所述阀膜可以在力作用下双向枢转,所述阀膜的弹性部分形成为伸出超过平行于所述狭缝(7)的所述狭缝(7)的轴,或者远离所述狭缝(7)的轴。

8. 如权利要求1至7任一项所述的针头保护装置,其特征在于,起到止回阀功能的所述阀组件(6)中的一个元件形成为双尖突出部,且与所述阀膜(8)一起模制成。

9. 如权利要求1至8任一项所述的针头保护装置,其特征在于,起到止回阀作用的阀组件(6)中的一个元件为刚性结构,在所述一个元件中形成有一个凹坑(19),所述凹坑容纳另一个阀元件(6)。

10. 如权利要求1至8任一项所述的针头保护装置,其特征在于,起到止回阀作用的所述阀组件(6)之间的空隙形成为垂直于所述狭缝(7)的方向。

11. 如权利要求1至10任一项所述的针头保护装置,其特征在于,所述铰链(5)为具有三部分的所谓的弹簧铰链,所述铰链在偏心关节(10)附近具有弹簧张力带(11),所述铰链形成为在极限位置保持所述保护管(3)。

12. 如权利要求1至10任一项所述的针头保护装置,其特征在于,所述铰链(5)为所谓的带状铰链,所述铰链制成为闭合状态,在所述铰链的上方与下方有互锁的展开固定凸轮(13),所述展开固定凸轮将所述保护管(3)固定在向下的折开位置。

13. 如权利要求1至10任一项所述的针头保护装置,其特征在于,所述铰链(5)为所谓的带状铰链,在所述铰链的下方有展开固定凸轮(13),所述展开固定凸轮以这样一种方式形成,确保与形成在所述保护管(3)内的接合开口(15)的暂时结合,以将所述保护管(3)

固定在向下折开的位置。

14. 如权利要求 1 至 10 任一项所述的针头保护装置,其特征在于,所述铰链(5)为这样的带状铰链,其制成为打开状态。

15. 如权利要求 1 至 13 任一项所述的针头保护装置,其特征在于,有用于确保为第一次使用撕开元件(12),所述撕开元件形成于所述保护管(3)的所述狭缝(7)的边缘和所述附件(4)之间。

16. 如权利要求 1 至 15 任一项所述的针头保护装置,其特征在于,所述针头保护装置(1)设有另一个由可压缩的关闭组件(18)实现的阀,所述关闭组件连接所述狭缝(7)的边缘,并压缩和关闭所述狭缝。

17. 如权利要求 1 至 15 任一项所述的针头保护装置,其特征在于,所述针头保护装置(1)设有另一个由保护盖(14)的形式实现的阀,所述保护盖在固定组件(17)的帮助下连接到所述突出部分(9),所述固定组件防止在推动状态下的在轴向上的可移动的回移。

18. 如权利要求 1 至 17 任一项所述的针头保护装置,其特征在于,整个所述针头保护装置(1)的原料为弹性塑料。

19. 如权利要求 1 至 18 任一项所述的针头保护装置,其特征在于,所述针头(2)与所述针头保护装置(1)一起以消毒包装提供。

可枢转针头保护装置

技术领域

[0001] 本发明的主题为可枢转针头保护装置,所述可枢转针头保护装置用作在使用皮下注射针时防止受伤的保护装置。

背景技术

[0002] 在已知的解决方案中,根据 US2009/0018510 专利说明书的方案实质如下:针头由保护管保护,保护管具有三个部分,保护管的一个元件为可以被撕下的盖子,盖子位于针头保护装置的狭缝上,另一个元件为保护管本身,狭缝沿保护管的整个长度,而第三个元件为固定于针头的圆柱部分,该第三个元件通过铰链与保护管铰连。在使用之前,保护管通过设置在铰链相对侧的连接机构保持在其位置处。使用后,一个附加的所谓的第二固定机构开始起作用,该第二固定机构由对称地形成在保护管内部的夹具组成,在夹具中间,在中部有一个间隙使得针头可以通过。夹具的结构使得已经通过间隙的针头可以被固定在夹具的后面。

[0003] 此方案的缺点是,它由三部分组成,并且在铰链的相对侧需要有一个复杂的连接组件。

[0004] US 2001/0004970 专利说明书也是已知的,其实质如下:针头被保护管保护,在保护管的侧面有狭缝,所述保护管可以围绕铰链打开,在该管的中部区域有一个钩子,该钩子作用为止回阀,突出进入开设于侧面的缺口,且当针头被折起时,该钩子在针头的另一侧反弹回来。针头保护装置通过咬合爪连接在注射器上。当使用针头后,针头保护装置被咬合在注射器上,并且保护管从侧面被折起落下在其上并由钩子固定。

[0005] 此方案的缺点是在使用之前没有任何保护,因为只有在使用之后,当它被放置与向上折起时才能确保保护。

[0006] US 2003/0212369 专利说明书也是已知的,其实质如下:在使用之前针头最初由封闭的针头保护装置来保护,随后通过可以围绕铰链打开的保护套来保护,该保护套在其侧面开口。在保护套的内部有纵向地彼此靠近的肋,肋从保护套的一侧突出,在折起之后保持针头在其位置处,防止针头造成伤害。保护套可以与铰链一起一体制成。

[0007] 此方案的缺点是在使用之前只有独立的保护管来提供保护,只有在它移开后才能折起保护组件。

[0008] US 2007/0265566 专利说明书也是已知的,其实质如下:针头可以由侧面开口的针头保护装置来保护,该针头保护装置可以围绕铰链转动,在使用后所述针头保护装置可以被折起向下落到针头上。针头保护装置的固定可以有两种方式:在铰链上方有爪形离合器,在针头保护装置内有钩子,并且当针头沿着钩子移动时,钩子在针头的另一侧反弹回来并固定针头。

[0009] 此方案的缺点是在使用之前只使用一个单独的保护管来提供保护,只有当它被移开后,保护元件才被安装与折起来。

[0010] US5139489 专利说明书使其方案是已知的,其实质如下:针头可以由侧面开口的

针头保护装置保护,针头保护装置可以围绕铰链枢转,且在使用后可以被折起在针头上。在针头保护装置内有彼此相对的两个的钩子,且当针头经过钩子时,钩子可以在针头的另一侧反弹回来并固定针头。在其他位置针头被引入到狭缝。

[0011] 此方案的缺点是在使用之前只使用一个单独的保护管来提供保护,保护元件在它移开后可以被折起。

发明内容

[0012] 除了消除已知解决方案的缺点,我们致力于创建一个解决方案确保在被使用之前刚好打开包装时对针头的保护,另一方面在使用之后使针头保护装置被简单地向上折起它最后可以被固定,这样确保持续地保护且没有其它一次性使用的部分。我们认识到如果针头保护装置带有只是防止针头移动的元件,那么针头保护装置在去除包装之后立即提供保护,另一方面可以通过简单地打开针头保护装置来使用针头。

[0013] 所设定的目标可以由一个针头保护装置来实现,该针头保护装置可以侧面枢转,其中针头可以由侧面开有狭缝的保护管封装,保护管可以围绕铰链枢转,保护管的铰链连接至固定于针头注射器端的附件,在保护管内部的两侧上,远离狭缝处有阀组件与针头直接接触,关于针头的移动起到止回阀的作用。在根据本发明的解决方案的情况中,我们认识到在保护管内如果在止回阀之前至少有另一个阀在针头移动中与针头直接接触,在一个或多个弹性的突出于保护管壁的阀膜的帮助下只防止针头的双向运动,那么设定目标可以实现。

[0014] 本发明为一个可枢转针头保护装置,其中针头被侧面开有狭缝的并围绕铰链可枢转的保护管封装,所述保护管的所述铰链连接至固定于朝向注射器的所述针头的部分上的附件,在所述保护管内远离所述狭缝的两侧上有阀组件,所述阀组件关于所述针头的移动起到止回阀的作用。根据本发明的解决方案的特征如下:在所述止回阀之前至少有另一个阀形成在所述保护管内,在所述针头移动时与所述针头直接接触,在一个或多个突出于所述保护管的壁的弹性阀膜的辅助下只防止所述针头的双向移动。

[0015] 在根据本发明解决方案的一个优选实施方式中,所述保护管长于所述针头,越过所述针头的突出部分的横截面为封闭形式。

[0016] 在根据本发明解决方案的另一个优选实施方式中,起到止回阀作用的所述阀组件中的一个阀元件较短并被引导朝向较长的阀元件的侧边,较短的阀元件与较长的阀元件之间有空隙,此空隙小于所述针头的直径。

[0017] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,所述阀膜从所述保护管的所述狭缝的边缘突出而形成,且在所述保护管的所述狭缝中有三个阀膜,其中一个阀膜从所述狭缝的一侧边缘突出,另外两个阀膜从所述狭缝的另一侧边缘突出狭缝侧。

[0018] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,所述阀膜从所述狭缝的一侧边缘突出,至接近另一边缘终止。

[0019] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,所述阀膜沿着所述狭缝的长度的5% -80%形成为一片。

[0020] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,所述阀膜为所述保护管内的突出部物,所述阀膜从所述保护管的一侧突出,所述阀膜能够在力作用下双向枢转,所述

阀膜的弹性部分形成伸出超过平行于所述狭缝的所述狭缝的轴,或远离所述狭缝的轴。

[0021] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,起到止回阀功能的所述阀组件中的一个元件形成双尖股突出部,且与所述阀膜一起模制成。

[0022] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,起到止回阀功能的所述阀组件中的一个元件为刚性结构,且在所述一个元件中形成一个凹坑,所述凹坑容纳另一个阀元件。

[0023] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,起到止回阀功能的所述阀组件之间的空隙形成垂直于所述狭缝的方向。

[0024] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,所述铰链为具有三部分的所谓的弹簧铰链,所述铰链在偏心关节附近具有弹簧张力带,所述铰链形成在极限位置保持所述保护管。

[0025] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,所述铰链为所谓的带状铰链,所述铰链制成为闭合状态,在所述铰链的上方与下方有互锁的展开固定凸轮,所述展开固定凸轮将所述保护管固定在向下的折开位置。

[0026] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,所述铰链为所谓的带状铰链,在所述铰链下方有展开固定凸轮,所述展开固定凸轮以这样一种方式形成,确保与形成在所述保护管内的接合开口的暂时结合,以将所述保护管固定在向下折开的位置。

[0027] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,所述铰链为这样的带状铰链,其制成为打开状态。

[0028] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,有用于确保为第一次使用的撕开元件,所述撕开元件形成于所述保护管的所述狭缝的边缘与所述附件之间。

[0029] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,所述针头保护装置设有另一个通过可压缩的关闭组件实现的阀,所述关闭组件连接所述狭缝的边缘,并压缩和关闭所述狭缝。

[0030] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,所述针头保护装置设有另一个以保护盖的形式实现的阀,所述保护盖在固件组件的帮助下连接至所述突出部分,所述固定组件防止在推动状态下的在轴向上的可移动的回移。

[0031] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,整个所述针头保护装置的原料为弹性塑料。

[0032] 在根据本发明解决方案的一个进一步优选实施方式中,所述针头与所述针头保护装置一起以消毒包装提供。

附图说明

[0033] 本发明的解决方案由所附图阐明:

[0034] 图 1 在透视图显示针头保护装置,其中针头位于第一阀之后。

[0035] 图 2 在透视图显示针头保护装置,其中针头位于回复阀 / 止回阀之后。

[0036] 图 3 为针头保护装置的剖面图,其中针头位于第一阀之后。

[0037] 图 4 显示根据图 3 的针头保护装置,其中具有另外一种铰链实施方式。

[0038] 图 5 为另外的放大的图 3 的 A-A 剖面图。

- [0039] 图 6 为另外的放大的图 3 的 B-B 剖面图。
- [0040] 图 7 显示了带有固定展开部的本发明的另一种形式。
- [0041] 图 8 为放大的图 7 的 C-C 剖面图。
- [0042] 图 9 显示根据本发明的解决方案,其中第一阀为不同的实施方式。
- [0043] 图 10 为另外的放大的图 3 的 B-B 剖面图,其中具有不同的实施方式的管阀。
- [0044] 图 11 显示根据本发明的解决方案的补充形式。
- [0045] 图 12 为图 11 的 D-D 剖面图。
- [0046] 图 13 显示图 11 的枢转形式和固定形式。
- [0047] 图 14 在透视图显示针头保护装置的另一种形式,其中具有可以被咬合在一起的关闭组件。
- [0048] 图 15 为图 14 的 E-E 剖面图,其中具有关闭组件的放大细节和具有新阀膜——阀元件组合。
- [0049] 图 16 为图 14 的 F-F 剖面图,其中具有另一种新形式的阀膜——阀元件组合。
- [0050] 图 17 为图 14 的 F-F 剖面图,其中具有又一种新形式的阀膜——阀元件组合进一步。
- [0051] 附图标记列表:
- [0052] 1- 针头保护装置
- [0053] 2- 针头
- [0054] 3- 保护管
- [0055] 4- 附件
- [0056] 5- 铰链
- [0057] 6- 阀组件
- [0058] 7- 狭缝
- [0059] 8- 阀膜
- [0060] 9- 突出部分
- [0061] 10- 关节
- [0062] 11- 张力带
- [0063] 12- 撕开元件
- [0064] 13 展开固定凸轮
- [0065] 14- 保护盖
- [0066] 15- 接合开口
- [0067] 16- 把手
- [0068] 17- 固定组件
- [0069] 18- 关闭组件
- [0070] 19- 凹坑

具体实施方式

[0071] 图 1 在透视图显示针头保护装置,其中针头位于第一阀之后。图 1 在透视图关于针头 2 的移动显示第一阀的形成。在保护管 3 的狭缝 7 内有阀膜 8 作为在针头 2 移动

的路径上的阻挡物。狭缝 7 沿着保护管 3 的整个长度向下延伸。阀膜 8 形成于狭缝 7 的一侧边缘沿着保护管 3 的弧形伸向狭缝 7 的另一侧边缘,它们的末端之间的空隙小于针头 2,所以它们只形成防止针头 2 弯曲的阻挡物,但是在施加外力时使得针头 2 可以做双向移动。在该图中有三个阀膜 8,其中两个阀膜位于狭缝 7 的一侧,另一个在另一侧。这些阀膜 8 使得针头 2 在使用之前位于保护管 3 内。

[0072] 针头保护装置 1 有两个主要部分:保护管 3 与附件 4。在狭缝 7 的下缘与附件 4 之间由撕开元件 12 各自连接。这些撕开元件 12 的完好可以确保针头 2 还没有被使用。在使用过程中,针对撕开元件在施加外力将撕开元件 12 撕裂后保护管 3 可以被折下去,针头 2 就可以用于注射了。

[0073] 铰链 5 连接着保护管 3 与附件 4。附件 4 固定于针头 2 的下部与注射器相连接。保护管 3 长于针头 2,防止当握住针头保护装置 1 向下折针头 2 时,针头 2 造成的伤害,并且它也确保了狭缝 7 的形状。突出部分 9 的横截面是同心封闭的。

[0074] 图 2 在透视图显示了针头保护装置 1 的最简单的实施方式,其中针头 2 位于阀组件 6 之后,阀组件 6 起到止回阀功能。阀组件 6 的功能是保持针头 2 在保护管 3 中,在使用之后保护管 3 将针头咬合在阀组件 6 之后。根据示例它们的形成如下:它们始于保护管 3 的内壁,位于与狭缝 7 相对的两侧,它们之间的空隙的直径小于针头 2 的直径(也可参见图 5)。阀组件 6 中的一个阀元件 6 略短并朝向略长的阀元件的侧边。这里可见阀膜 8 的另一种可能实施方式。这里在每一侧上都设置有更长的阀膜 8,这表示这样一个构成也符合目标。也可能形成从一侧突出的阀膜 8,到接近狭缝 7 处结束(图中没有显示),它们的长度可以是沿狭缝 7 长度的 5% -80%。

[0075] 图 3 为针头保护装置 1 的剖面图,其中针头位于第一阀之后。由图可清楚地看到针头 2 位于使用之前的位置,在阀膜 8 之后但在阀组件 6 之前形成第一阀。用于确认为第一次使用,并连接着狭缝 7 的下缘与附件 4 的撕开元件 12 在图中也可以看见。在图中,还描绘有一个简单的带状铰链(5)。

[0076] 图 4 显示了根据图 3 的针头保护装置,其中铰链为另一种实施方式,铰链的构成详见放大部分。在此描绘了设计为饮料瓶盖并经常使用的铰链 5,它由两个关节 10 以及两个关节之间连接的张力带 11 组成。张力带 11 保持保护管 3 在下折位置,这样在注射过程中保护管 3 不会产生问题。

[0077] 图 5 为图 3 中 A-A 剖面的放大图。可清楚地看到关于针头 2 的移动形成止回阀的阀组件 6 的特殊构造。为了更容易地观察此功能,针头 2 被描绘在不同的位置。在使用之后在压力作用下已被引导到阀组件 6 中的针头 2 到达阀组件 6 的后面,且针头最终被保留在保护管 3 中。在运行中阀组件 6 的移动在图中被用虚线来表示。

[0078] 图 6 为图 3 的 B-B 剖面图,也是放大图,显示阀膜 8 的一个优选实施方式。它们薄的、像膜样的结构使得引导针头 2 进入保护管 3 内有了可能,但是在外力的作用下针头 2 可以被压出阀膜。阀膜之间的空隙小于针头 2 的外径。阀膜 8 优选以这样的方式突出进入狭缝 7,它们延续了保护管 3 的形状,但是厚度比保护管 3 的厚度要小很多。在此也展示了针头 2 的移动。

[0079] 图 7 展示了带有固定展开部的本发明的另一种形式,在带状铰链 5 的上方和下方放置有展开固定凸轮 13。当针头保护装置 1 被完全下折后两个凸轮 13 互相握住,并将保护

管 3 固定在折开位置。展开固定凸轮 13 平行于铰链 5 的带。

[0080] 图 8 为放大的图 7 的 C-C 剖面图。其中可清楚地看到所谓的带状铰链 5 与撕开元件 12 的构造与位置。俯视图中可见展开固定凸轮 13 在铰链 5 的下面（连接面由虚线表示）。

[0081] 图 9 与图 10 显示了本发明,其中第一个阀具有不同实施方式。其中阀膜 8 为沿边缘变薄结构并且被引导朝向保护管 3 的内部。这个实施方式确保了将针头 2 保持在更深的位置。

[0082] 图 11 展示了本发明的补充带有保护盖 14 的另一种形式。保护盖 14 用作为额外的阀可以确保更安全地将针头 2 保持在保护管 3 内。保护盖 14 以移动的方式在轴向固定于保护管 3 的突出部分 9 上。保护盖 14 通过固定组件 17 保持在其位置处。这些组件以这样一种方式形成,它们使得在使用之前在其位置处移开保护盖 14 成为可能,但是在使用之后就不允许了。这通过形成锯齿截面的突起来确保,或者在突起部分 9 上形成环,而在保护盖 14 内形成与前面的锯齿截面相匹配的像锯齿结构的构造,在边缘形成拱状突槽。这种形式使得在使用之前移开保护盖 14 成为可能,但是如果在使用之后被压下,这样固定针头 2,那么移开保护盖 14 就不再可能了。保护盖 14 显示于这个加压位置。另外,此图也显示出了握住保护管 3 的更安全的可能性。在保护管 3 的大约中间区域处在狭缝 7 的相对侧上形成有一个带有突出边缘的把手 16。这样保护管 3 不会通过握住保护盖 14 而被移动,所以只有在使用后并加压固定针头 2 后保护盖 14 才肯定被握住。

[0083] 本图展示了保持保护管 3 在折开位置的另一个固定方法。在这个实施方式中只有一个展开固定凸轮 13 形成于铰链 5 的下方,当保护管 3 被折下并固定于折下位置时,展开固定凸轮 13 会咬合进入保护管 3 内的接合开口 15 中（也可参见图 13）。

[0084] 图 12 为图 11 的 D-D 剖面图,从另一侧显示了手柄 16 的优选形式。

[0085] 图 13 展示了保护管 3 使用上述方法后的枢转形式与固定形式。在此可以清楚地看见,展开固定凸轮 13 通过弹入接合开口 15 来固定保护管 3。展开固定凸轮 13 与接合开口 15 形成为如下方式,在外力作用下它们可以彼此分开,在使用之后保护管 3 可以折回。在该图中可以看到保护盖 14 位于它的初始位置。

[0086] 在图 14 中针头保护装置 1 为展开、制造时的位置。保护管 3 的铰链 5 以如下方式制造,由于塑料记忆特性试着将保护管 3 摆放为制造时的位置,所以促使保护管 3 进入折开状态。所以为了达到准备使用状态,只有将针头 2 穿过阀膜 8 从保护管 3 中取出,铰链 5 驱使保护管 3 呈折起状态并保持,这样不需要固定组件 17 的帮助就能保持该位置。在狭缝 7 中更安全的固定被描述,狭缝 7 可以被关闭组件 18 咬合在一起,在被用手加压之后不能分离,所以针头 2 最终在保护管 3 内保持关闭（放大细节参见图 15）。

[0087] 针头保护装置 1 的附件 4 这样被制造,它直接与针头 2 一同成型,因此可以被直接放置在注射器上。

[0088] 在图 15 中除了以上提到的关闭组件 18 的构造,一个新的阀膜——阀元件组合被描述到,其中一个止回阀的阀组件 6 与第一阀的阀膜 8 共同被模具制造。这种情况下有一片阀膜 8,起始于保护管 3 的壁,突出过保护管 3 的中线,防止针头 2 从保护管 3 中弹出。这里阀膜 8 的平面平行于狭缝 7 的平面。止回阀的两个阀组件 6 都以轻微的向下斜率形成,它们之间的间隙小于针头 2 的直径。

[0089] 图 16 展示了阀膜 8 和阀组件 6 的新的实施方式。这里阀组件 6 为刚性形状,与阀膜 8 共同由模具铸成。阀组件 6 的另一个弹性组片形成为末端向上弯曲,并置于形成在相对侧上的刚性对内的凹坑 19 中,优选地防止弹性阀组件 6 向上移动,通过这样针头 2 可以脱离。阀组件 8 的平面从狭缝 7 延伸得较远,以防止针头 2 的意外脱离。

[0090] 图 17 又展示了另一种形式的阀膜——阀元件组合,其中所有阀组件 6 都是弹性的,它们之间的空隙促进了针头 2 的侧面运动,但是使得针头 2 的意外弹出变得困难。此方案的优点是假如用户想要准备第一次使用针头 2,但是意外的将针头 2 移动到错误的方向,会感受到更大的阻力,之后可以纠正错误,不需要将没有用过的针头 2 扔掉。

[0091] 优选的,整个针头保护装置 1 可以被消毒,或者可以以消毒包装出售。

[0092] 在根据本发明的针头保护装置的一个可能的优选应用的情况中,针头保护装置的最简单形式的应用以如下方式发生,在去除消毒包装之后,在适度的外力作用下保护管 3 被针对所述第一阀的阀膜 8 枢转。在一个方案中铰链 5 帮助保持导致针头 2 达到准备使用状态的枢转状态。在另一个方案中保护管 3 由展开固定凸轮 13 固定。在使用完之后保护管 3 以这样一种方式通过第一阀被折起,通过弹入保护管 3 内的止回阀的阀组件 6 之间,针头 2 被最终固定在保护管 3 的底部。

[0093] 在进一步改善的方案的情况中,这里有撕开元件 12 连接狭缝 7 的底端与附件 4,撕开元件 12 用于显示为第一次使用,当第一次使用后撕开元件 12 被撕开。在具有保护盖的改善方案和具有咬合功能的方案的情况中,在针头 2 被完全折回之后,保护盖 14 必须被压下直到起作用,或者关闭组件 18 必须被互相咬合,在这种方式下用过的针头 2 的存储完全安全,不可能再次被使用。

[0094] 在优选实施方式的情况中,针头 2 在安全保护管 3 内向右侧枢转角度为 30 度-45 度,跟展开的方向相比,这样更符合人体工程学。这个旋转的目的是,在使用后保护管 3 可以被仅用“一”只手握住注射器由大拇指扳回。假定用户为右手习惯,并且在使用时注射器握于右手。当用户为右手习惯时,通过将针头 2 转向右侧,保护管 3 到达相对于垂直轴的左侧。

[0095] 本发明的有益影响体现在,我们解决了双阀系统,针头保护装置 1 只包括很少的部件,它即使在使用之前和拆除包装的过程中也能确保安全,但是针头 2 容易被准备以便使用。在使用后通过有效固定确保了防止受伤并且防止再次使用的最终保护。

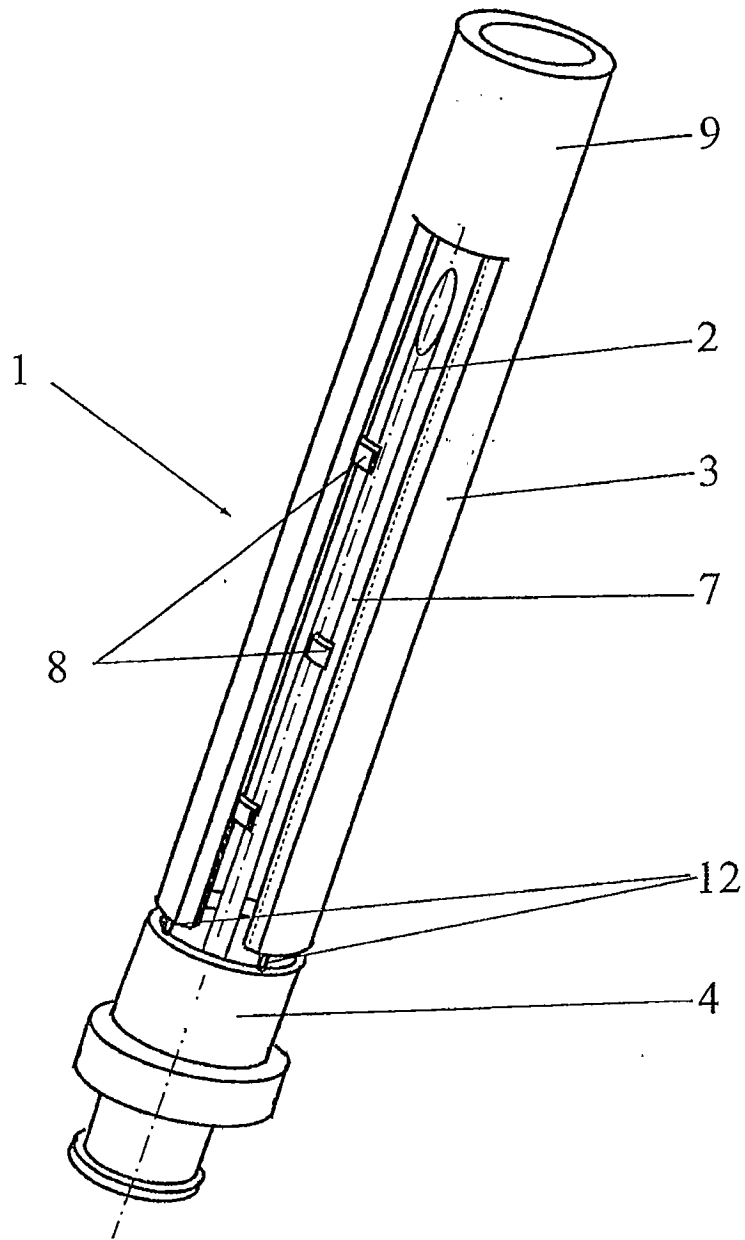


图 1

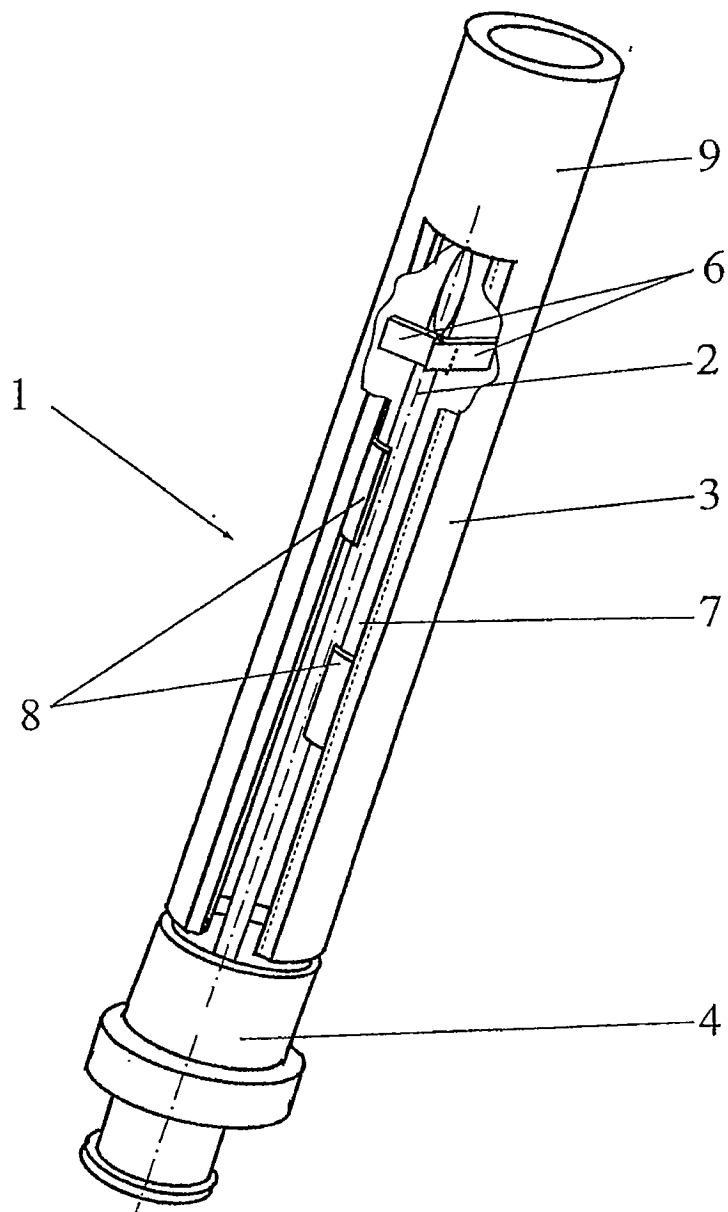


图 2

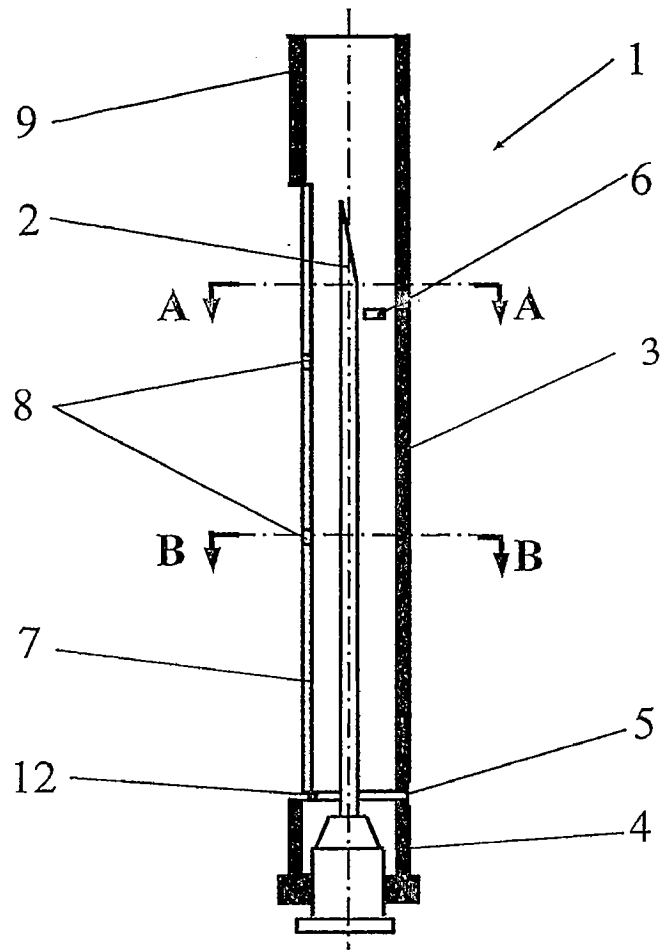


图 3

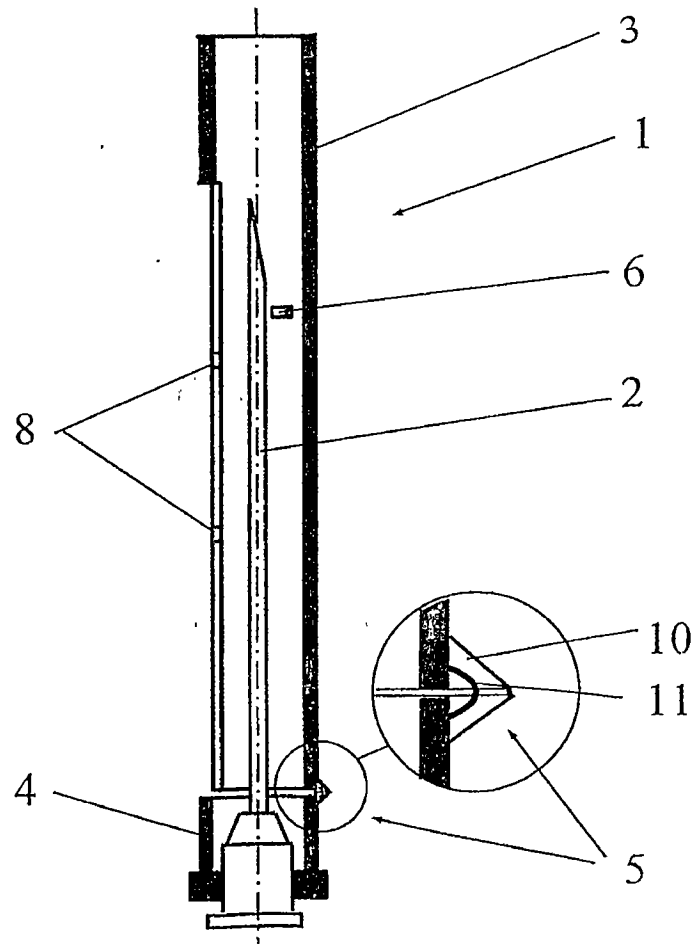


图 4

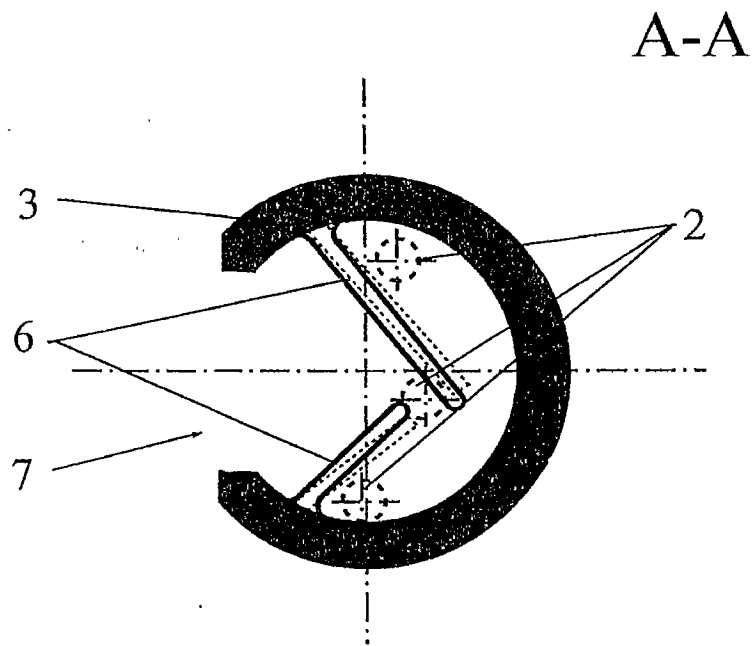


图 5

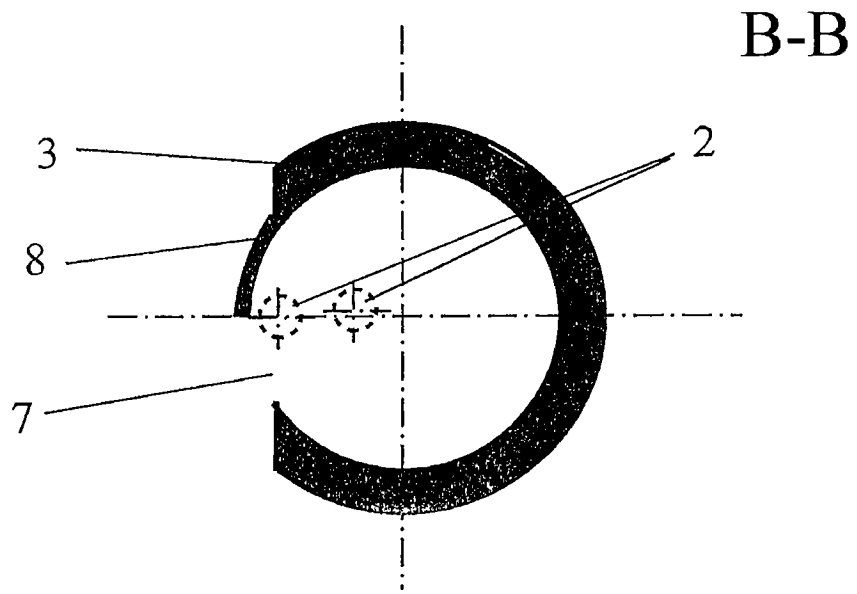


图 6

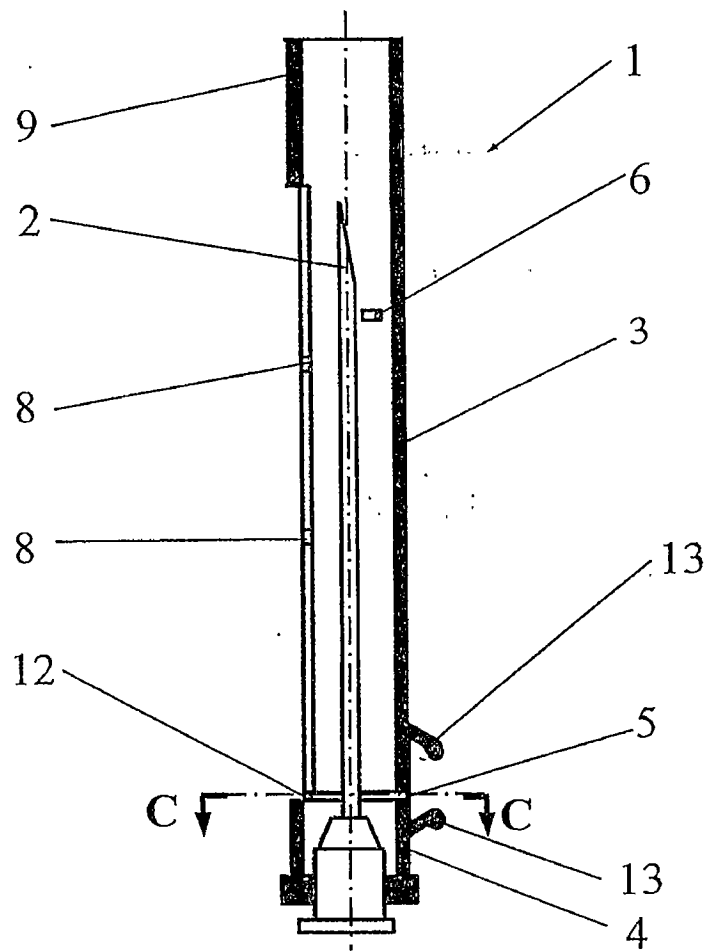


图 7

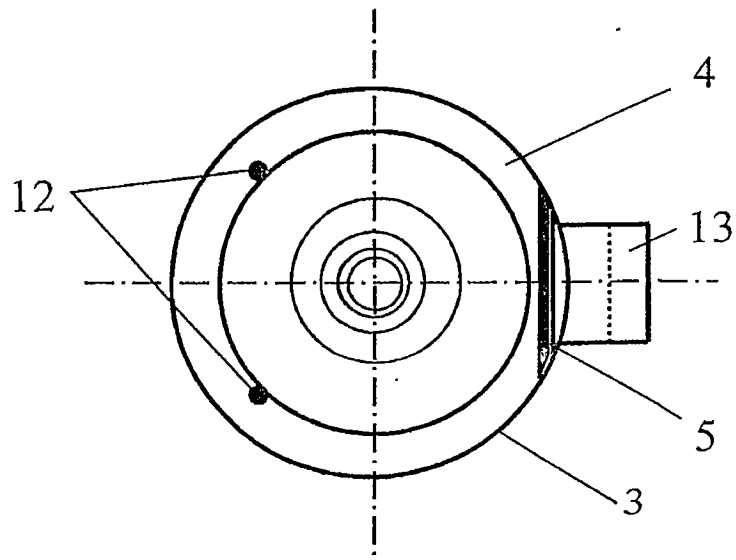


图 8

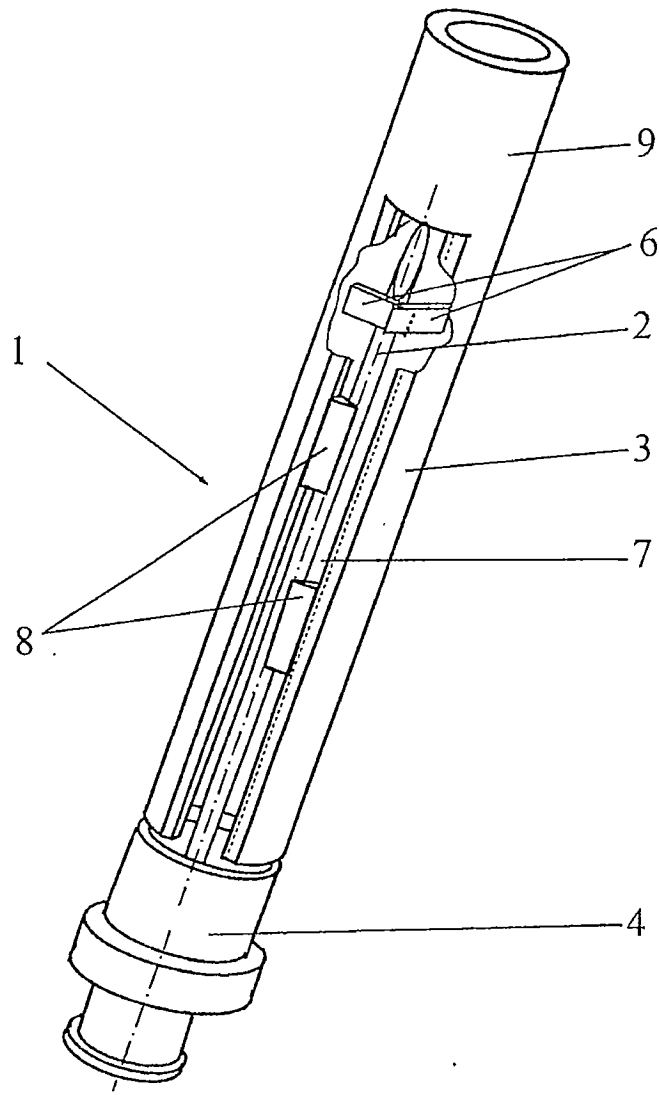


图 9

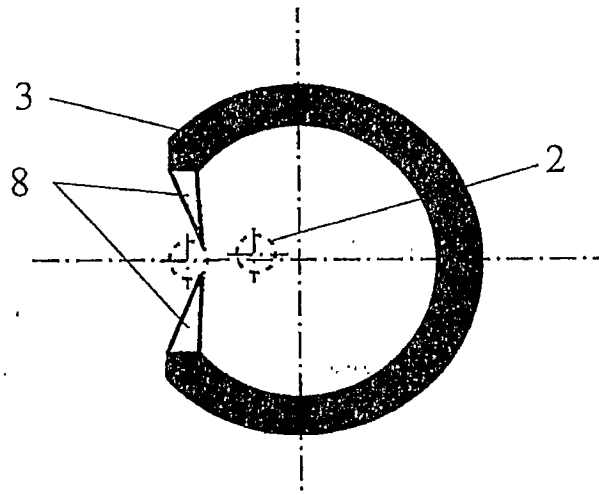


图 10

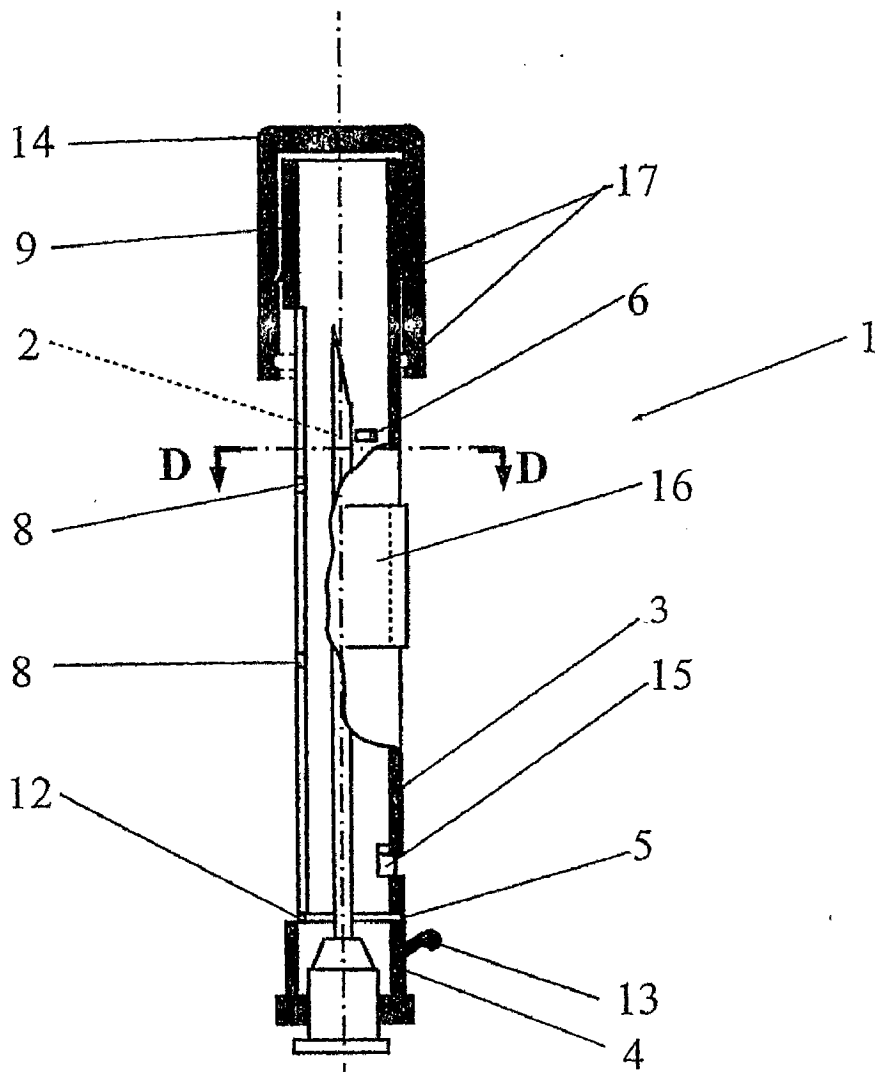


图 11

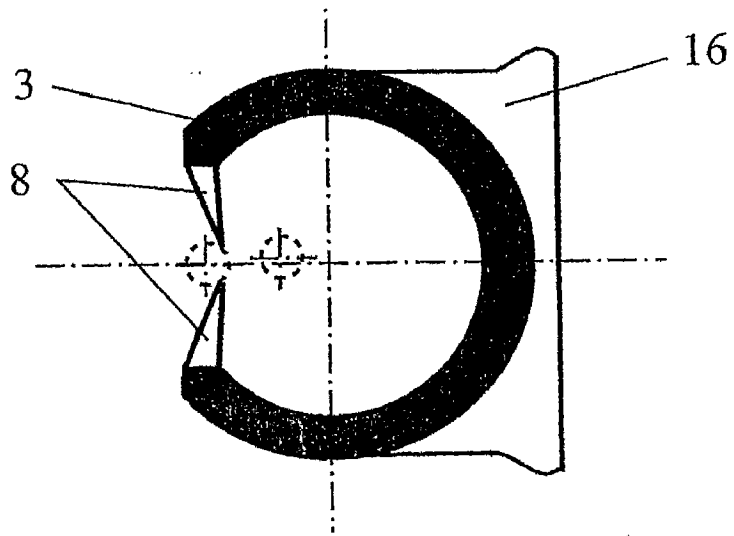


图 12

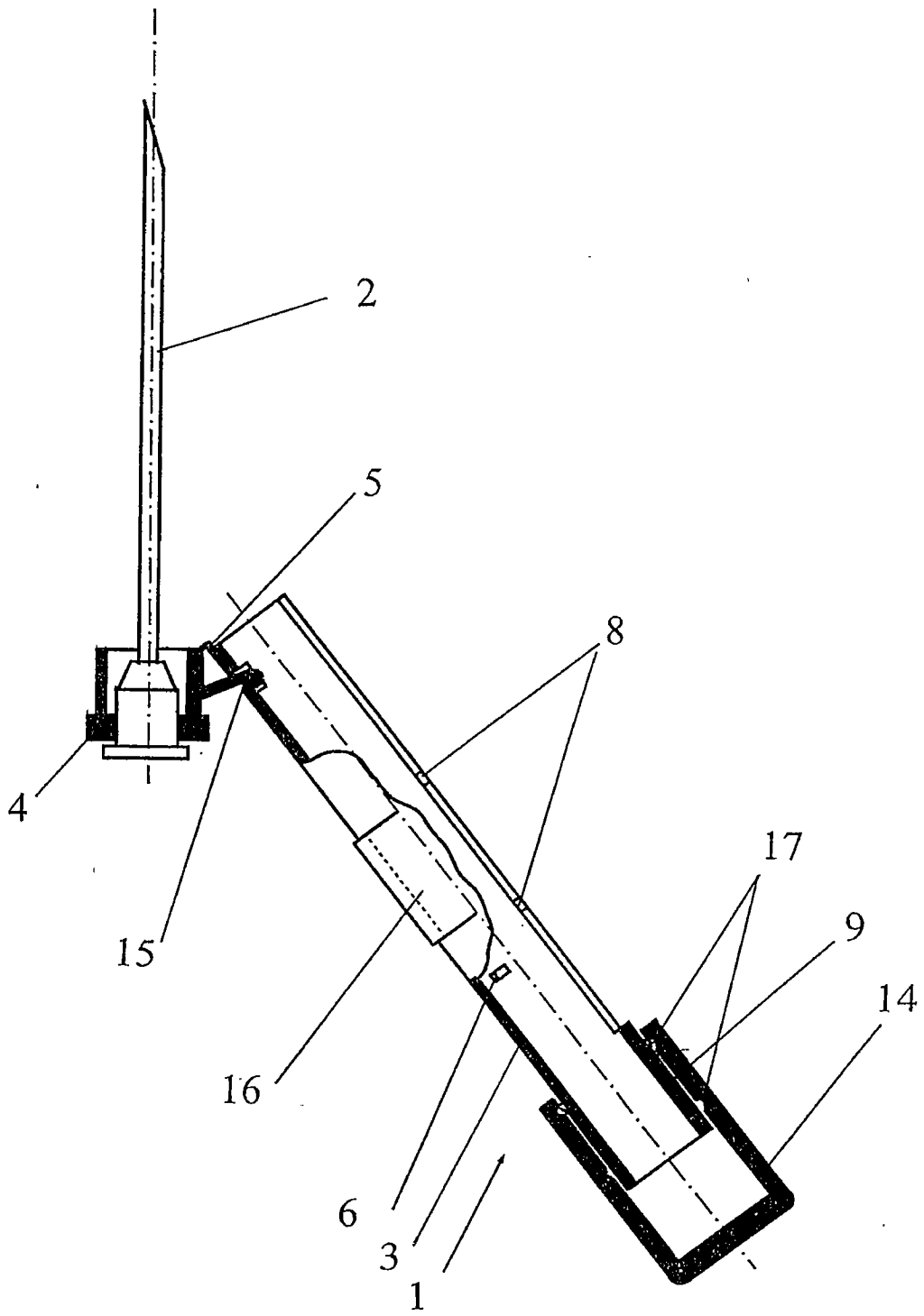


图 13

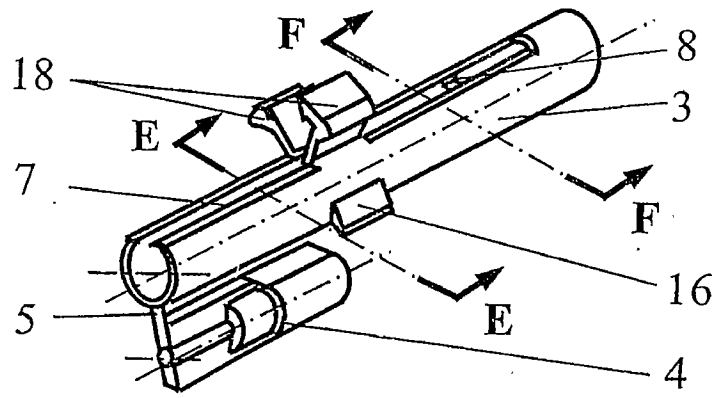


图 14

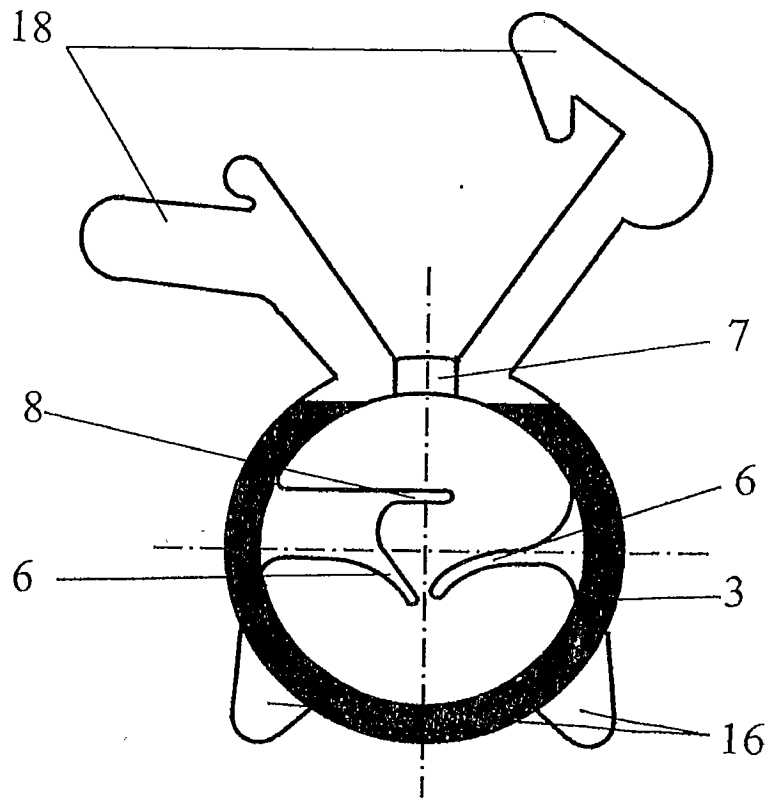


图 15

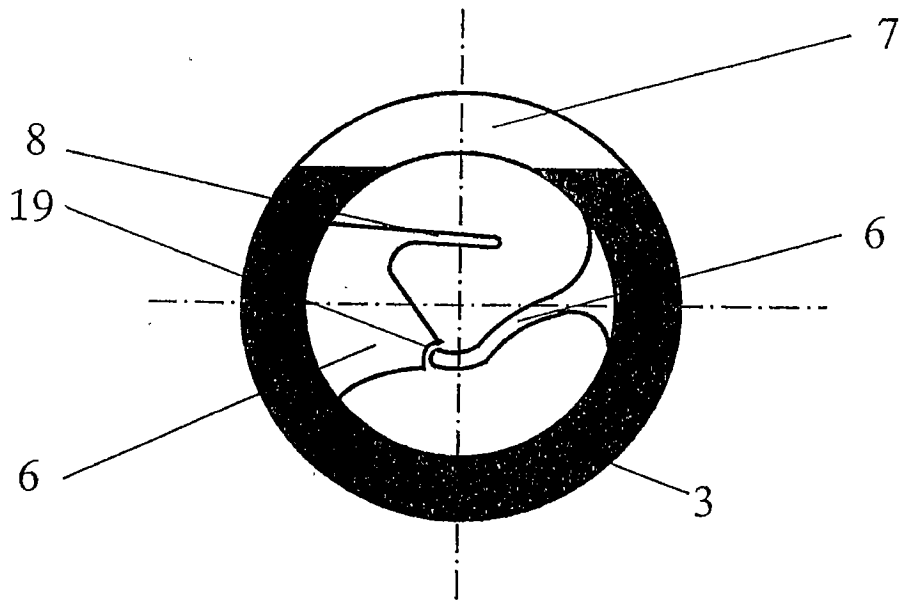


图 16

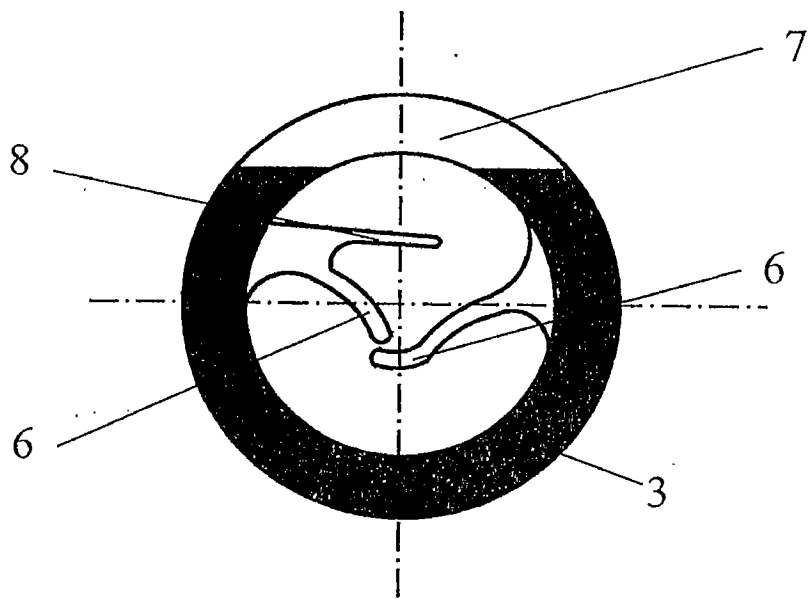


图 17