



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03818719.1

[43] 公开日 2005 年 9 月 28 日

[11] 公开号 CN 1674951A

[22] 申请日 2003.5.30 [21] 申请号 03818719.1

[30] 优先权

[32] 2002. 6. 6 [33] US [31] 10/164,944

[86] 国际申请 PCT/US2003/017152 2003. 5. 30

[87] 国际公布 WO2003/103755 英 2003. 12. 18

[85] 进入国家阶段日期 2005. 2. 4

[71] 申请人 TYCO 医疗健康集团

地址 美国马萨诸塞州

[72] 发明人 马克·F·弗格森

肯德尔·P·索恩

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任
公司

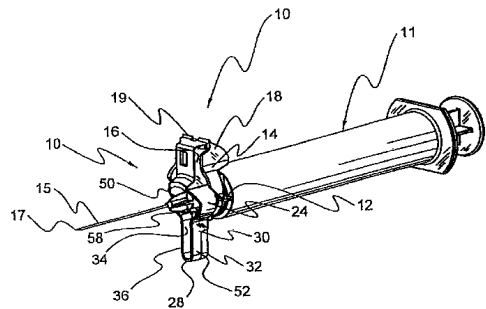
代理人 樊卫民 顾红霞

权利要求书 4 页 说明书 12 页 附图 12 页

[54] 发明名称 医用针安全防护装置

[57] 摘要

提供一种医用针防护装置，它包括具有第一段和从中延伸出的第二段的可延伸防护件。第二段包括构成用来在将该防护件安装在医用针装置上的期间让医用针装置的医用针穿过的开口。第二段在其远端部分处形成有平面。该平面构成用来接合所述针以便将该防护件设置在延伸位置中。在可选实施方案中，该医用针防护装置具有注射管，该注射管具有支撑着针头的针头接口。第一段与围绕着针头接口设置的凸缘铰接。该凸缘包括一对闩锁。开口构成为围绕着针头行进以便于防护件从回缩位置延伸至延伸位置。第二段还包括近端支点，它与针接合以便于防护件延伸。该第二段还具有有一对锁扣。这些锁扣可以与闩锁接合以将该防护件保持在回缩位置中。第二段具有鼻部，它形成有平面，该平面构成为接合所述针头以便于将该防护件固定在延伸位置中。



1. 一种医用针防护装置，包括：

5 可延伸防护件，包括第一段和从中延伸出的第二段，所述第二段包括有开口，该开口构成为在该防护件与医用针装置连接期间使得医用针装置的医用针穿过；并且

所述第二段在邻近其远端部分处限定有平面，所述平面构成用来接合所述医用针以便将该防护件设置在延伸位置中。

10 2. 如权利要求 1 所述的医用针防护装置，其中所述装置以整体的方式形成。

3. 如权利要求 1 所述的医用针防护装置，其中所述第一段铰接在凸缘上，该凸缘安装在支撑着所述针的装置上。

15

4. 如权利要求 1 所述的医用针防护装置，其中所述第一段具有一对臂，该臂铰接在凸缘上，该凸缘安装在支撑着所述针的装置上。

20 5. 如权利要求 3 所述的医用针防护装置，其中所述凸缘构造成用来安装在注射管上。

6. 如权利要求 3 所述的医用针防护装置，其中所述凸缘包括与所述可延伸防护件相接合的闩锁，以便以可松开方式将所述可延伸防护件锁定在回缩位置中。

25

7. 如权利要求 6 所述的医用针防护装置，其中所述闩锁接合所述第二段上的锁扣，以便以可松开方式将所述可延伸防护件锁定在回缩位置中。

30 8. 如权利要求 3 所述的医用针防护装置，其中所述凸缘包括一

对开锁，设置用来与所述第二段的一对锁扣接合以便以可松开方式将所述可延伸防护件锁定在回缩位置中。

5 9. 如权利要求 1 所述的医用针防护装置，其中所述开口构成为在所述防护件的延伸期间绕所述针行进。

10 10. 如权利要求 1 所述的医用针防护装置，其中所述第二段包括邻近其近端部分设置的支点，该支点构成用来接合所述针以便于所述防护件从回缩位置向延伸位置延伸。

11. 如权利要求 10 所述的医用针防护装置，其中所述支点包括有狭缝，该狭缝构造成用来在防护件的延伸期间将其中的针从回缩位置引导至延伸位置。

15 12. 如权利要求 1 所述的医用针防护装置，其中所述第二段包括有鼻部，该鼻部包括至少一部分所述平面。

13. 如权利要求 12 所述的医用针防护装置，其中所述鼻部在其中限定有用于丢弃所述针的空腔。

20 14. 如权利要求 13 所述的医用针防护装置，其中所述空腔由鼻部的侧壁和平面限定。

25 15. 如权利要求 1 所述的医用针防护装置，其中所述第二段包括锁紧件，该锁紧件接合所述针以便将该防护件固定在延伸位置中。

30 16. 如权利要求 1 所述的医用针防护装置，其中所述第一段包括锁紧件，并且第二段包括锁紧件，所述锁紧件相互合作以将所述防护件固定在延伸位置中。

17. 如权利要求 1 所述的医用针防护装置，其中所述第一段包括手动促动器，该手动促动器构成为提供用于将防护件操纵至延伸位置的接合表面。

5 18. 一种医用针防护装置，包括：

可延伸防护件，包括第一段和从中延伸出的第二段，所述第二段包括延伸部件，以便于所述防护件围绕着针在回缩位置和延伸位置之间延伸。

10 19. 如权利要求 18 所述的医用针防护装置，其中所述第二段包括带刺片状锁紧件，该锁紧件接合针头并且将防护件固定在延伸位置中。

 20. 一种医用针防护装置，包括：

15 注射管，具有支撑针头的针头接口；以及

可延伸防护件，包括第一段和与之铰接的第二段，所述第一段铰接在围绕着针头接口设置的凸缘上，并且所述凸缘包括一对闩锁；

所述第二段形成有开口，该开口构成用来围绕着针头延伸以便于该防护装置在回缩位置与延伸位置之间延伸，所述第二段还包括具有狭缝的近端支点和一对锁扣，所述狭缝以可接合方式容纳所述针以便于所述防护件延伸；

所述锁扣能与所述闩锁接合以将该防护装置保持在回缩位置中，所述第二段具有鼻部，该鼻部限定有平面，该平面构造成用来与针接合以便将该防护装置固定在延伸位置中；

25 所述第二段还包括带刺片状锁紧件，该锁紧件接合所述针并且将所述防护件固定在所述延伸位置中。

21. 一种用于将医用针防护装置与医用针装置装配在一起的方法，该方法包括以下步骤：

30 提供医用针装置，它具有从中延伸出的医用针头；

提供医用针防护装置，包括：可延伸防护件，该防护件包括第一段和从中延伸出的第二段，第二段包括有开口，该开口构成为在该医用针防护装置与医用针装置连接期间使得医用针穿过，该开口相对于远端段横向取向；

- 5 定位该医用针防护装置以便如此与医用针装置装配，从而针穿过开口并且第一段设置成与医用针装置安装在一起；并且
 将所述第一段安装在所述医用针装置上。

22. 如权利要求 21 所述的装配方法，提供医用针防护装置的步骤还包括铰接在凸缘上的近端段，并且安装步骤还包括通过将凸缘与
10 医用针装置的外表面连接以便将第一段安装在医用针装置上。

23. 如权利要求 21 所述的装配方法，其中提供医用针防护装置的步骤包括提供第二段的限定开口的圆周壁。

15

24. 如权利要求 21 所述的装配方法，其中提供医用针装置的步骤还包括提供安装在医用针装置上并且基本上包着医用针的针帽，并且定位步骤还包括使得针帽穿过开口。

医用针安全防护装置

5 本专利申请为Ferguson等人于2001年6月27日在美国专利商标局提交的美国实用专利申请No.09/892593的部分后续申请，其全部内容在这里被结合作为参考。

技术领域

10 本发明主要涉及医用针安全防护装置，更具体地说涉及可以延伸以防止针危险暴露出的安全防护装置。

背景技术

15 与意外针扎相关的问题在采血、经皮药物注射和其他涉及医用针使用的医疗过程的领域中是众所周知的。由于现代对 AIDS、肝炎和其他严重血液传染病原体感染的敏感，所以已经将注意力明显集中在针扎问题上。

20 从病人身体中取出针头的过程一般需要临床医生使用一只手在要抽出针头的伤口位置处施加压力，同时用另一只手取出针具。更优先注意伤口而不是注意丢弃针头也是临床医生的一般做法。在没有安全防护装置的传统针具的情况中，这种优先考虑需要在附近具有方便使用的锐利器具容器或者另一种用于安全废弃的装置，且不会忽视病人方面。因此，在采取安全措施同时给予充分的小心中的困难往往受到
25 病人的身体条件和精神状态的约束，例如在烧伤科和精神病房中。在这些情况下，正确地丢弃用过的针头同时照顾到病人是对于现有技术的一个技术挑战。

30 与针头防护和丢弃问题有关的普遍知识和历史形成了防止意外针扎的多种装置。一些装置采用在使用之后安装在针上的单独外鞘或者

帽。但是这些装置需要实施者双手操作。

5 其他已知的装置采用弹簧促动式、伸缩式、枢转式等外壳。但是这些装置可能会启动不了或者启动起来很麻烦。现有装置的其他缺陷包括由于复杂性和零件数量造成的高制造成本。因此，这些类型的现有技术的装置可能不会适当并且可靠的保护针注射和/或流体收集装置以避免其危险的暴露。

10 因此需要通过克服现有技术的缺点和缺陷来提供一种用于针安全装置的更令人满意的解决方案。因此希望提供一种更适当和可靠的医用针防护装置，它采用可伸缩安装防护装置以防止针危险暴露出。这种针防护装置应当容易并且可靠的延伸以遮挡针插管的针尖。如果针防护装置可以通过一个手的操作来启动是很理想的。如果针防护装置方便有效的组装和制造就更加理想。

15

发明内容

20 相应的，本发明解决了对在使用之后有效并且廉价地保护注射器和/或流体收集装置的医用针的医用针防护装置的需求。本发明消除了现有技术中存在的相关不利之处和缺点。更具体地说，本发明的装置和方法在安全针装置领域中是一重大进步。

25 在一个具体实施方案中，根据本发明的原理提供一预填充的医用针防护装置。该预填充医用针防护装置包括一凸缘和可以从该凸缘中延伸出的铰接连接的部分。该防护装置可以从回缩位置延伸至延伸位置。该凸缘构成为安装在预填充注射器的远端上。

30 该防护装置可以锁定在延伸位置中。该防护装置还可以不可逆方式锁定在延伸位置中。该防护装置可以通过与针头接合而锁定在延伸位置中。该锁紧机构可以包括构成为可弯曲接合针头并且偏转成锁紧地保持着该针头的部分。或者，该防护装置包括用来将该防护装置锁

在延伸位置中的锁紧部件。在另一个实施方案中，该防护装置的远端包括用来包住针头远端的至少一部分的表面。该防护装置的远端可以具有构成用来使该防护装置与针头对准的表面。

5 在另一个实施方案中，该防护装置包括一锁扣，用来与相应的门
锁接合以将该防护装置可松开地设置在回缩位置中。在另一个可选实
施方案中，该防护装置具有一操纵促动器，构成用来将该防护装置推
向延伸位置。防护装置的各个段可以通过活动铰链连接。该防护装置
可以包括一针片状锁紧件，它接合着处于延伸位置中的针头。

10

在另一个实施方案中，远端段具有底侧，该底侧具有在该远端段的至少一部分上延伸以便保持着针的远端的表面。该防护装置可以包括至少一个与该远端段和/或近端段相关的片状锁紧件以便将该防护装置固定在延伸位置中。该医用针防护装置可以包括用于将这些段保持在回缩位置中的紧固件。该紧固件可以包括设置在针头接口上并且在回缩位置中延伸至设在该防护装置上的相应锁扣上的紧固件臂。

15

在另一个实施方案中，至少一个段包括至少一个针头引导件，用来在使防护装置在针头上延伸时方便这些段的延伸。该防护装置还可以包括一凸起表面，用来帮助将防护装置推压向延伸位置。

20

在另一个实施方案中，根据本发明的原理，该医用针防护装置包括一可延伸防护部分，它具有第一段和从中延伸出的第二段。第二段包括一开口，构成用来在将该可延伸防护部分安装在医用针装置上让
25 医用针装置的医用针穿过。第二段在其远端部分附近形成有一平面。
该平面构成用来接合针以便将该防护装置设置在延伸位置中。在另一个可选实施方案中，第二段具有延伸部件，用来方便该防护装置围绕着针从回缩位置延伸至延伸位置。

25

30 在再一个可选实施方案中，该医用针防护装置具有一注射管，它

30

具有支撑着针头的针头接口。可延伸防护部分包括第一段和与之铰接的第二段。第一段铰接在围绕着针头接口设置的凸缘上。该凸缘包括一对闩锁。开口构成用来围绕着针头延伸以便于该防护装置从回缩位置延伸至延伸位置。第二段还包括一近端支点，它接合着针头以便于该防护装置延伸。第二段还包括一对锁扣。这些锁扣可以与闩锁接合以将该防护装置保持在回缩位置中。第二段具有一鼻部，它形成有构成用来与针接合以便于将该防护装置固定在延伸位置中的平面。

根据本发明的原理还披露了一种将医用针防护装置与医用针装置装配在一起的方法。该方法包括以下步骤：提供一医用针装置，它具有从中延伸出的医用针头；提供一医用针防护装置，它包括一可延伸防护部分，该部分包括第一段和从中延伸出的第二段，第二段包括构成用来在将该医用针防护装置安装在医用针装置上的期间让医用针穿过的开口，该开口相对于远端段横向取向；设置该医用针防护装置以便如此与医用针装置装配，从而针穿过开口并且第一段设置成与医用针装置安装在一起；并且将第一段安装在医用针装置上。

提供医用针防护装置的步骤还可以包括铰接在凸缘上的近端段，并且安装步骤还包括通过将凸缘安装在医用针装置的外表面上来将第一段安装在医用针装置上。

提供医用针防护装置的步骤可以包括限定有开口的第二段的圆周壁。或者，提供医用针装置的步骤还包括安装在医用针装置上并且基本上包着医用针的针帽，并且操纵步骤还包括让针帽穿过开口的操作。

附图的简要说明

从下面结合附图对示例性实施方案进行的详细说明中将更加全面地了解本发明的上述和其它特征和优点，其中：

图 1 为根据本发明原理的医用针安全防护装置的透视图；

- 图 2 为在图 1 中所示的安全防护装置的剖视图；
- 图 3 为在图 1 中所示的安全防护装置在延伸期间的透视图；
- 图 4 为在图 3 中所示的安全防护装置的剖视图；
- 图 5 为处于延伸位置中的在图 1 中所示的安全防护装置的透视图；
- 5 图 6 为在图 4 中所示的安全防护装置的剖视图；
- 图 7 为在图 5 中所示的安全防护装置的顶视图；
- 图 8 为在图 5 中所示的安全防护装置的底视图；
- 图 8A 为在图 1 中所示的安全防护装置的剖面透视图；
- 10 图 9 为与具有针帽的预充满针筒分开的在图 1 中所示的安全防护装置的透视图；
- 图 10 为安装在预充满针筒上的安全防护装置和在图 9 中所示的针帽的透视图；并且
- 图 11 为用于在图 1 中所示的安全防护装置的锁紧结构的可选实施方案的剖面透视图。
- 15

具体实施方式

在用于静脉注射流体、药物注射或流体收集的医用针方面并且更具体地说在防止针插管危险暴露出例如意外针扎的针插管所用的针防护装置方面对所披露的医用针防护装置和和操作方法的示例性实施方案进行说明。想到在使用包括存储、运输、流体注射和/或收集、随后的过程等中可以遮蔽住该针插管。但是，可以想到本发明可以应用于许多插管针头和用于给主体注射预防性药物、药剂、治疗等的装置。还可以想到本发明可以用于收集体液包括在与静脉切开术、消化道、肠、泌尿器、兽医等相关的过程中所采用的那些液体。可以想到该医用针防护装置可以用于其它医用针用途，包括静脉切开装置、导管、导尿管、导线引导器、椎骨和硬膜外、活组织检查、脱落、透析、献血者、Veress针、Huber针等。

20

25

在下面的说明中，术语“近端”指的是更靠近临床医生的一部分结构，而术语“远端”指的是更远离临床医生的一部分。如在这里所使用的一样，术语“主体”指的是接受注射或具有使用医用针防护装置从中收集血液和/或流体的病人。根据本发明，术语“临床医生”指的是执行注射、进行流体收集、从医用针防护装置安装或拆除针插管的个人并且可以包括辅助人员。

下面的说明包括医用针防护装置的说明，之后为根据本发明操作该医用针防护装置的方法的说明。下面将详细参照在附图中所示的本发明的示例性实施方案。

现在参照这些附图，其中相似的零部件在这几个附图上由相似的参考标号表示。最初参照图1-8，显示出一医用针防护装置，它包括一可延伸防护罩例如根据本发明原理构成的安全防护件10。安全防护件10优选构成为通过为针注射和/或流体收集装置提供适当并且可靠的医用针防护装置来防止针插管15危险暴露出，如将在下面所述一样该防护装置可以通过单手操作来遮蔽住针头。

安全防护件10安装在医用针装置例如预填充注射管11上以便于从消毒药筒等将流体安全注射到主体(未示出)中。安全防护件10可以通过旋转熔接、粘接剂、其它焊接方法等安装在预填充注射管11上。或者，安全防护件10可以与预填充注射管11的远端连接成一体等。该安全防护件10供由预填充注射管11的针头接口50支撑的针插管15使用。可以想到所采用的注射管可以预填充有流体例如药物，或者可以为随后填充药物的可预填充注射管。还可以想到，安全防护件10可以供与上述那些类似的其它流体注射、流体收集、导管、引导器等使用。

安全防护件10包括第一段例如近端段14和从中延伸出的第二段例如远端段16。远端段16包括一圆周壁例如圆筒24。如后面所述一样，

圆筒24围绕着针插管15设置并且构成用来便于安全防护件10在回缩位置(图1)和延伸位置(图5)之间延伸。

5 远端段16在其远端部分52附近形成有一平面例如在下面更详细描述
的基底32。基底32构成为与针插管15接合以便将安全防护件10设置
在延伸位置中。

10 因此，本发明的另一个优点在于，该安全防护件10可以很容易通
过单手促动延伸，从而对于临床医生和主体而言安全性更高。另外，
安全防护件10的这种结构为防护件的延伸提供引导以可靠地防止针插
管15在操作期间危险暴露出。

15 安全防护件10优选用在医用流体注射和/或收集领域中。更具体
地说，可以想到该安全防护装置10为其中采用了具有防护能力以防止
意外刺到或扎到临床医生和主体以及在操作过程中进行均匀可靠的运
动的安全特征以及用于可靠使用的锁紧机构的一次性针装置。如后面
所述一样，通过可以延伸成保护性结构的所披露的安全防护件10来获
得由本发明实现的上述优点。本发明的这些特征优选便于安全流体的
注射和/或收集并且防止临床医生和主体受到意外针刺。

20

安全防护件10形成为一整体。但是，可以想到，可以将安全防护
装置10的各个零部件装配成一整体。该安全防护装置10可以根据特定
的医疗用途和/或临床医生的喜好由适用于医用的材料例如聚合物或
金属例如不锈钢构成。优选考虑半刚性和刚性聚合物以及弹性材料
25 例如模塑医用级聚丙烯。但是，本领域普通技术人员了解，根据本发
明也可以采用其它使用装配和制造的材料和制造方法。或者，部分安
全防护件10一体形成并且与之装配在一起。

30 近端段14通过铰链连接铰接在凸缘12上。可以想到，近端段14与
凸缘12的铰链连接可以为活动铰链、销钉铰链等，或者可以通过其它

结构例如球接头可动连接。如图5-8所示一样，一对臂54延伸至凸缘12并且通过活动铰链19与之连接。该结构使得近端段14能够相对于凸缘12运动，从而便于该安全防护装置10延伸。可以想到，可以采用一个或多个铰接连接。凸缘12固定安装在预填充注射管11的远端外表面例如luer锁紧凸缘38。Luer锁紧凸缘38围绕着针头接口50设置。凸缘12也可以直接安装在针头接口50或预填充注射管11的各个部分上。

参照图1、2和5，凸缘12包括一对设置用来与形成在远端段16上的相应一对锁扣22接合的闩锁20。闩锁20和锁扣22的合作接合可松开地将安全防护装置10锁在回缩位置中。闩锁20具有凹入式结构以便在搭扣配合接合中可松开地容纳锁扣22的凸起式部件部分。该可松开的锁紧接合为该安全防护装置10处于回缩位置中提供触觉和听觉信号。

为了使安全防护装置10脱离回缩位置，手动促动器18提供了用于将安全防护装置10推压向延伸位置并且因此使锁扣22与闩锁20脱离的接合表面。可以想到，可以采用其它可松开接合例如摩擦配合、过盈配合等，将凸形/凹形部件颠倒，或者可选的没有使用这种可松开接合。

远端段16在铰接连接中铰接在近端段14上。可以想到，近端段14和远端段16的铰接连接可以为活动铰链、销钉铰链等，或者可以通过其它结构例如球接头等可动连接。一对臂56从近端段14延伸至远端段16以便通过活动铰链19进行相应的连接。该机构使远端段16相对于近端段14运动，从而便于安全防护装置10延伸。可以想到，可以使用一个或多个铰接连接。在手动促动器18与临床医生的手、手指等或桌面接合时，该安全防护装置10从回缩位置被推向延伸位置以便在医疗过程之后保护针插管15的尖锐顶端17。

远端段16包括形成有一开口58的圆筒24。开口58相对于远端段16的主体横向取向。开口58如此构成，从而圆筒24围绕着针插管15延伸以便于安全防护装置10延伸。圆筒24和开口58提供用来容纳针插管15

的空腔，从而通过单手操作使这些段14、16从回缩位置均匀地延伸至延伸位置。该结构在该安全防护装置10的延伸期间使之与针插管15保持对准。可以想到，根据特定医用针用途的要求，圆筒24可以具有可选的结构例如矩形、椭圆形、多边形等，或者圆筒24可以具有各种尺寸。

5

如图8和8A所示一样，远端段16包括设置在其近端部分附近的一支点60，以便于安全防护装置10延伸。支点60构成用来接合针插管15以便于这些段14、16从回缩位置延伸至延伸位置。支点60包括构成用来在安全防护装置10延伸期间在其中引导针插管15的狭缝62。狭缝62与壁64、65一起限定了一开口，这些壁接收针插管15以将安全防护装置10保持与之对准。壁64、65在与纵向轴线x基本上垂直的平面中取向。壁64与壁65基本上垂直。可以想到，这些壁64、65可以相对于纵向轴线x成各种角度取向。还可以想到，壁64、65可以设置成相对于彼此成各种角度取向。

10

15

针插管15接合着壁64和壁65，它们用作用来使安全防护装置10延伸成与针插管15的纵向轴线x对准的支点和引导件。通过壁64和针插管15的接合以及连续操纵手动促动器18而产生出的阻力迫使这些段14、16进行这种延伸。该结构便于通过单手操作使安全防护装置10延伸。可以想到，根据特定医用针用途的要求，狭缝62可以具有其它结构例如促动壁64、65等，或者可以形成更大或更小的开口。还可以想到，针插管15可以只接合壁64或壁65。

20

25

远端段16的鼻部28从圆筒24的开口58伸出并且通过通道36与之连通。鼻部28包括侧壁30和基底32，它们限定了一空腔34。空腔34构成用于在安全防护装置10处于延伸位置时丢弃针插管15。基底32从圆筒24延伸至鼻部28的远端。通道36连接着开口58和空腔34，从而便于安全防护装置10延伸。

30

在这些段14、16围绕着针插管15延伸时，圆筒24围绕着针插管15延伸。使针插管15穿过空腔34。在安全防护装置10接近延伸位置时，针插管15接合着基底32。基底32迫使这些段14、16进一步延伸并且沿着其纵向轴线x与针插管15对准以将该安全防护装置10设置在延伸位置中。在该位置中，针插管15由鼻部28保护遮蔽，并且安全防护装置10设置在延伸位置中。安全防护装置10由此防止针插管15及其针尖17危险暴露出。该结构通过单手操作安全防护装置10来有利地保护了临床医生和主体以免于受到意外针扎。基底32可以覆盖鼻部28的下侧表面的所有或部分。

远端段16包括有刺片状锁紧件26，它接合着针插管15以将安全防护装置10固定在延伸位置中。在安全防护装置10接近延伸位置时，针插管15接合着基座32。由此使得针插管15接合锁紧件26，因此锁紧件26围绕着针插管15偏转。通过手动促动器18以及针插管15和基座32的相应接合来连续操纵安全防护装置10，这使得针插管15在锁紧件26的有刺部分上延伸并且停靠在其相对侧面上。锁紧件26返回至未偏转位置，从而将安全防护装置10不可松开地固定在延伸位置中。这为防止临床医生和主体受到意外针扎提供了额外的安全性。或者，如图11所示一样，近端段14具有形成在其内表面上的与锁紧件26类似的有刺片状锁紧件126。锁紧件126单独或者与锁紧件26合作以将安全防护装置10不可松开地固定在延伸位置中。也可以想到其它锁紧结构。

在准备使用医用针防护装置中，与上述情况类似，将医用针防护装置例如安全防护装置10与医用针装置例如预填充注射管11装配在一起。装配方法包括提供预填充注射管11和安全防护装置10的步骤。针插管15从预填充注射管11中延伸出。针帽40安装在预填充注射管11上并且基本上包着针插管15。安全防护装置10的开口58构成用来在将安全防护装置10与预填充注射管11装配在一起期间让针插管15穿过。如上所述，开口58相对于远端段16横向取向。可以想到，在注射管11的制造过程最后使安全防护装置10与预填充注射管11装配在一起。可以

想到其它布置，例如在注射管11制造的各个阶段加入该安全防护装置10。

安全防护装置10设置用于与预填充注射管11装配在一起，从而基本上被包在其中的针帽40(图9和10)和针插管穿过开口58。可以想到，可以通过人工、机械装置等操纵医用针防护装置的零部件以进行装配。还可以想到，圆筒24的内表面在定位期间可以或不接合针帽40。预填充注射管11可以或不可以包括针帽。

近端段14设置成与预填充注射管11安装在一起。如所述一样，近端段14包括凸缘12。近端段14通过上述几种安装和连接方法利用凸缘12安装在预填充注射管11的外表面上。医用针防护装置的这种装配方法防止了其零部件之间的干扰并且有利地避免了在制造期间出现其污染尤其是针插管15被污染。

在使用中，对采用了安装防护装置10和预填充注射管11的与上述类似的医用针防护装置正确地消毒并且另外准备以便存储、运输和使用。如图9和10所示一样，针帽40用来保护针插管15。针帽40在使用之前遮住安全防护装置10并且用来防止意外展开或促动。

安全防护装置10处于回缩位置中。在完成采用预填充注射管11的医疗过程之后，操纵促动器18，从而使闩锁20和锁扣22脱开。在通过单手操纵促动器18将安全防护装置10从回缩位置推压至延伸位置时，圆筒24的开口58围绕着针插管15行进。支点60的壁64接合着针插管15以使这些段14、16延伸并且如所述一样引导其运动。

针插管15通过通道36设置在空腔34内以接合着基底32。在促动器18上连续地施压并且针插管15和底座32相应的接合，这将安全防护装置10设置在延伸位置中。在延伸位置中，鼻部28在保护结构中遮蔽着针尖17以防止其危险暴露出，从而保护了临床医生和主体以避免受到

意外针扎。如所述一样，在将安全防护装置10设置在延伸位置中并且针插管15和基底32接合时，锁紧件26接合着针插管15以不可松开地将安全防护装置10固定在该保护性结构中。

- 5 在不脱离本发明的精神或实质特征的情况下本发明可以按照其它特定形式实施。因此，当前这些实施方案应该被认为是说明性而不是限定性的，本发明的范围由所附权利要求而不是由上述说明限定，并且在这里应该涵盖落入在权利要求的等同方案的含义和范围内的所有变化。

10

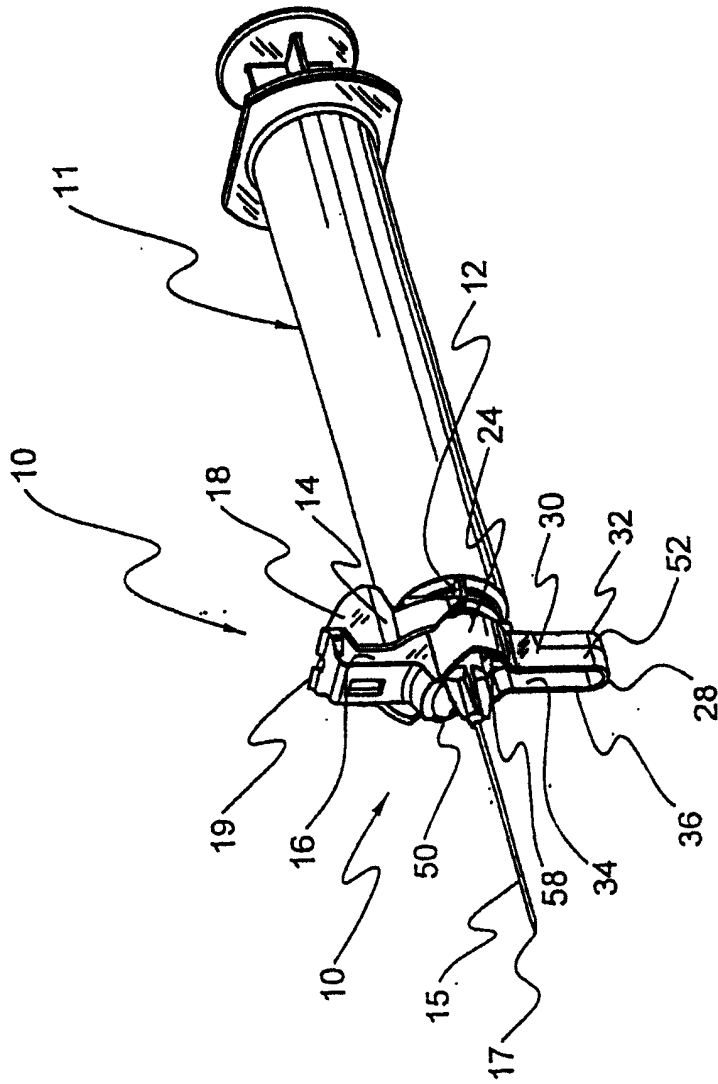


图1

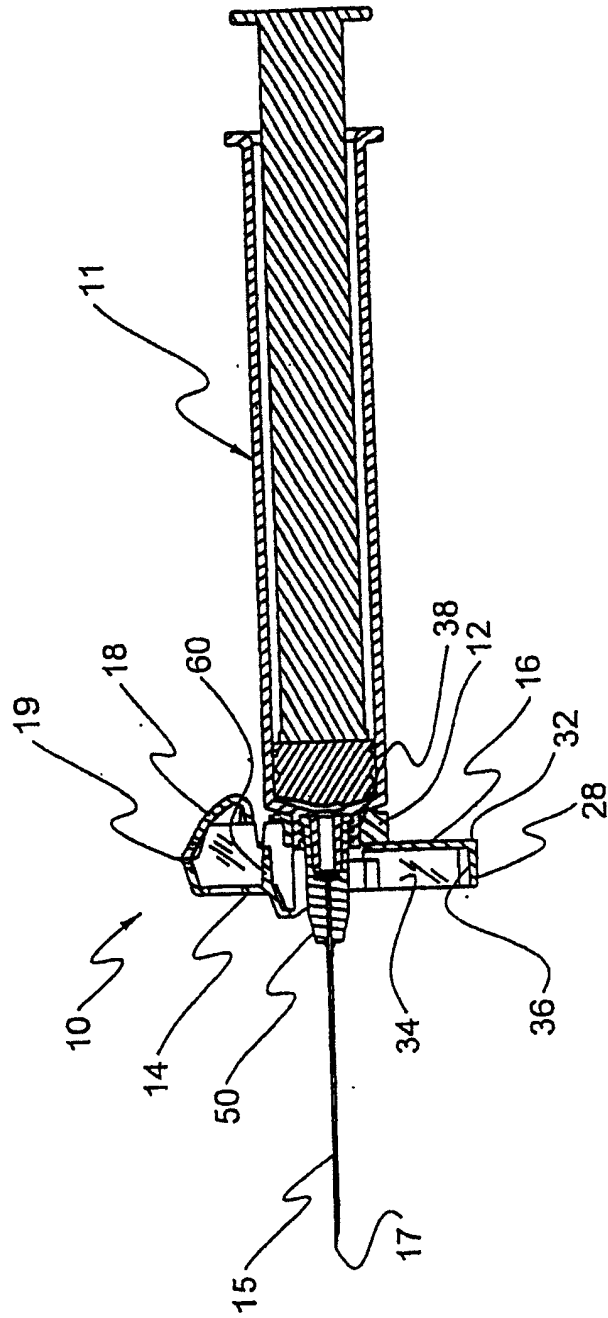


图2

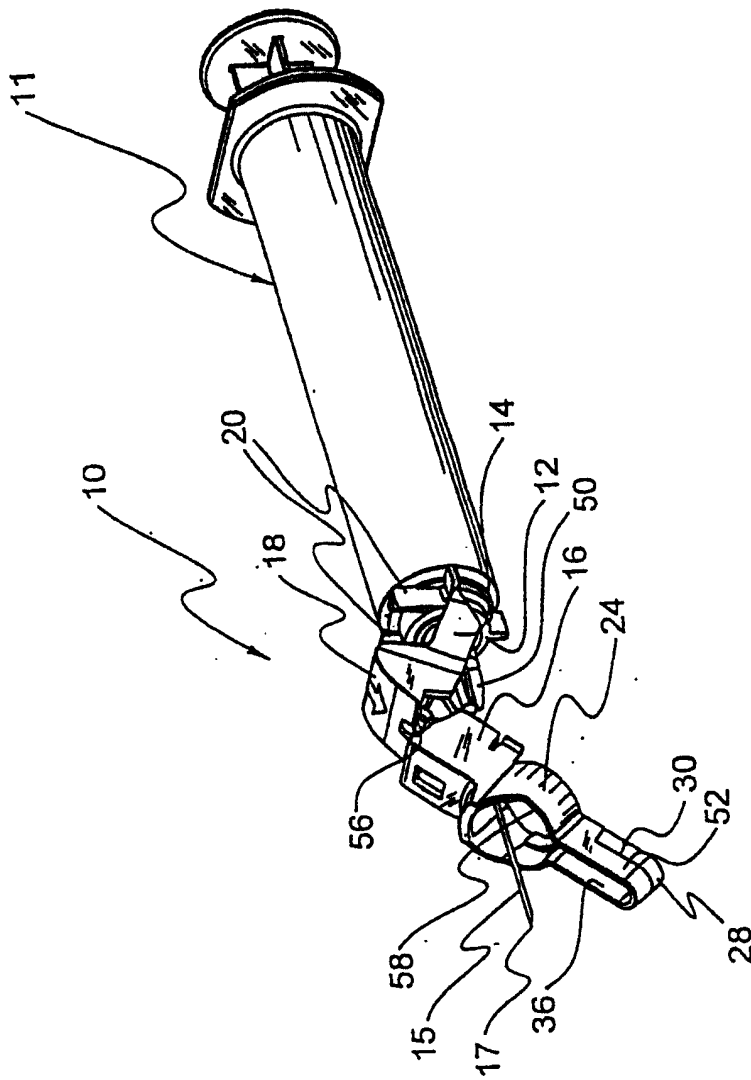


图3

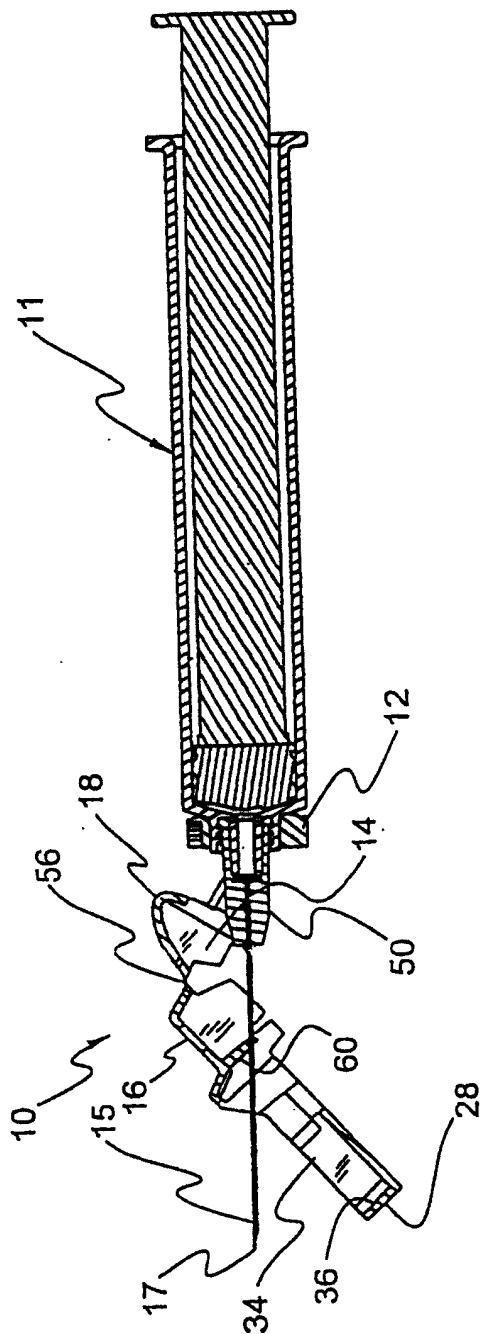


图4

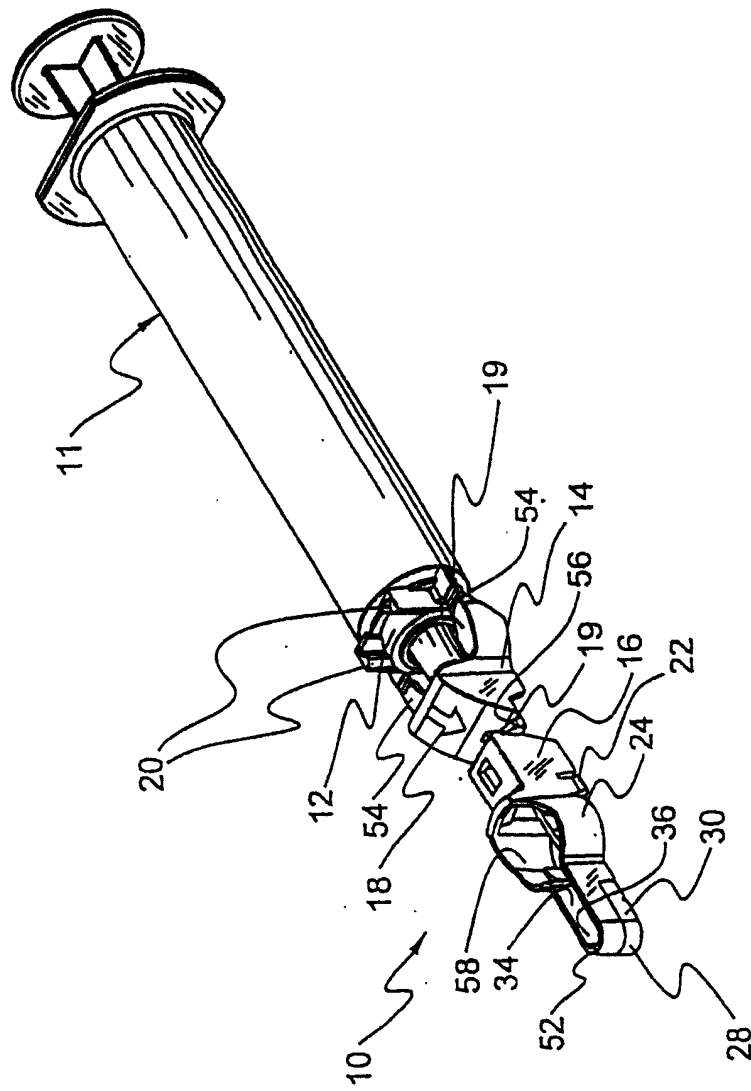


图5

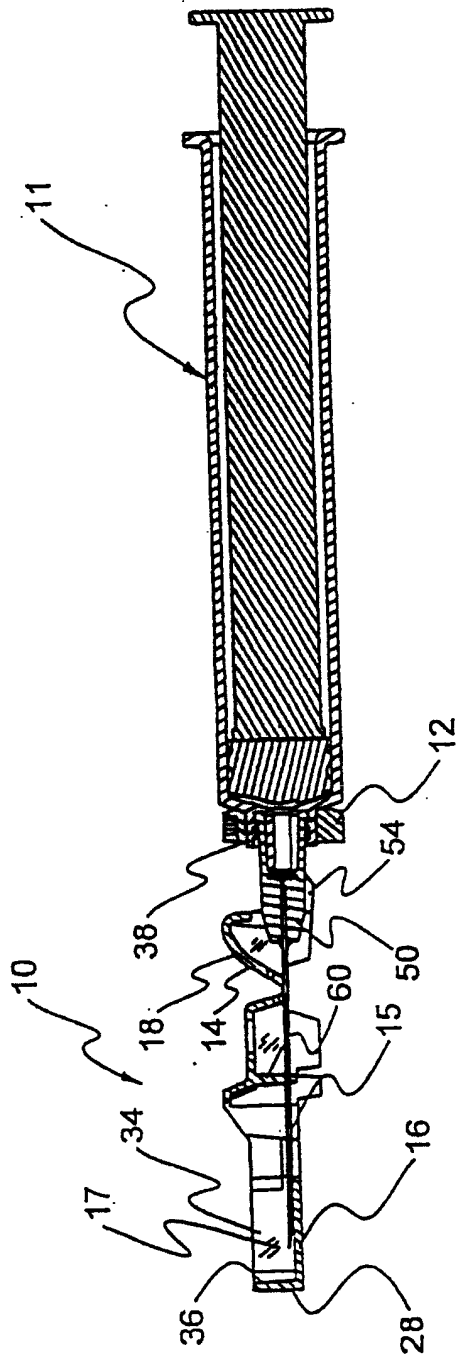


图6

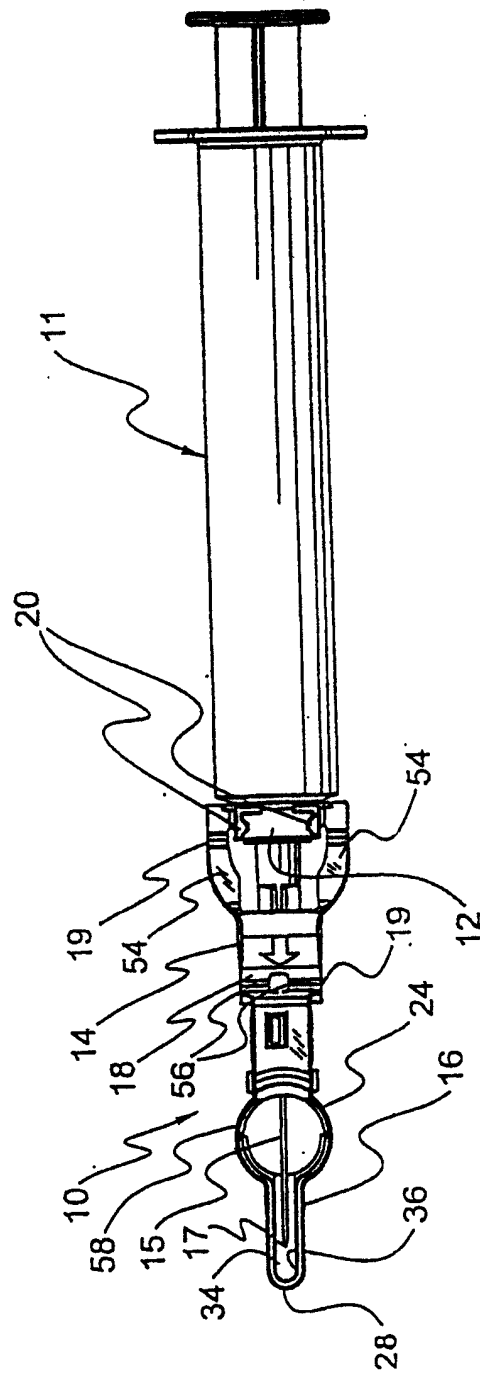


图7

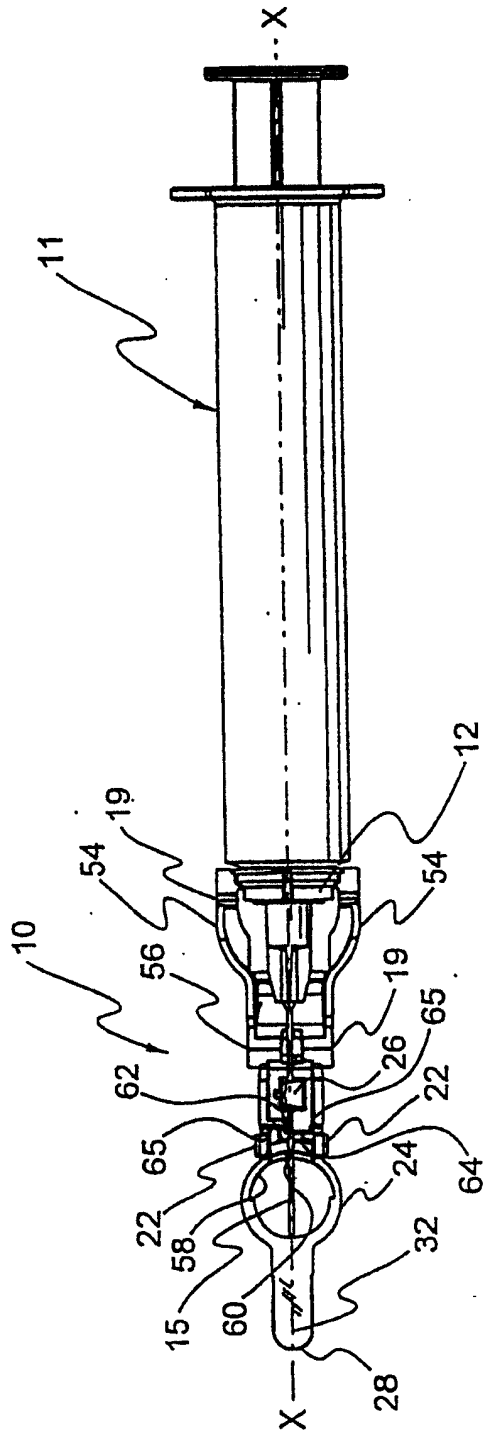


图8

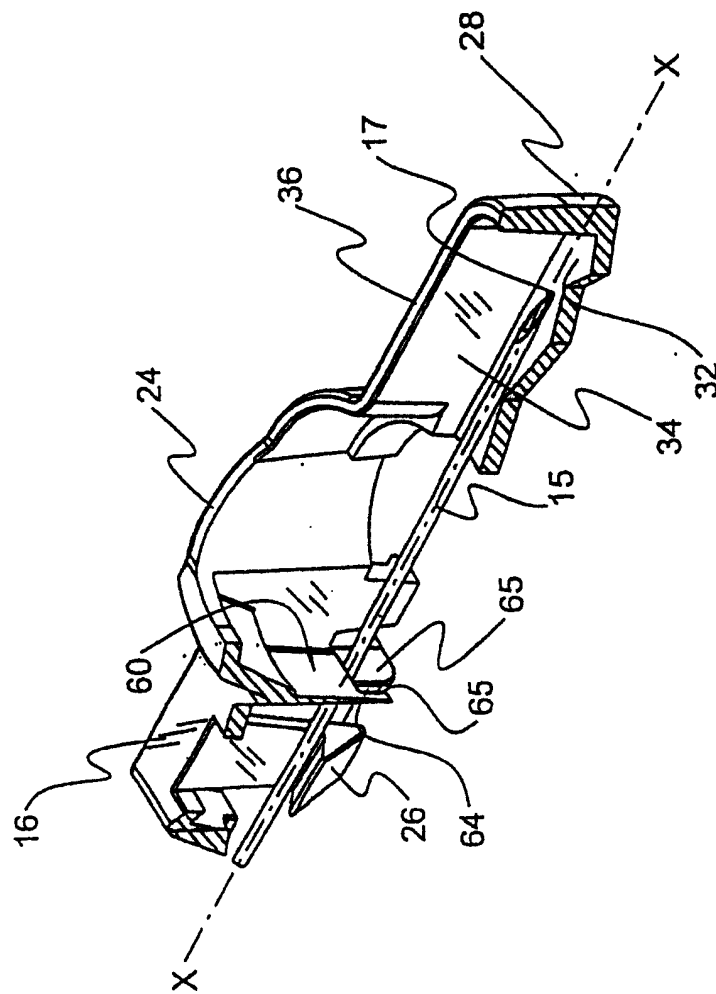


图8A

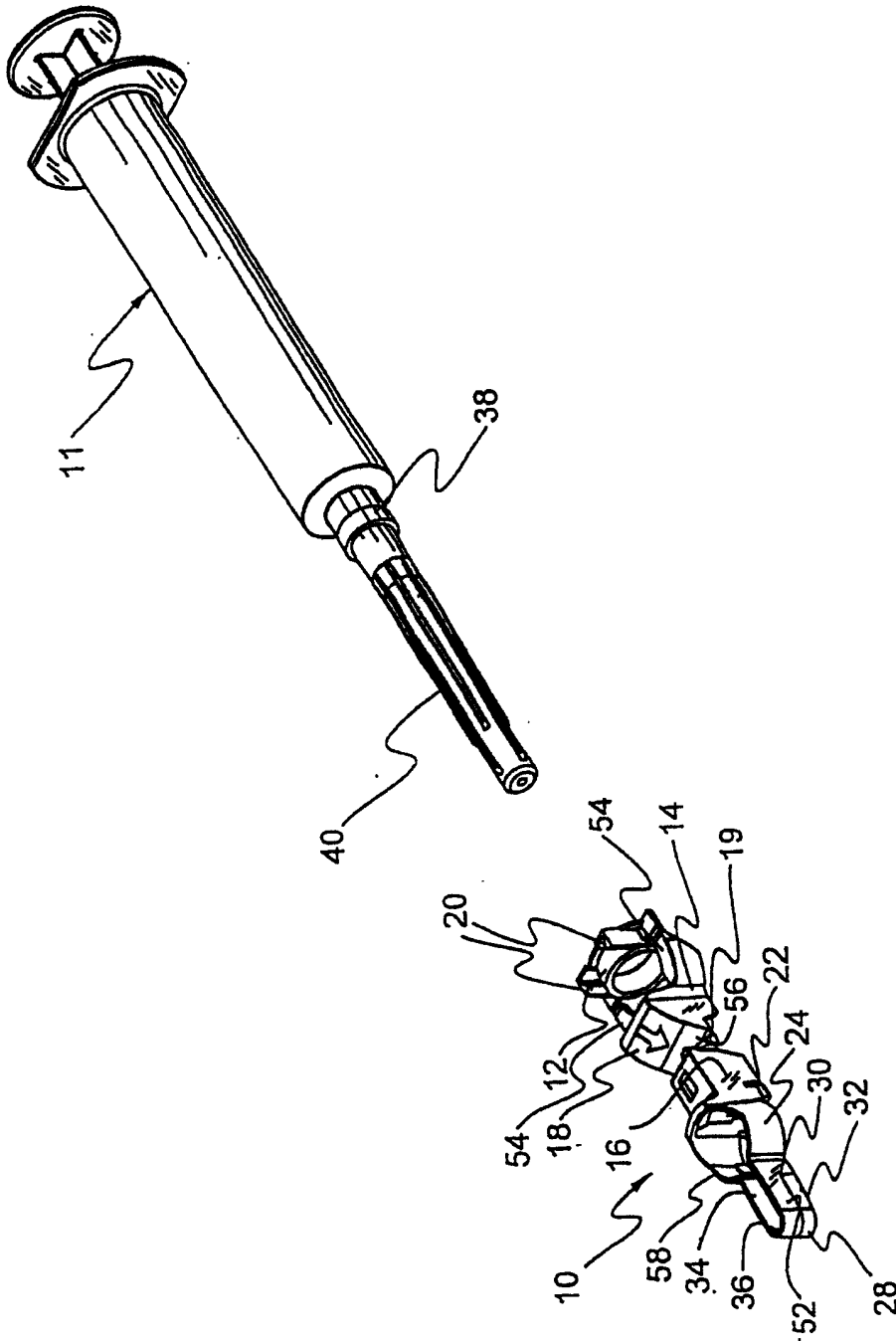


图9

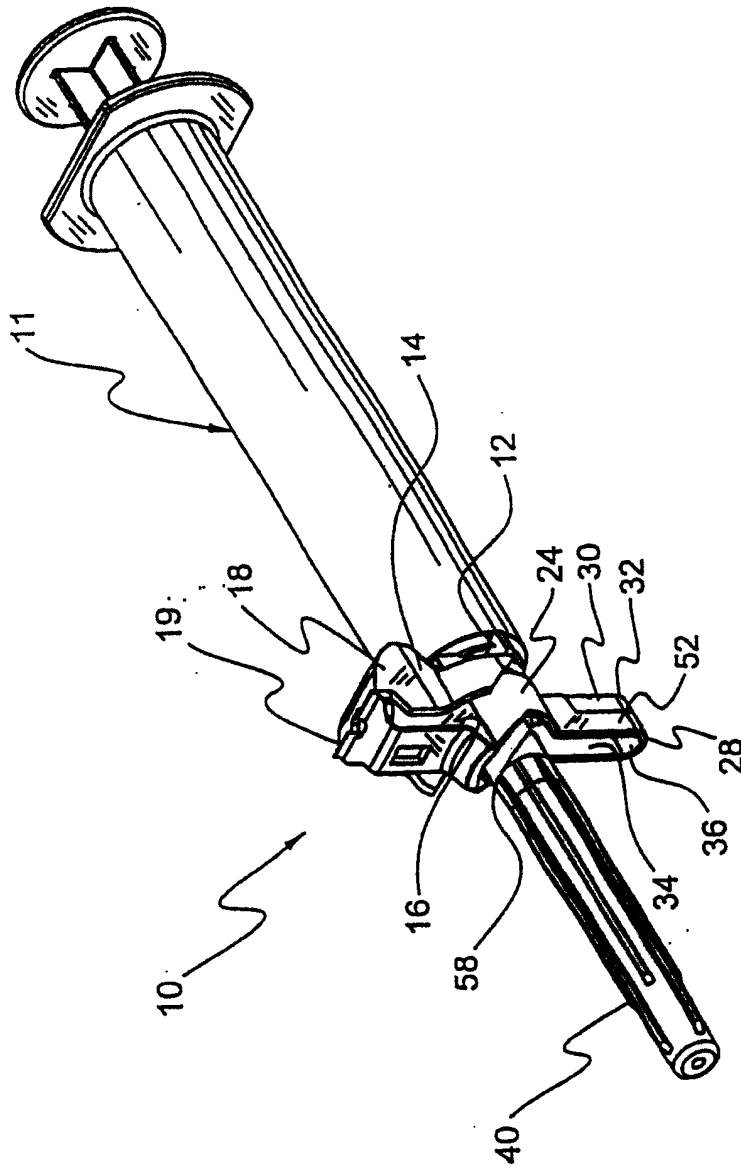


图10

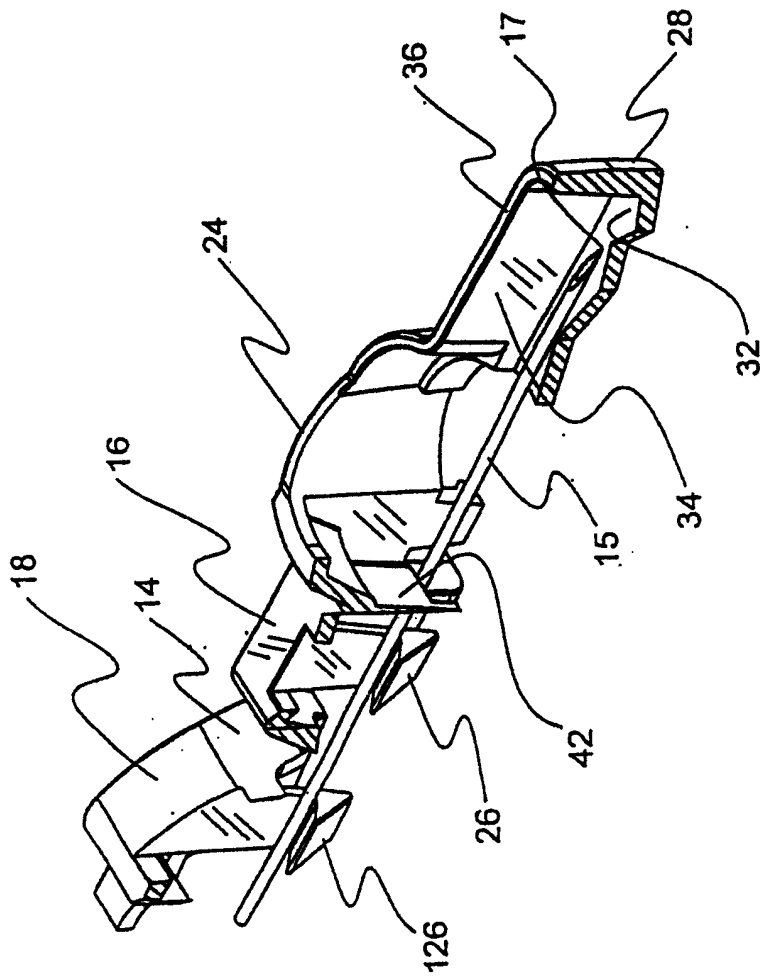


图11