

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61M 5/32

A61M 5/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97193967.5

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 1182885C

[22] 申请日 1997.2.27 [21] 申请号 97193967.5

[30] 优先权

[32] 1996.2.27 [33] US [31] 60/012,343

[32] 1996.9.12 [33] US [31] 60/025,273

[32] 1996.11.19 [33] US [31] 60/031,399

[86] 国际申请 PCT/US1997/003297 1997.2.27

[87] 国际公布 WO1997/031666 英 1997.9.4

[85] 进入国家阶段日期 1998.10.21

[71] 专利权人 英杰克蒂姆梅德公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 T·C·库拉思纳

R·E·奥内慕斯 C·W·史密斯

R·科亨

审查员 刘明霞

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

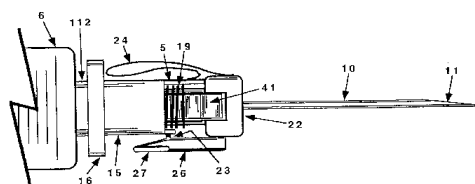
代理人 曾祥凌 林道棠

权利要求书 2 页 说明书 52 页 附图 44 页

[54] 发明名称 皮下注射针的针尖防护装置

[57] 摘要

本发明提出一种针防护装置,包括:a)可滑动地装在一个带有近端和锋利远端(11)的针上的针防护件(22),该针具有在其长度上并靠近该锋利远端(11)形成的一个变形的轮廓(3),上述针防护件具有近端和远端,所述针防护件(22)包括在一个可收伸状态和一个操作状态之间转变的活动捕针件(41),其中在可收伸状态中,该活动捕针件偏压靠在该针上;在操作状态中,该活动捕针件捕获该针的锋利远端(11);和b)一个在针防护件的近端上形成的限制导向部分(34,84),其具有一个尺寸为仅使该变形轮廓不可穿过的孔并且与上述针上形成的变形轮廓作用,以限制该针防护件在该针上从针的近端向前滑动地移动的距离,该限制导向部分操作到当上述活动捕针件从可收伸状态转变到操作状态时,与该变形轮廓基本同时啮合。



1. 一种针防护装置，包括：

5 a) 可滑动地装在一个带有近端和锋利远端（11）的针上的针防护件（22），该针具有在其长度上并靠近该锋利远端（11）形成的一个变形的轮廓（3），上述针防护件具有近端和远端，所述针防护件（22）包括在一个第一可收伸状态和一个第二操作状态之间转变的活动捕针件（41），其中在第一可收伸状态中，该活动捕针件偏压靠在该针上；在第二操作状态中，该活动捕针件捕获该针的锋利远端
10 （11）；和

b) 一个在针防护件的近端上形成的限制导向部分（34，84），其具有一个尺寸为仅使该变形轮廓不可穿过的孔并且与上述针上形成的变形轮廓作用，以限制该针防护件在该针上从针的近端向前滑动地移动的距离，该限制导向部分（34，84）操作到当上述活动捕针
15 件从第一可收伸状态转变到第二操作状态时，与该变形轮廓基本同时啮合。

2. 如权利要求1所述的针防护装置，该变形的轮廓包括向外隆起形的针侧壁部。

3. 如权利要求1所述的针防护装置，其特征在于，上述变形的轮廓是在该针上整体形成的。
20

4. 如权利要求1所述的针防护装置，其特征在于，还包括用于朝上述针推压上述捕针件的弹性件。

5. 如权利要求1所述的针防护装置，该变形的轮廓包括一个非圆形。

25 6. 如权利要求1所述的针防护装置，该变形轮廓包括在该针上形成的扁平凹槽。

7. 如权利要求1-6之一所述的针防护装置，还包括一个可连接于所述针防护件（22）的远端上的导管毂部（13），具有用于该针穿过的导管（29）。

30 8. 如权利要求1-3、5-6之一所述的针防护装置，还包括：
用于固定该针的近端的毂部（12）；
一个绕该针同心地配置在上述针防护件（22）与毂部（12）之间

的弹性件（19），使上述针防护件（22）在弹性件（19）的弹力下从与榫部（12）相近的位置移动到一个远离该榫部（12）和盖住锋利远端（11）的位置。

9. 如权利要求 1-6 之一所述的装置，其特征在于，上述捕针件
5 （41）与上述针防护件（22）是整体形成的。

皮下注射针的针尖防护装置

有关申请

5 本发明涉及以下美国临时专利申请并要求这些专利申请的申请日：（1）1996年2月27日提出的题为“自动和手动法防护皮下注射针”的申请 No. 60/012 343；（2）1996年9月12日提出的题为“具有安全装置的皮下注射器”的申请 No. 60/025 273；（3）1996年11月19日提出的题为“具有改进安全装置的皮下注射器”的申请
10 No. 60/031 399。

发明领域

本发明一般涉及皮下注射针的针尖防护装置。

发明背景

人类免疫缺乏性病毒（HIV）的出现以及其它血液传染病病毒例如
15 乙肝病毒（HBV）和丙肝病毒（HCV）的发病率的增加给医护人员带来了在现代医学中从未有过的职业危害。由于针杆刺伤而接触 HIV 的危险率约为 1/250，但对于由于针杆刺伤而受到 HIV 感染的人却是百分之百。由于针杆刺伤而受到接触传染的危险率是 1/6 ~ 1/30。

现在已知二十多种通过血液和体液传播的血液传染病源体。在病人
20 人身上存在任何这种病源体在进行扩散性操作时均会对医护人员造成危害。传染病现在是第三种造成死亡的病，位于心脏病和癌病之后，从而表明越来越需要更安全的皮下注射装置。十年前，传染病排在第五位造成死亡的病，而现在已上升到第三位。传染病的这种增加主要是由于过度使用抗菌素和大量使用可重复使用的空心皮下注射
25 装置。

随着受传染个人人数的增加，越来越多的人需要医务人员治疗，这样便进一步增加了疾病从病人传播到医务人员身上的可能性。使用
30 一次性皮下注射装置以每年约 7% 的速度增加。而且，在世界上已鉴定出许多在医疗机构中病人交叉感染的有意义的数字。早期认为，不正确的传染控制方法是这种增加的直接原因，包括不正确的使用皮下注射装置，多剂量的药瓶，以及医护人员没有对每个新病人换保护手套和衣物等。

最近的研究已发现，血液对通常用来从不同病人身上采血的可重新使用的采血真空管座有显著的污染。通常的作法是售一个真空管座，带 100 个采血针。将来也可能还会发现新的疾病传染路径。医护人员越来越大地面临疾病传染的危险，护士进行大量的扩散性皮下注射操作，例如注射医药、采血和插入留置脉脉导管。护士和其它医护人员经常会受到在病人身上使用后的针的露出的很锐的尖的刺伤。发生这种经皮刺伤的主要时间是针从病人身上或留置静脉口拔出的时刻到受污染的针被安全抛弃的时间内。

在美国约有 560 万人在他们工作时面临着蒙受偶然针头刺伤的危害。医学期刊报导，在美国每年发生约 100 万次针头偶然刺伤，另外的三分之二被认为是未报导。每年 100 万的刺伤，平均来说，每 32 秒便发生一次。在人类免疫缺乏性病毒和血清性肝炎传播之前，针头刺伤被认为是护理病人的常事。现在针头刺伤可能产生威胁生命的后果，因此医护人员每天必须伴随着这种恐怖生活。

皮下注射针应用于各种各样的扩散性医疗操作，每年消耗约 120 亿个。大多数的皮下注射针基本上对个别病人是一次性使用，并提供各种长度和规格，保持在消毒状态。皮下注射针通常在使用一次后便扔到特别设计的防刺穿的生物危害容器中。

皮下注射针用在医学、科学、兽医、生物技术和药物工业中，也用在化学工业中。医学和兽医上用来向病人或向留置静脉口注射药物和稀释剂、从病人身上抽取血液、体液或试样以及制备药物。生药技术以及药物应用主要涉及一些研究，在这些研究中需要通过薄膜或分隔层注入和混合一些物质、液体、气体或化合物到样品上或可控的区域，或从这些区域抽出来。化学工业的应用涉及向样品或可控的区域注入一些物质、液体、气体或化合物，或从其中抽出来。在各个和每种情况下，不管是在医学上还是工业上，露出的针头均有刺伤使用者的危险。

在医学中，除有接触污染血和体液的危险而外，还要使用反应性很强和很有毒的物质，以进行化疗或治疗。在生物技术、药物和化学工业中，需要在各种实验物或对象中加入有毒的高反应性的腐蚀性材料或物质，或从中抽出来。

尽管使用裸露的皮下注射器均有显著的危险，而且已可以买到手

动的安全注射器，但未加防护的裸露的皮下注射针仍支配着市场。这是由于在行业中普通的作法是，裸露的皮下注射针以折扣价售卖，并且通常与其它的医用装置和供应品包装在一起，因为经济原因医院也继续以这种简单的方式购买裸露的皮下注射器。

5 许多现时的安全皮下注射器的基本问题是，这些装置要手工驱动，或者用医疗器械行业的话说，这些装置是“活动”的。它们具有安全屏蔽件，可收伸的针以及活动包套等，但是它们一般需要使用户完成另一些操作，以便啮合安全机构。虽然可以买到许多种可以缩入注射器内的针，但这些装置的成本过高。

10 需要的是成本低而安全的普遍适用的皮下注射装置。

发明概要

因此本发明的目的是提供一种针尖防护装置，该装置可以有效地蔽屏使用后的针的远端的锋利尖头。

15 本发明的另一目的是提供一种安全的皮下注射器，该注射器可以进行自动和/或半自动复盖、并具有故障自动保险和一次性使用的特性。

本发明的另一目的是提供一种安全的皮下注射器，该注射器看起来像标准的裸露的一次性使用的皮下注射器（即在进行皮下注射操作之前针和针尖是裸露的）。

20 本发明的另一目的是提供一种安全的皮下注射器，该注射器适合于现有的操作，即将药物吸入注射器、注射给药以及可以无限制地插入，以便插入血管或插入嵌入的导管。

本发明的再一目的是提供一种安全的皮下注射器，该注射器提供裸露的倾斜向上针头形状的锋利尖头。

25 本发明的又一目的提供一种安全的皮下注射器，该注射器可自动和/或手动套住或捕获使用后的锋利的针尖。

本发明的又一目的是提供一种安全的注射器，该注射器可将药物或稀释剂抽吸到注射器中而不会过早地驱动自动和/或手动复盖的安全装置。

30 本发明的又一目的是提供一种安全的皮下注射器，该注射器可以与双针尖的针联用，以便贯穿预注满注射器的套管或采血真空管上的塞子。

本发明的又一目的是提供一种安全的皮下注射器，该注射器适合于自动化生产。

本发明的又一目的是在存放皮下注射针时尽量减小本发明贮能构件的任何机械阻力或其固有的构件疲劳性。

- 5 本发明的又一目的是使得在组装操作期间不会触及锋利的针尖，以保证有最锋利的针尖，从而尽量减小在进行皮下注射时病的痛感。

- 10 本发明的又一目的是将构件数目减小到可以达到预定目的最低可能数目，预定目的是提一种供医护业中可以接受的低成本的故障自动保险的一次性使用皮下注射器。

本发明的又一目的是防止导管与导管支承装置分离，直至针尖安全装入在防护盖中。

- 15 在一个实施例中，本发明的针防护组件包括可滑动地装在皮下注射针上的针防护件，该针具有位于针远端的针尖。该针防护件包括朝皮下注射针偏置的活动捕针件。该捕针件可以前移越过针尖，从而在针防护件被向前推动靠近皮下注射针的锋利远端时捕获该针尖。系绳或其它的限制装置限制针防护件沿针的向前运动。在一个实施例中，由使用者沿针杆手动推动针防护件向前。在另一实施例中，用弹簧或其它偏压装置使针防护件沿针杆移动。

- 20 在另一实施例中，皮下注射针固定于外壳或毂部。盘簧配置在外壳或毂部和针防护组件之间。该弹簧提供使针防护组件沿针杆向前移动的偏压力。使用前，针防护组件由搭锁臂可脱开地固定在针的近端附近，该搭锁臂固定在针毂或外壳上。在一个实施例中，当在固定的针防护件上施加纵向压力时，该搭锁臂便自动地与针防护件脱开。在
25 另一个实施例中，搭锁臂由使用者手动脱开。

在另一实施例中，提供可侧向装入的针防护组件，这样便可以组装针尖保护装置而不会碰到精密的锋利的针尖。在一个实施例中，侧向装入的针防护组件包括带槽的结构。在另一实施例中，侧向装入的针防护组件包括“哈壳”式结构。

- 30 在又一实施例中，针防护组件包括连接机构，该机构可防止与导管机构分离，直至尖针安全地装入针套内。在一个实施例中，连接机构包括具有近端和远端的臂。臂的近端连接于活动的捕针件。臂的远

端包括一个凸部，该凸部可脱开地固定于导管毂的凹槽内。因此当捕针件向内移动捕获针尖时，该臂也可以向内移。该臂的向内移动便使臂的远端凸部与导管毂部的凹槽脱开，因而可使针防护组件与导管毂部分开。

- 5 本发明提出一种针防护装置，包括：a) 可滑动地装在一个带有近端和锋利远端的针上的针防护件，该针具有在其长度上并靠近该锋利远端形成的一个变形的轮廓，上述针防护件具有近端和远端，所述针防护件包括在一个第一可收伸状态和一个第二操作状态之间转变的活动捕针件，其中在第一可收伸状态中，该活动捕针件偏压靠在该针上；在第二操作状态中，该活动捕针件捕获该针的锋利远端；和 b)
- 10 一个在针防护件的近端上形成的限制导向部分，其具有一个尺寸为仅使该变形轮廓不可穿过的孔并且与上述针上形成的变形轮廓作用，以限制该针防护件在该针上从针的近端向前滑动地移动的距离，该限制导向部分操作到当上述活动捕针件从第一可收伸状态转变到第二操作状态时，与该变形轮廓基本同时啮合。
- 15

该变形的轮廓包括向外隆起形的针侧壁部。上述变形的轮廓是在该针上整体形成的。还包括用于朝上述针推压上述捕针件的弹性件。该变形的轮廓包括一个非圆形。该变形轮廓包括在该针上形成的扁平凹槽。还包括一个可连接于所述针防护件的远端上的导管毂部，具有

20 用于该针穿过的导管。

还包括：用于固定该针的近端的毂部；一个绕该针同心地配置在上述针防护件与毂部之间的弹性件，使上述针防护件在弹性件的弹力下从与毂部相近的位置移动到一个远离该毂部和盖住锋利远端的位置。上述捕针件与上述针防护件整体形成的。

- 25 在下面结合附图阅读说明，由此说明可以明显看出本发明的其它目的和优点。

附图的简要说明

- 图 1 是装在针毂上的先有技术皮下注射针的完全侧视图；
- 图 2 是示于图 1 的皮下注射针的针毂的前视图；
- 30 图 3A 是示于图 1 的皮下注射针的针毂的完全侧视图；
- 图 3B 是示于图 1 的皮下注射针的针毂的完全顶视图；
- 图 4 是图 1 所示皮下注射针的针毂的横截面图；

- 图 5 是本发明一个实施例的针毂的完全侧视图；
图 6 是图 5 所示针毂的横截面图；
图 7 是图 5 所示针毂的横截面图，该针毂具有固定可卸下盖的法兰部分；
- 5 图 8 是图 7 所示针毂的完全侧视图，附有啮合可卸下盖的凸部；
图 9 是图 7 所示针毂的完全后视图；
图 10 是图 7 所示针毂的完全前视图；
图 11 是本发明一个实施例的针防护组件的完全前视图；
图 12 是图 11 所示针防护组件的完全前视图；
- 10 图 13 是本发明一个实施例中的针防护组件和系绳的完全外观图；
图 14 是本发明一个实施例的完全侧视图，包括整体结构；
图 15 示出本发明的处于随时可用状态的一个实施例；
图 16 - 18 示出针防护组件，该组件已被驱动而复盖皮下注射针
- 15 的针尖；
图 19 - 22 示出本发明的其它实施例；
图 23 示出本发明的另一实施例；
图 24 和 25 示出固定于采血装置上的本发明装置；
图 26 示出本发明装置装在导管装置上；
- 20 图 27 示出整体连接于注射筒的本发明装置；

- 图 28 和 29 示出本发明一个实施例的针防护件；
图 30 示出偏向或偏压在皮下注射针上的捕针件；
图 31 示出在本发明一个实施例中捕获在针防护组件中的针；
图 32 示出本发明一个实施例中的系绳；
5 图 33 示出本发明一个实施例的捕针件；
图 34 示出本发明一个实施例中针防护组件的完全打开图；
图 35 是本发明一个实施例的分解图；
图 36 是图 34 所示针防护件的等角打开图；
图 37A 是图 35 所示的处于随时可用状态的针尖防护组件；
10 图 37B 示出在驱动之后的图 37A 所示的针尖防护组件；
图 38A 和 38B 示出分别处于随时可使用位置及蔽屏位置的连接于可充满注射筒的针尖防护装置；
图 39A 和 39B 示出分别处于随时可使用位置及蔽屏位置的连接于预充满注射筒的针尖防护装置；
15 图 40A 和 40B 示出连接于预注满套管的针尖防护装置；
图 41A 和 41B 示出分别处于随时可使用位置及蔽屏位置的连接于采血装置的针尖防护装置；
图 42A 和 42B 示出本发明的另一实施例；
图 42C 示出本发明一个实施例中的针防护组件；
20 图 43A 和 43B 示出本发明针防护组件的单独的实施例；
图 44A 示出本发明的另一实施例；
图 44B 示出图 44A 所示针防护件的放大截面图；
图 45A - C、46 和 47 示出本发明一个实施例中的针毂；
图 48A - C 示出本发明的改型的针毂结构；
25 图 49A 示出连接于先有技术针毂的本发明装置的完全侧视图；
图 49B 是图 49A 的横截面图；
图 50 是连接于预充满注射筒上的本发明装置的侧视横截面图；
图 51 是连接于预充满套管的注射筒毂部上的本发明装置的侧视横截面图；
30 图 52 是与预充满注套管的注射筒毂部整体模制的本发明装置的侧视横截面图；
图 53 是先有技术留置静脉导管适配器的侧视横截面图；

图 54 示出针对留置静脉导管适配器而改型的本发明装置;

图 55 示出与留置静脉导管整体模制的本发明装置;

图 56 示出可连接于采血装置的本发明装置;

图 57 示出本发明一个实施例中针防护组件的完全前视图;

5 图 58 示出先有技术的预充满注射筒的套管毂部的侧视横截面图;

图 59 是螺纹连接于玻璃套管毂部的本发明装置的横截面图;

图 60 是固定连接于玻璃导管的本发明装置的横截面图;

图 61 - 63 是本发明一个实施例的系绳;

10 图 64 - 67 示出本发明的另外实施例;

图 68 示出本发明另一实施例的完全侧视图;

图 69 - 77 示出本发明一个实施例的针防护组件;

图 78 是应用于阳性鲁厄氏注射筒的处于随时可使用状态的本发明装置的侧视横截面图;

15 图 79 是应用预充满注射筒或预充满导管的注射筒的处于随可使用状态的本发明装置的侧向横截面图;

图 80 是图 78 所示针毂和外盖的侧视横截面图;

图 81 是图 79 所示针和外盖的横截面图;

图 82 和 83 示出用在本发明一个实施例上的套环;

20 图 84 示出本发明的另一实施例;

图 85 示出本发明的再一实施例;

图 86 是曲线图, 示出针防护件上没有切口时弹性件和滑动件的相互作用;

25 图 87 是曲线图, 示出针防护件上有切口时弹性件和滑动件的相互作用;

图 88 - 94 示出本发明许多不同的实施例;

图 95 和 96 示出本发明一个实施例中针毂的完全侧视图;

图 97 - 102 示出图 50、51、52、54 和 55 所示的实施例, 图中针具有变形的轮廓;

30 图 103 - 105 示出本发明再一个实施例中的导管;

图 106 - 108 示出本发明另一实施例的横截面图;

图 109 - 113 示出本发明一个实施例中的侧向装入的针防护件;

图 114 和 115 示出用在导管上的针防护组件;

图 116 和 119 示出本发明一个实施例中的捕针件;

图 117 是本发明一个实施例中外壳的完全顶视图;

图 118 示出本发明一个实施例中导管插入件的截面图, 图中部分
5 被切去;

图 120 和 121 示出本发明其它实施例中的导管组件;

图 122A - 122C 是本发明一个实施例中导管的等角视图;

图 123 和 124 是用于用在导管上的捕针件组件;

图 124 - 130 示出本发明再一实施例中的针防护件。

10 详细说明

说明针尖防护装置。在以下说明许多特别的细节, 以便彻底理解本发明。然而对于本专业的普通技术人员很明显的是, 没有这些特别的细节也能实施本发明。在其它情况下, 特别仔细地示出周知的结构和操作步骤, 以使本发明更易于理解。另外, 还应当注意到, 在整个
15 说明中涉及各种皮下注射针装置例如可充满的注射器、预充满注射器、预充满套管的注射器、采血装置以及导管。然而应当认识到, 本发明不限于这些装置, 而可以应用于任何要求对针尖或其它细长物件提供防护盖的方面。

还应当记住, 本文公开的对留置静脉导管的针罩发明适合于所有
20 类型的其中需要应用针的其它导管, 包括神经病学导管、泌尿系导管、主静脉导管、血氧计导管、PTCA 导管、PTA 导管、血管造影术导管、atherectomy 导管、电心理学导管、抽吸和创伤排放导管、心血管导管、肺的导管以及脊椎骨导管, 但并不限于这些。本文说明的用在注射筒上的针罩发明也容易适配于采血针或其它用在针刺作业中的
25 的其它针, 包括血管造影术用针、眼科用针、矫形外科用针、牙科用针、兽医用针、化疗用针以及动脉血气用针, 但不限于这些。

图 1 是先有技术的标准的裸露皮下注射针 10 的完全侧视图, 针的远端具有锋利针尖, 其相对的端或近端连接于针毂 12, 在针毂 12 的近端有至少一个法兰 1, 以使针毂 12 连接于鲁厄氏阳性配合件, 在
30 针毂 12 的远端有针窝 4, 用于固定安装针 10, 在针窝 4 上有许多翅片 2。

图 2 是先有技术皮下注射针针毂 12 的完全前视图, 该针毂具有

形成液/气通路的孔和固定安装皮下注射针 10 的针窝 4, 该针窝 4 由许多翅片 2 和法兰 1 包围。

图 3A 是先有技术皮下注射针针毂 12 的完全侧视图, 该针毂具有至少一个用于将针毂 12 连接于鲁厄氏阳性配合件的法兰 1、用于固定
5 安装针 (未示出) 的针窝 4 和许多翅片 2。

图 3B 是先有技术皮下注射针针毂 12 的完全顶视图, 该针毂具有至少一个用于将针毂 12 连接于鲁厄氏阳性配合件的法兰 1、用于固定安装针 (未示出) 的针窝 4 和许多翅片 2。

图 4 是图 2 所示先有技术皮下注射针针毂沿轴 4-4 切开的横截面图, 该针毂包括具有法兰 1 的毂部分 12、形成皮下注射针 (未示出)
10 液/气通路的孔、固定安装皮下注射针 (未示出) 的针窝 4 和许多翅片 2。

图 5 是本发明公开的毂部分的完全侧视图, 该毂部分包括: 具有至少一个法兰 101 的皮下注射针针毂 112, 该法兰用于将针毂 112 装
15 在鲁厄氏阳性配合件上; 用于固定安装针 (此图中未示出) 的针窝 104; 在针毂 112 和针 (未示出) 之间形成液/气通路的内孔; 位于针毂 12 远端的凸部 5, 该凸部连接于在针毂 112 远端的延伸侧壁部分; 具有指托 27 的活动搭销臂 26, 该臂由铰接部分 23 连接于针毂 112, 该活动搭销臂 26 具有将构件固定在针毂 112 上的可脱开位置的凸部
20 21, 图中上述活动搭销臂 26 位于优选的模制位置。

图 6 是图 5 的横截面侧视图, 针毂 112 包括内孔, 该孔形成针毂 112 和针 (未示出) 之间的液/气通路。箭头 “M” 表示搭销 26 的运动方向。

图 7 是图 5 的横截面侧视图, 具有部分 16, 该部分用于可卸下地
25 将可卸下的盖固定在皮下注射针上。

图 8 是图 7 所示针毂 112 的完全侧视图, 附加至少一个凸部 14, 该凸部邻接部分 16, 上述凸部 14 与可卸下的盖啮合。配置凸部 14 以及可卸下盖的接触件有助于将皮下注射针装在连接装置上或从上卸下来。针毂 112 还包括凸部或系绳栓 17, 该凸部包括帽或固定装置
30 18, 用于固定系绳。

图 9 是图 7 所示针毂 112 的完全后视图;

图 10 是公开针毂发明的完全前视图, 该发明包括: 具有伸长壁

部分 15 的皮下注射针针毂 112; 形成皮下注射针 (未示出) 的液/气通路的孔; 固定安装针 (未示出) 的针窝 104; 用作为准直另一构件的导向件的凸部 5; 部分 16, 用于将可卸下的盖固定在皮下注射针 (未示出) 上; 靠近部分 16 的用于啮合可卸下盖 (未示出) 的相应构件的凸部 14; 具有指托 27 的活动搭锁臂 26, 该臂由铰接部分 23 (未示出) 连接于针毂 12.

图 11 是配置在针毂 112 前部的针防护组件 22 的完全前视图, 该组件包括: 穿过皮下注射针 10 的导向孔 47, 上述导向孔通过将针防护组件 22 的打开的单片部分沿分开线 43 折合在一起而形成; 凸部 5, 用作导向件, 用于在针毂 112 上准直针防护组件 22, 因此当针防护组件 22 的打开的单片部分折合在一起时便在针防护组件 22 上形成孔; 用于将可卸下盖可卸下地固定在皮下注射针 10 上的部分 16; 靠近部分 16 的凸部 14, 用于与可卸下盖 (未示出) 的相应构件啮合. 在一个实施例中, 针防护件 22 还包括由铰接部分连接于针毂部 112 的活动搭锁臂. 一般应用系绳 (未示出) 将针防护件 22 固定连接于针毂 112.

图 12 是图 11 所示针防护组件 22 的完全前视图, 该组件包括: 导向孔 47, 该导向孔通过将针防护组件 22 的打开的单片部分沿分开线 43 折合在一起而形成; 凹槽 25 以及在该凹槽后端或内端的凸部 44; 系绳 24, 连接于铰接部分 28; 靠近该铰接部分的孔;

图 13 是针防护组件 22 和系绳 24 在制作后的完全顶视外观图, 包括: 打开的单片针防护件 22, 该防护件具有铰接部分 28 及相邻的搭接部 39, 该搭接部分在针防护组件 22 被折合在一起时便形成孔; 具有铰接部分 40 的针尖保护件 41, 该铰接部分 40 允许针尖防护件 41 运动; 凹部 25 及凸部 44; 具有连接器及环 40 的系绳.

图 14 是本发明的整体的单件实施例的完全侧视图, 包括: 皮下注射针针毂 112, 具有至少一个法兰 101、延伸壁 15、凸部 5、由铰接件 23 连接于上述针毂 112 的活动搭锁臂 26, 上述搭锁臂具有在近端部的指托 27 和在远端部的钩凸部 21; 凸部 17, 用于使系绳 24 连接于可滑动的针防护组件 22 上, 具有活动的针尖防护件 41 和铰接部分 40. 凸部 5 除用作针防护件 22 的导向件外, 在针插入到药瓶上还可以用作抽吸止动件.

图 15 是处于随时可使用状态的本发明装置的完全侧视图, 包括: 具有锋利针尖 11 的针 10; 针毂 112, 具有至少一个法兰 101、延伸的侧壁部分 15、用于可卸下地固定盖子的部分 16; 靠近部分 16 的凸部 14, 上述凸部 14 与可卸下的盖啮合, 配置凸部 14 以及活动盖的相应部件有助于将皮下注射针装在连接装置上或从该装置上取下来; 由铰接件 23 连接于针毂 112 的活动搭锁臂 26, 上述搭锁臂具有在近端部的指托 27 和在远端部的钩凸部 21, 上述搭锁臂 26 可脱开地固定在上述针防护件 22 上; 处于卡住位置的压缩的弹性件 19; 上述针防护件 22 具有活动针尖防护件 41, 该防护件加偏压地接触皮下注射针; 在针毂 112 上的凸部 5, 用于使针防护组件 22 与针毂 112 准直, 使得活动搭锁臂 26 正确地进入到在针防护组件 22 上的相应凹槽 25, 上述针防护组件 22 由系绳 24 连接于上述针毂 112。

图 16 是图 15 的完全侧视图, 在针防护组件 22 上施加压缩纵向力, 由此可充分移动针防护组件 22 和压缩的弹性件 19, 从而脱开由活动搭锁臂 26 的凸部 21 产生的固定。

图 17 是图 15 的完全侧视图, 脱开的针防护组件 22 由弹性件 19 的张力推到皮下注射针 10 的远端, 上述针尖防护件 41 利用上述针尖防护件 14 的模制构件的固有记忆性作用力和/或四周弹性件 19 的张力加偏压地接触上述皮下注射针 10。

图 18 是图 15 的完全侧视图, 弹性件 19 伸长, 并仍对针防护组件 22 施力, 上述弹性件 19 协助针尖防护件 41 的固有的模制偏压压力, 向内并在锋利针尖的前面推压上述针尖防护件 41, 上述针防护组件 22 受到伸长的系绳 24 的限制而不能进一步前移, 锋利的皮下注射针尖被捕获在针防护组件 22 内, 而针尖防护件 41 现在牢固地定位在锋利针尖的前面, 上述针尖防护件 41 堵住针防护组件 22 的导向孔, 从而保证安全地密封锋利针尖。

图 19 是图 15 的完全底视图, 示出本发明的部件和矩形的指托形状, 但是指托的形状只需要适合于用手指加力的可松开卡住的针防护组件 22 的形状即可 (圆形、方形、三角形等), 上述针防护组件 22 具有凹槽, 该槽使活动搭锁臂 26 的远端部与针防护组件 22 上的相应部分啮合。

图 20 是图 15 的完全顶视图, 示出本发明的部件并具有系绳 24,

该系绳具有可以为圆形、方形、椭圆形或丝带形的横截面和铰接部分
28. 重要的是要注意到，系绳既包含刚性的特性又包含柔性的特性，
并可以与其它构件整体模制，也可以是一个单独的构件。刚性的系绳
必须在使用装置时能够沿注射筒、预充满的注射筒或套管、采血针座
5 或留置静脉导管的侧面滑动，并且该系绳还应当能够在限制系绳和针
保护件的轴向向前运动的孔中滑动。这种刚性系绳得具有比该孔大的
近端部，以限制系绳的滑动运动。

柔性绳可以通过拉伸、加热、辐射处理等方法改变系绳构件中分子
的排列而达到更具有弹性和刚性。系绳可以单独制造，或连接于针
10 毂构件上、针防护组件上或针防护外壳上。系绳可以用一种材料或联合
多种材料制作，这些材料包括塑料树脂、合成材料、有机材料、布、
织物、绞合材料、金属、丝或复合材料，但不限于这些材料。

图 21 是图 15 的完全侧视图，具有伸出部分 105，用于防止可脱
开的针防护组件 22 过早地脱开。此实施例可以用于采血，留置导管
15 的放置或防止在抽吸药物时过早的驱动。

图 22 是图 15 的完全顶视图，具有防止可脱开针防护组件 22 过早
脱开的伸出部分 105。

图 23 是随时可以使用的本发明装置的横截面图，具有：本文所
述的部件；弹性件 19，位于被压缩的位置，而针防护组件由活动搭锁
20 臂 26 的凸部 21 锁住；孔，用于取向上述针防护组件，靠近上述毂部
分 112；穿过皮下注射针 10 的孔 47；上述搭锁臂 26，具有在上述针
防护组件移近上述毂部 112 时啮合上述针防护组件 22 的凸部 49，通
过上述凸部 49 可以用手向外移动上述搭锁臂 26，从而确保上述搭锁
臂 26 向外移动，脱开锁住的针防护组件 22。

25 图 24 是用于采血的本发明装置的完全侧视图，示出上述的并已
标注在先前图中的部件，此外还具有：远端部具有锋利尖头 11 和在
近端部具有锋利尖头（见图 25）的双尖头皮下注射针 10；毂部 212，
具有螺纹部分，以便利用螺纹 74 可拆卸地将毂部固定在针座 45（见
图 25）中；在针 110 的应改为近端部上的可刺穿的可收缩的盖 48；
30 凸部 105。

图 25 是用于采血的本发明装置的完全侧视图，示出在先前图中
已说明和标注的部件，另外还示出可拆卸地连接于针座 45 上的本发

明装置, 上述针座 45 具有在近端的较大开口和在远端的较小开口, 前者用于插入可拆卸地的采血管, 后者用于可拆卸地安装采血管针 110 和轂部 212。往下或向内按压指托 27 便可以驱动手动脱开装置, 这一点在图中用指向指托 27 的箭头“F”表示。

- 5 应当注意到, 将本发明装置连接于采血针座 45 的连接装置不限于在此应用中所示的螺纹装置 74, 也可以采用其它连接装置来完成同样的功能, 例如摩擦接合、快速卡合或楔合。

图 26 是与活动的留置静脉导管连用的本发明装置的完全侧视图, 该装置具有固定于空心针 210 上的轂部 312, 该空心针 210 具有远端的针尖 211 和可脱下的留置导管 51, 以及可滑动地配置在上述针 10 210 上的导管轂部 50。所有标示的其它部件均已在前面图中说明。

图 27 是完全侧视图, 示出随时可以使用的本发明的装置, 该装置整体地由轂部 112 连接于注射筒 6。所有标示的其它部件已在前面的图中说明。

- 15 图 28 是完全前视图, 示出处于打开的单片构形的针防护组件, 包括针保护组件 22, 该组件具有: 连接各个单片部分的铰接部分 28; 单片部分沿其贴合在一起的分开线 43; 在各个单片部分上的导向孔 47; 在一个部分上的凹槽 25, 该部分具有凸部 44, 该凸部与上述针防护组件 22 的另一部分上相应部件 144 相结合; 活动的针尖防护件 20 41; 用于使针防护组件 22 的各部分接合在一起的柱 36。

图 29 是完全后视图, 示出处于打开的单片构形的针防护组件, 包括针防护组件 22, 该组件具有: 连接各单片部分的铰接部分 28; 单片部分沿其贴合在一起的分开线 43; 在各个单片部分上的导向孔 47; 凸部 44, 与针防护组件 22 的另一部分上的相应部件 144 相结合; 25 活动的针尖防护件 41; 在一个针防护组件 22 的单片部分上的至少一个柱或凸部 36, 该凸部进入在针防护组件 22 的另一个单片部分上的相应的槽口 37, 以便将单片部分固定在一起。

图 30 是横截面侧视图, 示出针防护组件 22 与弹性件 19、皮下注射针 10 和锋利针尖 11 的相互作用, 包括活动的针防护组件 22, 针 30 10 穿过该组件, 弹性件 19 将针防护组件 22 推向皮下注射针 10 的远端。针防护组件 22 具有带铰接部分 40 的活动针尖防护件 41, 上述针尖防护件 41 被模制成使针尖防护件 41 具有作用在皮下注射针 10 上

的固有偏压力，另一偏压力通过弹性件 19 的张力作用在针尖防护件 41 上，当上述针尖防护件 41 越过锋利针尖 11 时，上述针尖防护件 41 便进入相应的凹部 31。上述针尖防护件可滑动地接触上述皮下注射针 10。针防护件 22 由先前附图中说明和标示的系绳 24 连接在鞘部 5 件 12 上。

图 31 是横截面图，示出锋利针尖 11 封闭在针防护组件 22 内，包括针防护组件 22，皮下注射针 10 穿过该组件，上述针防护组件 22 由弹性件 19 的张力推过皮下注射针 10 的远端和锋利的针尖 11，由此针防护组件 22 的活动的自偏压针尖防护件 14 便被压到锋利针尖 11 10 的前方，从而使锋利的针尖 11 装入针防护组件 22 内，位于不能刺穿的具有铰接部分 40 的针尖防护件 41 的后面。另外，弹性件 19 的张力推动针尖防护件 41 向内，到达复盖位置，上述弹性件 19 包围针防护组件 22 和针尖防护件 41 的外壁，由此利用径向约束力将针尖防护件 41 固定在封闭的防护位置。在防护的封闭位置，针尖防护件 41 15 进入针防护组件 22 的相应凹槽 31 内，从而制止锋利针尖的移动并保证安全地密封该针尖在针防护组件 22 内。针防护件 22 由先前附图中说明和标示的系绳连接于鞘部或外壳。

图 32 是单独系绳 24 的完全顶视图，该系绳的近、远端部均具有连接环。这种系绳实施例可配合分开的鞘构件和分开的针防护组件构件使用。 20

图 33 是针防护组件 22 的横截面侧视图，该组件包括连接于针防护组件 22 的具有铰接部件 40 的针尖防护件 41。上述针尖防护件 41 以如上所示的自加偏压方式被模制，并可移到打开和封闭位置。上述针尖防护件 41 包括完全不能穿透的塑料树脂和/或完全不能穿透的金属。 25

图 34 是在制作时以及在折合在一起之前的打开的单片针防护组件 22 内部的完全开放图。上述针防护组件 22 包括由装有系绳 24 的铰接部分 28 连接的两个连接部分，一个针防护组件部分具有：活动的自加偏压的基本上不能穿透的针尖防护件 41，该防护件 41 具有连接于上述针防护组件 22 的活动铰接件 40；柱或凸部 36；带有凸部 44 30 的凹槽 25；邻接如先前附图中所示针鞘 112、212 或 312 的用于嵌套上述针防护件 22 的凹部 38；而对应的针防护组件部分具有：接收上

述针尖防护件 41 的相应槽口 31; 用于接收对应柱 36 的槽口 37; 用于导向皮下注射针 10 (未示出) 的近端内部导向部分 35 和远端内部导向部分 47; 凹部 25 和凸部 44 的对应接收部分 144; 邻接本文其它附图中所示针毂 112、212 或 312 的用于嵌套上述针防护组件 22 的凹部 38。

图 35 示出本发明装置的完全的分解图, 该装置具有在本文中和其它附图中说明的部件, 包括: 可滑动的针防护组件 22, 处于单片折合的构形, 具有系绳 24 及环 20; 弹性件 19; 固定在针毂上的皮下注射针 10。图 36 示出针防护组件 22, 为全视图, 处于打开的单片构形, 针防护件的这种打开的单片构形或蛤壳式构形使得此实施例可以采用标准的注射模制技术。首先将锋利的针尖 10 固定在毂部分 112, 然后涂上减小摩擦的润滑油, 将弹性件 19 同心地装在针 10 上并加压, 然后从针 10 的一侧装上针防护组件 22, 保持不要碰到锋利的针尖 11, 然后通过连接装置 20 将针防护组件 22 和系绳 24 固定在毂 122 上。

对于本发明的操作延伸壁 15 可以除去, 但要屏蔽弹簧件 19。针防护件 22 的部件可以彼此相对地和相对于锋利针尖 11 的斜面取向, 为适应特定的操作和目的, 这是需要的。

图 37A 是本发明一个实施例中针尖防护件 500 的等角视图。图 37A 示出处于随用可以使用位置的防护件 500。图 37B 示出已使针尖蔽屏在针防护组件 22 内的防护件 500。

图 38A 和 38B 示出本发明一个实施例中分别位于随时可使用位置和蔽屏位置的针尖防护件 500, 该实施例连接于可充满的注射筒 501。

图 39A 和 39B 示出本发明一个实施例中分别位于随时可使用位置和蔽屏位置的针尖保护件, 该实施例连接于预充满的注射筒 502。

图 40A 和 40B 示出连接于预充满套管 503 的本发明一个实施例的针防护件 500。图 40A 示出使用前的预充满套管 503。图 40B 示出防护件 500 已驱动后的预充满套管 503。

图 41A 和 41B 示出本发明的连接于采血座 504 的一种实施例中的针防护件 500, 分别示出位于随时可以使用的位置和蔽屏位置。

图 42A 示出本发明再一个实施例中用于防护标准皮下注射针 10 的针尖 11 的针尖防护组件。该组件包括可滑动地装在针 10 上的针防

护件 22。针防护件 22 包含捕针件 41，该捕针件偏压在针 10 的杆上。捕针件 41 在针防护件 22 靠近针 10 的针尖时可以超过针 10 的针尖，从而捕获针尖 11。图 42B 示出捕获在针防护件 22 内的远端针尖 11。在图 42A 的实施例中，针防护件 22 由使用者沿针 10 的针杆向前移动。

5 捕针件 41 被示出为针防护件 22 的可分开的部件，该部件可插入靠近针防护件 22 近端的槽口 80 中。捕针 41 一般为柔性金属性。还可以采用其它的不容易疲劳的不能刺穿的材料。例如可用某些塑或树脂材料。在一些情况下，捕针件 41 可与针防护件整体模制。在针防护件 22 中包括凹槽 31，用于接收捕针件 41。柔性系绳 24 限制针防护件

10 22 沿针 10 的向前运动。还可以使用其它限制装置例如针 10 变形的轮廓或刚性系绳组件来代替柔性系绳。在本说明的下面还要详细说这些限制装置。

图 42C 示出针防护件 22a，该防护件是图 42A 和 42B 示出的针防护件 22 的另一种实施例。图 42C 的针防护件 22a 分别包括整体模制的捕针件 41a、在捕针件 41a 上的切口 61a、凹槽 61b 以及针防护件

15 22。弹性件 102 固定在切口 61a 和凹槽 61b 中。弹性件 102 的贮存能量将捕针件 41a 推压在针 10 上。弹性件 102 可以为“V”形，或者可以为弯曲而形成贮存能量的简单部件。

图 43A 是本发明一个实施例的完全侧视图，其中弹性件 119 已伸

20 长，但仍施力于针防护组件 22，上述弹性件 119 通过在锋利针尖 11 的前方（见图 33）向内推压上述针防护件的捕针件 41 而协助防护件的捕针件 41 的固有模制偏压力，上述针防护组件 22 受到限制系绳的限制而不能进一步向前移动，锋利的皮下注射针针尖被捕获在针防护组件 22 内，因此针尖防护件 41 现在牢固地定位在锋利针尖 11 的前方，上述针尖防护件 41 堵住了针防护组件 22 的导向开孔，从而保证

25 将上述锋利尖 11 封闭在针防护组件 22 内。防护件的捕针件 41 由铰接部分 40 连接于针防护组件 22。空心的皮下注射针 10 牢固固定于针毂 112。上述针毂具有至少一个近端法兰 101，用于将上述针毂 112 连接于鲁厄氏阳性配合件，上述针毂 112 还具有用于可拆卸地装上保护贮存盖（未示出）的法兰 16，上述法兰 16 具有至少一个用于接合

30 贮存盖相应部分的肩部或凸出部 14，以便可以将上述针毂 112 旋转固定在医用器械上或从该器械上取下来。上述针毂还具有主体部分

15、凸出部 5 以及活动搭锁臂 26，上述搭锁臂 26 由铰接部分 23 牢固固定在上述针毂主体 15 上，上述搭锁臂还具有钩 21、凸部或凸轮或斜坡 49，以及指托或按钮 27。

图 43B 示出连接于注射筒 6 的图 43A 的保护性的针防护组件，该防护性的针防护组件可以与针筒 6 形成整体，或作为一种外加构件进行连接。

图 44A 是本发明公开装置的完全侧视图，其弹性件 119 已伸长，但仍施张力于针防护组件 22 上，上述弹性件 119 在锋利针尖 11 的前方向内推压上述防护针的捕针件 41 而协助该捕针件 41 的固有模制偏压力，上述针防护组件 22 受限制系绳 24 的限制而不能进一步前移，因而锋利的皮下注射针尖 11 被捕获在针防护组件 22 内，使防护件的捕针件 41 牢固固定在锋利针尖 11 的前方。上述针防护件 22 具有可脱开地使上述针防护组件 22 保持在固定位置的槽口部分 44a。上述伸长的槽口部分 44a 使搭锁臂钩 21 和针防护件 22 之间的接合部不会受到在针插入时产生的任何可能的限制。如果该固定装置的接合部太靠近针的刺入表面，而可能妨碍搭锁臂 26，而不能脱开地固定针防护组件 22。在针防护组件内包括柔性凸部 107，用于在驱动针尖防护件之后使盘簧 119 的端部固定在锁定位置。图 44B 示出柔性凸部 107 的横截面图。防护件的捕针件 41 通过铰接部分 40 连接于针防护组件 22。针 10 固定连接于针毂 12，上述针毂 12 具有至少一个使上述针毂 12 连接于鲁厄氏阳性配合件上的近端法兰 101，上述针毂还具有主体部 15、凸部 5 和活动搭锁臂 26，上述搭锁臂 26 由铰接部分 23 固定连接于上述毂的主体 15，上述搭锁臂还具有钩 21 和凸部 49。

图 45A 是本发明一个实施例的针毂 412 的完全侧视图，该针毂包括皮下注射针针毂 412，该针毂具有用于将针毂 412 连接于鲁厄氏阳性配合件上的法兰 401，还包括固定安装该针的针窝 404、许多翅片 402 和使另一构件固定于针毂 412 的搭接部 75。

图 45B 是图 45A 所示针毂 412 的完全顶视图，该针毂具有用于将针毂 412 连接于鲁厄氏阳性配合件上的法兰 401、牢固安装该针的针窝 404、许多翅片 402 和用于将另一部件固定于针毂 412 的搭接部 75。

图 45C 是图 45A 的横截面侧视图，包括皮下注射针针毂 42，该针

轂具有用于将针轂 412 连接于鲁厄氏阳性配合件上的法兰 401、用于固定安装该针 10 的针窝 404、构成从上述针轂 412 到上述针 10 的液/气通路的通孔、许多翅片 402 和用于将另一构件连接于针轂 412 的搭接部 75。

- 5 图 46 是本发明公开装置的完全侧视图，包括皮下注射针针轂 412，该针轂具有用于将针轂 412 连接于鲁厄氏阳性配合件的法兰 401、固定安装针的针窝 401、至少一个或许多缩短的翅片 403 和用于将另一构件连接于针轂 412 的搭接部 75。

- 10 图 47 是图 45A 和 46 的完全前视图，包括皮下注射针针轂 412，该针轂具有形成通向皮下注射针 10 的液/气通路的通孔、邻接至少一个或多个翅片 402 或 403 的针窝 404、至少一个或多个法兰 401 和搭接部 75。

- 15 图 48A 是本发明装置的完全侧视图，具有改型的针轂部分 215，该部分利用加热软化 (heatstake) 连接法连接于轂部分 412。上述轂部分 215 具有用于连接保护贮存盖的环形法兰 16、连接系绳的凸部 17，上述凸部 17 具有可插入或约束系绳的孔，上述凸部 17 具有倾斜的近端，以便在驱动针防护件 22 时消除系绳套在凸部 17 的可能性。轂部分 215 还包括井或袋 18，以使系绳以不受阻碍的方式可脱出的插入，还包括可脱开地将上述针防护件 22 固定在靠近上述轂部分 215 20 的固定位置。

- 图 48B 是图 48A 所示轂部 215 的完全前视图，包括皮下注射针针轂 215，该针轂包括具有许多槽口的孔，此槽口相应配置在本申请中所示的皮下注射针针轂的远端部上，上述槽口接收上述轂部 412 的一个或多个翅片 402，该针轂还包括环形法兰 16、安装系绳等的凸部 25 17、用于可脱出地插入系绳等的井或袋 18 以及固定装置 77，该装置具有孔 78，用于可脱开地将上述针防护件 22 固定在靠近上述轂部分 215 的固定位置。

- 30 图 48C 是图 48A 的完全前视图，包括皮下注射针针轂部分 215，相应配置在本申请中所示皮下注射针针轂远端部上的孔和环形法兰 16。在该孔中仅示出一个槽口，为将针轂 412 和轂部分 215 固定在一起，以便在相邻构件上受到周围力作用时使针轂部分 215 和轂部分 412 准直，至少需要一个槽口。

图 49A 是本发明公开装置的完全侧视图, 该装置固定连接于先有技术的针毂 12, 具有至少一个用于将针毂 12 连接于鲁厄氏阳性配合件的法兰 1、用于可拆卸地将保护性贮存盖 54 固定在皮下注射针 10 (示于本申请的其它附图中) 上的部分 16、位于毂部分 15 远端部的凸部 5 和活动搭锁臂 26, 上述凸部 5 在毂部分 15 的远端连接于该毂部分 15, 上述部分 16 具有肩部 14, 用于将上述本发明装置旋转地固定在上述贮存盖上, 上述具有指托 27 的活动搭锁臂 26 由铰接部分 23 连接于毂部分 15, 上述指托具有至少一个凸部, 以便更牢靠地压住或接触上述指托 27. 指托 27 还包括不同的或光亮的颜色, 这种颜色可用作使用人的目视指示器, 以便易于配置用于手工脱开上述针防护组件 22 等的指托, 上述活动搭锁臂 26 具有凸部 21, 用于将构件固定在靠近上述毂部分 15 的可脱开位置上, 上述活动搭锁臂 26 处于优选的模制位置。

图 49B 是图 49A 的横截面侧视图, 示出连接于先有技术针毂 12 的本发明公开装置, 上述针毂 12 包括至少一个用于将针毂 12 连接于鲁厄氏阳性配合件的法兰 1、在一侧的用于牢固固定该针(未示出)的针窝 4 和内孔, 上述针窝 4 具有至少一个或多个翅片 2, 该内孔形成针毂 12 和针之间的液/气通路. 示出的本发明装置是上述先有技术毂 12 的改型, 上述固定方法包括旋转焊接、超声焊接、热焊接, 或采用如图所示的机械固定方法, 通过快速卡合或摩擦配合固定凸部 64, 上述针窝 4 上加工有凹部或槽口以接纳毂部分 15 的上述凸部 64, 上述毂部分 15 具有位于该毂部分 15 远端的凸部 5, 上述毂部分 15 还具有用于可拆卸地固定保护性贮存盖(未示出)的部分 16, 上述部分 16 还具有有一种装置, 该装置用于形成弯曲通道, 以防止脏物进入因密封针 10、针防护件 22 和毂部分 15 在保护性贮存盖中而形成的无菌环境中. 毂部分 15 包括由铰接部分 23 连接于毂部分 15 的活动搭锁臂或杆 26, 该活动搭锁臂 26 具有指托或按钮 27、用于将构件可脱开地固定在靠近毂部分 15 的固定位置的凸部 21, 上述搭锁臂 26 还具有凸部 49, 在向该可脱开的固定的针防护件 22 施加压力时, 该凸部 19 向外偏压搭锁臂 26, 上述所示活动搭锁臂位于优选的位置, 以便将至少一个部件固定在皮下注射针针毂 12 上的固定位置上。

图 50 是连接于先有技术玻璃预充满注射筒 6 的本发明装置的横

截面侧视图，该注射筒 6 具有嵌套凸缘 7 和皮下注射针 10，该图示出连接于上述玻璃预充满注射筒 6 的本发明公开装置。轂主体 15 由连接部分 65 固定装在注射筒 6 的嵌套凸缘 7 上；上述轂主体 15 具有位于上述轂部分 15 远端的凸部 5，上述凸部 5 连接于轂部分 15 的远端部，上述轂部分 15 具有牢固固定的系绳 24，上述轂主体 15 还具有用于可拆卸地安装保护性贮存盖的部分 16 和由铰接部分 23 连接于轂主体 15 的活动搭锁臂或杆 26，上述杆具有手触垫 27 和使构件固定于轂部 15 上可脱开位置的凸部 21，上述搭锁臂 26 还具有凸部 49，以便在向可脱开的固定的针防护体施加压缩力时该凸部 49 向外推压上述搭锁臂 26，示出的上述搭锁臂位于优选的位置，以便将至少一个构件固定在轂部分 15 上的固定位置。

图 51 是连接于先有技术预先满套管的注射筒轂 8a 上的本发明装置的横截面侧视图，该注射筒轂 8a 具有包括锋利近端部 111 和锋利远端部的固定安装针 10，上述锋利的近端部 111 用于刺穿药物或流体套管的塞子。轂部分 15 固定连接于上述注射筒轂 8a 的针窝 4 上，上述轂部分 15 具有位于上述轂部分 15 上的凸部 5，上述凸部 5 包括安装部分 17，该部分 17 具有穿入系绳（未示出）的孔，上述安装部分 17 在近端侧具倒角的面，以便在上述针防护件从上述固定位置脱开时消除系绳卡在或挂在上述安装部分 17 上的可能性，上述轂部分 15 还具有用于可脱开地固定保护性贮存盖的部分 16，具有触手垫 27 的活动搭锁部分 26 由铰接部分 23 连接于轂部分 15，活动搭锁部分 26 具有用于将构件固定在轂部分 15 上可脱开固定位置上的凸部 21，上述搭锁臂 26 还具有凸部 49，在向可脱开的固定的针防护件施加压力时，该凸部向外推压搭锁臂 26，上述活动搭锁臂 26 被示出位于一个优选位置，以便将至少一个部件固定在轂主体 15 上的固定位置上。

图 52 是与预充满套管的注射筒轂部 8b 整体模制的本发明装置的模截面侧视图，该注射筒轂部 8b 具有固定安装的针 10，该针具有锋利的近端部 111 和锋利的远端部（未示出），上述锋利的近端部 111 用于刺穿药物或流体套管的塞子。整体的轂部分 15 具有针窝 4 和位于上述轂部分 15 上的凸部 5，上述凸部 5 具有安装部分 17，该安装部分 17 具有穿入系绳（未示出）的槽口和在近端侧的倒角面，以消除系绳 24 卡在和挂在上述安装部分 17 上的可能性，上述轂部 15 还具

5 有用子可拆卸地固定保护性贮存盖的部分 16 和通过铰接部分 23 连接于轂部分 15 的活动搭锁臂或杆 26, 活动的搭锁臂 26 具有用于将构件固定于靠近轂部 15 的可脱开位置的凸部 21, 上述搭锁臂 26 还具有凸部 49, 在向可脱开的固定针防护件 22 (示于本申请的其它图中) 施加压力时, 该凸部 49 向外推动搭锁臂 26, 上述活动搭锁臂被示出位于优选位置, 以便使至少一构件固定在轂部分 15 上的固定位置上。

10 图 53 是先有技术留置静脉导管 29 的横截面侧视图, 该导管 29 具有: 安装部分 9, 该部分具有用于可拆卸保护性贮存盖的部分 18; 固定安装的皮下注射针 10; 用于可脱开地连接留置静脉导管轂部 13 的阳性部分 78。

15 图 54 是留置静脉导管的横截面侧视图, 该导管具有安装部分 9、用于可拆卸固定保护性贮存盖的部分 18 和固定安装在针窝 4 上的皮下注射针 10, 上述导管安装部分 9 是本发明的改型。本发明装置包括轂部分 15, 该轂部分由固定部分 66 牢固固定在上述导管安装部分的针窝 4 上, 上述轂部分 15 具有位于上述轂部分 15 远端的凸部 5, 上述凸部 5 连接于轂部分 15, 上述轂部分 15 具有固定安装的系绳 24, 上述轂部分 15 还具有用于可拆卸安装保护性贮存盖的部分 16 和由铰接部分 23 连接于轂部分 15 的活动搭锁臂或杆 26, 而活动搭锁臂 26 具有凸部 21, 以便将构件固定在轂部分 15 上的可脱开位置, 上述搭锁臂 26 还具有凸部 49, 在向可脱开的固定针防护件 (未示出) 施加压力时, 该凸部 49 向外推压搭锁臂 26, 上述活动搭锁臂被示出位于优选位置, 以便将至少一个构件固定在轂部分 15 上的固定位置。

20 图 55 是与留置静脉导管安装部分 9 整体模制的本发明装置的横截面侧视图。

25 图 56 是本发明装置的轂部分 15, 该轂部分连接于类似于图 25 所示的采血装置上。

30 图 57 是图 11 的针防护组件 22 的完全前视图, 还包括至少一个阻止上述搭锁臂 26 运动的翅片 63, 在针防护件 22 移向轂部 12, 使上述针防护件 22 接触凸部 49 时, 该翅片可使上述搭锁臂 26 自由地脱开。

图 58 是先有技术预充满注射器套管的横截面侧视图, 该套管包括: 玻璃套管 6; 具有针窝 4 的玻璃套管轂部 68; 该针窝用于固定安

装该针 10, 上述针 10 具有锋利的远端 11, 上述鞘部分 68 还具有螺纹部分 67.

图 59 是螺纹连接于玻璃套管鞘部 68 的本发明装置的横截面侧视图, 上述玻璃套管鞘部 68 固定安装在玻璃套管 6 上, 上述鞘部 68 具有用于固定安装针 10 的针窝 4, 上述针 10 具有锋利的远端(未示出), 上述鞘部 68 还具有螺纹部分 67. 鞘主体 15 由螺纹部分 67 固定连接于上述玻璃套管鞘部 68 上, 上述鞘部 15 具有位于上述鞘部分远端部的凸部 5, 上述凸部 5 连接于鞘部分 15 的远端, 上述鞘部分 15 具有固定安装的系绳 24. 鞘主体 15 还包括用于可拆卸固定保护性贮存盖 (图 78 和 79) 的部分 16 和由铰接部分 23 连接鞘主体 15 的具有触手垫 27 的活动搭锁臂或杆 26, 该活动搭锁臂 26 具有用于将构件固定在鞘部分 15 上可脱开位置的凸部 21, 还具有凸部 49, 在向可脱开固定的针防护件施加压力时, 该凸部 19 向外推压上述搭锁臂 26, 上述搭锁臂 26 位于可使至少一个构件固定在鞘主体 15 上固定装置的优选位置.

图 60 是连接于玻璃套管 6 的本发明装置的横截面侧视图, 包括鞘部 69, 该鞘部具有: 固定安装针 10 的针窝 4; 与上述鞘部 69 整体模制的鞘部 15; 上述鞘部分 15 具有位于上述鞘部分 15 远端的凸部 5, 上述凸部 5 连接于鞘部分 15 的远端, 上述鞘部分 15 具有固定安装的系绳 24, 上述系绳也可以固定装在部分 16 上, 上述鞘部 69 还具有可拆卸固定保护性贮存盖的部分 16, 活动搭锁臂或杆 26 由铰接部分 23 连接于鞘部分 15, 上述活动搭锁臂 26 具有用于将构件固定在鞘部分 15 上可脱开位置的凸部 21, 还具有凸部 49, 在向可松开固定的针防护件 22 施加压力时, 该凸部 49 可向外推压上述搭锁臂 26, 上述活动搭锁臂 26 位于可将至少一个构件固定在鞘部 69 上固定位置的优选位置.

图 61 是留置导管 29 实施例上本发明装置的横截面顶视图, 该装置具有活动的针防护件 22a 和可分离的留置静脉导管 29, 上述导管 29 固定连接于导管鞘部 13, 留置静脉导管的安装部分 9 具有固定连接的空心皮下注射 10, 该针 10 具有锋利的远端 11, 鞘部分 15 具有用于可拆卸固定保护性贮存盖 54 的部分 16, 滑动的针防护件 22a 用限制系绳固定连接于上述鞘部分 15, 上述针防护件 22a 具有用于沿上

述皮下注射针 10 向前推上述可分离导管 29 和上述针防护件 22a 使得该导管可以插入血管中的凸部或指杆 80, 上述皮下注射针 10 可滑过上述针防护件 22a 上的导向孔 47, 上述针导向件 22a 具有活动的捕针件 41 以及在上述捕针件 41 移过针尖 11 时接收该捕针件 41 的相应的槽口 31. 上述针防护件 22a 具有用于将弹性件 19 固定在上述针防护件 22a 近端部上的开环或套环 30, 上述弹性件 19 由切口或凹槽 60 可滑动地固定在上述针防护件 22a 上, 上述活动捕针件 41 具有用于将上述针防护件 22a 上的上述弹性件 19 引入到切口 60 和/或 61 的引入区域 33, 上述捕针件 41 还具有用于固定上述弹性件 19 的上述端部簧圈的切口或凹槽 61, 上述针防护件 22a 的远端具有可脱开地连接于留置静脉导管鞘部 13 的阳性部分 78, 上述阳性部分 78 的一部分具有活动臂 42, 在开始将导管 29 插入人体期间, 上述活动臂 42 可脱开地固定导管鞘部 13 于上述阳性部分 78 上. 上述导管鞘部 13 具有内通道、凹部、槽口或下切口 32, 上述活动臂 42 可脱开地固定在该下切口上. 上述活动臂还包括金属构件, 在制作上述阳性部分 78 期间或之后插入该金属构件.

上述鞘部分 15 还可以包括示于本申请其它附图中的搭锁臂 26, 要不然在使用前用摩擦装置或楔形装置将上述针防护件 22a 可脱地固定在鞘部分 15 的邻近.

图 62 是图 61 所示的装在留置导管实施例上的活动针防护件 22a 的横截面顶视图, 包括在活动针防护件 22a 上示出和说明的部件, 通过这些部件, 当针 10 已从上述导管插入位置拉出时, 导管 29 便插入在血管中, 而针 10 退回到上述针防护件 22a 中, 因而在阳性部分 78 上的活动臂 42 在针已停留在针防护件 22a 的远端阳性部分 78 内时便可以在导管鞘部 13 仍保留在血管上的情况下自由地活动, 从而可以随意地与针防护件 22a 分开, 而捕针件 41 在上述针 10 上滑动. 针防护件 22a 连接于图 61 所示的鞘部分 15, 因此固定连接的系绳 (未示出) 限制针防护件 22a 的向前运动, 从而安全地捕获针尖 11.

上述导管鞘部 13 具有内通道、凹部、槽口和下切口 32, 上述活动臂 42 可脱开地固定在该下切口内.

图 63 是装在留置导管 29 实施例上的图 61 和 62 所示活动针防护件 22a 的横截面顶视图, 含有图 61 和 62 上示出和说明的部件, 包括

活动针防护件 22a、系绳（未示出）和导管 29，通过这些部件，导管 29 已插入血管中，针 10 已安全地退回到上述针防护件 22a 内，因而活动臂 42 可以向内移动，脱开与导管毂部 13 的固定，现在捕针件 44 已安全地捕获针尖 11。活动臂 42 包括对应的接收槽 166，用于接收
5 上述活动臂 42。上述针防护件 22a 使上述捕针件 41 在该捕针件移过针尖 11 之后便进入相应的槽口 31 中。上述针防护件 22a 以图 61 和 62 所示的方式连接于毂部分 15，因而系绳限制针防护件 22a 的向前移动，安全地捕获针尖。上述导管毂部 13 具有内通道、凹部、槽口或下切口 32，上述活动臂 42 可脱开地固定在该下切口上。

10 活动臂凸部 42 包括 V 形构形，该 V 构形使得导管毂部 13 即使在贮存期间活动臂 42 已固定的情况下也能被分开。贮存期间的固定可以防止上述导管毂部 13 与上述安装部分 78 分开。

图 64 是用于鲁厄氏阳性注射筒上的本发明装置的横截面侧视图。图 64 示出皮下注射针 10 的完全视图，包括：带有固定安装的针
15 10 的毂部 12；用于固定单独的活动针防护件 22 的装置；上述针防护件 22 具有穿过上述针 10 的通孔，由此针防护件 22 可固定在上述毂部 12 上的随时可使用的位置，而上述固定的针防护件 22 可由压缩的弹性件 19 推离上述针毂 12，上述弹性件 19 配置在上述针毂 12 和上述针防护件 22 之间，或配置在这些部件的中间或包围在中间，上述弹性件 19 还以环形方式配置在一部分上述针防护件 22 上，上述针防护
20 件 22 利用限制系绳 24 固定连接于上述地的毂部分 15。

上述毂部 13 具有：形成通向上述皮下注射针 10 的液/气通路的通孔，用于将针毂 12 固定在鲁厄氏阳性配合件上的至少一个法兰 101；用于固定安装针 10 的针窝 4；上述针 10 具有锋利的远端 11 和
25 固定装在上述针毂 12 上的不锋利的近端；整体的毂部分 15，具有位于上述毂主体 15 远端的凸部 5；上述凸部 5 连接于毂部分 15 并具有固定连接的系绳 24，上述毂部分 15 还具有：用于可拆卸安装保护性贮存盖的部分 16；通过铰接部分 23 连接于毂部分 15 的带触手垫 27 的活动搭锁臂或杆 26；活动搭锁臂 26 具有用于将构件固定在毂部分
30 15 上可脱开固定位置的凸部 21，还具有凸部 49，在向可脱开固定的针防护件 22 施加压力时，该凸部 49 可向外偏压搭锁臂 26；活动针防护件 22 具有近端导向部分 34、内部导向部分 35 以及在上述近端导向

部分 34 和上述内端导向部分 35 之间凹部或空隙 38、远端针导向孔 47、接收捕针件 41 的接收槽 31（未示出）和固定区域 44a，该区域具有接收上述凸部 21 的孔 48，上述针防护件 22 具有配置在上述针防护件 22 近端部上的压缩弹性件 19，上述弹性件 19 的张力作用于上述针防护件 22 上；上述针防护件 22 由上述轂部分 15 上的活动搭锁臂 26 的凸部 21 可脱开地固定在被压缩的位置，取向上述针防护组件 22 的孔邻接上述轂部分 12，上述孔具有顺孔延伸的轂的凸部 5，上述搭锁臂 26 具有凸部 49，在上述针防护件 22 被推向上述轂部分 12 时，该凸部 49 啮合上述针防护组件 22，上述针防护件 22 啮合凸部 49，并可以手动地使上述搭锁臂 26 向外移动，从而确保上述搭锁臂 26 向外移动，脱离对针防护件 22 的固定。

图 65 是图 64 的横截面顶视图，含有图 64 中示出和说明的部件，而且可脱开固定的针防护组件 22 可脱开地固定在上述轂部分 15 的附近，利用压缩弹性件 19 的贮存能量可以推动上述防护组件 22，上述弹性件 19 由切口或凹槽 60 可滑动地固定在上述针防护件 22 上，上述活动捕针件 41 具有用于将上述针防护件 22 上的上述弹性件 19 配置在切口 60 和/或 61 中的引入区域 33，上述捕针件 41 还具有至少一个用于可脱开地固定上述弹性件 19 的上述端盘簧圈的切口或凹槽 61，上述针防护件 22 具有：近端导向部分 34；远端针导向孔 47；捕针件 41，可利用上述捕针件 41 的模制构形的固有记忆作用和/或四周弹性件 19 的张力加偏压地接触上述皮下注射针 10，由此固定连接的系绳 24（未示出）限制上述针防护件 22 的向前运动，上述针 10 具有锋利的远端 11 和固定装于上述轂部分 12 上的不锋利的近端。上述捕针件 41 由铰接部分 40 铰接连接于上述针防护件 22，上述针防护件 22 具有接收捕针件 41 的接收槽口 31 和远端的针导向孔 47。

图 66 是图 64 和 65 的横截面顶视图，含有图 64 和 65 中示出和说明的部件，并且可脱开固定的针防护件 22 由弹性件 19 的张力推向皮下注射针 10 的远端，该防护件具有捕针件 41，该捕针件通过上述针防护件 41 的模制构形的固有记忆作用和/或四周的弹性件 19 的张力而加偏压地接触上述皮下注射针 10，由此可利用固定连接的系绳（未示出）限制上述针防护组件 22 的向前运动。上述弹性件 19 由切口或凹槽 60 可滑动地固定在上述针防护件 22 上，上述活动捕针件 41

具有用于将上述针防护件 22 上的上述弹性件 19 配置在切口 60 和/或 61 中的引入区域 33, 上述捕针件 41 还具有至少一个用于可脱开固定上述弹性件 19 的上述端部簧圈的切口或凹槽 61. 上述捕针件 41 由铰接部分 40 铰接连接于上述针防护件 22 上, 上述针防护件 22 具有整体的金属防护件 75 和远端的针导向孔 47. 上述针尖防护件 41 还具有锥形的或缩小的近端部分 304, 用于构成活动弹性件 19 的无约束入口. 上述弹性件 19 可活动地环绕上述针防护件 22 的近端部分配置.

图 67 是图 64、65 和 66 的横截面顶视图, 示出由活动针尖防护件 41 捕获在针防护件 22 中的针尖 11, 包括: 具有锋利针尖 11 的皮下注射针 10; 上述针防护件 22, 由限制系绳 (未示出) 活动连接于上述轂部分; 弹性件 19, 已伸长并对针防护组件 22 继续作用张力; 利用上述限制系绳的限制特性可防止上述针防护件进一步向前移动, 上述针防护件 22 只有一个用于使上述弹性件 19 的张力继续作用在上述针防护件 22 上的切口 60, 利用本申请中示出的导向部分可使上述针防护件 22 与上述皮下注射针 10 保持准直. 此处示出上述近端导向部分 34, 该部分使针防护组件 22 基本上与上述注射针 10 保持同心. 上述针尖防护件 41 还具有锥形的或减小的近端部分 304, 构成活动弹性件 19 的无约束入口.

图 68 是除去针 10 的本发明的完全侧视图, 包括可连接于鲁厄氏阳性配合件的轂部 12, 上述轂部 12 具有至少一个在轂部分 15 近端部的法兰 101, 上述轂部分 15 具有凸部 5, 凸部 17 具有连接系绳 24 的孔, 活动搭锁臂 26 具有凸部 21 和凸部 19, 上述搭锁臂 26 由铰接件 23 铰接连接于上述轂部分 15, 而上述系绳 24 固定连接于活动针防护件 22, 上述针防护件 22 具有活动捕针件 41, 该捕针件由铰接件 40 铰接连接于上述针防护件 22, 并具有用于正确定位弹性件 19 (未示出) 的至少一个切口或多位级的搭接部 61, 上述捕针件 41 具有也用于将上述弹性 19 定位在压缩位置和/或伸长位置的引入部分 33, 上述针防护件 22 具有凸部 44a, 当利用上述搭锁臂 26 和钩 21 将上述针防护件 22 固定在上述轂部分 15 的邻近时, 该凸部 44a 保持可脱开地固定上述针防护件 22, 上述捕针件具有不同的或光亮的颜色指示器 64, 只有在驱动针防护件 22 之前弹性件固定在上述针防护件 22 上的压缩位置时, 才能见到该指示器 64. 在驱动针防护件 22 时以及在上述弹

弹性件 19 沿上述针防护件 22 和活动捕针件 41 伸长时, 该弹性件 19 复盖上述指示器 64, 因而不能看到该指示器 65. 上述弹性件 19 使上述捕针件 41 保持在上述针防护件 22 上的保护性位置. 上述指示器 64 可以容易配置上述针防护件 22 上的任何一个位置, 只要在该位置时前移的弹性件 19 可以遮蔽该指示器 64 而不能见到, 这样可使使用者注意到, 装置已安全地屏蔽锋利的针尖 11, 因而可以防止未料及的经皮的针刺刺伤.

图 69 是完全的外观顶视图, 示出针防护组件 22 的模制构形、包括可折叠的打开的单片针防护件 22, 该防护件具有: 铰接部分 28 及邻接的搭接部 39, 在将针防护件 22 折合在一起时, 该搭接部形成一个孔; 前部分 62; 至少一个用于提供适当间隙的翅片 63, 以便在使用期间驱动针防护件时, 可以从上述针防护件 22 上的可脱离位置轻松地推动搭锁臂. 在将针防护件 22 的部分折合在一起时便形成槽口或空隙 25. 固定凸部 44b 邻接上述槽口 25, 上述固定凸部 44b 与搭锁臂 (未示出) 的钩对接, 当上述防护件 22 处于固定状态和伸长状态时, 切口 60 用于定位和保持弹性件的张力作用在上述针防护件上, 当弹性件绕或沿上述针防护件 22 的近端部移动时, 锥形的或减缩的近端部 45 可以消除任何此时引起的约束作用, 上述针防护件 22 具有活动捕针件 41, 该捕针件由铰接件 40 铰接连接于上述针防护件. 上述捕针件 41 具有至少一个切口或多级级搭搭部 61, 以便正确定位弹性件, 上述捕针件 41 具有也用于将上述弹性件定位在压缩位置和/或延伸位置的引入部分 33. 上述针防护件 22 固定连接于系绳 24, 上述系绳具有至少一个凸部 20, 以便使上述系绳 24 固定连接于上述轂部分 15 或轂部 12, 或凸部 16 上.

图 70 是系绳近端部的视图, 具有若干凸部 20a, 以便上述系绳固定连接于上述轂部分 15 或轂部 12, 或凸部 16 上.

图 71 是完全侧视图, 示出针防护组件 22 的模制构形, 包括可折叠的打开的单片的针防护件 22, 该防护件具有铰接部分 28 以及相邻的搭接部 39, 当上述针防护组件 22 折合在一起时, 该搭接部形成一个孔, 当将针防护件 22 的部分折合在一起时便形成槽口或空隙 25, 并且还形成远端导向部分 47, 固定凸部斜坡 44c 邻接上述槽口 25, 上述固定凸部与搭锁臂 26 的钩 21 对接 (二者示于本申请的其它附图

中), 上述针防护件 22 具有活动捕针件 41, 该捕针件由铰接件 40 铰接连接于上述针防护件上, 上述捕针件 41 具有至少一个用于捕获上述锋利针尖 11 的一个裙部或翅片 46 (见图 75), 上述针防护件具有用接收上述捕针件 41 的对应的槽口或开口 31, 上述针防护件 22 具有至少一个柱 36 和相应的开口 37, 以便使上述针防护件 22 的部分围绕皮下注射针摩擦接合在一起, 上述柱和槽口 37 配置在针防护件 22 的部分的两侧, 上述针防护件 22 具有内部导向部分 35、近端导向部分 34 以及在上述导向部分 34 和 35 之间的空隙或空间 38, 上述捕针件具有位于上述内部导向件 35 之间的内部搭接部 52, 上述搭接部 52 具有相邻的搭接部 53, 在组装、贮存和使用期间, 该搭接部 53 用于导向皮下注射针, 上述搭接部 53 还使上述锋利的针尖安置在上述针防护件 22 内。上述针防护件 22 固定连接于系绳 24。上述系绳 24 具有至少一个将系绳 24 固定连接于上述轂部分 15 或轂部 12 或凸部 16 的凸部 20。

图 72 是完全前视图, 示出针防护件 22 的打开的单片构形, 包括针防护件 22, 该防护件具有内部导向部分 35、铰接部分 28 以及若干邻接上述铰接部分 28 的针防护件 22 的部分, 上述铰接部分 28 具有适当的面积, 以便夹物模制分开的系绳或固定连接分开的系绳。上述铰接部分 28 还可能具有用于嵌入分开系绳的通孔, 上述针防护件 22 具有: 分开线 43, 针防护件 22 的部分可沿该分开线啮合或接合在一起; 在各部分远端上的孔 47; 在一个部分上的凹部 25, 该凹部具有凸部 98a, 该凸部与上述针防护组件 22 的另一部分上的相应部件 98b 相接合; 用于将针防护组件 22 的所有部分接合在一起的柱 36。上述柱 36 插入相应的槽口或开口 37 (用虚线显出) 中。

图 73 是完全后视图, 示出针防护组件 22 的打开的单片构形, 包括针防护组件 22, 该组件具有接合各部分的铰接部分 28, 上述铰接部分 28 具有槽口或凹部, 用于插入固定连接的单独的系绳 (未示出), 上述铰接部分 28 还具有翅片 79, 该翅片铰接连接于上述铰接部分 28, 上述翅片 79 可弯曲在上述铰接部分 28 上, 以便通过热焊接或加压装置固定安装单独的细绳, 上述针防护件 22 具有: 分开线 43, 针防护件 22 沿该分线配合或接合在一起; 在针防护件 22 的各个部分上的导向孔 34; 用于与针防护件 22 的另一部分上的相应部件 98b 相结

合的凸部 98a; 在针防护组件 22 的一个部分上的至少一个柱或凸部 36, 该凸部进入针防护组件 22 的另一部分上的至少一个相应的槽口 37, 以便使这些部分固定在一起。上述柱 36 由相应的槽口或开口 37 (以虚线示出) 接收。

5 图 74 是针防护组件 22 的一半的完全的内侧表面视图, 会有图 71 中标示和说明的部件, 此图示出上述针防护组件 22 的模制构形, 包括可折叠的打开的单片针防护件 22, 该防护件 22 具有铰接部分 28, 用于使分开的系绳与相邻的搭接区 39 连接, 在将上述针防护组件 22 折合在一起时, 该搭接区形成一个孔, 在将针防护件 22 折合在一起
10 时, 还形成槽口或空隙 25 以及远端导向部分 47, 上述针防护件 22 具有用于接收上述捕针件 41 (见图 71) 的相应的槽口或开口 31, 上述捕针件具有至少一个柱 36 (见图 71) 和相应的开口 37, 用于围绕皮下注射针使上述针防护件 22 的各部分摩擦接合在一起, 上述柱 36 和槽口 37 (见图 37) 可以配置在针防护件 22 的单片部分的两侧, 上
15 述针防护件 22 具有内部导向部分 35、近端导向部分 34 以及在上述导向部分 34 和 35 之间的空隙或空间 38, 上述捕针件 41 具有位于上述内部导向件 35 之间内部搭接部 52, 上述搭接部 52 具有相邻搭接部 53, 在组装、贮存和使用时, 该相邻搭接部 53 用于导向上述皮下注射针, 上述搭接部 53 还使上述锋利针尖装在上述针防护件 22 内。上
20 述针防护件 22 在铰接部分 28 固定连接于单独的系绳 (未示出)。

图 75 是针防护件 22 的沿图 71 中的线 75-75 截取的横截面图, 包括针防护件 22、活动捕针件 41 和翅片或裙部 46。上述裙部 46 使被捕获的锋利针尖在上述捕针件 41 内保持准直。

图 76 是针防护件 22 的沿图 71 中线 76-76 截取的横截面图, 包
25 括针防护件 22、分开线 43、槽口 37 和搭接部 53。

图 77 是针防护件 22 的沿图 71 中的线 77-77 截取的横截面图, 包括针防护件 22、分开线 53、导向部分 35, 上述导向部分 35 具有倒角的或倾斜的端部, 以便在安装期间使皮下注射角定中在上述针防护件 22 的上述导向部分 35 内, 上述皮下注射针 10 (在本申请的其它图
30 中示出) 邻接搭接部 52。

图 78 是本发明一个实施的用在鲁厄氏阳性注射筒上的处于随时可使用状态的皮下注射针的横截面侧视图。该针组件装在保护性贮存

盖 54 和端盖 68 内, 针 10、针防护件 22、弹性件 19、系绳 24、毂部 12 和法兰 16 利用上述法兰 16 及盖 54 的嵌入作用被固定在上述盖 54 内。图 78 还示出毂部 12、固定安装的针 10 和固定分开的活动针防护件 22 的装置, 上述针防护件 22 具有穿过上述皮下注射针 10 的通孔, 因而针防护件 22 固定在上述毂部 12 上的随时可以使用的位置, 上述固定的针防护件 22 由压缩弹性件 19 推离上述针毂 12, 上述弹性件 19 位于上述毂部 12 和上述针防护件 22 之间, 上述弹性件 19 还以环形方式围绕一部分上述针防护件 22 配置, 上述针防护件 22 由限制系绳 24 固定连接于上述针毂部分 15。

上述毂部 12 具有: 形成通向上述皮下注射针 10 的液/气通路的通孔; 至少一个用于将针毂 12 连接于阳性鲁厄氏配合件的法兰 101; 用于固定连接针 10 的针窝 4, 上述针 10 具有锋利的远端 11 和固定装于上述针窝 4 上的不锋利的近端; 整体的毂部分 15, 具有位于上述毂部分 15 远端的凸部 5, 上述凸部 5 连接于毂部分 15, 上述毂部分 15 具有固定连接的系绳 24, 还具有用于可拆卸地安装上述保护性贮存盖 54 的部分 16; 具有触手垫 27 的活动搭锁臂或杆 26, 该臂由铰接部分 23 连接于毂部分 15, 而活动搭锁臂 26 具有凸部 21, 用于将构件固定在上述毂部分 15 上的或靠近该毂部分的可脱开的固定位置, 上述搭锁臂 26 还具有凸部 19, 在向上述可脱开固定的针防护件施加压力时, 该凸部 19 向外偏压搭锁臂 26, 上述活动针防护件 22 具有: 近端导向部分 34; 内部导向部分 35; 位于上述近端导向部分 34 和上述内部导向部分 35 之间的凹槽或空隙 38; 针防护件远端导向孔 47, 接收捕针件 41 (未示出) 的接收槽口 31; 具有孔 48 的固定区 44a, 该区接收上述凸部 21; 上述针防护件 22 具有位于上述针防护件 22 近端的压缩的弹性件 19, 而上述弹性件 19 的张力作用在上述针防护件 22 上, 上述针防护件 22 由上述毂部分 15 上的活动搭锁臂 26 的钩 21 可脱开地固定在压缩位置, 用于取向上述针防护件 22 的孔邻接上述毂部分 12, 上述孔具有沿孔配置的毂凸部 5, 上述搭锁臂 26 具有凸部 49, 当上述针防护件 22 被推向上述毂部分 12 时, 该凸部 49 啮合上述针防护组件 22, 上述针防护件 22 啮合部 19, 并向外机械推动上述搭锁臂 26, 从而保证上述搭锁臂 26 向外移动, 从而脱开对针防护件 22 的固定。

上述盖 54 具有至少一个内部凸部 56, 上述凸部在贮存期间和使用前固定上述针防护件 22 和使弹性件 19 保持在收缩位置, 上述盖 54 具有凸部 55, 以夹持方式加压固定和楔接上述搭锁臂, 上述搭锁臂 26 在使用前可脱开地将上述针防护件 22 和上述弹性件 19 保持在固定位置。上述盖 54 的直径也可以被定为以夹持方式加偏压固定上述搭锁臂 26, 因而可以去掉上述凸部 55。

帽盖 68 可打开地装在上述盖 54 内或上面, 以使上述针组件包含在上述盖 54 和上述帽盖 68 内, 上述帽盖 68 具有方肩部 69 和壁部分 70, 该壁部分以弯曲路径的界面 71 可脱开地使上述盖 54 和上述帽盖 68 密接在一起, 从而保持上述盖 54 和帽盖 68 内的无菌环境。上述凸部 56 通过轻压上述弹性件 19 可松开作用在上述可脱开固定的针防护件 22、上述固定搭锁臂 26 和上述搭锁臂 26 的上述铰接件 23 上的弹性件 19 的张力, 而上述凸部 55 则将上述搭锁臂 26 固定在嵌入的或约束的位置, 由此在从上述针组件上取下上述盖 54 时, 上述搭锁臂 26 可脱开地固定上述针防护件 22。

图 79 是本发明装置的横截面侧视图, 包括用于预充满注射筒或预充满套管的注射筒的皮下注射针, 该注射针处于随时可以应用的状态, 具有贮存在和装在保护性贮存盖 54 中的针防护件 22 和皮下注射针 10, 图中示出皮下注射针 10 的完全视图, 上述盖 54 具有固定分开的活动的针防护件 22 的装置, 上述针防护件 22 具有穿过上述皮下注射针的通孔, 上述针 10 具有锋利的远端 11, 由此可以将针防护件 22 固定在随时可以使用的位置, 通过压缩的弹性件 19 可使上述固定的针防护件 22 被推离上述预注满的注射筒, 上述弹性件 19 位于上述预注满的注射筒和上述针防护件 22 之间, 上述弹性件还以环形方式绕在一部分上述针防护件 22 上, 上述针防护件 22 由限制系绳 24 固定连接于上述针毂部分 15。

上述整体的针毂部分 15 具有: 位于上述毂部分远端的凸部 5; 具有触手垫 27 的活动搭锁臂或杆 26, 该臂由铰接部分 23 连接于毂部分 15; 而活动搭锁臂 26 具有凸部 21, 该凸部用于将构件固定在上述毂部分 15 上的或邻接该毂部分的可脱开固定位置, 上述搭锁臂 26 还具有凸部 49, 在向上述可松开固定的针防护件 22 施加压力时, 该凸部向外推动上述搭锁臂 26, 上述活动针防护件 22 具有: 近端导向部分

34; 内部导向部分 35; 位于上述近端导向件 34 和内部导向件 35 之间的空间或凹部 38; 远端的针防护件导向孔; 接收捕针件 41 (未示出) 的接收槽口 31; 用于接收上述凸部 21 的具有孔 48 的固定区域; 上述针防护件 22 具有位于上述针防护件 22 近端的压缩的弹性件 19; 上述弹性件 19 对上述针防护件 22 施加张力, 上述针防护件 22 由上述轂部分 15 上的上述活动搭锁臂 26 的钩部 21 可脱开地固定于压缩位置; 用于取向邻接上述轂部 12 的上述针防护组件 22 的孔, 上述孔具有沿孔延伸的轂部凸部 5, 上述搭锁臂 26 具有凸部 49, 当向上述预充满的注射筒推在上述针防护件 22 时, 该凸部 49 啮合上述针防护组件 22, 上述针防护件 22 啮合凸部 49 和向外机械推动上述搭锁臂 26, 从而保证上述搭锁臂 26 向外移动, 脱离对针防护组件 22 的固定。

上述盖 54 在上述盖 54 的封闭端部内具有软的弹性的或橡胶的封闭件 72, 该封闭件 72 密封地啮合上述锋利针尖 11 和预充满注射筒或预充满套管的注射筒的上述针 10, 以防渗漏。

图 80 是装在贮存盖 54 内的沿图 78 的 80-80 线截取的轂部 12 的横截面图, 包括: 轂部 12; 贮存盖 54, 具有至少一个叶片 57, 该叶片用于卡紧上述轂部 12 的法兰肩部, 使得针 10、上述轂部 12 和上述针防护件 22 与盖 54 一起可以转动或拧动地安全地装在药物装置上或从上取下来。

图 81 是装在盖 54 中的沿图 79 的 81-81 线截取的针 10 的横截面图。盖 54 包括至少一个或许多内凸部 73, 在贮存期间该凸部通过轻压上述弹性件 19 而可以释放作用在上述可脱开固定的针防护件 22、上述固定搭锁臂 26 和上述搭锁臂 26 的上述铰接件 23 上的弹性 19 的张力。

图 82 是与本发明的留置静脉导管实施例联用的开环或套环 30 的完全前视图, 上述套环 30 将弹性件 19 固定于图 62、63 和 64 中上述导管组件的针防护件 22 的近端部。上述套环具有用于将上述套环啮合在上述针防护件 22a 上的倾斜入口 63。上述套环 30 为平的构形, 可以插入到上述针防护件 22a 上的相应槽口, 以便将上述弹性件 19 固定在上述针防护件 22a 上。

图 83 是沿图 82 的线 83-83 截取的套环 30 的横截面图。

图 84 是本发明装置的横截面顶视图, 包含图 64 中示出和说明的

部件，具有用于将锋利的针尖 11 捕获在上述针防护件 22 内的活动的金属捕针件 41，还包括：毂部 12；至少一个近端法兰 101；毂部 15；用于可嵌入地和可退出地固定保护性盖的法兰 16；可脱离固定的针防护组件 22，该组件可脱离地固定在上述毂部分 15 的附近；上述防护组件 22 可由贮存在压缩弹性件 19 中的能量推动，上述弹性件 19 由切口或凹槽 60 可滑动地固定在上述针防护件 22 上，上述金属捕针件 41 具有用于将上述针防护件 22 上的上述弹性件 19 配置在上述切口 60 和/或 61 内的引入区 33，上述捕针件 41 还具有至少一个用于可松开地固定上述弹性件 19 的上述端部簧圈的切口或凹槽 61，上述针防护件 22 具有：近端导向部分 34；远端的针导向孔 47；金属捕针件 41，利用上述捕针器 41 的金属构形的固有记忆效应和/或四周弹性 19 的张力而偏压在上述皮下注射针 10 上，因而上述针防护件 22 的向前运动受到固定安装的系绳（未示出）的限制，上述针 10 具有锋利的远端 11 和固定连接于上述毂部 12 的不锋利的近端。上述捕针件 41 在铰接槽口 40 铰接地插入上述针防护件 22，上述针防护件 22 具有接收捕针件 41 的接收槽口 31 和远端的针导向孔 47，上述捕针件 41 具有裙部 46（图 75 中示出），用于将上述锋利的针尖 11 固定在上述金属捕针件 41 内。

上述捕针件 41 从上述针防护件的外侧插入到上述针防护件 22 上，使得上述捕针件 41 可以在组装作业期间在上述针防护件 22 在夹紧上述皮下注射针 10 之前或之后插入到上述针防护件 22 上。

图 85 是本发明装置的横截面顶视图，含有图 64 和 84 中示出和说明的部件，具有用于将锋利针尖 11 捕获在上述针防护件 22 中的活动的金属捕针件 41，还包括：毂部 12；至少一个近端法兰 101；毂部分 15 和用于可嵌入和可脱离固定保护性盖的法兰 16；可脱离固定的针防护件 22 可脱离地固定在上述毂部分 15 的邻近，上述针防护组件 22 可由贮存在压缩弹性件 19 中的能量推动，上述弹性件 19 由切口或凹槽 60 可滑动地固定在上述针防护件 22 上，上述金属捕针件 41 具有引入区域 33，用于将上述针防护件 32 上的上述弹性件 19 配置在切口 60 和/或 61 中，上述捕针件 41 还具有至少一个用于可松地固定上述弹性件 19 的上述端部簧圈的切口或凹槽 61，上述针防护件 22 具有、近端导向形 34；远端的针导向孔 47；金属捕针件 41，利用上述

捕针件 41 的金属构形的记忆效应和/或四周弹性件 19 的张力而加偏压地接触上述皮下注射针 10, 因此上述针防护件 22 的向前运动受到固定连接的系绳(未示出)的限制, 上述针 10 具有锋利的远端 11 和固定连接于上述毂部 12 的不锋利的近端部。上述捕针件 41 在铰接槽口 40d 铰接地插在上述针防护件 22 上, 上述针防护件 22 具有: 接收捕针件 41 的接收槽 31 和远端的针导向孔 47; 接收槽 31 接收金属捕针件 41, 上述捕针件 41 具有裙部 46(示于图 75), 用于将上述锋利的端部 11 固定在上述金属捕针件 41 内。

上述捕针件 41 可从针防护件的内侧插入在上述针防护件 22 上, 从而使上述捕针件 41 可以在装配操作期间在上述针防护件 22 夹紧在上述皮下注射针 10 之前从侧面插入到上述针防护件 22 上。

图 8b 是曲线图, 示出弹性件和滑动件的相互作用, 上述滑动件配置在细长杆上, 上述滑动件具有活动臂; 该活动臂可由上述弹性件的张力推开, 上述活动臂可活动地嵌入在上述弹性件的直径和上述杆之间, 上述臂滑动地接触上述杆, 当上述弹性件的另一区域被配置成围绕上述滑动件时, 由上述滑动件上的上述活动臂可脱开地固定上述弹性件, 上述弹性件使上述滑动件的一部分位于上述弹性件的内径以内, 由此, 上述弹性件作用在上述滑动件和上述活动臂上的束紧力在上述弹性件伸长时实际上超过上述弹性件的张力。当上述弹性件完全压缩时上述弹性件的上述张力是最大的, 相反, 当上述弹性件完全伸长时, 上述弹性件的上述张力是弱的。当上述弹性件被压缩时上述弹性件作用在上述活动臂上的束紧力是最大的。

图 87 是曲线图, 示出弹性件和滑动件的相互作用。上述滑动件配置在细长杆上, 上述滑动件具有活动臂, 该活动臂由上述弹性件的张力推开, 上述活动臂活动地嵌入在上述弹性件的直径和上述杆之间, 当上述弹性件的另一区域配置在上述弹性上的切口或凹槽上时, 由上述滑动臂和上述滑动件上的上述切口可脱开地固定上述弹性件, 上述弹性件使一部分上述滑动件位于上述弹性件的内径以内, 因此上述弹性件作用在上述滑动件和上述活动臂上的束紧力在上述弹性件伸长时总是小于上述弹性的张力。上述弹性件的上述张力作用在由上述切口形成的台阶上, 因而保持较大的张力作用在上述滑动件和上述滑动臂上, 该张力大于上述弹性件的上述束紧力。当上述滑动件

超过上述杆的端部时上述活动臂被向内推离固定位置，因此脱开对上述弹性的固定。

图 88 是用在鲁厄氏阳性注射筒上的处于随时可使用状态的本发明装置的横截面侧视图，示出皮下注射器 10 的完全视图和在图 48A 中示出和说明的脱开装置的横截面图，包括轂部 12 和固定安装的针 10，以及用于固定分开的活动针防护 22 的装置，上述针防护件 22 具有穿过上述皮下注射针 10 的通孔，针防护件 22 被固定上述轂部 412 上随时可使用的位置，而上述固定的针防护件 22 可由压缩的弹性件 19 推离上述针轂 412，上述弹性件 19 位于上述轂部 412 和上述针防护件 22 之间，上述弹性件 19 还以环形方式包围一部分上述针防护件 22，上述针防护件 22 由限制系绳 24 固定连接于上述针轂部分 215。

上述针防护件 22 具有固定装置 77，上述固定装置具有可脱开地将上述针防护件 22 固定在靠近上述轂部分 215 的固定位置的孔 78，上述针防护件 22 具有搭锁臂 81 和凸部 49，前者由铰接部分 23 铰接连接于上述针防护件 22，后者在向上上述针防护件 22 施加压力时可使上述臂 81 推离靠近上述轂部分 215 的固定位置，并啮合上述固定装置 77，机械上脱开对上述针防护件 22 的固定。上述臂 81 具有凸部 21，用于将上述臂 81 可脱开地卡在上述固定装置 77 的上述孔 78 中，上述臂 81 具有指托 27，该指托具有在上述针防护件 22 被推离上述轂部分 215 时不妨碍上述指托 27 和上述凸部 21 通过上述孔 78 的许多凸部。

上述轂部 412 具有：构成通向皮下注射针 10 的液/气通路的通孔；至少一个用于将轂部 412 连接于鲁厄氏阳性配合件的法兰 101；固定安装针 10 的针窝 4，上述针 10 具有锋利的远端 11 和固定连接上述轂部 412 的不锋利的近端；和整体的轂部分 215；该轂部分具有：位于上述轂部分 215 远端的凸部 5，上述凸部分 5 连接于上述轂部分 215，并具有固定连接的系绳 24，上述轂部分 215 还具有用于可松开地安装保护性贮存盖的部分 16，上述活动针防护件 22 具有近端导向部分 34、内部导向部分 35、在上述近端部分 34 和上述内部导向部分 35 之间的凹部或空隙 38、远端的针导向孔 47、接收上述捕针件 41 的接收槽 31，上述针防护件 22 具有位于上述针防护件近端的压缩弹簧 19，而上述弹簧 19 的张力作用在上述针防护件 22 上，并且上述针

防护件 22 由上述针防护件 22 上的活动搭锁臂 81 的钩 21 可脱开地固定于压缩位置，确定上述针防护组件 22 方向的孔靠近上述轂部分 215，该孔具有沿该孔延伸的轂部凸部 5，上述搭锁臂 81 具有凸部 49，在上述针防护件 22 被推向上述轂部分 215 时，该凸部 49 啮合上述固定装置 77，上述针防护件 22 啮合凸部 49 并可手动向外移动上述搭锁臂 81，从而保证上述搭锁臂 81 向内移动，脱开对针防护组件 22 的固定。

图 89、90 和 91 分别示出图 84、85 和 88 中本发明装置的横截面图，其中轂部 212 包括用于将该轂部连接于采血装置（见图 25）的螺纹部分 74。

图 92、93 和 94 分别示出图 84、85 和 88 中本发明装置的横截面图，该装置固定连接于预充满的注射筒。

图 95 是公开的本发明轂部构件的完全侧视图，包括：皮下注射针轂 12 及用于将该针轂 12 固定在鲁厄氏阳性配合件的法兰 101；针窝 4；用于可拆卸地安装保护性贮存盖于皮下注射针（未示出）上的部分 16；位于轂部分 15 远端的凸部 5；上述轂部分 15，具有至少一个插入含胶固定件等的孔 89，以便在组装期间将胶加在针上，该孔也用作通气装置，以便在插入针 10 时使压气逸出，而胶进入上述针窝 4；上述凸部 5，连接于轂部分 15 的远端；上述部分 16 具有用于将上述发明拧在贮存盖上的肩部 14；上述搭锁臂 26 及指托 27，由铰接部分 23 连接于轂部分 15，上述指托 27 具有至少一个凸部，用于更可靠地卡住或接触上述指托 27，上述指托 27 还包括不同的或光亮的颜色，该颜色可用作目视指示器，以便使用者可以容易地看到指托 27，用手脱开针防护组件等，活动搭锁臂 26 具有凸部 21，用于将部件固定在靠近上述轂部分的可脱开位置，上述活动搭锁臂 26 被示于在优选的模制位置。

图 96 是公开的本发明轂构件 12 的完全侧视图，包括：皮下注射针针轂 12 以及用于将该针轂 12 装在鲁厄氏阳性配合件上的法兰 101；针窝 4；可松开固定保护性贮存盖于皮下注射针（未示出）上的部分 16；凸部 5，位于轂部分 15 远端；上述轂部 15，具有至少一个用于加入含胶固定件等的孔 89，以便在组装时胶接上述针 10，上述孔 89 还是一个通气孔，以便在将针插入上述针窝 4 时逸出压气，上

述凸部 5 连接于毂部分 15 的远端，上述部分 16 具有用于将上述发明拧在贮存盖上的肩部 14；活动搭锁臂 26，由铰接部分 23 连接于毂部分 15，该活动搭锁臂 26 具有凸部 21，用于将构件固定在靠近上述毂部分 15 的可脱开位置，上述活动搭锁臂位于优选的模制位置；

5 图 97 是连接于先有技术玻璃预充满注射筒 6 的本发明装置的横截面侧视图，上述注射筒 6 具有针窝凸缘 7 和具有锋利远端 11 的皮下注射针 10，上述针 10 靠近其远端具有变形的轮廓 3，在针防护件达到针 10 的远端以后该轮廓 3 用于限制滑动针防护件 22 相对于针尖 11 的轴向运动。图 97 还示出毂主体 15，该毂主体由连接部分 65 固定连接于上述注射筒 6 的针窝凸缘 7，上述毂主体 15 具有位于上述毂
10 部 15 远端的凸部 5，上述凸部 5 连接于毂部分 15 的远端，上述毂主体 15 还具有用于可拆卸固定保护性贮存盖的部分 16，活动搭锁臂或杆 26 由铰接部分 23 连接于毂主体 15，上述杆 26 具有触手垫 27、凸部 21 和凸部 19，凸部 21 用于将构件固定在毂部分 15 上的可脱开位置，凸部 49 用于在向可脱开固定的针防护件 22（示于本申请的其它
15 附图中）施加压力时向外推动上述搭锁臂 26，上述活动搭锁臂被示出位于优选的位置，以便将至少一个构件固定于该毂部 15 上的固定位置。

图 98 是与预充满套管的注射筒毂部 8b 整体模制的本发明装置的
20 横截面侧视图，该毂部 8b 具有固定安装的针 10，该针 10 有锋利的近端 111 和锋利的远端，上述针 10 具有靠近远端的改变的轮廓 3，在上述针防护件到达该针 10 的远端后该轮廓 3 用于限制可滑动的针防护件相对于针尖 11 的轴向运动。上述锋利的近端 111 用于刺穿药物套管或流体套管的塞子。本发明包括整体的毂部分 15，具有针窝 4；上
25 述毂部分 15 具有位于上述毂部 15 上的凸部 5，还具有用于可拆卸安装保护性贮存盖的部分 16，活动搭锁臂或杆 26 由铰接部分 23 连接于毂部分 15，该活动搭锁臂 26 具有凸部 21 用于将构件固定在毂部分 15 上的可脱开位置；还具有凸部 49，当向可脱开固定的针防护件 22 施加压缩力时，该凸部 49 向外推压搭锁臂 26，示出的上述活动搭锁
30 臂 26 位于优选位置，以便使至少一个构件固定在毂部分的固定位置上。

图 99 是连接于先有技术预充满套管的注射筒毂部分 8a 的本发明

装置的横截面侧视图，该毂部分具有固定安装的针 10，该针 10 具有锋利的近端 111 和锋利的远端 11，上述针 10 具有靠近远端的改变的轮廓 3，用在针防护件达到针 10 的远端时限制滑动的针防护件（未示出）相对于针尖 11 的轴向运动，上述锋利近端 111 用于刺穿药物套管或注套管的塞子。本发明包括毂部分 15，该毂部分在针窝 4 处固定连接于上述注射筒毂部分 8a，上述毂部分 15 具有位于上述毂部分 15 上的凸部 5，还具有可拆卸地安装保护性贮存盖的部分 16，具有指托 27 的活动搭锁臂或杆 26 由铰接部分 23 连接于毂部分 15，活动搭锁臂 26 具有凸部 21，用于将构件固定在毂部分 15 上的可脱离固定位置，还具有凸部 49，在向可脱离地固定针防护件施加压力时，设凸部 49 向外推压搭锁臂 26。示出的上述活动搭锁臂 26 位于优选位置，以便使至少一个部件保持在毂主体 15 上的固定装置。

图 100A 是留置静脉导管插入件的横截面侧视图，具有毂部分 9，该毂部分具有：固定安装的针 10，该针 10 有锋利的远端，上述针 10 具有靠近远端的变形的轮廓 3，用于在上述针防护件达到针 10 的远端时限制滑动的针防护件（未示出）相对于针尖 11 的轴向运动；用于可拆卸地安装保护性贮存盖的部分 18；固定装在针窝 4 上的皮下注射针 10；上述导管安装部分 9 根据本发明而被改型，其中毂部分 15 由连接部分 66 固定连接于上述导管安装部分 9 的针窝 4 上，上述毂部分 15 还具有用于可拆卸地安装保护性贮存盖的部分 16。

图 100B 是与留置静脉导管插入件整体模制的本发明装置的横截面侧视图，包括：毂部 9；固定安装在针窝 4 上的皮下注射针 10，上述针 10 具有锋利的远端 11，还具有靠近该远端的变形轮廓 3，该轮廓 3 在上述针防护件 22 达到针 10 的远端后用于限制该滑动针防护件（未示出）相对于针尖 11 的轴向运动；上述毂部分 15 具有位于上述毂部分 15 上的凸部 5，上述毂主体 15 还具有用于可拆卸地安装保护性贮存盖的部分 16 和由铰接部分 23 连接于毂部分 15 的活动搭锁臂或杆 26，该活动搭锁臂 26 具有用于将构件固定在毂部分 15 上可脱离位置上的凸部 21，还具有凸部 49，当向可脱离固定的针防护件施加压力时，该凸部 49 向外推压上述搭锁臂 26，示出的活动搭锁臂位于优选位置，以便使至少一个构件固定在毂部分 15 上的固定位置。

图 101 是螺纹连接于玻璃套管毂部 68 的本发明装置的横截面侧

视图, 上述玻璃套管毂部 68 固定连接于玻璃套管 6, 上述毂部 68 具有固定安装针 10 的针窝 4, 上述针 10 具有锋利的远端 11, 在靠近远端处还具有变形的轮廓 3, 该轮廓 3 在针防护件 22 达到针 10 的远端时用于限制滑动的针防护件相对于针尖 11 的轴向运动, 上述毂部 68 还具有螺纹部分 67, 固定连接的毂主体由螺纹部分 67 连接于上述玻璃套管的毂部 68; 上述毂主体具有位于该毂主体 15 远端的凸部 5, 上述凸部 5 连接于毂部分 15 的远端, 上述毂主体 15 还具有用于可拆卸地安装保护性贮存盖的部分 16, 具有指托 27 的活动搭锁臂或杆 26 由铰接部分 23 连接于毂主体, 活动搭锁臂 26 具有用于将构件固定在毂部分 15 上可脱开位置的凸部 21, 还具有凸部 49, 在向可脱开固定的针防护件 (示于本申请的其它附图中) 22 施加压力时, 该凸部 49 用于向外推压上述搭锁臂 26, 示出的上述活动搭锁臂 26 位于优选位置, 以便使至少一个构件固定在毂部分 15 上的固定位置。

图 102 是固定连接于玻璃套管 6 的本发明装置的横截面侧视图, 包括毂部 68, 该毂部具有用于固定安装针 10 的针窝 4, 上述针 10 具有锋利的远端 11, 上述针 10 具有靠近远端的变形轮廓 3, 该轮廓用于在上述针防护件 22 达到针 10 的远端时限制可滑动的针防护件相对于针尖 11 的轴向运动, 毂部分 15 与上述玻璃套管的毂部 69 整体模制, 上述毂部分 15 具有位于上述毂部分 15 远端的凸部 5, 上述凸部 5 连接在毂部分 15 的远端, 上述毂主体 15 还具有用于可拆卸地固定保护性贮存盖的部分 16, 活动搭锁臂或杆 26 由铰接部分 23 连接毂部分 15, 该活动搭锁臂 26 具有用于将构件固定在毂部分 15 上可脱开位置的凸部 21, 还具有凸部 49, 在向可脱开固定的针防护件 22 (示于本申请中的其它附图) 施加压力时, 该凸部 49 用于向外推压上述搭锁臂 26, 示出的上述活动搭锁臂 26 位于优选位置, 以便使至一个部件固定在毂部分 15 上的固定位置。

图 103 是在留置导管 29 实施例上示出的本发明装置的横截面顶视图, 该装置具有活动的针防护件 22a 和可分开的留置静脉导管 29, 上述导管 29 固定连接于导管毂部 13, 毂部 9 具有固定安装的皮下注射针 10, 该针具有锋利的远端 11, 该针 10 固定连接于毂部分 15, 该毂部分 15 具有用于可拆卸固定保护性贮存盖的部分 16, 滑动的针防护件 22a 由限制系绳 24 固定连接于上述毂部分, 上述系绳可滑动地

配置在上述轂部 9 的孔内，上述针导向件 22a 具有凸出部或指杆 80，用于沿上述皮下注射针 10 向前推上述可分离的导管 29 和上述针防护件 22a，使得上述导管 29 可以插入血管，上述皮下注射针 10 可滑过上述活动针防护件 22a 中的导向孔，上述针防护件 22a 具有活动捕针件 41 及在上述捕针件 41 超过针尖 11 时接收上述捕针件 41 的相应槽口 31，上述针防护件 22a 具有开环或套环 30，用于将弹性件 19 固定在上
5 在上述针防护件 22a 的近端部上，上述弹性件 19 由切口或凹槽 60 可滑动地固定在上述针防护件 22a 上，上述活动捕针件 41 具有引入区域 33，用于将上述针防护件 22a 上的上述弹性件 19 配置在切口 60 和/或 61 中上述捕针件 41 还具有用于固定上述弹性件 19 的上述端部
10 簧圈的切口或凹槽 61，上述针防护件 22a 的远端具有阳性部分 78，用于可脱开地连接留置静脉导管的轂部 13，上述捕针件 41 具有活动臂 45 和凸部 42，在将导管 29 插入病人身上后，该臂 45 和凸部 42 可脱开地固定上述阳性部分 78 上的导管轂部 13，上述导管轂部 13
15 具有至少一个法兰 301 和内部通道、凹部、以及槽口或下切口 32，以便由上述活动臂 45 进行可脱开地固定。上述活动臂还可以包括金属构件，该金属构件在制作上述阳性部件 78 期间或之后被嵌入。上述下切口 32 可以为环形或分段的构形。

上述轂部分 15 还可以包括示于本申请其它附图中的搭锁臂，要不然在使用前用摩擦装置或嵌入装置使上述针防护件 22 可脱开地固定
20 在上述轂部 15 的附近。在图 103 中，示出的公开的发明处于随时可以使用的状态。

图 104 是本发明装置的横截面顶视图，示出退入针防护件 22a 的导管插入件的针尖 11。导管 29 和导管轂部 13 在针 10 通过上述针防护件 22a 的远端导向孔 47 从导管的插入位置退回时仍保持可脱开地
25 固定在上述针防护件 22a 的邻近。此图示出上述针防护件 22a 固定在外壳或护罩 85 内。上述外壳 85 具有接收弹性件 19 的内腔和可滑动的针防护件 22a，还具有用作非滑移把手装置的外部凸部 86，上述凸部 86 可以为纵向的，径向的或其它取向的凸部，并可以包括有助于
30 使用者握住上述外壳 85 的任何平面或轮廓。上述外壳 85 还具有用于将上述针防护件 22a 固定装在上述外壳 85 内的内部凸部 88 和内部翅片 97，以便同心地将上述弹性件 19 配置在上述外壳 85 内。上述针防

护件 22a 由在上述针防护件 22a 近端部上的楔形件 66a 和槽口 66b 形成的快速卡合装置固定在上述外壳 85 内。上述外壳 85 具有用于接收上述楔形件 66a 和槽口 66b 的相应孔，上述孔具有“引入”部 96，以便容易地将上述防护件 22a 组装在上述外壳 85 内。上述外壳还具有
5 内环或至少一个凸部 88，该凸部相应地在由上述针防护件 22a 中的槽口 89 接收。上述槽口 89 和凸部 88 还可配置在防护件 22a 上，或者外壳 85 上。

上述可滑动的针防护件 22a 由系绳 24 固定连接于鞘部分，上述皮下注射针 10 可在上述活动针防护件 22a 中的近端导向孔中滑动，
10 上述针防护件 22a 具有活动捕针件 41 以及在上述捕针件 41 超过针尖 11 时接收该捕针件 41 的相应槽口 31，上述针防护件 22a 具有用于使上述弹性件 19 可脱开地固定在上述针防护件上的切口或凹槽 60，上述活动捕针件 41 具有用于将上述针防护件 22a 上的上述弹性件 19 配置在切口 60 和/或 61 中的引入区域 33，上述捕针件 41 还具有用于固
15 定上述弹性件 19 的上述端部簧圈的切口或凹槽 61，上述针防护件 22a 的远端具有可拆卸固定留置静脉导管鞘部 13 的阳性部分 78。上述捕针件 41 具有活动臂 45 以及凸部 42，在导管插入人体之后，该臂 45 及凸部 42 用于可脱开地将导管鞘部 13 固定在上述阳性件上。上述导管鞘部 13 具有至少一个法兰 301 以及内部通道、凹部、槽口或下切
20 口 32，该下切口通过上述活动臂 45 和上述凸部 42 可进行脱开地连接。上述活动臂 45 还可以包括金属构件，在制作上述阳性部分 78 时或之后嵌入该金属构件。

上述鞘部分 15 还可以包括示于本申请其它附图中的搭锁臂，要不然，在使用前用磨擦装置或嵌入装置将上述针防护件 22a 可松开地
25 固定在上述鞘部分的附近。

图 105 是装在留置套管 29 的实施例上的活动针防护件 22a 的横截面顶视图，其中有些部分被切去，包括图 104 中示出和说明的部件，本图中示出，针尖 11 已安全地捕获在针防护件 22a 内，而臂 45 和凸部 42 相应地移向内部并由捕针件 41 驱动，包括若干不同变型的构件：
30 固定连接于外壳 85 的上述系绳 24；上述外壳具有至少一个纵向的非滑动凸部 86；上述外壳具有远端凸部 90，当上述针防护件 22a 装在上述外壳内时，该凸部 90 可以快速卡合在上述针防护件 22a 上；

上述针防护件 22a 具有分开线 43; 上述凸部 42 为 V 形。凸部 42 的形状不限于单光面或双光面, 还可以是椭圆的、圆的、径向的、光滑的和粗糙的面, 或上述任何表面的结合。

图 106 是装在阳性鲁厄氏注射筒上的处于随时可使用状态的本发明装置的横截面侧视图, 图中部分被切去, 示出皮下注射针 10 的完全视图, 该针 10 具有靠近远端部的变形的轮廓 3, 用于在上述针防护件 22 达到针 10 的远端部时限制可滑动针防护件 22 相对于针尖 11 的轴向运动, 包括: 针毂 12 及固定安装的针 10; 固定分开的活动针防护件 22 的装置; 上述针防护件 22 具有穿过上述皮下注射针 10 的孔, 图中针防护件 22 固定于上述毂部 12 上的随时可使用位置, 而上述固定的针防护件 22 由压缩弹性件 19 推离上述针毂 12, 上述弹性件 19 位于上述毂部 12 和上述针防护件 22 之间, 上述弹性件 19 被配置成环绕一部分上述针防护件 22。

上述毂部 12 具有形成通向上述皮下注射针 10 的液/气通路的通孔、至少一个使针毂 12 连接于鲁厄氏阳性配合件上的法兰 101、固定安装针 10 的针窝 4, 上述针 10 具有锋利的远端 11 和固定装在上述毂部 12 上的不锋利的近端部, 整体的毂部分 15 具有位于上述毂主体 15 远端的凸部 5, 上述凸部 5 连接毂部分 15, 上述毂部分 15 还具有用于可拆卸地安装保护性贮存盖的部分 16, 具有指托 27 的活动搭锁臂或杆 26 由铰接部分 23 连接于针毂部分 15, 上述搭锁臂 26 具有用于将构件固定在上述毂部分 15 上可脱开固定位置的凸部 21, 还具有凸 49, 在向可脱开固定的针防护件 22 施加压力时, 该凸部向外推压搭锁臂 26; 活动的针防护件 22 具有近端导向部分 34、远端导向部分 47、活动捕针件 41 (此图中未示出)、接收捕针件的接收槽口、固定区域 44a 及接收上述凸部 21 的孔 48, 上述针防护件 22 具有位于上述针防护件 22 近端配置的弹性件 19, 而上述弹性的张力作用于上述针防护件 22 上, 上述针防护件 22 由上述毂部分 15 上的活动搭锁臂 26 上的钩 21 可脱开地固定于压缩位置, 确定上述针防护件 22 方向的孔邻接上述毂部分, 上述孔具有沿该孔延伸的凸部 5, 上述搭锁臂 26 具有凸部 49, 当上述针防护件 22 被推向上述毂部分 12 时, 该凸部啮合上述针防护件 22, 上述针防护件 22 啮合凸部 49, 并可用手工操作向外移动上述搭锁臂 26, 从而在搭锁臂 26 向外移动, 脱开对针防护件 22

的固定。

图 107 是图 106 的横截面顶视图，图中部分被切去，包含图 106 中示出和说明的部件以及可脱离固定在上述毂部分 15 附近的可脱离固定的针防护组件 22（以部分切去的视图示出），上述防护组件 22 可由压缩弹性件 19 中贮存的能量推动，上述弹性件 19 由切口或凹槽可滑动地固定在上述针防护件上，上述活动捕针件 41 具有使上述针防护件 22 上的上述弹性件 19 定位在切口 60 和/或 61 中的引入区域 33，还具有至少一个用于可脱离固定上述弹性件 19 的上述端部簧圈的切口或凹槽 61，上述针防护件 22 具有近端导向部分 34、远端的针导向孔 47 和捕针件 41，该捕针件通过上述捕针件 41 的模制结构的固有记忆效应和/或四周弹性件 19 的张力而偏压接触上述皮下注射针 10，由此，可利用上述针 10 的变形轮廓 3 限制上述针防护件 22 的向前运动，上述针 10 具有锋利的远端和固定装在上述毂部 12 的不锋利近端。

上述针 10 固定装在针窝 4 上的毂部 12 上，上述毂部 12 具有用于可拆卸地固定保护盖的法兰 16 和至少一个法兰 101。上述捕针件 41 由铰接部分 40 铰接连接于上述针防护件 22 上，上述针防护件 22 具有接收捕针件 41 的接收槽口 31。

图 108 是图 106 和 107 的横截面顶视图，图中部分被切去，图中示出针尖 11 已由活动捕针件 41 捕获在针防护件 22 内，并包括具有锋利针尖 11 的皮下注射针 10，上述针防护件 22 的轴向运动受到位于上述针 10 远端的变形轮廓 3 的限制，弹性 19 伸长，但仍将其张力作用于针防护件 22，从而可利用上述形变轮廓 3 的限制特性防止上述针防护件 22 的进一步向前运动，上述弹性件 19 由切口或凹槽 60 滑动地固定在上述针防护件 22 上，上述活动捕针件 41 具有用于将上述针防护件 22 上的上述弹性件 19 定位在切口 60 和/或 61 中的引入区域 33，上述捕针件 41 还具有至少一个用于可脱离固定上述弹性件 19 的上述端部簧圈的切口或凹槽 61，上述防护件 22 具近端导向部分 34、远端的针导向孔 47 和捕针件 41，该捕针件通过上述捕针件 41 的模制结构的固有记忆效应和/或四周弹性件的张力而偏压接触上述皮下注射针 10，因此，利用上述针 10 的变形轮廓 3 可以限制上述针防护件 22 的向前运动，上述针 10 具有锋利的远端 11 和固定装在上述毂部 12

上的不锋利的近端部。上述针 10 固定装在上述轂部 12 的针窝 4 中，上述轂部 12 具有可拆卸地固定保护盖的法兰 16 和至少一个法兰 101。上述捕针件 41 由铰接部分 40 铰接连接于上述针防护件 22，上述针防护件 22 具有接收捕针件 41 的接收槽 31。

- 5 图中示出近端导向件 34，它使针防护件 22 基本上同心地配置在上述皮下注射针 10 上。上述捕针件 41 还具有锥形的或缩小的近端部分 304，以使活动弹性件 19 无阻碍的套入。

图 109 是针防护件 22 的完全顶视图，具有近端导向部分 34、缩小部分 304、纵向成形的腔 94、使活动搭锁自由移动的凸部 63 和远端导向部分 47。本实施例采用分开的针防护件。

图 110 是图 109 所示针防护件 22 的完全前视图，具有纵向腔 94、接收搭锁装置的槽口 25、远端导向部分 47 和孔。

图 111 是沿图 109 中的线 111-111 截取的针防护件 22 的横截面图，示出腔 94 的槽口结构。

- 15 图 112 是图 109 所示针防护件 22 的完全底视图，具有切口 60、减小的部分 304 和使活动搭锁自由运动的凸部 63。

图 113 是图 112 中所示活动针防护件 22 的完全后视图，具有腔 94、孔、切口 60 和近端导向部分 34。

- 20 图 114 是用在导管插入件上的针防护件 220 的完全顶视图，具有内腔 94、近端导向部分 34、接收活动捕针件的凹部 31、在组装期间定位针 10 的中间导向部分 93、接收分开的捕针件 41 的近端部的槽口 80、有槽的导管适配件 78、远端导向部分 92 和凸部 91，该凸部用于在特定取向位置将导管轂部 13 可脱开地固定于上述针防护件 220 上。

- 25 图 115 是图 114 所示的用在导管插入件上的针防护件 220 的完全前视图，具有用于在装配时定位针 10 的中间导向部分 93、有槽的导管适配器 78、远端导向部分 92 和凸部 91，该凸部用于可脱开地将导管轂部 13 沿特定取向固定在上述针防护件 220 上。上述针防护件 220 具有穿过的针 10，上述针由分开连接的捕针件 41 捕获在上述针防护件 220 内。上述针 10 同心地穿过由捕针件 41 的上述针防护件 220。

图 116 是分开的捕针件 41 的横截面图，图中部分被切去，该捕针件具有近端侧边 82，该侧边插入滑动针防护件中的槽口中。捕针件

41 包括至少一个用于将上述捕针件固定装在针防护件上的凸部 83、
用于在装配期间定位弹性件的引入侧面 33、使上述弹性件的张力保持
作用在上述捕针件 41 上的切口 61、许多侧翼或裙部 46，该裙部使得
针 10 的针尖可以包含在上述捕针件 41 内。上述捕针件 41 可以包括
5 塑料、金属或其它任何基本上不被刺穿的材料。

图 117 是外壳 85 的完全顶视图，具有唇部 90 和内部翅片 97，通
过将上述外壳 85 的横截面成形为可以匹配图 120 所示外壳形状而可
以去掉上述翅片 97。

图 118 是导管插入件的横截面顶视图，图中部分被切去，包括图
10 114 中示出和说明的构件，具有带锋利远端 11 的针 10，上述针 10 具
有靠近上述针 10 远端的变形轮廓 3，上述针 10 固定安装在毂部 9 的
针窝 4 中，上述毂部 9 具法兰或许多凸部 16，以便接收可卸下的贮存
盖，上述针防护件 220 可滑动地围绕上述针 10 配置，起始配置在靠
近上述针 10 近端部的位置。上述针防护件 220 具有：接收活动捕针
15 件 41 的接收槽口 31、固定安装分开捕针件 41 的槽口 80、导管适配
件 78 和近端导向部分 34。上述捕针件 41 具有可插入上述槽口 80 中
的近端侧边 82、许多锐的凸部 83、延伸臂 45 和凸部 42，上述凸部
83 用于将上述针防护件 220 的上述捕针件 41 固定槽口 80 中，而凸部
42 用于可脱开地固定导管毂部 13 于上述针防护件 220 的附近，上述
20 侧边 82 具有导向部分 84，用于使上述针居中地穿过上述防护件。上
述分开的导管 29 具有毂部 13 和内部通道、凹部、槽口或下切口 32，
该下切口中可脱开地卡住上述活动臂 42。本实施例仍侧向装在针上，
使得精密的针尖不被碰着，仍然保持锋利。

图 119 是用在注射筒或采血组件上的分开的捕针件 41 的完全顶
25 视图，包括：捕针件 41；许多裙部 46，用折叠法形成各个裙部；切
口 61；引入部分 33；近端侧边 82，通过折叠方法形成，具有许多锐
凸部 83；导向部分 84。切口 61 和引入部分 33 是选择性的。

图 120 是随时可使用的导管插入件的横截面顶视图，图中部分被
切去，包括在本申请中示出和说明的部件，具有针 10，该针 10 具有
30 一个锋利的远端 11 并固定装在毂部 9 的针窝中，上述毂部 9 具有用
于将活动外壳 85 同心配置在上述针 10 上的引入区 38，还具有用接收
可卸下贮存盖的法兰或许多凸部 16，上述针 10 具有针防护件 22a，

该防护件可滑动地围绕上述针 10 配置，并起始配置在靠近上述针 10 近端部的位置。上述轂部 9 还具有远端的轂部分 15 和位于上述轂部 9 远端的闪回腔，该闪回腔由可卸下的插塞 100 封闭。

此图示出固定在外壳或套罩 85 中的上述针防护件，上述外壳具有锥形构形和改进的使用者用的把手装置，该锥形结构使得可以将上述弹性件同心地配置在上述外壳内。上述外壳 85 具有接收弹性件 19 和滑动针防护件 22a 的内腔，上述外壳 85 还具有用作非滑动把手装置的外部凸齿或沟槽。上述针防护件 22a 由上述针防护件 22a 近端上的楔形件 66a 和槽口 66b 形成的快速卡合装置固定在上述外壳 85 内。上述外壳 85 具有用作把手装置的侧缘 90 和相应的用于接收上述楔形件 66a 和槽口 66b 的近端孔，上述孔具有“引入部分”96，以便容易地将上述防护件 22a 装入上述外腔 85 中。

上述外壳 85 和弹性件 19 通过一个装在针 10 上的作业装在针 10 上。外壳 85 的近端孔显著大于针 10 的直径，使得外壳 85 可以容易地装在针 10 上而不会碰到精密的针尖。本申请中将说明一种将外壳 85 自动地和同心地装在针 10 上的方法。针防护件 22a 的近端导向部分 34 仅稍大于针 10 的直径，从而形成本发明要求的封闭的同心的装配，以达到正确的操作。从侧面将针防护件 22a 装到针 10 上，一旦蛤壳形防护件 22a 闭关，同心配置的针防护件 22a 便可沿针 10 的杆滑动，随后使其快速卡合在同心配置的外壳 85 和弹性件 19 内。在分开的捕针件 41 固定装在针防护件 22a 上的情况下，只要防护件 22a 和捕针件 41 同心地配置在针 10 的杆上，以同样的同心方式侧向装入防护件 22a 也是可行的。

上述针防护件 22a 包括哈壳式装置，这种装置具有分开线 43、接收活动捕针件 41 的接收槽口 31、远端的导管适配件 78 和近端导向部分 34（示于本申请的其它附图中）。上述捕针件 41 具有延伸臂 45 和凸部 42，该凸部 42 用于可脱开地将导管轂部 13 固定在靠近上述针防护件 22a 的位置。上述可分开的导管 29 具有轂部 13、内部通道、凹部、槽口或下切口 32 和用于将上述轂部 13 拧在鲁厄氏配合件上的许多法兰 301，该下切口 32 中可脱开地卡住上述活动臂 45 和凸部 42。

上述滑动的针防护件 22a 由限制系绳 24 固定地连接于轂部分 9，上述系绳 24 用延伸件 28 固地连接于上述针防护件 22a。上述针防护

件 22a 具有切口或凹槽 60, 用于可松开地将上述弹性件 19 固定在上
述针防护件 22a 上, 上述活动捕针件 41 具有引入区域 33, 用于将上
述针防护件 22a 上的上述弹性件 19 定位在切口 60 和/或 61 中, 上述
捕针件 41 还具有用于固定上述弹性件 19 的上述端部簧圈的切口或凹
5 槽 61, 上述针防护件 22a 的远端具有用于可拆卸连接留置静脉导管毂
部 13 的阳性部分 78, 上述捕针件 41 具有活动臂 45 和凸部 42, 该凸
部 42 在导管 29 插入人体后可由上述适配件部分 78 固定导管毂部
13. 上述套管毂部 13 具至少一个法兰 301 和内部通道、凹部、槽口
或下切口 32, 该下切口 32 可松开地卡住上述活动臂 45 和上述凸部
10 42.

上述捕针件 41 上的上述针防护件引入部分 33 还可以包括纵向沟
槽, 以减小上述弹性件的接触表面积, 从而减小摩擦接触和减小制造
构件的材料量.

图 121 是横截面顶视图, 图中部分被切去, 示出导管插入病人身
15 上后已安全捕获针尖 11 的导管插入件, 该插入件包括: 针 10, 该针
10 具有一个锋利的远端 11, 并固定装在毂部 9 的针窝 4 中; 许多凸
部 16 构成的法兰, 用于接收可拆卸的贮存盖; 上述针 10 具有针防护
件 22a, 该防护件 22a 可滑动地围绕上述针 10 配置, 上述针尖 11 安
全地位于上述针防护件 22a 内. 上述毂部 9 还具有远端毂部分 15 和
20 位于上述毂部 9 远端的闪回腔. 上述闪回腔由可取下的插塞 100 封
闭. 上述毂部 15 具有引入区域 38, 用于同心地将活动外壳 85 配置在
上述针 10 上.

图 121 示出针防护件 22a 固定在外壳或套罩 85 内, 该外壳具有
整体的弹性件 19. 上述外壳 85 具有这样的内直径, 该内直径使在切
25 口 60 和/或 61 的压缩弹性件 19 配置在上述针防护件 22a 上, 上述外
壳 85 还具有用作非滑移把手装置的外部凸齿或外部槽以及近端裙部
99, 该裙部在组装时接触上述毂部 15, 使得上述针防护件 22a 可以被
压入到上述外壳 85 内. 上述针防护件 22a 由上述针防护件 22a 近端
部上的楔形件 66a 和槽口 66b 构成的快速卡合装置固定在上述外壳
30 内. 上述楔形件 66a 具有在分开线 43 上的纵向开口 81, 以便在将上
述针防护件 22a 快速卡合到上述外壳 85 时使上述楔形件 66a 被压缩.
上述外壳 85 还具有在图 105 中说明的用作把手装置的远侧侧向凸缘

90 和相应的用于接收上述楔形件 66a 和槽口 66b 的近端孔, 上述近端孔具有“引入部分” 96, 以便容易地将上述防护件 22a 装到上述外壳 85 中。上述外壳 85 通过装在针上的作业居中地配置在上述针 10 上。上述外壳 85 具有近端裙部 99 及内部的环形倒角面, 以便利用上述针 5 窝 4 的倒角构形将上述外壳 85 同心地配置上述针 10 和毂部 9 上。实施本发明不一定需要上述裙部 99。

上述针防护件 22a 包括蛤壳式构成, 具有分开线 43、用于接收活动捕针件 41 的接收槽 31、远端的导管适配件 78 和近端导向部分 34 (示于本申请的其它附图中)。上述捕针件 41 具有延伸臂 45 和用于 10 将导管毂部 13 可脱开地固定在靠近上述针防护件 22a 的位置的凸部 42。上述可分开的导管 29 具有毂部 13, 下切口 32 和许多法兰 301, 该下切口用于可脱开地卡住上述活动臂 45 和凸部 42, 而法兰 301 将上述毂部连接于鲁厄氏配合件。

上述下切口 32 可以为环形的切口或分段的切口, 并仍然形成固 15 定装置, 使上述导管毂部 13 保持在靠近上述针防护件 22a 的位置, 直至上述针尖 11 完全控制在上述针防护件 22a 中。

上述滑动的针防护件 22a 由限制系绳 24 固定连接于毂部分 9, 上述系绳 24 由延伸件 28 等固定连接于上述针防护件 22a。上述针防护件 22a 具有切口或凹槽 60, 用于可脱开地将上述弹性件 19 固定在上 20 述针防护件 22a 上, 上述活动的捕针件 41 具引入区域 33, 该区域用于将上述针防护件 22a 上的上述弹性件定位在切口 60 和/或 61 中, 上述捕针件 41 还具有用于固定上述弹性件 19 的上述端部簧圈的切口或凹槽 61, 上述针防护件 22a 的远端具有可脱开连接留置静脉导管的毂部 13 的阳性部分, 上述捕针件 41 具有活动臂 45 和凸部 42, 在导 25 管 29 插入人体之后, 该凸部 42 可使导管毂部 13 可脱开地固定于上述配合件部 78。上述导管毂部具有至少一个法兰 301 和用于可脱开地卡住上述活动臂 45 和上述凸部 42 的下切口 32。

图 122A、122B 和 122C 是等角视图, 示出导管适配件 9 与导管 29 分离时在图 120 和 121 中所示的导管。

30 图 123 是用于留置导管发明的分开的捕针件 41 的完全顶视图, 包括: 捕针件 41; 许多裙部 46, 用折叠或弯曲方法形成各个裙部; 引入部分 33; 近端侧边 82, 用折叠或弯曲方法形成该侧边, 该侧边

具有许多锐凸部 83 和导向部分 84; 凸耳或固定件 27, 通过至少一次折叠或弯曲形成; 延伸臂 45, 通过折叠或弯曲形成; 凸部 42, 通过折叠或弯曲形成。

5 图 124 是图 23 所示装置的完全的部分切去的视图, 包括用在留置导管发明上的分开的捕针件 41, 图中包括: 捕针件 41; 许多裙部 46, 通过折叠或弯曲形成各个裙部; 切口 61; 引入部分 33; 近端侧边 82, 通过折叠或弯曲形成, 具有许多锐凸部 83; 凸耳或固定件 27, 通过折叠或弯曲形成; 延伸臂 45, 通过折叠或弯曲形成; 凸部 42, 通过折叠或弯曲形成。

10 图 125 是用在留置导管上的针防护件 22a 的完全外观顶视图, 图中示出其模制的结构, 包括: 可折叠的打开的单片针防护件 22a, 该防护件具有伸长的安装部分 28; 导管匹配件 78; 切口 60, 当上述防护 22a 处位固定的和伸长的状态时, 该切口 60 使弹性件 19(未示出)的张力作用在上述针防护件 22a 上并保持此张力; 在上述针防护件
15 22a 近端部上的楔形件 66a 和槽口 66b. 上述针防护件 22a 具有活动捕针件 41, 该捕针件由铰接 40 铰接连接于上述针防护件 22a, 上述捕针件 41 具有延伸臂 45 和凸部 42, 在导管插入病人身上后, 该凸部 42 使得上述适配件 78 可脱离地固定导管毂部. 上述捕针件 41 还具有一个切口或多位级的用于正确定位弹性件 19(示于本申请的其它附图
20 中)的搭接部 61, 上述捕针件 41 具有引入区域 33, 该区域也用于使上述弹性件 19 定位于压缩的位置和/或伸长的位置. 上述针防护件 22a 固定连接于系绳 24, 上述系绳 24 具有至少一个凸部 20, 该凸部 20 用于将上述系绳 24 固定连接于上述毂部分 15 或毂部 12, 或法兰 16 上。

25 图 126 是装在留置导管上的针防护件 22a 的完全的内表面图, 图中示出其模制结构, 包括可折叠的打开的单片针防护件 22a, 该防护件具有延伸的铰接部分 28, 楔形件 66a 和槽口 66b, 位于上述针防护件 22a 的近端, 上述针防护件 22a 具有活动捕针件 41, 该捕针件由铰接件 40 铰接连接于上述针防护件 22a, 上述捕针件 41 具有伸长臂 45
30 和凸部 42, 该凸部在导管插入病人身上后使得上述适配件 78 可脱离地卡住导管毂部. 上述针防护件 22a 还具有近端导向部分 34 和远端导向部分 47, 当将针防护件 22a 的两部分折合在一起时便形成导向部

分 47, 该针防护件 22a 还具有中间导向部分 93. 上述针防护件 22a 具有由铰接件 40 铰接连接的活动捕针件 41, 上述捕针件 41 具有至少一个裙部或翅片 46, 用于捕获上述锋利的针尖 11 (示于本申请的其它附图中), 上述针防护件 22a 具有用于接收上述捕针件的相应的槽口或开口 31, 还具有至少一个柱 36 和相应的开口 37, 以便围绕皮下注射针 10 (如先前附图中所示) 摩擦结合或快速卡合上述针防护件 22a 的两部分, 上述柱 36 和槽口 37 配置在针防护件 22a 的单片的两侧, 上述针防护件 22a 具有内部导向部分 35 和近端导向部分 34, 上述针防护件 22a 具在上述内部导向件 35 之间的内部搭接部 52, 上述搭接部 52 具有在组装、贮存和使用时代向上述皮下注射针 10 (示于本申请的其它附图中) 的邻接搭接部 53, 上述搭接部 53 还使上述锋利的针尖 11 (示于本申请的其它附图中) 罩在上述针防护件 22a 的内部.

上述针防护件 22a 固定连接于整体的或分开的系绳. 上述系绳连接于轂部 15 (未示出).

图 127 是装在留置导管上的哈壳式针防护组件 22a 的完全前视图, 图中示出其打开的单片结构, 包括: 具有活动捕针件 41 的针防护组件 22a, 上述捕针件 41 具有伸长臂 45 和凸部 42; 内部导向部分 35; 远端导管适配件 78; 延伸的铰接部分 28, 许多的针防护件 22a 的部分邻接上述铰接部分 28, 上述铰接部分 28 具有充分的区域, 用于嵌物模制分开的系绳或固定连接上述分开的系绳 24, 上述铰接件 28 还可以具有固定插入分开系绳 24 的通孔. 上述针防护件 22a 具有分开线 43, 针防护件 22a 的各部分可沿该分开线接合或折合在一起, 该防护件 22a 还具有在远端的各个部分上的导向孔 47 和将针防护件 22a 的各部接合在一起的柱 36. 上述柱 36 由上述防护件 22a 的相邻一半上的相应槽口或开口 37 接收.

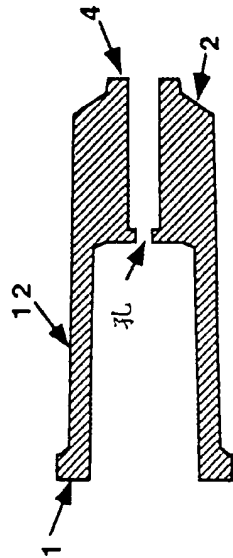
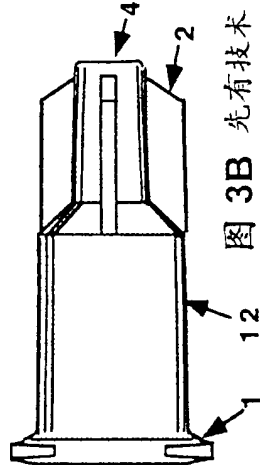
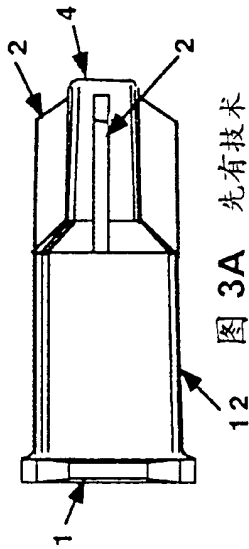
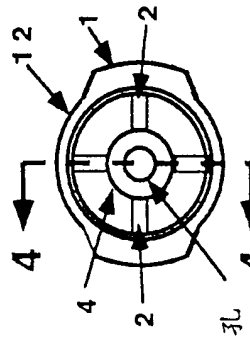
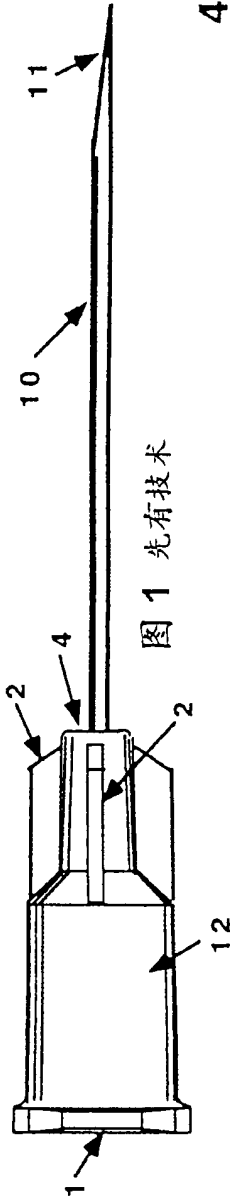
图 128 是装在留置导管上的针防护件 22a 上的完全后视图, 图中示出其打开的单片结构, 包括针防护件组件 22a, 该组件具有用于将各个针防护件部分 22a 接合在一起的延伸铰接部分 28, 上述延伸铰接部分 28 具有槽口或凹部, 用于插入固定连接的或分开的系绳 (未示出). 上述针防护件 22a 还具有: 内部导向部分 35; 分开线 43, 沿该线针防护件 22a 的各部分配合或接合在一起; 近端导向件 34 和位

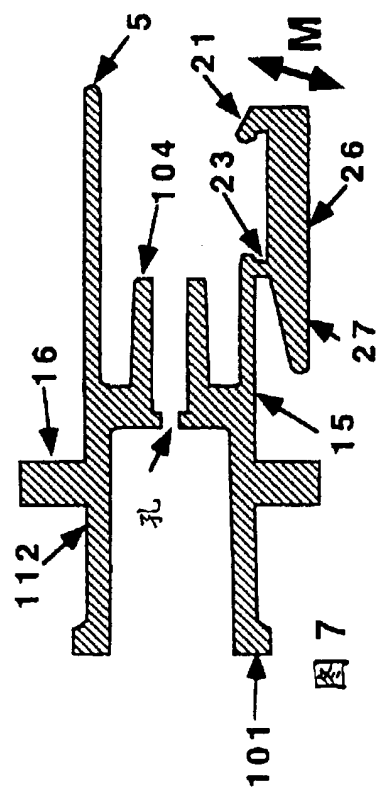
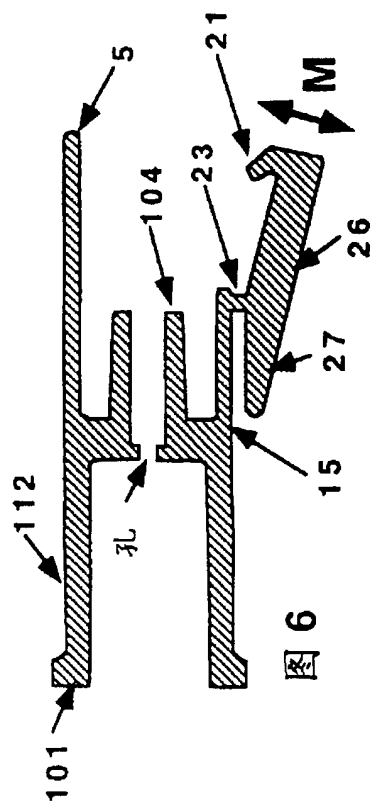
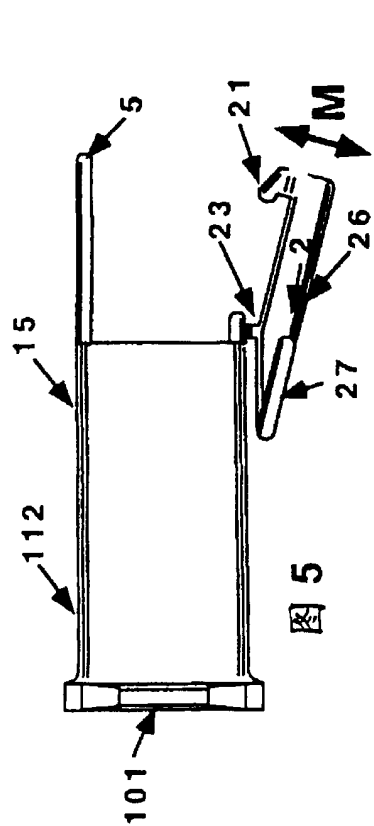
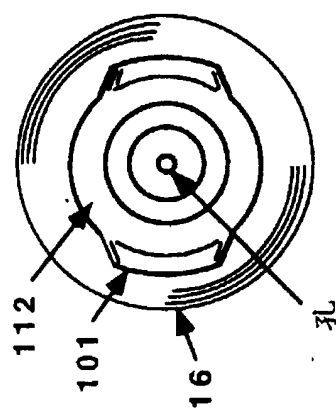
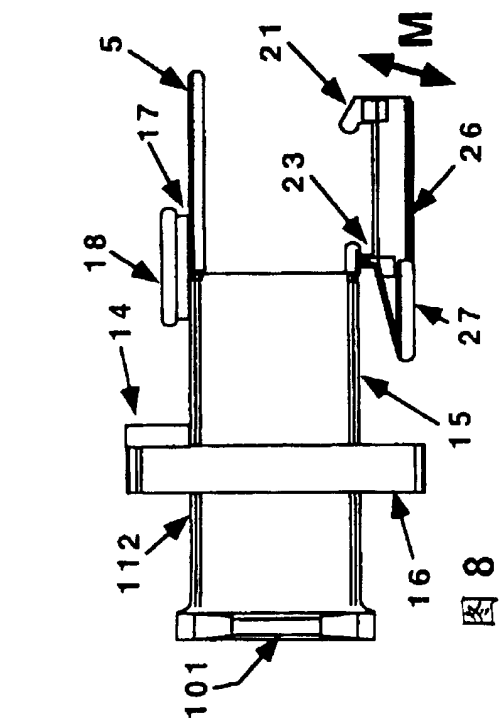
于各个针防护件部分 22a 上的近端楔形凸部 66a; 活动捕针件 41; 位于一个针防护件部分 22a 上的至少一个柱或凸部 36, 该凸部 36 进入在另一个针防护件部分 22a 部分上的至少一个相应的槽口 37, 以便将所有部分固定在一起。上述柱 36 由相应的槽口或开口 37 接收。

- 5 图 129 是沿图 126 的线 129-129 截取的针防护件 22a 的横截面图, 包括: 针防护件部分 22a; 内部导向部分 35, 该导向部分具有倾斜表面, 以便使上述皮下注射针同心地配置在上述针防护件中; 搭接部 52; 分开线 43。

- 10 图 130 是沿图 126 的线 130-130 截取的公开的针防护件 22a 的横截面图, 包括针防护件部分 22a 和具有许多裙部或壁部 46 的捕针件 41。

- 15 本文已公开许多实施例, 因为这些实施例涉及本发明的针防护装置, 但重要的是应当明白, 本文说明的很多部件是可互换的。重要的是还应当注意到, 本发明可以包括许多实施例, 范围可从包括单片的注射模制的整体构件的实施例到包括许多构件的实施例, 所有这些实施例均达到了安全捕获锋利针尖的要求。





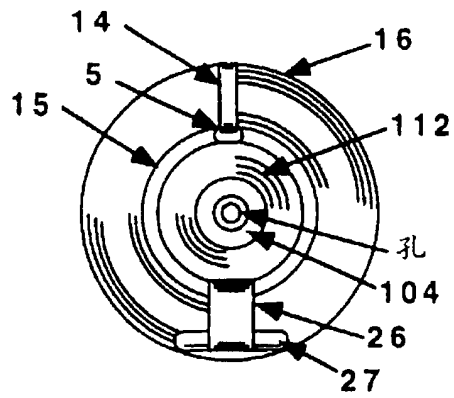


图 10

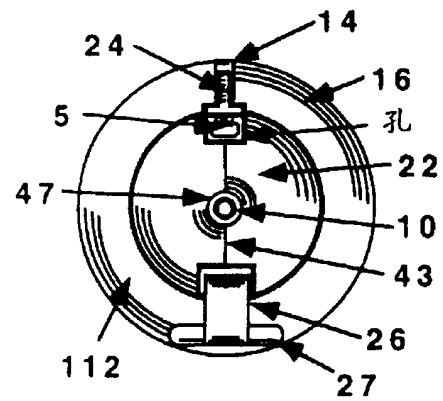


图 11

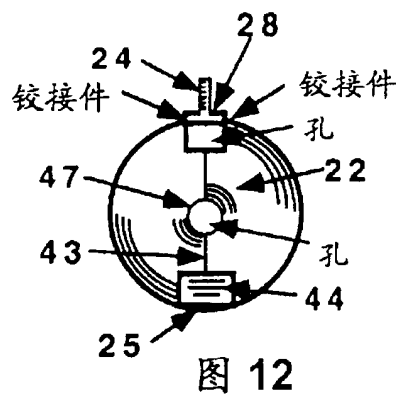


图 12

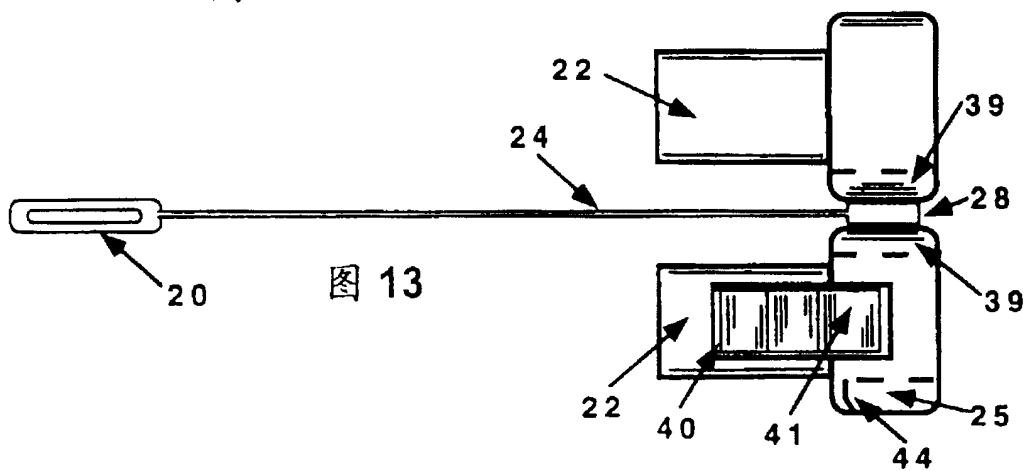


图 13

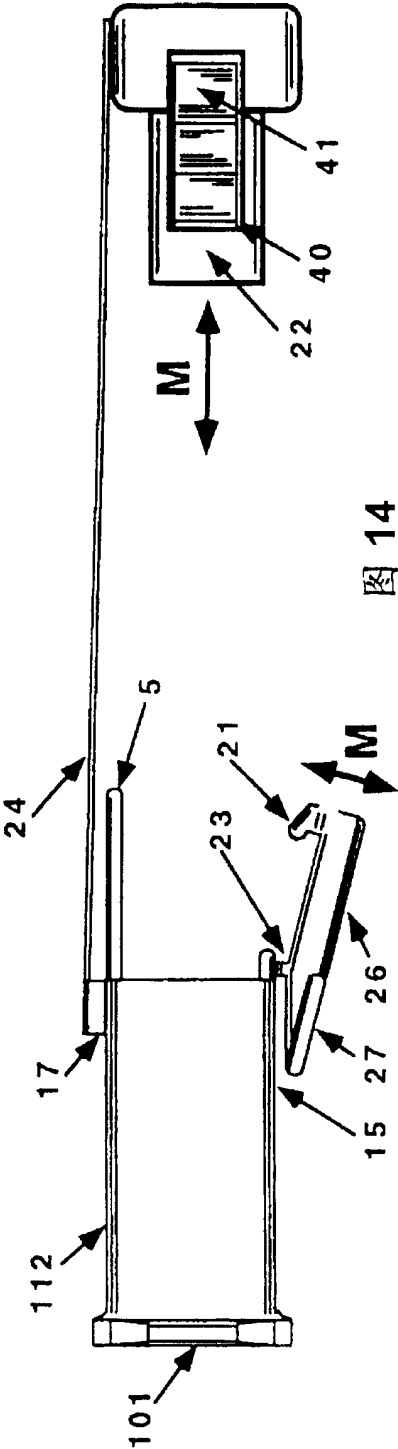


图 14

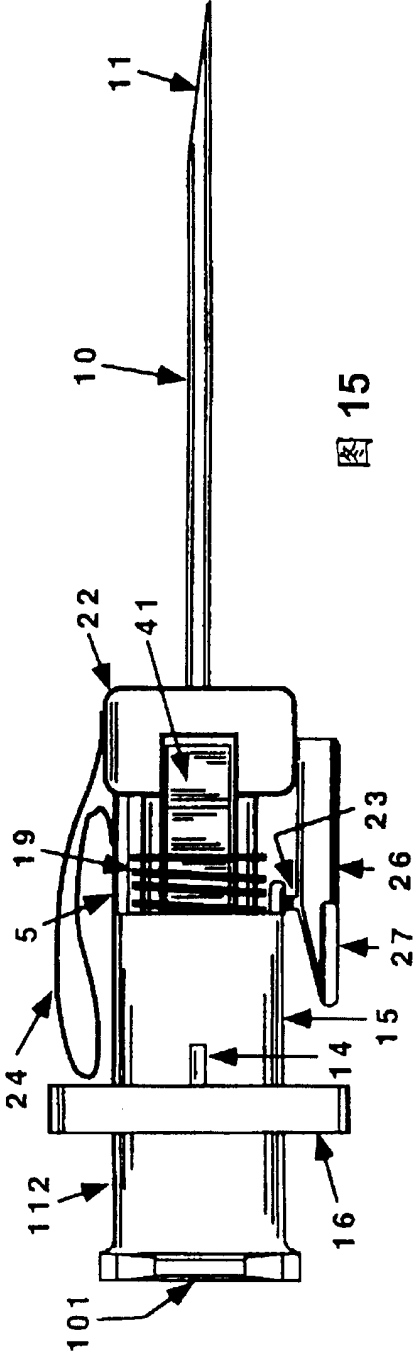


图 15

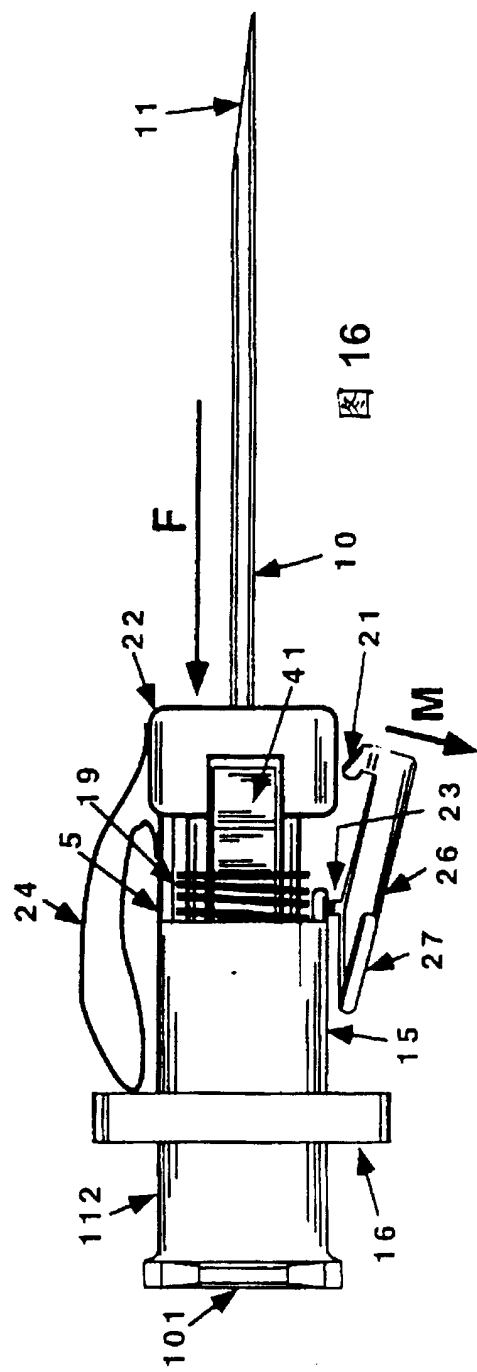


图 16

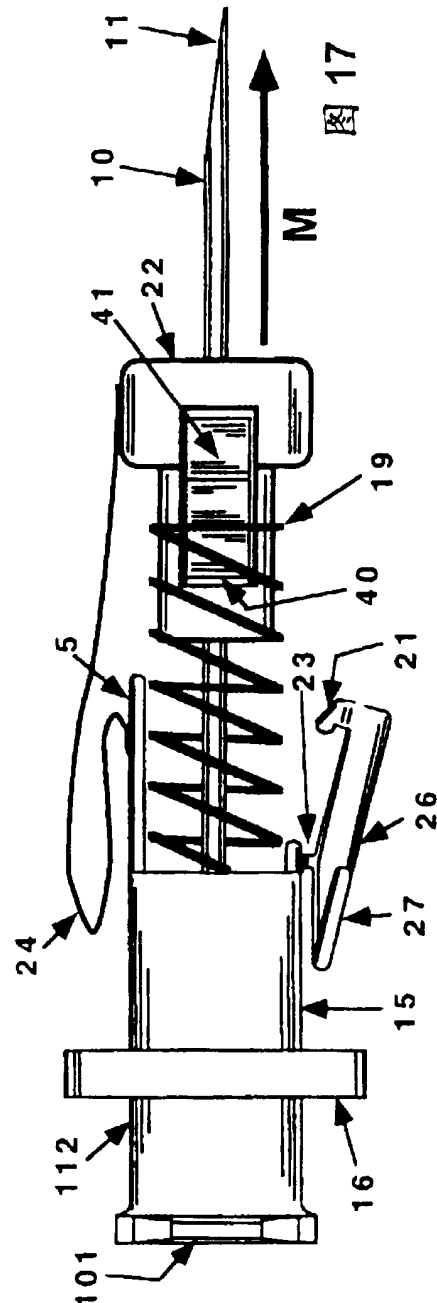


图 17

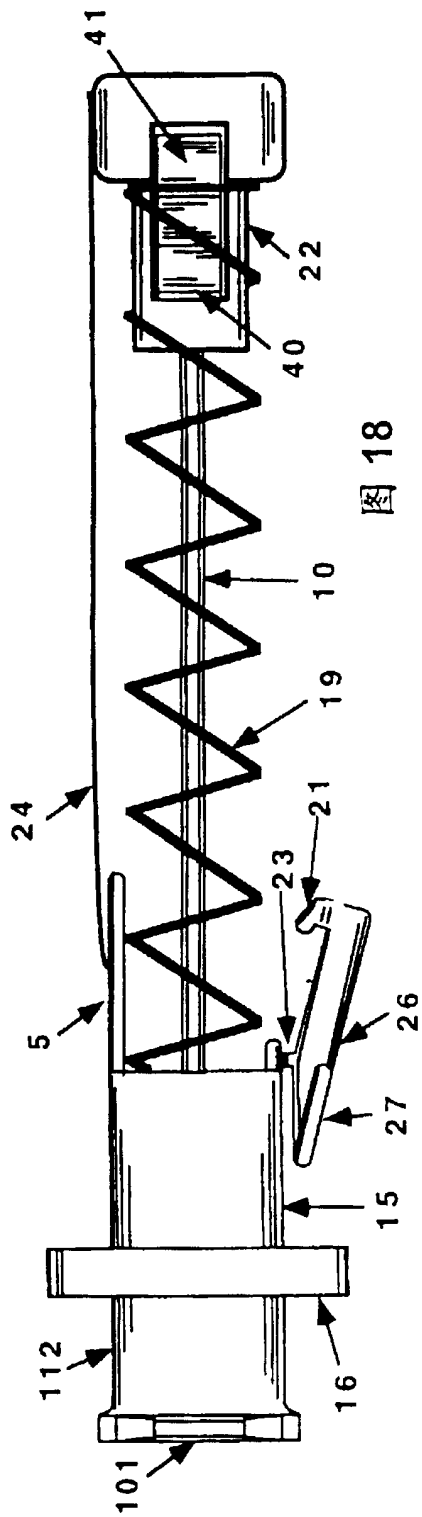


图 18

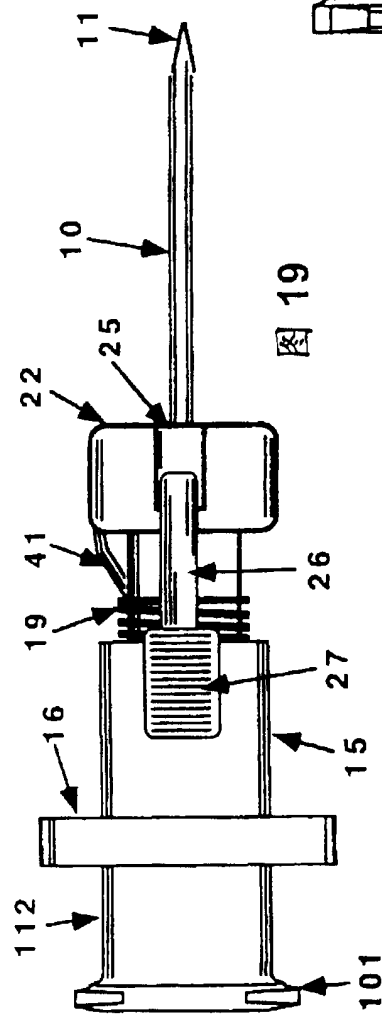


图 19

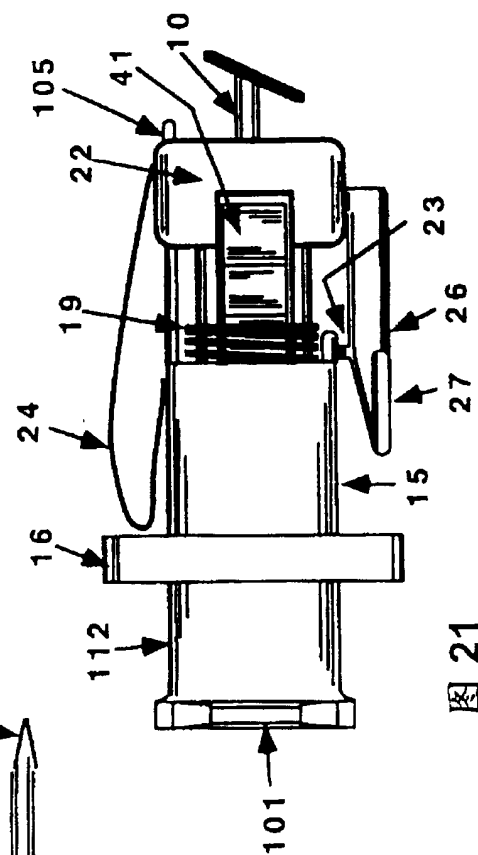


图 21

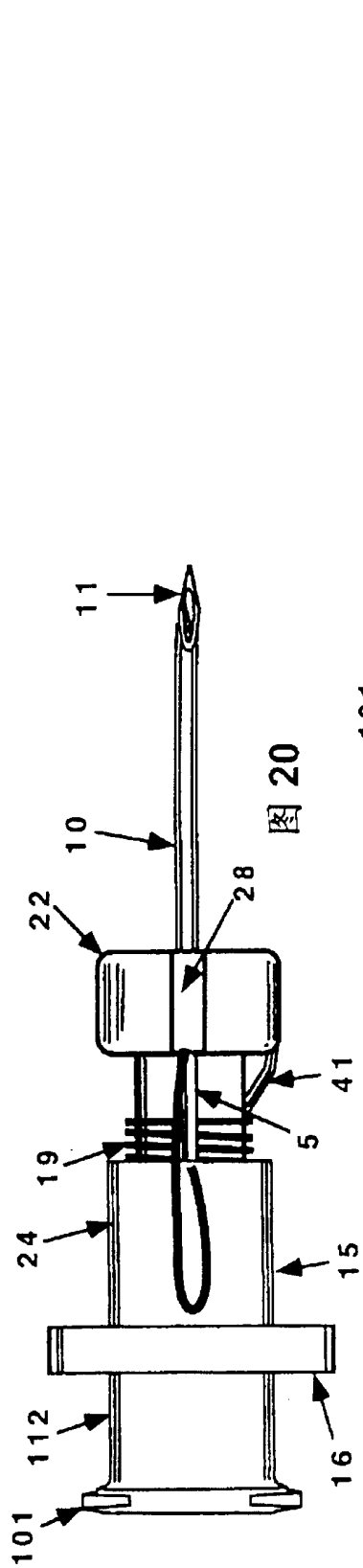


图 20

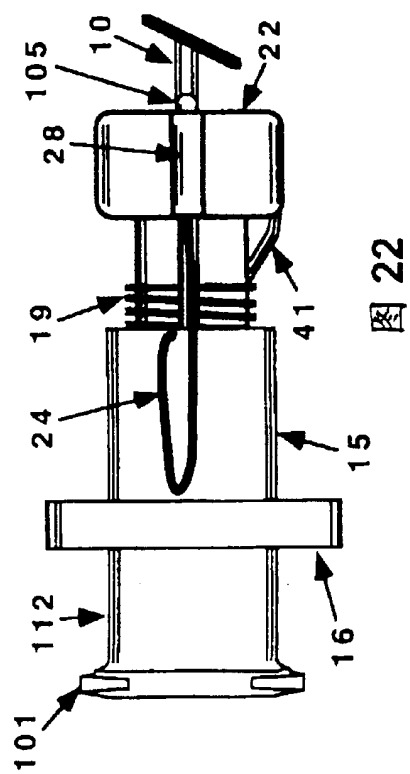


图 22

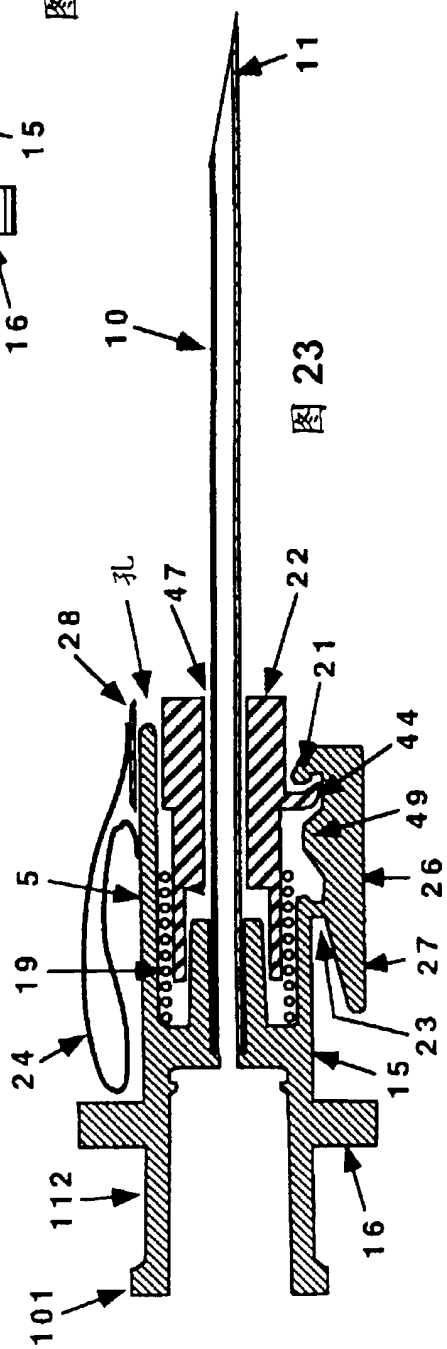


图 23

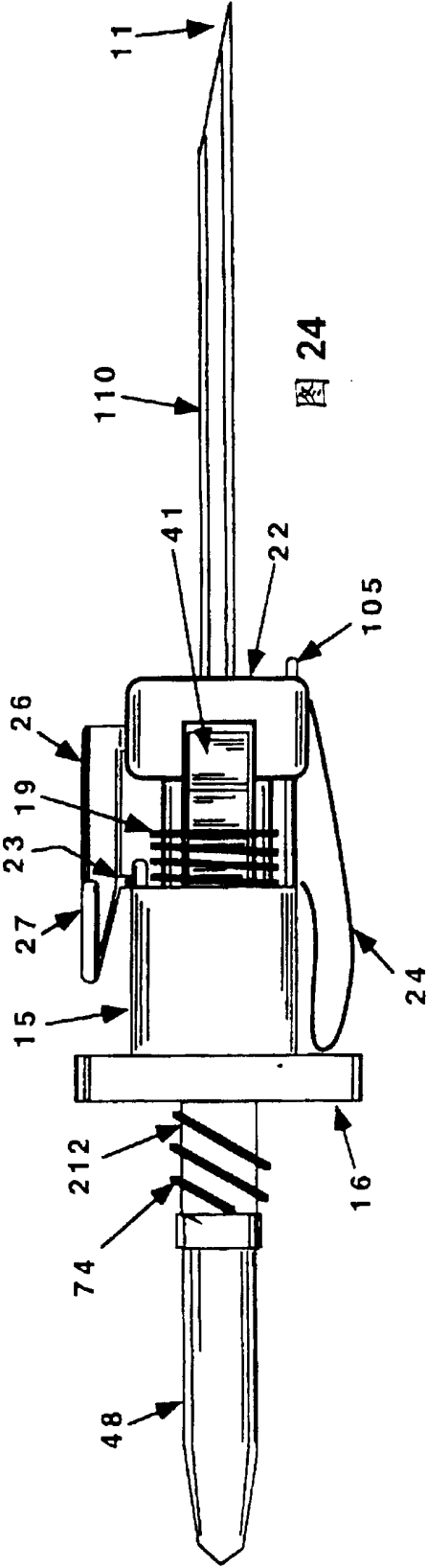


图 24

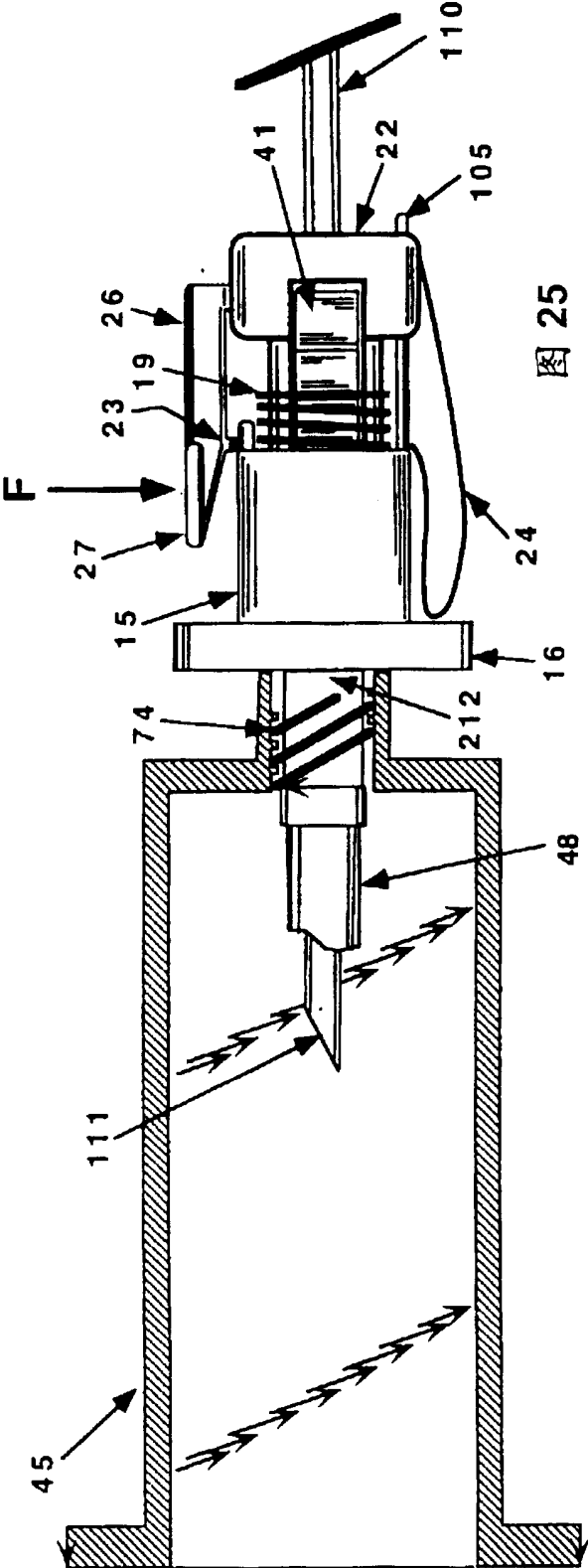
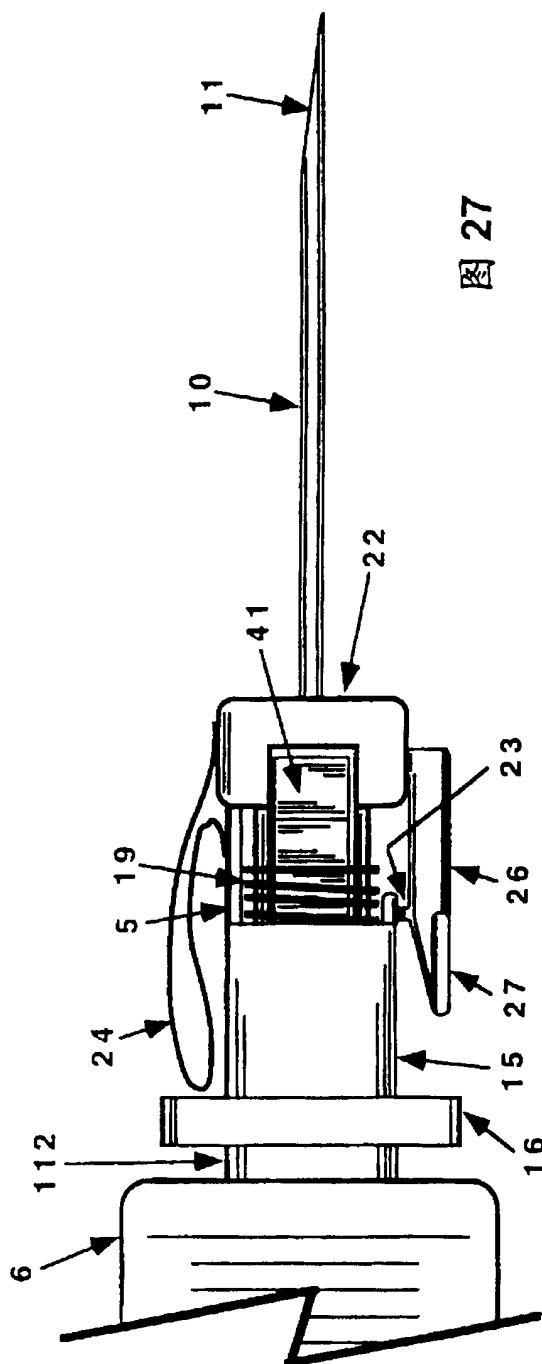
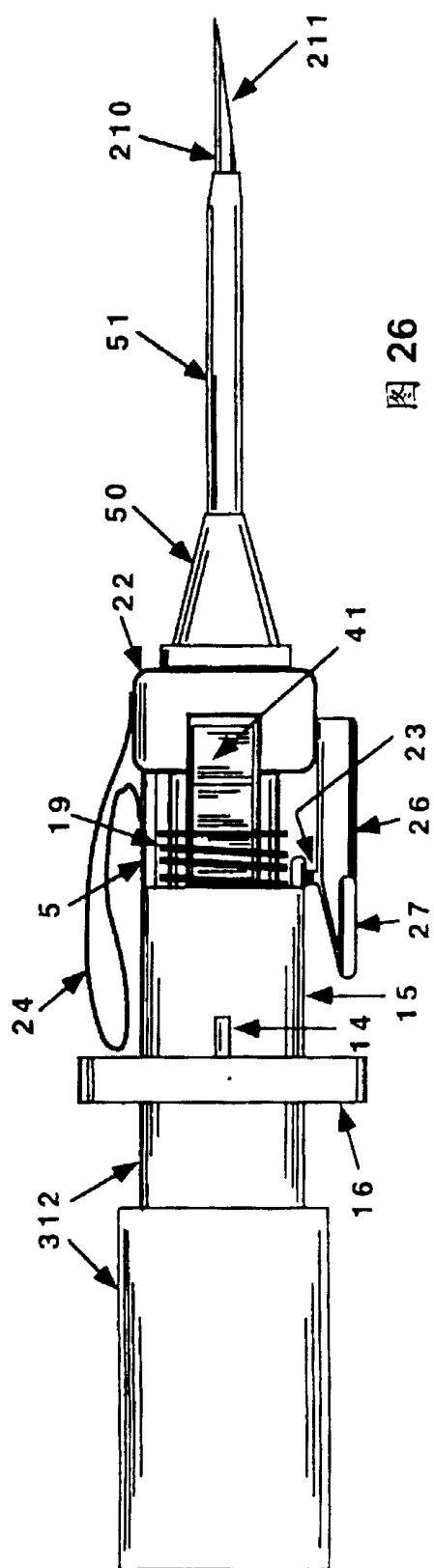
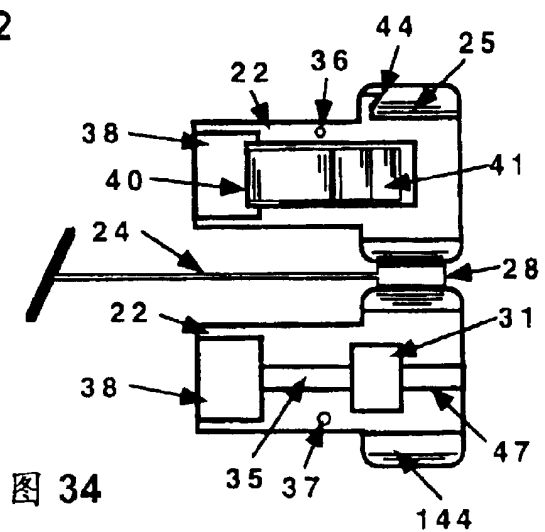
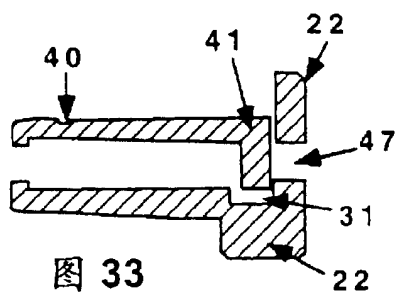
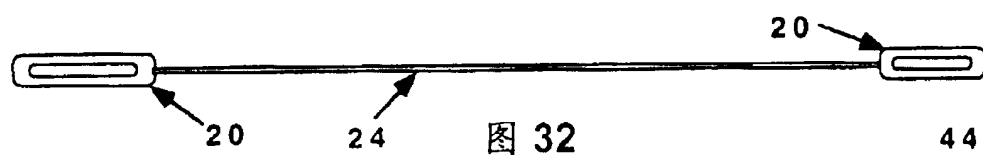
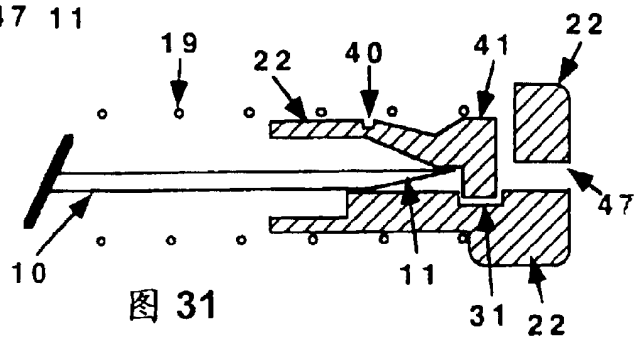
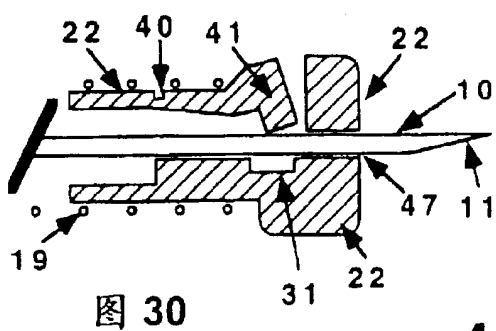
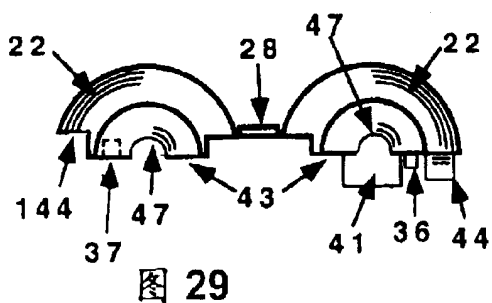
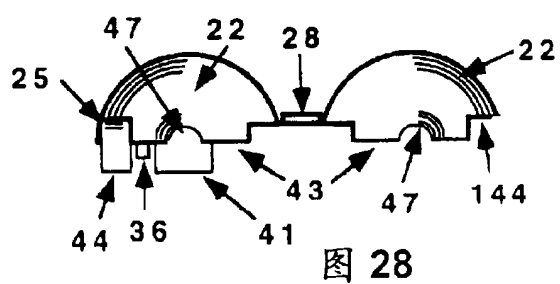


图 25





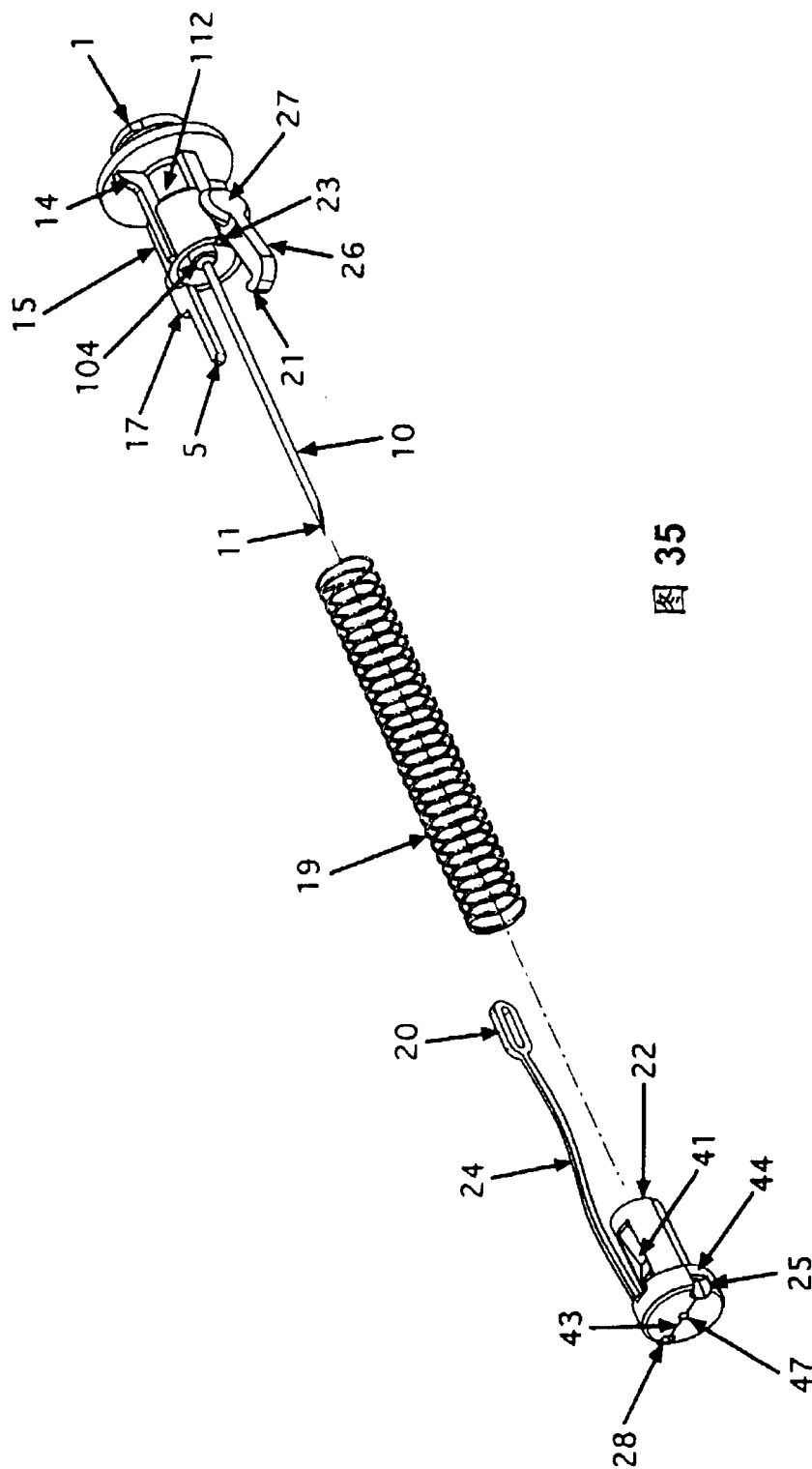


图 35

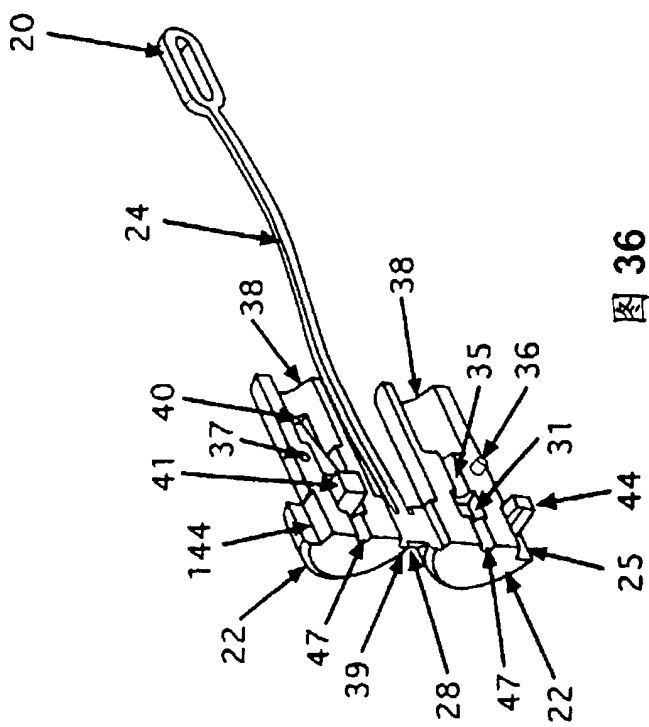


图 36

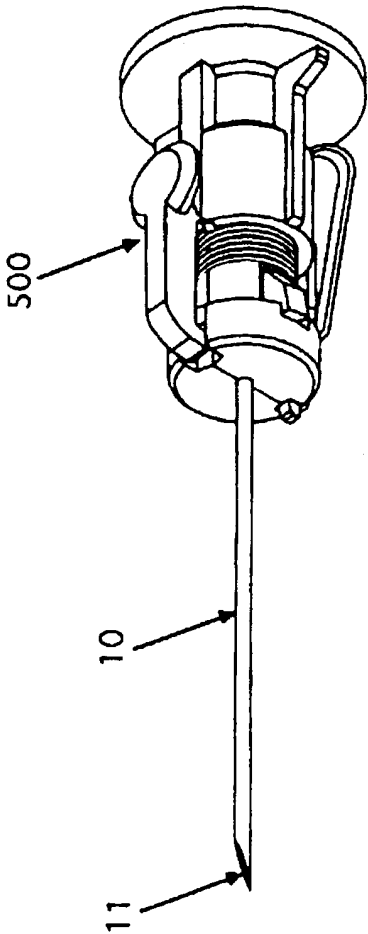


图 37A

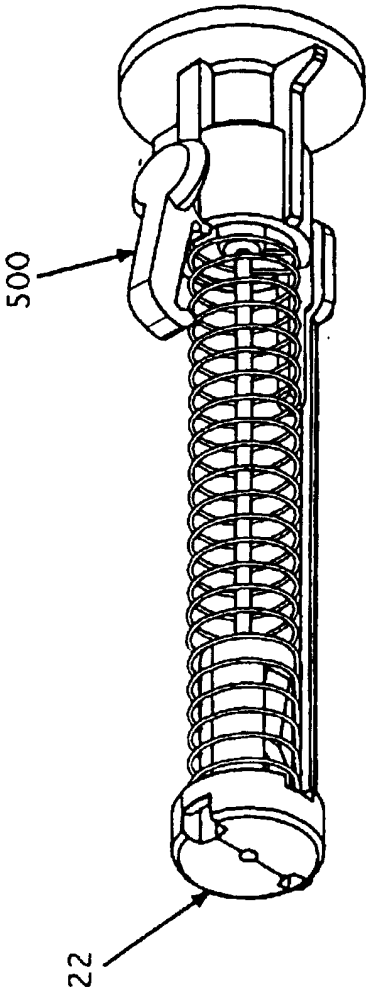


图 37B

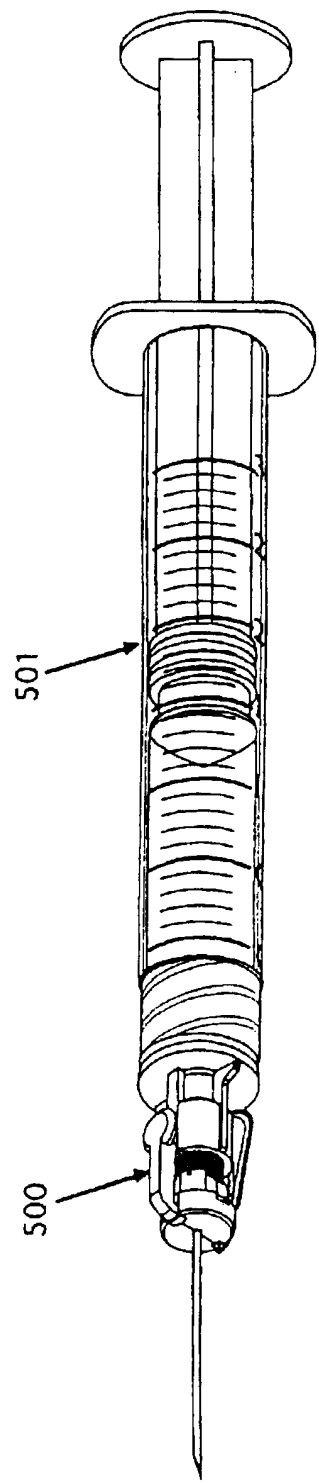


图38A

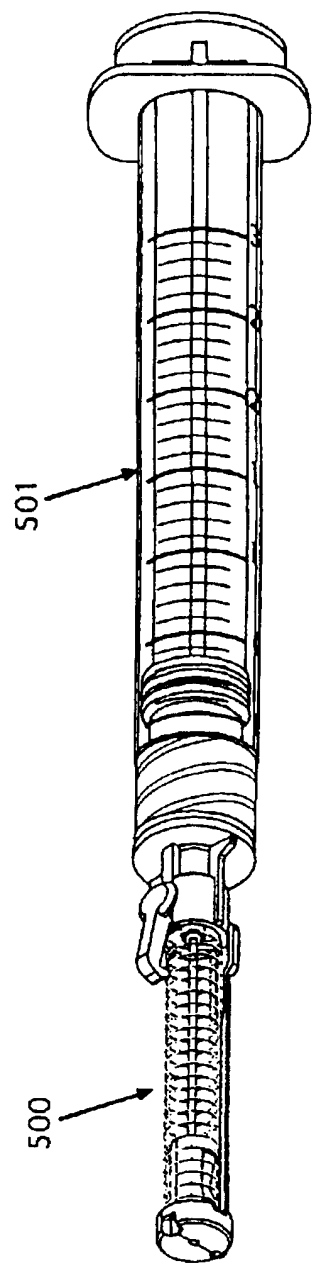


图38B

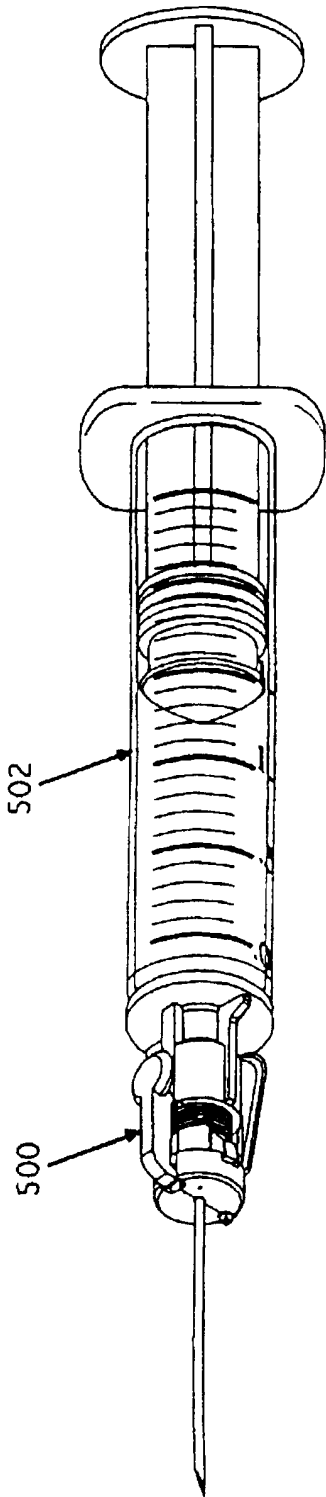


图 39A

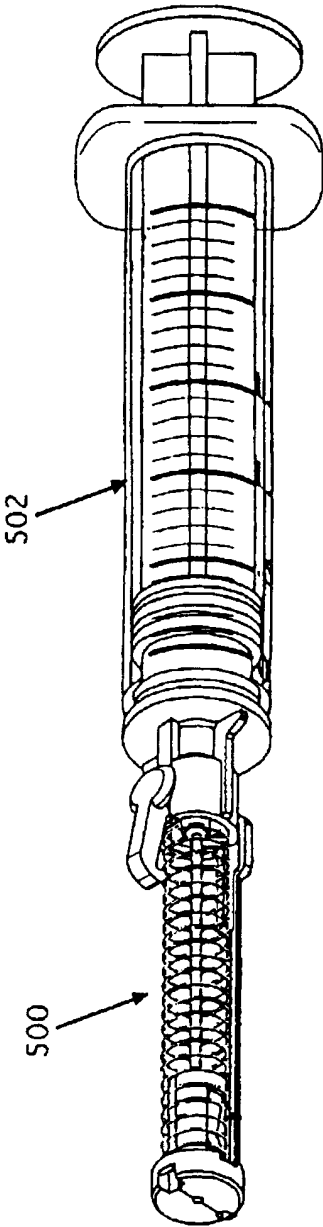
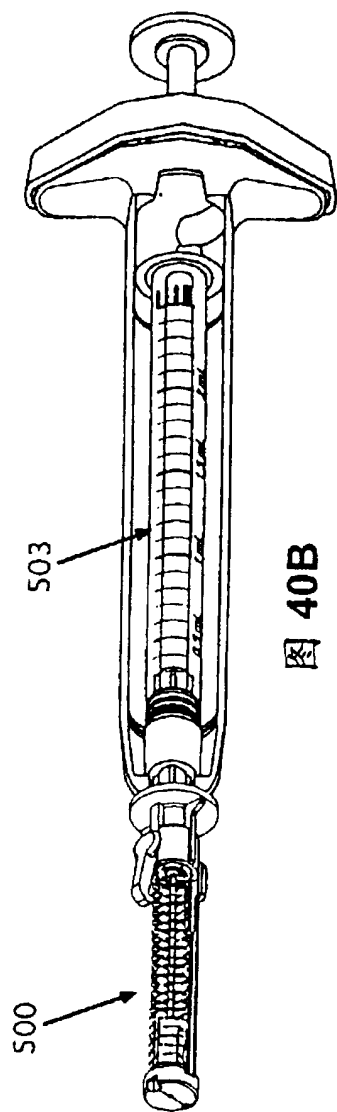
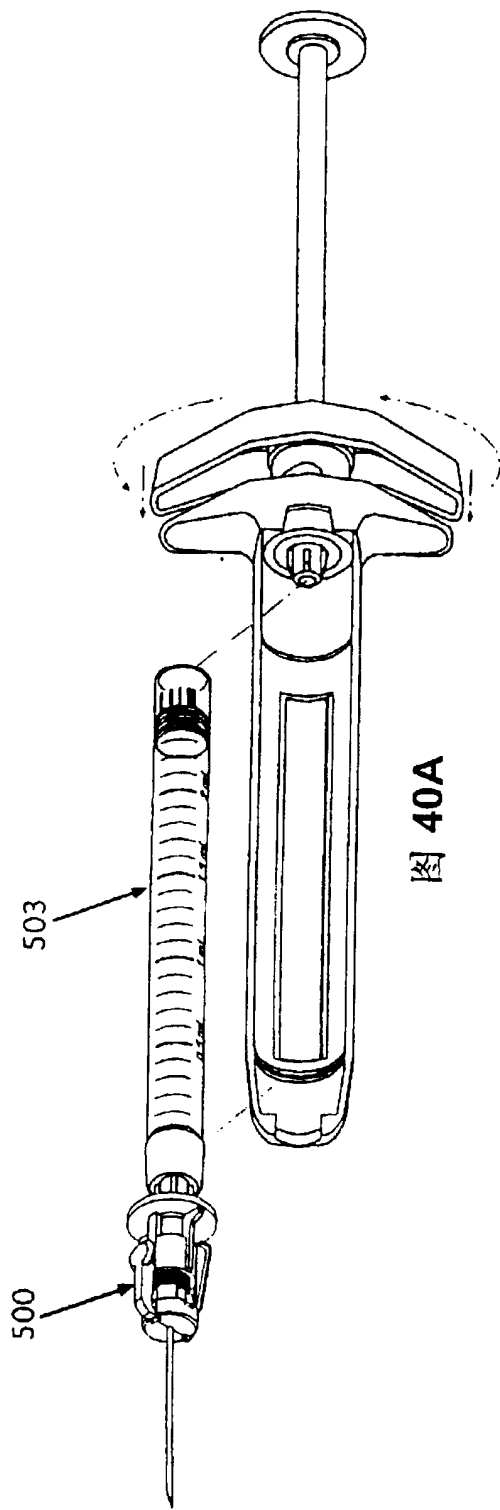


图 39B



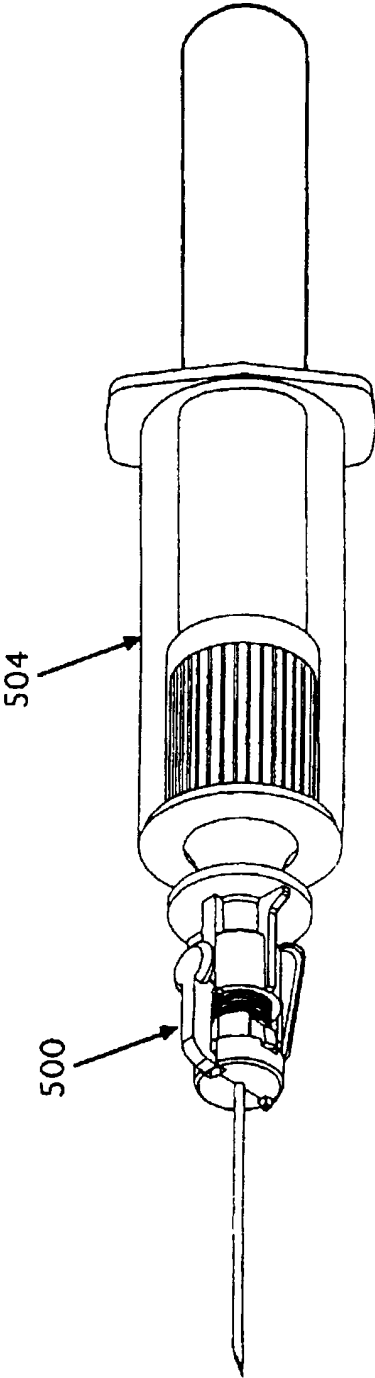


图 41A

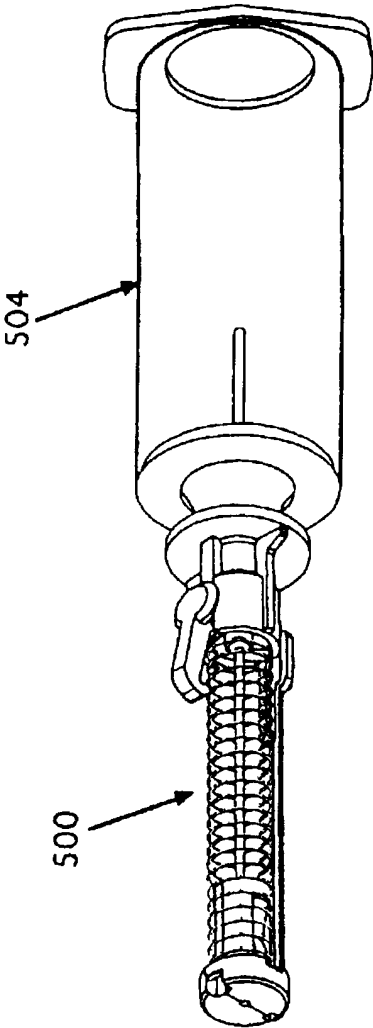
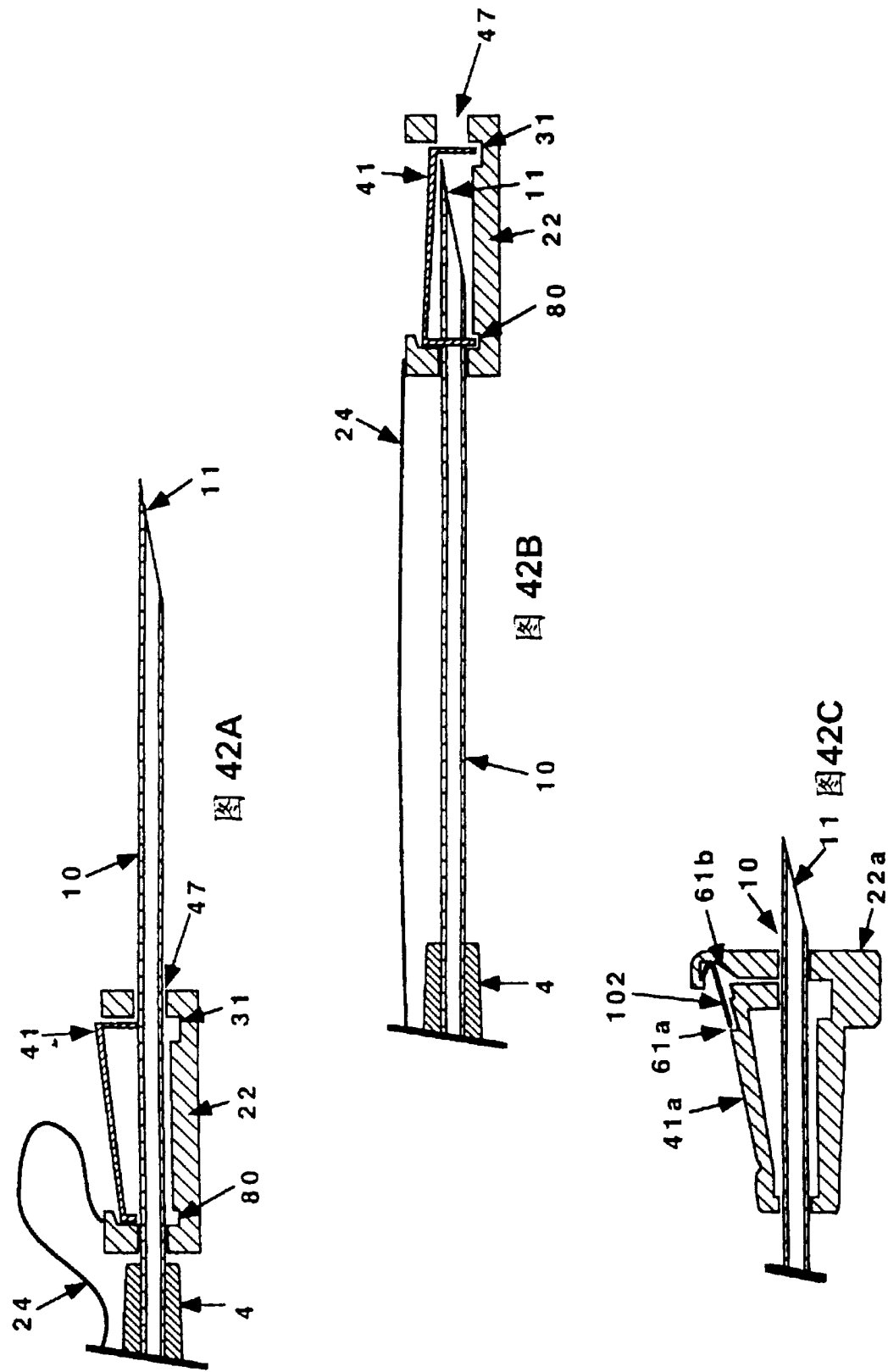


图 41B



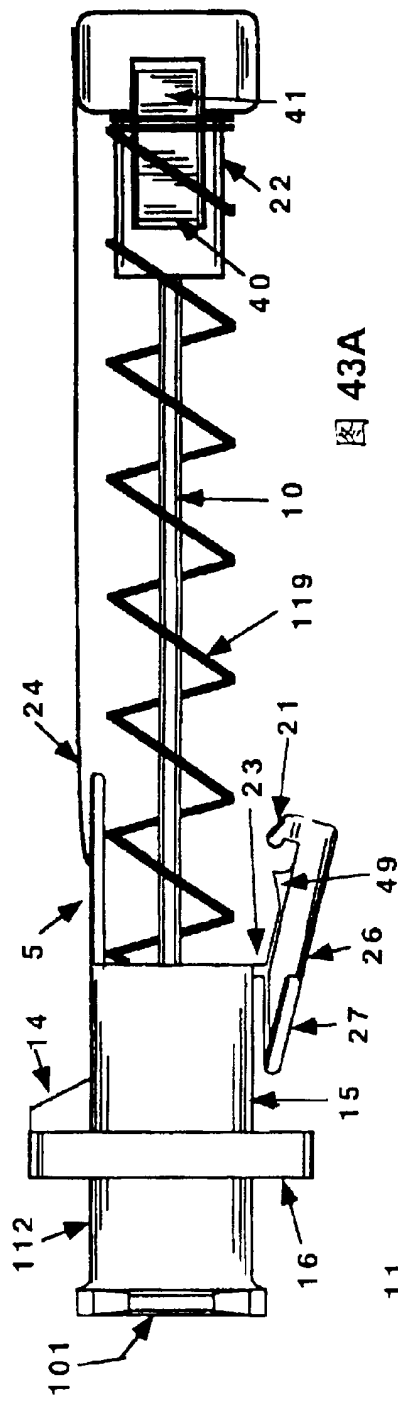


图 43A

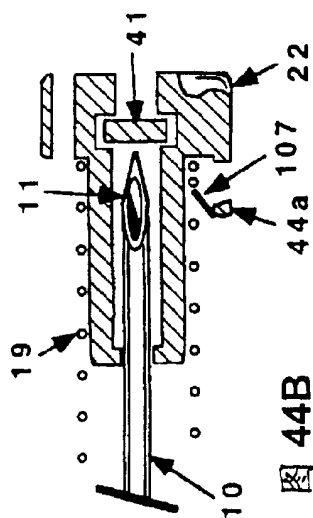


图 44B

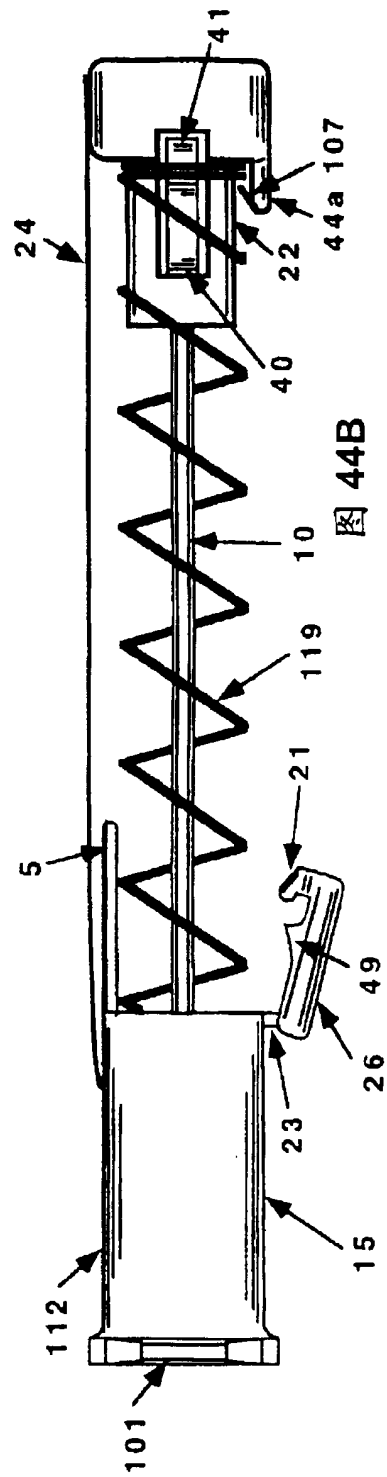


图 44B

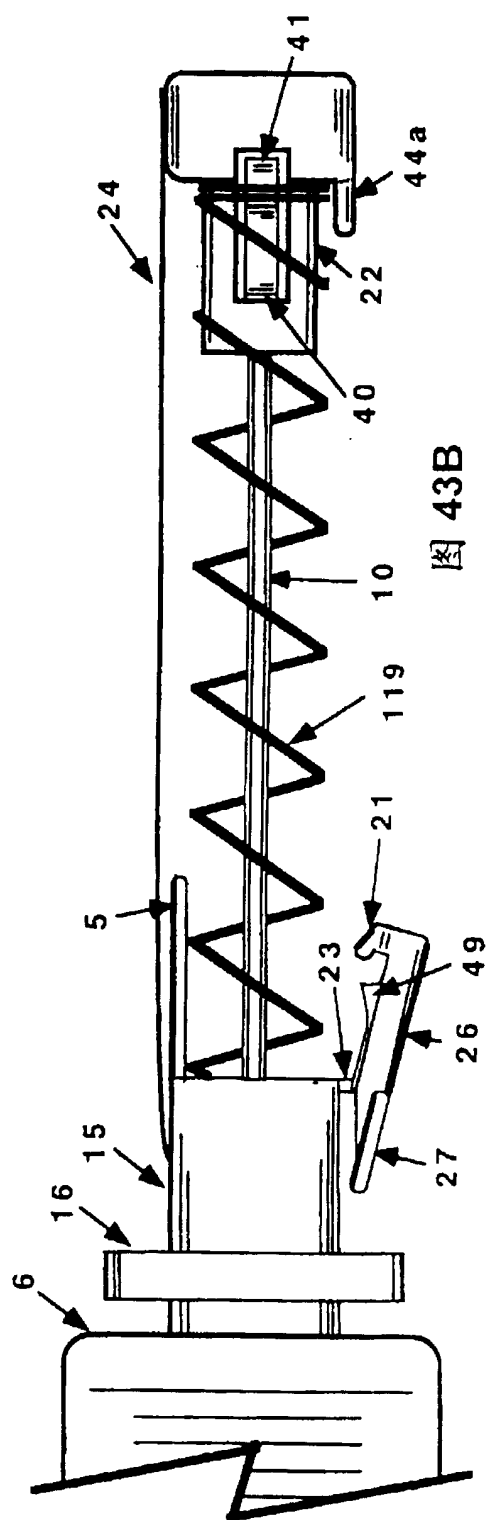


图 43B

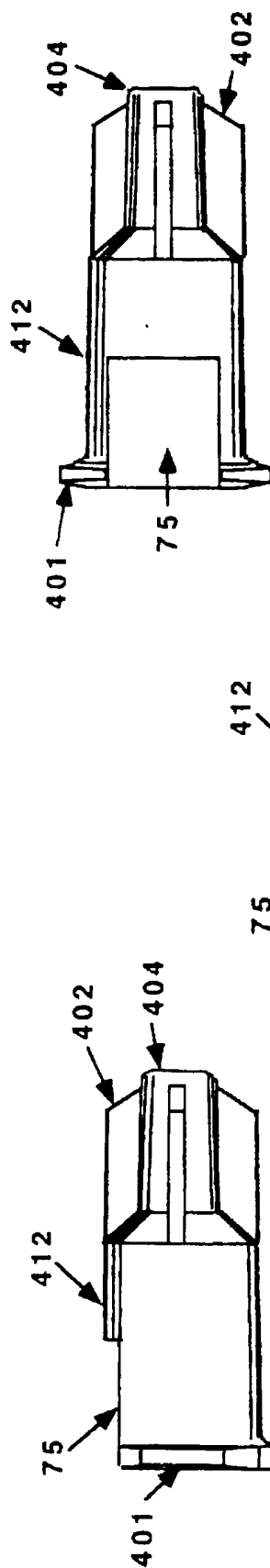


图 45A

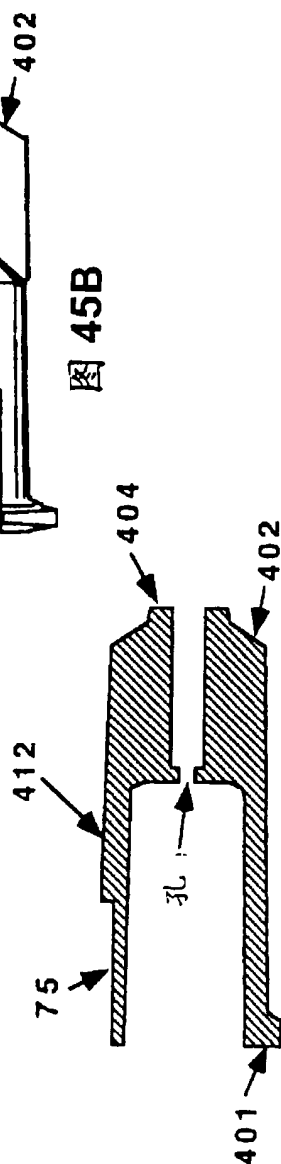


图 45B

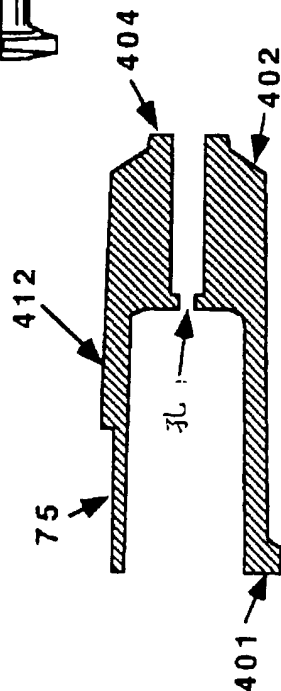
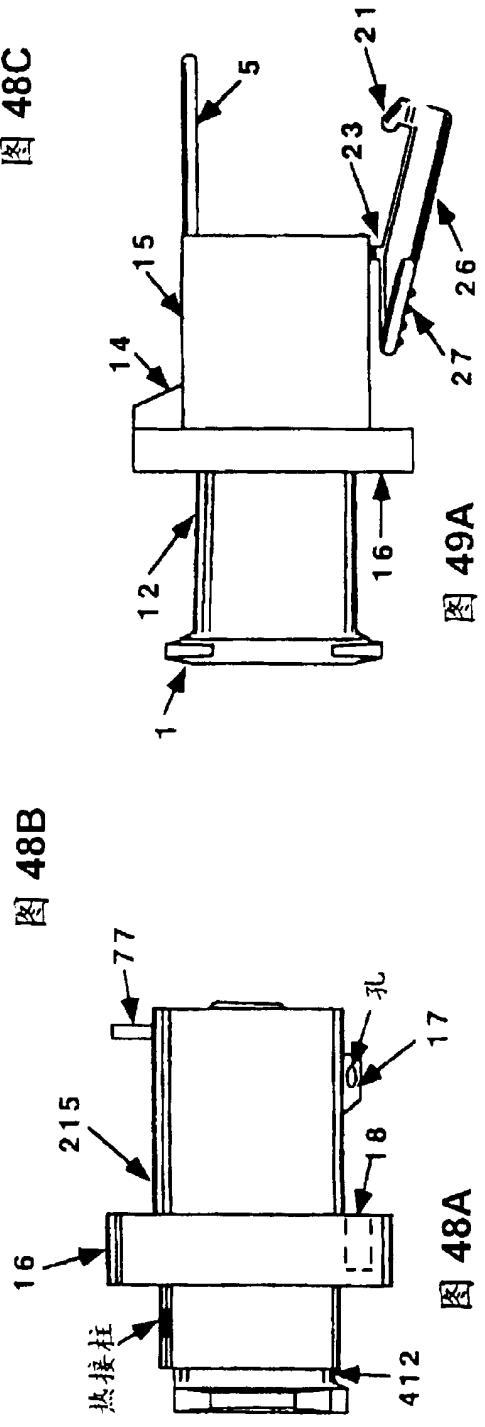
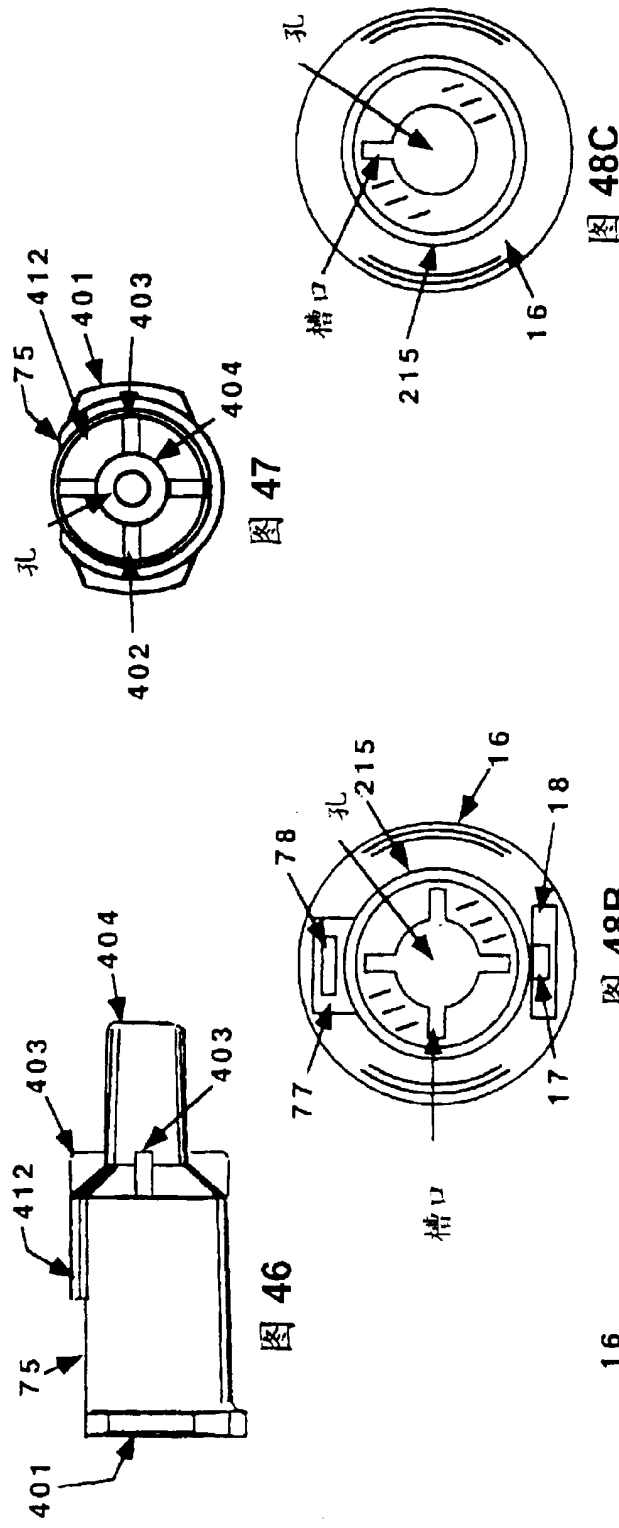


图 45C



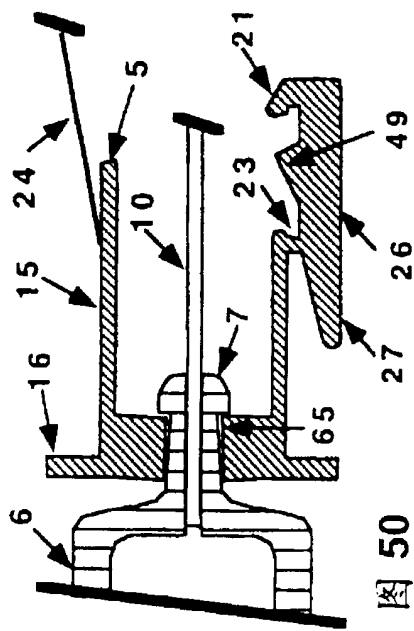


图 50

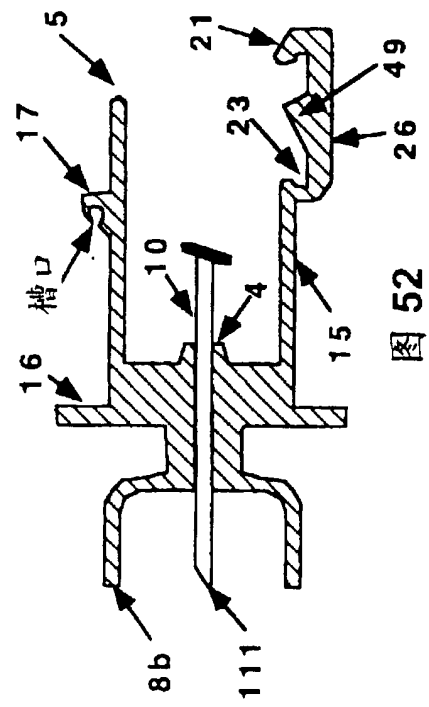


图 52

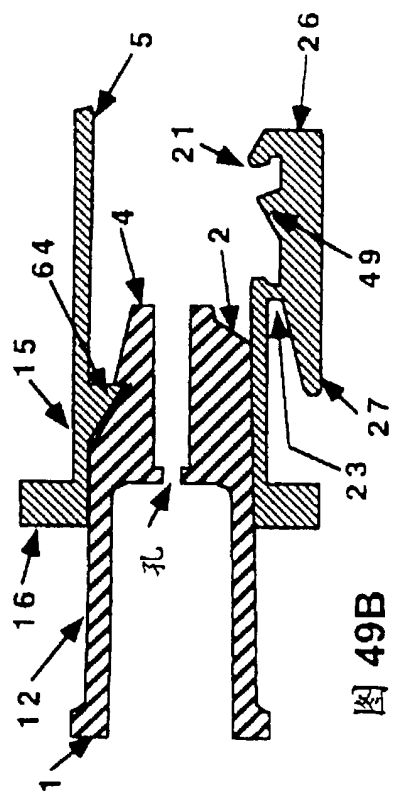


图 49B

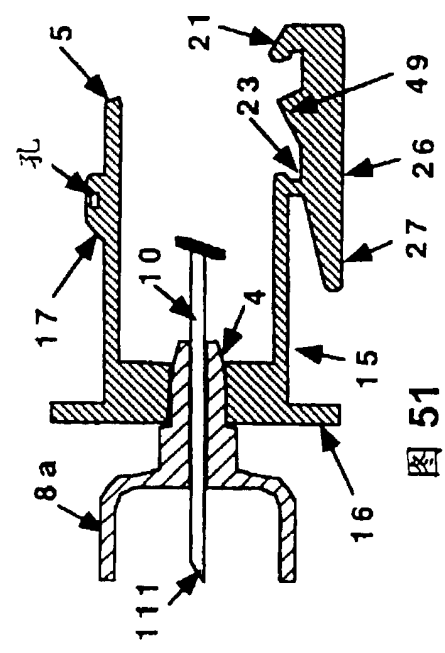


图 51

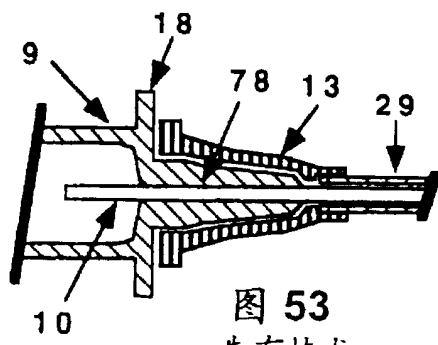


图 53
先有技术

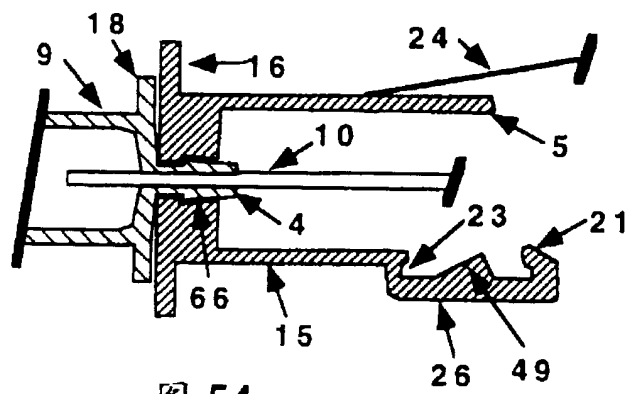


图 54

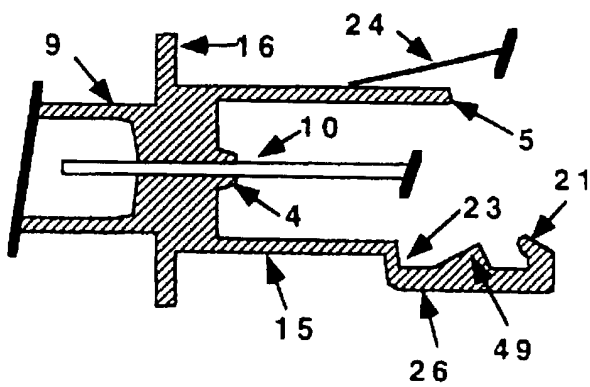


图 55

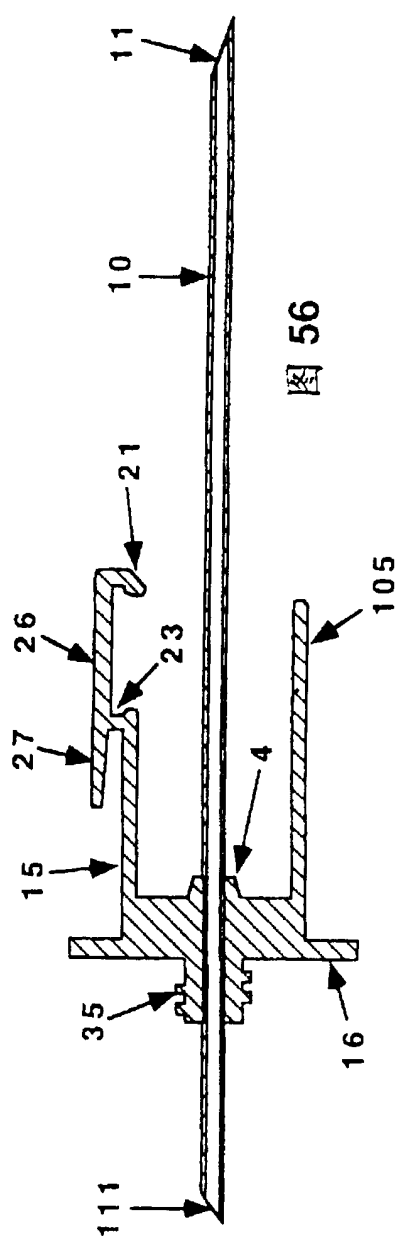


图 56

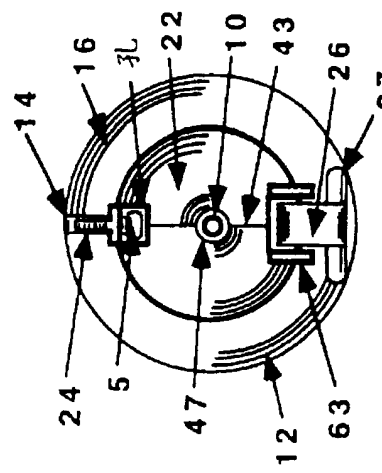


图 57

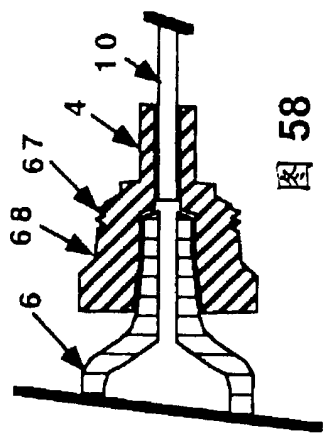


图 58
先有技术

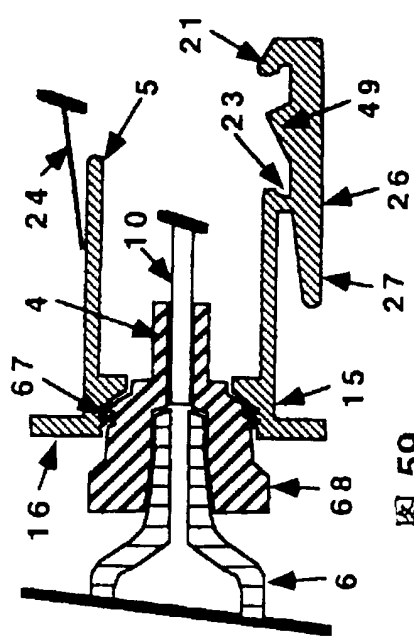
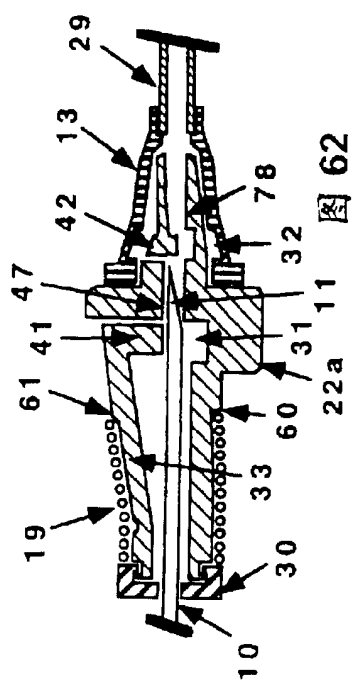
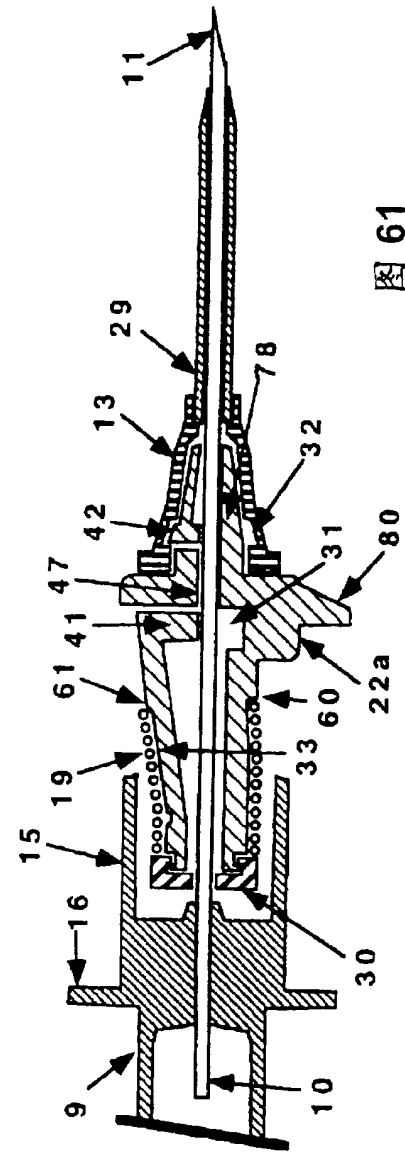
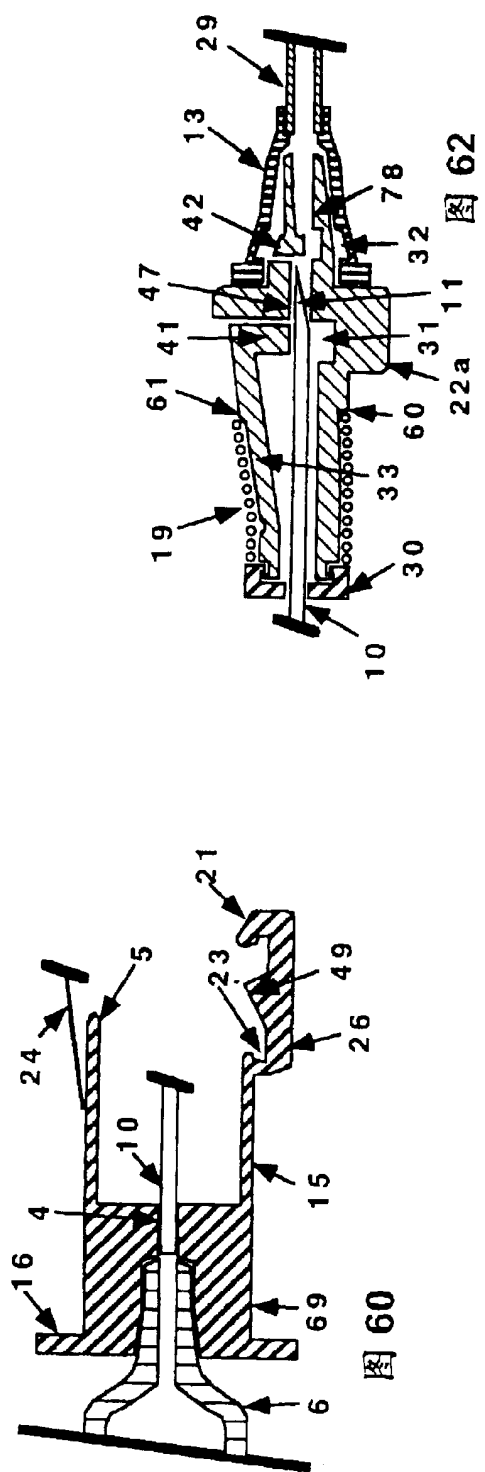


图 59



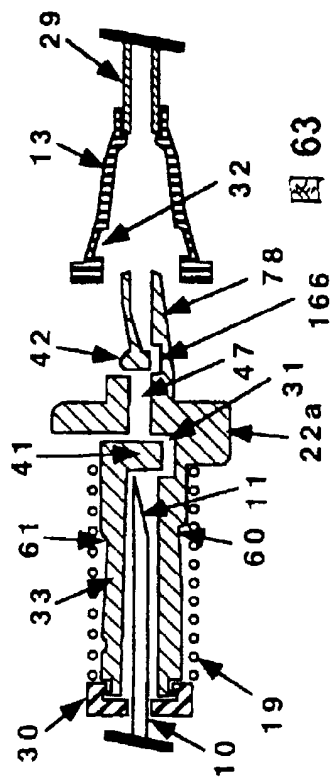


图 63

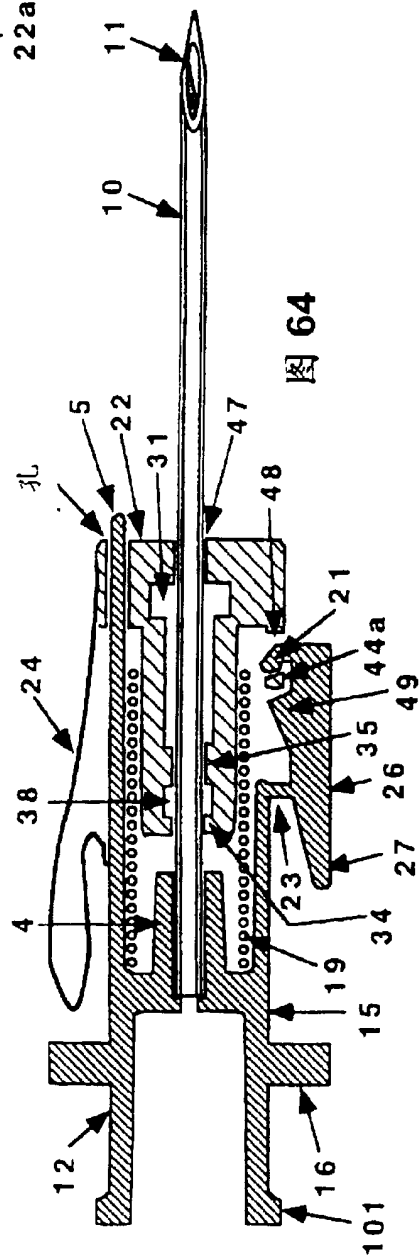


图 64

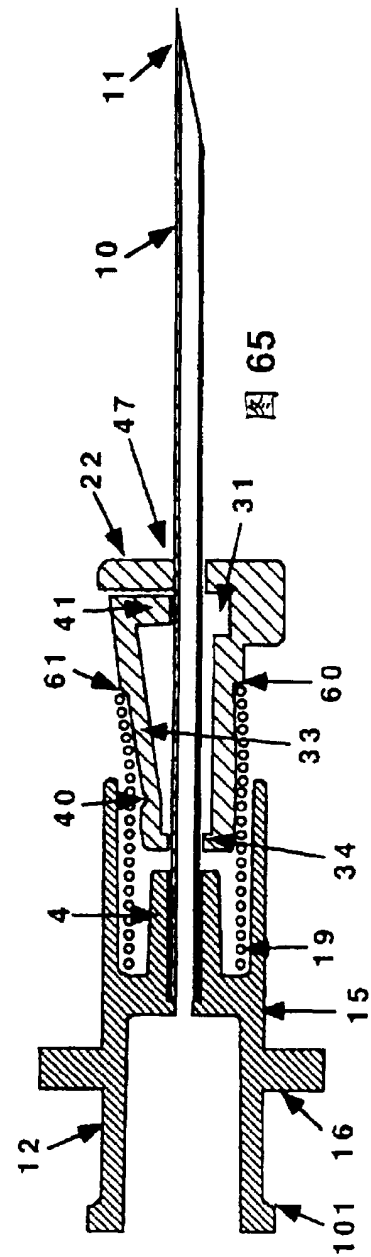
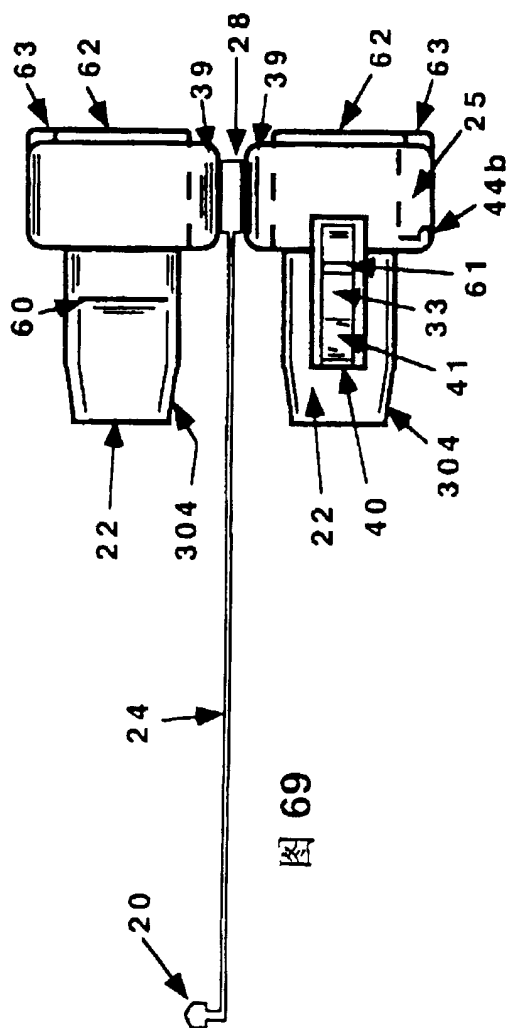
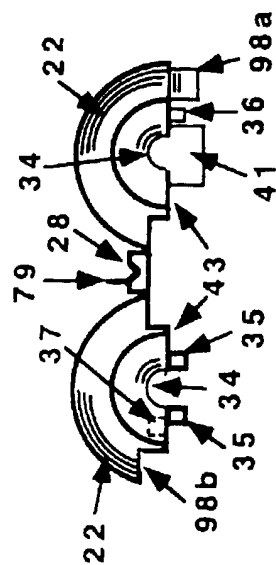
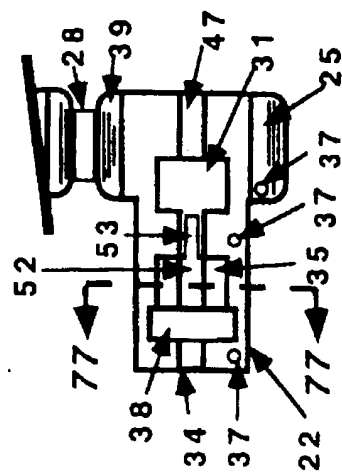


图 65

69
F

73



74 图

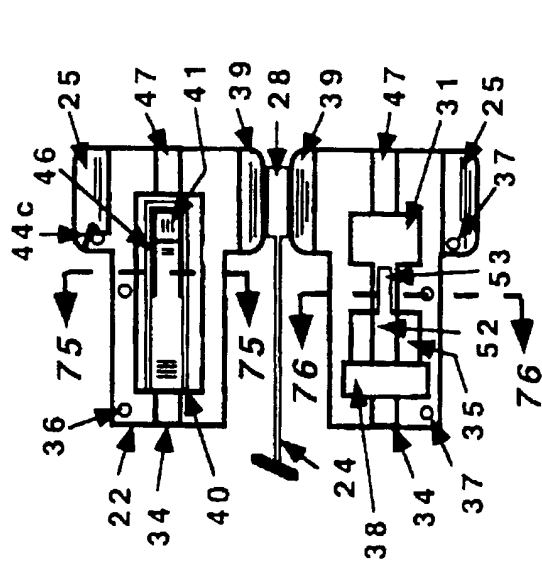
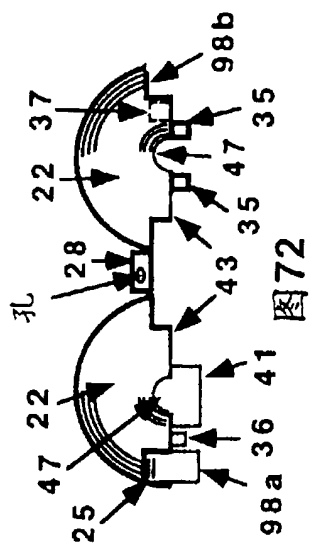


图 71



72

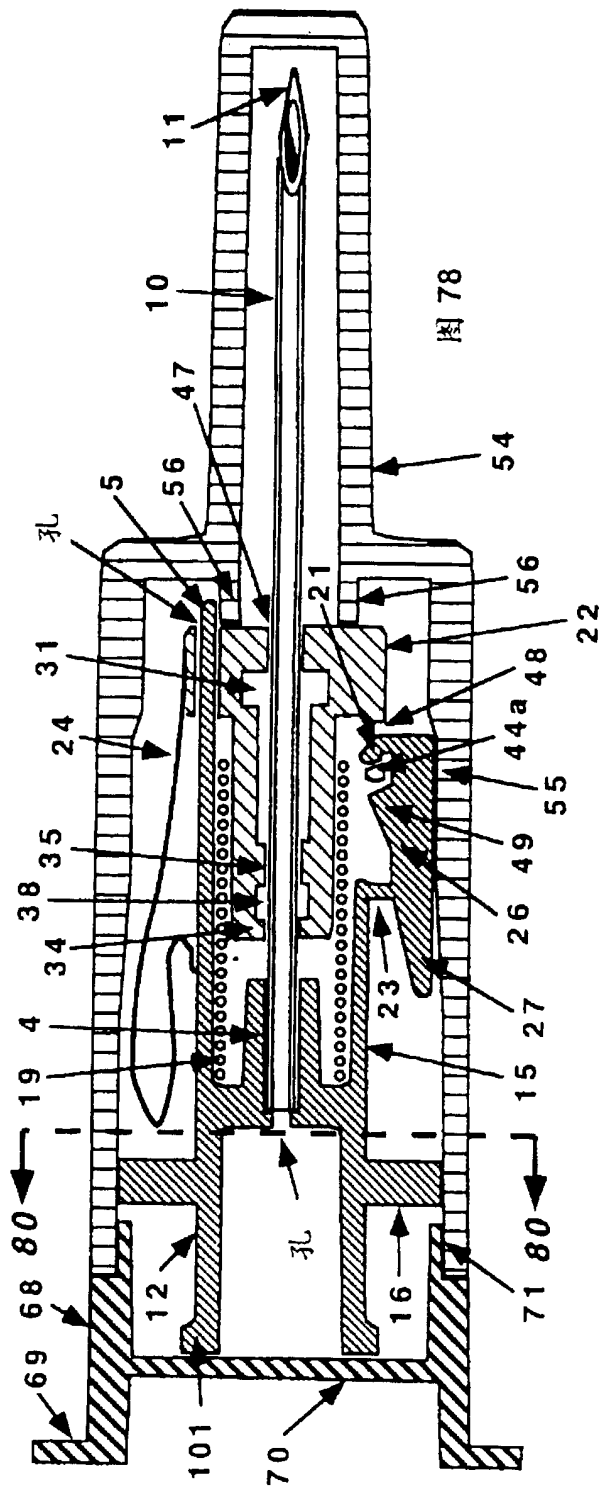


图 78

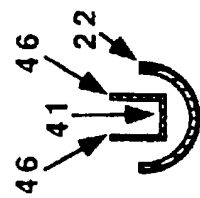


图 75

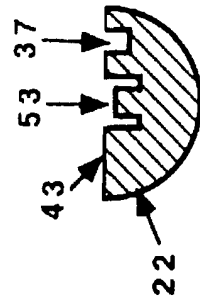


图 76

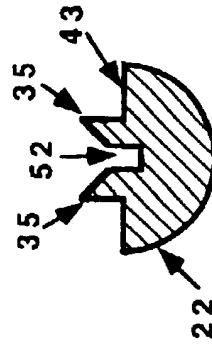
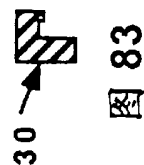
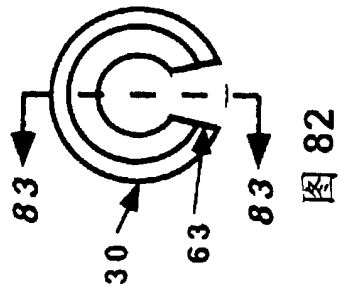
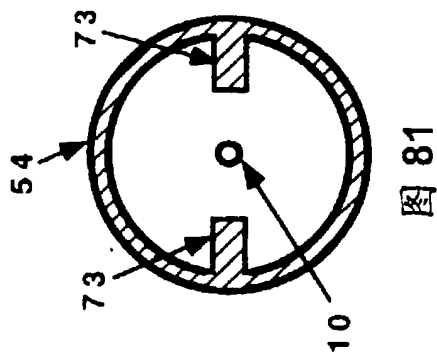
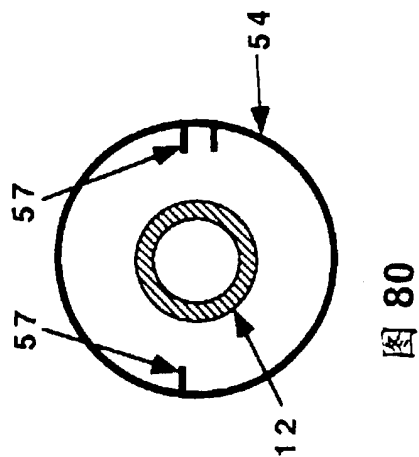
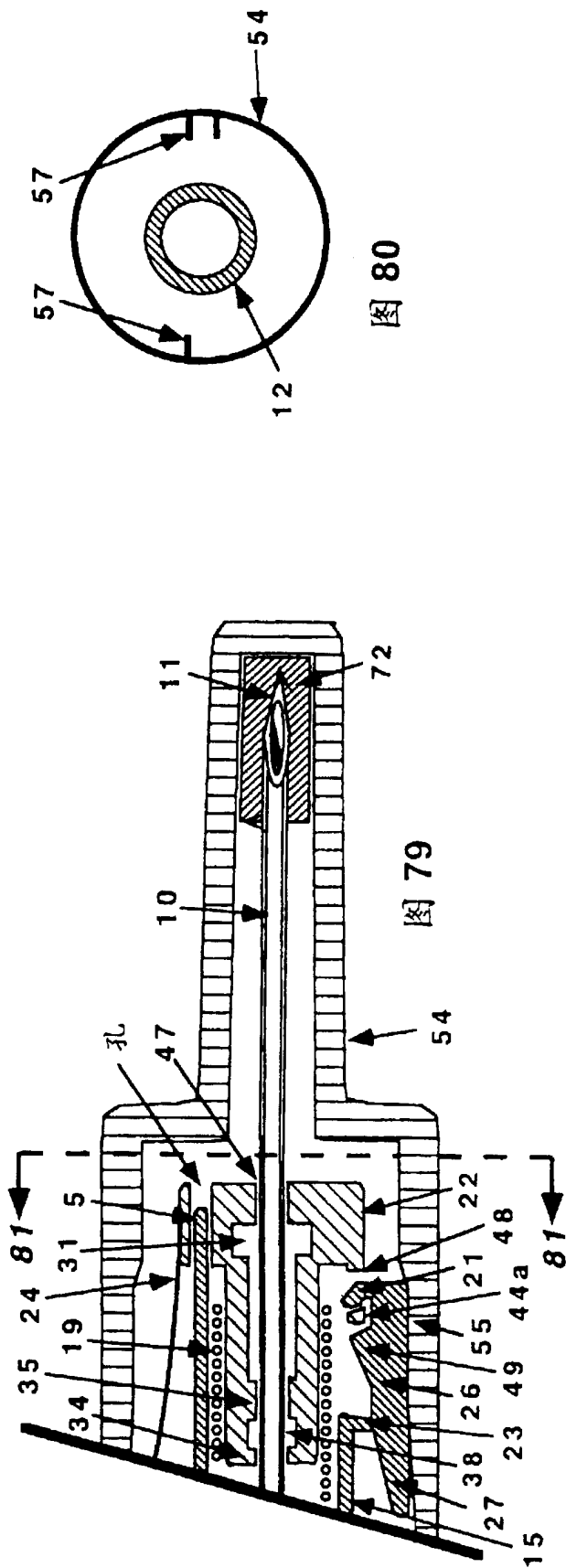


图 77



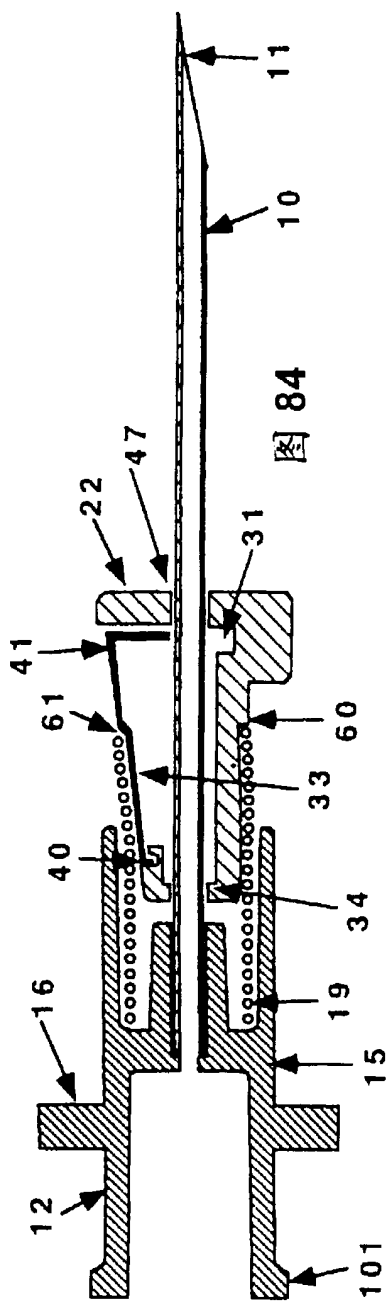


图 84

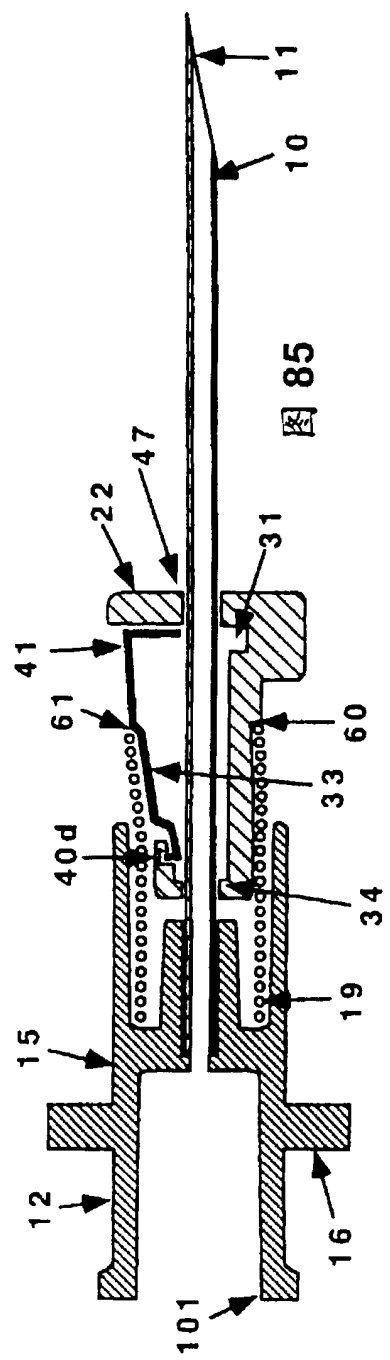
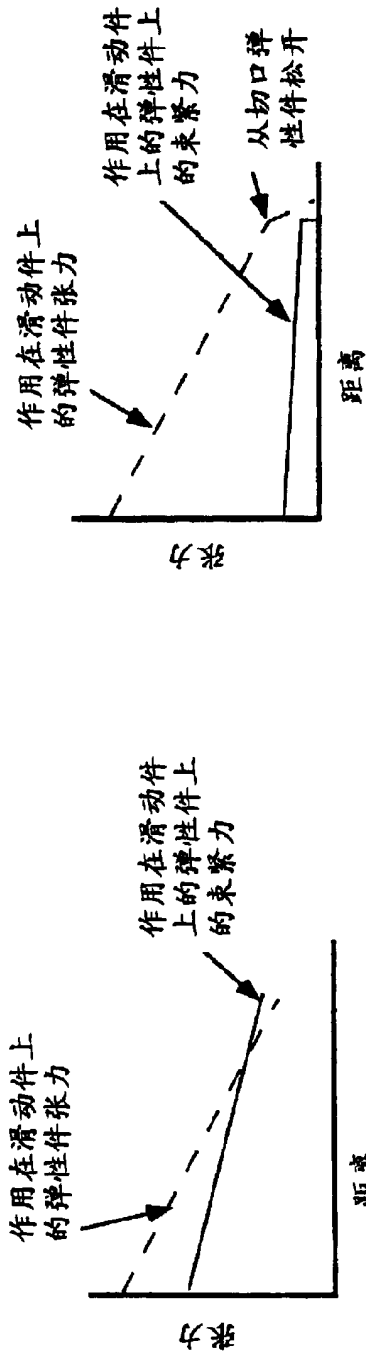
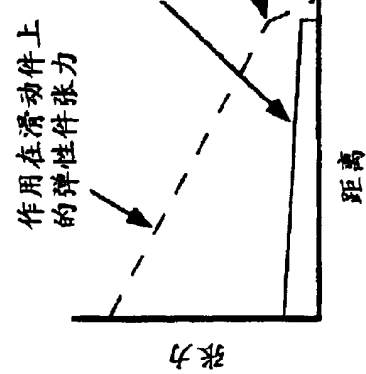


图 85



没有切口60时作用在滑动件22上的弹性件张力

图 86



有切口时作用在滑动件22上的弹性件张力

图 87

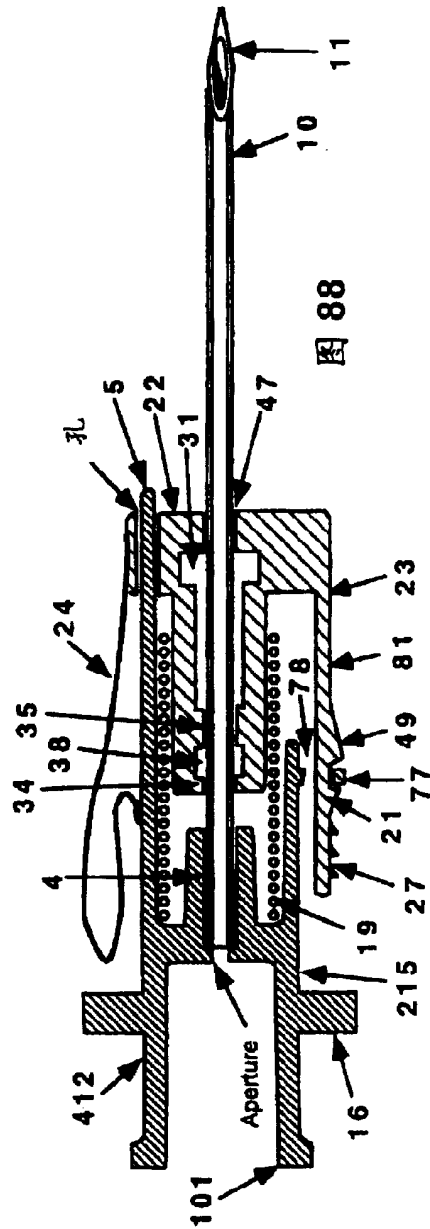


图 88

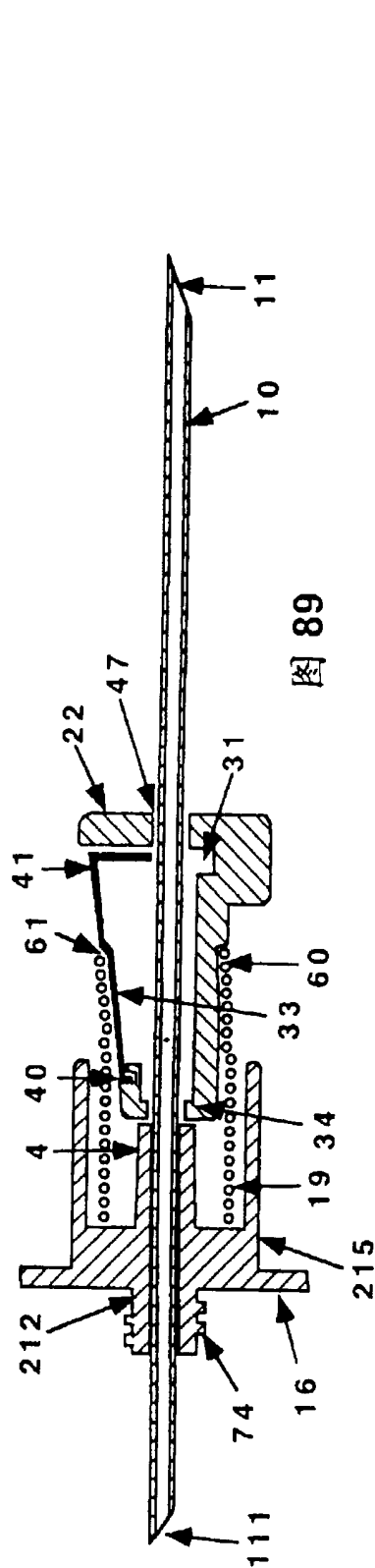


图 89

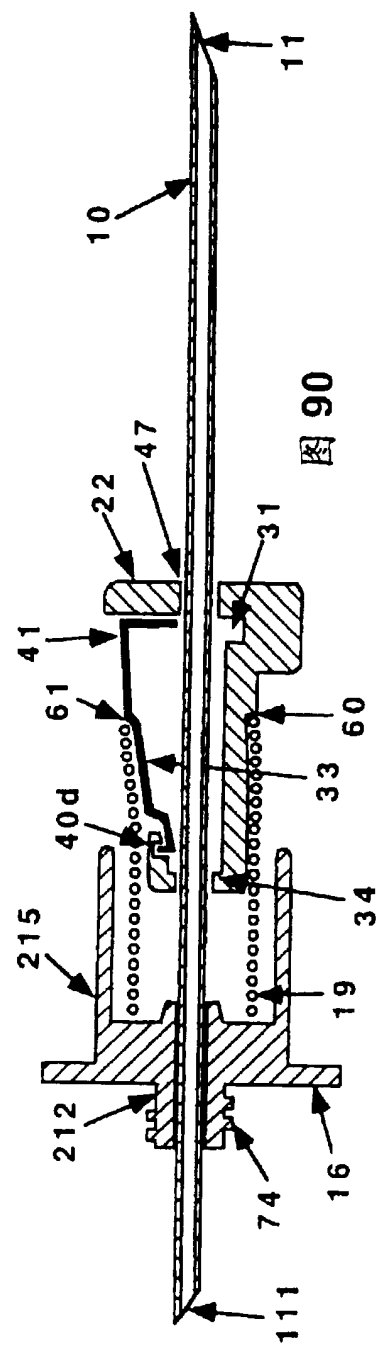


图 90

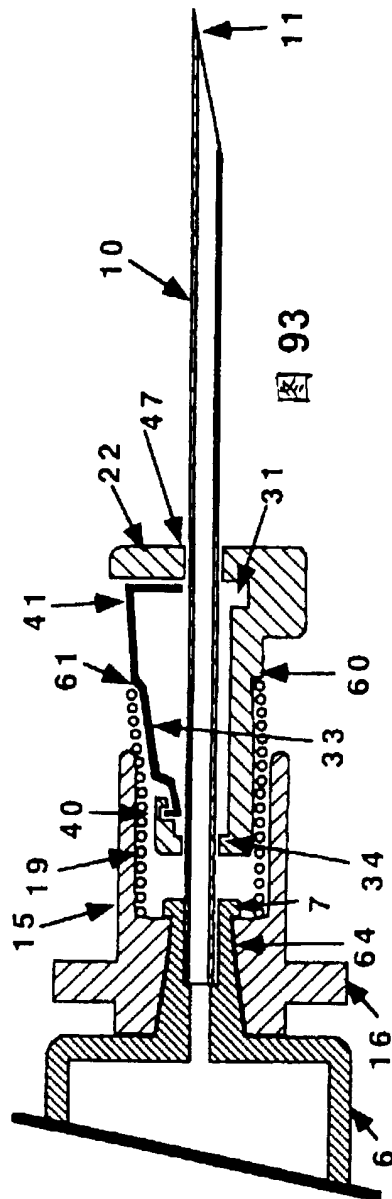


图 93

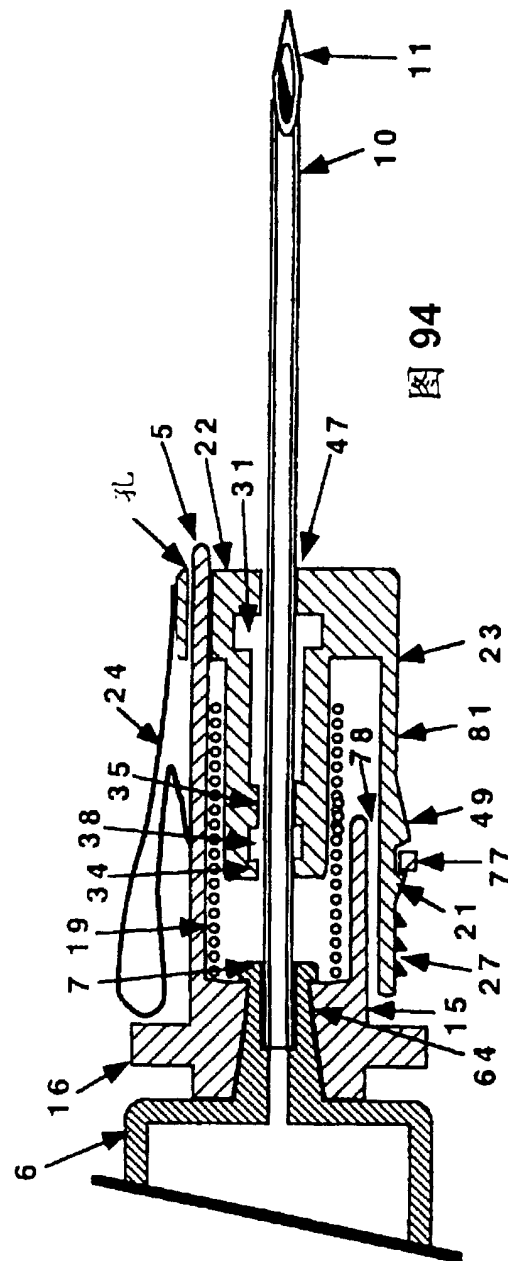


图 94

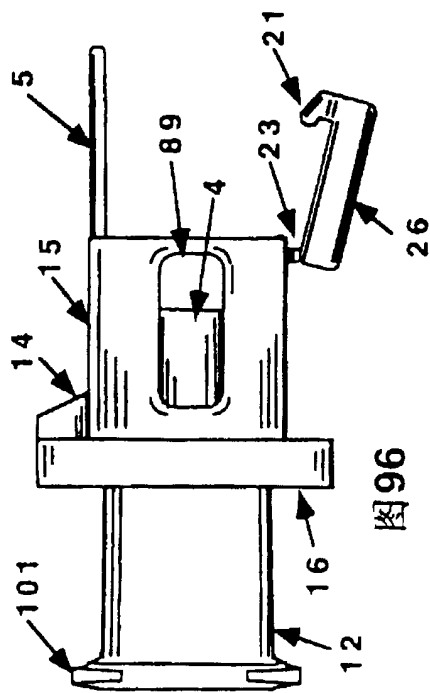


图 95

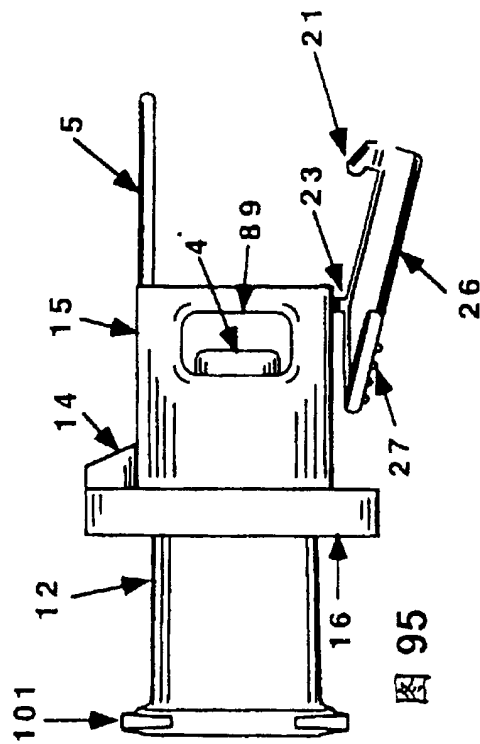


图 96

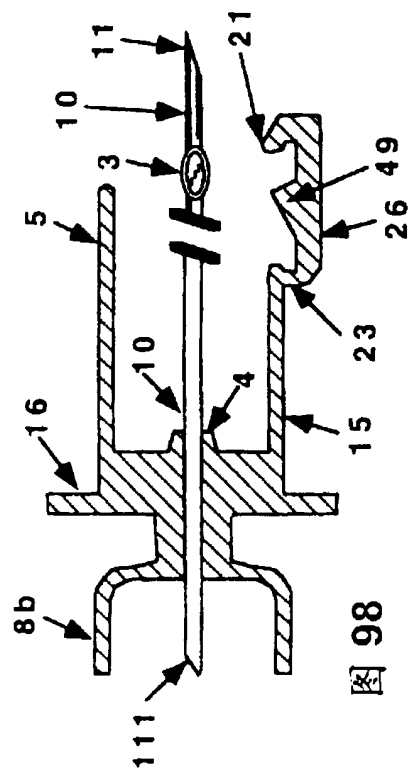


图 97

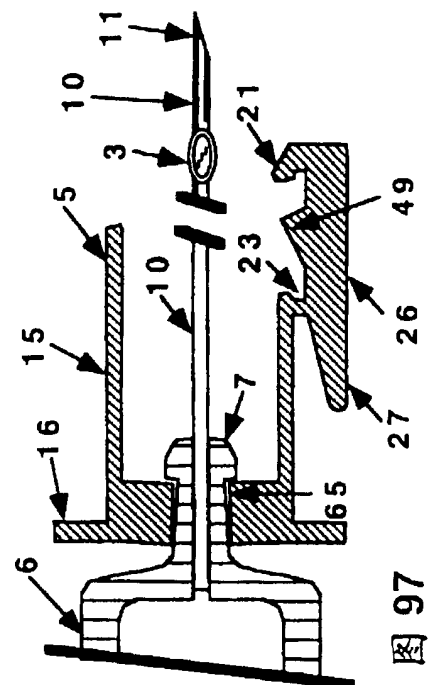
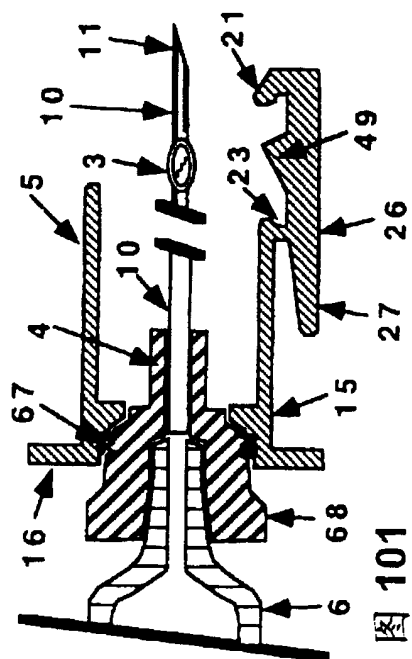
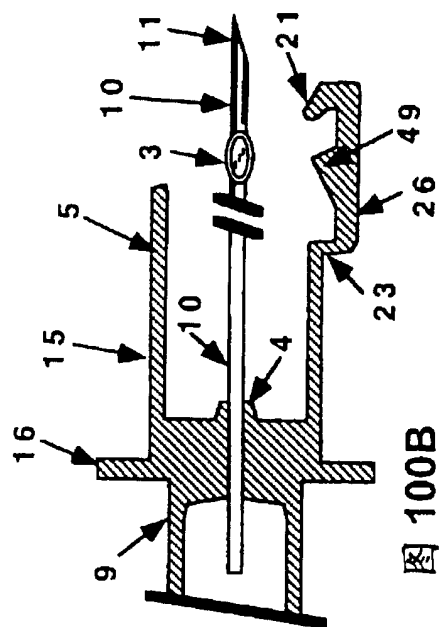
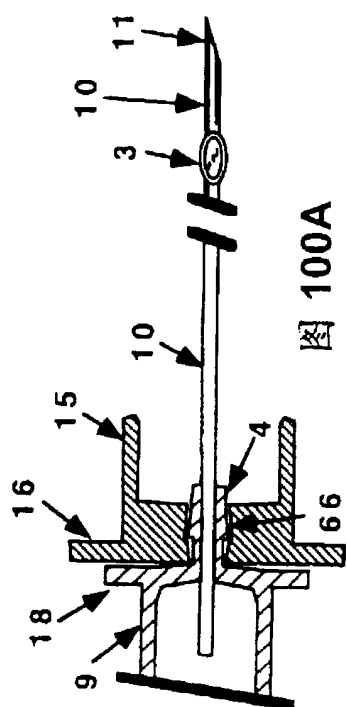
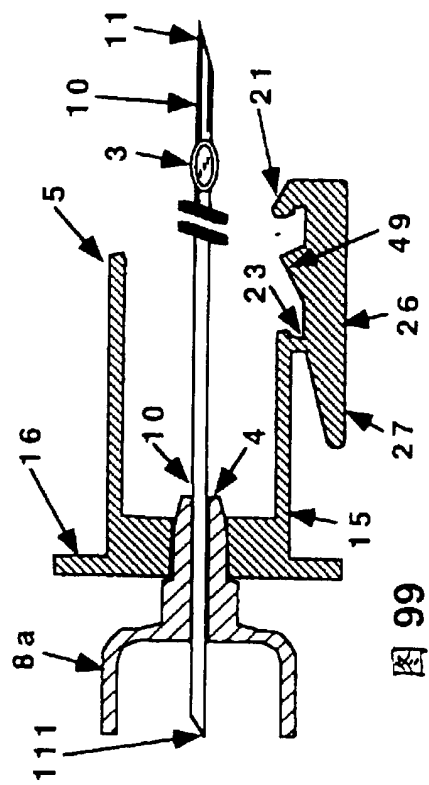


图 98



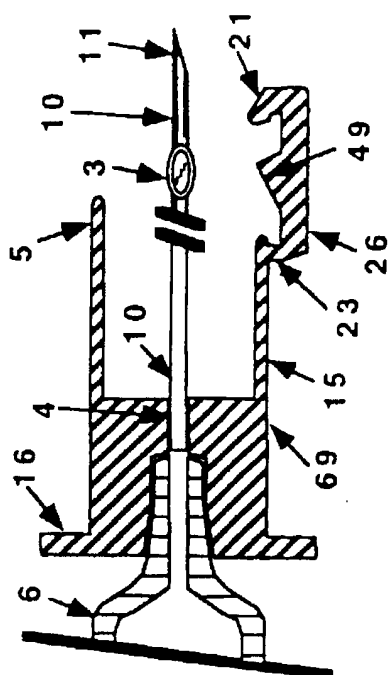


图 102

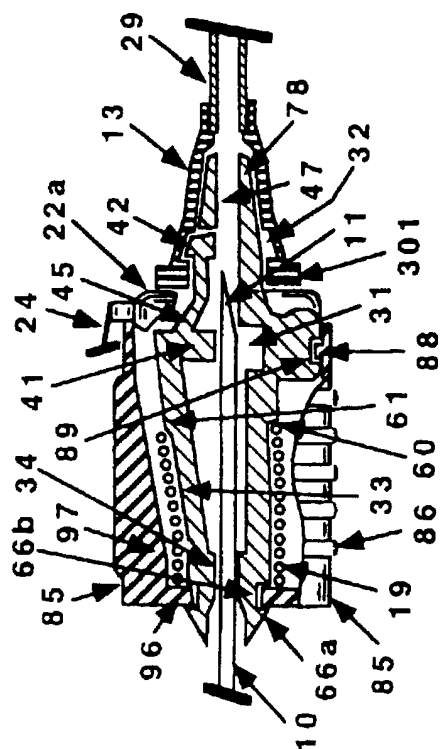
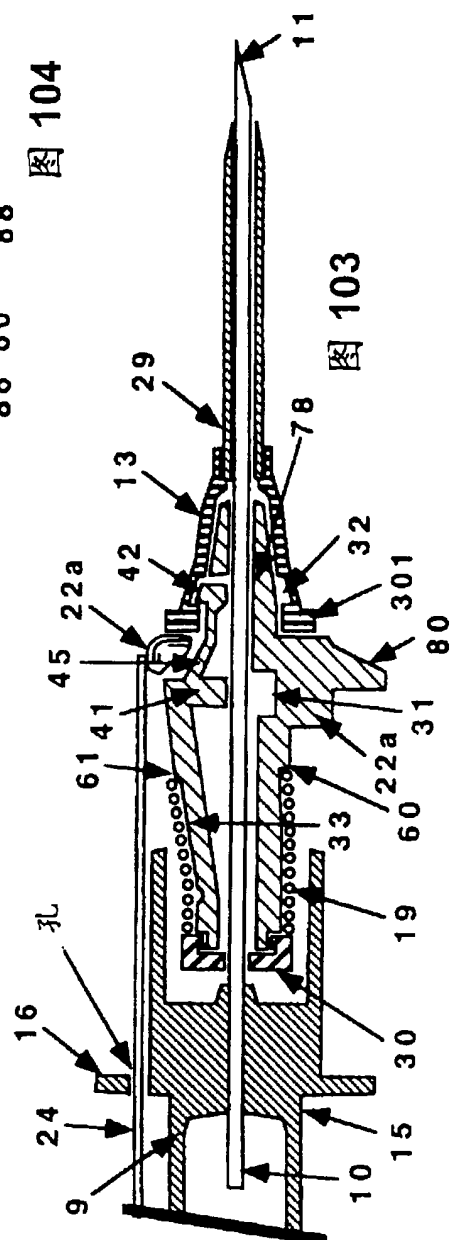


图 104



103

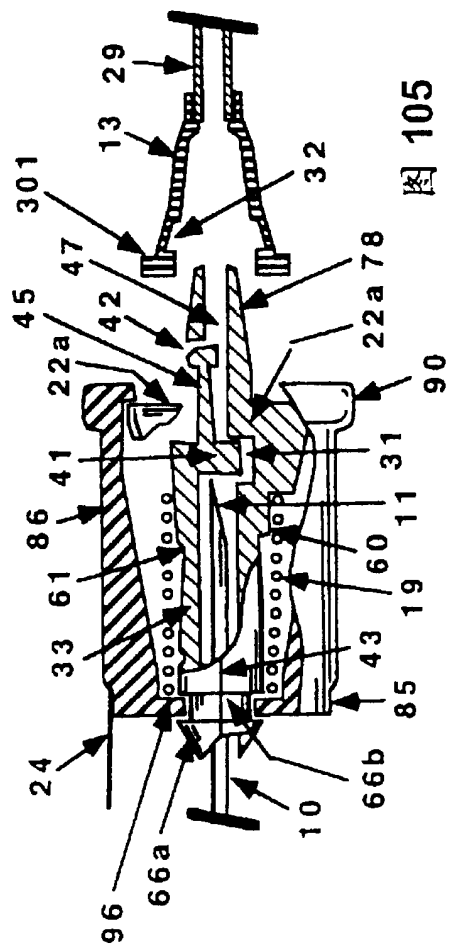


图 105

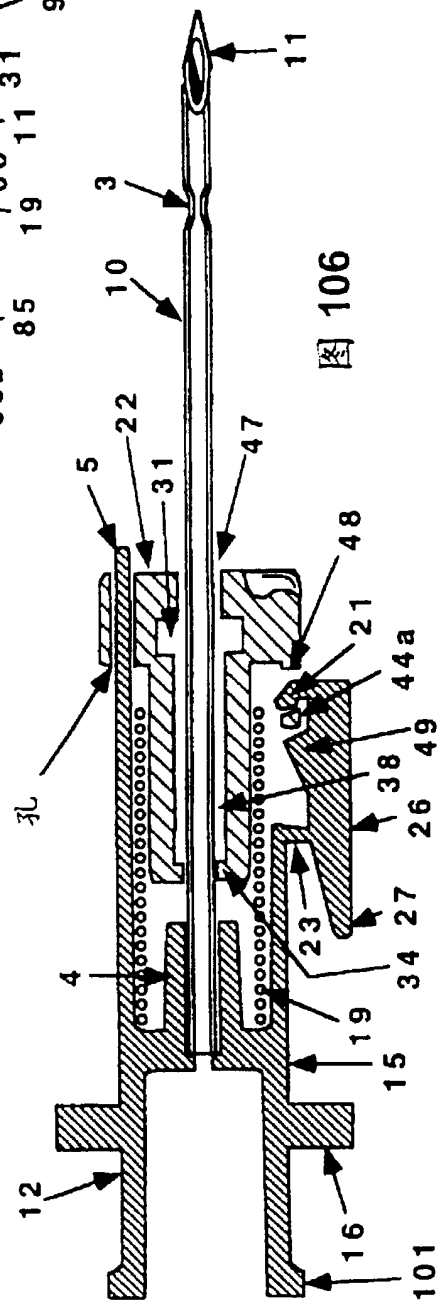


图 106

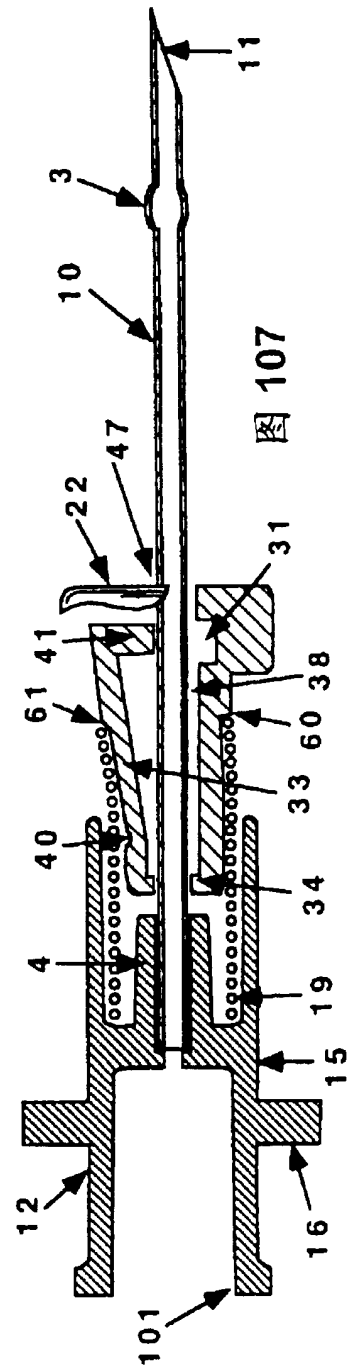


图 107

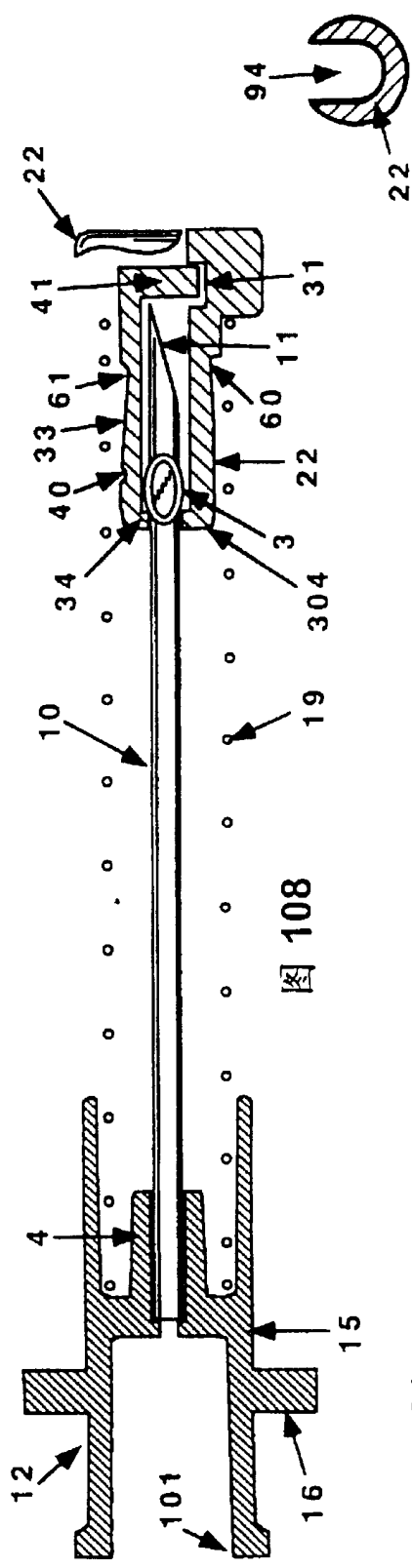


图 108

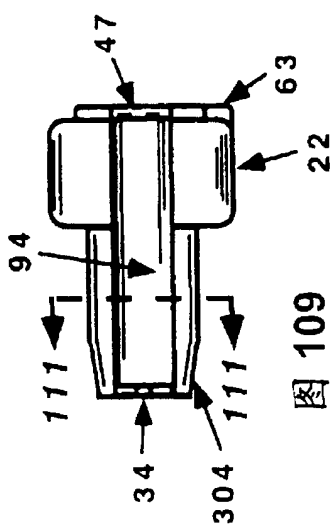


图 109

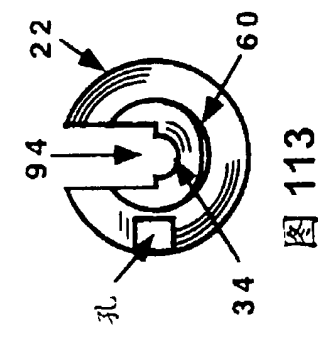


图 113

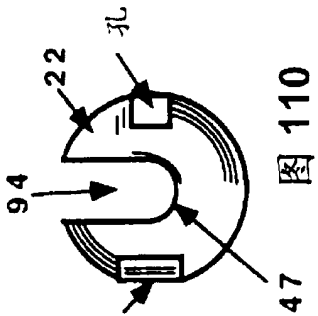


图 110

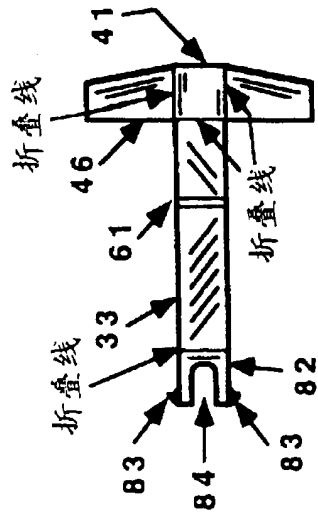


图 119

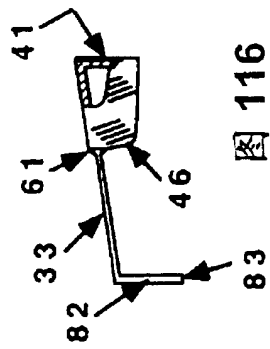


图 116

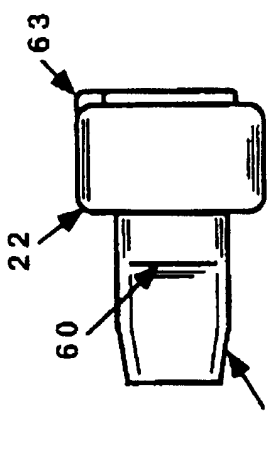
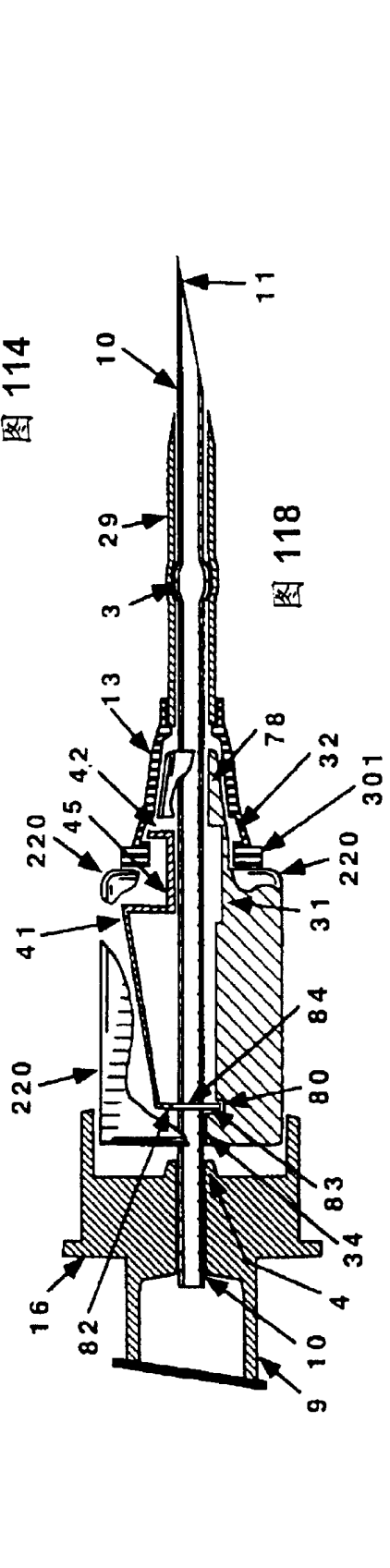
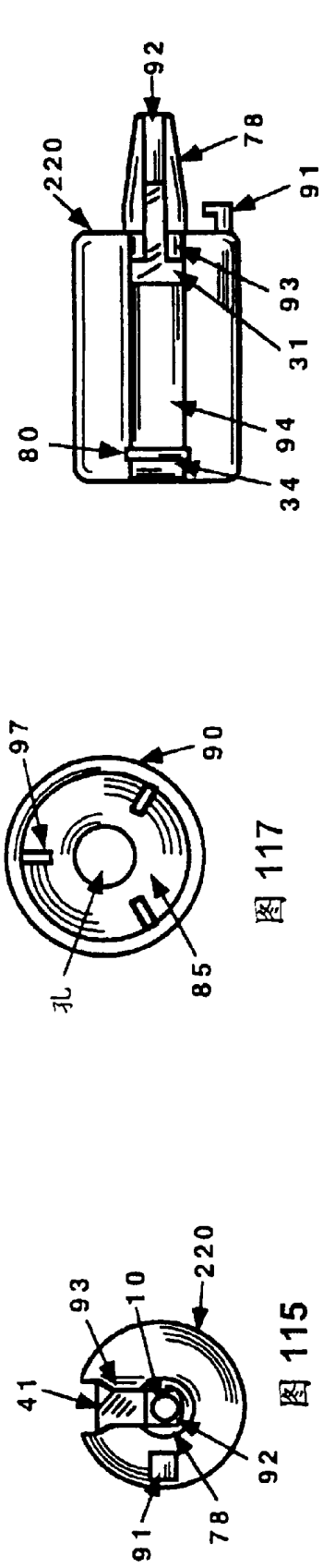
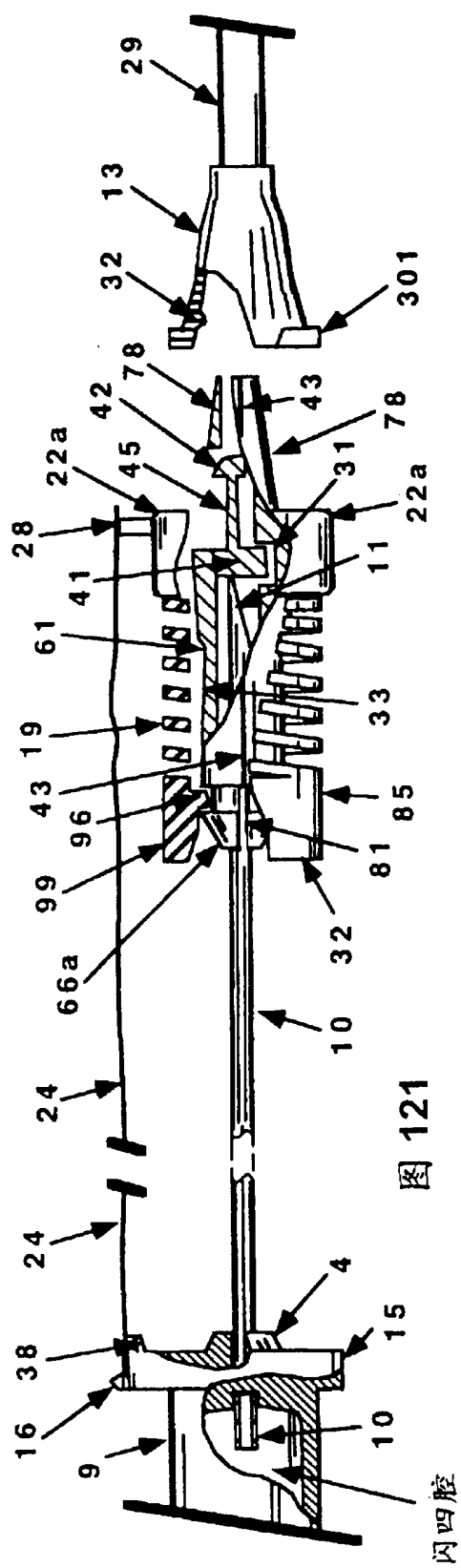
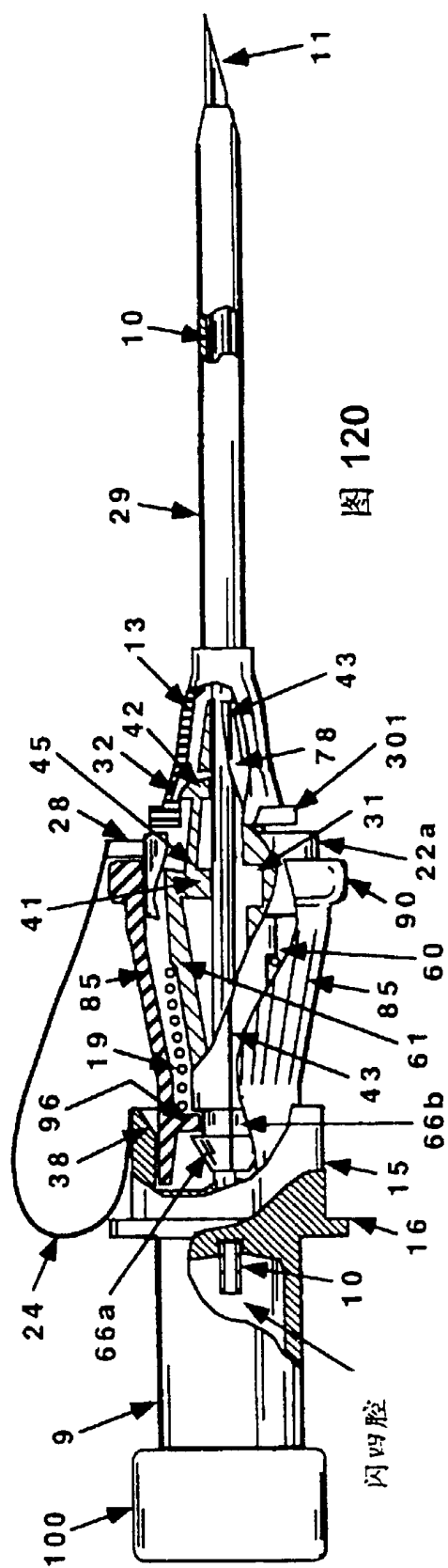


图 112





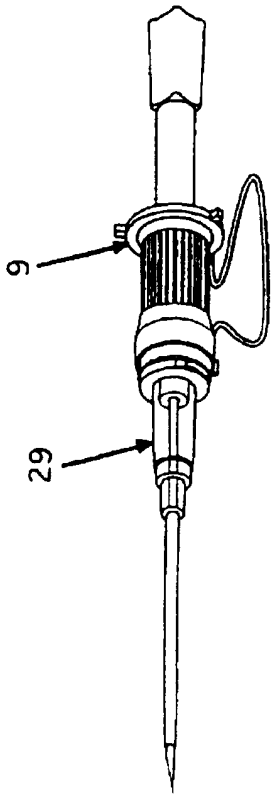


图 122A

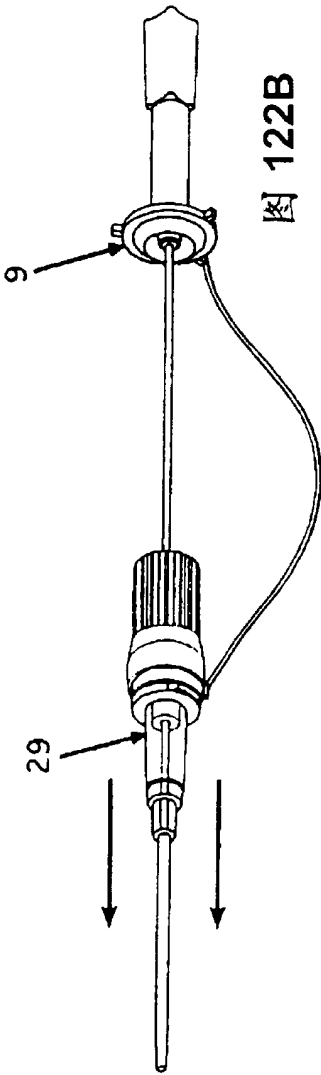


图 122B

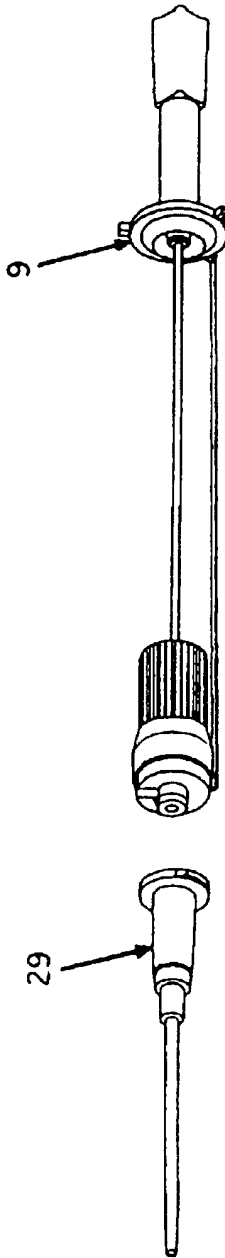


图122C

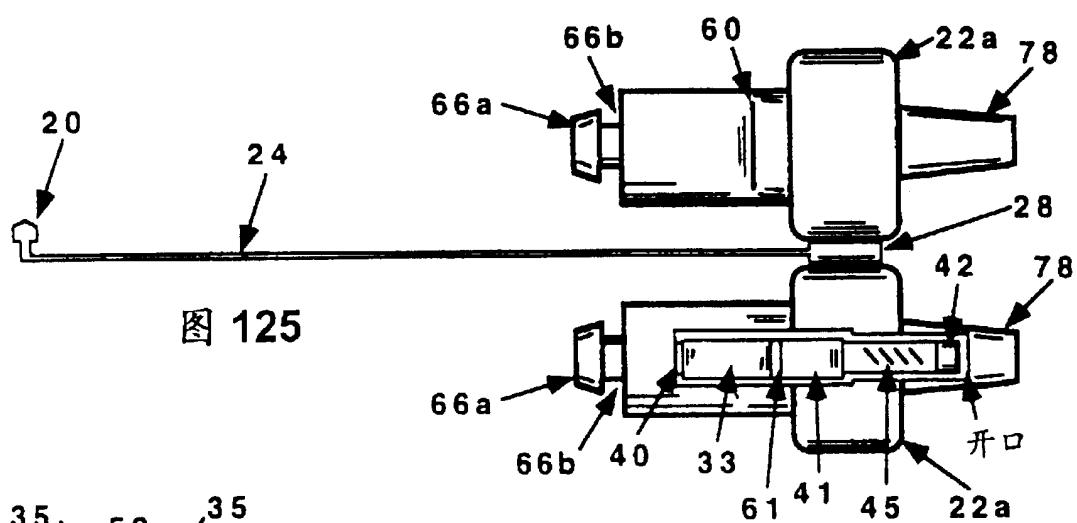


图 125

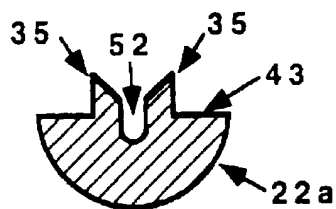


图 129

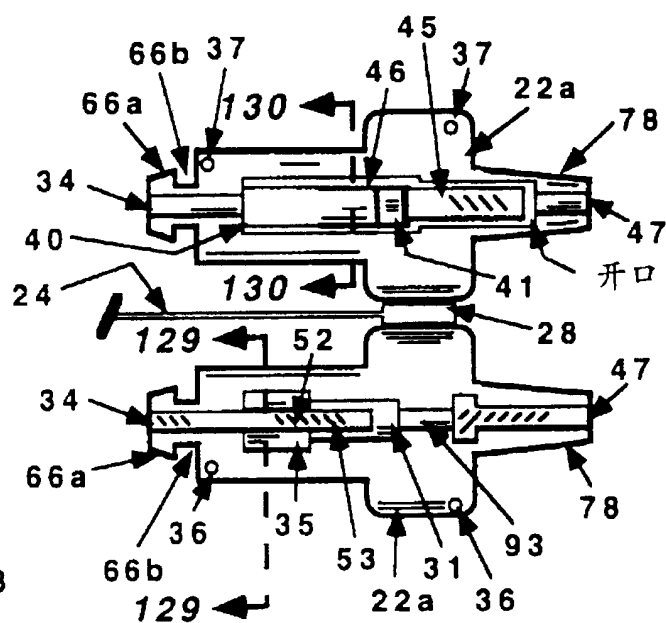


图 126

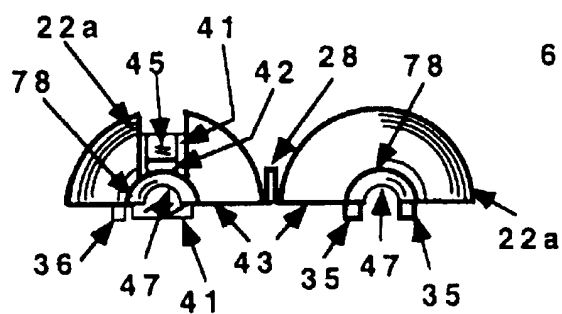


图 127

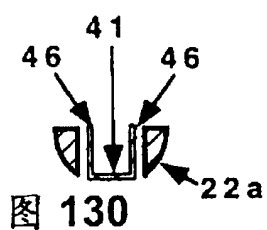


图 130

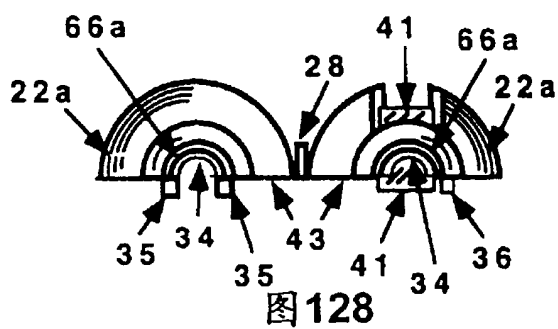


图 128