



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1951513 B

(45) 授权公告日 2011.02.23

(21) 申请号 200610132187.6

CN 2193166 Y, 1995.03.29, 全文.

(22) 申请日 2002.02.26

US 5344408 A, 1994.09.06, 全文.

(30) 优先权数据

US 6117108 A, 2000.09.12, 说明书第4栏第
8行到第9栏第8行, 图1-11.

20103363 2001.02.26 DE

审查员 薛林

(62) 分案原申请数据

02805563.2 2002.02.26

(73) 专利权人 B. 布劳恩梅尔松根公司

地址 德国梅尔松根

(72) 发明人 凯文·沃尔 于尔根·富克斯

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 谢志刚

(51) Int. Cl.

A61M 5/32 (2006.01)

A61M 5/158 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2314803 Y, 1999.04.21, 全文.

WO 0069501 A1, 2000.11.23, 全文.

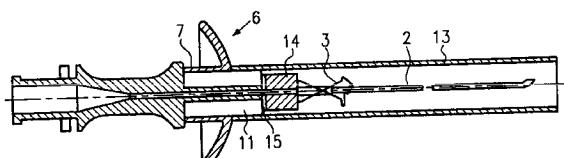
权利要求书 7 页 说明书 9 页 附图 6 页

(54) 发明名称

注射或输液针头及其保护装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于注射针头或输液针头(2)的保护装置,包括一个在针头的远端处的针头夹持器(1),有一个用于防护针尖的保护元件(3)可在针头的杆体上移动,通过位于针头(2)与保护元件(3)之间的一个接合装置(4、18),可防止所述保护元件(3)移动越过所述针尖,其中,在保护元件(3)与针头夹持器(1)之间设置有一个抓持部件(6),用于移动或固定保护元件(3)。



1. 一种注射或输液针头,它包括 :
 - 在针头的与针尖间隔开距离的端部上夹持注射或输液针头的一部分的针头夹持器(1) ;
 - 可移动地安装在注射或输液针头上的保护元件 (3), 该保护元件包括交叉臂和一个近端壁部分,该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞 ;
 - 抓持部件 (6), 该抓持部件 (6) 具有一个中空圆筒部分 (7), 在该中空圆筒部分的远端处沿径向制有一突出的挡板 (8) ;
 - 其中,当针头处于待用位置时,所述保护元件设置在所述抓持部件的孔腔 (10) 内 ;
 - 其中,所述抓持部件构造成要被抓持并且在远端滑动,以使抓持部件与针头夹持器分离,该抓持部件然后将保护元件移动到保护位置,以保护针尖避免意外地与之接触 ;以及
 - 其中,所述保护元件构造成防止抓持部件移动越过针尖。
2. 根据权利要求 1 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述抓持部件包括一个近端,该近端具有一个注射或输液针头穿过其中的开孔。
3. 根据权利要求 2 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述抓持部件包括一个锥形壁部分。
4. 根据权利要求 3 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述注射或输液针头是硬膜外针头或休伯针头。
5. 根据权利要求 1 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述注射或输液针头包括珠泡或弯部。
6. 根据权利要求 5 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述珠泡或弯部防止保护元件移动越过针尖。
7. 根据权利要求 1 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述壁和所述两个臂整体成形。
8. 根据权利要求 1 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述抓持部件包括至少一个狭缝而所述针头夹持器包括至少一个凸肋,并且所述至少一个凸肋和所述至少一个狭缝相配合。
9. 根据权利要求 1 所述的注射或输液针头,还包括与针头和保护元件两者都接触的大致圆柱形的元件。
10. 根据权利要求 9 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述圆柱形元件是一个套筒,该套筒与针头配合作用,以限制保护元件运动离开针尖的远端。
11. 根据权利要求 10 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述抓持部件在将保护元件移动到保护位置之后可在近端运动。
12. 根据权利要求 1 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述保护元件完全设置在抓持部件的中空部分内。
13. 根据权利要求 1 所述的注射或输液针头,还包括针帽,用于在注射或输液针头处于待用位置时护罩针尖。
14. 根据权利要求 1 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述抓持部件包括一个平的表面部件,用于支靠在患者的皮肤上。
15. 根据权利要求 14 所述的注射或输液针头,其特征在于 :所述平的表面部件与所述

限定内部中空部分的表面部分成整体。

16. 根据权利要求 15 所述的注射或输液针头,还包括针帽。
17. 根据权利要求 1 所述的注射或输液针头,还包括可轴向扩张的执行器,用于将抓持部件在远端朝向针尖移动。
18. 根据权利要求 17 所述的注射或输液针头,其特征在于:所述可轴向扩张的执行器设置在抓持部件与针头夹持器之间。
19. 根据权利要求 18 所述的注射或输液针头,其特征在于:所述可轴向扩张的执行器包括多个铰链部分。
20. 根据权利要求 18 所述的注射或输液针头,其特征在于:所述可轴向扩张的执行器包括至少一个可变形支架。
21. 根据权利要求 3 所述的注射或输液针头,其特征在于:所述抓持部件的一个锥形壁部分与所述针头夹持器的一个锥形壁部分伸缩式接合。
22. 根据权利要求 1 所述的注射或输液针头,其特征在于:所述抓持部件的一个大致环形壁部分伸缩式安装在所述针头夹持器的一个大致圆柱形远端部分上方。
23. 根据权利要求 1 所述的注射或输液针头,其特征在于:所述抓持部件的平的表面部件与所述针头夹持器的一个大致圆筒形部分摩擦接触。
24. 一种注射或输液针头,它包括:
 - 在针头的近端处的夹持注射或输液针头的一部分的针头夹持器
 - (1), 该注射或输液针头具有针尖;
 - 保护元件,该保护元件包括交叉臂和一个近端壁部分,该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞,所述保护元件可沿注射或输液针头的一部分移动;
 - 抓持部件 (6),该抓持部件 (6) 具有一个中空圆筒部分 (7),在该中空圆筒部分的远端处沿径向制有一突出的挡板 (8);
 - 其中,当所述注射或输液针头处于待用位置时,所述保护元件设置在所述抓持部件的孔腔 (10) 内;以及
 - 其中,所述保护元件构造成防止抓持部件移动越过针尖。
25. 根据权利要求 24 所述的注射或输液针头,其特征在于:所述壁和所述至少一个臂整体成形。
26. 根据权利要求 24 所述的注射或输液针头,其特征在于:所述注射或输液针头包括一个靠近针尖的弯部。
27. 根据权利要求 24 所述的注射或输液针头,还包括靠近针尖的珠泡或弯部。
28. 根据权利要求 24 所述的注射或输液针头,还包括与针头和保护元件两者都接触的大致圆柱形元件。
29. 根据权利要求 28 所述的注射或输液针头,其特征在于:所述大致圆柱形元件与针头接合并且当保护元件移向第二位置时保持与保护元件接触。
30. 根据权利要求 24 所述的注射或输液针头,其特征在于:所述保护元件完全设置在中空部分内。
31. 根据权利要求 24 所述的注射或输液针头,其特征在于:所述抓持部件的一个锥形壁部分包围保护元件。

32. 根据权利要求 24 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述抓持部件与针头夹持器的一部分交迭。

33. 根据权利要求 24 所述的注射或输液针头, 还包括第二臂。

34. 一种注射或输液针头, 它包括 :

- 在针头的近端处的夹持注射或输液针头的一部分的针头夹持器 (1), 该注射或输液针头具有针尖 ;

- 抓持部件 (6), 它包括具有一个所述注射或输液针头穿过其中的开孔的主体部分 ; 和

- 与注射或输液针头滑动连通的保护元件, 该保护元件包括交叉臂和一个近端壁部分, 该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞 ;

- 其中, 所述抓持部件构造成要被抓持和从注射或输液针头上的近端位置移动到远端位置, 以使保护元件移到注射或输液针头上的远端位置 ; 以及

- 其中, 所述保护元件构造成防止抓持部件移动越过针尖。

35. 根据权利要求 34 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述保护元件设置在由抓持部件限定的中空部分内。

36. 根据权利要求 34 所述的注射或输液针头, 还包括与针头和保护元件两者都接触的圆柱形套筒。

37. 根据权利要求 34 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述注射或输液针头包括一个弯部, 其限定一个与下游部分成角度地设置的上游部分。

38. 一种注射或输液针头, 它包括 :

(a) 针毂, 它具有一个与其连接的针头, 该针头包括一个针头杆体、一个近端、和一个具有针尖的远端 ;

(b) 一个针头待用位置和一个保护位置 ;

(c) 相对于针毂可轴向移动的抓持部件 (6), 该抓持部件 (6) 具有一个中空圆筒部分 (7), 在该中空圆筒部分的远端处沿径向制有一突出的挡板 (8) ;

(d) 设置在针头杆体上的针尖保护元件, 该针尖保护元件被抓持部件的主体部分的内表面包围并与该内表面接触, 该针尖保护器包括交叉臂和一个近端壁部分, 该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞 ; 以及

(e) 当针尖保护元件处于保护位置时, 该针尖保护元件保持于所述抓持部件的所述内部中空部分内, 覆盖针尖, 并且构造成防止抓持部件移动离开针尖的远端。

39. 根据权利要求 38 所述的注射或输液针头, 其特征在于, 所述针尖包括弯部, 该弯部限定与下游针头部分成角度地设置的上游针头部分。

40. 根据权利要求 39 所述的注射或输液针头, 还包括设置在针尖上并可随针尖保护元件运动的套筒。

41. 根据权利要求 40 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述套筒紧靠所述针尖的弯部, 以限制所述针尖保护元件的远端前进运动。

42. 根据权利要求 38 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述至少一个臂和所述近端壁整体成形。

43. 根据权利要求 38 所述的注射或输液针头, 还包括在所述近端臂的远端延伸的第二臂。

44. 根据权利要求 43 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述至少一个臂和所述第二臂在待用位置彼此相交。

45. 根据权利要求 38 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述抓持部件由塑料材料而所述针尖保护元件由金属制成。

46. 根据权利要求 38 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述抓持部件的主体部分包括一延伸越过所述保护元件远端的远端部分。

47. 一种注射或输液针头, 它包括 :

- 一个在针头的近端处的针头夹持器 (1), 一个用于针尖的保护元件可在该针头的杆体上移动, 该保护元件 (3) 通过一个设置在针头和保护元件之间的接合元件而被防止移动越过针尖 ;

- 设置在保护元件与针头夹持器之间的用于移动保护元件的抓持部件, 该抓持部件在使用中被握持在手中, 以及, 作为在针头与抓持部件之间的相对运动的结果是, 保护元件被移动到其在针尖上的保护位置, 而使得当抓持部件移动时保护元件不被接触而且接合元件可沿着针头杆体移动, 所述抓持部件被防止从针头上移除 ;

- 其中, 所述接合元件是一个套筒, 该套筒定位在针头杆体上并且可沿着该针头杆体移动; 以及

- 其中, 所述保护元件包括两个不同长度的从近端壁部分延伸的臂, 该近端壁部分具有一个用于针头从待用位置移到保护位置的孔。

48. 根据权利要求 47 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述两个臂在待用位置相交叉。

49. 根据权利要求 47 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述针头包括弯部, 该弯部限定与下游针头部分成角度地设置的上游针头部分。

50. 根据权利要求 47 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述抓持部件包括一主体部分, 该主体部分包括一延伸越过所述保护元件远端的远端部分。

51. 根据权利要求 47 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述套筒的外径小于近端壁的高度。

52. 根据权利要求 51 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述保护元件整体成形。

53. 一种注射或输液针头, 它包括 :

- 一个在包括针尖的针头的近端处的针头夹持器 (1), 一个用于针尖的保护元件可在该针头的杆体上移动, 该保护元件包括一个与接合元件上的表面区域交迭的表面区域, 以限制所述保护元件在远端移动越过针尖 ;

- 能够被抓持的用于将保护元件从针头上的近端位置移动到针头上的远端位置的抓持部件, 以及, 作为在针头与抓持部件之间的相对运动的结果是, 保护元件被移动到其在针尖上的保护位置, 而使保护元件不被接触, 所述抓持部件包括一个与保护元件上的表面区域交迭以限制所述抓持部件在远端移动越过针尖的、并且包围保护元件远端的表面区域 ;

- 其中, 所述保护元件包括两个不同长度的臂, 其中每个臂包括径向延伸的用于阻挡针尖的壁 ;

- 其中, 所述接合元件可沿着针头移动。

54. 根据权利要求 53 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述针头包括弯部, 该弯部

限定与下游针头部分成角度地设置的上游针头部分。

55. 根据权利要求 53 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述接合元件可与所述保护元件分离。

56. 根据权利要求 53 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述保护元件整体成形。

57. 根据权利要求 53 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述保护元件设置在所述两个臂之间。

58. 根据权利要求 53 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述接合元件包围所述针头。

59. 一种注射或输液针头, 它包括 :

(a) 针毂, 它具有一个与其连接的针头, 该针头包括一个针头杆体、一个近端、和一个具有针尖的远端 ;

(b) 设置在针头杆体上的针尖保护元件, 该针尖保护元件包括 : 该针尖保护元件包括交叉臂和一个近端壁部分, 该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞 ;

(c) 抓持部件 (6), 该抓持部件 (6) 具有一个中空圆筒部分 (7), 在该中空圆筒部分的远端处沿径向制有一突出的挡板 (8) ;

(d) 所述针尖保护元件设置于所述抓持部件的所述内部中空部分内, 该抓持部件保护所述针尖保护元件, 并且该抓持部件包括在针尖保护元件的远端延伸的部分 ; 以及

(e) 其中, 所述针尖保护元件构造成防止所述抓持部件移动离开针尖的远端。

60. 根据权利要求 59 所述的注射或输液针头, 其特征在于, 所述针尖包括弯部, 该弯部限定与下游针头部分成角度地设置的上游针头部分。

61. 根据权利要求 60 所述的注射或输液针头, 还包括设置在针尖上并可随针尖保护元件运动的套筒。

62. 根据权利要求 59 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述针尖保护元件的近端壁可相对于所述抓持部件的端壁运动。

63. 根据权利要求 59 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述至少一个臂和所述近端壁整体成形。

64. 根据权利要求 59 所述的注射或输液针头, 还包括在所述近端臂的远端延伸的第二臂。

65. 根据权利要求 64 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述至少一个臂和所述第二臂, 在被移动以阻挡所述针尖之前, 在待用位置彼此相交。

66. 根据权利要求 59 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述抓持部件由塑料材料而所述针尖保护元件由金属制成。

67. 根据权利要求 59 所述的注射或输液针头, 其特征在于 : 所述针尖保护元件的近端壁不与所述抓持部件机械地接合。

68. 一种用于注射或输液针头 (2) 的保护装置, 包括 :

- 一个在针头的近端处的针头夹持器 (1),

- 一个用于针尖的保护元件 (3), 该保护元件可在针头的杆体上移动, 和,

- 一个用于移动或固定保护元件 (3) 的抓持部件 (6), 保护元件 (3) 容纳在该抓持部件的中空部分中,

- 其中，所述保护元件具有一个近端壁部分和交叉臂，该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞，这些交叉臂向远端方向从所述近端壁部分伸出并且彼此交叉，

- 其中，所述孔能够与所述针头的周边接合，借其防止所述保护元件移动越过所述针尖，和

- 其中，抓持部件 (6) 在所述近端与保护元件 (3) 搭接，从而防止抓持部件移动越过所述保护元件和所述针尖。

69. 根据权利要求 68 所述的保护装置，其特征在于：所述保护元件的各臂具有不同的长度。

70. 根据权利要求 68 所述的保护装置，其特征在于：所述保护元件的各臂具有一些部分，这些部分比所述近端壁部分和所述远端部分窄。

71. 根据权利要求 68 所述的保护装置，其特征在于：所述保护元件制成为金属夹扣。

72. 一种用于注射或输液针头 (2) 的保护装置，包括：

- 一个在针头的近端处的针头夹持器 (1)，

- 一个用于针尖的保护元件 (3)，该保护元件可在针头的杆体上移动，和，

- 一个用于移动或固定保护元件 (3) 的抓持部件 (6)，保护元件 (3) 容纳在该抓持部件的中空部分中，

- 其中，所述保护元件具有一个近端壁部分和交叉臂，该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞，这些交叉臂向远端方向从所述近端壁部分伸出，

- 其中，所述孔能够与所述针头的周边接合，借其防止所述保护元件移动越过所述针尖，和

- 其中，在一个臂的远端处设有一个端部，用于在一个保护位置时覆盖住针尖，该端部被扩宽为接近于所述近端壁部分的宽度，并且该端部在一个起始位置时在弹力作用下顶承在针头的杆体上，

- 其中，抓持部件 (6) 在所述近端与保护元件 (3) 搭接，从而防止抓持部件移动越过所述保护元件和所述针尖。

73. 根据权利要求 72 所述的保护装置，其特征在于：所述保护元件的各臂具有不同的长度。

74. 根据权利要求 72 所述的保护装置，其特征在于：所述端部是向内弯曲的。

75. 根据权利要求 72 所述的保护装置，其特征在于：所述端部成形在较长的臂上。

76. 根据权利要求 72 所述的保护装置，其特征在于：所述保护元件的各臂具有一些部分，这些部分比所述近端壁部分和所述远端部分窄。

77. 根据权利要求 72 所述的保护装置，其特征在于：所述保护元件制成为金属夹扣。

78. 一种用于注射或输液针头的保护装置，包括：

- 一个在针头的近端处的针头夹持器 (1)，

- 一个在针尖附近针头周边处的膨大部分 (18)，

- 一个用于针尖的保护元件 (3)，该保护元件可在针头的杆体上移动并具有弹性臂，

- 其中，通过所述针头的膨大部分 (18) 防止所述保护元件 (3) 移动越过所述针尖，和

- 其中，一个设置用于移动或固定保护元件 (3) 的抓持部件 (6) 具有一个中空部分，保护元件 (3) 固定在该中空部分中，其特征在于：

- 抓持部件 (6) 在所述近端与保护元件搭接,从而防止抓持部件移动越过所述保护元件 (3) 和所述针尖,
- 有一个可移动地设置在针头的杆体上的套筒 (4),它防止所述保护元件 (3) 移动超过所述针尖。

79. 根据权利要求 78 所述的保护装置,其特征在于 :抓持部件 (6) 具有一个中空圆筒部分 (7),该中空圆筒部分在针头夹持器 (1) 上进行引导并且在抽拔针头时防止手指与针头的杆体相接触。

80. 根据权利要求 79 所述的保护装置,其特征在于 :在中空圆筒部分的远端处制有一挡板 (8)。

81. 根据权利要求 78 至 80 之一所述的保护装置,其特征在于 :在针头夹持器 (1) 的远端制有径向突伸的凸肋 (11),其中,针头夹持器 (1) 上设置有凸肋 (11) 的这一部分的直径大于保护元件 (3) 的直径并且用于安装一针帽 (13)。

82. 根据权利要求 81 所述的保护装置,其特征在于 :抓持部件 (6) 在一圆筒部分 (9) 上具有一些轴向延伸的狭缝 (12),针头夹持器 (1) 的凸肋 (11) 沿径向从这些狭缝 (12) 中突伸出来。

83. 根据权利要求 78 所述的保护装置,其特征在于 :抓持部件 (6) 具有一个用于容纳保护元件 (3) 的孔腔 (10),该孔腔具有一开口端,并且该保护元件设置有两个对置的具有弯曲端的弹性臂。

84. 根据权利要求 78 所述的保护装置,其特征在于 :抓持部件 (6) 在其近端上具有一环形体 (21),该环形体具有沿径向向内突伸的弹性指状体并通过支架 (20) 与一圆筒部分 (19) 相连接,保护元件 (3) 贴靠在该圆筒部分 (19) 上。

注射或输液针头及其保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种注射或输液针头和用于注射或输液针头的保护装置。

[0002] 背景技术

[0003] 例如在 US 4 929 241 中公开了一种所述类型的保护装置，其中，一个相对较小的保护元件被设置在针头上，该保护元件借助一个弹簧可以从回缩位置移动到在针头尖端上的保护位置，其中，保护元件的弹性臂套罩在针尖上，同时，保护元件上的一个接合装置将保护元件保持在针体上。由于保护元件尺寸很小，所以很难用手将其在针头上移动。另外，由于只是在针尖露出时才能释放紧固弹簧，所以并不能排除受伤的危险。

[0004] 发明内容

[0005] 本发明的目的是设计一种属于上述类型的保护装置，其被设计成可用手容易地对其进行操作，并可消除受伤的危险。

[0006] 按本发明的注射或输液针头，它包括：

[0007] - 在与针尖间隔开距离的端部上夹持注射或输液针头的一部分的针头夹持器；

[0008] - 可移动地安装在注射或输液针头上的保护元件，该保护元件包括交叉臂和一个近端壁部分，该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞；

[0009] - 抓持部件，该抓持部件具有一个中空圆筒部分，在该中空圆筒部分的远端处沿径向制有一突出的挡板；

[0010] - 其中，当针头处于待用位置时，所述保护元件设置在所述抓持部件的孔腔内；

[0011] - 其中，所述抓持部件构造成要被抓持并且在远端滑动，以使抓持部件与针头夹持器分离，该抓持部件然后将保护元件移动到保护位置，以保护针尖避免意外地与之接触；以及

[0012] - 其中，所述保护元件构造成防止抓持部件移动越过针尖。按本发明的注射或输液针头，它包括：

[0013] - 在针头的近端处的夹持注射或输液针头的一部分的针头夹持器，该注射或输液针头具有针尖；

[0014] - 保护元件，该保护元件包括交叉臂和一个近端壁部分，该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞，所述保护元件可沿注射或输液针头的一部分移动；

[0015] - 抓持部件，该抓持部件具有一个中空圆筒部分，在该中空圆筒部分的远端处沿径向制有一突出的挡板；

[0016] - 其中，当所述注射或输液针头处于待用位置时，所述保护元件设置在所述抓持部件的孔腔内；以及

[0017] - 其中，所述保护元件构造成防止抓持部件移动越过针尖。

[0018] 按本发明的注射或输液针头，它包括：

[0019] - 在针头的近端处的夹持注射或输液针头的一部分的针头夹持器，该注射或输液针头具有针尖；

[0020] - 抓持部件，它包括具有一个所述注射或输液针头穿过其中的开孔的主体部分；

和

[0021] - 与注射或输液针头滑动连通的保护元件,该保护元件包括交叉臂和一个近端壁部分,该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞;

[0022] - 其中,所述抓持部件构造成要被抓持和从注射或输液针头上的近端位置移动到远端位置,以使保护元件移到注射或输液针头上的远端位置;以及

[0023] - 其中,所述保护元件构造成防止抓持部件移动越过针尖。

[0024] 按本发明的注射或输液针头,它包括:

[0025] (a) 针毂,它具有一个与其连接的针头,该针头包括一个针头杆体、一个近端、和一个具有针尖的远端;

[0026] (b) 一个针头待用位置和一个保护位置;

[0027] (c) 相对于针毂可轴向移动的抓持部件,该抓持部件具有一个中空 圆筒部分,在该中空圆筒部分的远端处沿径向制有一突出的挡板;

[0028] (d) 设置在针头杆体上的针尖保护元件,该针尖保护元件被抓持部件的主体部分的内表面包围并与该内表面接触,该针尖保护元件包括交叉臂和一个近端壁部分,该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞;以及

[0029] (e) 当针尖保护元件处于保护位置时,该针尖保护元件保持于所述抓持部件的所述内部中空部分内,覆盖针尖,并且构造成防止抓持部件移动离开针尖的远端。

[0030] 按本发明的注射或输液针头,它包括:

[0031] - 一个在针头的近端处的针头夹持器,一个用于针尖的保护元件可在该针头的杆体上移动,该保护元件通过一个设置在针头和保护元件之间的接合元件而被防止移动越过针尖;

[0032] - 设置在保护元件与针头夹持器之间的用于移动保护元件的抓持部件,该抓持部件在使用中被握持在手中,以及,作为在针头与抓持部件之间的相对运动的结果是,保护元件被移动到其在针尖上的保护位置,而使得当抓持部件移动时保护元件不被接触而且接合元件可沿着针头杆体移动,所述抓持部件被防止从针头上移除;

[0033] - 其中,所述接合元件是一个套筒,该套筒定位在针头杆体上并且可沿着该针头杆体移动;以及

[0034] - 其中,所述保护元件包括两个不同长度的从近端壁部分延伸的臂,该近端壁部分具有一个用于针头从待用位置移到保护位置的孔。

[0035] 按本发明的注射或输液针头,它包括:

[0036] - 一个在包括针尖的针头的近端处的针头夹持器,一个用于针尖的保护元件可在该针头的杆体上移动,该保护元件包括一个与接合元件上的表面区域交迭的表面区域,以限制所述保护元件在远端移动越过针尖;

[0037] - 能够被抓持的用于将保护元件从针头上的近端位置移动到针头上的远端位置的抓持部件,以及,作为在针头与抓持部件之间的相对运动的结果是,保护元件被移动到其在针尖上的保护位置,而使保护元件不被接触,所述抓持部件包括一个与保护元件上的表面区域交迭以限制所述抓持部件在远端移动越过针尖的、并且包围保护元件远端的表面区域;

[0038] - 其中,所述保护元件包括两个不同长度的臂,其中每个臂包括径向延伸的用于阻

挡针尖的壁；

[0039] - 其中，所述接合元件可沿着针头移动。

[0040] 按本发明的注射或输液针头，它包括：

[0041] (a) 针毂，它具有一个与其连接的针头，该针头包括一个针头杆体、一个近端、和一个具有针尖的远端；

[0042] (b) 设置在针头杆体上的针尖保护元件，该针尖保护元件包括：交叉臂和一个近端壁部分，该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞；

[0043] (c) 抓持部件，该抓持部件具有一个中空圆筒部分，在该中空圆筒部分的远端处沿径向制有一突出的挡板；

[0044] (d) 所述针尖保护元件设置于所述抓持部件的所述内部中空部分内，该抓持部件保卫所述针尖保护元件，并且该抓持部件包括在针尖保护元件的远端延伸的部分；以及

[0045] (e) 其中，所述针尖保护元件构造成防止所述抓持部件移动离开针尖的远端。

[0046] 按照本发明的用于注射或输液针头的保护装置，包括：一个在针头的近端处的针头夹持器；一个用于针尖的保护元件，该保护元件可在针头的杆体上移动，和一个用于移动或固定保护元件的抓持部件，保护元件容纳在该抓持部件的中空部分中，其中，所述保护元件具有一个近端壁部分和交叉臂，该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞，这些交叉臂向远端方向从所述近端壁部分伸出并且彼此交叉；所述孔能够与所述针头的周边接合，借其防止所述保护元件移动越过所述针尖；其中，抓持部件在所述近端与保护元件搭接，从而防止抓持部件移动越过所述保护元件和所述针尖。

[0047] 用于注射或输液针头的保护装置，包括：一个在针头的近端处的针头夹持器；一个用于针尖的保护元件，该保护元件可在针头的杆体上移动，和一个用于移动或固定保护元件的抓持部件，保护元件容纳在该抓持部件的中空部分中，其中，所述保护元件具有一个近端壁部分和交叉臂，该近端壁部分具有一个用于穿过所述针头的孔洞，这些交叉臂向远端方向从所述近端壁部分伸出；所述孔能够与所述针头的周边接合，借其防止所述保护元件移动越过所述针尖；在一个臂的远端处设有一个端部，用于在一个保护位置时覆盖住针尖，该端部被扩宽为接近于所述近端壁部分的宽度，并且该端部在一个起始位置时在弹力作用下顶承在针头的杆体上，抓持部件在所述近端与保护元件搭接，从而防止抓持部件移动越过所述保护元件和所述针尖。

[0048] 根据本发明，提出一种用于注射或输液针头的保护装置，包括一个在针头的近端处的针头夹持器，一个用于防护针尖的保护元件，该保护元件可在针头的杆体上移动并具有弹性臂，其中，通过一个位于针头与保护元件之间的接合装置，可防止所述保护元件移动越过所述针尖，和其中设置有一个用于移动或固定保护元件的抓持部件，保护元件定位在抓持部件的中空部分中，其特征在于：抓持部件在所述近端与保护元件搭接，从而防止抓持部件移动离开所述保护元件和越过所述针尖。

[0049] 通过这样的设计：即，在保护元件与针头夹持器之间设置一个抓持部件，用于移动保护元件，在注射之后，在借助于针头夹持器将针头拔出时，用另一只手舒适地把握住抓持部件，这样，由于在针头和抓持部件部分之间产生了相对运动，所以无需用手指接触很小的保护元件就可以将保护元件移动到位于针头尖端处的保护位置。通过这样的设计，在针头被拔出过程中，保护元件被置于保护位置，由此还可消除被针扎的危险。

- [0050] 附图说明
- [0051] 下文将参照附图对本发明的示例性实施例作详细的描述，在附图中：
- [0052] 图 1 表示了一个保护装置的纵向剖面结构；
- [0053] 图 2 是图 1 所示实施例的侧视图；
- [0054] 图 3 表示了图 1 和图 2 所示装置，在该图中，保护元件被移动到了保护位置；
- [0055] 图 4 表示了图 1 和 2 所示装置的一种改型形式，该装置带有一个针帽；
- [0056] 图 5 表示了抓持部件的另一种实施例，该抓持部件与一个注射器配套使用；
- [0057] 图 6 表示了图 5 所示装置的一种改型实施例；
- [0058] 图 7 表示了本发明的一种实施例，其与带有翼板的针头夹持器配套使用；
- [0059] 图 8 是图 7 所示实施例的剖面图；
- [0060] 图 9 是图 7 所示装置的端视图；
- [0061] 图 10 是图 7 所示实施例的俯视图，图中的装置带有一个针帽；
- [0062] 图 11 表示了图 10 中的针帽的视图；
- [0063] 图 12 是图 7 中实施例的俯视图，该实施例带有一个改型的针帽；
- [0064] 图 13 是图 12 中针帽的侧视图；
- [0065] 图 14 是针帽的纵向剖视图；
- [0066] 图 15 本发明另一实施例的剖视图，该实施例带有一个弯折针头；
- [0067] 图 16 表示了另一种针帽，其用在图 15 所示的实施例中；
- [0068] 图 17 表示了本发明的一个实施例，带有一个处于起始位置的可变形的抓持部件；
- [0069] 图 18 表示了图 17 中的抓持部件，该抓持部件处于已伸展开的位置；
- [0070] 图 19 表示了可变形抓持部件的另一种实施例，图中，该抓持部件处于起始位置；以及
- [0071] 图 20 表示了图 19 中的抓持部件，该抓持部件处于展开的位置。

具体实施方式

[0072] 图 1 表示了一个针头夹持器 1，在该夹持器中固定了一个针头 2。在针头 2 的杆体上设置了一个保护元件 3，该保护元件的形式为一个带有交叉臂的弹簧夹扣。数字标号 4 指代一个套筒，其可与保护元件 3 一道沿针头的杆体移动。在所示的示例性实施例中，根据硬膜外针头 (Epidural-Nadel) 或休伯针头 (Huber-Nadel)，针头的尖端 5 被设计成带有一个弯部，这样，其直径小于在针头尖端处的弯部的套筒 4 就不能移动通过针头的尖端，保护元件 3 借助该套筒 4 也无法通过针尖部分。

[0073] 在针头夹持器 1 与保护元件 3 之间设置有一个抓持部件 6，该部件的近端具有一个中空圆筒部分 7，在该中空圆筒部分上沿径向制有突出的挡板 8。在挡板的前表面上，存在一个圆筒部分 9，其远端是中空的。在图 1 所示的待用位置，保护元件 3 被设置在孔腔 10 中，通过移动抓持部件 6，同时用另一只手握住夹持器 1，可将保护元件 3 向前移到针尖 5 处。保护元件 3 中交叉臂的角状端架在针尖 5 上，从而可防止针尖将工作人员扎伤。

[0074] 在针头夹持器 1 的远端处，制有径向突出的凸肋 11，抓持部件 6 的中空圆筒部分 7 在这些凸肋上进行引导。在外径较小的圆筒部分 9 与外径较大的中空圆筒部分 7 之间，有一些狭缝 12 成形在抓持部件 6 上，如图 2 所示，针头夹持器 1 上凸肋 11 的前端经这些狭缝

12 而沿径向突出。

[0075] 抓持部件 6 上带有孔腔 10 的圆筒部分 9 具有一个实心圆柱部分 14, 该部分位于狭缝 12 与孔腔 10 之间, 针头 2 从在该部分 14 的中央孔中穿过。在抓持部件 6 的各个狭缝 12 之间, 圆筒部分 9 通过桥接件与挡板 8 和中空圆筒部分 7 连成一体。

[0076] 这些凸肋 11 突出于抓持部件 6 上圆筒部分 9 的外周面上, 用于固定一个针帽 13, 该针帽 13 表示在图 4 中。设置针帽 13 的目的是为了存放和搬运该装置。在即将使用该注射针头之前, 可将该针帽从针头夹持器 1 上去掉, 从而可露出针头, 但由于针帽 13 被凸肋 11 保持在与抓持部件 6 的圆筒部分 9 径向间隔的状态, 所以抓持部件 6 和保护元件 3 不会被移动。

[0077] 由于圆柱部分 14 的直径较小, 且与此相比凸肋 11 的直径较大, 所以由直径恒定的软管段组成的针帽 13 不会错误地定位在圆柱部分 14 上, 而只能连接到凸肋 11 上。这样就可保证针帽 13 不会在无意中与抓持部件 6 的某一部分相接合。可通过软管挤出方式而经济地制出针帽 13, 其中软管的一段形成了针帽 13。

[0078] 在去掉了针帽 13 之后, 可在图 1 和图 2 所示的待用位置下执行注射。随后, 在利用位于针头夹持器 1 上的一只手向后拉动针头时, 用另一只手来把握住中空圆筒部分 7 上的抓持部件 6, 由于在抓持部件 6 与针头 2 之间出现了相对运动, 所以可将保护元件 3 移动到位于针头尖端的保护位置处。图 3 表示了抓持部件 6 的移出位置。

[0079] 保护元件 3 被松脱地设置在抓持部件 6 的孔腔 10 中, 从而抓持部件 6 可被容易地从图 3 所示的位置向后拉回, 而保护元件则保留在位于针头尖端的保护位置上。在针帽 13 被去掉之后, 圆筒部分 9 中的孔腔 10 就可遮护着保护元件 3。

[0080] 图 4 表示了抓持部件 6 的一种优选实施例, 抓持部件 6 远端处的中空圆筒部分被去掉了, 所以实心的圆柱部分 14 就构成了抓持部件 6 的远端。在针帽 13 被从凸肋 11 上摘掉之后, 保护元件 3 在图 4 中将暴露出来。

[0081] 在图 1 和图 2 所示的实施例中, 当针头被向后抽拉时, 抓持部件 6 上的中空圆筒部分 7 被用来保护抓握着抓持部件的那只手的手指, 使其不会接触到针头的杆体。

[0082] 在针头夹持器 1 的另一种构造中, 在挡板 8 的后面, 中空圆筒部分 7 可被制得更大一些。

[0083] 合乎目的的是, 抓持部件 6 与针头夹持器 1 一样都可以用塑料制得。

[0084] 图 5 表示了抓持部件 6 的一种变型实施例, 该抓持部件与一个注射器 16 配套使用, 在该注射器 16 上, 通过一个针头夹持器 17 固定了一个注射针头 2, 其中的针头夹持器 17 被设计为插管连接件的形式。在该实施例中, 在针头的外周面形成了一个膨大部分 18, 其位于针尖的前方, 保护元件 3 的后壁在保护位置抵靠在该膨大部分 18 上。也可不采用膨大部分 18, 而是通过针头的压缩变形而形成径向对置的鼓突状突起。

[0085] 抓持部件 6 具有一个圆筒部分 19, 在图 5 所示的起始位置中, 该部分 19 在针头夹持器 17 上进行引导。在所示的示例性实施例中, 在朝向近端的方向上, 从该圆筒部分 19 延伸出两个支架 20, 这两个支架位于径向相对的两侧, 并与注射器的外周面离开一定的距离。两支架 20 的端部被合并到一个环形体 21 上, 从该环形体沿径向向内延伸出弹性的指状体 22。这些弹性指状体 22 的自由端顶靠在注射器 16 的外周面上。

[0086] 由于在抓持部件 6 与注射器 16 的外周面之间设置了弹性的指状体 22, 所以该抓持

部件 6 可被用于直径尺寸不同的各种注射器,例如,容积为 1ml 到 10ml 的注射器都可被装入到同一种抓持部件中。利用这样的装置,可使用同一种针头的注射器就有了很大的选择范围。

[0087] 在图 5 所示的实施例中,在被制成插管连接件的针头夹持器的前端上也制有径向伸出的凸肋 11,这些凸肋成为了针帽的安装承座。保护元件 3 的后壁突伸超越了凸肋 11 的横断面,其经过圆筒部分 19 的内周面而向前移动到保护位置处。

[0088] 图 6 表示了抓持部件 6 的一种实施例,在该抓持部件中,在圆筒部分 19 上制有另一个圆筒部分 9,保护元件 3 就被容纳在该部分的孔腔 10 中。如同在图 1 和 2 所示的实施例中那样,在圆筒部分 19 和圆筒部分 9 之间制有轴向延伸的狭缝,制造针头夹持器或插管连接件 17 上的凸肋 11 从这些狭缝突出,用于接纳针帽 13。

[0089] 图 6a 以轴测图的形式表示了一种针帽 50,该针帽是通过注塑成型的方法制得的,且其远端被封闭,而其近端的内周面上则具有凹槽或沟槽 51,这些槽的数目与凸肋 11 的数目相对应,且当针帽被戴到针头夹持器 17 上时,这些沟槽与凸肋 11 相接合,因而,通过转动已被安装好的针帽 50,就可使针头夹持器 17 也发生转动。通常在针头夹持器 17 与注射器 16 之间设置有螺纹连接机构,从而,通过转动针帽 50 就可将针头夹持器 17 旋到注射器 16 上。

[0090] 通常的作法是:利用一个直径较大的针头将液体抽吸到注射器中,然后再换用一个直径较小的针头,以便于对患者执行输液。在图 5 和图 6 所示的实施例中,可没有任何困难地更换针头。

[0091] 当注射器中的内容物已被注射之后,上述的设计可允许用一只手来进行动作,可用两个手指来夹持注射器 16,并将针头从患者的皮肤中拔出,而与此同时,这只手的一个手指顶在位于近端处的环形体 21 上。

[0092] 图 7 表示了一种针头夹持器 1 的俯视图,该夹持器上设置有侧向突伸的翼板 23,且在该夹持器上接有一根连接软管 24。在布置在杆体上的保护元件 3 与针头夹持器 1 之间设置有一抓持部件 6,该抓持部件上带有一个轮毂状的部分 26,由于注射角是平贴着的(见图 8),所以毂状部分 26 最好能具有一个表面部件 25,该部件用于支承在患者的皮肤上,在该部件支承皮肤的一侧例如可设置一粘接剂层,用于更好地固定保持在皮肤上。最好在支承一侧设置一种泡沫材料 25'。抓持部件 6 的毂状部分 26 从表面部件 25 的前端向前突伸而至少部分地遮挡了保护元件 3。表面部件 25 或软性的支承部件 25' 还作为垫板,而使保护元件 3 与患者的皮肤保持分离状态。在图 8 所示的示例性实施例中,柔软的支承部件 25' 在毂状部分的 26 下方延伸超过表面部件 25,从而使保护元件 3 不会贴到患者的皮肤上。

[0093] 设置有翼板 23 的针头夹持器 1 被用来执行静脉输液,为此,通常是采用很细的针头。翼板 23 相对较大,且是柔性的。如果要以非常平贴的角度将针头刺入到皮肤中,则可两翼板压合到一起。在支承表面的粘接层上贴敷了一种图中未示出的保护纸,直到针头被插入到静脉之后,才可将该保护纸撕去。在针头被刺入到静脉中之后,翼板 23 被平贴到患者的皮肤上,并用胶布进行固定。抓持部件 6 也可用胶布进行固定,毂状部分 26 防止保护元件 3 与胶布发生接触。当从针头夹持器上去掉胶布之后而将针头拔出时,抓持部件 6 与保护元件 3 在最初时仍然停留在其位置上。在已拔出的针头被保护元件 3 安全地遮罩住之后,位于针头上的膨大部分 18 就会将保护元件 3 固定在针头的尖端上,抓持部件 6 也可

被从患者的皮肤上移走。

[0094] 图 7 和图 8 表示了用于插置针头的、且处于待用位置的装置。如果设置有粘接层的支承表面 25 被用在抓持部件上，则就成为了一个被动系统。

[0095] 图 9 表示了图 7 所示抓持部件 6 的右视图。由于输液针头在刺入位置下必须要保持一定的时间，所以翼板 23 用作针头夹持器 1 的贴靠表面。

[0096] 图 10 和 11 表示了一种针帽 13，其用在图 7 到图 9 所示的结构中，如图 10 所示，该针帽上设置有两个相互分开的固定支架 27，它们通过弯曲的自由端 27' 而钩接到翼板 23 上。在该实施例中，如图 10 所示，针帽 13 的近端很方便地对接到保护元件 3 的前端上，从而将保护元件 3 保持在其待用位置上。

[0097] 但还可在针帽 13 的近端处设置一个毂状的连接件，该连接件顶承在毂状部分 26 的前表面上。

[0098] 在上述的各个实施例中，都将保护元件的形式描述成为带有交叉臂的弹簧夹扣。但也用其它设计形式的保护元件来与抓持部件 6 相结合。

[0099] 图 12 表示了图 7 到图 9 所示装置的另一种实施例。此情况中的针帽 13 并不带有悬伸的支架 27，而是在其两侧设置了一延伸撑杆 36，其自由端上具有一个叉形的部分 37，用于将针帽连接到针头夹持器的翼板 23 上（见图 13）。这两个相互分开的撑杆 36 延伸经过抓持部件 6 的毂状部分 26 上具有对应尺寸的开孔 38，从而可毫不困难地将叉状插入部分 37 从这些开孔 38 中拉出。当针帽 13 被取走后，针头夹持器 1 被保持着，且抓持部件 6 未被移动。

[0100] 图 14 表示了针帽 13 的纵向剖面图，针帽 13 的近端支承在保护元件 3 上。针帽被设计成管状的结构，其中针头 2 上通过压缩变形而形成的直径膨大部分 18 用作针帽 13 的隔垫部。可利用挤出成型或注塑成型的方法来制得这样的针帽。还可在针帽的内周面上形成一珠泡或鼓突，其顶在针头的杆体上，以对针头进行引导，使其基本上在针帽中对中。在这样的情况下，针帽 13 利用膨大部分 18 的摩擦作用而被保持在针头 2 上。

[0101] 根据另一实施例，当针帽被装配到针头上时，可利用加热、加压或收缩的方法来将其套装到针头上。

[0102] 图 15 表示了一种实施例，该实施例与一休伯针头 2 相结合，该针头利用一弯曲部分固定在一针头夹持器 1' 中，且被设置成当执行注射时是垂直插入的。数字标号 30 指代一优选地是用泡沫材料制成的支承部件，其该部件上设置有一粘接面，以便于能更好地固定在患者的皮肤上。在支承部件 30 与针头夹持器 1' 之间设置了一个挡板状的抓持部件 6，该部件通过一法兰状的区域 31 抵接在支承部件上，并通过一罐状的中间部分 32 延伸到针头夹持器 1' 中一个对应的凹陷中。保护元件 3 被设置在该罐状的中间部分 32 中。

[0103] 当针头被抽出时，抓持部件 6 被保持在支承部件 30 上，同时，针头夹持器 1' 则被去掉。保护元件 3 移向针尖，直到其抵靠到针头的膨大部分 18 为止，而与此同时，保护元件 3 的两交叉臂则挡罩在针尖的上方，从而将其保护起来。抓持部件 6 可从支承部件 30 上取走，或者与其一起被取走。抓持部件 6 和支承部件 30 还可利用一粘接层而相互连接起来。

[0104] 罐状的中间部分 32 的侧壁优选为圆锥形的，使得抓持部件 6 自身不会发生脱离，而只能通过挤压才能将其移走。

[0105] 图 15 表示出了一个针帽 13'，其具有一管状部分，从该管状部分的近端突出在

径向上相互对置的壁板部分 33，壁板部分 33 经抓持部件 6 的凸缘 31 上的局部环形狭缝 34 而插入到针头夹持器 1' 上对应的局部环形槽 35 中。弧形壁板部分 33 松脱地穿过抓持部件 6 的凸缘 31 上的弧形狭缝 34，插入到针头夹持器 1' 上的槽 35 中，并被压装在槽 35 中。

[0106] 对于针帽 13 的其它实施例，图 15 中针帽 13' 的远端还可以是封闭的。

[0107] 图 16 表示了图 15 所示 Huber 针头 2 的一种实施例，其中，一内径很小的针帽 13 被推到针头 2 上。该针帽基本上与图 14 所示的针帽相对应，针帽 13 通过在折角前端处产生的摩擦作用而被固定到针头上。可在图 16 中的针帽 13 上设置沿径向突伸、并在直径方向上相对的平面部分 52，利用这些平面部分可改善对针帽的抓握条件，同时还能增大管状针帽 13 的刚性。图 16a 中的轴测图表示了这种带有径向对置的平面部分 52 的针帽 13。

[0108] 图 17 和 18 表示了本发明的一种实施例，在该实施例中，抓持部件 6 具有一可变形部分，利用该可变形部分的变形，可使抓持部件的远端在朝向针尖处的保护位置的方向上移动，保护元件 3 贴靠在该远端上。在图 17、18 所示的示例性实施例中，在抓持部件 6 上制有两对可变形支架 40 和 40'，可利用手指将这些支架挤压到一起，从而可使它们从图 17 所示的弧形位置变为图 18 所示的延伸位置。两对可变形的支架 40 和 40' 通过一套筒部分 41 连接起来。在两支架对 40 和 40' 之间还可插入一个元件，当用手指挤压该元件时，其可将两可变形支架 40 和 40' 变为图 18 所示的延伸位置。

[0109] 图 19 和图 20 表示了可变形抓持部件 6 的另一种实施例，图 19 表示的抓持部件处于待用位置上的折叠状态中。针帽 13 的近端上设置有一容纳部分 42，该容纳部分接纳抓持部件 6 的各折叠在一起的部分 45，抓持部件被设置在针头夹持器 1 和图 19 中未表示出的保护元件 3 之间，其中的保护元件被设置在容纳部分 42 中。

[0110] 图 20 以示意图的形式表示了处于局部展开状态的抓持部件 6，此时针帽 13 已被摘去，注射已被执行完毕。抓持部件 6 的通过铰接件和铰链部分 44 相互连接起来的各刚性的部分 45 沿针头纵向进行运动，各刚性的部分部分地在针头 2 上进行引导，其中，保护元件 3 被推向针头的尖 端，直到其与针头的膨大部分 18 相接合并且罩住针尖为止。

[0111] 与图 17 到图 20 的实施例相比，图 1 到图 16 所示的实施例具有优点：由于保护元件 3 被直接设置在针头夹持器上，所以在待用位置上，可获得更大的插管长度，而与此相对，在图 17 到图 20 所示的实施例中，在保护元件 3 与针头夹持器 1 之间设置了设计更复杂的抓持部件 6，因而限制了所能获得的插管长度。在可获得插管长度方面，图 19 与图 20 所示的实施例比图 17 和图 18 所示的实施例更为优越，原因在于：如将图 19 与图 17 进行比较所看到的那样，可通过各部分 45 的折叠而获得一种更为紧凑的机构。也可不采用图 20 所示的折叠部分，也可在保护元件与针头夹持器之间设置一剪刀形机构，以便于在较小的空间内容纳一些元件，利用这些元件可将保护元件展开。

[0112] 在所有的实施例中，保护元件 3 优选为针头夹扣，该夹扣是用金属制成的，且其从近端壁部分的相对两侧引伸出的交叉臂具有一个用于穿过针头的孔洞，该孔洞的直径小于针头的膨大部分 18 处的最大横断尺寸，因而针头夹扣可利用膨大部分 18 处增大的直径而被卡在针尖上的保护位置处。如图 14a 所示那样，在针头 2 两侧延伸的交叉臂的远端上具有一端部，该端部被扩宽，使其宽度基本上与后壁的宽度相同，且该端部在起始位置时，在弹性预应力作用下顶靠着针头的外周面，在达到针头尖端处时，其利用弹簧作用而移动到保护位置中，在该位置中，两扩宽的端部搭接到针尖上。为此目的，当从侧面进行观察时，

两交叉臂的远端在纵向方向上是略微错开的,或者两臂的长度是不同的,这样就可以确保两臂的折角端部可搭接到针尖上。至少在较长的那一臂件上,自由边缘处的端部被向内弯曲,以此来确保即使试图将针头夹扣在针头上从保护位置向后推,针尖也被可靠地遮挡着,向内弯曲的端部钩在针尖上。该针头夹扣作为一个整体可被制得非常紧凑,其长度仅为7mm左右。

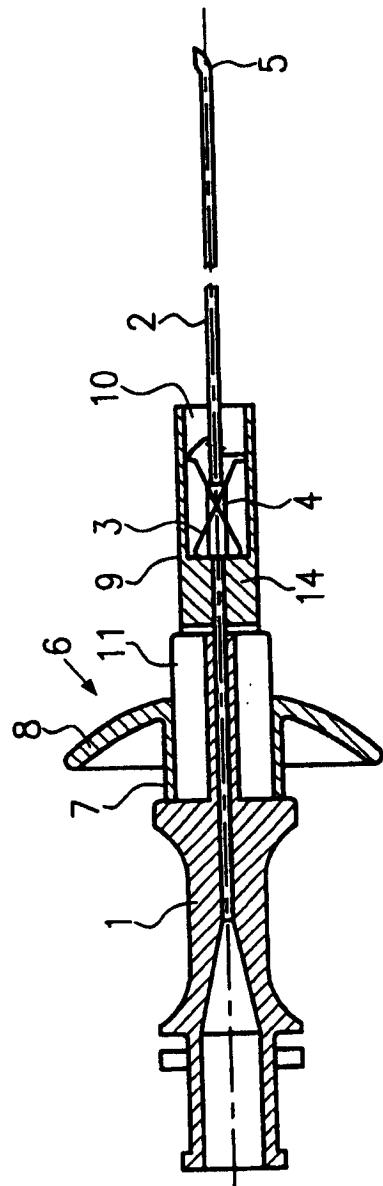


图 1

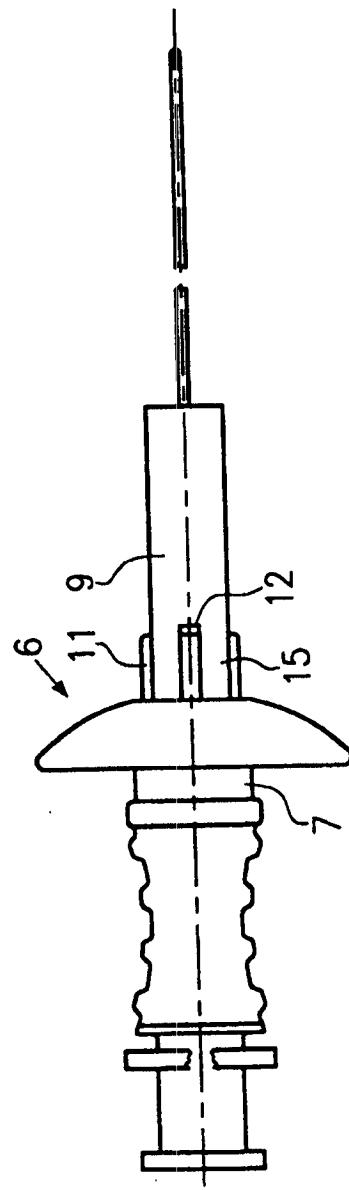


图 2

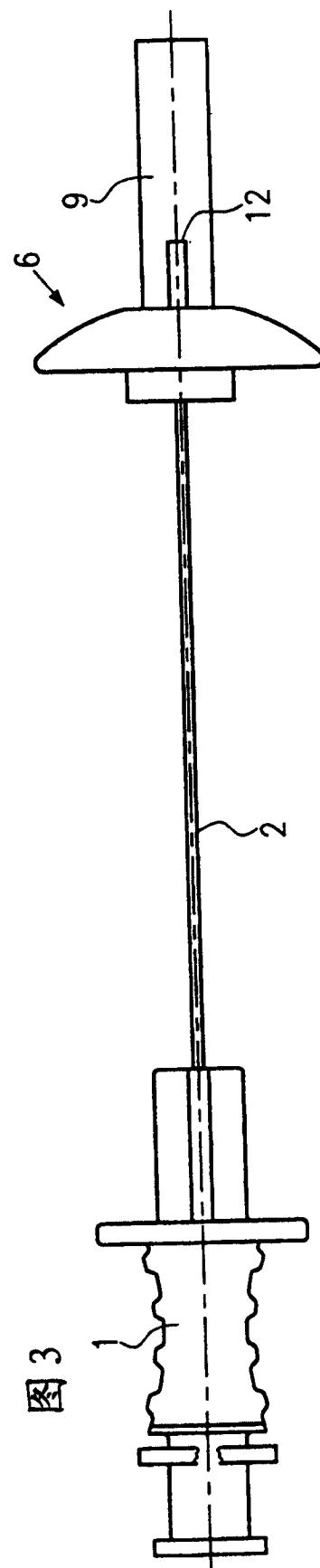


图 3

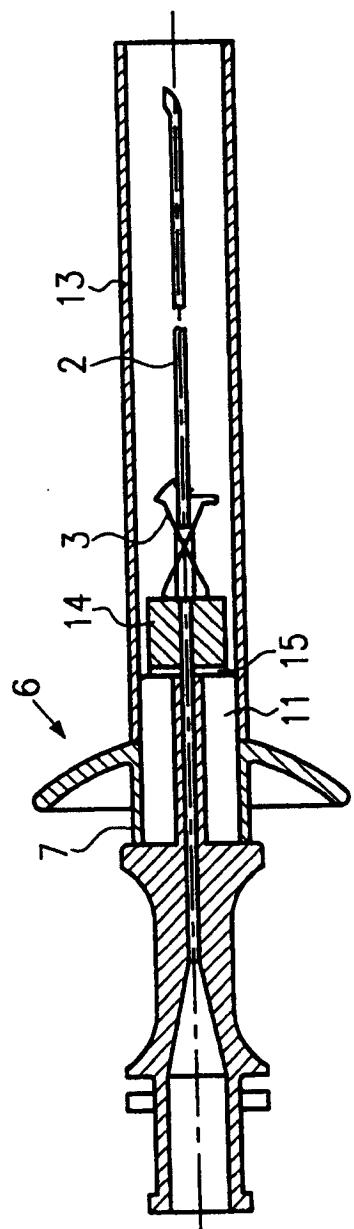


图 4

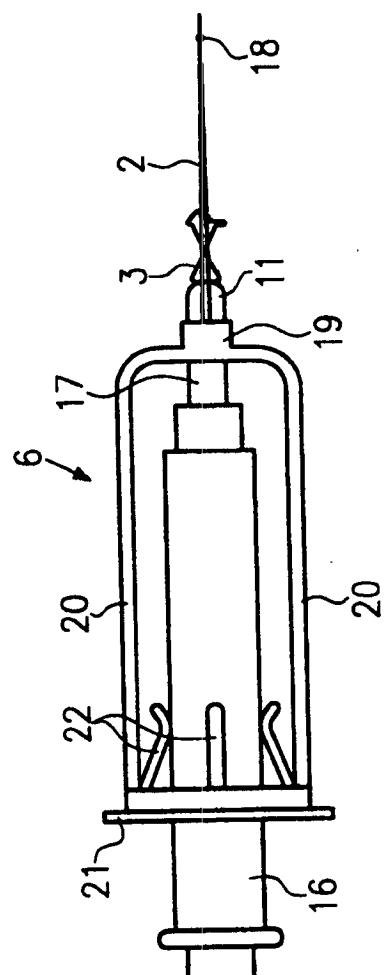


图 5

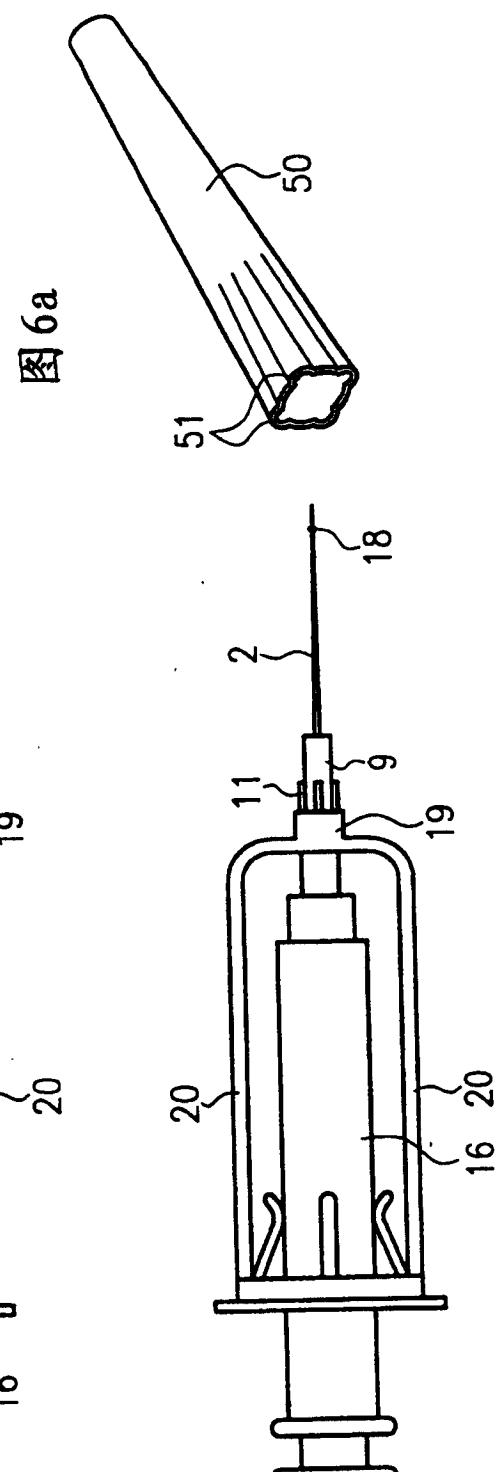


图 6

图 8

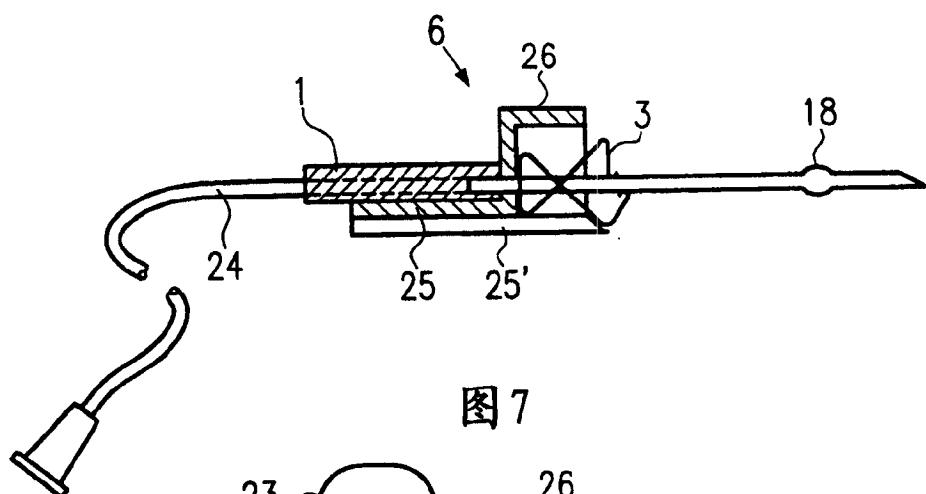


图 7

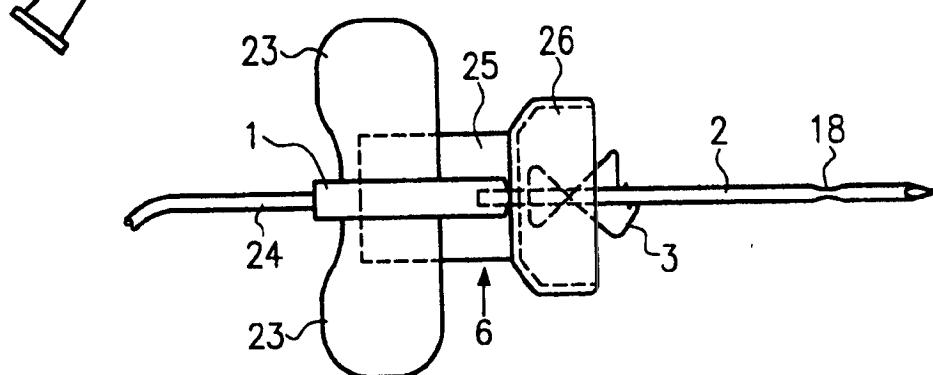


图 9

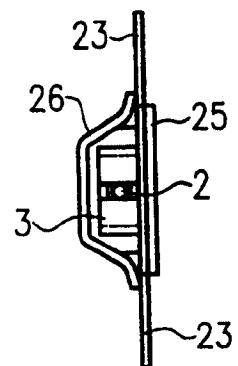


图 10

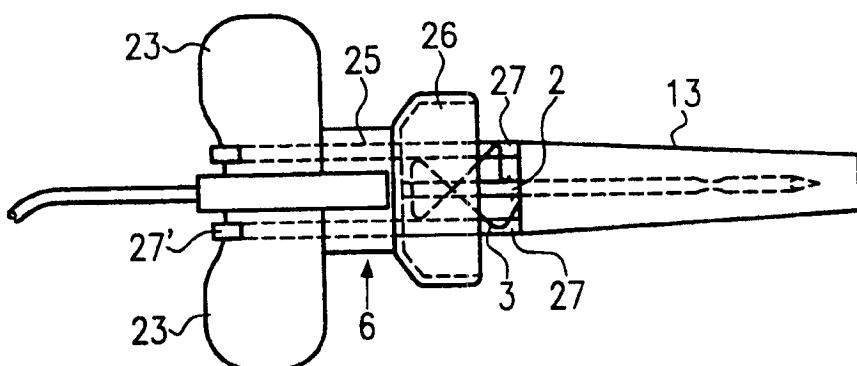


图 11

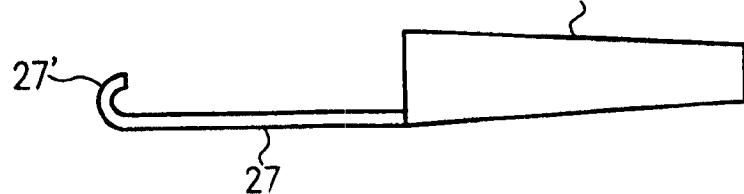


图 12

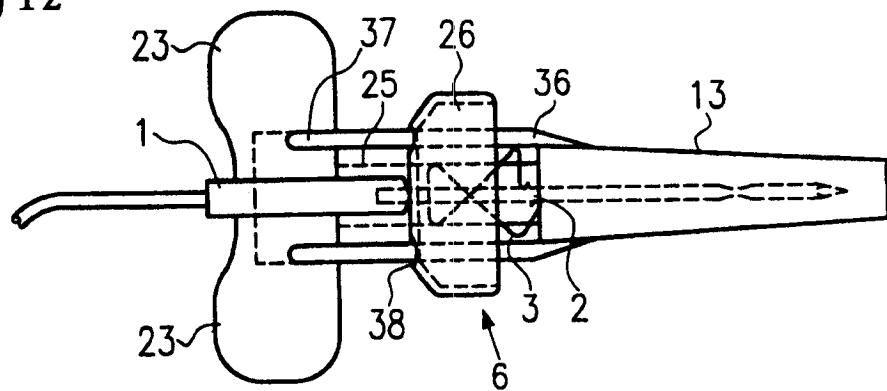


图 13

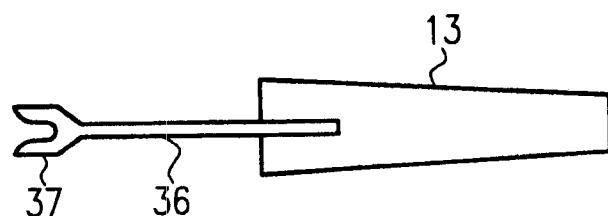


图 14

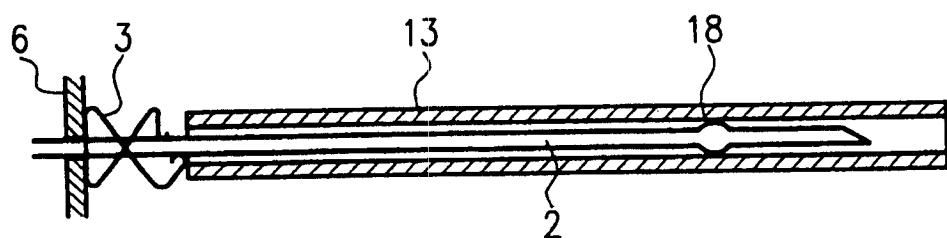


图 14a

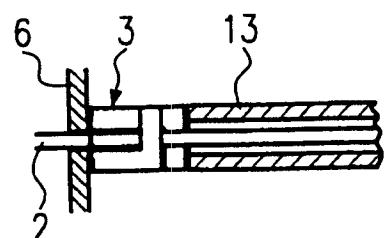


图 16

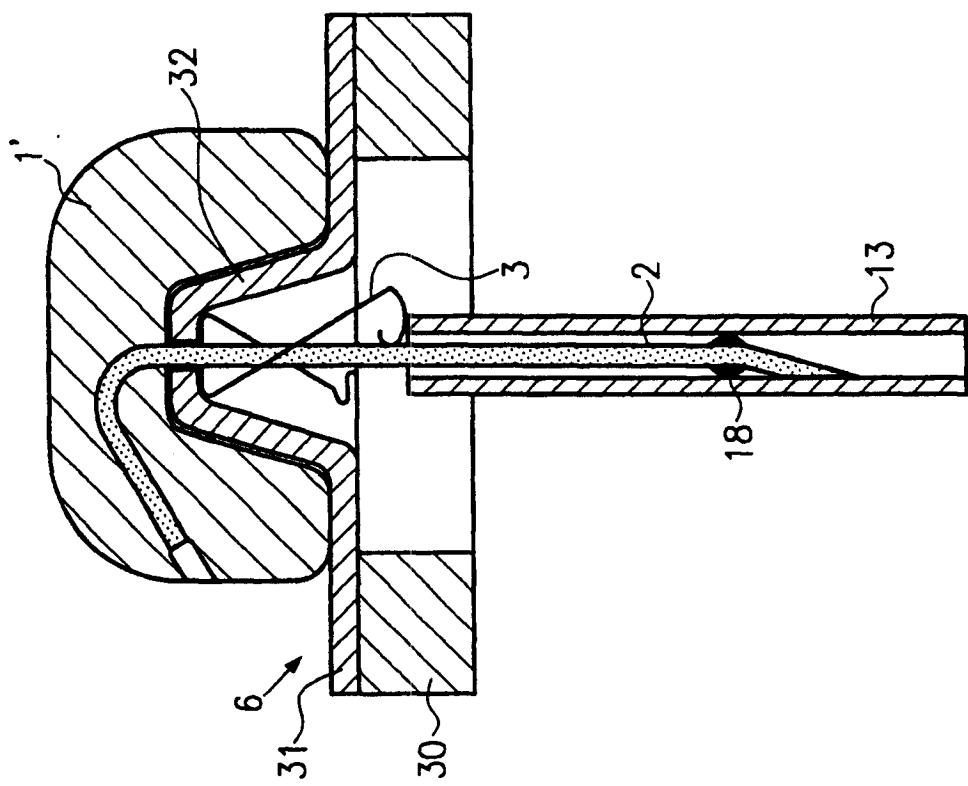


图 15

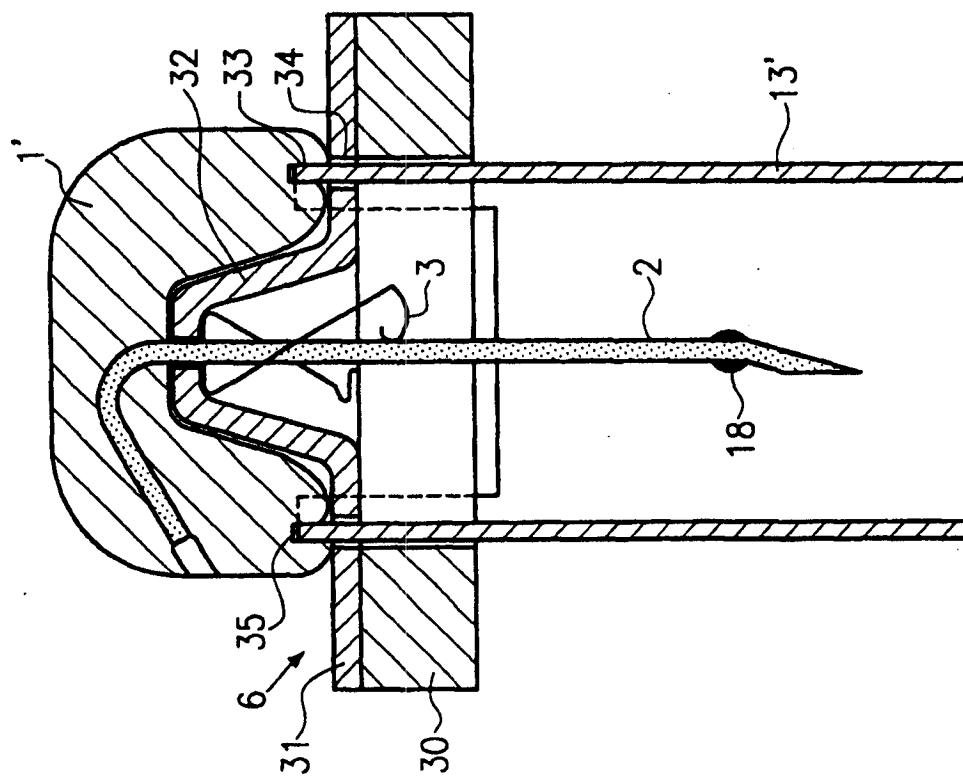


图 16a

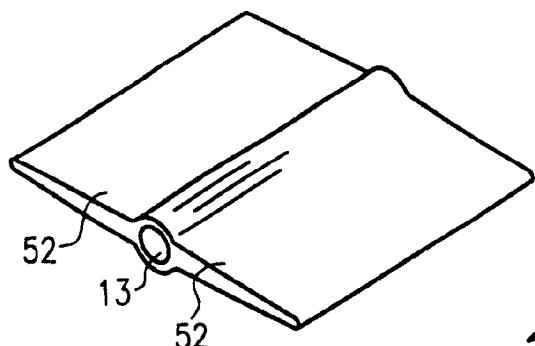


图 17

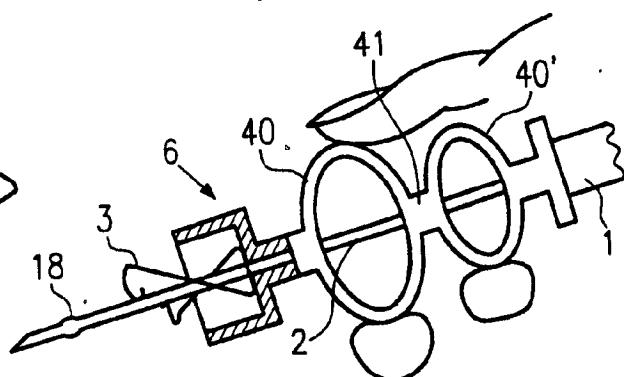


图 18

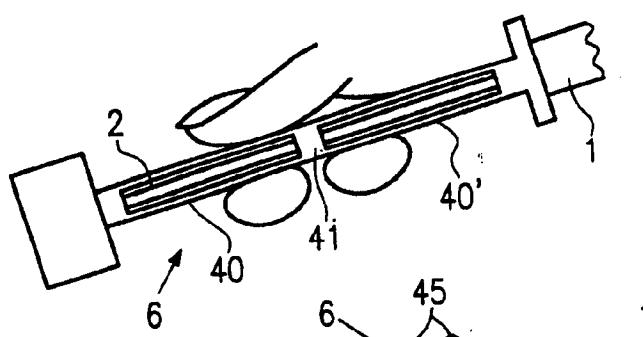


图 19

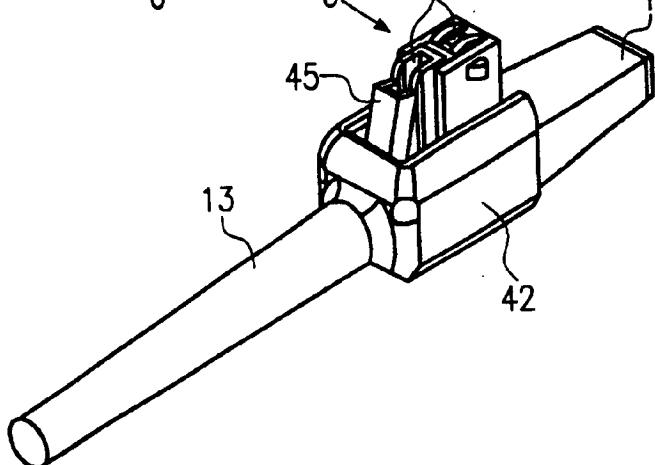


图 20

