



## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95195464.4

[43]公开日 1997年9月17日

[11]公开号 CN 1159793A

[22]申请日 95.9.19

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

[30]优先权

代理人 胡晓萍

[32]94.9.19 [33]US[31]08 / 309,010

[86]国际申请 PCT / US95 / 11944 95.9.19

[87]国际公布 WO96 / 09231 英 96.3.28

[85]进入国家阶段日期 97.4.3

[71]申请人 艾弗芮丹尼逊有限公司

地址 美国加利福尼亚州

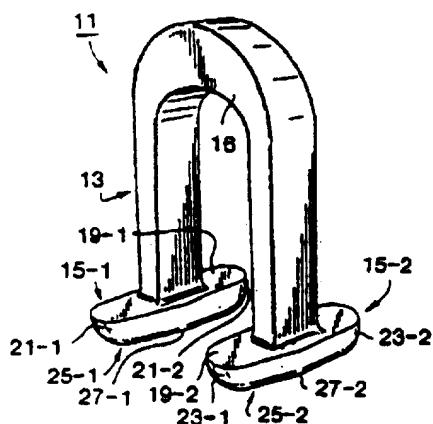
[72]发明人 查尔斯·L·德舍纳 特伦斯·J·约翰  
威廉·J·库帕

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 18 页

[54]发明名称 钮扣固定件及其组件

[57]摘要

本发明涉及一种固定件和及其组件，用来将一纽扣装到一件衣服或一块织物上。在一个实施例中，固定件(11)包括一U形柔韧的纤维丝(13)和一对设置在U形丝(13)相对端上的横向脚(15-1, 15-2)。U形纤维丝(13)宽度基本相同，截面大致呈矩形，并在其弯曲部分厚度最大，厚度朝着脚逐渐减小。脚(15-1, 15-2)的尺寸和形状可适配纽孔并可牢固地固定在衣服上。为了减小固定件与人体肌肤接触，脚(15-1, 15-2)比现有纽扣固定件的横向杆短并且总体尺寸与现有的用来固定纽扣的线结相仿。脚(15-1, 15-2)具有圆端(21-1/21-2, 23-1/23-2)、一平顶面(19-1, 19-2)和一成型的底面(25-1, 25-2)以尽量不刺痛肌肤。



## 权 利 要 求 书

---

1. 一种用来将钮扣钉到一块织物上的固定件，该钮扣具有两个或多个孔，所述固定件包括一柔韧的纤维丝，所述柔韧的纤维丝的一端上有第一个横向杆，其另一端上有第二个横向杆，所述柔韧的纤维丝在用来将钮扣装到织物上之前是具有弯曲的形状，所述第一和第二横向杆互相平行并且垂直于所述纤维丝，所述柔韧的纤维丝和所述横向杆对尺寸合适，这样所述横向杆对可穿过钮扣上的一对对应孔中，然后再以此方式穿过该块织物而由织物的底层保持住，并且所述柔韧的纤维丝在所述孔对之间延伸。  
5
2. 如权利要求 1 所述的固定件，其特征在于，所述柔韧的纤维丝和所述横向杆对由模塑而整体制成。  
10
3. 如权利要求 1 所述的固定件，其特征在于，所述柔韧的纤维丝的横截面大致呈矩形。  
15
4. 如权利要求 1 所述的固定件，其特征在于，所述柔韧的纤维丝在其长度方向上的宽度基本相同。  
15
5. 如权利要求 1 所述的固定件，其特征在于，所述柔韧的纤维丝的厚度是不一致的。  
15
6. 如权利要求 5 所述的固定件，所述柔韧的纤维丝在所述横向杆之间的中点处是弯曲的，并且所述柔韧的纤维丝在靠近所述横向杆处较薄，在所述中点处较厚。  
20
7. 一种用来将钮扣钉到一块织物上的固定件，该钮扣具有两个或多个孔，所述固定件包括一柔韧的纤维丝，所述柔韧的纤维丝的一端上有第一个横向杆，其另一端上有第二个横向杆，所述柔韧的纤维丝在用来将钮扣装到织物上之前具有弯曲的形状，所述第一和第二横向杆互相平行并且垂直于所述纤维丝，各个所述第一和第二横向杆都具有一平顶面，所述柔韧的纤维丝和所述横向杆对尺寸合适，这样所述横向杆对可穿过钮扣上的一对对应孔中，然后再以此方式穿过该块织物而由织物的底层保持住，并且所述柔韧的纤维丝在所述孔对之间延伸。  
25
8. 如权利要求 7 所述的固定件，其特征在于，所述柔韧的纤维丝在用来将钮扣装到所述织物上之前是呈 U 形的。  
30
9. 一种固定件，包括一柔韧的纤维丝，在所述丝的一端具有第一横向杆，所述第一横向杆具有一平顶面。
10. 如权利要求 9 所述的固定件，其特征在于，所述第一横向杆垂直于所述柔韧的纤维丝。
11. 一种用来将钮扣钉到一块织物上的固定件，该钮扣具有两个或多个孔，所

述固定件包括一柔韧的纤维丝，所述柔韧的纤维丝的一端上有第一个横向杆，其另一端上有第二个横向杆，所述柔韧的纤维丝在用来将钮扣装到织物上之前呈弯曲的形状，所述第一和第二横向杆互相平行并且垂直于所述纤维丝，各个所述第一和第二横向杆都具有一底面，所述底面在中点处向下延伸得最远、且其处横截面直径最大，纤维丝向上倾斜且在中点相对两侧上的横截面直径减小，所述柔韧的纤维丝和所述横向杆对尺寸合适，这样所述横向杆对可穿入钮扣上的一对对应孔中，然后再以此方式穿过该块织物而由织物的底层保持住，并且所述柔韧的纤维丝在所述孔对之间延伸。

12.如权利要求 11 所述的固定件，其特征在于，所述柔韧的纤维丝在用来将钮扣装到所述织物上之前是呈 U 形的。

13.如权利要求 12 所述的固定件，其特征在于，各个所述第一和第二横向杆具有一平面顶面。

14.如权利要求 13 所述的固定件，其特征在于，各个所述第一和第二横向杆具有圆形端部。

15.一种固定件，包括一柔韧的纤维丝，其一端有第一个横向杆，所述第一横向杆具有一底面，所述底面在其中点处向下伸、且其处横截面直径最大，纤维丝向上倾斜并且在所述中点的相对两侧的横截面直径减小。

16.如权利要求 15 所述的固定件，其特征在于，所述第一横向杆垂直于所述柔韧的纤维丝。

17.一种可以进给到一固定件安装工具中的固定件组件，所述固定件组件包括：

a)第一个固定件，包括一 U 形柔韧的纤维丝，其一端有第一个横向杆，其另一端有第二个横向杆；

b)第一个导杆；

25 c)第二个导杆，所述第二个导杆大致平行于所述第一个导杆延伸，并且比所述第一个导杆更向下延伸；以及

d)一个用来将所述第一个导杆连接到所述第一个固定件上的可断开的连接件；以及

e)用来将所述第二个导杆连接到所述第一个固定件上的可断开的连接件。

30 18.如权利要求 17 所述的固定件组件，其特征在于，还包括第二个固定件，所述第二个固定件与所述第一个固定件相同，一个用来将所述第一个导杆连接到所述第二个固定件上的可断开的连接件，以及用来将所述第二个导杆连接到所述第二个固定件上的可断开的连接件。

19.如权利要求 17 所述的固定件组件，其特征在于，所述固定件组件采用模

具通过注塑方式制成，该模具具有可防止在所述固定件上形成一结合线。

20.如权利要求 19 所述固定组件，所述第一和第二导杆形成一手柄，所述结合线形成在所述手柄上。

# 说 明 书

## 纽扣固定件及其组件

5 本发明涉及一种尤其适用于将纽扣或类似物件连接或重复连接到衣服或衣料上的新颖固定件，并且还涉及一种包括一个或多个所述固定件的新颖组件。

以往，是通过机器或手工用线将纽扣钉到衣服或织物上的。钉扣时先将纽扣放在所要钉的位置上，然后带线的针数次穿过纽扣上的两个、三个或更多个孔中的一个孔中并穿入衣物中，直至形成足够的线股而将纽扣固定到衣料上。其后必须将线打结或者固定，这样线就不会脱开了。在某些情况下，还需要使纽扣高出衣料，这可通过另外用线横向缠绕绳股而实现一支架效果。这种固定方法有好几个缺点。最主要的是这是一项缓慢而乏味的工作，而且如果一根线断了，或者如果线端都没被适当固定，那么纽扣很快就会脱落。

15 在美国专利第 3,399,432 号和第 3,470,834 号中(在此引作参考，并且都已转让给本申请人)中描述了一种塑料固定件，它可以代替线来将纽扣固定到衣服上。该固定件一般地包括一柔韧的纤维丝，其一端有一头部，另一端有一横杆。多个这样的固定件一般制成一组件，其中，一排固定件连到一导杆上，此导杆则通过相应的颈状部分或连接件连接到固定件的横杆上。为了使单个固定件从固定件组件上断开并且将断开的固定件钉到所需的衣服上(例如，经由钮孔而钉入一件衣服上)，一般采用一固定件安装装置。这种装置一般包括一外壳、一从外壳上伸出的针，针和外壳都具有互相对齐的纵向孔，一插件在所述孔中可前后滑动，一个手柄可在外壳的后部伸缩以用来使所述插件在所述孔中滑动，还有用来将固定件依次送入所述装置的机构，此时横杆与所述孔在插件前面对齐，这样它们可通过插件的往复运动而伸过针。通常，针的后端制成刃边，这样利用插件将横杆插入针的纵向孔时可让针的刃边将连接该固定件和固定件组件的连接件断开。

20 虽然上述固定件用来将纽扣钉在某些衣服上一般是能令人满意的，但由于以下原因它们还不能被广泛地应用：首先，当直接与人体皮肤接触时，固定件的横杆可能刺痛皮肤。这部分是因为在将连接件以上述方式断开时经常在横杆的底部留下毛刺，部分是因为横杆的端部有点尖和尺寸比较大。其次，特多纽扣都嫌固定件太大，因此需要使用具有大孔的专门设计的纽扣。第三，固定件不是象用线钉纽扣时那样在两个或多个纽孔之间穿绕，而是每个纽孔都要单独用一个固定件，所以从外观上看固定件很惹人注目。

### 发明概述

30 本发明的一个目的是提供一种尤其适用于将纽扣或类似物件钉到衣服或衣料

上的新颖的固定件。

本发明的另一个目的是提供一种如上所述的固定件，当以直接与人体皮肤接触的方式、例如用来将钮扣钉到一件衣服上时，比类似的固定件相比，这种固定件不易刺痛肌肤。

5 本发明的又一个目的是提供一种如上所述的固定件，其尺寸可适用于现有的钮扣。

本发明的再一个目的是提供一种如上所述的固定件，当用来将钮扣钉到衣物或类似物品上时，外观上不引人注目，即可获得与用线缝时一样的外观。

10 本发明还有一个目的是提供一种如上所述的固定件，即使是通过薄衣服上非常小的孔安装时也具有较大的强度。

本发明另有一个目的是提供一种新颖的固定件的组件，它可包括一个或多个上述的固定件。

本发明再有一个目的是提供一种如上所述的固定件组件，它可大批量生产，并且可以包括多个上述的固定件。

15 本发明的其它目的、特点和优点一部分将从下文的描述中提出，一部分可从描述或本发明的实际应用中得出。本发明的目的、特点和优点可以通过所附权利要求书指出的结构及结构的结合来实现和获得。

在本发明的一个较佳实施例中，该固定件包括一个U形的柔韧的纤维丝或丝状结构，以及一对横向脚，横向脚设置在U形柔韧纤维丝的相对端部。U形柔韧绳的横截面一般为矩形。纤维丝的宽度在其长度方向上基本是均匀的，而其厚度则在其弧形区域中为最大(加强固定件的强度)并且朝着脚部逐渐减小。由于呈U形，纤维丝可在相邻的钮孔中伸展，从而形成用针线缝纫扣似的外观。

相互平行地延伸并且垂直于纤维丝的平面的横向脚的尺寸和形状都适于穿过钮孔，并且一旦插入钮孔和下面的衣服中就牢固地配合在衣服的内层。为了尽量减小与人体皮肤的接触，本发明固定件的脚最好比现有的钮扣固定件的横杆短，并且最好与用于将钮扣固定到一层衣料上的线结的总尺寸相差不大。另外，脚最好具有园形端部、平顶面以及成形底面以尽量减少与皮肤的接触，因而尽量不刺痛皮肤。

较佳地，两个所述的固定件可置于一个模塑的整体构件内，此构件下文中被称为固定件的组件，该固定件组件还包括一对平行的导杆。各个固定件通过一对可断开的连接件连接到该对导杆上，各个连接件在一个脚的侧边和相应的导杆之间延伸，这样当连接件断开时，不会在脚的底边留下可能刺痛肌肤的毛刺，而是在不会碰到肌肤的那一边上留下毛刺。导杆的外边缘较佳地具有凹口，这一点下面将再加以讨论，它们用来适当地将固定件的组件的送到一固定件安装工具之

中。导杆中一个比另一个更向下伸以便于将固定件组件插入固定件安装工具中。

本发明还涉及一种制造上述固定件组件的方法，本发明的方法使结合线、即在模塑过程中由于熔融塑料的两个相交的波前的集合而引起的结构强度弱区不会形成在固定件组件的固定件中。

5 本发明还涉及一种利用一固定件安装工具使用上述固定件组件的方法，以将固定件有效地装到衣服或类似物品上。

#### 附图的简述

本文所附的视图构成了本说明书的一部分，用以示出本发明的较佳实施例，且与说明书一起用来解释本发明的原理。在附图中，相同的标号表示相同的部件：

10 图 1 是根据本发明的一个用来将钮扣钉到衣服或类似物品上的固定件实施例的放大的前视立体图；

图 2 是图 1 所示固定件的前视图，后视图与之对称；

15 图 3 是图 1 所示固定件的俯视图；

图 4 是图 1 所示固定件的仰视图；

图 5 是图 1 所示固定件的右视图，左视图与之对称；

图 6 是本发明的固定件组件的一个实施例的放大前视立体图；

图 7 是图 6 所示的固定件组件的前视图；

图 8 是图 6 所示的固定件组件的右视图；

20 图 9 是图 6 所示的固定件组件的后视图；

图 10 是图 6 所示的固定件组件的左视图；

图 11 是图 6 所示的固定件组件的俯视图；

图 12 是图 6 所示的固定件组件的仰视图；

图 13(a)和 13(b)是用于模制图 6 所示固定件组件的一对模板的平面图；

25 图 14 是从固定件组件上分开的图 6 所示的固定件的放大前视立体图；

图 15 是本发明的用来将从图 6 所示的固定件组件上分开的单个固定件经一对钮孔将钮扣钉到衣服上的固定件安装装置的一个实施例的俯视图；

图 16 是图 15 中所示的固定件安装装置的局部分解俯视图，其中安装装置本体被部分剖切；

30 图 17 是沿图 16 中线 1-1 所示的本体的截面图；

图 18(a)至 18(d)分别是图 16 所示的针座的前视、后视、俯视和右视图；

图 19 是沿图 16 中的线 2-2 所示的本体的截面图；

图 20(a)至 20(d)分别是图 16 中所示一根针的俯视、右视、左视和后视图；

图 21(a)至 21(b)分别是图 16 中所示推出机构的仰视和右视图；



图 22 是本发明的用来将从图 6 所示的固定件组件上分开的单个固定件经一对钮孔将钮扣钉到衣服上的固定件安装装置的另一个实施例的俯视图；

图 23(a)至 23(g)分别是本发明的用来将从图 6 所示的固定件组件上分开的单个固定件经一对钮孔将钮扣钉到衣服上的固定件安装装置的第三个实施例的俯视立体图、俯视图、仰视图、右视图、左视图、前视图和后视图；

图 24(a)至 24(d)是立体图，示出了图 6 所示固定件组件装到图 23 的固定件安装工具上的方式；

图 25 是图 22 所示的固定件安装装置的前端的放大截面图，其中推出杆对处于前进位置，以表示一个图 1 所示的固定件是如何经一对钮孔插入并固定到衣服上的；

图 26 是与图 25 类似的放大截面图，只是图中已移去了固定件安装装置，以示出图 1 所示的一个固定件是如何用来将钮扣钉到衣服上的；

图 27 是图 26 所示的钮扣、衣服和固定件组合状态的俯视图；

图 28 是本发明的固定件组件的第二个实施例的局部前视图；

图 29 是图 28 所示的固定件组件的左视图；以及

图 30 是图 29 所示的固定件组件的俯视图。

#### 较佳实施例的描述

参见图 1 至图 5，图中所示为本发明的用来将钮扣钉到衣服或类似衣料上的一个固定件的各种视图，该固定件总的由标号 11 指出。

固定件 11 包括一柔韧的 U 形纤维丝 13 和一对设置在其相对端的横杆或脚 15-1 和 15-2。为了使固定件 11 的强度最大，U 形柔韧纤维丝 13 的截面一般呈矩形，纤维丝 13 的宽度基本在其长度上是一致的，而厚度不一致，即弧形部分 16 厚度  $t_1$  大于靠近脚 15-1 和 15-2 处的厚度  $t_2$ 。

脚 15-1 和 15-2 相互平行延伸并且垂直于纤维丝 13 的平面，而且具有合适的尺寸，这样它们可经过具有传统尺寸的一对钮孔而插入所需的衣服中，其后由衣服的底层固定住。为了使固定件 11 能用于脚 15-1 和 15-2 直接与肌肤接触的衣服上，脚 15-1 和 15-2 包括以下的可尽量少与肌肤接触并不刺痛肌肤的特征。首先，脚 15-1 和 15-2 具有一近似 2 毫米的长度、与现有的类似固定件的 6 毫米横脚相比其长度较小，并且总的尺寸与线结差不多。因此，脚 15-1 和 15-2 可能与肌肤接触的表面较小。其次，脚 15-1 和 15-2 的顶面 19-1 和 19-2 分别呈大致的平形。这使脚 15-1 和 15-2 具有较低的高度，并且阻止脚 15-1 和 15-2 相对固定件 11 已经钉上的衣服底层(图 26)转动。第三，与现有的横杆的直而方的端相比，脚 15-1 和 15-2 具有圆形端部 21-1/21-2 和 23-1/23-2。第四，脚 15-1 和 15-2 的底面 25-1 和 25-2 制得在其中点处 27-1 和 27-2 处最大限度地向下伸并具有最大的截面直

径，并且在其中点 27-1 及 27-2 相对两侧向上倾斜且其截面直径减小，而尽量不刺痛肌肤。

较佳地，一个或多个固定件 11 制成一固定件组件的一部分。

现参见图 6 至 12，图中示出了根据本发明制成的固定件组件的一个实施例的 5 各种视图，该固定件组件总的由标号 41 示出。

组件 41 较佳地由半透明的或透明的聚氨酯或类似材料模制而成一整体结构。组件 41 包括两个相同的固定件 11，用于安装具有四个孔眼的纽扣；尽管如此，显然根据固定件 11 具体应用的情况，固定件的数量不一定是两个，而可以是具有其它数目的固定件。组件 41 还包括一对导杆 43-1 和 43-2。导杆 43-1 比 10 导杆 43-2 长，这样当将固定件组件插入固定件安装工具(见图 24(a)和 24(b))的适当开口中时，不必使两个导杆同时与开口对齐，而只需使导杆 43-1 与开口对齐，然后当导杆 43-1 插入开口后，再插入导杆 43-2。导杆 43-1 和 43-2 的不同长度还使得它便于使用者抓握，以及在固定件组件 41 装入上之后便于将固定件组件 41 拉过固定件安装工具。

15 导杆 43-1 和 43-2 的顶端连接在一起以形成一手柄 45，在将固定件组件 41 装进固定件安装工具时它可被使用者抓握。图 6 和 11 最清楚地示出，手柄 45 的厚度不均匀，手柄 45 的中部 45-1 比其左部 45-2 和右部 45-3 薄。将中部 45-1 制得比左部和右部 45-2 和 45-3 薄的原因是避免在固定件 11 中形成结合线。结合线是由于在模塑过程中熔融塑料相交的前波的集合而产生的结构强度较弱的区域。可以理解，在固定件 11 中形成结合线是人们极不希望的。参见图 13(a)和 20 13(b)，从图中可见一对相互协作的模板 47-1 和 47-2，它们分别用于模制固定件组件 41。模板 47-1 的构成包括一个凹腔 48-1，它可形成固定件组件 41 的半个顶部，而模板 47-2 则包括形成固定件组件 41 半个底部的凹腔 48-2。一个横向开口 49 和通道 50 形成在板 47 - 1 上，一旦板 47-1 和 47-2 由未示出的装置固定在一起，它们就可将熔融塑料或类似材料引到凹腔 48-1 和 48-2 中。可以理解，如果凹腔 48-1 和 48-2 的形状所形成的是一个厚度均匀的手柄 45，因为熔融塑料将很快从箭头 A 和 B 所指的两个方向到达固定件区域，结合线很可能形成在固定件 11 中的某处。然而，由于凹腔 48-1 和 48-2 在中部 45-1 处较窄，从而可防止液流 25 经其中，经过固定件 11 的熔融塑料流是单向的，即仅沿着箭头 A 所指的方向。这就避免了在固定件 11 中形成结合线。

30 再参见图 6 至 12，从图中可见，各个固定件 11 由可断开的连接件 51-1 和 51-2 分别连接到导杆 43-1 和 43-2 上，这些连接件分别从脚 15-1 和 15-2 的外侧 55-1 和 55-2 延伸到导杆 43-1 和 43-2 上。以此方式，当连接件 51-1 和 51-2 被断开时，毛刺 57-1 和 57-2(见图 14)留在外侧 55-1 和 55-2 上，这样它们就不大可能象留在

脚 15-1 和 15-2 的底面 25-1 和 25-2 上那样与肌肤接触。

导杆 43-1 和 43-2 的外侧具有凹口 60，就象下文中可见的那样，它们将有助于将组件 41 进给到固定件安装工具中。

为了用固定件组件 41 上的一个固定件 11 将一个纽扣钉到衣服上，首先要通过断开连接件 51-1 和 51-2 将单独一个固定件 11 从固定件组件 41 上断下来。断下的固定件 11 的脚 15-1 和 15-2 然后先插入对应的一对钮孔中，再插入衣服中。断下和插入这两个步骤可由人工实现，或借助于合适的固定件安装工具。

现参见图 15、16，图中示出了适用于上述固定件组件 4 上的固定件安装工具的一个实施例，固定件安装工具总的由标号 151 示出。

工具 151 包括本体 153、针座 155、一对针 157-1 和 157-2、一弹簧 159 以及一推进机构 161。

本体 153 是由轻质耐久的塑料模塑成的整体结构。本体 153 上形成了一对横向开口 163-1 和 163-2，开口设置成一个使用者可象操作一注射器一样操作工具 151，将食指和中指穿过开口 163-1 和 163-2，同时用拇指启动推进机构 161。本体 153 还具有一横向延伸的进给槽 164，固定件组件 41 可沿垂直于本体 153 纵轴的方向插入其中。从图 17 可以清楚地看出，槽 164 包括一对进给杆 164-1 和 164-2，就如下文中将更详细讨论的，它们用来分别与导杆 43-1 和 43-2 上的凹口 60 配合以使固定件组件 41 在工具 151 中排齐。

在图 18(a)和 18(b)中更详细地示出了可拆卸地安装在一形成在本体 153 中的凹腔 165 中并从其前端可接近的针座 155。从图中可见，针座 155 是一大致矩形的整体结构，具有一对大致圆柱形的槽 167-1 和 167-2，分别用来容纳针 157-1 和 157-2。座 155 通过多个向外偏置的突舌 169-1 至 169-3 而保持在开口 165 中，这些突舌卡入凹腔 165 中的对应槽 171-1 至 171-3 中。

座 155 也是较佳地由轻质的耐久塑料模制而成。

沿其纵轴线与针 157-2 对称的针 157-1 较详细地示出在图 20(a)和 20(d)中。从图中可见的，针 157-1 是一整体结构，它包括大致圆柱形的开槽的孔 173-1。孔 173-1 具有比固定件 11 的脚 15-1 直径略大的直径。针 157-1 的前端 175-1 是尖的，以使它可插入传统尺寸的衣服和钮孔中。针 157-1 的后端 177-1 是开口的并且尺寸适当以使脚 15-1 可以装到孔 173-1 中，并且纤维丝 13 的靠近端可伸过孔 173-1 中的槽。针 157-1 由向下成角度的片 179-1 而保持在座 155 的槽 167-1 中，该片 179-1 与槽 167-1(见图 18(b)和 18(c))中的对应槽 181-1 配合。

针 157-1 的左侧(从与其前端 179-1 相反的后端 177-1 所见的针 157-1)形成一刀 183-1。如下文中将详细讨论的，刀 183-1 用来断开连接一所需固定件 11 和导杆 43-1 的连接件 55-1。(形成在针 157-2 右侧上的对应刀刃同样是用来将连接该

固定件和导杆 43-2 的连接件 55-2 断开的。)

针 157-1 和 157-2 较佳地是由片材切割和冲压而成。

图 21(a)和 21(b)中较详细地示出的推进机构 161 可滑动地安装在形成在本体 153 中的纵向延伸的通道 189 中并且从其后端可接近。从图中可见，机构 161 包括一个细长的大致矩形的推进座 191，它具有一截面较小的前部 191-1，和截面较大的后部 191-2。一对推进杆 193-1 和 193-2 固定地安装在前部 191-1 的前端。下文还将详细讨论，推进杆 193-1 和 193-2 的尺寸适当，并且适当地定位，这样当推进座 191 经通道 189 移动时，推进杆 193-1 和 193-2 的前端使适当地位于槽 164 中的固定件 11 的脚 15-1 和 15-2 装到针 157-1 和 157-2 上，然后从其中推出。一个盘形基座 195 固定地安装在后部 191-2 的后端以便于操纵机构 161。

推进杆 193-1 和 193-2 较佳地由金属制成，推进机构 161 的其余部分较佳地由轻质的耐久塑料模制而成。

机构 161 在通道 189 中的纵向运动受到基座 195 和一对设置在后部 192-2 的顶面和底面上的整体形成的柱 197-1 和 197-2 的限制，它们在本体 153 中的对应的导向槽 199-1 和 199-2(见图 16)中移动。柱 197-1 和 197-2 制得可向内压进以便于座 191 插入通道 189 中。一端部与通道 189 前部配合、另一端与后部 191-2 的前端配合的弹簧 159 将推进机构 161 偏向通道 189 的后面。

图 22 中示出了一个与工具 151 结构类似的固定件分配工具，该工具总的由标号 201 示出。工具 201 和工具 151 之间的差别很小，基本的差别在于本体 203 的形状、工具 201 没有基座 195 以及弹簧 205 的结构。工具 201 以与工具 151 相同的方法操纵。

图 23(a)至 23(g)中示出了一种与工具 201 结构类似的固定件分配工具，它总的由标号 301 示出。工具 201 与 301 之间的差别很小，工具 301 基本上与 1994 年 1 月 24 日申请的、申请号为 08/185,679 的美国专利申请所描述的工具 121 相同。

固定件组件 41 装到工具 151、201 和 301 上的方法示出在图 24(a)至 24(d)中。从图中可见，装入时，先握住手柄 45、将导杆 43-1 插入工具的槽中、然后将组件 41 向下拉过槽直至对应于所需固定件 11 的导杆 43-1 和 43-2 上的凹口 60 在工具中与杆配合为止。这样做以后，所需固定件 11 的脚 15-1 和 15-2 位于针之后，并且与其对应的孔对齐。

为了用装在工具 151 中的一个固定件将一粒纽扣装到一块织物上，针 157-1 和 157-2 的尖端首先插入纽扣上的一对孔中，然后穿过该块织物。推进机构 161 然后经通道 189 向本体 153 的前方推进。推进机构 161 — 最初的推进使推进杆 193-1 和 193-2 将所需固定件 11 的脚 15-1 和 15-2 推入孔 173-1 和 173-2。当推进

机构 161 的继续推进时，推进杆 193-1 和 193-2 将脚 15-1 和 15-2 推过针 157-1 和 157-2 的刀刃 183-1 和 183-2，使连接件 51-1 和 51-2 被断开。最后，当推进机构 161 的推进终止时，推进杆 193-1 和 193-2 使脚 15-1 和 15-2 从针 157-1 和 157-2 的前端推出。其后推进机构 161 缩回并抽出针 157-1 和 157-2。

5 图 25 示出了利用工具 151 插入一对钮孔 B<sub>1</sub> 和 B<sub>2</sub> 中、并插入一块织物 F 中的固定件 11。

现参见图 26 和 27，图中分别示出了采用固定件 11 已钉到一块织物 F 上的钮扣 B。从图 26 可以清楚地看出，从脚 15-1 和 15-2 的外侧上将固定件 11 延伸到导杆 57-1 和 57-2 上的优点主要是毛刺 57-1 和 57-2 不会留在脚 15-1 和 15-2 的底部，那儿是最容易刺痛肌肤的地方。从图 26 中还可见到，将脚 15-1 和 15-2 的顶面制成平的、而不是弯的以使脚 15-1 和 15-2 具有较低的高度，并且使其不会沿箭头 C 和 D 所示的方向摇摆。从图 27 可以清楚地看出，固定件 11，由于具有在钮孔 B<sub>1</sub> 和 B<sub>2</sub> 之间以环状延伸的纤维丝 13 而具有的另一个优点是可形成与用线将钮扣固定到织物一样的外观，而与塑料固定件有所不同。

10 15 现参见图 28 至 30，图中示出了本发明的固定件组件的第二个实施例的多种视图，该固定件组件总的由标号 331 表示。

固定件组件 331 包括多个相同的固定件 333，各个固定件 333 包括一柔韧的纤维丝 334，其一端具有一端部 335，另一端具有一脚 337。脚 337 的尺寸和形状与固定件 11 的脚 15-1 和 15-2 相同。固定件组件 331 也包括一导杆 341，通过连接件 343 它可断开地连接到固定件 333 上，各个连接件 343 连接到其对应的脚 337 的侧边。

20 25 本文所列举的实施例仅供举例说明之用，本技术领域中的熟练人员在本发明的实质精神范围中还可作出许多变化和变型。所有这些变化和变型都拟落入所附权利要求书所阐述的范围内。

# 说 明 书 附 图

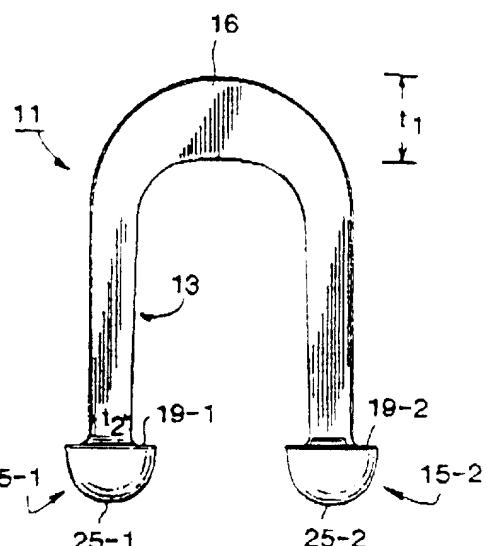
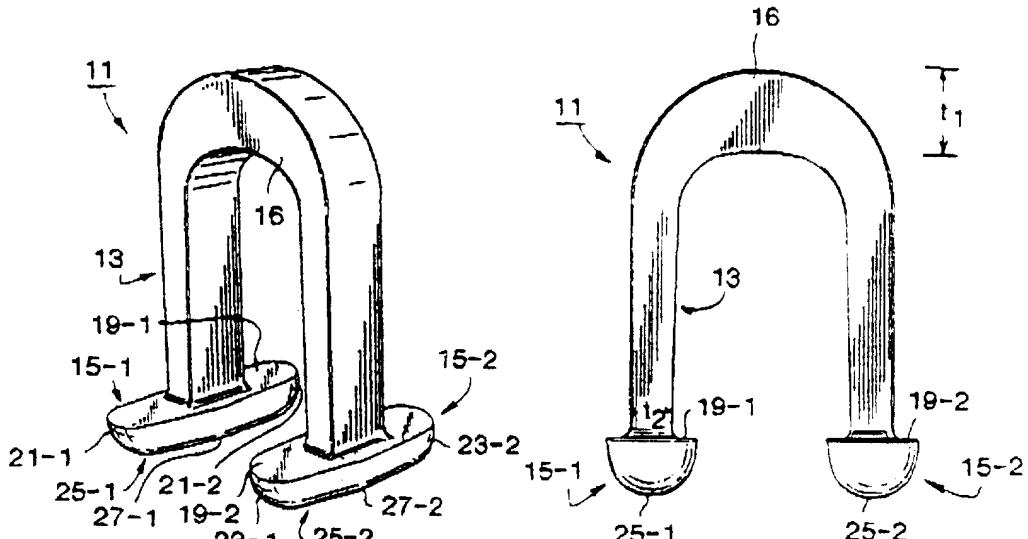


图 2

图 1

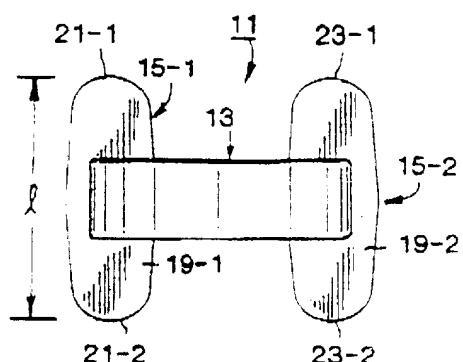


图 3

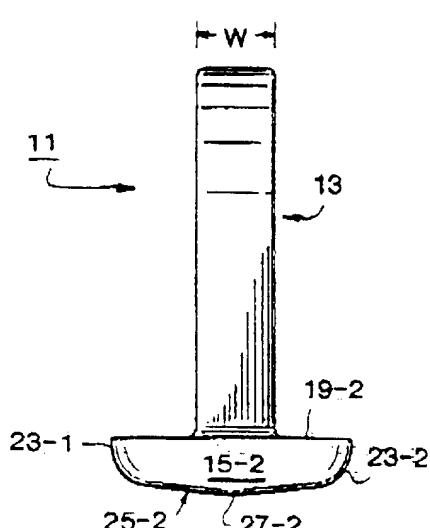


图 5

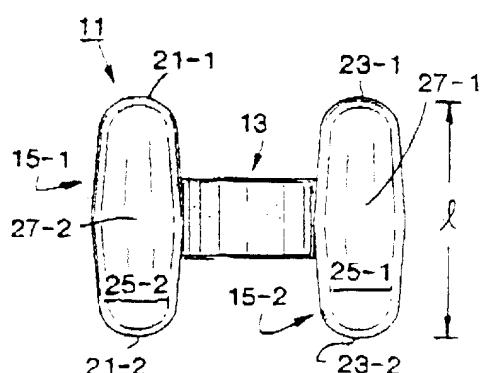


图 4

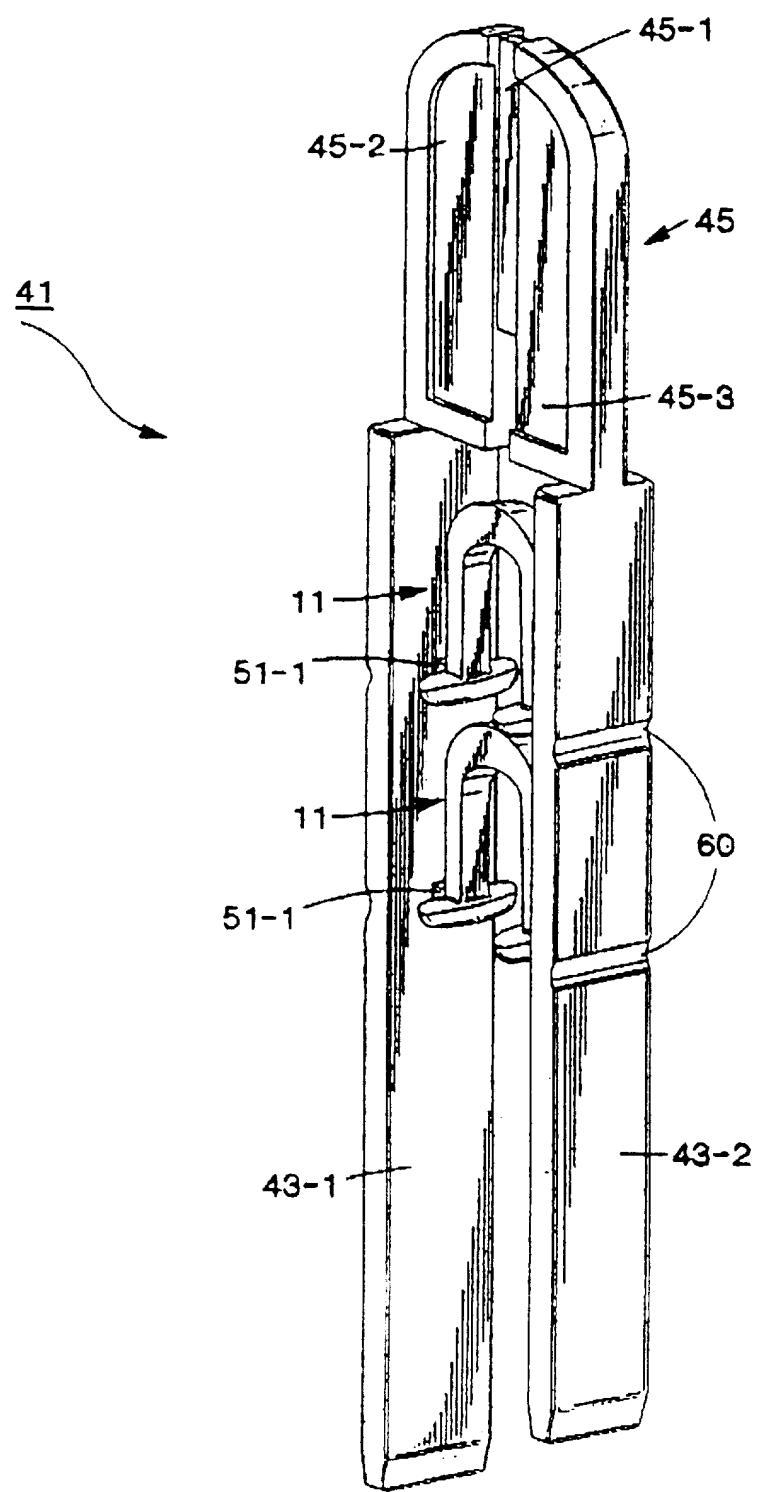


图 6

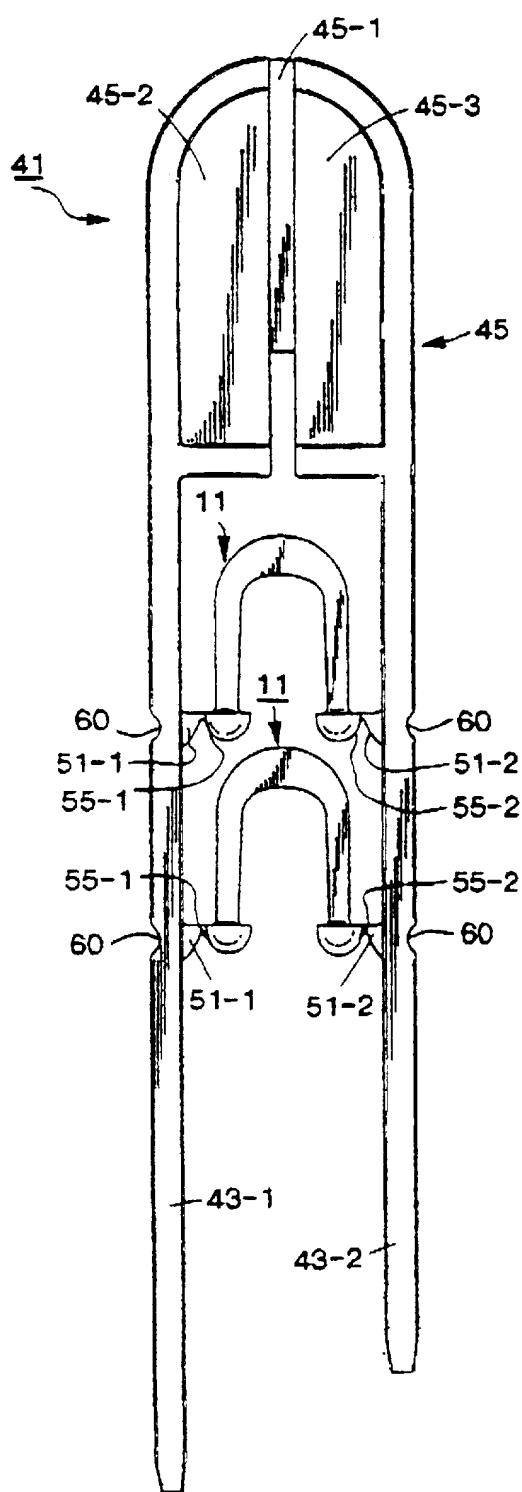


图 7

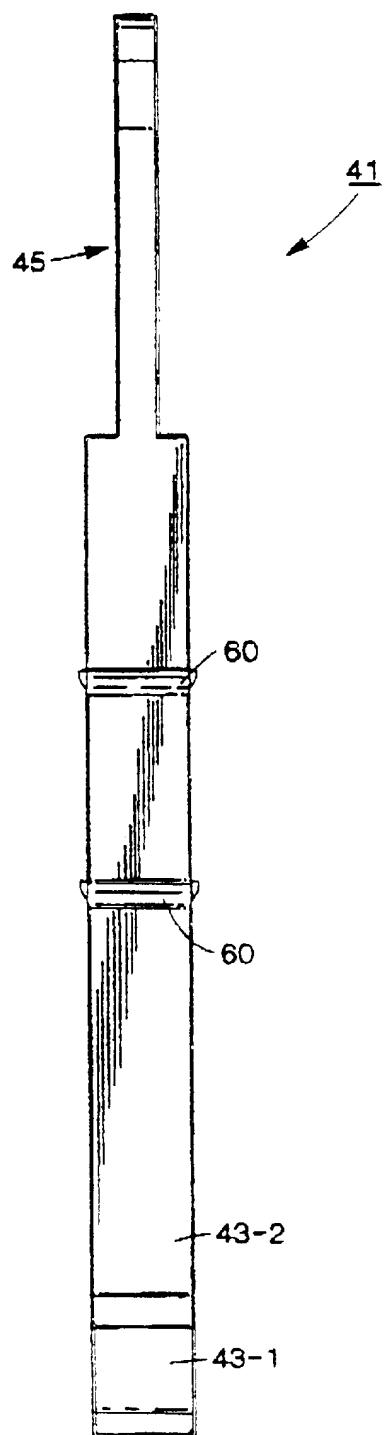


图 8

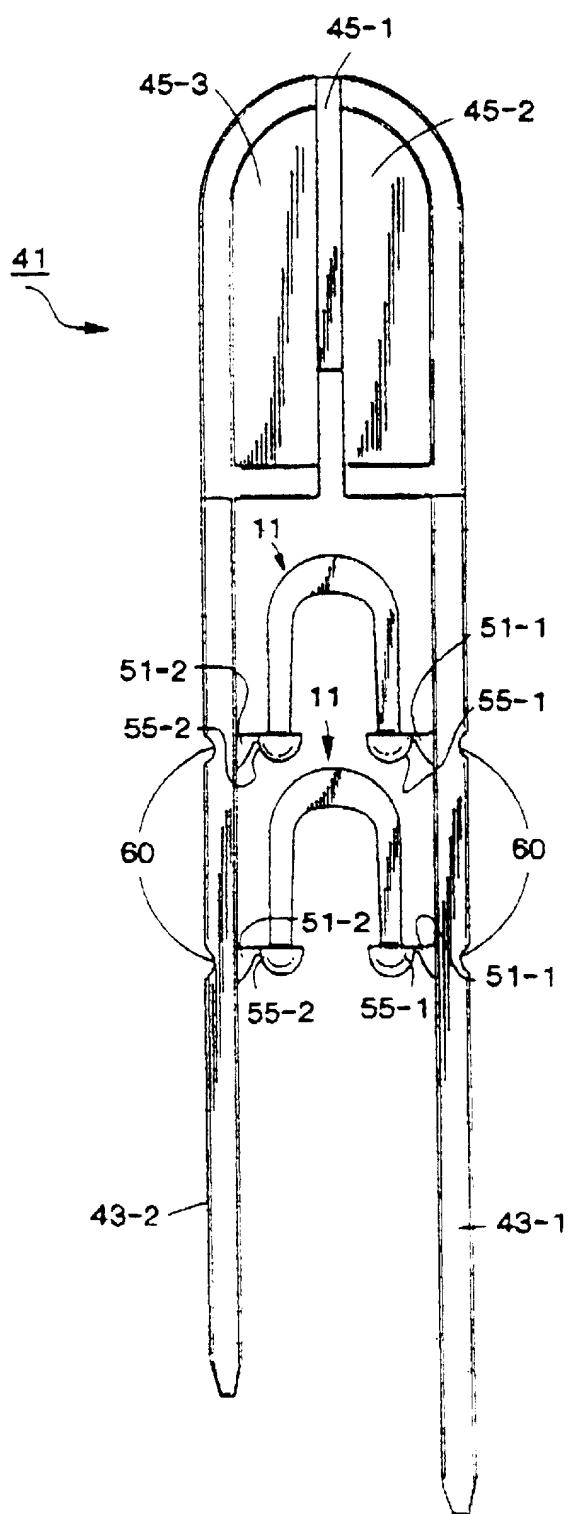


图 9

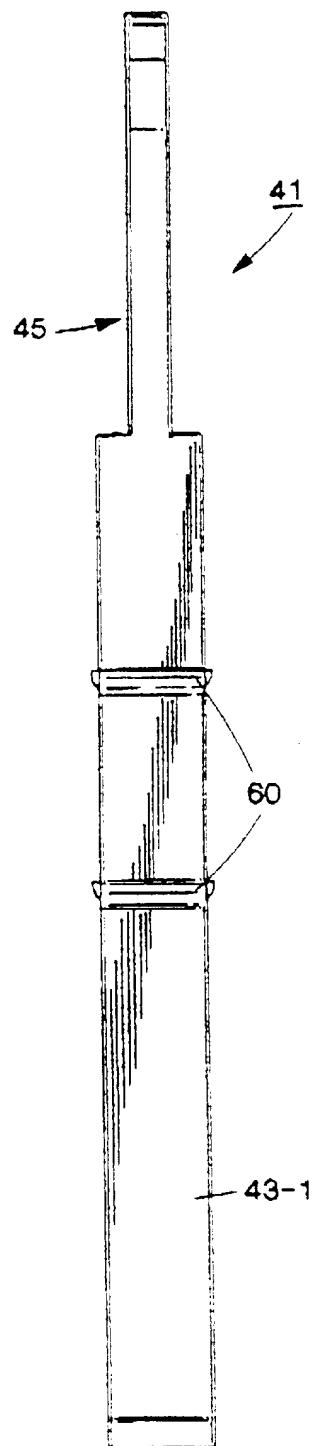


图 10

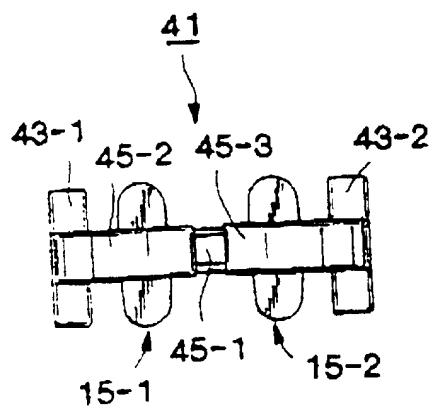


图 11

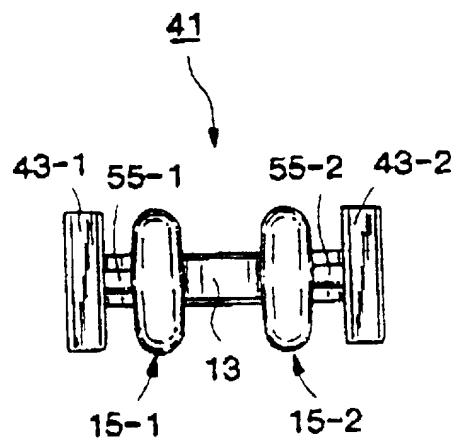


图 12

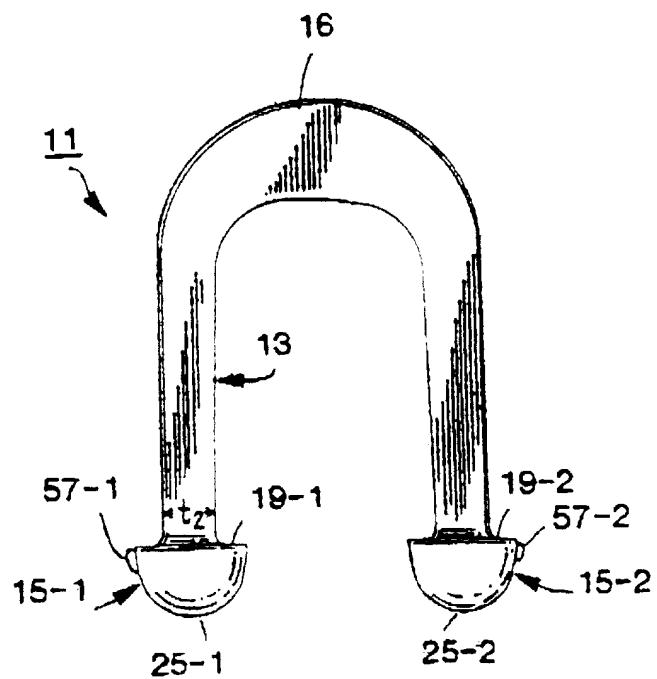


图 14

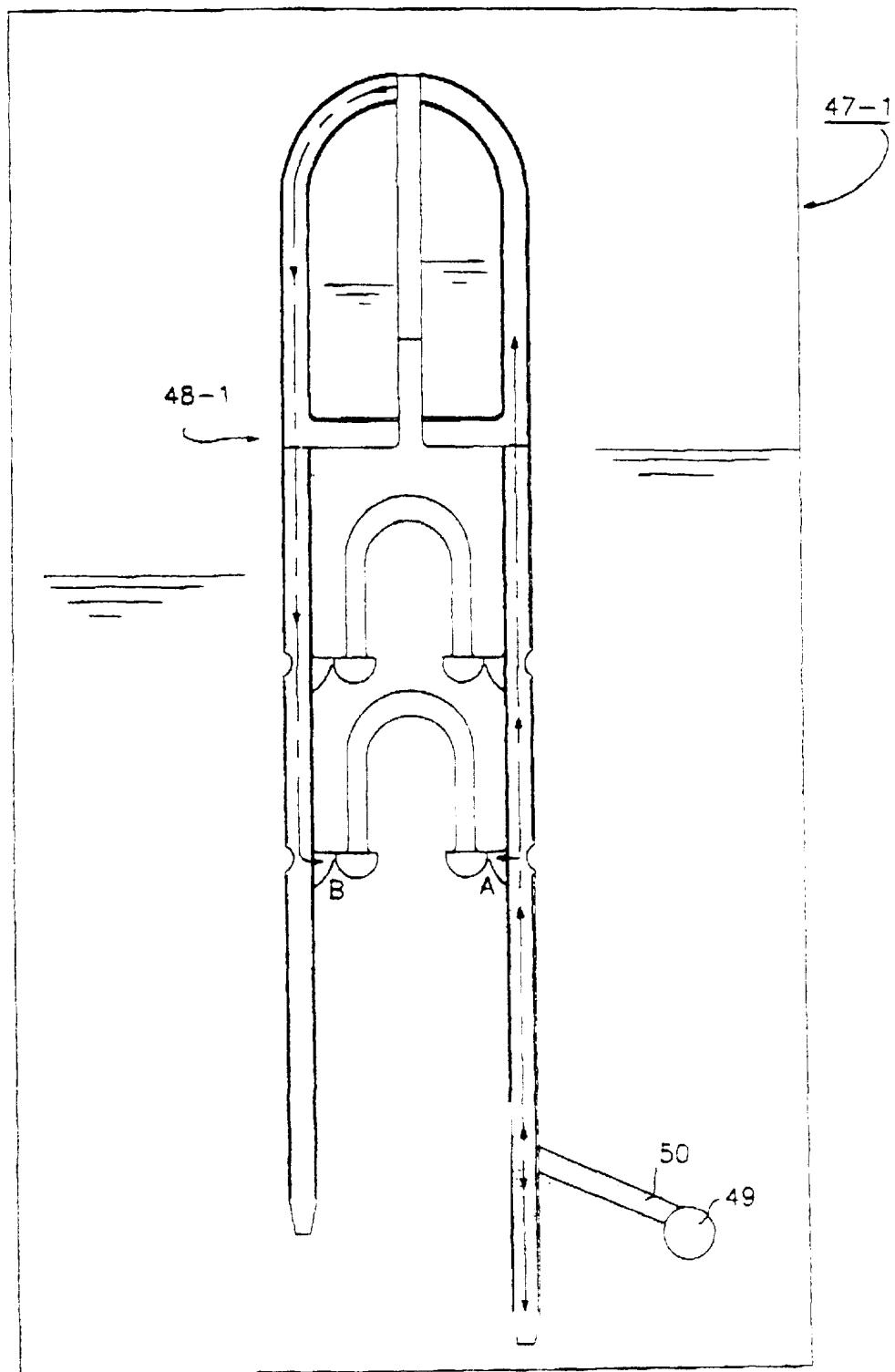


图 13(a)

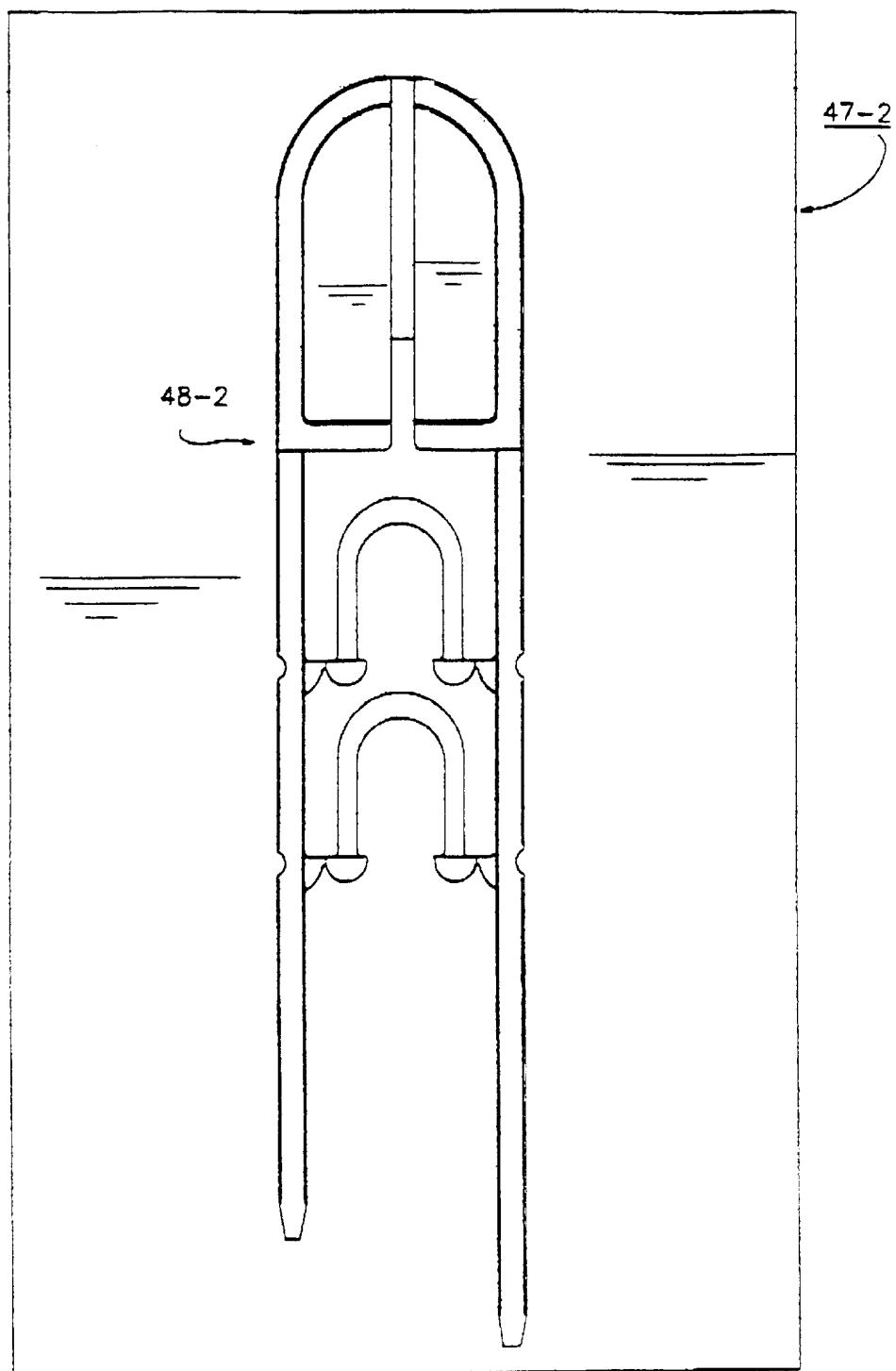


图 13(b)

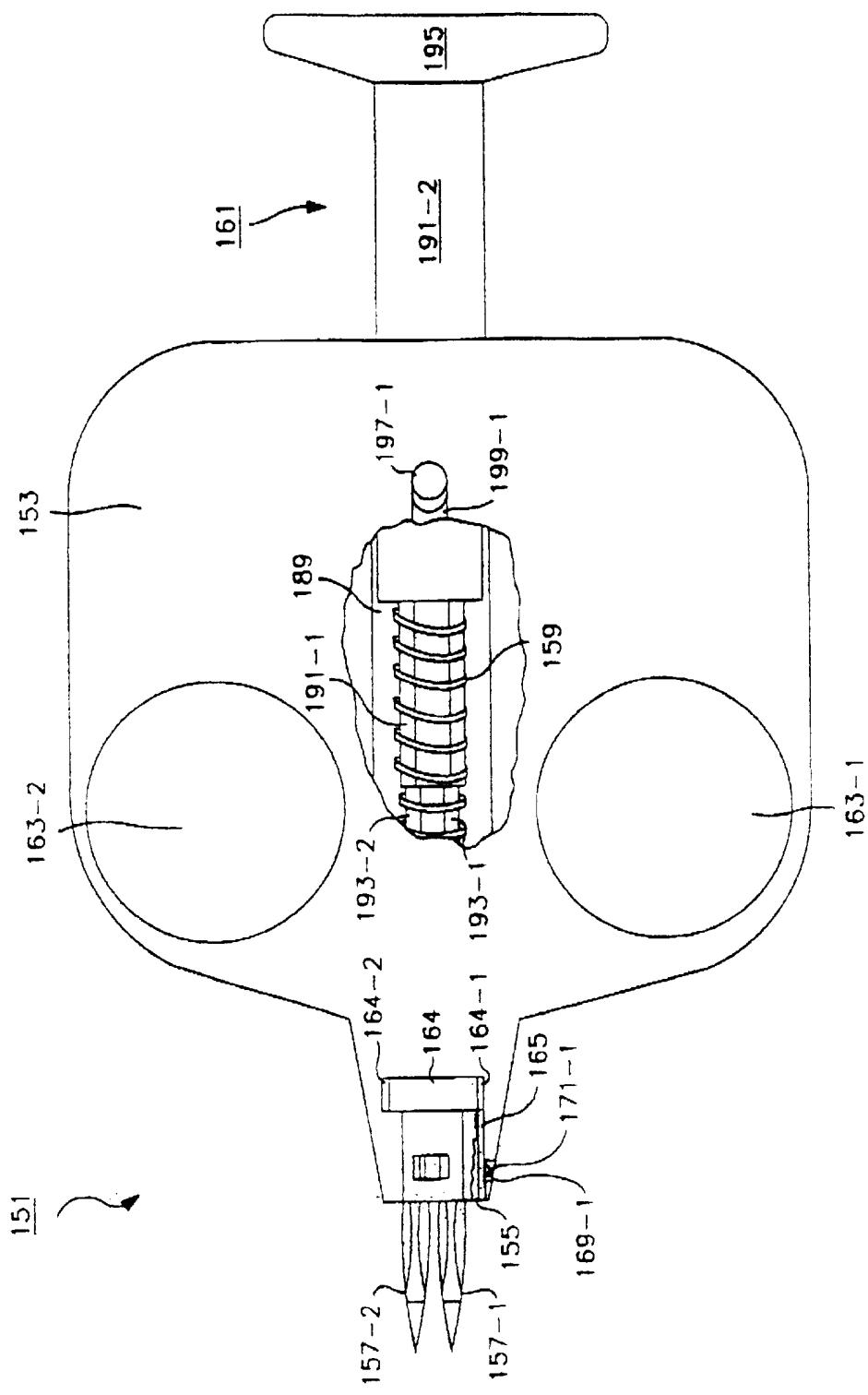
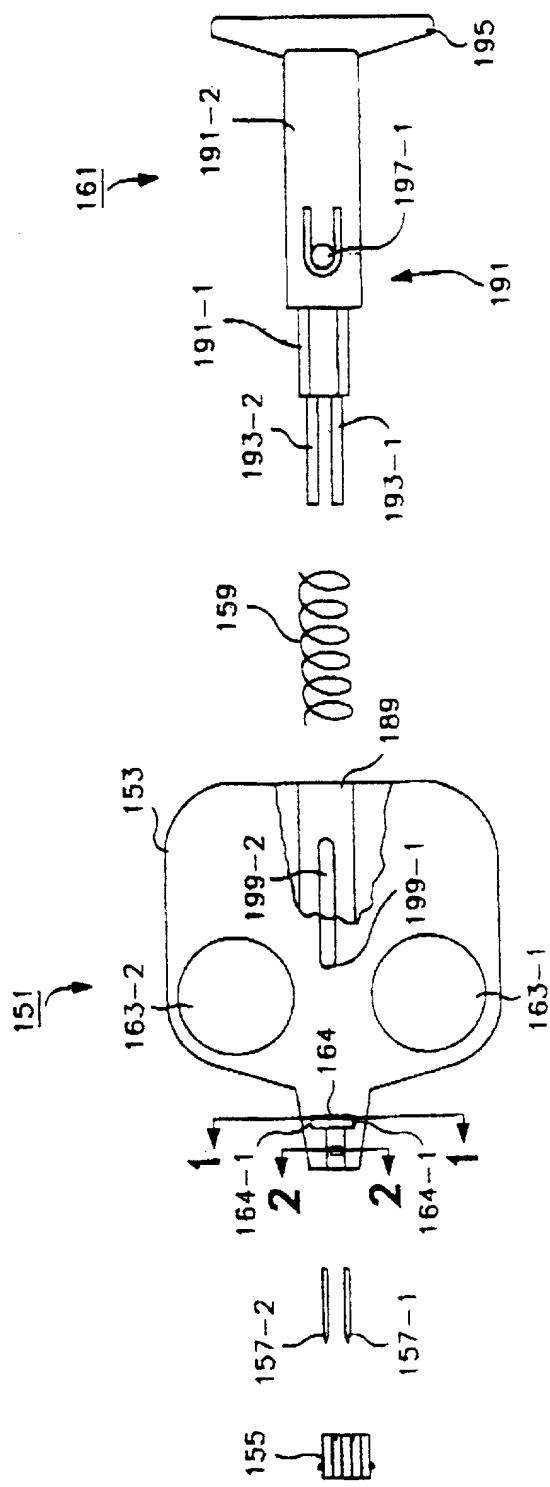


图 15

图 16



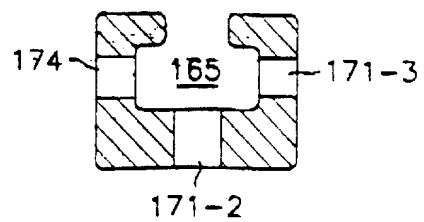


图 19

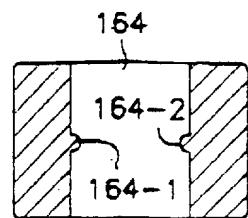


图 17

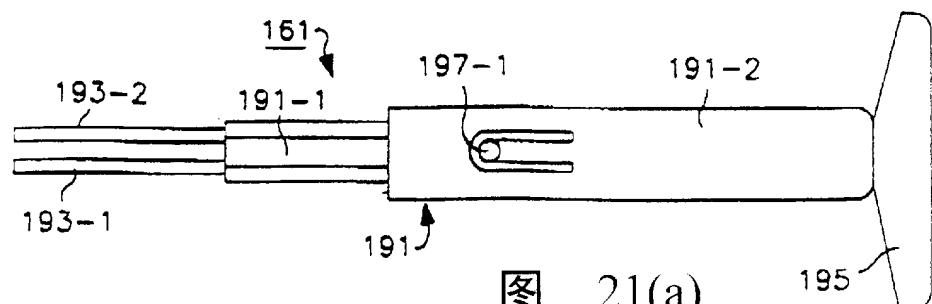


图 21(a)

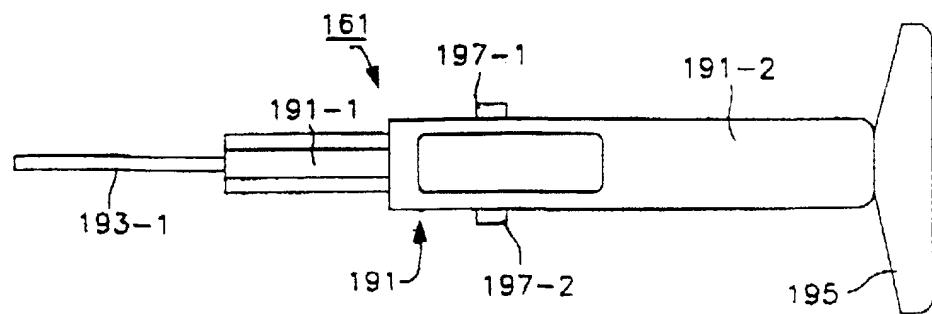


图 21(b)

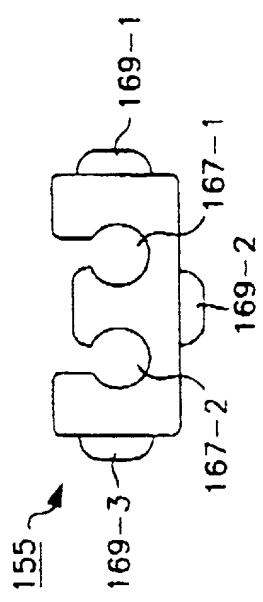


图 18(a)

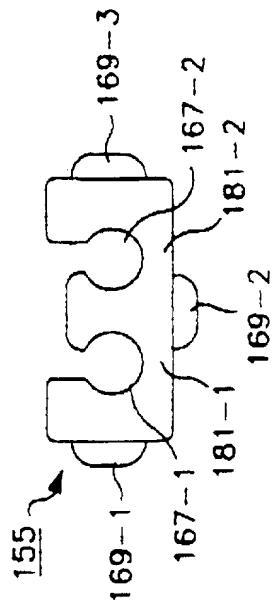


图 18(b)

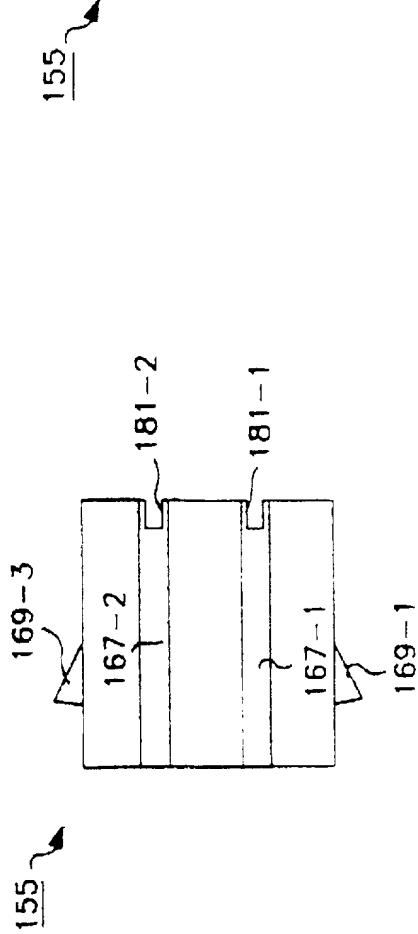


图 18(c)

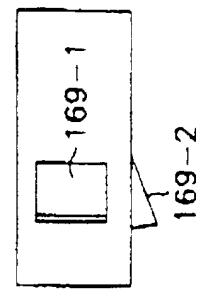


图 18(d)

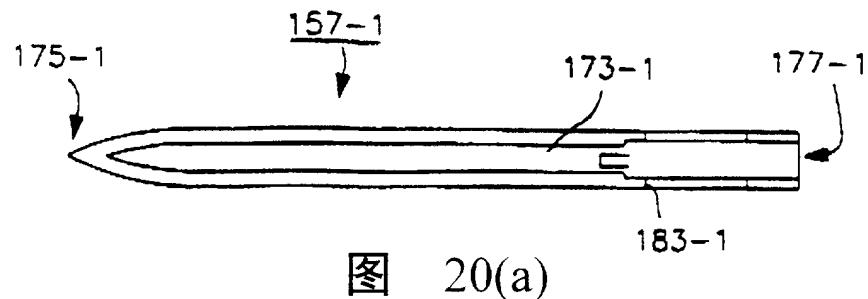


图 20(a)

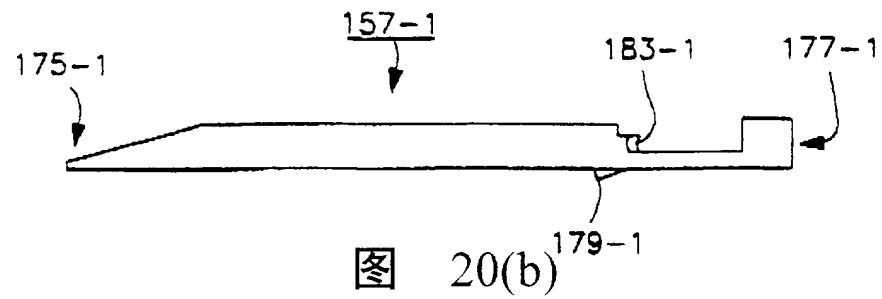


图 20(b)

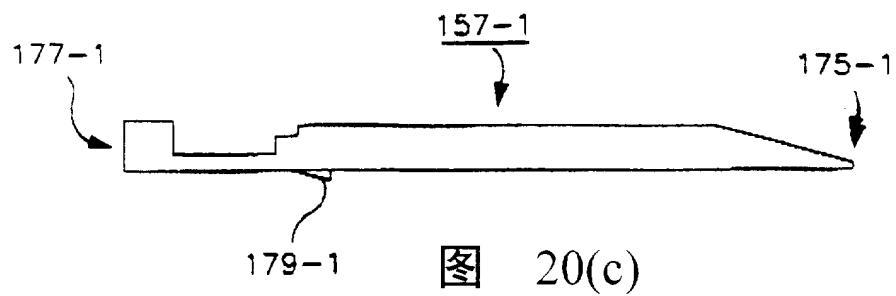


图 20(c)

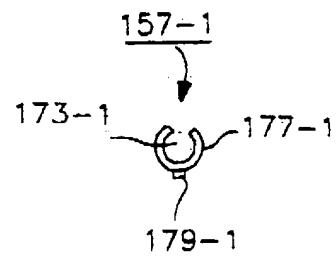


图 20(d)

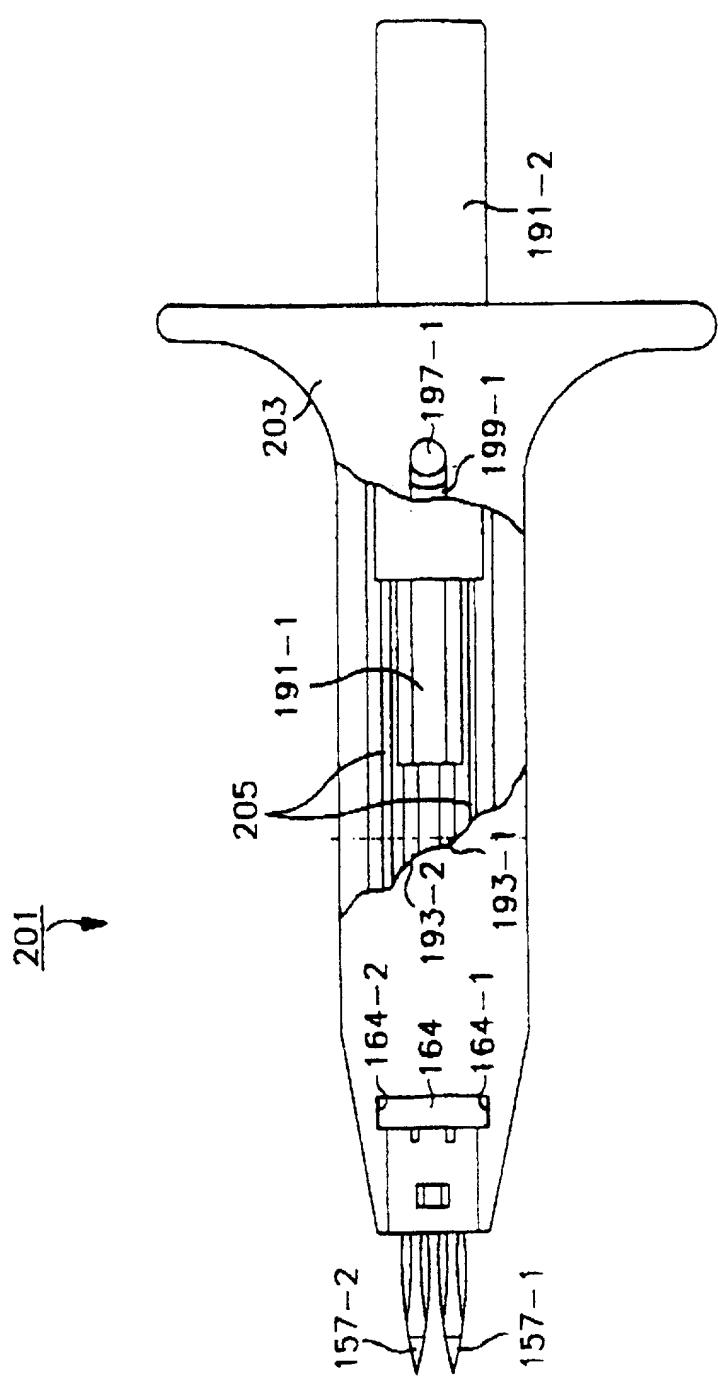


图 22

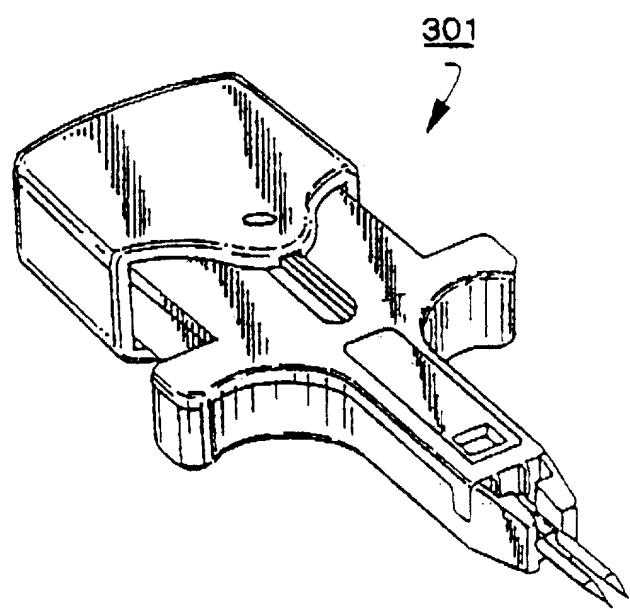


图 23(a)

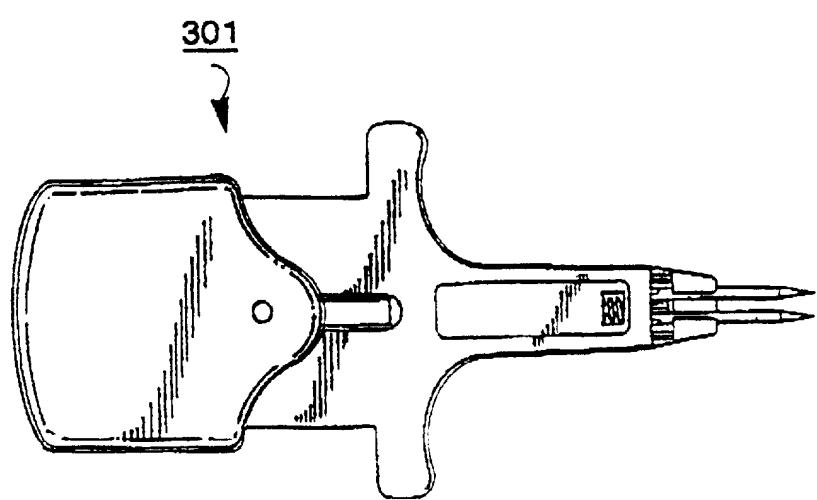


图 23(b)

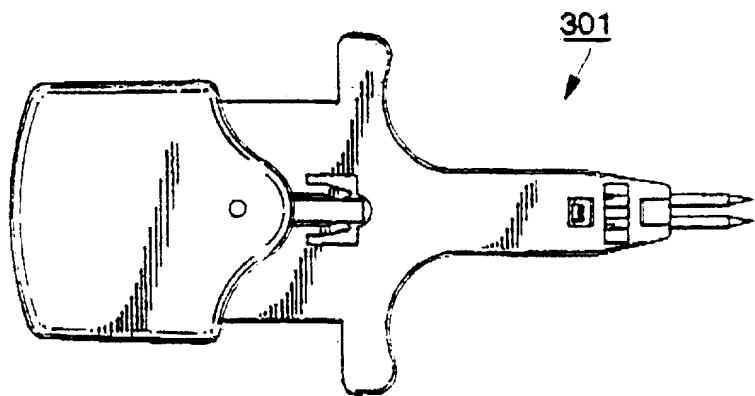


图 23(c)

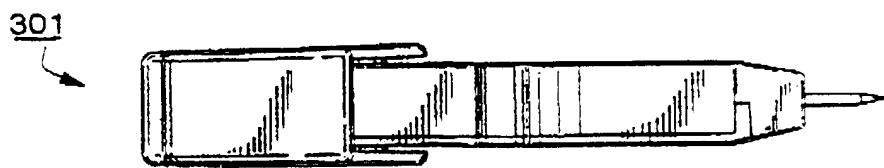


图 (d)

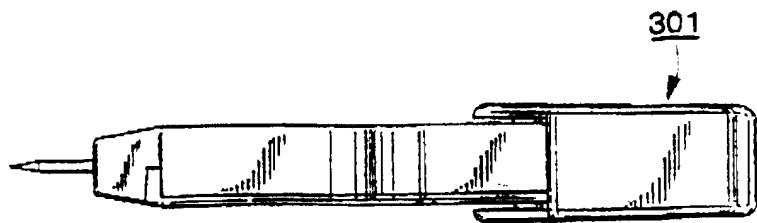


图 23(e)

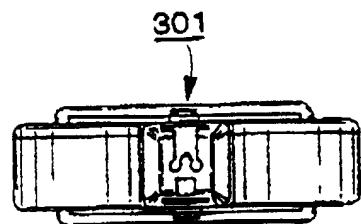


图 23(F)

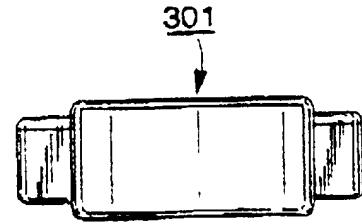


图 23(g)

图 24(d)

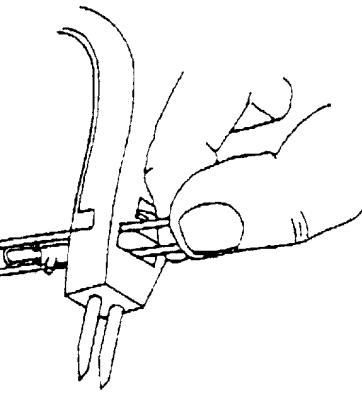


图 24(b)

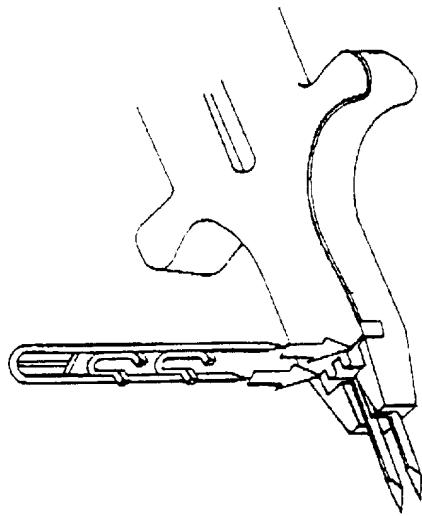


图 24(c)

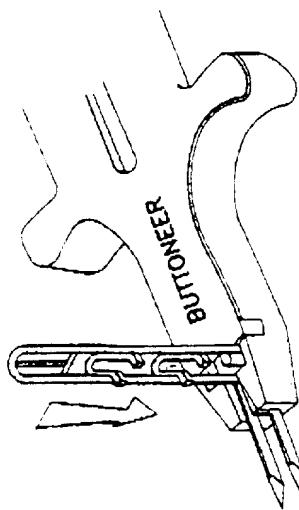
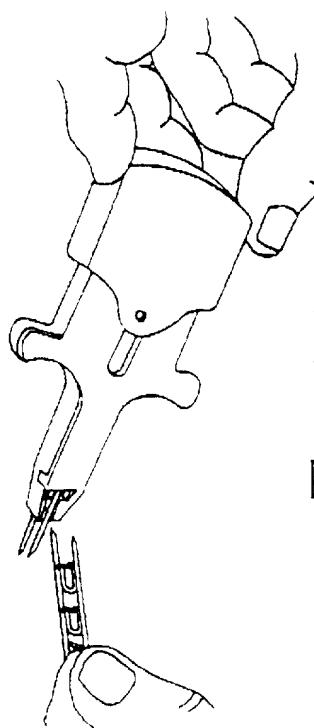


图 24(a)



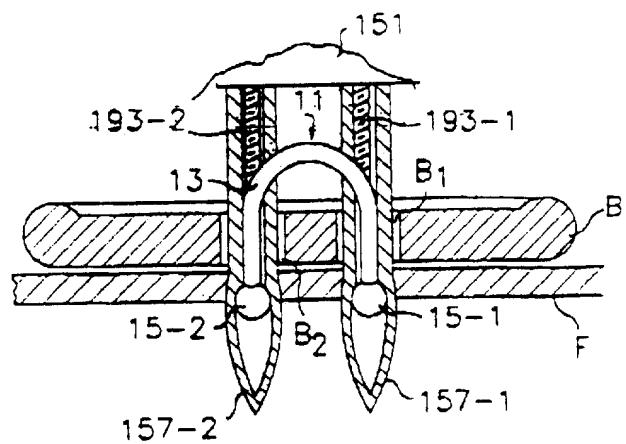


图 25

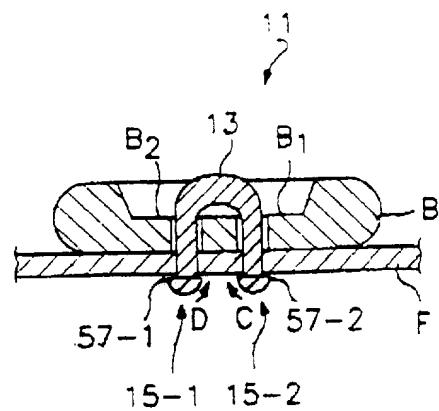


图 26

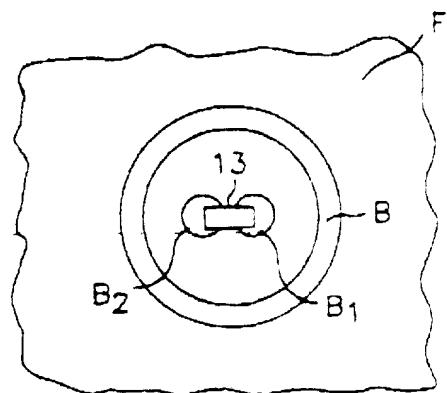


图 27

