

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A44B 18/00

B29C 43/22



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01818003.5

[45] 授权公告日 2005 年 8 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 1216559C

[22] 申请日 2001.9.19 [21] 申请号 01818003.5

[30] 优先权

[32] 2000.9.19 [33] US [31] 09/664,663

[86] 国际申请 PCT/US2001/029127 2001.9.19

[87] 国际公布 WO2002/025789 英 2002.3.28

[85] 进入国家阶段日期 2003.4.25

[71] 专利权人 维尔克鲁工业公司

地址 荷属安的列斯群岛库拉索

[72] 发明人 彼得·利奇 迈克尔·卡尔博诺

马修·赖梅尔

审查员 周培之

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

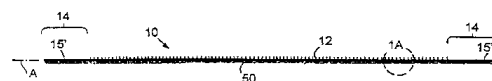
代理人 张天舒 顾红霞

权利要求书 5 页 说明书 9 页 附图 6 页

[54] 发明名称 可脱开的带

[57] 摘要

本发明涉及一种形成可脱开的钩/环圈材料带(10)的方法,该方法包括:连续将熔融树脂(44)引入到与具有紧固件元件腔(20)阵列的转动模制辊(22)的周边相邻部分所形成的间隙(42)中,以形成从带状基底(15)的一侧延伸的钩(12)带。树脂沿着模制辊的模制区域(45)的一侧,并在模制辊上没有紧固件元件腔的边缘区域(46)之上延伸,以形成无紧固件元件的带状基底的边缘区域(15')。例如通过将环圈材料引入到间隙(42)中的树脂上,使环圈材料(50)粘合在带状基底(15)的相对一侧,并且所得到的产品在贯穿紧固件元件(12)带和带状基底(15)的边缘区域(15')的方向上被切割,而形成端部无紧固件元件(12)的带(10)。



ISSN 1008-4274

1. 一种形成可脱开的带紧固件产品（10）的方法，所述可脱开的带紧固件产品的一侧面上具有紧固件元件（12）阵列，在相对的一侧面上具有可接合的环圈，该方法包括：

5

在加工方向（M）上，连续将熔融树脂（44）引入到与转动模制辊（22）的周边相邻部分形成的间隙（42）中，以使树脂在模制辊的周边处形成带状基底（15）并且充填在转动模制辊的模制区域（45）中形成的紧固件元件腔（20）阵列，从而形成从带状基底的一侧面延伸的紧固件元件（12）带，树脂也在模制辊中无紧固件元件的边缘区域（46）之上延伸，并且该边缘区域沿着模制区域一侧面延伸并且其宽度小于模制区域的宽度，从而形成无紧固件元件的带状基底的边缘区域（15'）；

10

将环圈材料（50）粘合在带状基底的相对一侧面，以形成可与紧固件元件（12）带接合的环圈，从而形成叠层的紧固件产品；以及接着

15

与加工方向（M）成一定的角度（ α ， 90° ）重复地切割所述叠层的紧固件产品，切割贯穿紧固件元件（12）带和带状基底（15）的边缘区域（15'）以形成一系列带（10），在所述带的一侧面上具有可接合的环圈，在相对的一侧面上具有覆盖紧固件元件的主段部分和无紧固件元件的端部。

20

2. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，通过这样的方式将环圈材料（50）粘合在带状基底（15）上，即，

25

在形成基底的树脂被设置在模制辊（22）周边附近的位置处并且在使材料与基底（15）的树脂永久粘结的选择条件下，将环圈材料引入到树脂（44）；

使树脂凝固；以及接着

通过将凝固的紧固件元件（12）从它们各自的腔（20）中拉出，而使该产品与模制辊（22）的周边脱离。

30

3. 如权利要求1或2所述的方法，其特征在于，带状基底的边缘区域（15'）延伸到每一个带（10）的端部，以使带端部（14）被带状基底（15）的边缘区域（15'）的树脂所硬化。

5

4. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，紧固件元件腔（20）在模制辊（22）上沿圆周排列并对齐，使带（10）上的紧固件元件（12）列与带（10）的延伸轴（A）的纵向轴线成一定角度（ α ， 90° ）。

10

5. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，树脂（44）沿着模制区域（45）的两侧，在模制辊（22）的无紧固件元件腔（20）的边缘区域（46）上延伸，并且其宽度小于模制区域的宽度，以便在每一个带（10）的两端上形成无紧固件元件的端部（14）。

15

6. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，带的无紧固件元件的端部（14）的尺寸能够被手握持，以拉动带（10）从而将与环圈接合的紧固件元件（12）被剥离开。

20

7. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，使用转动切割装置（C'，30，30'）切割带（10），该转动切割装置具有能够以与加工方向成一定角度形成切口或者穿孔线（54）的切割元件（52）。

25

8. 如权利要求7所述的方法，其特征在于，转动切割装置（30）的切割元件（52）以螺旋的形式设置，以便与加工方向（M）成锐角（ α ）而形成倾斜切口或者对齐的穿孔线（54），从而制出逐渐缩小成点的端部（56）。

30

9. 如权利要求7所述的方法，其特征在于，切割元件（52）以与平行于转动切割装置（30'）的轴线对齐设置，并与加工方向（M）成直角，从而使带具有正方形端部。

10. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，控制切割以部分地切断带或者部分地对带进行穿孔，从而形成弱的穿孔线（54），但使相邻连接的带（10）足以使材料卷成供给卷（40）的形式，通过在选择5 5 的弱线（54）处断裂而使分离的单个带（10）从供给卷上脱开。

11. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，模制辊（22）包括堆叠在一起的一系列模型形成盘（48），以形成多排周向设置的钩形模制腔（20）。

12. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，模制辊（22）中无钩的边缘区域（46）由模制辊的圆柱形部分形成，模制辊的圆柱形部分是由一组堆叠在一起以形成圆柱形区域的盘（48）形成的。

13. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述间隙（42）包括在模制辊（22）和压力辊（62）之间形成的辊隙。

14. 如权利要求13所述的方法，其特征在于，在紧固件元件（12）被模制时，在辊隙中将环圈材料（50）粘结在带状基底（15）上。

15. 一种采用权利要求1所述的方法制成的可脱开的钩/环圈材料细长带（10），所述带的一侧面上具有可接合的环圈；

在所述带的相对的一侧面上具有覆有紧固件元件（12）的主段部分，所述紧固件元件从带状树脂基底（15）整体地延伸，该主段部分延伸以覆盖带（10）中无紧固件元件（12）的端部（14）。

16. 如权利要求15所述的细长带（10），其特征在于，在所述相对的一侧，带状基底（15）延伸以覆盖两个相对的无紧固件元件的端部（14）。

17. 如权利要求15或者16所述的细长带，其特征在于，带的无紧固件元件的端部（14）或那部分的尺寸是这样设定的，即，能够被带手套的工人握持该端部，以拉动带（10）从而剥离与环圈接合的紧固件元件（12）。

5

18. 如权利要求15所述的细长带，其特征在于，紧固件元件（12）横穿带纵向侧边缘（16）之间，沿着给定方向成列排布。

10

19. 如权利要求18所述的细长带（10），其特征在于，所述给定方向与带的长度成锐角（ α ）倾斜设定，并且带的端部（56）逐渐缩小成点。

20. 如权利要求18所述的细长带（10），其特征在于，所述已知方向垂直于带的长度，并且带的端部（14）为正方形。

15

21. 如权利要求15所述的多个细长带，其特征在于多个带是对片材进行部分切口或者穿孔线（54）所形成的，剩余的部分保持与片材的整体性，同时让使用者容易地从剩余的片材上撕下带（10）。

20

22. 如权利要求21中所述的多个带被卷成带卷（40）。

23. 如权利要求15所述的细长带，其特征在于，在带的端部（14）中的带状树脂基底（15'）具有暴露的表面，所述表面上具有便于握持的选择表面粗糙度或者凸起。

25

24. 如权利要求15所述的细长带，其特征在于，在带的端部（14）中的带状树脂基底（15'）具有暴露的表面（66），所述表面上具有经过选择的表面粗糙度或者凸起，以便于在该表面上进行书写。

30

25. 如权利要求 24 中所述的细长带，其特征在于，所述暴露表

面（66）具有模制的粗糙表面。

可脱开的带

5 技术领域

本发明涉及可脱开的带，诸如用于将松散部件临时捆扎在一起的可脱开的带。

背景技术

10 可脱开的带的一种用途是将制造后的汽车配线松散部件临时捆扎在一起，以便从制造商输送到远地的汽车装配工厂。在装配工厂，当配线被安装时，装配线工人取下所述带。

15 用于临时捆扎配线和其他材料的所期望的带是所谓的钩/环圈带，它具有沿着带的一侧面延伸的可与环圈接合的钩区域以及在另一侧面上的可与钩接合的环圈区域。通常，整个带表面分别包括钩和环圈材料。所选择的钩和环圈材料应该是强有力的以确保配线捆或者其他材料在搬运过程中不受干扰。

20 例如，当带被包裹在配线周围并且自身重叠以使带内表面上的钩区域与带外表面上的环圈接合时，互补的紧固件钩和环圈使可脱开的钩和环圈紧固。汽车装配线中的工人接着可握持强力带的端部并且将接合的带部剥离以松开配线组件。由于工人通常戴着手套，因此常在带的钩面端部提供掩蔽材料以便在带上提供平端，即，在没有适于与
25 环圈接合的钩的带上一端端部。接着，该端部没有环圈并且提供一个可被握持及拖拉的部分以使紧固件部件分离，从而能够松开该带。

通常，通过将连续长度的环圈材料添加在连续长度的钩材料上来形成这样的带产品。这种连续的叠层材料接着被纵向（沿着加工方向）
30 切割成宽度适合的连续带。然后，将这些带切割成所需的长度。Kennedy

等人的美国专利US 5,260,015中披露了一种极好的形成基本钩和环圈材料的方法，其中，在转动模辊上模制钩的过程中，在钩材料处于模制辊上时，预形成的环圈织物被层压在基底层中的侧面上，该侧面与从钩延伸的一侧面相对，即，所谓的“现场”层压。

5

发明内容

根据本发明的一个方面，提供一种用于形成可脱开的钩/环圈材料带的方法，所述带具有钩面和环圈面，所述钩是在模制辊上由合成树脂制成的，所述模制辊具有多个钩模制腔。根据本发明的该方面，模制辊具有至少一个相对较宽的钩模制区域，并且在钩模制区域的至少一侧具有相对较窄的无钩区域。利用这样的机器，在加工方向上生产连续片材，该片材的侧面上具有可与环圈接合的钩宽带和与之相邻的较窄的无钩带，同时可与钩接合的环圈在与该材料相对的一侧面上。该方法还包括与加工方向成一定的角度重复地切割连续材料，切割贯穿宽带和窄带以形成一系列恒定的具有预先选择的长度的带，每一条带的特征在于，在一侧面上具有紧固件环圈，在另一侧面上具有覆有紧固件钩的主段部分和至少一个无钩的端部。

本发明还提供一种用于形成可脱开的钩/环圈材料带的方法，所述带具有钩面和环圈面，所述钩是在模制辊上由合成树脂制成的，所述模制辊具有多个钩模制腔。该方法包括提供这样一种模制辊，该模制辊具有至少一个相对较宽并且其上分布有钩模制腔的钩模制区域，并且在钩模制区域的至少一侧具有相对较窄的无钩区域，并且两个区域向塑料树脂暴露，利用模制辊形成连续片材，其一侧面具有可与环圈接合的钩宽带和与之相邻的较窄无钩带，同时可与钩接合的环圈在该材料的相对一侧面上，并且与加工方向成一定的角度重复地切割材料，切割贯穿宽带和窄带以形成一系列预先选择的恒定长度的带，在所述带的一侧面上具有可与钩接合的环圈，在另一侧面上具有覆有钩的主段部分和至少一个无钩并且被树脂硬化的端部。

30

在本发明的另一个方面，在省略模制辊中无钩部分的情况下实施上述方法，以利用横向或者斜向切割来生产带。

本发明的一些优选实施例具有下列特征中的一个或者多个。

5

在模制辊上，在相对较宽的钩模制区域的两侧上具有相对较窄的无钩区域，并且该方法提供这样的带，即，在钩面上的两端处具有无钩的端部，在许多情况下，所述无钩的端部最好被树脂硬化。

10

最好，例如在用于固定汽车配线时，无钩端部的尺寸最好是这样设定的，即，可使带手套的工人能够握持该无钩端部以便在带上施加拉力，从而剥离与层迭在钩上的环圈接合的钩。

15

最好，可使用这样的转动切割装置，即，所述转动切割装置具有以预定的带宽度隔开的平行切割元件，以在连续长度的材料中形成切口或者穿孔。

20

在一个优选的情况下，转动切割装置的元件是以螺旋的形式设置的，以使切口或者穿孔处于一条直线且与加工方向基本成锐角，并且所得到带的端部逐渐缩小成点。在另一种情况下，使切口或者穿孔处于一条直线且与加工方向成直角，从而使带具有正方形端部。

25

最好，以这样的方式实施该方法，即，控制切割以部分地切断带或者部分地对带进行穿孔，从而形成弱线，但使连接的带足以使整个材料卷成供给卷的形式，从所选择的弱线处断裂可以使各个带或者带组从供给卷上分离。在一个优选实施例中，带的长度约为19英寸（48厘米）。每个带中具有平表面的部分的长度最好约为1英寸（25毫米）。

30

最好，使用这样的挤出装置来制成带材，即，能够将熔融树脂引入到模制辊中的挤出装置，在形成连续钩带的同时或者之后立即施用

环圈材料，同时使钩树脂保留在辊上。最好使用如Kennedy等人的美国专利US 5,260,015或者其变型（Murasaki等人的美国专利US 5,441,687）中所述的方法，对环圈材料进行现场层压。这些文献所披露的内容在这里作为参考。

5

在一种情况下，以这样的方式使用模制辊，即，通过在模制辊和压力辊之间形成辊隙并且将熔融树脂片从挤出装置引入到辊隙，同时最好以这样的方式将形成环圈的预制连续片材随着树脂一起引入到辊隙中，即，使片材被现场层压在树脂的基层层，同时在树脂的另一侧面利用模制辊整体地形成钩。

10

在另一种情况下，设置喷嘴以在模制辊的周边部分处形成模制区域，并且通过喷嘴将树脂从挤出装置引入到模制区域，同时最好随着喷嘴将形成环圈的预制连续片材引入到树脂，同时以这样的方式使树脂保留在辊中，即，使片材被现场层压在树脂的基层层，在现场层压过程中，将在该材料另一侧面上的钩保留在它们的模制腔中。

15

模制辊包括堆叠在一起的一系列模型形成盘以形成多排周向设置的钩模型。

20

模制辊中每个无钩区域分别由至少一个具有平滑周边的圆柱形区域形成。

模制辊中无钩区域由一组具有平滑周面的圆盘形成，这些圆盘堆叠在一起以有效地形成圆柱形区域。

25

在另一个方面，本发明包括一种可脱开的钩/环圈材料细长带，所述带具有延长轴线，所述带具有钩面和环圈面，所述钩是由合成树脂制成的，所述钩沿着给定方向（称为加工方向）延伸而在带上形成多排，钩排的给定方向以与带的延伸轴线成一定角度延伸，在所述带

30

的一侧面上具有可与钩接合的环圈，在所述带的另一侧面上具有覆有紧固件钩的主段部分和至少一个无钩的端部，该端部最好被树脂硬化。

5 本发明的该方面的优选实施例具有一个或者多个下列特征。

细长带具有两个无钩的端部。

10 细长带的钩面具有由合成树脂形成的无钩区域，所述无钩区域具有适于诸如利用钢笔、色笔或者划线装置在其上进行书写的模制粗糙表面。

带的无钩端部或无钩部分的尺寸是这样设定的，即，可使带手套的工人能够握持该部分以拉动所述带，从而剥离与环圈接合的钩。

15

给定加工方向相对于带的延伸方向以较大的锐角倾斜设置并且带的端部逐渐缩成点。

20 已知的加工方向相对于带的延伸方向垂直设置并且带的端部是正方形的。

多个带是由片材的部分切口或者穿孔形成的，剩余的部分保持与片材的整体性，同时让使用者容易地从其余的片材上撕下带，最好由结合的带形成供给卷。

25

30 根据本发明的另一个方面，提供一种形成可脱开的带紧固件产品的方法，所述可脱开的带紧固件产品的一侧面上具有紧固件元件阵列，在相对的一侧面上具有可接合的环圈，该方法包括沿加工方向连续将熔融树脂引入到与转动的模制辊的周边相邻部分所形成的间隙中，以使树脂在模制辊的周边处形成带状基底，并且充填在转动模制

辊的模制区域中形成的紧固件元件腔阵列，从而形成从带状基底的一侧面延伸的紧固件元件带。树脂也沿着模制区域的一侧在模制辊中无紧固件元件的边缘区域上延伸，并且无紧固件元件的边缘区域的宽度小于模制区域的宽度，从而形成无紧固件元件的带状基底边缘区域。

5 环圈材料粘合在带状基底的相对一侧面以形成可与紧固件元件带接合的环圈，从而形成叠层的紧固件产品。与加工方向成一定的角度，重复地切割所述叠层的紧固件产品，切割贯穿紧固件元件带和带状基底的边缘区域以形成一系列带，在所述带的一侧面上具有可接合的环圈，在相对的一侧面上具有覆有紧固件元件的主段部分和一个无紧固件元件的端部。

10

根据另一方面，提供一种钩/环圈材料的可脱开细长带，所述带的一侧面上具有可接合的环圈，在所述带的相对的一侧面上具有覆有紧固件元件的主段部分，所述紧固件元件从延伸并覆盖带中无紧固件元件端部的带状树脂基底上整体地延伸。

15

下面将参照附图对本发明的一个或者多个实施例进行详细描述。从下面的详细描述、附图和权利要求中可以明显地看出本发明的其他特征、目的和优点。

20

附图的简要说明

图1是本发明产品的一个实施例的侧视图，其中图1A是图1的一个放大部分，图1B是沿着图1A中的1B-1B线所得到的视图；

图2和图2A是利用本发明生产的两种不同的带的平面图；

25

图3是本发明的方法优选实施例中所用的模制辊的侧视图；

图4和图5是本发明用于制造带的机器的两个实施例的侧视图，图4A是图4中指定部分的放大视图；

图6是图4的机器部分的平面图，而图6A是图6中机器的改进形式的平面图；

30

图6B是利用图6中所示的机器形成的带卷的透视图；

图7示出了利用本发明的带捆扎在一起的电缆；以及图8示出工人正在松开图7的带。

各个附图中的类似的附图标记表示类似的元件。

5

详细描述

图1示出了具有钩12的区域和平端部14的带10，在该优选形式中，平端部14被从钩12延伸的树脂的基底层15的延长部分15'所树脂硬化。带具有延长轴线A。并参见图2的平面图，可以看出，带具有尖的树脂硬化端以及与加工方向M成锐角 α 的边缘16和轴线A。在图2A中，示出了类似的带，该带具有树脂硬化的正方形端，同时边缘16和轴线A垂直于加工方向M。

图3示出了可围绕轴线A转动的圆柱形模制辊，该圆柱形模制辊适于形成图1、图2和图2A中的带，模制辊表面具有较大宽度W的带形模制区域45和平的较小宽度E的带形辊表面端部区域46，较大宽度W的模制区域45分布有多个模制腔20（图4A）。辊是由沿着轴线A堆叠在一起的一系列的盘或者模制环48形成的。在形成钩所需的模制区域45中，模制盘48的周边设有模制腔20，在每一侧设有形成模型侧面的平滑周边隔离盘。在无钩腔的区域46中，环的周边可能都是平滑的，或者可形成凹痕、凸起、便于手握持的纹理或者突脊，或者提供粗糙的书写表面以进行标记。

图4示出了使用图3的辊22来形成图1、图2和图2A的带的钩部的机器和方法。在一些情况下，使钩材料与模制辊分离，接着在其背面上层压一种环圈材料。但是，最好如虚线所示，根据如Kennedy等人的美国专利US 5,260,015中所述的方法，将预制环圈材料50与熔融树脂44一起引入到模制辊22和压力辊62之间的辊隙42中。在另一种可选择的形式中，如Murasaki等人的美国专利US 5,441,687中所示，利用Kennedy技术的变型，使用模制辊制造带。在每一种情况下，在压力下进行现

场模制同时使加热的树脂44在模制辊22上的情况下，利用树脂的封装和粘结性能，在施加层压压力时通过使钩处于它们的模制腔20中而对它们进行保护。

5 最好，利用这些现场技术，挤出装置的压型提供了用于形成钩的树脂，所述树脂覆盖模制区域45（钩带）和端部区域46（无钩带），并且在该过程中，树脂封装在两个带上的环圈材料相对面上的纤维，通过封装或者粘结纤维而形成永久结合。在区域46中边缘区域15'的树脂与形成钩部的基层15的树脂成为一体。在区域46中的树脂层被加工成光滑表面或者其表面具有可手持的凸起或者适于握持或者书写的纹理，在任何一种情况下使带的端部硬化，例如在装配线工人的快速手操作过程中便于握持。

15 在无需对端部硬化的实施例中，塑料的供给基本上限于模制区域45，同时被现场层压的环圈织物较宽以覆盖区域45和46。

20 在用于汽车配线的优选实施例中，环圈材料是一种坚固的可与钩接合的材料，诸如由Manchester, NEW Hampshire的Velcro USA, Inc.出售的编织环圈尼龙材料。该钩材料也是坚固的，例如使用由Velcro USA Inc.提供的聚乙烯CFM15型钩。

 如图4中所示，在后面的阶段，可在切割装置C处将层压材料切割成单个带，切割线与加工方向成一定角度。

25 最好，如图5中所示，在成型后，将宽材料卷成卷。在特别优选实施例中，转动切割装置C在横过织物的方向上形成局部的有角度的切口或者穿孔，同时产品在形成供应卷之前仍然在辊堆上。

30 根据另一个实施例，图6，未切割材料卷接着开卷并且穿过转动压模工位，其中利用螺旋形平行刀片52或者穿孔元件沿着所示的斜线

使材料穿孔或者部分切割从而提供形成带的弱线54，所得到的带具有无钩材料的尖端56。接着，将所述材料再次卷成包括局部切断的带的供给卷40（参见图6B）。在一个优选的情况下，斜向切割或者穿孔线54与加工方向M形成45度的角。

5

在另一个实施例中，如图6A中所示，在转动压模工位30'，利用平行于转动切割装置的轴线的刀片或者穿孔元件52沿着垂直于加工方向M的线对材料穿孔或者部分切割。所得到的带具有无钩材料的正方形端。

10

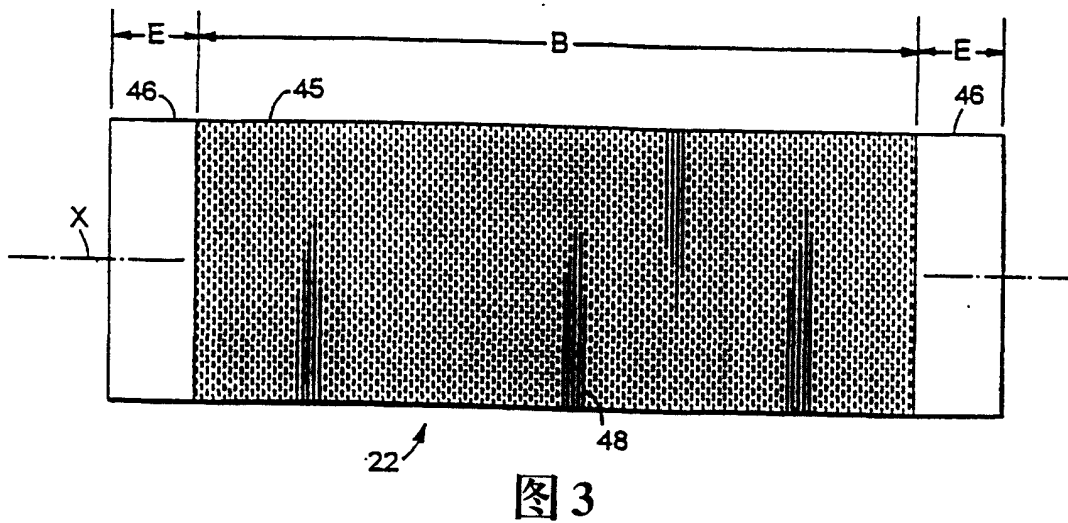
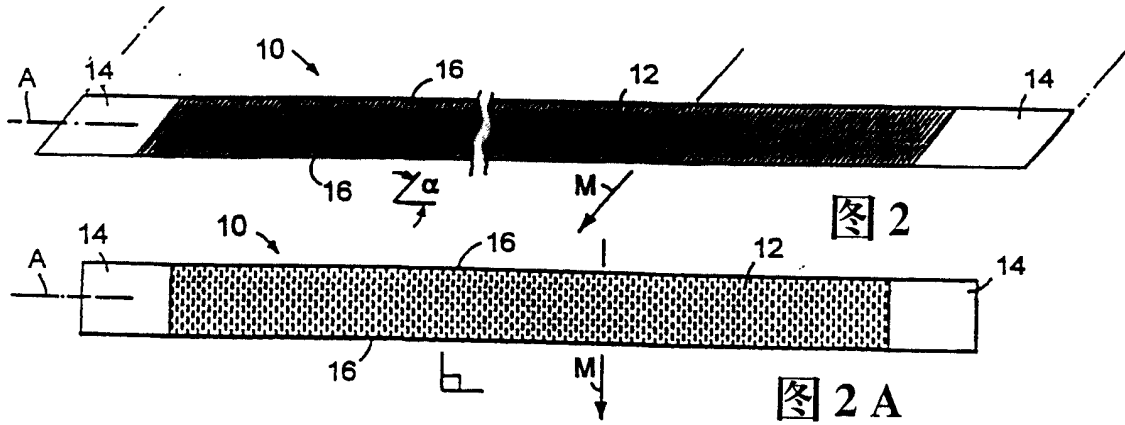
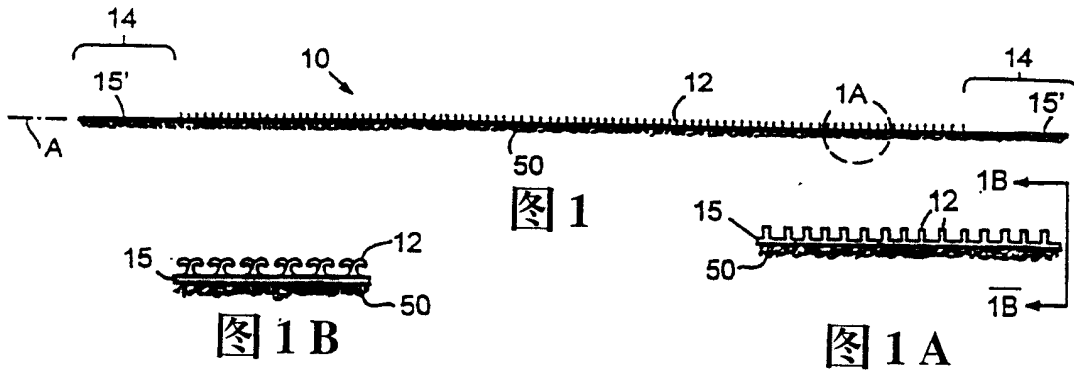
图7示出了使用与供给卷40分离并且包裹在电缆组件60周围的带10所形成的电缆配线，其中无钩的端部56和具有钩的相邻区域覆盖带有环圈的带的背面。

15

图8示出了在远离电缆配线60的初始制造位置的装配工厂拆开图7所示带的汽车装配工人。看到工人带着手套。带的平的树脂硬化端14没有与带的环圈表面接合，并且保持自由，工人容易握持并且短时间将其剥离。图8中所示的可手持并提供粗糙度的凸起或者纹理便于工人操作。

20

已经描述了多个本发明的实施例。但是，应该理解的是，可在不脱离本发明的实质和范围的基础上进行各种变型。因此，其他的实施例在下列权利要求的保护范围内。



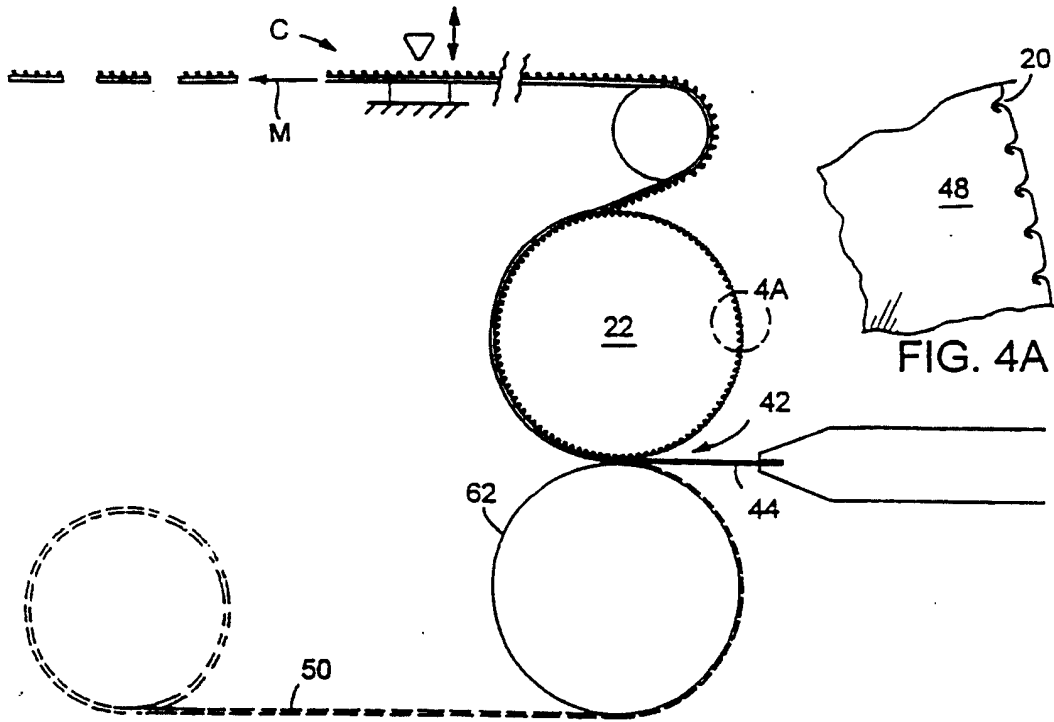


图 4

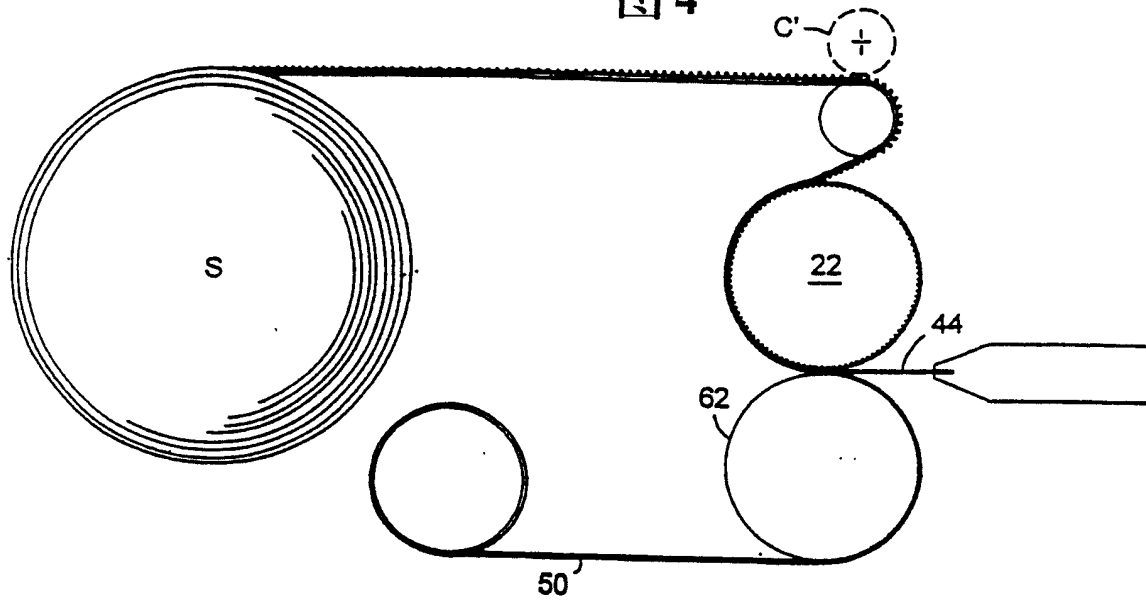
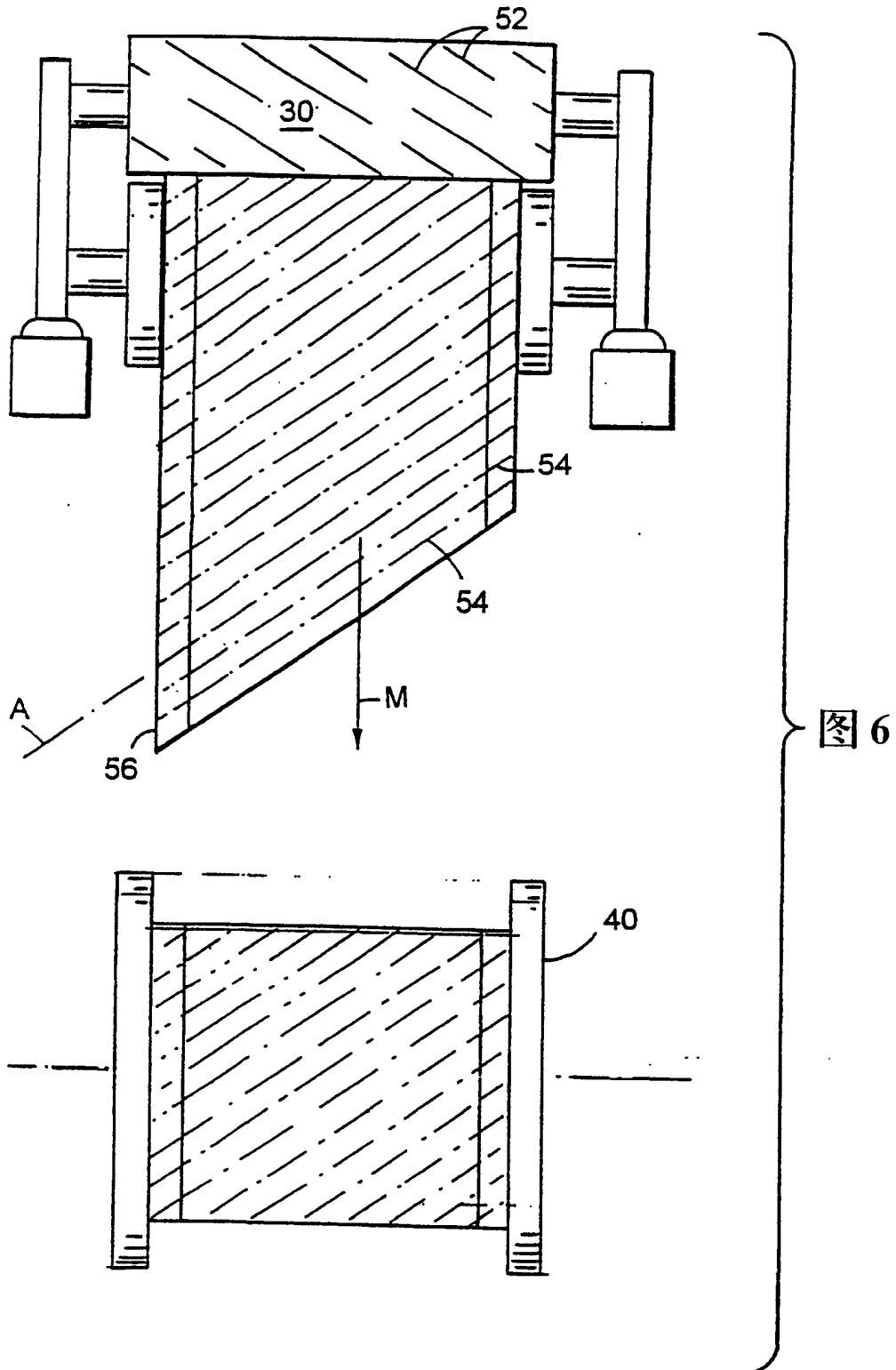


图 5



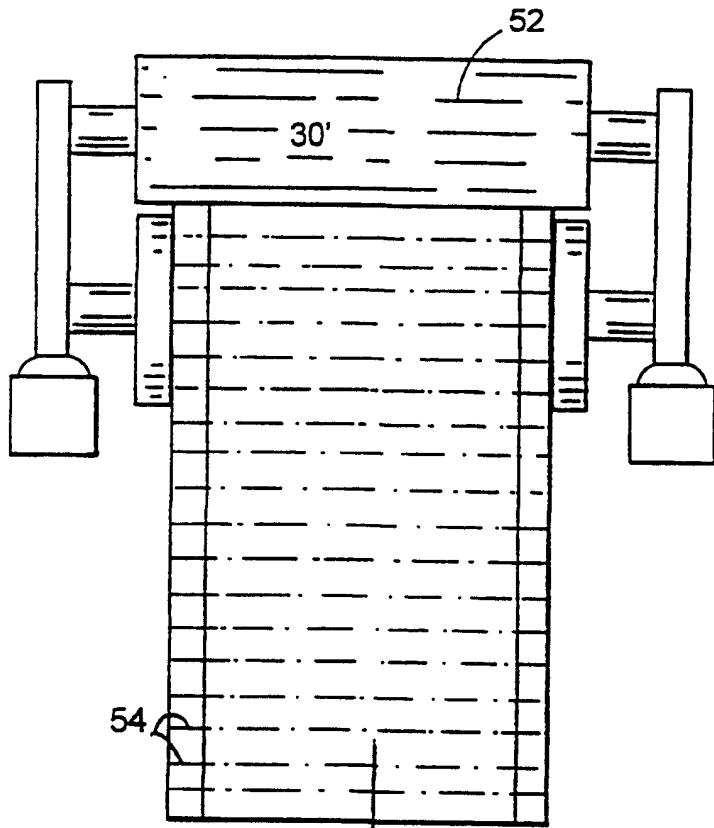


图 6 A

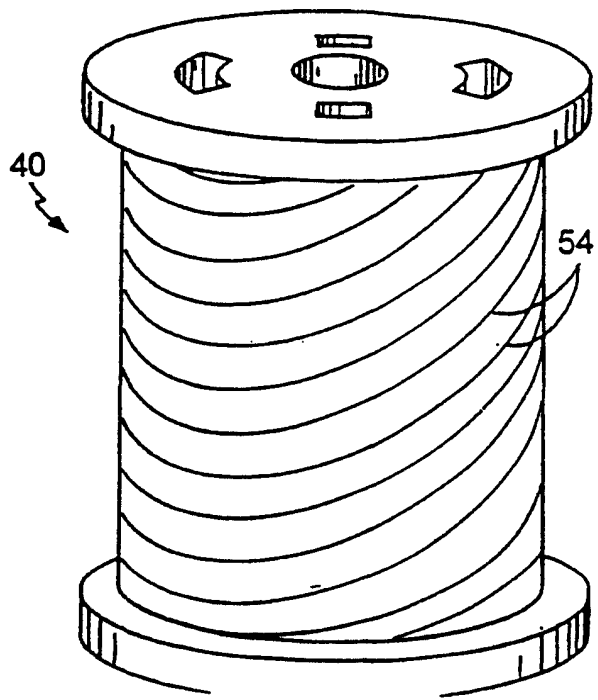


图 6 B

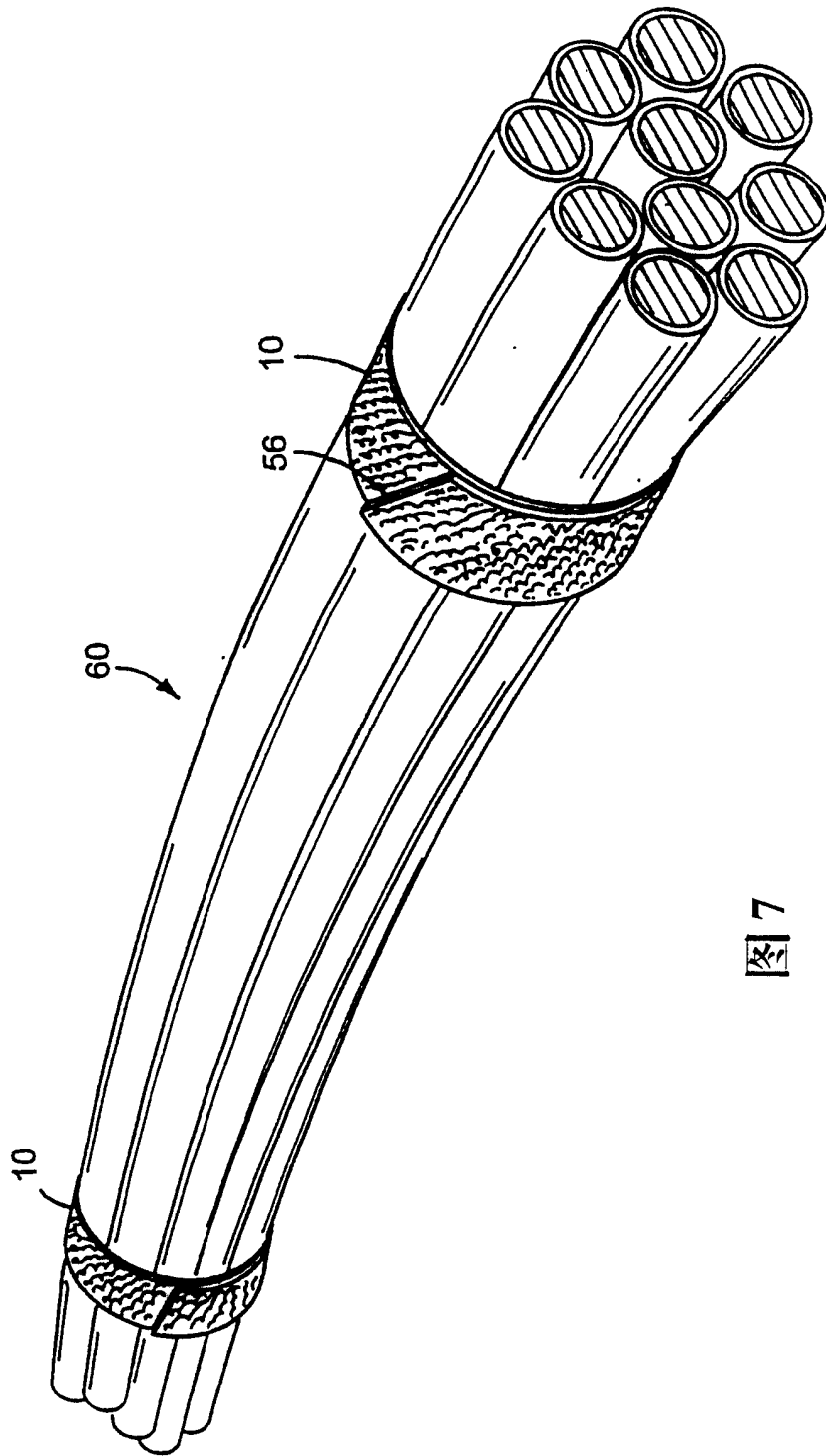


图7

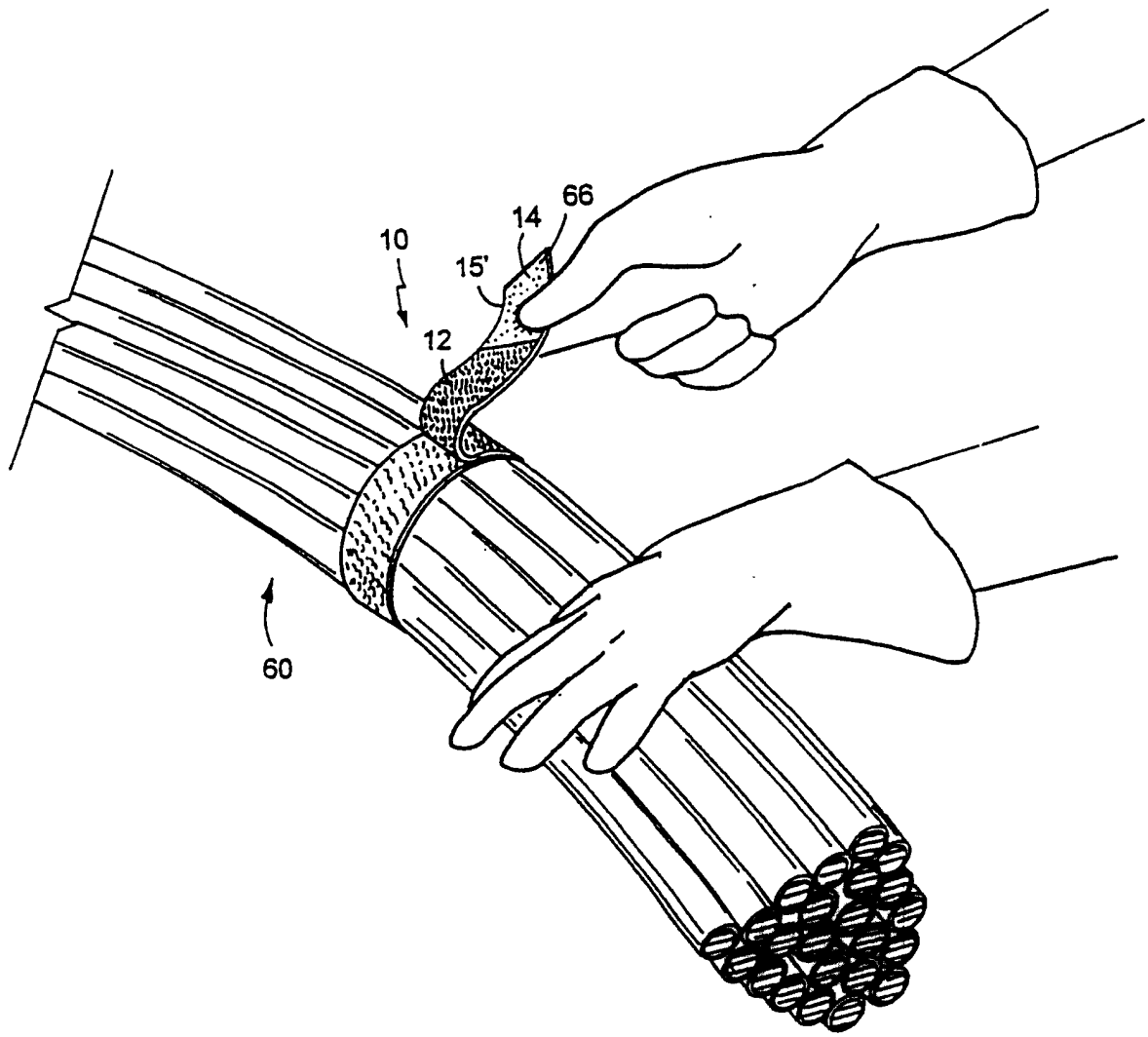


图 8