



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101076269 B

(45) 授权公告日 2010.12.15

(21) 申请号 200580042534.X

A61F 13/62 (2006.01)

(22) 申请日 2005.12.02

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

04029356.5 2004.12.10 EP

US 6146369 A, 2000.11.14, 全文.

CN 1177285 A, 1998.03.26, 全文.

US 2003/0008106 A1, 全文.

WO 94/02091 A1, 1994.02.03, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007.06.11

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2005/043568 2005.12.02

(87) PCT申请的公布数据

W02006/062810 EN 2006.06.15

(73) 专利权人 3M 创新有限公司

地址 美国明尼苏达州

(72) 发明人 拉尔夫·G·厄特尔

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 梁晓广 陆锦华

审查员 张小亮

(51) Int. Cl.

A44B 18/00 (2006.01)

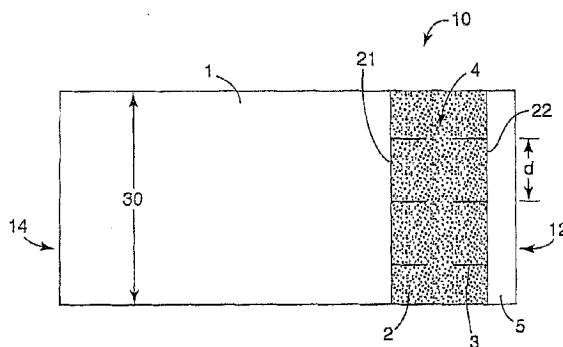
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 3 页

(54) 发明名称

凸形固定装置的带、从该带切出的补片、和包括这种补片的固定胶布片

(57) 摘要

本发明提供凸形固定装置的补片,尤其,具有降低的抗弯性的钩子补片。根据本发明的补片包括支撑多个凸形固定元件、尤其是钩子元件的衬里。补片为整体的并包括多个切口。所述切口不跨过补片的整个宽度延伸,而是优选地保留跨过补片的横向方向的完整桥。此外,提供具有制造者端和使用者端的固定胶布片,该固定胶布片包括支承层,该支承层在使用者端的主表面上支撑根据本发明的至少一个固定补片。此外,提供一种带,该带从根据本发明的补片上切出。



1. 一种凸形固定装置的细长带,该带沿其长度具有两个纵向边缘,所述带包括支撑多个凸形固定元件的衬里,其中,所述带是整体的并且具有多个切穿该带的切口(3,3'),以便增加所述带的挠性,其中,所述切口(3,3')保留跨过所述带的横向方向的至少一个完整桥(4)。

2. 如权利要求1所述的带,其中,所述切口(3,3')的至少一些穿过所述带的至少一个边缘线延伸。

3. 如权利要求1所述的带,其中,所述桥(4)居中地布置在所述带的横向方向上。

4. 如权利要求1所述的带,其中,所述桥(4)沿所述带的一个边缘线或两个边缘线延伸。

5. 如权利要求1所述的带,其中,所述至少一个完整桥(4)的宽度小于3mm。

6. 如权利要求1所述的带,其中,在所述带的长度方向上,相邻切口(3,3')之间的距离(d)小于70mm。

7. 如权利要求1所述的带,其中,所述切口的至少一些为切割(3)。

8. 如权利要求7所述的带,其中,所述切割不从所述带去除材料。

9. 如权利要求1所述的带,其中,所述切口的至少一些为齿纹(3')。

10. 如权利要求9所述的带,其中,所述齿纹(3')为三角形、矩形、椭圆形或正弦形的形状。

11. 如权利要求1所述的带,其中,所述切口穿过所述带的两个纵向边缘延伸。

12. 如权利要求1所述的带,其中,所述切口穿过所述带的所述两个纵向边缘延伸并对齐。

13. 如权利要求1所述的带,其中,所述切口穿过所述带的两个纵向边缘延伸并交错。

14. 如权利要求1所述的带,其中,所述切口在所述带的截面中央保留基本具有恒定宽度的一个桥。

15. 如权利要求2所述的带,其中,在至少一个边缘上的所述切口都是等长的。

16. 一种凸形固定装置的整体补片(2),其中,所述补片(2)从如权利要求1所述的带切出,所述补片支撑多个凸形固定元件并包括所述切口(3,3')的至少一个。

17. 一种固定胶布片(10),其具有制造者端(11)和使用端(12),所述固定胶布片(10)在所述使用端(12)的区域上的一个主表面上包括支承层(1)和根据权利要求16的至少一个补片(2),所述补片(2)具有朝向所述胶布片(10)的制造者端(11)的近端和朝向所述胶布片(10)的使用端(12)的远端。

18. 如权利要求17所述的胶布片(10),其中,所述支承层至少在至少一个切口(3,3')切穿所述补片的位置处连续。

19. 一种制造根据权利要求1的细长带的方法,包括以下步骤:

提供凸形固定装置的细长带,其沿长度具有两个纵向边缘;和

在所述带上切出多个切口(3,3'),使得没有切口(3,3')穿过所述带的宽度延伸,从而保留带的整体性。

20. 如权利要求19所述的方法,其中,通过在加工方向上展开切口带而使齿纹(3')形成在所述带内。

凸形固定装置的带、从该带切出的补片、和包括这种补片的固定胶布片

技术领域

[0001] 本发明涉及凸形固定装置的带,尤其涉及具有高挠性的钩子带,和从该带切出的补片,所述补片用于固定分层,尤其涉及固定胶布片。这种固定胶布片可尤其作为机械封闭部件而用于尿布或女性卫生物品。

背景技术

[0002] 已知用于例如纸尿布的固定胶布片通常包括支承层,该支承层在其一个主表面上支撑固定装置的补片,以便将尿布的部分可靠地连接在一起。例如,固定装置的所述片可包括钩子补片,该钩子补片通常跨过固定胶布片的整个宽度延伸。因此,钩子补片的整个宽度和长度增加了固定胶布片的弯曲性能。由于钩子补片由相当坚硬的材料组成,故可能引起以下问题,即固定胶布片不够柔软以适应穿戴者的移动,因而可能降低穿着舒适性。如在最近更通用的弹性固定胶布片的情况下,尤其在所谓的大的耳状物应用,类似拉拉裤(pull-up diaper)或训练裤中,如果固定胶布片的宽度大,上述问题将更加严重。

[0003] US-A-6, 146, 369 描述用于一次性尿布的可延伸片扣件,其包括可延伸的面材和普通不可延伸的机械扣件的层压。不可延伸的机械扣件通过在其至少不可延伸部分中提供多个隔离分界面或分离平面而使其可延伸,该隔离分界面或分离平面在要求的延伸方向上延伸穿过不可延伸部分的厚度或处在间隔位置的部分。

[0004] EP-A-0 755 665 描述一种一次性内衣,其具有用于可释放地连接内衣的前后区域的胶布扣件。胶布扣件包括软基板构件和粘合至基板构件的内表面的至少两个较硬的固定板构件,以便消除整个胶布扣件可能会立刻无意地脱离的问题。

[0005] US-B-6, 575, 953 描述一次性吸收物品,其具有吸收性底架和固定系统,其致力于提供有益的安装特性以及为了检查而更容易地到达物品的内部。吸收性物品的扣件包括形成固定部件的分散的钩子补片,该固定部件包括铰链区域。

[0006] EP-B-0 113 464 公开设置在尿布上的腰带,该尿布包括中间区域、胶粘剂区域和手指提升部分。在中间部分和胶粘剂部分中的任何一个或者上述两者上的横向方向上具有槽,以允许这些部分彼此独立地起作用。

[0007] 在 US-A-2002/0016581 中公开一种固定系统,该固定系统具有钩子固定元件。固定元件包括粘附部分、连接至物品的部分、从粘附部分延伸的至少一个可提升部分、和相对于承载的主要方向成小于 90° 的角度的至少一条铰合线。铰合线设置在粘附部分和可提升部分之间,因而分离上述两个部分。

[0008] 在 W096/19174 中描述一种固定片,所述固定片包括制造者粘合端部和使用端,其中所述使用端包括机械扣件部件并将其构造为具有至少 1.5 : 1 的脱离比率。使用端可为多叶状的或在机械扣件部件中限定陡削槽道。

发明内容

[0009] 需要提供凸形固定装置的带,其中从所述带切出凸形固定装置的补片,尤其是具有改善的弯曲性能的钩子带的补片。固定补片有利地将比现有切出补片更加柔软,而且仍然可对其进行正确处理。还需要提供一种包括这种固定补片的固定胶布片。例如,当用作用于婴儿尿布或成人尿布或女性卫生物品中的固定装置时,尤其在所谓的大耳状物应用中,固定胶布片将能够适应身体形状和穿戴者的运动,以便增加穿戴者的舒适性和降低在穿戴者的皮肤上产生红色痕迹的危险。更一般地,固定胶布片将更好的适应其所粘附的任何表面。

[0010] 根据本发明,提供具有改善挠性和较小抗弯性的凸形固定装置的补片,以及可从其切出这种补片的带。根据本发明的补片包括支撑多个凸形固定元件的衬里,尤其是钩子元件。优选地,补片从凸形固定装置的细长带(例如钩子带)切出,该补片沿其长度具有两个纵向边缘,即基本上在补片从其上切出的带的加工方向上延伸的两个边缘线。横向方向限定为垂直于平直补片的平面上的加工方向的方向。术语“钩子”描述适合于连同相应接合区形成钩子环扣件的所有类型的钩子。钩子可具有所有种类的形状,包括蘑菇型钩子。补片为整体的并包括至少一个切口。上文和下文所使用的术语“整体”意味着补片整体形成,即切口为非贯通的。此时,术语“切口”描述以下两种切口,在一种切口中,不从基底(例如形成切口的带)上去除材料,相似的切口由刀或剪刀形成,在另一种切口中,例如当该类型的切口穿入基底时,从待切割的基底上去除材料。在下文中,后一种切口称之为齿纹。

[0011] 所述至少一个切口并非跨过补片的整个宽度延伸,而是保留跨过补片的横向方向的材料至少一个完整区域。因而,补片的一部分在加工方向上不可切割。切口可穿过补片的两个边缘线延伸。优选地,至少一个切口基本上在补片的横向方向上延伸。然而,切口也可在横向方向和加工方向之间的方向上延伸。穿过补片的一个边缘线延伸的切口可与穿过另一个边缘线延伸的切口对齐,在指向补片的中心的相同点延伸,但也可在加工方向上沿两个边缘线交错。穿过两个边缘线延伸的切口可分别具有从朝向补片的中心的各自边缘线的相同长度或不同长度。同样当来自一侧和另一侧的切口并非指向相同的点,而是相交错,即在固定补片的加工方向上移位。此外,切口也能够以加工方向和横向方向之间的一个角度延伸。

[0012] 非切割材料的区域优选提供在带的纵向(加工方向)上延伸的完整材料的桥。对具有完整材料的剩余窄桥的宽度进行选择,以便增加挠性,而且使该宽度在将带切成补片之前为带提供足够的强度,以允许带的加工和转变。剩余桥的宽度优选小于约 10mm,更优选地小于约 5mm,以及更优选地小于约 3mm,但是该宽度在所有情况下都大于 0mm,优选为至少 1mm。在切口切穿带的两个边缘线情况下,剩余区域不必在带的纵向上对齐。剩余区域可形成弯曲的桥,即一般在带的纵向上延伸的完整材料的连续且弯曲的路线。

[0013] 在加工方向上,相同边缘线上的切口之间的距离可小于约 70mm,更优选地小于约 15mm,以及更优选地小于约 7mm。优选地,该距离为至少 2mm,更优选地至少 4mm,以及更优选地至少 5mm。

[0014] 还能够以下列方式设计切口,即跨过补片的横向方向提供两个或多个完整的窄桥。当利用宽的带和大的补片时,上述切口可能是优选的。

[0015] 例如通过旋转刀、激光切割、钻孔或其他技术,可在带上切出根据本发明的切口。这种切口可具有任何形状,例如可以是三角形、矩形、椭圆形、曲线形、T 形以及还可具有不

规则的形状。

[0016] 从其上切出补片的细长带的纵向边缘不必是彼此平行的直线边缘线。不规则的或具有规则样式,像波浪形边缘线的边缘线也可用于该目的。在带的两个侧面上具有波浪形边缘线的带可优选地从原料卷切出,其具有最小的内在浪费,其原因在于至少两个带以如下方式从彼此邻近的原料卷中切出,即一个带的波浪形边缘线对应于另一个带的波浪形边缘线,即嵌套结构。这种带可用于各种应用。在波浪形边缘带中形成额外的切口将进一步增加带的挠性。不管边缘中的波浪的振幅和频率,形成桥的带材料的仍然完整的中心将在加工方向上传递必需的强度,具有高振幅和频率的波浪形边缘的带与材料窄件沿其边缘线穿出的带的方式相似。除了波浪形切割边缘线,还可提供以相同或相似方式作用的其他合适边缘轮廓,诸如具有三角形、锯齿状、矩形或一般弯曲特性的带边缘。

[0017] 根据本发明的切口也可以齿纹的形式设置在固定带和补片上。这种齿纹可从带或补片中冲压出而获得,例如,穿过压模切割材料的窄工件。齿纹可具有三角形、矩形、椭圆形、正弦形、一般弯曲或适合于增加固定带和补片的弯曲性能的任何其他的形状。

[0018] 本发明还提供一种固定胶布片,该固定胶布片具有制造者端和使用者的端。本发明的固定胶布片包括支承层,该支承层在使用者的端的区域上的一个主表面上支撑根据本发明的至少一个固定补片。补片具有朝向胶布片(的制造者端的近端和朝向胶布片的使用者的远端。固定胶布片分支承层可至少在固定补片上的切口的位置处连续。切口也可穿过支承层和补片延伸,尤其,至少一个切口穿过补片的近端上的边缘线延伸和至少一个切口穿过补片的远端上的边缘线延伸。

[0019] 此外,提供可从其上切出固定补片的凸形固定装置的带,和制造本发明的这种带和补片的方法,以及制造固定胶布片的方法。

[0020] 在本发明中可用作原材料的钩子带已为本领域的技术人员所示。描述本发明中使用的钩子带,例如 US-A-4,894,060、US-A-2004/0111844、US-A-2003/0145440、US-A-2003/0182776 和 US-A-2004/0068848。包括没有钩子头部的柄网的钩子网的一般背景资料可在下列文献中找到,例如,US 5,077,870、US 5,607,635、US 5,679,302、US 6,132,660、US 6,054,091、US 6,039,911、US 6,000,106、US 5,879,604、US 5,868,987、US 5,845,375、US 6,635,212、US 6,558,602。在本发明中可用作原材料的钩子带在市场上可买到,例如可从 3M Company, St. Paul, USA 获得的商品 CS-600 或 CS-1010。

[0021] 本发明的固定胶布片可用于婴儿尿布或成人尿布或女性卫生物品。然而,本发明不局限于个人护理物品,而可用于其他工业应用,其中重要的是,钩子状补片或固定胶布片易于跟随钩子状补片所连接的物品的移动。这种应用例如可为,室内装饰、汽车、飞机工业或其他纺织应用。

[0022] 本发明的固定补片提供以下特殊优点,即由于切口而使补片的刚度降低,这将使得提供有补片的固定胶布片的挠性更高。由于可从其上切出补片的带和补片为整体,从而在加工方向上提供用于转变的足够强度。由于利用切口固定补片减小弯曲力,故固定胶布片更好地适应补片所连接的物品的形状或移动,例如尿布的使用者的移动。因此,提高穿戴舒适性和降低在穿戴者的皮肤上产生红色印痕的危险。由于弯曲更加容易,故当钩子和环部件可更加同步地移动时,补片的钩子从其接合表面(例如从环表面)脱离的危险将降低。当加大固定胶布片的宽度以及因而加大补片的宽度时,将显著地增加优点。此外,由于本发

明所述补片在补片平面中具有较低的弯曲阻力,故也可在补片的平面上具有较大挠性。

附图说明

[0023] 在下文中将参考附图更详细地描述本发明。

[0024] 图 1(a) 至 (e) 示意性示出根据本发明的固定胶布片,其具有设置在根据本发明的补片上的切口的优选布置,

[0025] 图 2 示出根据本发明的切口的另一布置,和

[0026] 图 3 示出根据本发明的补片的实施例,其包括齿纹形式的切口。

具体实施方式

[0027] 图 1(a) 示出根据本发明的实施例的固定胶布片 10,其例如用在尿布中。固定胶布片 10 具有制造者端 11 和使用端 12。根据本发明,固定胶布片 10 包括基底或支承层 1,和凸形固定装置的至少一个预切补片 2,优选为钩子装置。预切补片 2 布置在支承层的使用端 12 的主表面上。补片 2 具有朝向胶布片 10 的制造者端 11 的近端和朝向胶布片 10 的使用端 12 的远端。边缘线 21 位于补片 2 的近端上,边缘线 22 位于补片 2 的远端上。固定胶布片 10 具有宽度 30,且还包括手指提升部分 5。

[0028] 预切补片 2 优选从钩子带切出并包括至少一个切口 3。支承层 1 优选由非编织或编织纺织网或者薄柔软聚烯烃衬里组成。本发明的切口或预切固定补片 2 可通过胶粘剂、超声波焊接、热压延、缝合或其它适用技术粘附至支承层 1。

[0029] 在图 1(a) 中,示意性地示出根据本发明的预切钩子带的优选实施例。图 1(a) 所示的钩子带 2 包括六个切口 3,其在补片 2 的横向方向上穿过两个边缘线 21,22 延伸。从两个边缘线延伸的三个切口 3 分别对齐并具有相同的长度。然而,两个边缘线上的切口也可具有不同的长度。从两个边缘线延伸的切口 3 分别保留完整的桥 4,其在补片 2 的横向方向上居中。在切口在两个边缘线上具有不同长度的情况下,桥将不会居中。完整桥 4 的宽度小于 10mm,优选小于 5mm,以及更优选地小于 3mm。然而,桥 4 的宽度在任何情况下都超过 0mm,优选为至少 1mm,以便允许补片和切出补片的带的处理。在加工方向上,连续的切口 3 之间的距离 d 可小于 70mm,优选小于 15mm,以及更优选地小于 7mm,同时优选为至少 2mm,或至少 4mm。如图 1 所示,连续的切口 3 之间的距离 d 可相等或者可不等。

[0030] 图 1(e) 示意性地示出沿图 1(a) 所示的线 A-A 的图 1(a) 的固定胶布片 10 的剖视图。切口 3 穿过钩子补片 2 延伸,然而并不穿过支承层 1。切口 3 通过切割而不去除材料而获得,其在图 1(e) 中不合比例地示出以使其更好辨认。

[0031] 在图 1(b) 中示出切口 3 的布置的另一实施例。在该实施例中,布置在补片 2 的两个边缘线上的切口 3 没有彼此相对对齐,而是交错布置。在图 1(b) 所示的实施例中,在补片的加工方向上没有保留完整的直线桥,而是存在完整的曲线桥,其在带上形成连续通路。由于切口 3 的交错布置,从而维持工艺所必需的稳定性。

[0032] 在图 1(c) 所示的实施例中,切口 3 没有穿过补片 2 的边缘线中的一个延伸,而是在补片 2 上居中,从而沿补片 2 的两个边缘线保留两个完整桥 4 和 4'。

[0033] 图 1(d) 所示的实施例示出一种固定胶布片 10,该固定胶布片 10 包括根据本发明的补片 2,该补片 2 在补片的远端具有非直线边缘线 22。切口 3 如图 1(a) 所示地对齐。在

图 1(d) 所示的实施例中,在固定胶布片的使用者端 12 上没有提供手指提升区域,而是该补片 2 延伸至固定胶布片的使用者端 12。为了允许使用者提升固定胶布片,在补片 2 的外部 5' 上提供没有钩子或没有压碎钩子的区域,以便能够在抓握使用者端 12 时没有不适感。

[0034] 在图 2 中,示出在本发明所述补片 2 上的切口 3 交错布置。在该实施例中,切口 3 只从补片 2 的一个边缘线 21 延伸,该补片 2 具有宽度 31。切口 3 不垂直于补片 2 的边缘线 21 延伸,而是相对于补片 2 的横向方向成一定角度倾斜。该角度可在 10 度至 80 度的范围内,优选为 30 度至 60 度,最优选为约 45 度。在该实施例中,完整桥 4 沿边缘线 22 布置,该边缘线 22 与边缘线 21 相对布置,且切口 3 穿过该边缘线 21 延伸。

[0035] 在图 3 中示出本发明的替代实施例。根据该替代实施例,设置在本发明的补片 2 中的切口 3' 形成为齿纹,该齿纹形成在补片 2 的任何一个边缘线或两个边缘线内。这种齿纹可通过从带冲压出材料而形成。形成齿纹的另一种可能性是在加工方向上切割带,以便齿纹形成在带受到切割的位置处。

[0036] 在该实施例中,使用钩子带,该钩子带利用波浪形边缘刀以下述方式切出,即至少一个边缘线或者两个边缘线具有波浪形边缘样式,例如正弦边缘样式。钩子带的两侧可具有不同的波浪形边缘几何形状,例如正弦弯曲的不同频率。由于紧邻所示钩子带的互补钩子带也是具有互补波浪形边缘的功能性钩子带,故可以没有浪费地进行切割。在这种情况下将不会去除材料。波浪形边缘以下述方式形成,即钩子带的较窄的中心部分仍然完整并保留桥 4。因而,相比于较窄的中心部分,所提供的总钩子区域非常大,这将主要有助于弯曲力。

[0037] 波浪形边缘的形状能够以许多方式进行数学上的改变,例如,改变频率和振幅,而且弯曲的形状也可以不同,例如矩形。当具有矩形形状时,振幅将确定齿纹的深度,频率将确定齿纹发生的频度或者齿纹之间的距离。

[0038] 图 3 示出在中心处保持完整的钩子带,其在两侧上具有大的波浪形边缘钩子翼 6。完整桥 4 为补片提供足够的强度。

[0039] 对于图 3 所示的钩子补片,相比于具有相同尺寸的直线边缘的补片而言,其弯曲力减小。在图 3 所示的示例中,完整桥 4 的面积与补片 2 的总面积的比率仅为约 23%。这意味着只有 23% 的补片 2 的面积有助于补片 2 的弯曲,而由于补片 2 的全部面积包括可与互补的固定装置相接合的固定装置,例如形成本发明的固定补片的对应部的环状表面,该固定装置可粘附至该固定补片,故补片 2 的总面积有助于补片的固定性能。这意味着 77% 的总面积位于将主要有助于固定片的弯曲性能的完整桥 4 的之外。在补片具有直线边缘且不具有切口 3 的情况下,上述比率为 100%,其意味着有助于固定性能的所有面积也将有助于补片的弯曲。优选地,完整桥的面积与补片的总面积的比率小于 50%,优选小于 40%,更优选为小于 30% 或者甚至小于 20%。

[0040] 还可将正弦形波浪改变为矩形几何形状。在本发明的另一实施例中,切口能够以设置在钩子带的一侧或两侧上的三角形齿纹形式而设置。

[0041] 根据本发明的补片可作为钩子封闭部件用于婴儿尿布或成人尿布。当尿布以指向垂直于伸直尿布的平面的矢量移动时,从尿布的使用者施加至补片的作用力使补片弯曲。这种作用力可由使用者的移动引起,尤其是由穿戴尿布的身体的移动引起。根据本发明的切口补片减小弯曲力。因此,固定胶布片更好地适合于尿布的使用者的移动,该尿布提高穿

戴舒适性并提供更少的红色印痕。如果钩子部件和环部件能够更为同步的移动,则弯曲越容易,且钩子从尿布的环表面脱离的危险越小。固定片以及因此补片宽度越大,这些优点便显著增加。本发明的预切钩子补片还可用在例如拉拉裤或变换式尿布中使用的宽大的弹性或非弹性尿布耳中。

[0042] 本发明的切口固定补片同样可用于女性物品。在专利文献中描述了用作连接系统的各种钩子封闭系统。这些非常大的钩子带有助于卫生护垫的挠曲刚度。然而,在实用的应用中,成品的高挠性是重要的。切口钩子补片允许卫生护垫在垂直于其不弯曲时的平面的方向上具有更高的挠性,以便卫生护垫以更佳方式适应身体形状。

[0043] 此外,本发明不局限于像尿布或女性卫生物品这样的个人护理物品,而是还可用于其他工业应用,其中重要的是,钩子补片或固定胶布片跟随钩子补片所连接的物品的移动。例如,可应用于室内装饰、汽车、尤其是用于汽车的车顶衬垫、飞机工业或其他纺织应用。

[0044] 尤其,如果切口仅从一侧边缘延伸而直接在相对边缘上具有完整材料,则本发明的凸形固定装置的切口带能够容易地弯曲,而在朝向完整材料的侧面的带的平面上没有折叠和褶皱。弯曲后,切口 3 或齿纹 3' 加宽,尤其是在该切口或齿纹从其延伸的侧边缘处加宽。例如,已经发现,利用胶粘剂层切口钩子带,就能够将钩子带粘合至物品,使得钩子带没有折叠和褶皱地弯向一侧。在使用更长钩子带的非卫生市场的应用场合下,这种弯曲应用的趋势将尤为有利。

[0045] 在下文中将描述钩子补片和带的示例。利用可从 3M Company, St. Paul, USA 获得的标准商品制造示例性钩子带。具体而言,使用的钩子带如下,商品名为 CS-600、宽度为 15mm(钩子 1),和宽度为 25mm(钩子 2)的 CS-1010。CS-600 钩子的基重为 $108\text{g}/\text{m}^2$,钩子密度为 $248\text{钩子}/\text{cm}^2$,衬里的厚度为 $109\text{ }\mu\text{m}$,钩子网的总厚度为 $390\text{ }\mu\text{m}$ 。CS-1010 钩子的基重为 $162\text{g}/\text{m}^2$,钩子密度为 $81\text{钩子}/\text{cm}^2$,衬里的厚度为 $173\text{ }\mu\text{m}$,钩子网的总厚度为 $658\text{ }\mu\text{m}$ 。此外,使用从 Gottlieb Binder GmbH & Co., Holzgerlingen, Germany 市场上可获得的 Binder 钩子(钩子 3)。Binder 钩子的基重为 $194\text{g}/\text{m}^2$,钩子密度为 $294\text{钩子}/\text{cm}^2$,衬里的厚度为 $187\text{ }\mu\text{m}$,钩子网的总厚度为 $463\text{ }\mu\text{m}$ 。钩子密度和厚度利用从 Mitotoyo Corporation, Japan 获得的商品名为 TM-500 测量显微镜的显微镜进行测量。

[0046] 根据 EDANA 推荐的测试方法 ERT50. 5-99 测量作为挠性指示的弯曲长度;EDANA 为位于 Brussels, Belgium 的“European Disposables And Nonwovens Association”的缩写。在该测试方法中,织物的矩形带支承在水平平台上,该带的长轴与平台的长轴平行。带在其长度方向上推进,以便使增加的部分悬垂以及在其自重作用下弯曲。当试件的引导边缘到达穿过平台边缘并在水平下方倾斜 41.5° 的平面时,悬垂长度将等于试件的弯曲长度的两倍,因而可计算弯曲长度。

[0047] 上述非胶粘剂层钩子带的测试结果示于表 1 中,其中切割该非胶粘剂层钩子带使得切口在加工方向上相距 5mm 布置,从而具有宽度为 5mm 的完整的居中桥。

[0048] 表 1:

[0049]		非切口钩子带的 悬垂长度(mm)	切口钩子带的悬 垂长度(mm)	切口造成的弯曲强 度的降低(%)
	钩子1	76.3	53.9	29.4
	钩子2	161.2	99.0	38.6
	钩子3	158.5	124.4	21.5

[0050] 上述非胶粘剂层钩子带的测试结果示于表 2 中,其中切割该非胶粘剂层钩子带使得切口在加工方向上相距 10mm 布置,从而具有宽度为 3mm 的完整的居中桥。

[0051] 表 2:

[0052]

	非切口钩子带的 悬垂长度(mm)	切口钩子带的悬 垂长度(mm)	切口造成的弯曲强 度的降低(%)
钩子1	76.7	62.1	19.0
钩子2	157.5	108.0	31.4

[0053] 从表 1 和 2 可清楚地看出,当根据本发明切割测试带时,弯曲长度显著减小。

[0054] 虽然本发明参考其具体说明性实施例进行描述和说明,但是不希望本发明限于该说明性实施例。本领域的技术人员将认识到,在不离开权利要求限定的本发明的范围的情况下,可进行多种变化和改进。

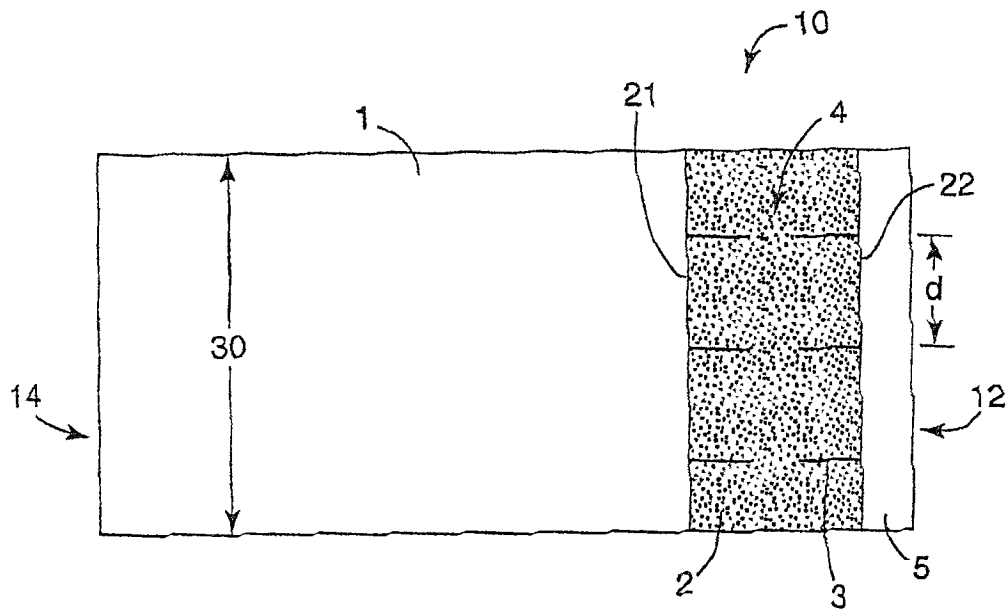


图 1a

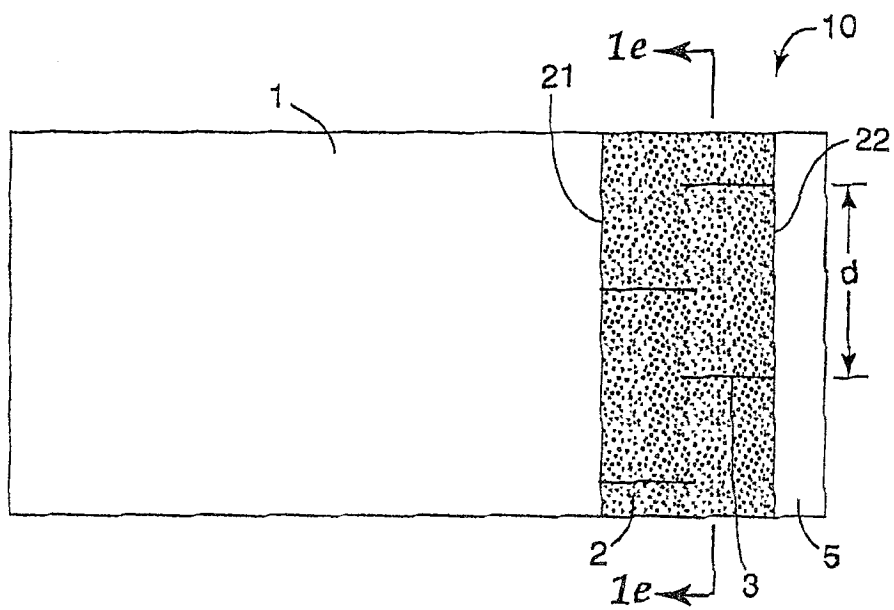


图 1b

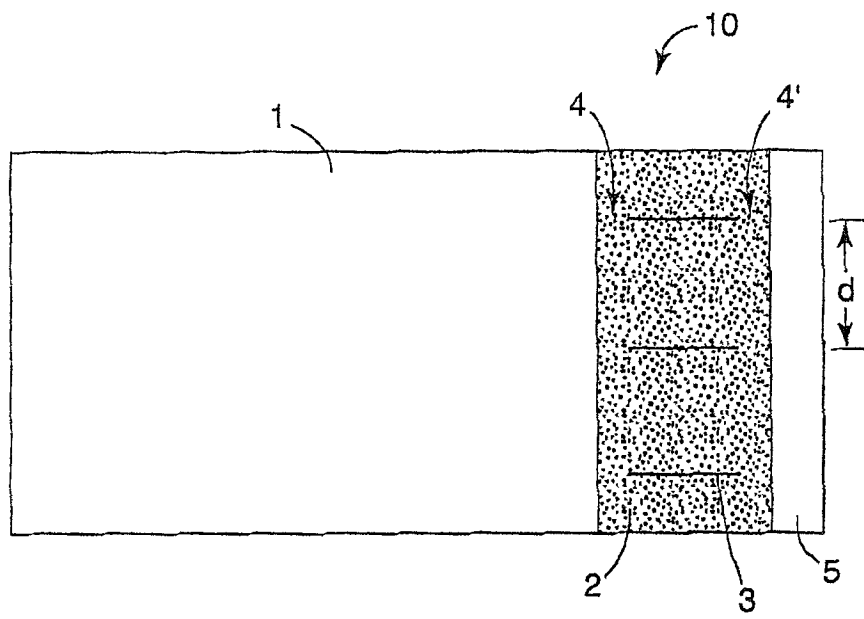


图 1c

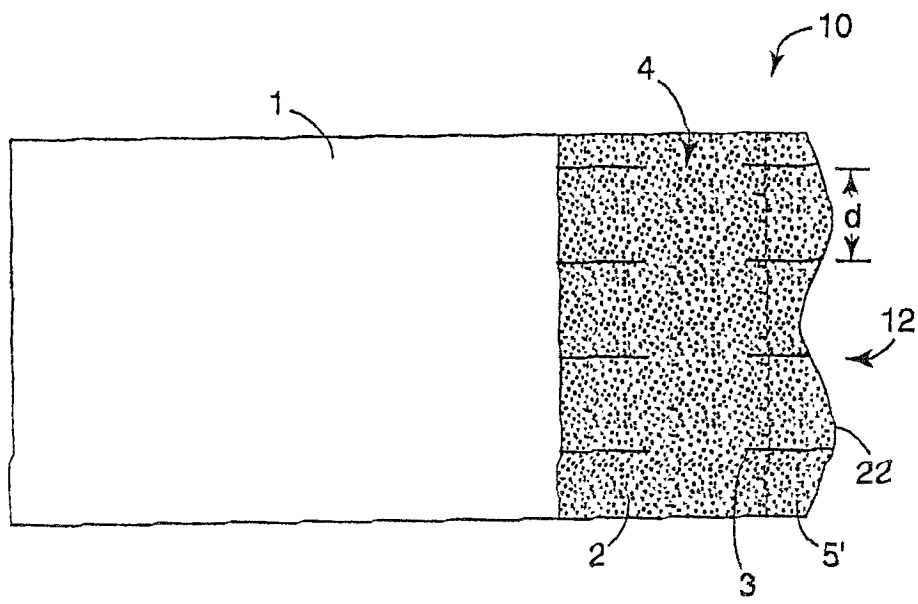


图 1d

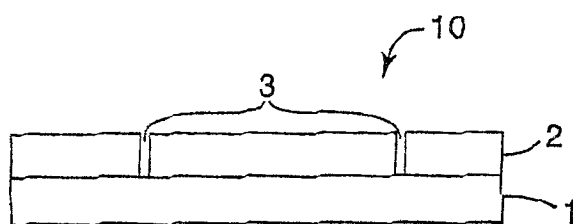


图 1e

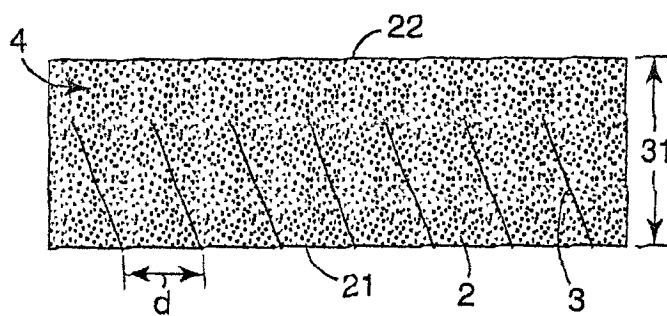


图 2

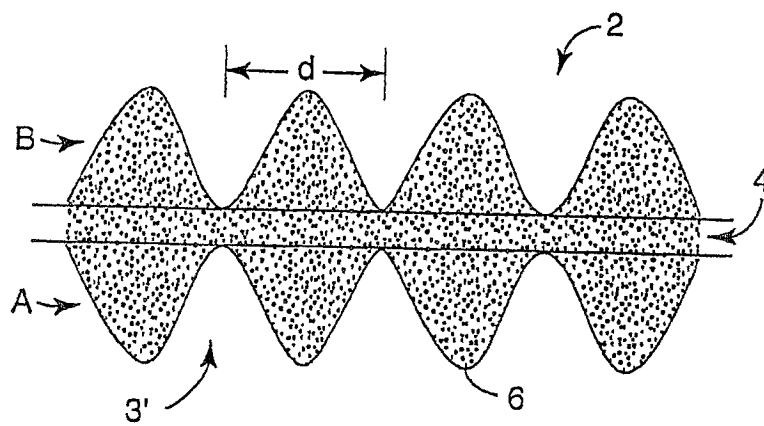


图 3