



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480009074.6

[43] 公开日 2006年6月14日

[11] 公开号 CN 1787768A

[22] 申请日 2004.1.29

[21] 申请号 200480009074.6

[30] 优先权

[32] 2003.1.30 [33] US [31] 60/443,564

[86] 国际申请 PCT/CA2004/000117 2004.1.29

[87] 国际公布 WO2004/066795 英 2004.8.12

[85] 进入国家阶段日期 2005.9.30

[71] 申请人 塔克-法斯特系统有限公司

地址 瑞士格拉内河畔维拉尔

[72] 发明人 约瑟夫·罗科·帕乔内

约翰·安东尼·帕乔内

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 崔幼平 杨松龄

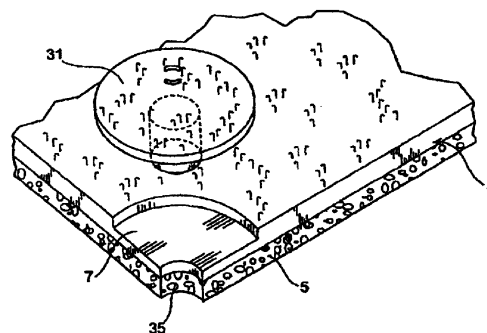
权利要求书 4 页 说明书 12 页 附图 6 页

[54] 发明名称

改进的锚定板

[57] 摘要

介绍了一种改进的锚定板。锚定板可以用聚丙烯注塑法制成，并可以具有厚度是在 0.031 英寸和 0.75 英寸之间。这种锚定板可以模制成带有钩，并可以具有一个固定式弹性层。与锚定板成为整体的杆用来形成钩，并可以是高为 1mm 和直径为 0.55mm。杆的密度可以是大约每平方英寸 230 个杆，或者大约是每块板上 128000 个杆。这样制成的锚定板当安装到一个支承表面如地板上时，形成极好的钩范围。这个钩范围可以采取一种装饰性覆盖物如背衬地毯的毛圈部分。当例如用超声波焊接法将一个弹性层固定到锚定板的下侧上时，在固定薄板和地板之间，锚定板可以具有一个正确的“弹性”度，以便使用者可以经历来自锚定板下面的弹性层的某种缓冲作用，但具有某种刚度，以便横过更大的表面传送步行的负荷，并且不“卡”入弹性层中。



1. 一种用于铺在地板覆盖物下面的锚定板，所述锚定板包括：
(a) 塑料薄板，所述塑料薄板具有厚度是在 1/16 英寸和 1/4 英寸之间，及具有挠曲模量 (ASTM D790) 是在 700 和 3600MPa 之间；
5 和
(b) 弹性层，所述弹性层固定到塑料薄板的第一侧上，并具有一个压缩力挠曲作用 (ASTM D3574-C)，该压缩力挠曲作用是在一种厚度为 3/8 英寸和密度为 30kg/m³ 的低密度聚乙烯层的压缩力挠曲作用的约 30% 内。
- 10 2. 如权利要求 1 所述的锚定板，其中塑料薄板是一种注塑的热塑性塑料。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的锚定板，其中塑料是聚乙烯。
4. 如任何上述权利要求所述的锚定板，其中塑料薄板具有一厚度为在约 1/8 英寸之间。
- 15 5. 如任何上述权利要求所述的锚定板，其中塑料薄板被与其整体模制的钩覆盖。
6. 如权利要求 6 所述的锚定板，其中钩具有一密度是在每平方英寸 160 个钩—每平方英寸 1200 个钩之间，或者每平方英寸大约 230 个钩，或者大约每平方英寸 330 个钩。
- 20 7. 如任何上述权利要求所述的锚定板，其中弹性层包括聚乙烯或者主要由聚乙烯组成。
8. 如任何上述权利要求所述的锚定板，其中塑料薄板具有一挠曲模量是在 1200 和 2600MPa 之间，或者挠曲模量是在 1300 和 2500MPa 之间，或者挠曲模量是在 1400 和 2400MPa 之间，或者挠曲模量是在
25 1500 和 2300MPa 之间，或者挠曲模量是在 1600 和 2200MPa 之间，或者挠曲模量是在 1700 和 2100MPa 之间，或者挠曲模量是在 1800 和 2000MPa 之间。
9. 如任何上述权利要求所述的锚定板，其中锚定板是方形，并具有一外部平面尺寸是在大约 12 英寸×12 英寸和大约 36 英寸×36 英寸之间的范围内。
30
10. 如权利要求 9 所述的锚定板，其中锚定板为大约 24 英寸×24 英寸。

11. 一种锚定板, 包括:

薄板, 该薄板具有第一和第二表面;

薄板用聚丙烯制成;

若干钩, 所述钩从上述第一表面伸出; 及

5 弹性层, 该弹性层用固定到第二表面上的低密度聚乙烯制成;

其中薄板具有一厚度是在 0.062 英寸和 0.50 英寸之间。

12. 如权利要求 11 所述的锚定板, 其中锚定板具有一厚度为大约 0.125 英寸。

13. 如权利要求 12 所述的锚定板, 其中锚定板是注塑法制成。

10 14. 如权利要求 3 所述的锚定板, 其中锚定板是方形, 尺寸是在约 12 英寸×12 英寸—约 36 英寸×36 英寸范围内。

15. 如权利要求 14 所述的锚定板, 其中锚定板为约 24 英寸×24 英寸。

15 16. 如权利要求 13 所述的锚定板, 其中第一表面含有一钩范围, 所述钩具有一密度是在每平方英寸 160 个钩和每平方英寸 1200 个钩之间。

20 17. 一种锚定板, 成形为具有一个基本上是平的方形下层部分和一个基本上是平的与下层部分尺寸相同的方形上层部分, 上述下层部分具有一覆盖在弹性层中的下侧, 而上述上层部分具有一基本上覆盖在钩中的上侧, 其中上层部分沿着两个相邻的边缘偏离下层部分一个相等的量, 以便露出下层部分的两个相邻部分, 及其中通过定心在拐角上的锚定板形成埋头孔, 所述拐角由下层部分形成, 其中锚定板在它的最厚部分中具有一总厚度是在 0.020 英寸和 0.75 英寸之间。

25 18. 如权利要求 17 所述的锚定板, 其中锚定板在它的最厚部分中具有一厚度是在 0.062 英寸和 0.75 英寸之间。

19. 如权利要求 18 所述的锚定板, 其中锚定板在它的最厚部分处具有一厚度为大约 0.125 英寸。

20. 如权利要求 19 所述的锚定板, 其中锚定板是用注塑法制成。

30 21. 一种供在底层地板中用的锚定板, 用于可拆卸式固定到一种装饰性覆盖物上, 锚定板包括:

上表面, 所述上表面具有一种用于可拆卸式固定到装饰性覆盖物上的机构;

下表面，所述下表面与上表面相对，下表面覆盖有一个弹性层；
第一形状的凹槽，所述第一形状的凹槽减少在第一区域中锚定板的厚度；

完整的切口，所述切口穿过一第二形状的第一区域内一个较小的
5 第二区域的锚定板；

其中锚定板具有一厚度是在 0.020 英寸和 0.75 英寸之间。

22. 如权利要求 21 所述的锚定板，其中锚定板在其最厚部分处
具有一厚度是在 0.062 和 0.75 英寸之间。

23. 如权利要求 22 所述的锚定板，其中锚定板在其最厚部分处
10 具有一厚度为大约 0.125 英寸。

24. 如权利要求 21 所述的锚定板，其中锚定板用注塑法制成。

25. 一种锚定板，包括：

薄板，该薄板具有一第一表面和一第二表面；

薄板是用一种聚丙烯和一种聚乙烯的其中之一制成，和
15 弹性层，固定到第二表面上；

其中第一表面含有一个钩范围，钩具有密度是在每平方英寸 160
个钩—每平方英寸 1200 个钩之间。

26. 如权利要求 25 所述的锚定板，其中钩范围具有一密度为大约
每平方英寸 330 个钩。

27. 如权利要求 25 所述的锚定板，其中锚定板是方形，在约 12
20 英寸×12 英寸—约 36 英寸×36 英寸范围内。

28. 如权利要求 27 所述的锚定板，其中弹性层具有一厚度是在
1/4 英寸和 3/8 英寸之间。

29. 如权利要求 28 所述的锚定板，其中锚定板具有一厚度是在
25 0.020 英寸和 0.75 英寸之间。

30. 如权利要求 29 所述的锚定板，其中锚定板具有一厚度是在
0.062 英寸和 0.75 英寸之间。

31. 如权利要求 30 所述的锚定板，其中锚定板厚度为 0.125 英
寸。

32. 一种供在底层地板中用的锚定板，用于可拆卸式固定到装饰
30 性覆盖物上，所述锚定板包括：

上表面，所述上表面具有一种用于可拆卸式固定到装饰性覆盖物

上的机构;

下表面,所述下表面与上表面相对,下表面固定到一个弹性层上;
一个上层区域和一个下层区域的其中之一,位于锚定板的一个边缘附近,其中锚定板在该区域具有一减少的厚度,及该区域成形为与
5 一互补的锚定板的一个上层区域和下层区域之中的另一个重叠;和
其中锚定板具有一最大厚度是在 0.020 英寸和 0.75 英寸之间。

33. 一种供在底层地板中用的锚定板,用于可拆卸式固定到一种装饰性覆盖物上,锚定板包括:

10 上表面,所述上表面具有一种用于可拆卸式固定到装饰性覆盖物上的机构;

下表面,所述下表面与上表面相对,下表面固定到一个弹性层上;
及

15 一种凸形部件和凹形部件的其中之一,限定在锚定板中,并位于锚定板的边缘附近,部件成形为与一互补锚定板的凸形和凹形部件的其中另一个联锁。

34. 如权利要求 33 所述的锚定板,其中部件是梯形形状。

35. 如权利要求 33 所述的锚定板,其中部件是七巧板形状。

36. 一种锚定板,包括:

20 - 一个用厚度在 0.62 英寸和 0.50 英寸之间的聚丙烯薄板制的第一层;和

- 一个用密度为至少 $20\text{kg}/\text{m}^3$ 与厚度在 1/4 英寸和 3/8 英寸之间的聚乙烯泡沫塑料制的第二层。

37. 如权利要求 36 所述的锚定板,其中锚定板提供至少沿着一个边缘的埋头孔区域。

25

改进的锚定板

发明领域

5 本发明涉及对一种锚定板的改进,所述锚定板具有供在地毯下用的横过一侧的钩或其它装饰性覆盖物,如,例如在美国专利 Nos. 6, 306, 477 (Pacione, 2001.10.23), 6, 298, 624 (Pacione, 2001.10.9), 6, 395, 362 (Pacione, 2002.5.23), 及 2000.12.14 以 WO 00/74544 公开的 PCT/CA 00/00681 中所述。本申请包括上述
10 专利文献的说明作为参考文献。

发明背景

早期 Pacione 申请的专利一般公开一种锚定板,所述锚定板可以用各种形状和尺寸供应,带有或没有预先固定的装饰性覆盖物。这些较早申请的专利还介绍了若干单张薄板如何能在一起形成一种锚定
15 板的连续性,以便提供一个钩范围,所述钩范围接合一个叠加辅面尤其是地毯片下侧上的毛圈。这种连续体可以通过叠加或对接,或是通过利用固定装置将若干锚定板直接固定在一起形成,上述固定装置依靠将上层覆盖物旁边的相邻薄板桥接帮助。这种连续性可以自由浮动或固定到地板上。

20 如早期 Pacione 的专利申请所述,目前发明人发明了一种锚定板(在某些情况下称之为一种钩垫板或一种组件),所述锚定板当安装时起作用,以便将装饰性覆盖物结合在一起作为一种功能单元,并使这种单元增加质量和稳定性,尤其是在一个单元具有一挠性装饰性覆盖物如地毯的情况下。锚定板可能基本上覆盖在具有用于固定装饰性
25 覆盖物的钩的一侧上。锚定板本身可以固定到一个下面衬底如地板或墙壁上,或者锚定板可以宽松地铺放在一个地板上,在该处锚定板可以具有足够的质量,以防该锚定板的运动。

发明概述

30 本发明提供一种经过改进的锚定板,所述锚定板当在地板覆盖物下应有位置时,具有一些理想的特性。

当使用覆盖物与本发明的锚定板结合时,使用一种包括很少一点儿或没有缓冲层的地板覆盖物是可行的,一般甚至是优选的,上述缓

冲层在地毯中经常由一种泡沫塑料层，比如象由聚氨酯泡沫塑料提供。当本发明的锚定板与覆盖物中具有很少一点儿或者没有不同缓冲层的这种覆盖物结合使用时，则本发明的锚定板的好处最明显。

5 本发明的锚定板提供一种上层塑料薄板和一种下面的缓冲层。用一种顶部塑料层和下面的缓冲层所制成的锚定板一般在以前已有介绍，如在美国专利 Nos. 6, 298, 624, 6, 306, 477 和 6, 395, 362 及 WO 00/74544 中所述。

概括地说，本发明是一种锚定板，所述锚定板用一种上层塑料薄板和一个固定于塑料薄板上的下面弹性层制成。塑料薄板具有一厚度
10 是在 1/16 英寸和 1/4 英寸之间，并具有一挠曲模量 (ASTM D790) 是在 700 和 3600MPa 之间。弹性层具有一压缩力挠曲 (ASTM D3574-C)，该压缩力挠曲在一种低密度聚乙烯层的压缩力挠曲的大约 30% 之内，上述低密度聚乙烯层厚度为 3/8 英寸，和密度为 30kg/m³。上述材料压缩力挠曲的约 30% 之内的一个值可以高达 30% 大于对所述材料测得
15 值，或者可以低到 30% 小于对所述材料的测得值。

例如，当包括作为地毯设施的一部分，所述地毯设施具有一种上层地毯，而该上层的地毯没有橡胶或聚氨酯泡沫塑料层时，本发明的一种锚定板随着人在上述地毯设施上行走而提供一种理想的“感觉”或“弹性”。在本发明情况下，可以使用一种有很少一点儿或没有内
20 部弹性层或缓冲层的地毯，同时在地毯纤维和基布上产生较少的应力。锚定板还可以提供所需的坚牢性水平，以便家具可以放在地毯设施上或在地毯设施上移动，并且在正常磨损下比较能抗破裂。下层包括一种合适的用于设施顶部，例如新建办公大楼的混凝土楼面的弹性水平，以便适当地压制其中的缺陷。

25 与本文所公开的发明有关的是下列美国临时专利申请，它们全都一起包括在本文中作为参考文献：

标题为“小方地毯、安装及其制造和安装方法”的美国临时专利申请。该申请表明一些可与本发明锚定板一起用的覆盖物；

30 标题为“制造钩垫板的系统和方法”的美国临时专利申请。该申请表明一种用于制造上面塑料层的方法，上述上面塑料层可用作本发明的上面部分；

标题为“弹性层与板的超声波焊接”的美国临时专利申请。该申

请表明一种用于将本发明的缓冲层固定到上面塑料层上的方法；

标题为“具有活动的装饰性镶嵌物的地板覆盖物”的美国临时专利申请。该申请表明一种可与本发明一起用的特定覆盖物配置；及

标题为“锚定板定位和连接系统”的美国临时专利申请。该申请
5 表明用于使锚定板相互连接的方式和机构。

在本发明的另一方面，薄板具有一个用低密度聚乙烯制成的弹性层。

如果聚丙烯用于锚定板和具有一个用低密度聚乙烯制成的弹性层，则锚定板的优选厚度为约 0.125 英寸。进一步实验表明，锚定板的
10 优选尺寸及将锚定板连接在一起的优选方式如下。现已发现，在相邻的板之间设置一上层/下层区域，以使薄板叠加形成一个平表面的情况下，大约 24”×24”方形锚定板尺寸（同时考虑沿着边缘，通常是拐角的某种几何形状变动，以便容纳用于将相邻薄板固定在一起）是优选的。然而，在上述标题为“锚定板定位和连接系统”的专利申请
15 中所公开的一种连接器情况下，肯定要求各薄板与地板没有连接，或者在叠加区域处直接相互连接。

优选锚定板的另一些额外特点是本文所公开的本发明额外方面，并在下面说明和在所附权利要求中概述。

附图简介

20 从下面参照附图所作的本发明一个优选实施例的详细说明，将能进一步理解本发明，其中：

图 1 以简化的形式示出一种具有按照本发明所述底垫层的锚定板；

25 图 2 用平面图示出除了切去部分之外具有用于拐角部件的叠加边缘的锚定板；

图 3 示出一种待与锚定板某些几何形状一起用的拐角部件；

图 4 示出一个具有两种不同形状的锚定板实施例；

图 4a 示出另一个具有两种不同形状的锚定板实施例；

图 4b 是穿过图 4a 的线段 4b-4b 的剖面图；

30 图 5 是穿过图 4 的线段 5-5 的剖面图；

图 6 是穿过图 4 的线段 6-6 的剖面图；

图 7 示出一种联锁的锚定板的一个实施例。

优选实施例说明

参见图 1，提供了一种锚定板 1。锚定板 1 安放在或者固定到一个表面如地板（未示出）上。在本实施例中，锚定板 1 取一种方形形状。锚定板 1 可供选择地可以成形为任何形状，所述任何形状可以方便地与另一个部件对接，以便产生一种地板图案，例如象矩形，六角形或八角形或它们的混合体。一般，优选的形状是一种等边多角形，但矩形或任何其它的形状也可以作为合适的形状用。通常，将选定一种形状，所述形状能使一个平面产生出一种主要部件。这种形状沿着一个边缘可以具有一个埋头孔，以便接收相邻的类似薄板的叠加部分。然而，可以使用不同的形状，这些不同的形状具有任何数的边缘区，所述这些边缘区从顶部表面钻埋头孔。可以将一些附加的薄板放入这个区域。在图 1 中，锚定板 1 包括一个顶部表面层 3，所述顶部表面层 3 具有若干与其交叉的钩 4。顶部表面层 3 是薄的、可挠曲和比较坚硬的。它还具有一个埋头孔区域 7，所述埋头孔区域 7 可以被相同或不同形状的相邻薄板的叠加部分使用，或者用于一种连接部件。

锚定板 1 还可以包括一个缓冲层或弹性层 5，所述弹性层 5 可以固定到锚定板 1 与钩相对的一边上。当安装时，弹性层 5 位于锚定板 1 与下面的地板之间。在这种构造中，当对其施加一种向下的力时，弹性层 5 给锚定板提供弹性。同样，如果将一个覆盖层或者罩面层如一种装饰性覆盖物（未示出）贴附到锚定板 1 上或者由该锚定板 1 支承，则装饰性覆盖物同样装在垫层上。装饰性覆盖物可以是铺放在锚定板顶部上的地毯。弹性层 5 还可以用来将质量加到锚定板 1 上，以便禁止其运动。此外，弹性层 5 可以制成与地板具有比锚定板更大的摩擦系数，以便减少弹性层 5（以及，通过连接，锚定板和装饰性覆盖物）相对于地板的运动。然而，应该着重指出，对锚定板 1 来说，缓冲层不一定起作用，但这种缓冲层至少可以具有上述优点，这取决于覆盖层的特性和锚定板 1 的预定用途。

锚定板 1 在它不象是带或布这种意义上那样比较坚硬，锚定板 1 具有正确的“弹性”程度，以便使用者可以经历某种来自锚定板下方弹性层 5 的缓冲效应，但锚定板 1 具有某种刚度水平，以便步行的负荷可以横过一较大的面积传送，并且不“埋”入弹性层 5 中。这种“弹

性”是锚定板共同的“刚度”与弹性层“可压缩性”组合的一种产物。为了得到一种“感觉”，可以具有一种较多刚性的锚定板和较多可压缩的弹性层，或者可以具有较少刚性的锚定板和较小可压缩的弹性层。然而，所示的所有优选实施例都将工作，经受到用户的应用和偏爱。

5 顶部表面层 3 的钩 4 固定到一个上层的地毯(未示出)的毛圈上。钩 4 可以用任何常规的方法固定到锚定板 1 上，但注塑法是优选的。钩材料可以是不同的塑料或聚合材料，并且甚至可以用胶粘剂涂布成一种薄膜，因为钩 4 可能需要比锚定板 1 本身更有弹性和挠性，在这种情况下，可以使用一种层压式锚定 1 而不是均匀的构造。钩 4 具有杆，所述杆高为 1mm 和直径为 0.55mm，同时具有杆密度为每平方英寸顶部表面层 3 有大约 230 个杆。杆的高度与直径的比值优选的是约为 2:1，并且可以大到 10:1。杆直径可以是在 0.3-约 0.9mm 的一般范围内。现已发现，杆的直径小至 0.1mm 也是适用的。

15 当钩 4 的密度为每平方英寸大约有 230 个时，最靠近的相邻钩彼此相距大约 1.8mm，并且成一种等边三角形的格网排列，以便每个钩都具有六个最靠近的邻居。在这种构造中，在 24×24 英寸的锚板 1 上有大约 128000 个杆。每平方英寸具有 330 个杆的薄板同样可以用。尽管可以安装单一锚板 1，但在优选实施例中，安装了包括两个或多个锚板 1 的一个锚板底层地板(如在图 2 中部分示出的)。

20 如在图 1 中看到的，锚板 1 具有一厚度 A。合适的厚度 A 将取决于锚板的预定用途，并可以随着待用的覆盖层类型而改变。优选的厚度 A 一般不小于 0.062 英寸。一种优选的厚度 A 为约 0.125 英寸，但在某些应用中，例如在更换厚地板(未示出)的情况下，或者在需要用厚的锚定板来产生与相邻的表面在同一水平面的地方，厚度 A 优选的是可以达到 0.5 英寸或大于 0.5 英寸。

25 弹性层 5 的合适厚度也可以随着锚定板的预定用途，及待用的覆盖层类型而改变。对许多用途来说，弹性层 5 的优选厚度可以为约 0.375 英寸。当弹性层 5 与一厚度为 A 的锚定板结合时，一个优选的总厚度为约 0.5 英寸，同时不包括锚定板 1 中的钩 4 的高度。当锚定板 1 的厚度 A 为约 0.125 英寸和锚定板 1 包括约 0.375 英寸厚的弹性层 5 时，可以达到所希望的锚定板/弹性层组合的可步行性。

在上述构造中，用于锚定板和弹性层的材料费用一般低于其它构造。例如，使用一种较厚的锚定板可能使费用增加。需要更多的材料来增加锚定板的厚度，因为它一般比弹性层更紧密。相反，弹性层厚度的增加一般费用不太贵，但根据增加的幅度，可能对锚板/弹性层组合的可步行性产生负面影响。使用上述厚度还可以在不过度增加制造成本的情况下用来达到锚定板/弹性层组合的耐久性水平。

如果锚定板和弹性层相结合的厚度大于约 0.5 英寸，则在某些安装中可能限制这种锚定板组合的使用。例如，当安装锚定板时，较厚的锚定板与弹性层的组合可能妨碍或干扰门或其它附近的零部件。

再参见图 1，从厚度 A 切去的是一个埋头孔区域 7，所述埋头孔区域 7 优选的是具有一种规则的几何形状。在优选实施例中，区域 7 是一个圆的其中一部分。当与沿着两边 9 和 11 对准的类似的对接锚定板结合时，形成一个切去 3/4 圆的区域。一个与锚定板 1 对角相对的第四锚定板形成一个完整的圆，并可以具有一个“孔”，如下面所述，上述圆具有一圆形切下的区域。通常，切下的区域是这样，以使锚定板在 13 处的宽度大约是锚定板总厚度 A 的一半。然而，锚定板在标号 13 处的宽度可以不是总厚度 A 的大约一半。此外，可以有一个第二区域 14，所述第二区域 14 是从拐角（由方形两边所形成的角顶点）切去。这个第二区域 14 也具有一种几何形状（在这个实施例中，是一个圆的 1/4），以便当与其它锚定板相结合时，各锚定板的边缘如此对准，以使它们的拐角在 4 个拐角的实际交点处相遇，并在完成的锚定板结构中形成一个第二较小的圆。

因此，当 4 个相似的锚定板相互对接时，如图 2 中所示，在一第二较大的圆形切去区域 7 内，产生一个圆形切去区域 14。然后可以加一个互补的拐角部件或固定装置 31，所述固定装置 31 将使减小厚度部分的形状和厚度与切去区域的形状和厚度匹配（见图 3）。拐角部件 31 可以用胶水或其它永久固定，或是通过可拆卸式固定如压敏胶粘剂或一种钩和毛圈、或立柱和孔式，固定到区域 7 上。可以用一些紧固装置如钩和毛圈或者一种螺钉或钉子，来将拐角部件固定到地板上，以便通过使用拐角部件，在直接固定或者不直接固定到锚板上的情况下，在仅仅几个离散的点处，将锚板安装到地板上。然而，它不需要将固定薄板 1 或拐角部件 31 的任何部分固定到地板上。其中，

一种优选的“卡扣配合”固定系统已在上述标题为“锚定板定位和连接系统”的申请中作了介绍。在这种固定形式情况下，可以实现各锚定板之间的相对运动，尽管各锚定板是相互直接固定。还应该理解，区域7可以具有任何形状或尺寸，它们与锚定板和固定部件31相比，
5 可以相应地更大。

图2示出锚定板1和拐角部件31的一种配置，此处有多个叠加的锚定板111。在这个实施例中，锚定板111是方形。除了如本文所述之外，锚定板1和111具有相同的特性，并且对一个的说明一般可应用于另一个（比如，制造所用的材料）。不象图1中的实施例，锚
10 定板111不是只在一个平面中相互对接。相反，锚定板111具有一个下层区域15，在所述下层区域15中有一个下面部分边缘16。下层区域15在图2中用一网格标志表示，但下面区域15是锚定板111的一部分。下面区域15加工成一定形状，以便在上面区域19的下方铺放在相邻的薄板111上。上面区域19在每个锚定板111的两边上延伸，
15 而下面区域15在另两边上延伸。上面区域19例如沿着一个区域20（顶部对接边缘之间在虚线处的区域），叠加每个锚定板111的下面区域15。上面区域19和下面区域15可以加工成一定形状，以便从锚定板111延伸一相同的量。这使下面区域15一般能支承上面区域19。然而，叠加的程度不需要是完全的。例如，上面区域19可以将
20 一部分延伸到远至下面区域15。这种不匹配的叠加可能影响在上面区域20处所提供的支承度。在一个实施例中，上面区域19和下面区域15各都可以从锚定板111延伸2英寸，优选的是延伸1英寸，以便在区域20中形成一般是均匀的叠加，上面区域19的厚度可以大约是厚度A的一半。

25 一个减小厚度的区域21一般在下面边缘15的顶点附近形成。切口定心在锚定板111的下部边缘16的对接区上方，例如定心在标号23处。切口不定心在对接部分的拐角线25上，所述拐角线25由越过上面区域19的上边边缘产生。除了减小厚度区域21（与图1中的区域7相同）之外，还有一个切去区域23。

30 可以利用一个实施例，该实施例通过沿着组合式锚定板任何边缘（或一个边缘的一部分）提供减小厚度的区域，在减小厚度的区域内有一个切去区域，以便提供一个埋头孔供与上述固定装置一起用。包

围一个切去区域的减小厚度区域也可以位于锚定板内部的任何地方，供一个固定装置在那个内部点处使用。然而，这一般不是优选的，除非固定装置固定到地板上，因为在一个内部点处的固定装置可以明显地不把两个锚定板连接在一起。

5 如果采用一种叠加配置，则下面边缘 15 和上面区域 19 的范围不需要沿着一个以上的边，也不需要是沿着一个完整的边。叠加可以在刚好是一边足够让协同工作的锚定板 1 的部分叠加的一部分处进行。同样，只要叠加足够实现本文所述的功能，这种叠加部件的具体形状就可以改变。

10 在一个实施例中，锚板 1 是具有相同尺寸和形状的方形，并具有边长是在 24-48 英寸范围内，不过也可以用边长在上述范围之外的锚定板。

15 锚定板 111 可以用一种挤塑或注塑的材料制成，两个部件进行热粘合，以便形成上面区域 19 和下面区域 15。锚定板 111 可以用一个量规或夹具切开。锚定板组件 111 可以模切。钩层可以热粘合到顶部薄板的表面上。可供选择地，整个组件（可能包括钩，和两“层”组件）可以用如聚丙烯或聚乙烯材料，采用一步或两步或多步加工模具进行注塑。

20 锚定板 111 的上面区域 19 和下面区域 15 可以设置用于可拆卸式固定或永久固定的机构，或者一个相邻薄板的下面区域 15 可以简单地铺设在下面并支承上面区域 19 而不用任何固定形式。然而，优选的是，任何固定都保证相邻的锚定板之间的相对运动。在上述标题为“锚定板定位和连接系统”的申请中所描述的卡扣配合配置可能是合适的。可能，锚定板 111 也可以在锚定板 111 的上面部分 19 和下面
25 部分 15 中制成具有相应的定位凸起和凹坑（未示出），以便帮助使锚定板 111 保持在一起和在安装期间对准。

30 在提供钩和毛圈系统或钩的情况下，钩可以用一种如美国专利 No. 6, 306, 477 中所述的硬滑动覆盖物，或者用一种如美国专利 No. 4, 822, 658 中所述的软覆盖物盖住，以便临时防止钩过早接合到毛圈上。

锚定板 111 可以另外加工成一定形状，以便与一个或多个不同成形的锚定板一起工作。例如，一种第一类型锚定板（未示出）可以制

成具有互补式拐角部件（如图 3 中的 31），所述互补式拐角部件固定或整体模制到其拐角上。一种第二互补式锚定板如锚定板 111 将用与优选实施例所述相同的方式安放拐角部件。可供选择地，可以将两个或多个锚定板加工成一定形状，以便具有象联锁梯形或竖锯弓那样的形状。联锁梯形锚定板 111'' 的一个例子在图 7 中示出。如果采用这种配置，则每个锚定板优选的是制成在其某个部分处与一相邻的锚定板叠加，以便禁止相邻的锚定板分开或弯曲而远离它们共同的平面。然而，在部分 41 中的梯形凸出部分可以制成比开口小，以便锚定板之间的可以进行某种相对运动而仍然联锁。

参见图 4-6，锚定板 111'（以白色和淡灰色示出）和锚定板 111''（以暗灰色示出）不同，它们也加工成一定形状，以便彼此互补。图 4 中锚定板 111' 和 111'' 的色调仅是做到区分两种构造。这些锚定板用与如上所述优选实施例相同的方式安排、定位、或相互连接。这些锚定板与优选实施例不同之处在于，锚定板 111' 只有一个下面区域 15'，所述下面区域 15' 与锚定板 111'' 的上面区域 19'' 协同操作。图 4 中的虚线显示锚定板 111' 的下面区域 15' 的范围。图 4a 和图 4b 示出类似的配置，其中锚定板 111'' 用来连接锚定板 111'。

再参见图 1，厚度 A 为 1/8 英寸，而锚定板在标号 13 处的厚度为 1/16 英寸。（同样，锚定板 111 的总厚度可以是 1/8 英寸，同时下面区域 15 的厚度为 1/16 英寸）。弹性层 5 的厚度是在约 1/4 英寸 - 3/8 英寸范围内，这取决于所希望的弹性和表面通行量。顶部表面层 3 的钩 4 具有一种密度，所述密度可以是在每平方英寸为约 160-1200 个钩的范围内，并且可以高达每平方英寸 2000 个钩。优选的密度是每平方英寸大约 230 个钩。

用于锚定板 1 和弹性层 5 的优选材料是聚丙烯和聚乙烯。用于锚定板 1 的优选塑料材料是聚丙烯，如由 BP Amico 出售的 Accutuf® Impact Copolymer Developmental Grade 3934X、或者是用于混配法或注塑法的 ExxonMobil PP7805 E2 共聚物级。Accutuf® 具有一熔体流动指数为 100，拉伸屈服强度为 4100psi，挠曲模量为 250×10^3 psi。PP7805 E2 具有一熔体流动指数为 80（@T=230℃，F=2.16kg），及在屈服下的拉伸强度为 33MPa（50mm/min）。可以使用其它的塑料，如作为 STAMYLAN (TM) P112MN40 出售的那些塑料，

用 ISO 1873 表示 PP-H 或其它热塑性材料。Stamylan (TM) 具有一熔体流动指数为 50 (@T=230℃, F=2.16kg), 挠曲模量为 1900MPa, 比例强度为 35MPa, 极限应变大于 50%, 密度为 910kg/m³和熔点为大约 160℃。另一些聚丙烯类如具有较低或较高熔体流动指数, 例如 80 或 100 的那些聚丙烯也可以用。应该理解, 在注塑法中也可以用其它的材料, 所述这些材料包括聚对苯二甲酯乙二醇酯、尼龙和其它聚合物。一般, 制造锚定板的塑料具有一挠曲模量是在 1200 和 2600MPa (ASTM D790) 之间, 或者挠曲模量是在 1300 和 2500MPa 之间, 或者挠曲模量是在 1400 和 2400MPa 之间, 或者挠曲模量是在 1500 和 2300MPa 之间, 或者挠曲模量是在 1600 和 2200MPa 之间, 或者挠曲模量是在 1700 和 2100MPa 之间, 或者挠曲模量是在 1800 和 2000MPa 之间。

在一个优选实施例中, 弹性层 5 用低密度聚乙烯制成, 所述低密度聚乙烯具有一密度为大约 30kg/m³。另一些具有合适的压缩力挠曲试验的泡沫塑料可以使用, 并属于合适的材料, 如聚氨酯或橡胶。优选的泡沫塑料具有一压缩力挠曲作用 (ASTM D3574-C), 所述压缩力挠曲作用与所公开的 3/8 英寸厚和密度为 30kg/m³的聚乙烯泡沫塑料的压缩力挠曲作用相同或很接近。

涉及本文的 ASTM 标准购自 ASTM 国际性组织, 100 Barr Harbor Drive, P.O. Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania 19428-2959。

ASTM D3574, Test C, 是压缩力挠曲试验 (50%压缩), 如 2003 年 1 月 22 日发布的标准 D3574-01 中所述。试验中所得到的数值作为标准陈述, 亦即, 50mm×50mm×25mm 厚度。

挠曲模量是在 23℃ 温度下按照 ASTM D790 测定。

在一些可供选择的实施例中, 锚定板 1 用薄的聚碳酸酯或者聚酯制成。对于厚的覆盖材料如石头或陶瓷来说, 锚定板 1 可以厚达 1/4 英寸或甚至更厚。厚度可以根据用于任何覆盖物如地毯的覆盖物材料和稳定性要求的不同而改变。对锚定板来说, 也可以用薄金属板、碳纤维或某种聚合物形式制成。

锚定板 1 可以是便于销售、运输和安装的任何尺寸, 通常是在 12 英寸×12 英寸方形—36 英寸×36 英寸方形范围内。如上所述, 锚定

板 1 是大约 24 英寸×24 英寸方形。在一个可供选择的实施例中，锚定板 1 是大约 25 英寸×25 英寸方形。

锚定板 1 可以用某种常规方法制造，如注塑法和在上述标题为“制造钩垫板的系统和方法”的专利申请中所公开的铸压法。所涉及的专利申请公开了采用注塑法来制造锚定板或钩垫板。用注塑设备（未示出）制造的钩垫板可以是 24 英寸×24 英寸的方形，具有厚度为 1/8 英寸。采用与钩垫板成为整体的杆来形成钩，上述杆可以是 1mm 高和直径为 0.55mm。杆的密度可以是每平方英寸大约 230 个，各杆之间的距离为 1.8mm，或规则三角形排列，或者是在一块板上有大约 128000 个杆。

在约 280℃ 温度和约 150 巴压力下，将聚丙烯材料注射到模具中，同时将模具内部冷却到约 60℃。在这些条件下，注射时间为大约 2 秒，保温时间为大约 12 秒，冷却时间为大约 35 秒，顶出时间为大约 6 秒，总循环时间为大约 55 秒。由于横跨板模制大量的小杆，所以重要的是当这些小杆处在模具内模腔阵列中时，工件的收缩足以剪断杆之前将工件从模具中顶出。在本说明的注塑法中，总的保温和冷却时为大约 47 秒，现已发现，在规定的材料压力条件下，让钩垫板冷却时间比这个时间长导致以钩垫板的其余部分中剪切杆。另外，在横过板模制大量小杆的情况下，重要的是以大约相同的时间横过整个工件将钩垫板从模具中顶出。空气顶出器可以用于这个目的。

一旦从模具中取出钩垫板，就使钩垫板肯定能冷却到室温，如果调节随后的铸压参数来进行补偿，则这个步骤不需要。当从模具中取出时钩垫板具有表面温度为大约 60℃。

通过将一经过加热的铸压板接合到杆阵列的顶部上，使杆的顶部熔化（或软化）并使它们变形成蘑菇头形状，将杆铸压成一个蘑菇头式钩阵列。一种一般是平面的铸压板可以通过将该铸压板下放到均匀地将压力施加到杆的顶部进行接合。

铸压板优选的是用钢制造和用电加热。铸压板的接触表面比较平而光滑，其中没有具体设计的用于形成头部的模腔。

将铸压板加热到高于杆阵列材料的熔点，然后如此降下，以便铸压表面接合杆阵列的顶部。这使杆阵列顶部中的塑料变熔化和变形，同时产生蘑菇头或钩阵列。

放在未经铸压的板下面的是一种可压缩的弹性层，所述弹性层可以用任何弹性材料制成，上述弹性材料比铸压工件的材料更有弹性和更可压缩。尽管不重要，但弹性层在未经铸压的钩垫板下方提供一种缓冲效应。起初铸压板向下施加到杆上的力及与其热传递不足以显著地使杆的头部变形，但随着弹性层开始压缩，直至弹性层的弹性阻力和热传递足够改变杆头部的形状，因而使杆形成带钩的头部阵列。弹性层可以减小由于铸压板的铸压表面不与杆头部平行而可能引起的任何作用。这使杆能基本上在同一时间形成头部，因而产生一般是均匀的用于钩垫板的钩。

10 在不脱离下面权利要求书中所限定的本发明的范围情况下，可以对上述本发明的一些具体实施例进行许多修改，改变和修正。

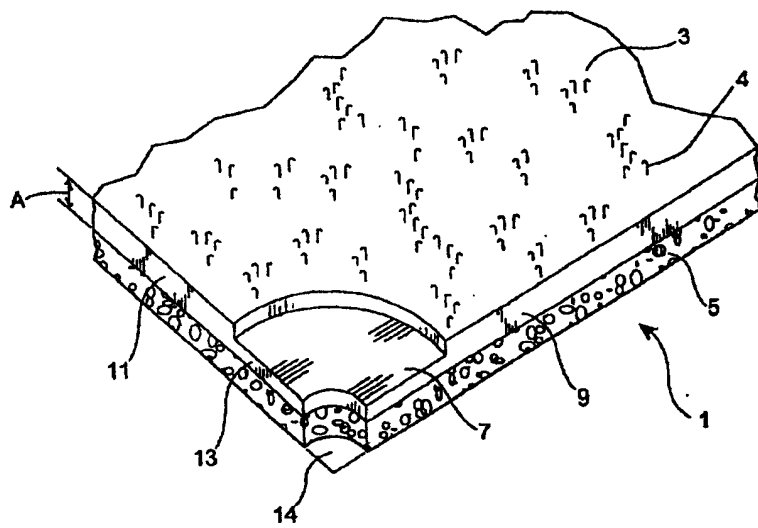


图 1

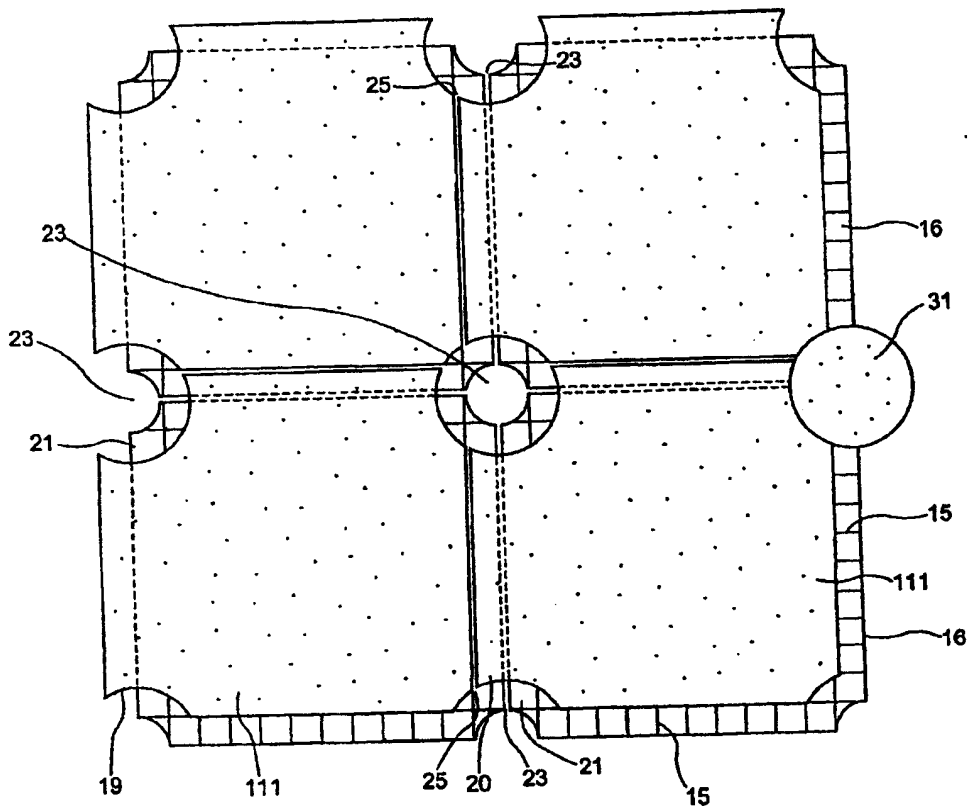


图 2

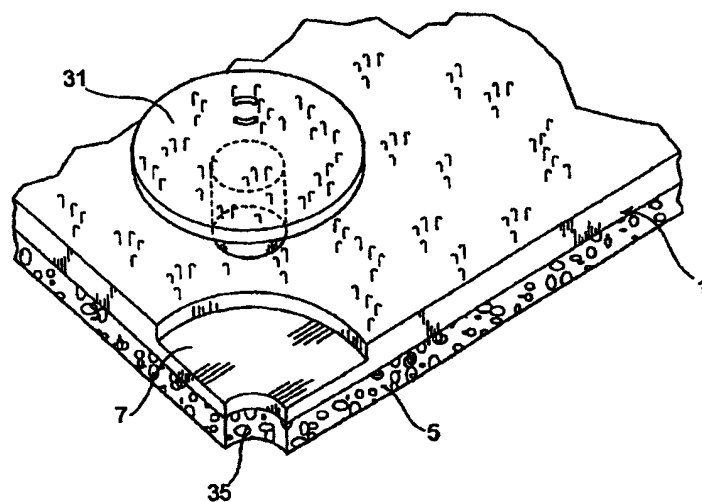


图 3

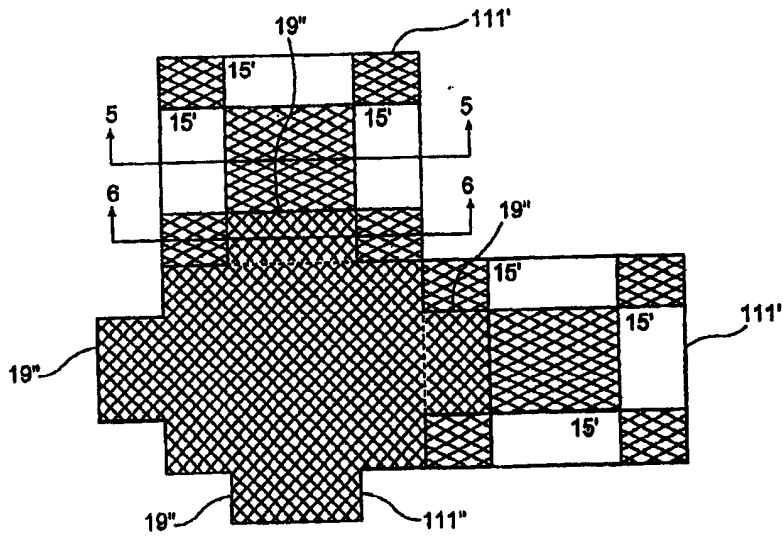


图 4

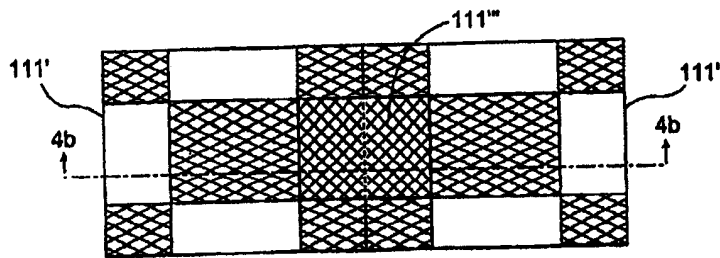


图 4a



图 4b



图 5

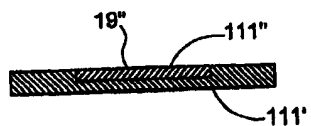


图 6

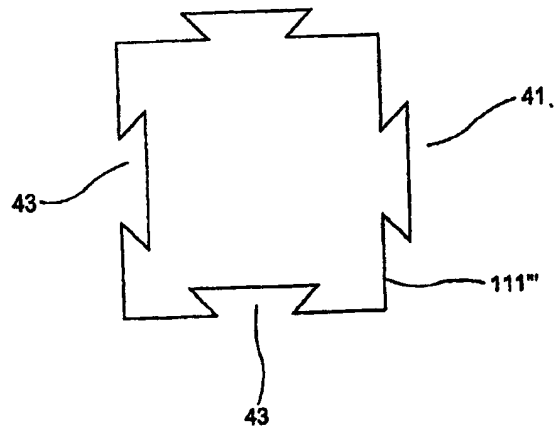


图 7