



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101113636 B

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 200710146657. 9

审查员 王莹

(22) 申请日 2002. 09. 20

(30) 优先权数据

0103130-1 2001. 09. 20 SE

(62) 分案原申请数据

02818291. X 2002. 09. 20

(73) 专利权人 瓦林格创新股份有限公司

地址 瑞典维肯

(72) 发明人 D·佩尔万 T·佩尔万

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 吴鹏 秘风华

(51) Int. Cl.

E04F 15/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1195386 A, 1998. 10. 07,

WO 9838401 A1, 1998. 09. 03,

CN 1270263 A, 2000. 10. 18,

DE 19925248 A1, 2000. 12. 21,

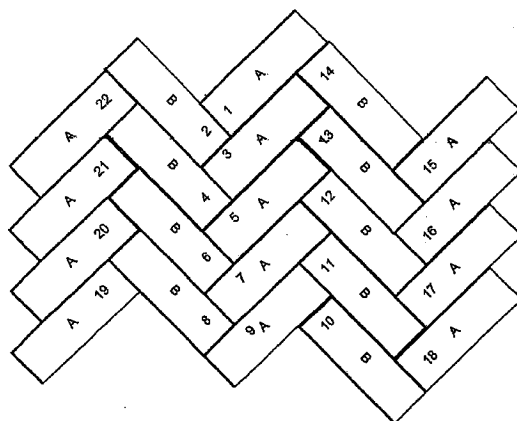
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 14 页

(54) 发明名称

地板

(57) 摘要

本发明包括用于安装人字形地板的地板块, 所述地板块形成有相对的两侧边, 它们彼此翻转。本发明还包括用于生产和制造包括这种地板块的地板的方法, 以及用于这种地板的装配件和部件组。



1. 一种地板,所述地板包括具有第一和第二对相对侧边(4a,4b;5a,5b)的矩形地板块(1,1'),所述地板块接合成图案,

其中所述第一对侧边(4a,4b)包括一对相对的第一机械连接装置,该第一机械连接装置包括用于将所述地板块沿竖直方向(D1)锁定在一起的榫舌(10)和舌槽(9),

所述第一对侧边包括一对相对的第二机械连接装置,该第二机械连接装置包括位于所述第一对相对侧边(4a,4b)的侧边形成部中的一个上的向上凸出的锁定元件(8),该锁定元件(8)与位于相邻地板块的所述第一对相对侧边(4a,4b)的侧边形成部中的另一个上的锁定槽(12)配合,用于将所述地板块沿水平方向(D2)锁定在一起,

由此所述连接装置允许借助向内倾斜沿水平方向和竖直方向(分别为D2和D1)锁定在一起,从而榫舌(10)被接收在舌槽(9)内并且锁定元件(8)进入锁定槽(12),

其特征在于,

所述图案通过具有不同表面材料的两种类型的地板块(A,B)形成。

2. 如权利要求1所述的地板,其特征在于,所述地板块的第二对相对侧边(5a,5b)中的至少一个侧边具有连接装置(9,10)。

3. 如权利要求2所述的地板,其特征在于,在所述第二对相对侧边(5a,5b)处的所述连接装置(9,10)被设计成:用于将所述侧边沿水平方向和竖直方向(分别为D1和D2)锁定在一起。

4. 如权利要求2所述的地板,其特征在于,位于所述第二对相对侧边(5a)上的连接装置不具有榫舌,从而地板块仅沿水平方向(D2)被锁定。

5. 如权利要求2所述的地板,其特征在于,位于所述第二对相对侧边上的连接装置不具有锁定元件,从而地板块仅沿竖直方向(D1)被锁定。

6. 如权利要求1所述的地板,其特征在于,所述第二对相对侧边(5a,5b)被设计成:既不沿水平方向(D1)也不沿竖直方向(D2)锁定。

7. 如权利要求2所述的地板,其特征在于,在所述第二对相对侧边(5a,5b)处的所述连接装置(9,10)被设计成:用于借助向内倾斜和/或咬合锁定在一起。

8. 如权利要求7所述的地板,其特征在于,地板块的两个相互垂直的边缘部分(分别为4a,5b和4b,5a)具有基本上相同的连接装置(9,10)。

9. 如权利要求7或8所述的地板,其特征在于,所述连接装置可借助放脱扣而被拆开。

10. 如权利要求9所述的地板,其特征在于,在第一方向上的连接装置被设计成在比第二方向上的连接装置的张应力小的张应力下被拆开。

11. 如权利要求10所述的地板,其特征在于,在所述第二对相对侧边中的一个上的锁定元件已经相比于所述第一对相对侧边中的一个上的对应锁定元件进行了调节,从而能够在比该长侧边上的张应力小的张应力下发生放脱扣和进而拆开。

12. 如前述权利要求中任何一项所述的地板,其特征在于,所述地板块的尺寸近似等于传统图案镶木地板中的木块的尺寸。

13. 如权利要求12所述的地板,其特征在于,所述地板块的宽度为7-9cm,长度为40-80cm。

14. 如前述权利要求中任何一项所述的地板,其特征在于,所述地板以浮动方式铺设。

15. 如前述权利要求中任何一项所述的地板,其特征在于,地板的接合至少部分地由施

加到所述第二对侧边和 / 或所述第一对侧边或地板块下侧上的胶来完成。

16. 如前述权利要求中任何一项所述的地板,其特征在于,所述第一对侧边的一个侧边形成部(4a)具有一装饰性槽(133),该装饰性槽仅出现在所述第一对侧边的其中一个所述侧边形成部上。

17. 如权利要求 1-11 或 14-16 中任何一项所述的地板,其特征在于,所述地板块是方形的。

18. 如权利要求 2-5 或 7-16 中任何一项所述的地板,其特征在于,一种类型的地板块(A)的沿着一对相对边缘部分的连接装置(9,10)被以这样一种方式布置,即,其相对于另一种类型的地板块(B)的沿着同一对相对边缘部分的相应连接装置(9,10)镜像翻转。

19. 如前述权利要求中任何一项所述的地板,其特征在于,所述两种类型的地板块包括选自以下的表面材料组合:

- 木质和层压,
- 层压和油地毯,
- 木质和油地毯,
- 木质和人造纤维,以及
- 层压和人造纤维。

20. 如前述权利要求中任何一项所述的地板,其特征在于,所述两种类型的地板块具有相同的厚度。

21. 如前述权利要求中任何一项所述的地板,其特征在于,所述两种类型的地板块具有不同的规格。

## 地板

### 技术领域

[0001] 本发明主要涉及地板技术领域。本发明特别适用于与地板块成一体的机械锁定系统,例如,在被包含在本文中作为参考的专利文件 W094/26999, W096/47834, W096/27721, W099/66151, W099/66152, W000/28171, SE0100100-7 和 SE0100101-5 中所说明并示出的类型,本发明还适用于用以接合地板的其它接合系统。

[0002] 更具体而言,本发明首要涉及预先形成图案的浮式 / 浮置地板。

### 背景技术

[0003] 本发明特别适用于浮式木地板和层压地板,例如:实木地板,镶木地板,带有经高压层压或直接层压的表面层的层压地板。镶木地板常常包括一木表面层,一芯层,和一平衡层,且被形成为矩形地板块,以便沿着长侧边和短侧边均被接合。层压地板是通过将一表面层和一平衡层施加到一由木纤维例如 HDF 构成的芯材料上而制成的。这种施加可通过胶粘已经制成的高压层压装饰层而进行。这种装饰层是在一个单独的操作中制成的,其中,多张浸渍纸板在高温高压下被压在一起。然而,当前制造层压地板的最常用的方法是直接层压,该直接层压法是基于一种更时新的原理,即,装饰性层压层的制造及附着到纤维板二者在同一个制造步骤中完成。浸渍的纸板被直接施加到地板块上,它们在热量和压力下被压在一起。而不使用任何粘合剂。

[0004] 下文对现有技术的说明,已知系统的问题以及本发明的目的和特征将作为非限定性示例主要是针对本申请的领域。然而,应当强调的是,本发明可被用于借助一种机械接合系统旨在以不同图案接合的任意地板块。本发明因此还可以应用于具有塑料、油地毡 (linoleum)、软木、喷漆木纤维表面、合成纤维以及类似材料的表面的地板。

[0005] 发明背景

[0006] 传统的层压和镶木地板通常以浮置方式,即,在不必要是非常光滑或平坦的底层地板上不使用胶铺设。借助以例如纸板、软木或泡沫塑料的形式存在的,且放置在地板块和底层地板之间的衬垫材料来消除所有不均匀性。这种类型的浮式地板通常借助位于长侧边和短侧边上的胶合榫舌-舌槽接头(即,在一块地板块上具有一榫舌而在相邻的一块地板块上具有一舌槽的接头)来接合。在铺设过程中,地板块被水平地接合,沿着一块地板块的接合边缘的一突出榫舌被插入沿着一块相邻的地板块的接合边缘的一舌槽中。在长侧边和短侧边上采用相同的方法,所述地板块通常以长侧边对(靠接)长侧边并且短侧边对短侧边的形式平行地铺设。

[0007] 除了这种传统的由胶合榫舌 / 舌槽接头接合的地板之外,近年来地板块已经得到了发展,其不需要使用胶,而是借助所谓的机械接合系统被机械地接合在一起。这些系统包括水平地和竖直地锁定地板块的锁定装置。该机械接合系统可以通过对地板块的芯部进行机械加工而形成。或者是,该锁定系统的部分可以由单独材料形成,该材料与地板块成一体,即,已经在工厂的制造过程中与地板块连接在一起。通过在锁定位置上沿着接合边缘进行安装角调节 (angling)、咬合 / 卡接和插入的各种组合,所述地板块被接合在一起,即,相

互连接或锁定在一起。“相互连接”在这里意味着带有连接装置的地板块沿着一个方向（例如，水平方向或竖直方向）被机械地相互连接在一起。然而，“锁定在一起”则意味着地板块在水平方向和竖直方向两个方向上均被锁定。

[0008] 带有机机械接合系统的浮式地板的主要优点在于，其可以通过使用向内倾斜 / 向内安装角调节和咬合的不同组合被快速而容易地铺设。且其还易于被重新收起并用在其它地方。

#### [0009] 现有技术及其问题

[0010] 现存的所有待由胶接合的机械接合系统和地板均具有竖直锁定装置，该装置沿地板块的表面平面锁定该地板块。该竖直锁定装置由榫舌构成，该榫舌伸入相邻地板块的槽中。这样地板块不会被槽对槽或榫舌对榫舌地接合。而且水平锁定系统通常在一侧上包括一锁定元件，该元件与另一侧上的锁定槽配合。这样，地板块不会被锁定元件对锁定元件或锁定槽对锁定槽地接合。这意味着铺设在实际中被限定为平行排列。因此使用这种技术不能够铺设其中地板块被按照“人字形图案”或按不同形式的菱形图案以长侧边对短侧边地接合在一起的传统的镶木图案。

[0011] 这种预定 (advanced) 图案首先通过按照所需图案，将大量合适尺寸和形状の木块胶合到底层地板上来进行铺设，然后，还可通过研磨从而获得平整的地板表面和进行例如上漆或涂油的上光。采用这种技术的木块没有任何锁定装置，这是因为它们通过胶合到底层地板上而被固定。

[0012] 铺设预定图案的另一种已知方法隐含着木块沿着其所有的边缘均形成有一槽。当对这种木块进行铺设时，榫舌在所需位置上被插入舌槽中。这样就获得了一种地板，其中，借助相邻两块木块的榫舌配合入舌槽中，所述木块被沿着彼此垂直的方向锁定。或者是，使用胶合对该方法进行补充，从而沿着水平方向锁定地板，并沿着竖直方向将地板相对于底层地板锁定。

[0013] US-1, 787, 027 (Wasleff) 公开了另一种用于铺设人字形镶木地板的系统。该系统包括若干铺设在底层地板上以构成人字形镶木地板的木块。每块木块设有一组延伸过木块的每条边的部分的榫舌和舌槽，当按照人字形图案对木块进行铺设时，榫舌和舌槽将彼此配合，从而木块被沿着竖直方向和水平方向机械地锁定在一起。然而，Wasleff 所给出的榫舌和舌槽是传统类型的，即，它们不能被咬合或角接 (angled) 在一起，且只有当多块木块被铺设在一起从而形成地板时才能实现锁定效果。按照 Wasleff 的系统包括两种类型的木块，即它们的榫舌和舌槽的位置彼此镜像翻转。该锁定系统设计成需要由带柄立铣刀形成示出的舌槽。这是一个缺陷，因为采用带柄立铣刀的机械加工过程相对较慢。

[0014] US4426820 (Terbrack) 公开了，如果地板包括两种不同的地板块，其中接合系统仅通过向内倾斜而被铺设，且在锁定位置上不会移位，且地板块不能通过咬合连接，那么地板块可以被长侧边对短侧边地接合起来。而且，图 11 和 23 示出了彼此相对镜像翻转的地板块。这看起来给出了一种长侧边和短侧边可以接合的暗示，然而，在说明书第 5 栏第 10-13 行中没有详细地描述。但是，没有给出如何采用这种地板块接合成完整的地板以形成一种图案。由于在不存在可咬合性及在接合位置处的可移位 / 移动性，所以，不可能使用如 Terbrack 所披露的这种地板块来构成本发明所针对类型的地板。

[0015] US5295341 (Kajiwara) 披露了具有两个不同长侧边的可咬合地板块。该长侧边的

一部分形成有槽部,另一部分形成有榫舌部。这种地板块在锁定位置中也不会移位。这种地板块的制造复杂,而且它们不能被用来提供所需的图案。

[0016] 1997年1月Domotex的“Boden Wand Decke”中给出了一种层压地板,其中,具有不同表面的地板块被接合起来形成一具有简单图案的地板。它还给出,地板块被长侧边对短侧边地接合,但是仅以这样一种方式给出,即,所有的与长侧边接合的短侧边沿一直线延伸。因此,这是现有技术的系统的一种应用。

[0017] 所有以人字形图案铺设的已知地板通常具有木质表面。层压地板可以以人字形图案被铺设不是已知的。这种层压地板具有和实木地板相同的外观,但是,可以以相当低的成本制造,而且可以在耐久性和冲击强度方面具有更好的特性。

#### [0018] 发明概述

[0019] 本发明的一个目的是提供地板块,接合系统,安装方法,生产方法以及一种拆卸方法,使得能够提供一种地板,该地板由以预定图案长侧边对短侧边地机械接合在一起的矩形地板块构成,所述地板块可以被拆卸并再利用。本发明的另一个目的是提供这样一种地板,即通过按预定图案合理地制造并安装地板块,能够使该地板较现今可获得的地板的成本低。本发明的一个特殊目的是提供这样的地板,其具有一层高压层压或直接层压的表面层。为了易于理解,使用了术语“长侧边”和“短侧边”。按照本发明,地板块还可以是正方形的或交替呈正方形和矩形,并可选择沿不同方向展现不同图案或其它装饰特征。

[0020] 所述目的通过按照权利要求1所述的地板全部或部分地实现。从属权利要求限定了本发明的多个具体优选实施例。

[0021] 本发明的一个优点是,地板块可以预定图案被长侧边对短侧边地铺设,且当从中心沿全部四个方向进行铺设时,在所有可以采用的可选择铺设方式中,均可进行快速且容易的接合。

[0022] 长侧边和短侧边上的接合系统可以由不同材料或具有不同特性的相同材料构成,例如木材,或具有不同木材或纤维方向的胶合板,或木基板材料例如 HDF, MDF, 或不同类型的纤维板。而且铝可以被用作接合系统。这就可以使成本降低,且就向内倾斜,沿接合边缘插入,咬合和耐久性而言,其功能较理想。

[0023] 下面将参照示意性附图对本发明进行更加详细的说明,所述附图借助示例图解说明了按照本发明的不同方面的优选实施例。

#### [0024] 附图的简要说明

[0025] 图 1a-e 示出了现有技术的接合系统;

[0026] 图 2a-e 示出了一种已知地板块,其可以通过倾角和咬合而被铺设;

[0027] 图 3a-b 示出了按照现有技术平行地成排铺设;

[0028] 图 4a-b 示出了具有镜像翻转的接合系统的地板块;

[0029] 图 5a-b 示出了地板的铺设;

[0030] 图 6a-c 示出了第一安装方法;

[0031] 图 7a-b 示出了第二安装方法;

[0032] 图 8a-e 示出了第三安装方法;

[0033] 图 9a-e 示出了用于生产人字形图案地板的装配件;

[0034] 图 10a-c 示出了不同的铺设图案;

- [0035] 图 11 示意性示出了用于生产地板块的一种生产方法；
- [0036] 图 12 示出了地板块如何被彼此拆开；
- [0037] 图 13 示出了长侧边如何与短侧边接合。

### 具体实施方式

[0038] 在下面的说明中,根据本发明的两种类型的地板块将分别被标以 A 和 B。这仅旨在用于说明这两种类型地板块之间的配合。哪一种类型的地板块被标以 A 或 B 对本发明是不重要的。

[0039] 图 1a-e 示出了具有表面 31、芯部 30 和背侧 32 的地板块 1、1', 它们的接合边缘部分设有现有技术的机械接合系统。竖直锁定装置包括一槽 9 和一榫舌 10。水平锁定装置包括若干与锁定槽 12 配合的锁定元件 8。根据图 1a 和 1c 的接合系统在背侧 32 具有一条带 6, 该条带支撑锁定元件 8 或与其结合成一体。根据图 1b、d 和 e 的锁定系统的区别在于锁定元件 8 和锁定槽 12 形成为槽 / 榫舌形式。根据图 1a-1c 的锁定系统可以通过向内倾斜, 沿着接合边缘插入和咬合从而接合起来, 而根据图 1d 和 1e 的锁定系统仅能通过水平咬合而接合。

[0040] 图 2a-e 示出了一种具有已知的机械接合系统的已知地板块 1, 其可以通过倾斜、沿着接合边缘插入 (图 2d) 或咬合 (图 2e) 而与另一同样的地板块 1' 接合。这种类型的地板块仅能够长侧边 4a 对长侧边 4b 地接合, 这是因为, 其不能以榫舌 10 对榫舌或舌槽 9 对舌槽地接合。这同样适用于短侧边 5a 和 5b。

[0041] 图 3a-b 示出了一种已知的安装方法和一种已知的铺设图案。在图 3a 中, 长侧边和短侧边上的榫舌侧 10 由粗线表示。在图 3b 中示出了现今所采用的借助机械连接装置安装木地板和层压地板的方法。同样的地板块以平行排铺设, 且短侧边被偏移。

[0042] 图 4a-4b 示出了属于按照本发明的第一类型 A 和第二类型 B 的两块矩形地板块, 且在该实施例中, 它们的长侧边 4a 和 4b 的长度为短侧边 5a, 5b 的长度的 3 倍。所述地板块具有第一对竖直和水平锁定装置, 也称为连接装置, 其与第二对竖直和水平锁定装置相互配合。该实施例中的两种类型基本相同, 所不同的只是锁定装置的位置是镜像翻转的。当第一对锁定装置 9 与第二对锁定装置接合时, 锁定装置 9, 10 允许长侧边对短侧边地接合。在该实施例中, 不仅可通过咬合和向内倾斜, 而且还可通过沿着接合边缘插入来进行接合。可以采用几种变型。两种类型的地板块不需要是相同结构形式的, 且如果如上所述它们可以长侧边对短侧边地接合, 则所述锁定装置还可以是不同形状的。所述连接装置可以由相同材料或不同材料制成, 或者可由具有不同材料性质的相同材料制成。例如, 所述连接装置可以由塑料或金属制成。它们还可以由与地板块相同的材料制成, 但是经过了改性处理, 例如浸渍或类似处理。

[0043] 图 5a-5b 示出了按照本发明的地板, 其由按照图 4a 和 4b 的地板块构成, 所述地板块长侧边对短侧边地以人字形图案接合起来。铺设顺序可以是例如图 5 所示的, 即, 地板块以从 1 到 22 的数字顺序铺设。

[0044] 本发明可以被应用于许多不同尺寸的地板块。例如, 所述地板块的尺寸可近似等于传统图案镶木地板中的木块的尺寸。宽度可以在例如 7 和 9cm 之间变化, 而长度可在 40 和 80cm 之间变化。然而, 还可以将本发明应用于这样尺寸的地板块, 即该尺寸是当前在市

场上经常见到的用于镶木或层压地板的尺寸。其它尺寸也是可以想得到的。还可以是,不同类型(例如 A 和 B)的地板块被定为不同尺寸用于形成不同类型的图案。此外,在同一地板中,不同地板块可以采用不同材料。适合的组合为,例如,木-层压,层压-油地毡和木-油地毡。浮式地板块也可以这样制造,即,将人造纤维表面(例如针刺毡)施加到例如一种木纤维基底板(例如 HDF)上。然后,木地板和层压地板也可以与这种人造纤维板组合。如果优选地,地板块具有相同的厚度和能够接合不同地板块的接合系统,则这些材料的组合特别有利。这些材料的组合允许制造这样的地板,即该地板由具有不同声音特性和耐用性等的部分构成。具有较强耐用性的材料可以被用于例如通道。当然这些组合地板也可以以传统方式接合起来。

[0045] 图 6-8 示出了使用地板块安装人字形图案地板的不同方法。LD 在所有的附图中均表示铺设的方向。

[0046] 图 6 示出了第一种安装方法。在图 6a 中,第一地板块 G1 和第二地板块 G2 被相互连接,且能够长侧边对短侧边地锁定在一起。这里,所述相互连接可以通过咬合、沿接合边缘插入或向内倾斜来进行。这种向内倾斜是通过围绕基本上水平的轴线旋转来进行的。第三地板块 G3 是这样被添加的,即首先与地板块 G2 长侧边对长侧边地连接并锁定,然后在锁定状态下沿着地板块 G2 移动,以使得其短侧边与地板块 G1 连接或锁定。与地板块 G2 的连接可以通过向内倾斜或咬合来进行,而与地板块 G1 的连接是通过咬合来进行的。

[0047] 图 6b 示出了添加第三地板块 G3 的另一种方法,其中,地板块 G3 首先以其短侧边连接到地板块 G1 的长侧边上,然后在锁定状态下沿着地板块 G1 移动,并通过与地板块 G2 咬合而连接或锁定在一起。图 6a 与图 6b 所示的方法基本上可获得相同的效果。

[0048] 图 6c 示出了又一块地板块 G4 是如何以与地板块 G3 相同的方式被添加的,即或者是通过根据图 6a 所示的连接顺序,或者是通过根据图 6b 所示的连接顺序。通过重复这些步骤,将其它地板块进行添加。

[0049] 图 7a 示出了第二种安装方法。在图 7a 中,两块地板块 G1 和 G2 以与上述图 6a 中相同的方式被锁定或连接一起。然后地板块 G3 与地板块 G1 的短侧边和地板块 G2 的长侧边连接或锁定在一起,这些短侧边和长侧边形成具有基本上相同的连接装置的均匀接合边缘。这样,地板块 G3 可或者通过向内倾斜,沿接合边缘插入,或者通过咬合而被连接并在可能的情况下锁定在一起。地板块 G3 的位置可通过沿接合边缘移动该地板块而被调节,以使得其短侧边与地板块 G1 的长侧边对齐,并与其一起形成均匀的接合边缘。图 7b 示出了地板块 G4 是如何以与地板块 G3 相同的添加方式而与由地板块 G1 和 G3 形成的公共接合边缘接合在一起的。

[0050] 图 8 示出了第三种安装方法。

[0051] 图 8a 示出了多个地板块 G0, G1 和 G3 是如何布置,并以长侧边对长侧边地接合,地板块的短侧边彼此相对移位。短侧边的位移最好与地板块 G2 的宽度相同。所述位移可以通过例如采用在图 9 中更加详细地示出的装配件来完成。地板块 G2 的添加可以以两种方式进行。

[0052] 图 8a 示出了地板块 G2 的长侧边是如何首先通过向内倾斜,插入或咬合而与地板块 G1 的短侧边接合起来的。然后,在连接状态下,地板块 G2 沿地板块 G1 的短侧边移动,直到借助咬合使地板块 G2 的短侧边与地板块 G3 的长侧边相连。



[0053] 图 8b 示出了添加地板块 G2 的第二种方法,即,借助向内倾斜,插入或咬合使其短侧边首先与地板块 G3 的长侧边相连,然后,在连接状态下,沿着地板块 G3 的长侧边移动,直到借助咬合使地板块 G2 的长侧边与地板块 G1 的短侧边相连。

[0054] 图 8c 示出了另一地板块 G4 是如何被添加的。首先,地板块 G4 的一个长侧边与地板块 G2 的长侧边相连。随后,地板块 G4 移入地板块 G2 和 G0 之间。从而借助移位运动将地板块 G4 的另一长侧边与地板块 G0 的短侧边相连,其中,地板块 G4 的连接装置成直线地移入地板块 G0 的短侧边上的连接装置中,以借助咬合使地板块 G4 的短侧边上的连接装置与地板块 G1 的长侧边相连。

[0055] 通过重复按照图 8c 所示的步骤,可以添加其它地板块。

[0056] 图 8d 和 8e 示出了将地板块添加到一排已安装的地板块 G0, G1, G3 的另一种方法。

[0057] 在图 8d 中,地板块 G2 可以这样地被连接到地板块 G0 和 G1 上,即,或者是借助向内倾斜、插入或咬合使地板块 G2 的长侧边首先与地板块 G0 的短侧边相连,然后在连接状态下移动直到借助咬合使其短侧边与地板块 G1 的长侧边相连,或者是借助向内倾斜、插入或咬合使地板块 G2 的短侧边首先与地板块 G1 的长侧边相连,然后在连接状态下沿地板块 G1 的长侧边移动,直到借助咬合使其短侧边与地板块 G1 的长侧边相连。

[0058] 图 8e 示出了另一块地板块 G4 的添加。首先,优选的是,借助向内倾斜,咬合或插入,使该地板块的长侧边与地板块 G1 和 G2 相连,所述地板块 G1 和 G2 的长侧边和短侧边分别彼此对齐并形成均匀连续的接合边缘。然后,地板块 G4 沿着该接合边缘移动,直到借助咬合使地板块 G4 的短侧边与地板块 G3 的长侧边相接合。或者,可以采用相反的接合顺序,即,首先,借助向内倾斜、插入或咬合使地板块 G4 的短侧边与地板块 G3 的长侧边接合,然后,在连接状态下使地板块 G4 沿着地板块 G3 的长侧边移动,直到地板块 G4 的长侧边与地板块 G1 和 G2 的短侧边和长侧边分别连接。

[0059] 如果当前的安装条件需要,还可以将上述安装方法结合起来。通常,当两个接合边缘被相互连接或锁定在一起时,在接合边缘的相互连接或锁定在一起的部分中的有效接合边缘部分可以构成一较大的或较小的接合边缘部分。这样,即使各地地板块的接合边缘中仅有一小部分是有效的,也可以将两地板块相互连接或锁定在一起。

[0060] 图 9a-e 示出了沿着墙壁端接 (terminating) 地板的不同方法。一种简单的方法是,仅通过切断所述地板块的端部,从而它们即获得与墙壁连接的形状。在切割之后,被切断的边缘可以以现有方式被踢脚板覆盖。

[0061] 第二种可选择的方法是采用一种框架,该框架包括一行或多行地板块,它们被沿着墙壁铺设,且可具有按照编号 1-13 的地板块的形状。通过这种铺设,框架中除了地板块 A13 之外的所有地板块都可以被机械地接合。其它地板块可根据安装进行切割,并通过适合方式连接,例如使用胶,或借助例如手磨机 (hand-milling machine) 形成的舌槽或榫舌。或者,使用如图 9c 和 9d 所示的舌槽和可松动 (loose) 榫舌。

[0062] 第三种可选择的方法是,所述框架 1-13 由如图 9b 所示的 10 个不同的工厂加工的装配件 14-23 填充,所述装配件具有机械接合系统,所述机械接合系统具有一槽侧边 9 (由细线表示) 和一榫舌侧边 10 (由粗线表示)。所述装配件可以是不同形状的,例如,三角形或梯形,且优选是具有倾斜侧边,该侧边被切割成适合角度以配合其它地板块。在常规的人字形镶木地板中,该角度优选为  $45^{\circ}$ 。与图 9 所示不同的其它图案和角度也是可行的。按

照一个实施例,如图 9b 所示,装配在其所有边缘部分上均设有用于与邻接地板块配合的连接装置。还可以这样制造装配,即,将地板块切割成适合形状,然后,或者是在安装地点借助可移动成套工具,或者是所述装配在切割之后被运送到工厂或车间进行机械加工,来为所述装配设置连接装置。

[0063] 本文所述的关于对地板块上的连接装置的设计也可以在适合的部分应用于装配。

[0064] 如果装配仅设有一个槽 9,且如果按如图 9c 所示使用可松动榫舌 10 借助胶进行接合,或者是具有一也构成如图 9d 所示的机械接合系统的可松动榫舌 10,则装配的种类数可以被大大降低,这是因为这些装配可以被镜像翻转。在一种优选的可选择方法中,装配数可以被减少到如图 9 所示由 14、15、16 和 17 所标记的四种不同的装配。工厂加工的槽和可松动榫舌可显著地简化安装,这是因为,与使用例如手工工具加工相比较,工厂加工的槽相对于地板块表面的竖直位置的精度更高。所述可松动榫舌 10 可以由例如塑料或铝的挤压型材构成。其还可以通过对适合的木质纤维基板,木材料或类似材料进行机械加工制成。

[0065] 如图 9d 所示的可松动榫舌 10 构成了竖直和水平锁定装置,这样就能够使一块地板块的所有侧边与其它类似地板块相接合。可松动榫舌 10 可以以多种不同方式在两侧上形成一个或多个水平连接装置,且其可以被设计成通过咬合、插入和 / 或向内倾斜来进行接合。可以对如图 1b、1d 和 1e 所示的榫舌 10 的变形类型以及其它已知的锁定系统进行改变,从而它们可以构成具有锁定元件 8 的双侧可松动榫舌元件,所述锁定元件将接合边缘形成有适合的配合舌槽 9 的地板块锁定,类似于图 9d 所示,该配合舌槽 9 具有锁定槽 12。

[0066] 另外,可以设置一条带 / 镶地板条,其可以被安装在地板块的切开边缘上,且其旨在用于与邻接地板块的锁定装置配合,例如相互连接或锁定在一起。该条带可以由适合的材料例如木材,铝,塑料等制成,且适合于被固定到地板块的一边缘,该边缘通过例如切割获得而不具有完整的机械锁定系统。所述条带可被方便地调节适应另一地板块设有的连接装置的类型,且其可以在预先研磨或不研磨的情况下被安装。所述条带可以设有切割所需的标尺。适合的是,所述条带通过与例如地板块中的某些类型的条带、凹槽或孔等接合而以机械方式被固定到地板块,还有胶,螺纹件,钉,夹子,胶带或其它固定装置也是可想到的。

[0067] 还可以将多个实施例进行组合,从而在同一地板中,可以同时使用在所有边缘部分上均具有工厂加工的连接装置的装配,和具有其它连接装置的配置的装配。例如,在这种情况下,工厂加工件可以简化构成框架的地板块与构成实际人字形图案的地板块之间的装配。借助这种系统,框架可以沿着一面或两面墙壁铺设,之后,借助装配,所述人字形图案被连接到所述框架,且地板从房间中的第一角落开始铺设。然后可使用其它类型的连接装置或者甚至以完全没有连接装置的传统方式对与其它墙壁的连接进行调节。

[0068] 图 10a-c 示出了以菱形图案进行铺设。在该实施例中,在锁定位置中的移动以及咬合可以被用于合理地铺设。

[0069] 图 10a 示出了一种图案,A,B 两种类型的地板块可以该图案被铺设。图 10a 中的数字表示可行的铺设顺序。

[0070] 图 10b 示出了 A,B 两种类型的地板块是如何被短侧边对长侧边地接合从而形成如图 10a 所示的图案的。

[0071] 图 10c 示出了一种用于便于对称图案的铺设的方法。地板块 A4 被偏移放置,从而便于另一地板块 A 与地板块 B 的短侧边对齐地铺设。然后在接下来的铺设之前,地板块 A4 可被推回正确位置,但其也可以位于地板块 A 和 B 之间的中心位置,从而菱形图案可以偏移列铺设。按照图 10 所示的菱形图案可有利地与其它尺寸的木块结合,从而形成一种例如所谓的“荷兰式图案”。

[0072] 图 11 示意性示出了一种用于生产按照本发明的地板块的方法。地板块的合理生产基本上是以这样一种方式进行的,即,成套工具与地板块半成品 (blank) 彼此相对放置。优选的是,所述成套工具适合于在同一移动过程中对两个相对的边缘部分进行机械加工。这可以借助布置于地板块的运动路径 F 的每一侧上的、用于形成各锁定装置的成套工具 109 和 110 来实现。成套工具优选地由一个或多个磨削工具构成,所述磨削工具的尺寸被设计成以本领域普通技术人员公知的方式对轮廓进行快速机加工。在按照图 11 的示例中,一成套工具 109 用于对形成竖直锁定装置的槽 9 的侧边进行机加工,另一成套工具 110 用于对形成竖直锁定装置的榫舌 10 的侧边进行机加工。

[0073] 在完成第一机加工步骤 109,即在地地板块的一对相对边缘上形成锁定装置之后,进行第二机加工步骤 105,该机加工步骤用于在地地板块的另一对相对边缘上形成锁定装置。该第二机加工步骤 105 是这样进行的,即,与第一步骤类似,使成套工具和地板块半成品沿着优选是垂直于第一方向的第二方向彼此相对移动。机加工步骤 101 和 105 以本领域普通技术人员公知的方式进行,且在本发明的范围内,可以使它们之间的顺序发生变化。

[0074] 通常,生产大量的地板块完全是自动化的。在两个生产步骤之间,地板块自动移动,这两个生产步骤可以这样安排,即地板块半成品首先沿着第一方向 F1 移动,在地地板块的纵向方向上穿过包括第一成套工具 109a 和 110a 的第一机加工装置,然后沿着基本上垂直于第一方向的方向 F2 穿过包括第二成套工具 109b, 110b 的第二机加工装置。按照这种方法生产的地板块全部与按照本发明的地板块 A 或 B 属于相同类型。

[0075] 然而,按照本发明,可以对现有的用于生产按照本发明的一种类型地板块的生产设备进行调整,使其能够使用相同成套工具生产两种类型的地板块。上述生产是这样进行的,第一种类型的地板块(例如 A)按照如上所述进行生产,即在两个机加工步骤中生产,而对于用于形成第二种类型地板块(例如 B)的地板块半成品,其在完成第一机加工步骤 101 之后的步骤 104 中,在其平面中被旋转半圈。随后,地板块半成品继续进行第二机加工步骤 105。结果是,与地板块 A 相比,地板块 B 上的一对连接装置的位置被翻转。从而地板块 B 相对于地板块 A 被镜像翻转。

[0076] 可以根据来自控制系统 103 的信息对地板块的旋转进行控制,该控制系统控制在第一机加工步骤 101 之后且在被输送到第二加工步骤 105 之前对地板块半成品进行旋转的旋转装置 102。

[0077] 按照该优选方法,当地地板块 A 和 B 是在同一生产线上且由同一成套工具生产时,两种地板块将相同的长度和宽度。这就大大简化了图案的对称铺设。

[0078] 如果地板块在安装之后可以被再次收起和被重新铺设而不损坏接合系统,则这是非常有利的。与安装方法相比较,方便的是,地板块的收起方法基本上是与之相反的。通过将地板块水平地拔出,从而借助脱扣 (snapout) 使锁定元件 8 离开锁定槽 12,而使得一侧边(通常情况下是短侧边)被释放。借助沿着接合边缘拔出,向上倾斜或借助脱扣,使得另一

侧边（最合适的是长侧边）被释放。

[0079] 图 12a-d 示出了释放地板块的各种可选择方法。在图 12a 中,地板块 1' 在其短侧边的后侧 32 具有一夹持槽 120,该槽适合于一夹持工具 121,从而该夹持工具的夹持装置 122 可以啮合入该夹持槽 120 中。该夹持装置与一装置 123 相连,该装置 123 允许在地板块的底侧 32 的外侧,将基本上沿水平方向 K 的压力或冲击力施加到工具装置上,并以这种方式释放地板块而不会使其损坏。所述力可以借助例如冲击（通过使用例如锤或棒,在把手处或类似部分进行牵拉或以猛拉）来施加。或者,夹持工具可以设计成其夹持装置啮合在地板块的另一部分,例如锁定槽 12 或锁定元件 8 中,这取决于短侧边上的接合系统的设计。可以这样使脱扣更容易,即,使例如在短侧边上的锁定元件被调节得较在长侧边上更低或具有不同半径等,从而脱扣及因此而发生的拆开可以在比例如较长侧边的张应力低的情况下发生。因此,长侧边的接合系统可以例如按照图 12a 进行设计,而短侧边的接合系统则按照图 12b 进行设计成具有相同的几何形状,所不同的是锁定元件 8 较低。图 12b 还示出了,上接合边缘可形成有位于长侧边和 / 或短侧边上的斜面部分 131,132。如果地板块按照图 5b 所示的长侧边对短侧边的角度铺设,特别是,如果借助例如高摩擦力,胶,机械装置等,来阻碍或防止沿着长侧边平行移位,则可防止长侧边与短侧边分离。在这种铺设图案中,如图 12c 所示,短侧边可以仅形成有竖直锁定装置,或者如图 12d 所示完全没有锁定装置。夹持工具还可用于释放以其它图案（例如平行列）铺设的、其它类型的机械接合的地板块。可以理解,为了提供在安装方法,耐用性和拆卸再利用方面最佳的地板,连接装置和安装方法的实施例的多种不同组合是可行的。

[0080] 图 13a-13d 示出了长侧边和短侧边是如何按照另一实施例被形成的。在图 13a 中,长侧边 4a 和 4b 可以通过向内倾斜而接合。在优选实施例中,地板块由不允许向下充分弯曲条带 6 的材料制成,因此可以采用水平咬合。图 13b 示出了上述地板块的短侧边 5a 和 5b。在所述短侧边上,锁定元件 8 比在长侧边上更低,且锁定槽的锁定表面更小。在该实施例中,短侧边不能沿水平方向锁定。图 13c 和 13d 示出了可借助向内倾斜和咬合使长侧边对着短侧边锁定,这是由于当地地板块被水平接合并被咬合在一起时,短侧边上变化的锁定系统仅需要使条带 6 向下弯曲少量。在该实施例中,长侧边 4a 具有一装饰性槽 133,该槽仅出现在一个接合边缘上。其优点是,所述接合边缘比在地板块 1 和 1' 的接合边缘上都具有装饰性槽的情况更不易被观察到。此外,还可以简化制造。如果短侧边上的锁定系统例如没有榫舌 10,地板块仅在水平方向上被锁定。

[0081] 发明人已经试验了许多不同的图案,假定在地板的安装中所使用的地板块为具有相同规格的或具有不同规格的,以及具有可咬合和镜像翻转接合系统,这些都是很明显的。基本上,本发明可被用于提供已知的与具有榫舌和槽的镶木地板的安装有关的所有图案,以及与借助胶合或钉牢到基板并从而不具有限制选择接合侧边的可能性的接合系统的镶木地板的安装有关的所有图案。还可以生产这样的地板块,即,其具有多于四个侧边,且其可在 3,4,或者更多侧边上具有第一对连接装置,且其在对应的邻接侧边上具有第二对连接装置。地板块还可设有多于两对不同的配合锁定装置。另外,还可采用现有技术中能够咬合在一起的所有机械接合系统。

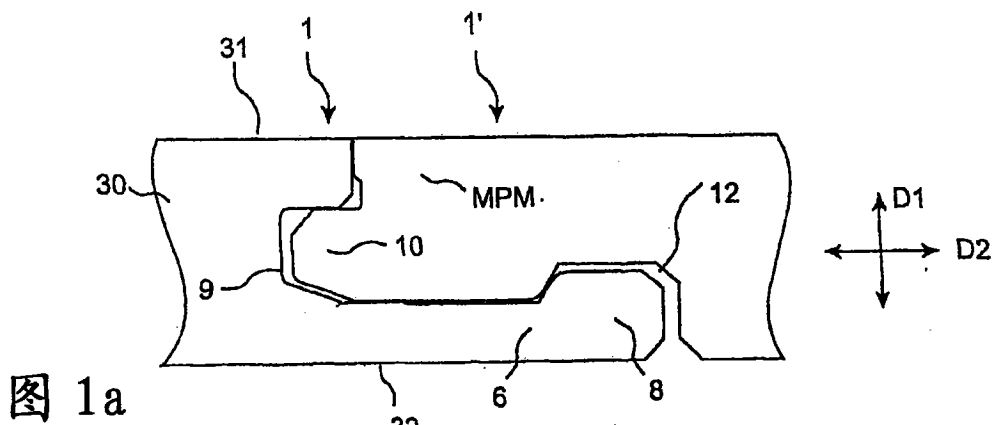


图 1a

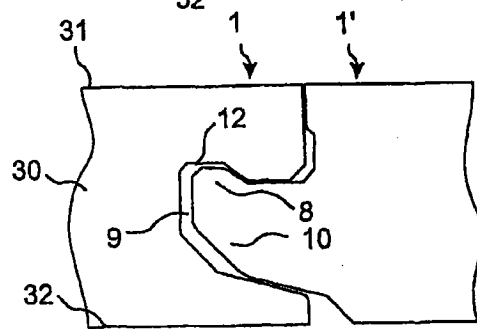


图 1b

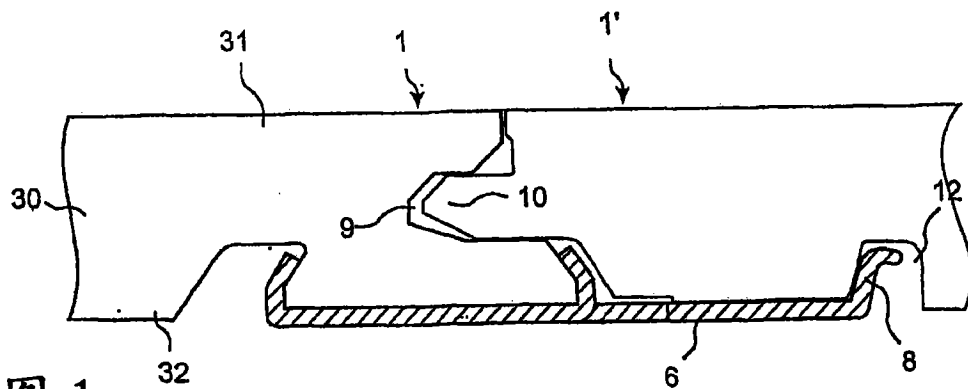


图 1c

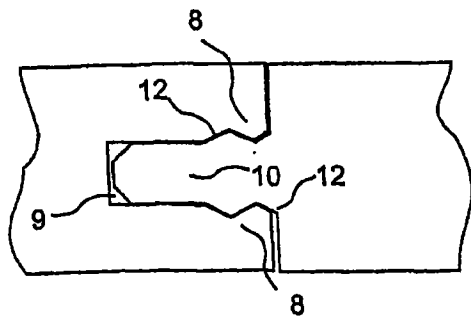


图 1d

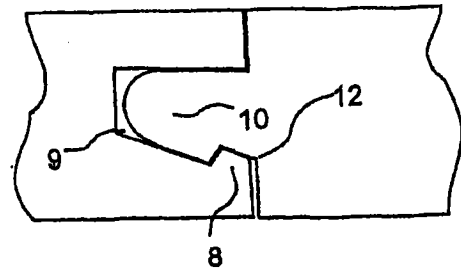


图 1e

现有技术

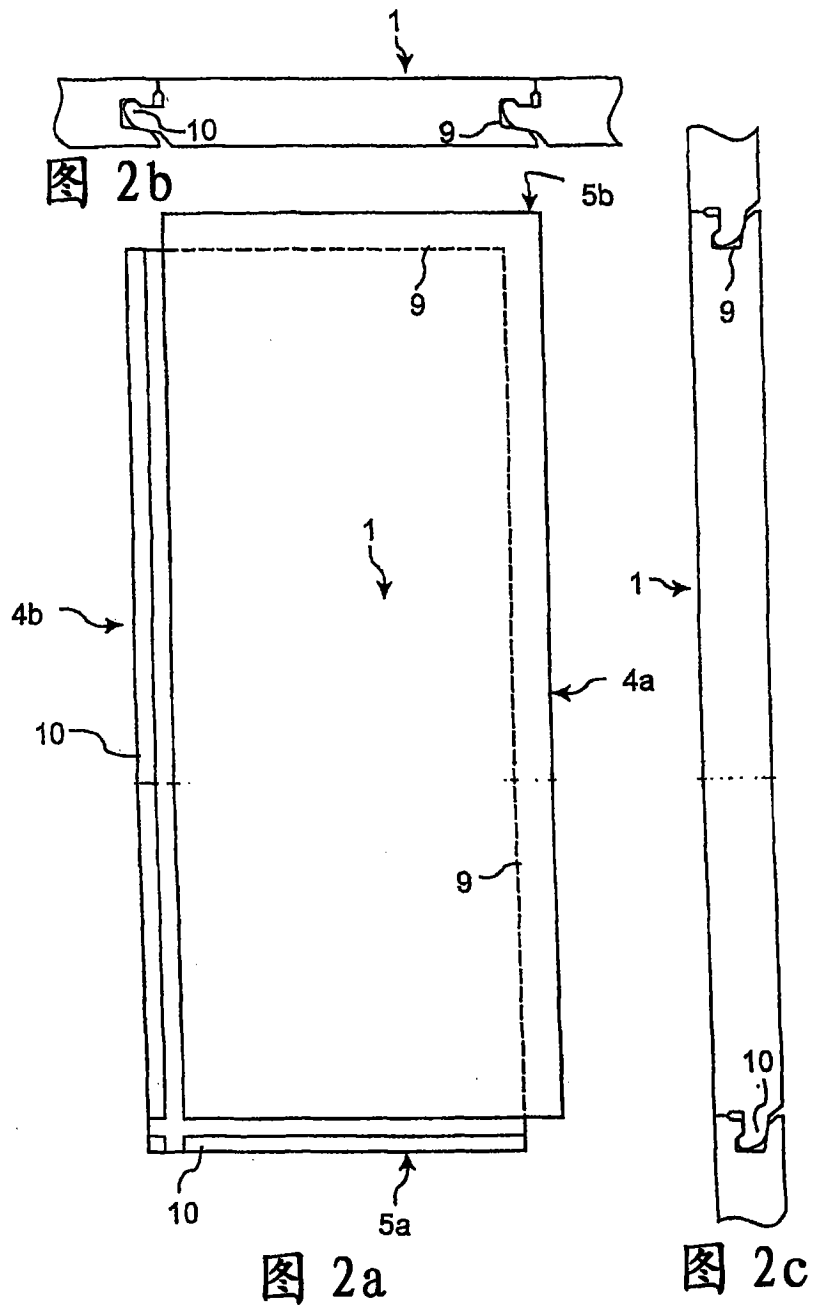


图 2a

图 2c

图 2e

图 2d

现有技术

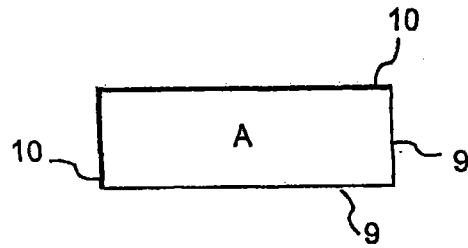


图 3a

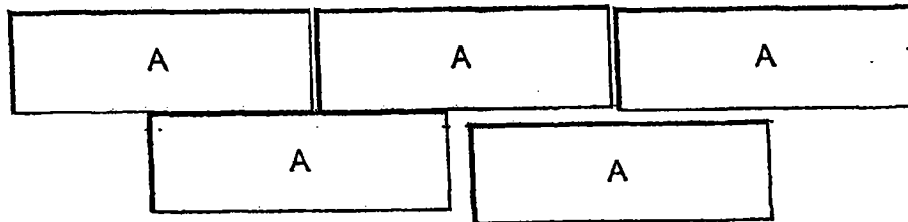


图 3b

现有技术



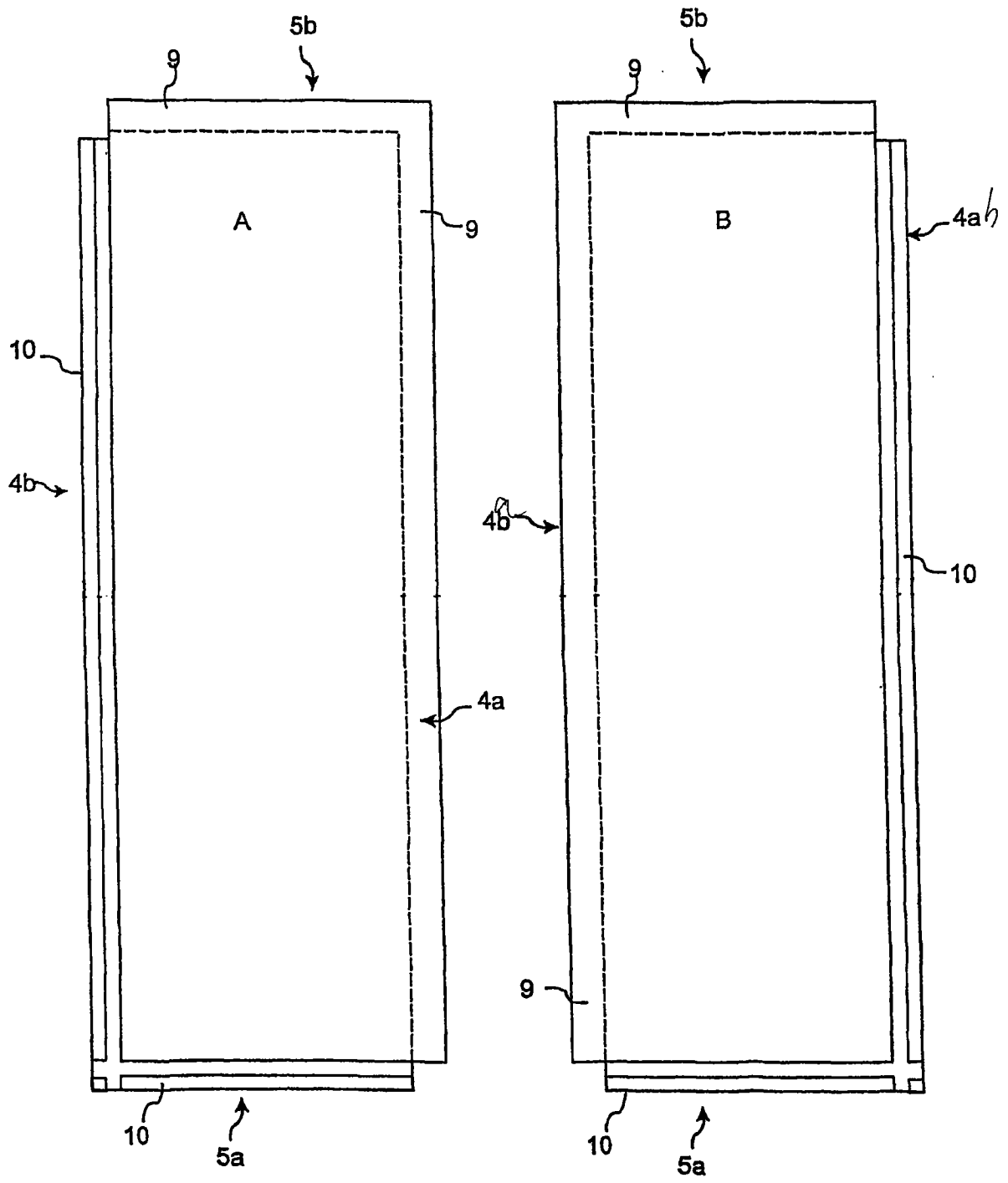


图 4a

图 4b

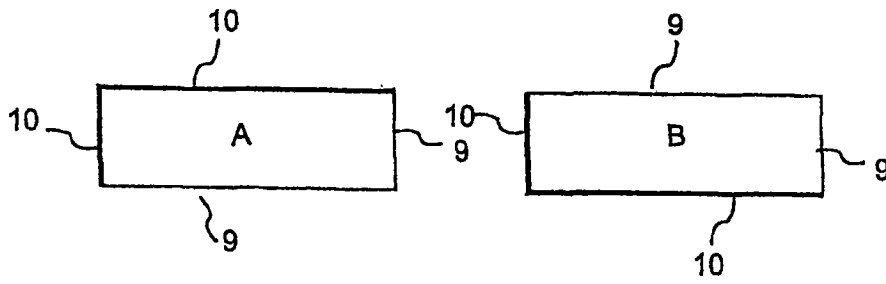


图 5a

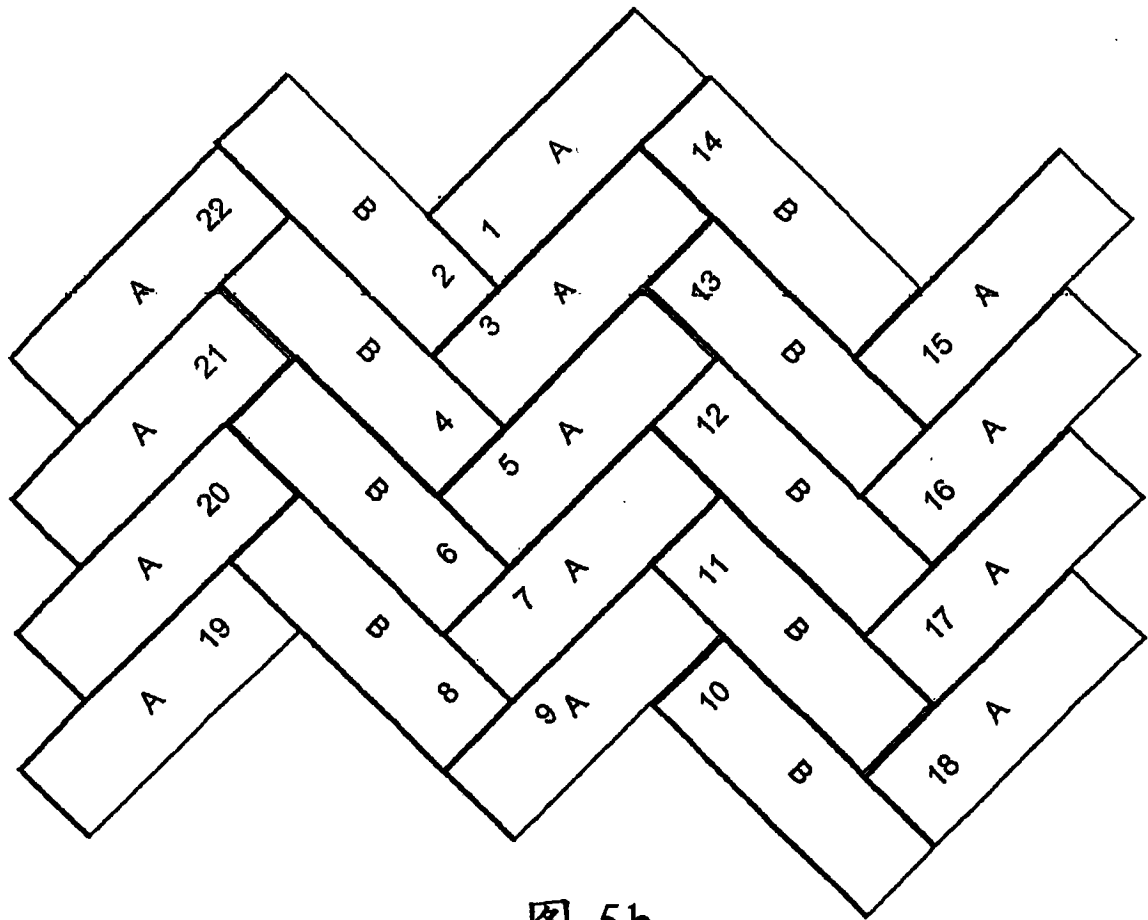


图 5b

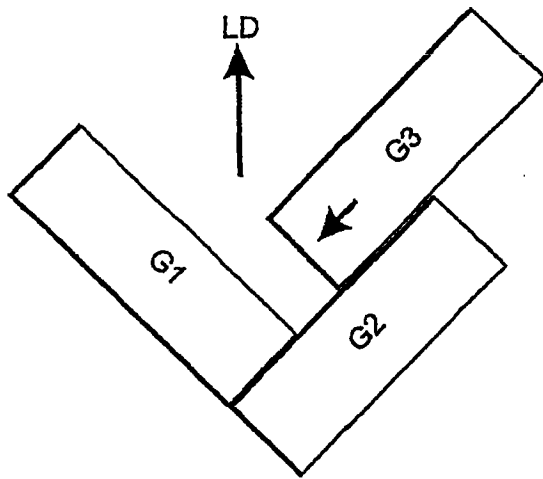


图 6a

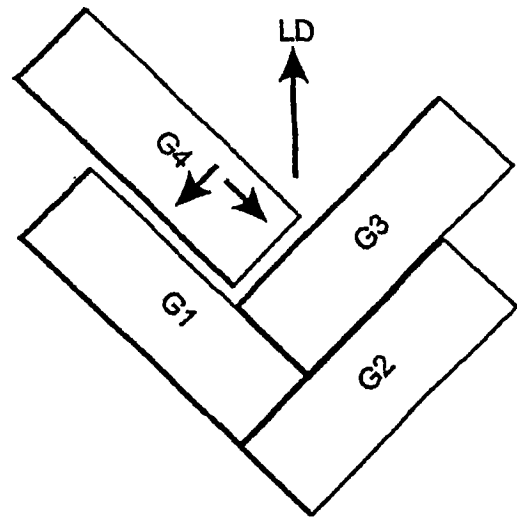


图 6c

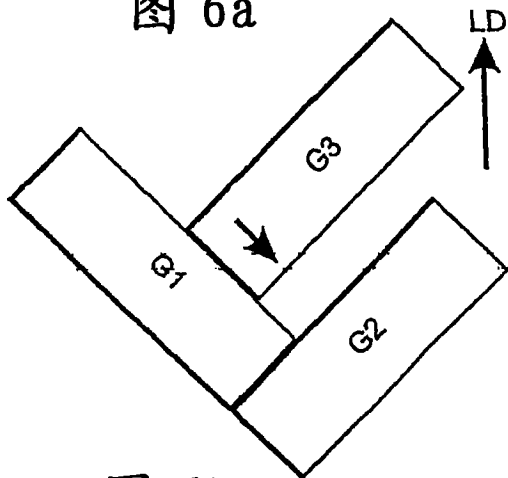


图 6b

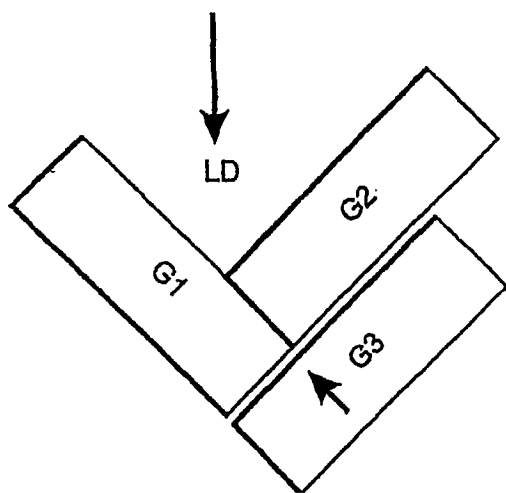


图 7a

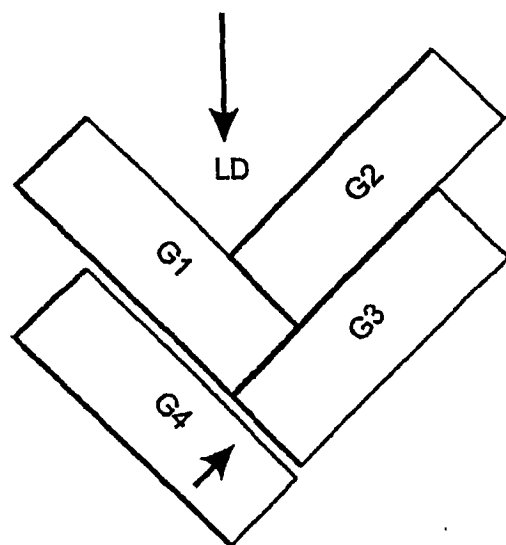


图 7b

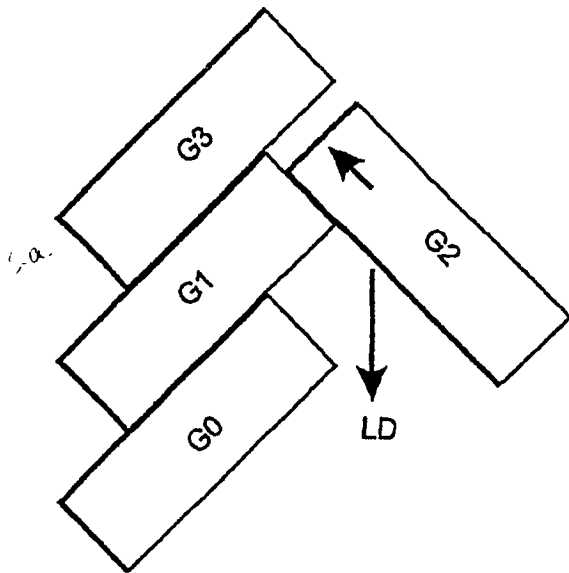


图 8a

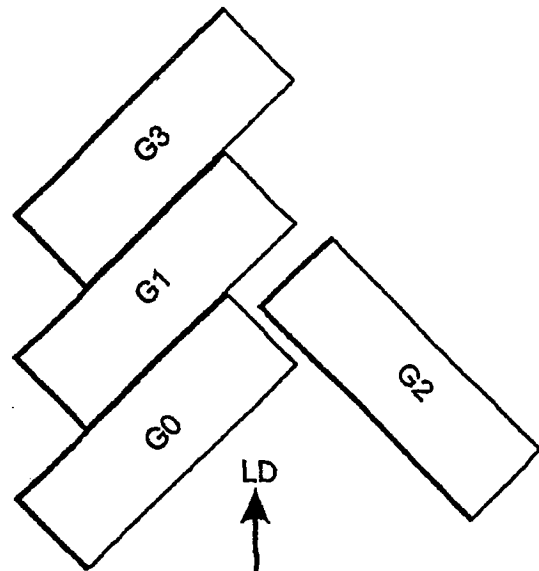


图 8d

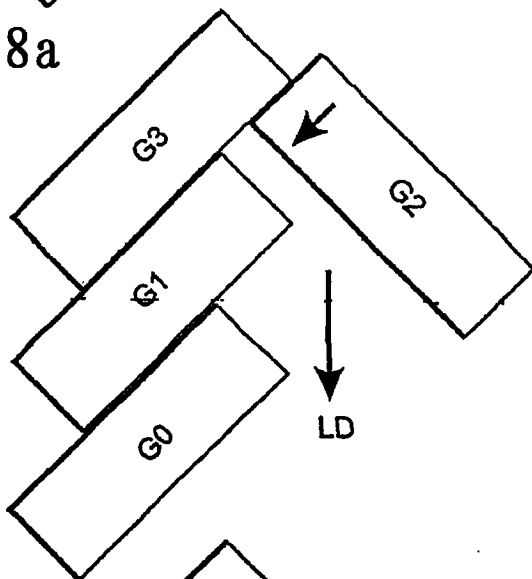


图 8b

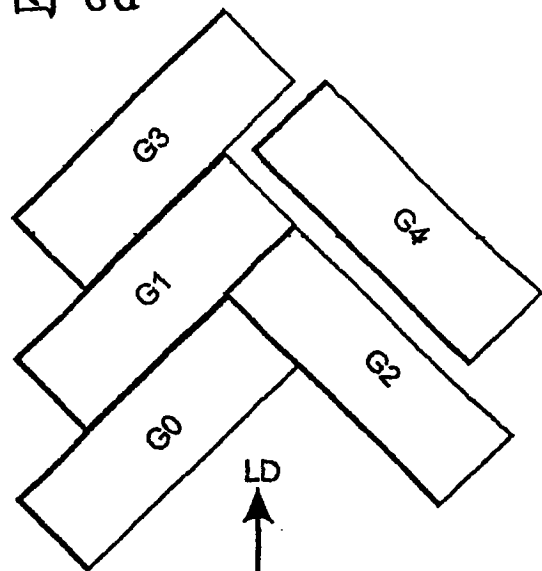


图 8e

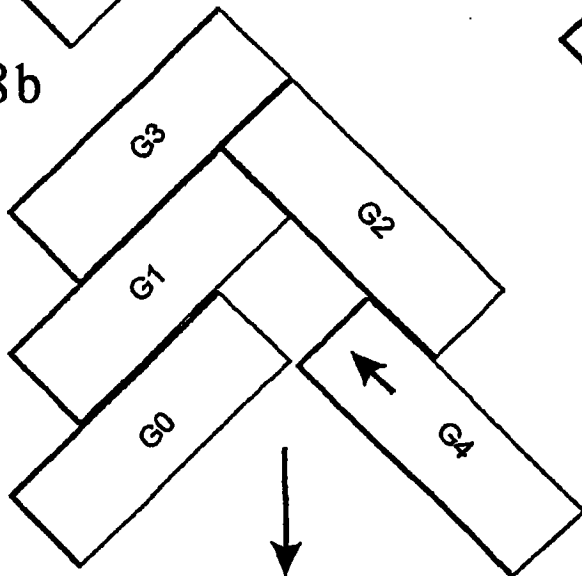


图 8c

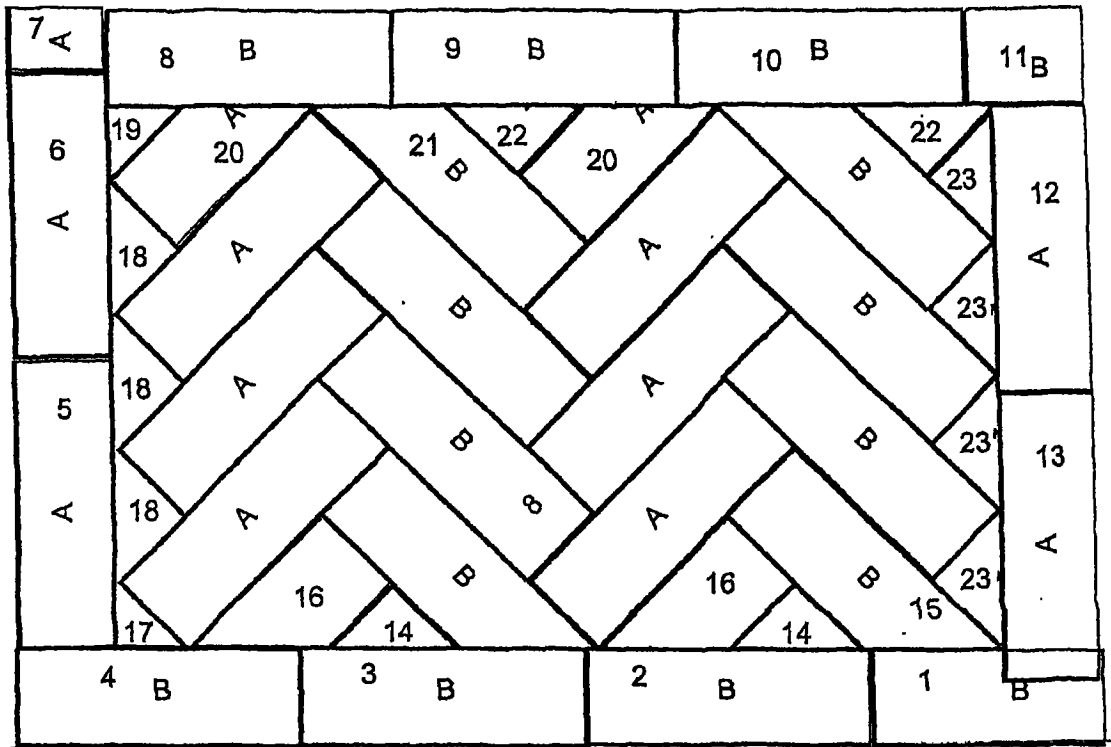


图 9a

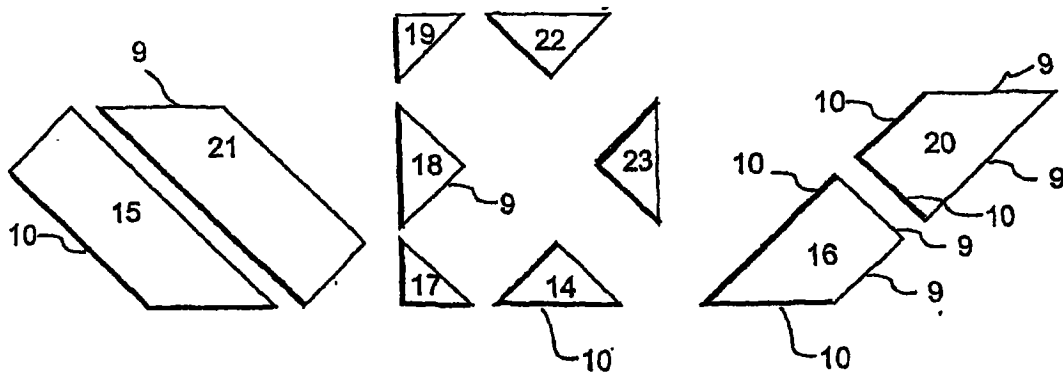


图 9b

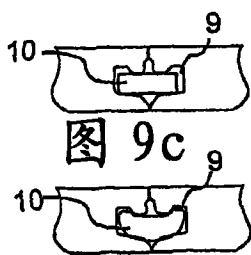


图 9c

图 9d

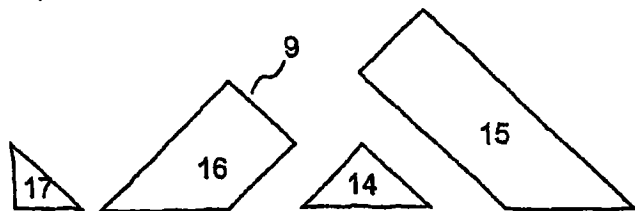


图 9e

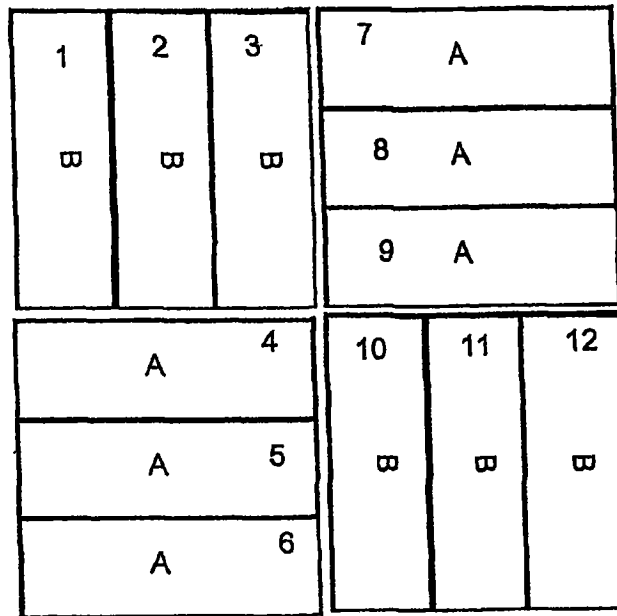


图 10a

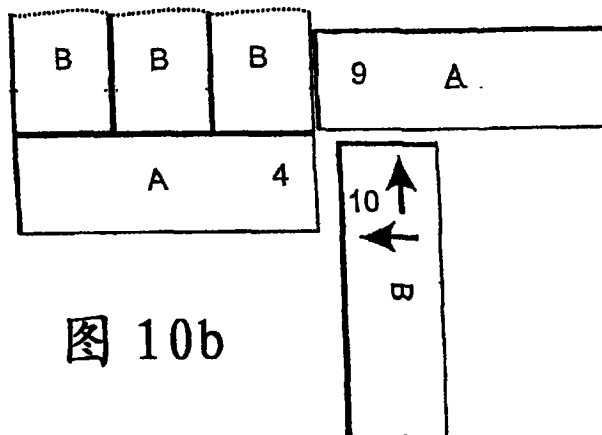


图 10b

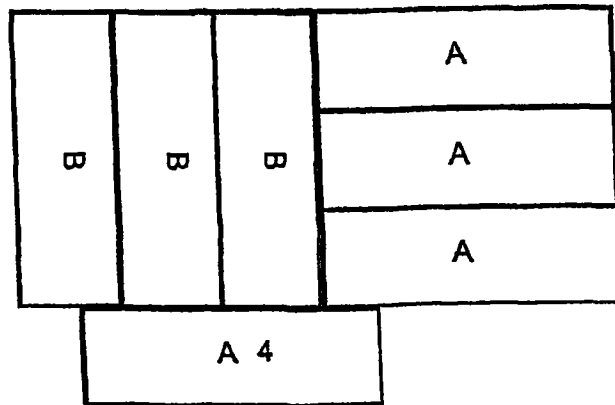


图 10c

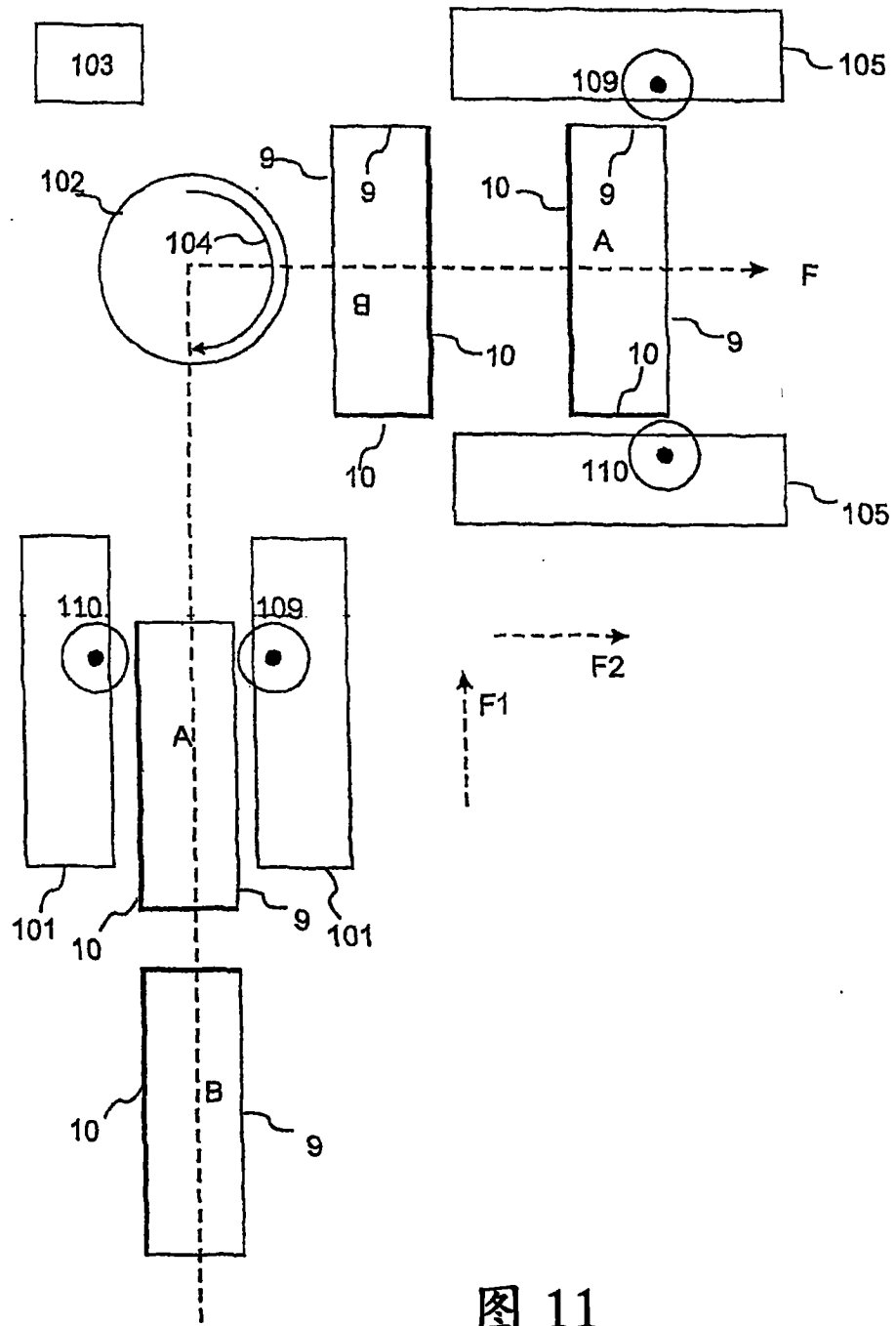


图 11



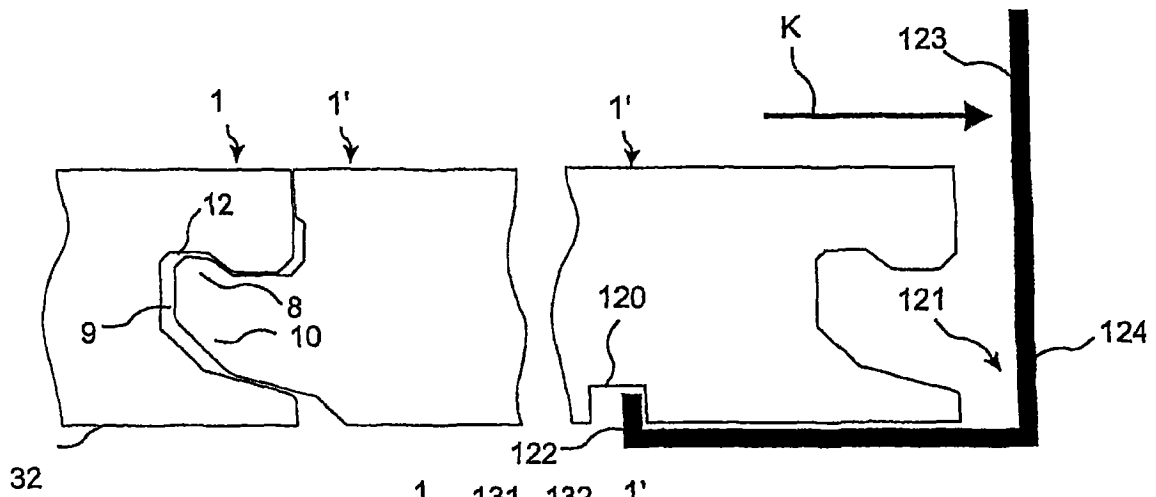


图 12a

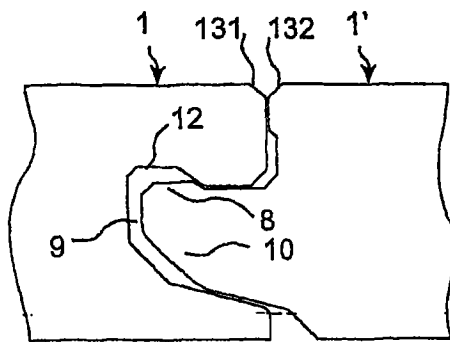


图 12b

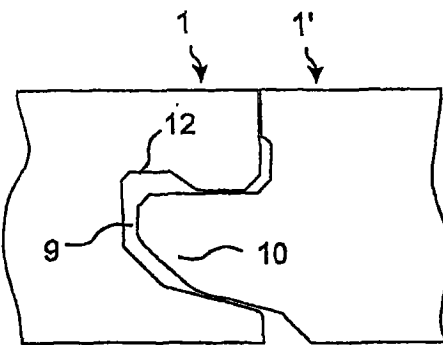


图 12c

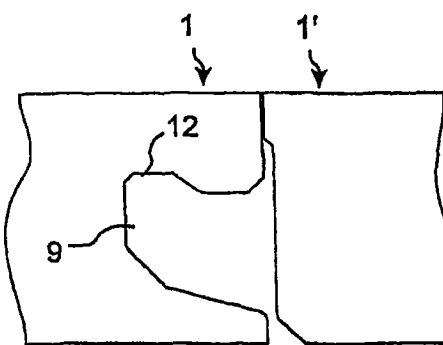


图 12d

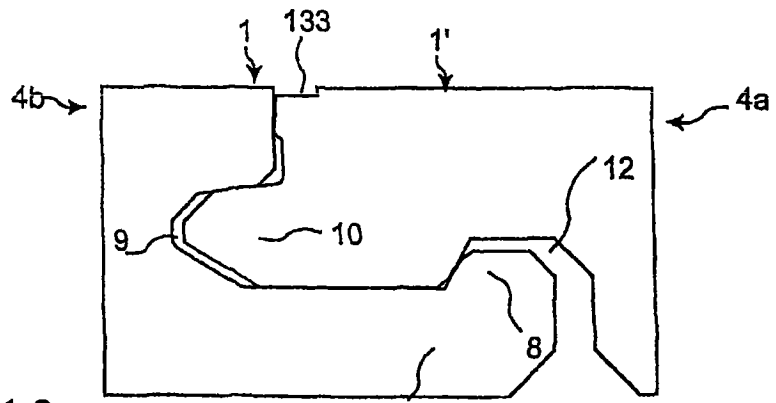


图 13a

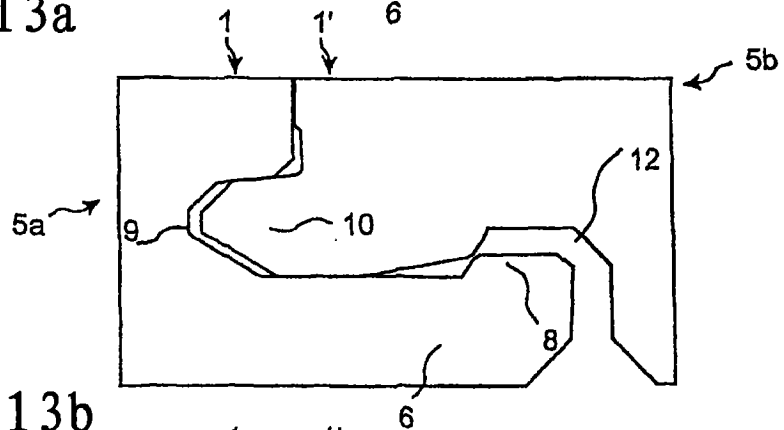


图 13b

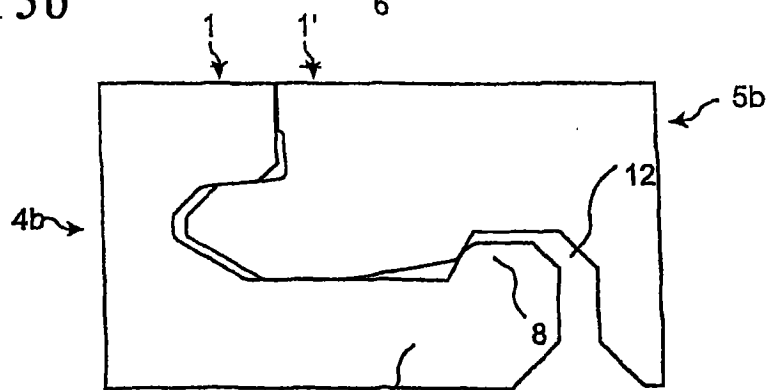


图 13c

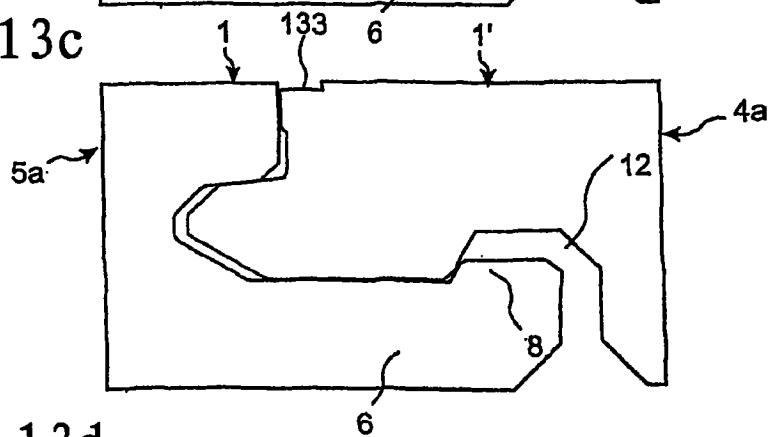


图 13d