



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110431276 B

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 201880018868.0

(72) 发明人 简·埃迪·德·里克

(22) 申请日 2018.03.21

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110431276 A

代理人 瞿艺

(43) 申请公布日 2019.11.08

(51) Int.Cl.

(30) 优先权数据

E04F 15/02 (2006.01)

62/474,494 2017.03.21 US

(56) 对比文件

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.09.17

WO 2005088029 A1, 2005.09.22

WO 2014033628 A1, 2014.03.06

(86) PCT国际申请的申请数据

CN 105715013 A, 2016.06.29

PCT/IB2018/051898 2018.03.21

CN 104847089 A, 2015.08.19

DE 202016102034 U1, 2016.05.22

(87) PCT国际申请的公布数据

W02018/172955 EN 2018.09.27

审查员 李艳子

(73) 专利权人 地板工业有限公司

地址 卢森堡贝尔特朗日

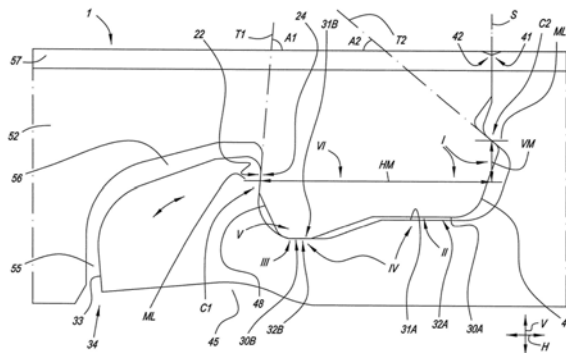
权利要求书7页 说明书13页 附图9页

(54) 发明名称

用于形成地板覆盖物的地板镶板

(57) 摘要

地板镶板,其可根据下折原理安装,具有第一对边缘和第二对边缘,其中,在第二对边缘处设置联接部件,该联接部件允许两个镶板可通过向下运动而彼此联接,在配合到凹形部件(14)中的凸形部件(17)的相对侧处具有两个接触区域(C1-C2),其中,一方面第一接触区域(C1)的中部和第二接触区域(C2)的中部之间的水平距离与另一方面第一接触区域(C1)的中部和第二接触区域(C2)的中部之间的垂直距离之间的比率大于5且还更好地大于6,和/或其中,应用明确限定的支撑点(32A和/或32B)。



1. 用于形成地板覆盖物的地板镶板，

其中，此地板镶板(1)包括第一对相对边缘(2-3)及第二对相对边缘(4-5)；

其中，第一对相对边缘(2-3)包括联接部件(6-7)，所述联接部件允许两个这种地板镶板(1)能彼此相互联接，并且其中，这些联接部件(6-7)表现出以下特征：

- 所述联接部件(6-7)包括水平活动锁定系统(HL)，在两个这种地板镶板(1)的联接状态中，所述水平活动锁定系统在所述地板镶板(1)的平面中且垂直于相应的边缘(2-3)实现锁定；

- 所述联接部件(6-7)还包括垂直活动锁定系统(VL)，在两个这种地板镶板(1)的联接状态中，所述垂直活动锁定系统横向于所述地板镶板(1)的平面实现锁定；

- 所述联接部件(6-7)基本上由所述地板镶板(1)本身的材料制成；并且

- 所述联接部件(6-7)构造为使得两个这种镶板(1)能通过转动运动(R)而在这些边缘处彼此联接；

其中，所述第二对相对边缘(4-5)还包括位于两个边缘处的联接部件(8-9)，所述联接部件允许两个这种地板镶板(1)能相互彼此联接，并且其中，这些联接部件(8-9)表现出以下特征：

- 所述联接部件(8-9)包括水平活动锁定系统，在两个这种地板镶板(1)的联接状态中，所述水平活动锁定系统在所述地板镶板(1)的平面中且垂直于相应的边缘(4-5)实现锁定；

- 所述联接部件(8-9)还包括垂直活动锁定系统，在两个这种地板镶板(1)的联接状态中，所述垂直活动锁定系统横向于所述地板镶板(1)的平面实现锁定；

- 所述联接部件(8-9)基本上由所述地板镶板(1)本身的材料制成；

- 所述第二对相对边缘(4-5)的所述水平活动锁定系统至少由位于上述两个边缘中的一个边缘(4)上的向上指向的下钩形部件(10)及位于相对边缘(5)上的向下指向的上钩形部件(11)形成，其中，所述下钩形部件(10)由具有向上指向的锁定元件(13)的唇缘(12)组成，所述锁定元件在它的近端限定了凹槽形式的凹形部件(14)，而所述上钩形部件(11)由具有向下指向的锁定元件(16)的唇缘(15)组成，所述锁定元件形成凸形部件(17)；

- 所述联接部件(8-9)构造为使得两个这种地板镶板(1)能通过一个地板镶板相对于另一个地板镶板的向下运动(M)而在它们的相应边缘(4-5)处彼此联接；

- 所述第二对相对边缘(4-5)的所述垂直活动锁定系统包括垂直活动锁定部件(18-19-20-21)，所述垂直活动锁定部件通过相应的接触表面(22-23-24-25)限定至少第一接触区域(C1)和第二接触区域(C2)，所述第一接触区域和所述第二接触区域位于所述凸形部件(17)和所述凹形部件(14)的相对侧；

- 上述垂直活动锁定部件包括位于所述凸形部件(17)的相应相对侧(26-27)的第一锁定部件(18)和第二锁定部件(19)、以及位于所述凹形部件(14)的相应相对侧(28-29)的第三锁定部件(20)和第四锁定部件(21)；

- 在两个这种地板镶板(1)的联接状态中，所述第一锁定部件(18)和所述第三锁定部件(20)限定所述第一接触区域(C1)，其中，所述第一锁定部件和所述第三锁定部件具有接触表面(22、24)，所述接触表面在联接状态中限定至少一条倾斜切线(T1)；

- 在两个这种地板镶板(1)的联接状态中，所述第二锁定部件(19)和所述第四锁定部

件(21)限定所述第二接触区域(C2),其中,所述第二锁定部件和所述第四锁定部件具有接触表面(23、25),所述接触表面在联接状态中也限定至少一条倾斜切线(T2);

- 上述凸形部件(17)具有远端侧(27)和近端侧(26),其中,所述第二锁定部件(19)位于所述远端侧(27);

- 上述两条切线(T1-T2)从它们的相应接触区域(C1-C2)向上朝彼此倾斜;

- 相对于所述地板镶板(1)的平面,由所述第一锁定部件(18)和所述第二锁定部件(20)限定的切线(T1)比由所述第二锁定部件(19)和所述第四锁定部件(21)限定的切线(T2)更陡,或者,换句话说,第一所述切线(T1)与水平线的角度(A1)大于第二所述切线(T2)与水平线的角度(A2);

- 两个所述角度(A1-A2)之间的尺寸差是至少5度;

- 在所述凸形部件(17)上,在低于所述第二接触区域(C2)的高度处设置至少一个接触表面(30A和/或30B),所述至少一个接触表面在联接状态中与然后联接的地板镶板的所述凹形部件(14)处的接触表面(31A和/或31B)一起形成限制所述凸形部件(17)在向下方向上的运动的支撑点(32A和/或32B);

其特征在于,所述第二对相对边缘(4-5)处还存在以下特征(III)、(IV)和(V)中的两个的组合或所有三个:

- (III)在所述凸形部件(17)处,在低于所述第二接触区域(C2)的高度处设置接触表面(30),所述接触表面在联接状态中与然后联接的地板镶板的所述凹形部件(14)处的接触表面(31B)一起形成限制所述凸形部件(17)在向下方向上的运动的支撑点(32B),其中,此支撑点位于所述凸形部件(17)的近端半部或基本上位于凸形部件(17)的近端半部,而在所述凸形部件(17)的远端半部处没有向下活动支撑点,或者在所述凸形部件(17)的下侧处仅存在浮动的向下活动支撑点(32A);

- (IV)在所述凸形部件(17)的下侧处存在两个支撑点(32A和32B),所述两个支撑点相互之间位于不同的高度水平处,其中,一个支撑点位于另一个支撑点的近端,并且其中,这两个支撑点中的最近端的支撑点(32B)位于比这两个支撑点中的另一个支撑点更低的位置;

- (V)所述凸形部件(17)在它的近端半部附近比在它的远端半部附近延伸得更深。

2. 根据权利要求1所述的地板镶板,其特征在于,所述第二对相对边缘的所述联接部件由MDF(中密度纤维板)或HDF(高密度纤维板)制成单件。

3. 根据权利要求2所述的地板镶板,其特征在于,所述地板镶板包括MDF或HDF的基板(52),所述基板在所述地板镶板的整个或几乎整个表面上延伸,其中,上述联接部件形成在所述边缘处。

4. 根据权利要求2或3所述的地板镶板,其特征在于,所述地板镶板包括装饰性顶层(57)。

5. 根据权利要求4所述的地板镶板,其特征在于,所述顶层(57)由DPL(直压式层压件)、HPL(高压层压件)、木单板、实木层、油毡、软木、一个或多个印刷层、一个或多个漆层或合成材料层或者两个或更多个这些层的组合构成。

6. 根据权利要求1所述的地板镶板,其特征在于,所述地板镶板包括多层的或非多层的、基于合成材料的基板(52),其中,至少所述第二对相对边缘(4-5)的所述联接部件由镶

板材料制造为单件,并且其中,所述地板镶板设置有装饰性顶层。

7. 根据权利要求6所述的地板镶板,其特征在于,所述地板镶板是所谓的LVT地板镶板,或者是“弹性”型的,或者是“刚性”型的;或者所述地板镶板是基于不同于乙烯基的另一种合成材料的相当的地板镶板;或者所述地板镶板是基于合成材料的地板镶板,具有由至少两层构成的基板。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述下钩形部件(10)在它的远端(34)的远端侧(33)处没有机械垂直活动锁定部件。

9. 根据权利要求8所述的地板镶板,其特征在于,在联接状态中,在所述下钩形部件的所述远端(34)后方存在空间。

10. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述第二接触区域(C2)的两个接触表面,包括它们的可能延长部分,在横截面中看时,延伸到相应的闭合平面(S)的左侧和右侧,其中,所述闭合平面限定为穿过联接的地板镶板的上边缘(41-42)或者至少在所述地板镶板(1)在顶部会合的位置的垂直平面。

11. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,在所述下钩形部件(10)的所述唇缘(12)的下侧处,存在延伸直到所述唇缘的远端的凹槽(45),所述凹槽允许所述唇缘或所述唇缘的至少一部分的任何方式的向下弯曲,其中,所述凹槽构造为使得上述向下弯曲基本上提供所述向上指向的锁定元件(13)的倾斜运动,其中由此,在所述唇缘的直接靠近所述向上指向的锁定元件的部分中,将不发生或发生很小的向下弯曲,或者至少在比承载所述锁定元件的部分小的程度上发生。

12. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,在所述凸形部件的下边缘处存在引导表面(48-49),所述引导表面(48-49)构造为使得所述凸形部件(17)在它的向下运动期间自动地被引导到所述凹形部件(14)中,在所述凹形部件处也能存在必要的引导表面,并且在由于所述第二接触区域的锁定部件初始地沿着彼此移动而产生分离挤压力之前,其中的所述凸形部件总是与所述凹形部件中的至少下部一起就位。

13. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述第一接触区域(C1)中的切线(T1)与水平线形成的角度是至少75度。

14. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述第二接触区域(C2)中的切线(T2)与水平线形成的角度小于50度。

15. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述第二接触区域(C2)中的切线(T2)与水平线形成的角度小于30度。

16. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述第二对边缘(4-5)处的所述联接部件构造为使得它们在联接状态中产生所谓的预张力。

17. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述向上指向的锁定元件(13)、所述向下指向的锁定元件(16)和所述第一接触区域(C1)的相关接触表面构造为使得所述向上指向的锁定元件(13)与它的相关接触表面在联接状态中相对于此接触表面在自由状态中所处的位置采用稍微倾斜的位置;并且所述第一接触区域的两个接触表面在未联接状态中相互偏离地定向,使得在联接状态中获得相互不太偏离或不偏离的定向。

18. 根据权利要求17所述的地板镶板,其特征在于,在联接状态中,所述第一接触区域的接触表面彼此重合或几乎彼此重合。

19. 根据权利要求17所述的地板镶板,其特征在于,当上述接触表面的轮廓在它们的自由状态下彼此叠置时,上述接触表面朝向彼此会聚,或者换句话说,在向下方向上提供逐渐减小的重叠。

20. 根据权利要求19所述的地板镶板,其特征在于,上述接触表面基本上是平坦的,并且当处于它们的自由状态时,所述联接部件的轮廓彼此叠置,相应的接触表面表现出2至10度的角度差。

21. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述地板镶板还包括一个或多个以下特征,或者包括这些特征彼此之间的任何组合和/或与前述权利要求的任何特征的组合,只要这种组合不包括任何矛盾的特征:

- 在所述地板镶板(1)处实现所述联接部件(6-7和8-9),使得能根据下折原理安装所述地板镶板;

- 所述地板镶板(1)是长方形的,并且所述第一对相对边缘(2-3)形成所述地板镶板的长边,而所述第二对相对边缘(4-5)形成所述地板镶板的短边;

- 所述第二对相对边缘(4-5)处的所述联接部件能通过向下卡扣运动而彼此接合;

- 所述第一对相对边缘和/或所述第二对相对边缘处的所述联接部件基本上实现为所述地板镶板的材料中的成型部分;

- 所述第一对相对边缘和/或所述第二对相对边缘处的所述联接部件实现为能铣削的成型部分,所述联接部件能利用具有旋转轴线的铣刀铣削,在铣削期间,所述旋转轴线位于所述地板镶板的外部;

- 上述凸形部件(17)是裂开的或不是裂开的;

- 在所述第二对相对边缘处,无论是否裂开,仅应用一个凸形部件(17);

- 所述第二锁定部件和/或所述第四锁定部件的接触表面分别实现为平坦的;

- 所述下钩形部件(10)是能弹性弯曲和/或变形的;

- 在联接状态中,在所述下钩形部件(10)的远端(34)后方存在第一空间(55);

- 在联接状态中,在所述向上指向的锁定元件(13)上方存在第二空间(56);

- 所述第二接触区域(C2)的中心位于比所述第一接触区域(C1)的中心高的位置;

- 所述第二接触区域(C2)是局部接触区域,这意味着所述第二接触区域不在所述凸形部件的整个高度上延伸;

- 所述第一对相对边缘处和/或所述第二对相对边缘处的所述联接部件完全由所述地板镶板的材料制造成单件;

- 所述上钩形部件的远端在上述第二接触区域(C2)上方完全没有向下活动支撑点;

- 所述第一对相对边缘和/或第二对相对边缘处的所述联接部件构造为使得在联接状态中存在所谓的预张力,所述预张力迫使相应的地板镶板在相应边缘处朝向彼此,其中,这通过应用重叠轮廓来实现,并且其中,所述预张力是变形的结果,所述变形是弹性弯曲或者是弹性压缩或者是两者的组合;

- 所述第二对相对边缘处的所述联接部件没有钩环紧固件和/或胶接;

- 所述地板镶板在所述第一对相对边缘和/或第二对相对边缘处设置有斜面;

- 所述地板镶板包括顶层和/或装饰层,所述顶层和/或装饰层以单件从所述地板镶板的水平顶面延伸到上述斜面;

- 上述斜面通过压印形成；
 - 所述地板镶板包括具有装饰物的顶层；
 - 所述地板镶板包括基板,所述基板是多部件的或不是多部件的,并且所述基板是由多个基板层组成或不是由多个基板层组成,其中,所述基板、或者在多层的情况中是至少一个所述基板层由满足以下特征中的一个或多个或任何组合的材料组成,只要这种组合不包括任何矛盾:
 - 基于合成材料的材料,所述基于合成材料的材料是发泡的或不发泡的、“弹性的”或硬的,无论是否具有增塑剂,并且无论是否填充有木基材料或竹制材料和/或填充有其他物质；
 - 基于合成材料的材料,所述基于合成材料的材料发泡有细孔,使得大部分基于合成材料的材料具有尺寸小于1 mm的孔和/或气体夹杂物；
 - 基于合成材料的材料,所述基于合成材料的材料通过挤出板材形式的基于合成材料的原材料来获得,其中,此材料是发泡的,这进而具有细孔,所述细孔使得大部分所述基于合成材料的材料具有尺寸小于1 mm的孔和/或气体夹杂物；
 - 基于合成材料的材料,所述基于合成材料的材料通过将基于合成材料的原材料,无论是否与其他材料组合,通过散布方法而散布,并在压力和可能增加的温度的影响下将它以板材形式固结来获得,其中,所获得的材料是发泡的,这进而具有细孔,所述细孔使得大部分所述基于合成材料的材料具有尺寸小于1 mm的孔和/或气体夹杂物；
 - 合成材料,所述合成材料由以下材料中的一种组成,或基于以下材料中的一种,或包括以下材料中的一种:PP、PE、PET、PUR、PVC、PIR或其他合适的合成材料；
 - 具有增塑剂的合成材料,其中,所述基于合成材料的材料选自在前段中提到的材料；
 - 木基材料；
 - 所述地板镶板实现为以下类型中的任何一个:
 - 实现为层压地板镶板；
 - 实现为所谓的“弹性地板镶板”；
 - 基于不同于乙烯基的另一种合成材料的“LVT”镶板或“CVT”镶板或与前述镶板相当的镶板；
 - 地板镶板,所述地板镶板具有基于第一合成材料的发泡的基板层,在所述基板层上具有更薄的第二基板层,所述第二基板层由乙烯基或另一种合成材料制成,或者基于乙烯基或另一种合成材料；
 - 实现为具有基于硬质合成材料的基板的地板镶板。
22. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述第一对相对边缘(2-3)处的所述联接部件并非必须通过转动运动(R)而接合,相反地,实际上所述联接部件至少构造为使得它们能通过向下运动而彼此接合。
23. 根据权利要求22所述的地板镶板,其特征在于,在所述第一对相对边缘(2-3)处也应用具有对于所述第二对相对边缘(4-5)要求保护的特征的联接部件。
24. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述地板镶板在所述第一接触区域(C1)中具有切线(T1),所述切线现在与水平线形成90度、或者甚至位于90度至100度之间的角度。

25. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述地板镶板是用于浮动地安装的地板覆盖物的装饰性地板镶板。

26. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述地板镶板是用于形成底层地板的镶板。

27. 根据权利要求1至3中任一项所述的地板镶板,其特征在于,所述地板镶板是墙板或天花板,而不是地板镶板。

28. 根据权利要求1所述的地板镶板,其特征在于,两个所述角度(A1-A2)之间的尺寸差是至少10度。

29. 根据权利要求5所述的地板镶板,其特征在于,所述合成材料层是乙烯基层。

30. 根据权利要求6所述的地板镶板,其特征在于,至少所述第二对相对边缘(4-5)的所述联接部件由基板(52)的材料制造为单件。

31. 根据权利要求7所述的地板镶板,其特征在于,所述另一种合成材料是聚氨酯。

32. 根据权利要求7所述的地板镶板,其特征在于,所述地板镶板具有由发泡和填充的合成材料实现的基板层,所述基板层具有大于所述地板镶板的总厚度的一半的厚度,并且具有厚度为至少1 mm的未发泡或较少发泡的合成材料层,所述合成材料层设置在基板层上方,然后在上面存在装饰性顶层。

33. 根据权利要求32所述的地板镶板,其特征在于,合成材料层是乙烯基层。

34. 根据权利要求12所述的地板镶板,其特征在于,所述引导表面(48-49)为倒角或圆角。

35. 根据权利要求13所述的地板镶板,其特征在于,所述第一接触区域(C1)中的切线(T1)与水平线形成的角度是至少80度。

36. 根据权利要求35所述的地板镶板,其特征在于,所述第一接触区域(C1)中的切线(T1)与水平线形成的角度在85度或更大的数量级。

37. 根据权利要求14所述的地板镶板,其特征在于,所述第二接触区域(C2)中的切线(T2)与水平线形成的角度小于45度。

38. 根据权利要求20所述的地板镶板,其特征在于,所述第一对相对边缘和/或所述第二对相对边缘处的所述联接部件基本上或完全通过加工处理实现。

39. 根据权利要求38所述的地板镶板,其特征在于,所述加工处理是一个或多个铣削处理。

40. 根据权利要求39所述的地板镶板,其特征在于,所述铣削处理利用在不同工作角度下起作用的铣刀。

41. 根据权利要求20所述的地板镶板,其特征在于,所述第二锁定部件和所述第四锁定部件的接触表面均实现为平坦的。

42. 根据权利要求20所述的地板镶板,其特征在于,所述下钩形部件(10)的唇缘(12)是能弹性弯曲和/或变形的。

43. 根据权利要求21所述的地板镶板,其特征在于,所述第二空间(56)制造成与所述第一空间(55)连续。

44. 根据权利要求20所述的地板镶板,其特征在于,所述第二接触区域(C2)定位为所述第二接触区域的上端距所述地板镶板的上侧一定距离,并且定位为所述第二接触区域的下

端在所述凸形部件的下端上方一定距离处。

45. 根据权利要求20所述的地板镶板,其特征在于,在高度上看,所述第二接触区域位于所述凸形部件的总高度的 $\frac{1}{4}$ 至 $\frac{3}{4}$ 之间,换句话说,所述总高度是在所述凸形部件的最低点和所述地板镶板的上侧之间测量的垂直高度。

46. 根据权利要求20所述的地板镶板,其特征在于,所述第一对相对边缘处和/或所述第二对相对边缘处的所述联接部件完全由形成所述地板镶板的一部分的基板制造成单件。

47. 根据权利要求20所述的地板镶板,其特征在于,大部分基于合成材料的材料具有尺寸小于0.1 mm的孔和/或气体夹杂物。

48. 根据权利要求47所述的地板镶板,其特征在于,大部分基于合成材料的材料具有尺寸小于0.01 mm的孔和/或气体夹杂物。

49. 根据权利要求21所述的地板镶板,其特征在于,所述木基材料为MDF、HDF、预制木板。

50. 根据权利要求49所述的地板镶板,其特征在于,所述预制木板是所谓的工程木板,具有适配的芯材或端条。

51. 根据权利要求21所述的地板镶板,其特征在于,所述基板层是发泡的。

52. 根据权利要求21所述的地板镶板,其特征在于,所述木基材料或竹制材料为纤维、碎片、灰尘或锯屑的形式。

53. 根据权利要求21所述的地板镶板,其特征在于,所述其他物质为白垩、石灰、滑石、基于磨石种类的填料。

54. 根据权利要求1所述的地板镶板,其特征在于,所述第二对相对边缘(4-5)处还存在以下特征(I)、(II)、(VI)和(VII)中的两个、三个的组合或所有四个:

- (I) 一方面所述第一接触区域(C1)的中部和所述第二接触区域(C2)的中部之间的水平距离(HM)与另一方面所述第一接触区域(C1)的中部和所述第二接触区域(C2)的中部之间的垂直距离(HV)之间的比率大于5;

- (II) 在所述凸形部件(17)处,在低于所述第二接触区域(C2)的高度处设置接触表面(30),所述接触表面在联接状态中与然后联接的地板镶板的所述凹形部件(14)处的接触表面(31)一起形成限制所述凸形部件(17)在向下方向上的运动的支撑点(32),其中,将此支撑点制造为浮动支撑点;

- (VI) 所述第一接触区域(C1)的中部和所述第二接触区域(C2)的中部之间的水平距离(HM)是至少3毫米;

- (VII) 在所述第四锁定部件的下方存在切口(14A),所述切口在近端到达所述地板镶板(1)中,所述切口将所述下钩形部件的所述唇缘(12)切开,其中,此切口(14A)向内延伸一段距离,所述距离从垂直闭合平面(S)测量时显示为水平深度,所述水平深度是所述第一接触区域(C1)的中部和所述第二接触区域(C2)的中部之间的水平距离(HM)的至少 $\frac{1}{10}$ 。

55. 根据权利要求54所述的地板镶板,其特征在于,一方面所述第一接触区域(C1)的中部和所述第二接触区域(C2)的中部之间的水平距离(HM)与另一方面所述第一接触区域(C1)的中部和所述第二接触区域(C2)的中部之间的垂直距离(HV)之间的比率大于6。

56. 根据权利要求54所述的地板镶板,其特征在于,所述水平深度是所述第一接触区域(C1)的中部和所述第二接触区域(C2)的中部之间的水平距离(HM)的至少 $\frac{1}{7}$ 。

用于形成地板覆盖物的地板镶板

[0001] 根据美国法典第35章第119条e款,本申请要求于2017年3月21日提交的美国临时申请第62/474号的权益。

[0002] 本发明涉及一种用于形成地板覆盖物的地板镶板,更特别地,涉及一种用于形成可安装在下层表面上的地板覆盖物的地板镶板。

[0003] 更特别地,本发明涉及可通过机械联接部件彼此联接的地板镶板。

[0004] 本发明的目的在于,这种地板镶板的地板覆盖物易于安装,然而,同时在地板覆盖物中仍获得足够的强度,更特别地,在地板镶板之间可实现足够强的连接,例如与保持地板镶板的生产成本有限的生产技术相结合。

[0005] 本发明主要针对地板镶板,该地板镶板可通过所谓的下折(fold-down)技术安装,以能够实现简单安装的目标要求。因此,事实是,必须可能通过向下运动将两个边缘(在长方形地板镶板的情况中主要是短边缘)彼此接合,其中,然后必须实现垂直锁定。在本文中,这种垂直锁定可用单独的弹性锁定条实现。然而,实现和应用那些是昂贵的。为了排除此成本,可应用单件式或基本上单件式的联接轮廓。然而,已知的是,这种实现为单件的联接部件大多提供不那么牢固的连接;或者,连接过于绷紧,地板镶板不能相互连接,或者只能通过损坏地板镶板而相互连接,或者该联接无法提供足够的抵抗解锁的阻力。似乎联接的质量高度依赖于构造细节和所应用的材料。

[0006] 在国际专利申请PCT/IB2016/057706及其优先权文件中,其中公开的DE20 2016 102 034.4,已经提出了特征的组合,利用这些特征的组合可实现具有单件式联接部件、特别是具有单件式垂直活动联接部件的地板镶板的显著改进,这通过应用联接部件的某些结构特征和/或材料特征和/或设计来实现。在本文中,这主要涉及可通过向下运动而接合在一起的联接部件,例如当应用下折原理时所必需的。

[0007] 然而,本发明旨在提供如PCT/IB2016/057706中描述的类似的联接,其提供了导致改进的联接的许多改变。通常,由此该联接是更好的,然而,更具体地,其可很好地用于在MDF或HDF中制成单件。

[0008] 为此,本发明提供了一种如所附权利要求和/或以下说明书中限定的地板镶板。

[0009] 更特别地,本发明涉及一种用于形成地板覆盖物的地板镶板,

[0010] 其中,此地板镶板包括第一对相对边缘及第二对相对边缘;

[0011] 其中,第一对相对边缘包括联接部件,其允许两个这种地板镶板可彼此相互联接,并且其中,这些联接部件表现出以下特征:

[0012] -联接部件包括水平活动锁定系统,在两个这种地板镶板的联接状态中,该水平活动锁定系统在地板镶板的平面中且垂直于相应的边缘实现锁定;

[0013] -联接部件还包括垂直活动锁定系统,在两个这种地板镶板的联接状态中,该垂直活动锁定系统横向于地板镶板的平面实现锁定;

[0014] -联接部件基本上由地板镶板本身的材料制成;并且

[0015] -联接部件构造为使得两个这种镶板可通过转动运动而在这些边缘处彼此联接;

[0016] 其中,第二对相对边缘还包括位于两个边缘处的联接部件,这允许两个这种地板

镶板可相互彼此联接,并且其中,这些联接部件表现出以下特征:

[0017] -联接部件包括水平活动锁定系统,在两个这种地板镶板的联接状态中,该水平活动锁定系统在地板镶板的平面中且垂直于相应的边缘实现锁定;

[0018] -联接部件还包括垂直活动锁定系统,在两个这种地板镶板的联接状态中,该垂直活动锁定系统横向于地板镶板的平面实现锁定;

[0019] -联接部件基本上由地板镶板本身的材料制成;

[0020] -第二对边缘的水平活动锁定系统至少由位于所述两个边缘中的一个上的向上指向的下钩形部件及位于相对边缘上的向下指向的上钩形部件形成,其中,下钩形部件由具有向上指向的锁定元件的唇缘组成,该向上指向的锁定元件在其近端限定了凹槽形式的凹形部件,而上钩形部件由具有向下指向的锁定元件的唇缘组成,该向下指向的锁定元件形成凸形部件;

[0021] -联接部件构造为使得两个这种地板镶板可通过一个地板镶板相对于另一个地板镶板的向下运动而在其相应的边缘处彼此联接;

[0022] -第二对边缘的垂直活动锁定系统包括垂直活动锁定部件,其通过相应的接触表面限定至少第一接触区域和第二接触区域,该第一接触区域和第二接触区域位于凸形部件和凹形部件的相对侧;

[0023] -上述垂直活动锁定部件包括位于凸形部件的相应相对侧的第一锁定部件和第二锁定部件、以及位于凹形部件的相应相对侧的第三锁定部件和第四锁定部件;

[0024] -在两个这种地板镶板的联接状态中,第一锁定部件和第三锁定部件限定所述第一接触区域,其中,它们具有在联接状态中限定至少一条倾斜切线的接触表面;

[0025] -在两个这种地板镶板的联接状态中,第二锁定部件和第四锁定部件限定所述第二接触区域,其中,它们具有在联接状态中也限定至少一条倾斜切线的接触表面;

[0026] -上述凸形部件具有远端侧和近端侧,其中,第二锁定部件位于远端侧;

[0027] -上述两条切线从其相应的接触区域向上朝彼此倾斜,这意味着从其相应的接触区域开始的两条切线都在向上方向上并且相对于凹形部件的凹槽在向内方向上倾斜,因此切线在向上方向上倾斜并且相对于垂直线在相反方向上倾斜;

[0028] -相对于地板镶板的平面,由第一锁定部件和第二锁定部件限定的切线比由第二锁定部件和第四锁定部件限定的切线更陡,或者,换句话说,所述第一切线与水平线的角度大于所述第二切线与水平线的角度;

[0029] -所述两个角度之间的大小差值是至少5度,优选地是至少10度;

[0030] -在凸形部件上,在低于第二接触区域的高度处,设置至少一个接触表面,其在联接状态中与在然后联接的地板镶板的凹形部件处的接触表面一起形成限制凸形部件在向下方向上的运动的支撑点;

[0031] 其特征在于,在第二对边缘处还存在以下特征中的一个或者以下特征(I) - (VII)中的两个、三个、四个、五个、六个或所有七个的组合:

[0032] - (I)一方面第一接触区域的中部和第二接触区域的中部之间的水平距离与另一方面第一接触区域的中部和第二接触区域的中部之间的垂直距离之间的比率大于5,并且还更好地大于6;

[0033] - (II)在凸形部件处,在低于第二接触区域的高度处,设置接触表面,在联接状态

中,该接触表面与在然后联接的地板镶板的凹形部件处的接触表面一起形成限制凸形部件在向下方向上的运动的支撑点,其中,此支撑点被制造为浮动支撑点;

[0034] - (III) 在凸形部件处,在低于第二接触区域的高度处,设置接触表面,在联接状态中,该接触表面与在然后联接的地板镶板的凹形部件处的接触表面一起形成限制凸形部件在向下方向上的运动的支撑点,其中,此支撑点位于凸形部件的近端半部或基本上位于凸形部件的近端半部,而在凸形部件的远端半部处没有向下活动支撑点,或者在凸形部件的下侧处仅存在浮动的向下活动支撑点;

[0035] - (IV) 在凸形部件的下侧处,存在两个支撑点,其相互之间位于不同的高度水平处,其中,一个支撑点位于另一个支撑点的近端,并且其中,这两个支撑点中的最近端的支撑点位于比两个支撑点中的另一个支撑点更低的位置;

[0036] - (V) 凸形部件在其近端半部附近比在其远端半部附近延伸得更深;

[0037] - (VI) 第一接触区域的中部和第二接触区域的中部之间的水平距离是至少3毫米;

[0038] - (VII) 在第四锁定部件的下方存在切口,其在近端到达地板镶板中,该切口将下钩形部件的唇缘切开,其中,此切口向内延伸一段距离,该距离从垂直闭合平面测量时显示为水平深度,该水平深度是第一接触区域的中部和第二接触区域的中部之间的水平距离的至少1/10,并且还更好地是至少1/7。

[0039] 上述特征I至VII各自可单独应用,也可选择组合。结果,所有这样的特征、以及这些特征的所有数学上可能的组合按照定义都必须被认为是本发明的目的。

[0040] 下面将在详细描述中更详细地解释特征I至VII的优点。

[0041] 如以上本文中已经解释的,本发明主要适合于地板镶板,其中,第二对边缘的联接部件在MDF(中密度纤维板)或HDF(高密度纤维板)中制成单件。上述特征I至VII允许这种联接部件在MDF或HDF中的最佳整合。在实际的实施方式中,这将涉及包括MDF或HDF的基板的地板镶板,该基板在其整个或大致整个表面上延伸,其中,在边缘处形成上述联接部件。在本文中,地板镶板优选地包括装饰性顶层。根据许多实际应用,此顶层由DPL(直压层压件)、HPL(高压层压件)、木单板、实木层、油毡、软木、一个或多个印刷层、一个或多个漆层或合成材料层(例如乙烯基)或者两个或更多个这些层的组合构成。

[0042] 本发明主要适合于其中至少第二对边缘的联接部件以MDF/HDF材料、更特别地以基板的MDF/HDF材料实现的地板镶板的事实并不排除在其他材料的地板镶板中也是有利的。本发明的另一重要应用涉及这样的地板镶板,其特征在于,它们包括多层的或非多层的、基于合成材料的基板,其中,至少第二对边缘的联接部件,优选地第一对边缘的联接部件,也由镶板材料、更特别地是基板材料制造为单件,并且其中,此地板镶板优选地包括装饰性顶层。更特别地,在本文中优选的是,这是所谓的LVT地板镶板,其是“弹性”型的或“刚性”型的;或者其是基于不同于乙烯基的另一种合成材料(例如聚氨酯)的相当的地板镶板;或者其是基于合成材料的地板镶板,具有由至少两层构成的基板,更特别地具有由发泡的和可能填充的合成材料实现的基板层,其优选地具有大于地板镶板的总厚度的一半的厚度,并且具有厚度为至少1mm的未发泡或较少发泡的合成材料层,其设置在基板层上方,例如乙烯基层,然后优选地在其上存在装饰性顶层。在这种基于合成材料的地板镶板中,可存在一个或多个增强层,例如玻璃纤维层。而且,各种填料和添加剂可存在于所应用的合成材料中。填料可超过或可不超过相应材料的总重量的50wt%。

[0043] 根据本发明的一个可能的实施方式,地板镶板表现出这样的特征:上述下钩形部件在其远端的远端侧处没有机械垂直活动锁定部件。更特别地,在本文中推荐的是,在联接状态中,在下钩形部件的远端后方存在空间。优选地,这意味着仅在第一接触区域和第二接触区域中存在垂直活动锁定部件,因此,仅在彼此相对定位的两个位置上存在垂直活动锁定部件。其优点是可更平稳地吸收公差差异(更特别地是制造公差),因此其在地板镶板的生产中不太重要。

[0044] 根据本发明的另一个可能的实施方式,地板镶板表现出以下特征:上述下钩形部件在其远端的远端侧处实际上设置有一个或多个机械垂直活动锁定部件,该一个或多个机械垂直活动锁定部件进而与为此目的而设置的邻接地板镶板的锁定部件配合。其中的缺点是,容许制造公差更关键,然而,与之相反,其优点是,在三个位置处获得垂直锁定,即在第一接触区域中,在第二接触区域中及在相应钩形部件的远端处获得垂直锁定。

[0045] 在一个优选实施方式中,根据本发明的地板镶板的特征在于,第二接触区域的两个接触表面,包括其可能的延长部分,在横截面中看,延伸到相应闭合平面的左侧和右侧,其中,闭合平面限定为穿过联接的地板镶板的上边缘或者至少地板镶板在顶部会合的位置的垂直平面。

[0046] 根据一个优选实施方式,本发明的地板镶板的特征在于,在下钩形部件的唇缘的下侧处,存在一直延伸到唇缘的远端的凹槽,所述凹槽允许唇缘或其至少一部分的任何方式的向下弯曲,其中优选地,凹槽构造为使得上述向下弯曲基本上提供向上指向的锁定元件的倾斜运动,其中由此,在唇缘的直接靠近向上指向的锁定元件的部分中,将不发生或发生很小的向下弯曲,或者至少在比承载锁定元件的部分更小的程度上发生。更特别地,优选地,在唇缘的直接靠近向上指向的锁定元件的部分中,发生铰链运动形式的局部弯曲,这然后导致向上指向的锁定元件的位置处的向下运动。

[0047] 根据另一个优选实施方式,地板镶板的特征在于,在凸形部件的下边缘处存在诸如倒角或圆角的引导表面,其构造为使得凸形部件在其向下运动期间自动地被引导到凹形部件中,在该凹形部件处也可存在必要的引导表面,并且在由于属于第二接触区域的锁定部件开始沿着彼此移动而产生分离挤压力之前,其中的凸形部件总是变得与凹形部件中的至少下部一起就位。

[0048] 优选地,第一接触区域中的切线与水平线形成的角度是至少75度,并且更好地是至少80度,优选地为85度或更大的数量级。

[0049] 第二接触区域中的切线优选地与水平线形成的角度小于50度,并且更好地小于45度,更好地小于30度,所有这些优选地与前段中描述的关于第一接触区域的切线的角度值结合。

[0050] 优选地,第二对边缘处的联接部件构造为使得它们在联接状态中产生所谓的预张力。

[0051] 在一个特别优选的实施方式中,本发明的地板镶板的特征在于,向上指向的锁定元件、向下指向的锁定元件和第一接触区域的相关接触表面构造为使得向上指向的锁定元件与其相关接触表面在联接状态中相对于此接触表面在自由状态中所处的位置采用稍微倾斜的位置;并且第一接触区域的两个接触表面在未联接状态中相互偏离地定向,使得在联接状态中获得相互较少偏离或不偏离的定向。在本文中,优选地,在联接状态中,第一接

触区域的接触表面彼此重合或几乎彼此重合。还优选地,当对于其自由状态,其轮廓呈现为彼此叠置时,上述接触表面朝向彼此会聚,或者换句话说,在向下方向上提供了逐渐减小的重叠。还更特别地,在本文中优选地,上述接触表面基本上是平坦的,并且当对于其自由状态,联接部件的轮廓呈现为彼此叠置时,相应的接触表面表现出2到10度的角度差。

[0052] 根据本发明的地板镶板的一个优选实施方式,该地板镶板的特征在于,如果尚未提及,其还包括一个或多个以下特征,或者包括这些特征彼此之间的任何组合和/或与前述特征的任何特征的组合,只要这种组合不包括任何矛盾的特征:

[0053] -在地板镶板处第一对边缘处和第二对边缘处的联接部件实现为使得可根据下折原理安装地板镶板;

[0054] -地板镶板是长方形的,并且第一对相对边缘形成地板镶板的长边,而第二对相对边缘形成地板镶板的短边;

[0055] -第二对边缘处的联接部件可通过向下卡扣运动而彼此接合;

[0056] -第一对边缘和/或第二对边缘处的联接部件基本上实现为地板镶板的材料中的成型部分,优选地基本上或完全通过加工处理,优选地通过一个或多个铣削处理,例如,利用在不同工作角度下起作用的铣刀;

[0057] -第一对边缘和/或第二对边缘处的联接部件实现为可铣削的成型部分,其可利用具有旋转轴线的铣刀铣削,在铣削期间,该旋转轴线位于地板镶板的外部;

[0058] -上述凸形部件是裂开的或不是裂开的;

[0059] -在第二对边缘处,无论是否裂开,仅应用一个凸形部件;

[0060] -第二锁定部件和/或第四锁定部件的接触表面,优选地,两者的接触表面分别实现为平坦的;

[0061] -下钩形部件,更具体地是其唇缘,是可弹性弯曲和/或变形的;

[0062] -在联接状态中,在下钩形部件的远端后方存在空间;

[0063] -在联接状态中,在向上指向的锁定元件上方存在空间,该空间优选地制造成与前段中提到的空间连续;

[0064] -第二接触区域的中心位于比第一接触区域的中心高的位置;

[0065] -第二接触区域是局部接触区域,这意味着其不在凸形部件的整个高度上延伸;更特别地,此接触区域定位为其上端距地板镶板的上侧一定距离,并且定位为其下端在凸形部件的下端上方一定距离处;更特别地,优选地,在高度上看,第二接触区域位于凸形部件的总高度的1/4至3/4之间,换句话说,该总高度是在凸形部件的最低点和地板镶板的上侧之间测量的垂直高度;

[0066] -第一对边缘处和/或第二对边缘处的联接部件完全由地板镶板材料、更特别地由形成地板镶板的一部分的基板制造成单件;

[0067] -上钩形部件的远端在上述第二接触区域上方完全没有向下活动支撑点;

[0068] -第一对边缘和/或第二对边缘处的联接部件构造为使得在联接状态中存在所谓的预张力,该预张力迫使相应地板镶板在相应边缘处朝向彼此,其中,这优选地通过应用重叠轮廓来实现,并且其中,预张力是变形的结果,该变形是弹性弯曲或者是弹性压缩或者是两者的组合;

[0069] -第二对边缘处的联接部件没有钩环紧固件和/或胶接;

- [0070] -地板镶板在第一对边缘和/或第二对边缘处设置有斜面;
- [0071] -地板镶板包括顶层和/或装饰层,其以单件从地板镶板的水平顶面延伸到斜面;
- [0072] -斜面通过压印形成;
- [0073] -地板镶板包括具有装饰物的顶层;
- [0074] -地板镶板包括基板,该基板是多部件的或不是多部件的,并且是由多个基板层组成或不是由多个基板层组成,其中,基板,或者在多个层的情况中是至少一个基板层,由满足以下特征中的一个或多个或任何组合的材料组成,只要这种组合不包括任何矛盾:
- [0075] -基于合成材料的材料,其是发泡的或不发泡的、“弹性的”或硬的,无论是否具有增塑剂,并且无论是否填充有木基材料或竹制材料,例如以纤维、碎片、灰尘或锯屑的形式,和/或填充有其他物质,例如白垩、石灰、滑石、基于磨石种类的填料;
- [0076] -基于合成材料的材料,其发泡有细孔,使得大部分基于合成材料的材料具有尺寸小于1mm,更好地小于0.1mm,甚至更好地小于0.01mm的孔和/或气体夹杂物;
- [0077] -基于合成材料的材料,其通过挤出板材形式的基于合成材料的原材料来获得,其中,在一个优选实施方式中,此材料是发泡的,这进而优选地具有细孔,该细孔使得大部分基于合成材料的材料具有尺寸小于1mm,更好地小于0.1mm,甚至更好地小于0.01mm的孔和/或气体夹杂物;
- [0078] -基于合成材料的材料,其通过将基于合成材料的原材料,无论是否与其他材料组合,通过散布方法而散布,并在压力和可能增加的温度的影响下将其以板材形式固结来获得,其中,在一个优选实施方式中,所获得的材料是发泡的,这进而优选地具有细孔,该细孔使得大部分基于合成材料的材料具有尺寸小于1mm,更好地小于0.1mm,甚至更好地小于0.01mm的孔和/或气体夹杂物;
- [0079] -合成材料,其由以下材料中的一种组成,或基于以下材料中的一种,或包括以下材料中的一种:PP、PE、PET、PUR、PVC、PIR或其他合适的合成材料;
- [0080] -具有增塑剂的合成材料,其中,基于合成材料的材料优选地选自在前段中提到的材料;
- [0081] -木基材料,例如MDF、HDF、预制木板,更特别地是所谓的工程木板,其可能具有适配的芯材或端条;
- [0082] -地板镶板实现为上述类型中的任何一个;
- [0083] -实现为层压地板镶板;
- [0084] -实现为所谓的“弹性地板镶板”;
- [0085] -基于不同于乙烯基的另一种合成材料的“LVT”镶板或“CVT”镶板或与前述镶板相当的镶板;
- [0086] -地板镶板,其具有基于第一合成材料的(优选地发泡的)基板层,在该基板层上具有优选地更薄的第二基板层,该第二基板层由乙烯基或另一种合成材料制成,或者基于乙烯基或另一种合成材料;
- [0087] -实现为具有基于硬质合成材料的基板的地板镶板,更特别地,是所谓的“刚性”合成材料镶板。
- [0088] 根据本发明的一个偏离的替代实施方式,不实现第一对边缘处的联接部件,使得两个这种地板镶板可通过转动运动而在这些边缘处彼此联接,相反地,事实上它们构造为

至少使得其可通过向下运动而彼此联接。这意味着,地板镶板可通过每次两个相应地板镶板之间的相互向下运动而在所有四个边缘处执行。对于此实施方式,优选地,在第一对边缘处也应用具有如在之前描述中对于第二对边缘限定的特征的联接部件。于是在第一接触区域中没有机械垂直锁定。这进而可以或不可以与下钩形部件的远端处的垂直活动锁定部件结合,该垂直活动锁定部件然后可与为此目的而设置在待联接的地板镶板处的锁定部件配合。

[0089] 本发明还涉及一种地板镶板,其特征在于,根据一个偏离的实施方式,其在第一接触区域中具有切线,该切线现在与水平线形成90度、或者甚至位于90度至100度之间的角度,而不是如上给出的定义。

[0090] 本发明总体上优选地涉及用于将浮动地安装的地板覆盖物的装饰性地板镶板。

[0091] 本发明也可应用于形成底层地板的镶板。

[0092] 或者,本发明还涉及一种如上所述的面板,其特征在于,其不是地板镶板,而是墙板或天花板。所有所描述的方向于是必须在相应的上下文中解释。因此,例如在墙板或天花板中,向下运动必须被解释为“朝向覆盖物的平面”的运动。在天花板中,这因此是向上的。

[0093] 从国际专利申请PCT/IB2016/057706和DE 20 2016 102 034的文本、权利要求和附图中已知的所有特征必须被理解为结合在本申请中,然而,应理解,这涉及与本权利要求不矛盾的特征,或者应理解,其某些特征必须由本发明要求的特征代替。在本发明的说明书中,相同的部件用与专利申请PCT/IB2016/057706中相同的参考数字表示。根据本发明,在专利申请PCT/IB2016/057706中描述的特征或部分特征也可作为从属特征而与本发明的主要思想结合应用。

[0094] 应注意,在前文中和在以下描述中一样,“浮动支撑点”意味着避免了重叠公差和/或在成型形状中使用理论空间,其是非常小的,优选地小于0.2mm,更好地小于0.1mm,优选地是0.05mm数量级的期望值。浮动支撑点便于连接,然而,在负载下仍然提供足够的支撑而没有过多的高度差。

[0095] 显然,不同的变型是可能的,其中,并非所有的特征I至VII都必须以组合的形式呈现。

[0096] 为了更好地显示本发明的特征,在下文中将参考附图作为没有任何限制性特征的实例来描述一些优选实施方式,其中:

[0097] 图1示意性地以透视图示出了由根据本发明的地板镶板组成的地板覆盖物的一部分;

[0098] 图2以较大的比例示出了图1中用F2指示的部分;

[0099] 图3以俯视平面图示出了图1和图2的地板覆盖物的地板镶板;

[0100] 图4和5以较大的比例示出了分别根据图3中的线IV-IV和V-V的横截面;

[0101] 图6以较大的比例示出了在图4中可见的联接部件,其中,将联接部件的轮廓绘制成彼此重叠,换句话说,呈现为在闭合平面的高度处在非联接状态中彼此相靠;

[0102] 图7示出了在实际联接状态中的图6的联接部件;

[0103] 图8至图10示出了一些变型,其中,图9和图10的实施方式主要用于MDF和HDF;

[0104] 图11示出了图8和图9的槽侧,然而,将其重新调整到相同的厚度并且彼此重叠地投影。

[0105] 如图1和图2所示,本发明涉及用于形成地板覆盖物的地板镶板1,该地板镶板1包括第一对相对边缘2-3和第二对相对边缘4-5。

[0106] 所示地板镶板1在其边缘处构造为使得其根据所谓的下折原理而可相互联接,该下折原理是一种本身已知的原理并且在于:这种地板镶板1可通过转动运动R而在第一对边缘2-3处彼此联接,并且可通过向下运动M而在第二对边缘4-5处彼此联接,其中,向下运动M是转动运动R的结果,因此基本上同时实现。在本文中,地板镶板1还在其边缘2-3和4-5处构造为使得最终在垂直方向V上以及在水平方向H上实现锁定,该水平方向H垂直于相应的边缘。

[0107] 如图3至图7所示,为此目的,这种地板镶板1在其第一对边缘2-3处设置有联接部件6-7,而在第二对边缘处设置有联接部件8-9,该联接部件将在下面参考图4至图7更详细地描述。

[0108] 如可在图5中看到的,第一对边缘2-3的联接部件6-7表现出至少以下基本特征:

[0109] -联接部件6-7包括水平活动锁定系统HL,在两个这种地板镶板1的联接状态中,该水平活动锁定系统HL在地板镶板1的平面中且垂直于相应的边缘2-3实现锁定;

[0110] -联接部件6-7还包括垂直活动锁定系统,在两个这种地板镶板1的联接状态中,该垂直活动锁定系统横向于地板镶板1的平面实现锁定;

[0111] -联接部件6-7基本上由地板镶板1本身的材料制成;并且

[0112] -联接部件6-7构造为使得两个这种镶板1可在这些边缘处通过转动运动R而彼此联接。

[0113] 如可在图4、图6和图7中看到的,第二对相对边缘4-5的联接部件8-9表现出至少以下基本特征:

[0114] -联接部件8-9包括水平活动锁定系统,在两个这种地板镶板1的联接状态中,该水平活动锁定系统在地板镶板1的平面中垂直于相应的边缘4-5实现锁定;

[0115] -联接部件8-9还包括垂直活动锁定系统,在两个这种地板镶板1的联接状态中,该垂直活动锁定系统横向于地板镶板1的平面实现锁定;

[0116] -联接部件8-9基本上由地板镶板1本身的材料制成;

[0117] -第二对边缘4-5的水平活动锁定系统至少由位于所述两个边缘4-5中的一个上的向上指向的下钩形部件10以及位于相对边缘5上的向下指向的上钩形部件11形成,其中,下钩形部件10由具有向上指向的锁定元件13的唇缘12组成,锁定元件13在其近端限定了凹槽形式的凹形部件14,而上钩形部件11由具有向下指向的锁定元件16的唇缘15组成,锁定元件16形成凸形部件17;

[0118] -联接部件8-9构造为使得两个这种地板镶板1可通过一个地板镶板相对于另一个地板镶板的向下运动M而在其相应的边缘4-5处彼此联接;

[0119] -第二对边缘4-5的垂直活动锁定系统包括垂直活动锁定部件18-19-20-21,其通过相应的接触表面22-23-24-25限定至少第一接触区域C1和第二接触区域C2,第一接触区域C1和第二接触区域C2位于凸形部件17和凹形部件14的相对侧;

[0120] -上述垂直活动锁定部件包括在凸形部件17的相应的相对侧26-27处的第一锁定部件18和第二锁定部件19、以及在凹形部件14的相应的相对侧28-29处的第三锁定部件20和第四锁定部件21;

[0121] -在两个这种地板镶板1的联接状态中,第一锁定部件18和第三锁定部件20限定所述第一接触区域C1,其中,它们具有接触表面22和24,在联接状态中,接触表面22和24限定至少一条倾斜切线T1;

[0122] -在两个这种地板镶板1的联接状态中,第二锁定部件19和第四锁定部件21限定所述第二接触区域C2,其中,它们具有接触表面23和25,在联接状态中,接触表面23和25也限定至少一条倾斜切线T2;

[0123] -上述凸形部件17具有远端侧27和近端侧26,其中,第二锁定部件19位于远端侧27处;

[0124] -上述两条切线T1-T2从其相应的接触区域C1-C2朝向彼此向上倾斜,这意味着从它们的相应接触区域开始的两条切线都在向上方向上倾斜,并且相对于凹形部件的凹槽在向内方向上倾斜,因此切线在向上方向上倾斜并且相对于垂直线在相反方向上倾斜;

[0125] -相对于地板镶板1的平面,由第一锁定部件18和第三锁定部件20限定的切线T1比由第二锁定部件19和第四锁定部件21限定的切线T2更陡,或者,换句话说,所述第一切线T1与水平线的角度A1大于所述第二切线T2与水平线的角度A2;

[0126] -所述两个角度A1-A2之间的尺寸差是至少5度,优选地是至少10度;并且

[0127] -在凸形部件17上,在低于第二接触区域C2的高度处,设置至少一个接触表面30A和/或30B,该至少一个接触表面在联接状态中与然后联接的地板镶板的凹形部件14处的接触表面31A和/或31B一起形成限制凸形部件17在向下方向上的运动的支撑点32A和/或32B。

[0128] 本发明的特征在于,在第二对边缘4-5处,还应用了下面定义的特征I至VII中的一个,或者存在这些特征中的两个、三个、四个、五个、六个的组合或所有七个。特征I至VI的位置在图7中具体地由附图标记I至VI表示,而特征VII的位置在图9中具体地由附图标记VII表示。在本文中,这涉及以下特征:

[0129] - (I) 一方面第一接触区域C1的中部和第二接触区域C2的中部之间的水平距离HM与另一方面第一接触区域C1的中部和第二接触区域C2的中部之间的垂直距离VM之间的比率大于5,并且还更好地大于6;

[0130] - (II) 在凸形部件17处,在低于第二接触区域C2的高度处,设置接触表面30A,在联接状态中,该接触表面与然后联接的地板镶板的凹形部件14处的接触表面31A一起形成限制凸形部件17在向下方向上的运动的支撑点32A,其中,将此支撑点32A制造为浮动支撑点;

[0131] - (III) 在凸形部件处,在低于第二接触区域C2的高度处,设置接触表面30B,在联接状态中,该接触表面与然后联接的地板镶板的凹形部件14处的接触表面31B一起形成限制凸形部件17在向下方向上的运动的支撑点32B,其中,此支撑点位于凸形部件17的近端半部或基本上位于凸形部件17的近端半部,而在凸形部件17的远端半部处没有向下活动支撑点,或者在凸形部件17的下侧处仅浮动的向下活动支撑点32A;

[0132] - (IV) 在凸形部件17的下侧处,存在两个支撑点32A和32B,其相互之间位于不同的高度水平处,其中,一个支撑点位于另一个支撑点的近端,并且其中,这两个支撑点中的最近端的支撑点32B位于比两个支撑点中的另一个支撑点更低的位置;

[0133] - (V) 凸形部件17在其近端半部附近比在其远端半部附近延伸得更深;

[0134] - (VI) 第一接触区域C1的中部和第二接触区域C2的中部之间的水平距离HM是至少3毫米;

[0135] - (VII) 在第四锁定部件21下方(这意味着比此锁定部件“低”)存在切口14A,其在近端到达地板镶板1中,该切口将下钩形部件的唇缘12切开,其中,此切口14A向内延伸一段距离,该距离从垂直闭合平面S测量时显示为水平深度,该水平深度是第一接触区域C1的中部和第二接触区域C2的中部之间的水平距离HM的至少1/10,并且更好地是至少1/7。

[0136] 这些特征I至VII将在下文中更具体地解释。

[0137] 所有六个特征I至VI都应用于图7的实施方式中。然而,这并不排除根据未示出的变型可应用这些特征中的仅一个或这些特征中的有限数量。再次强调,特征I至VII中的两个或更多的任何数学上可能的组合都是本发明的目的。

[0138] 根据第一特征I,接触区域的中部之间的水平距离HM和垂直距离VM之间的比率,换句话说,比率HM/VM,必须满足要求。该中部由标记线ML指示。比率HM/VM大于5,并且更好地大于6意味着,与联接的整体形状相比,凸形部件17表现出其本身在水平方向上相对纵向地延伸,高度差VM保持相对较小,并且考虑到其长度也由距离HM确定,下钩形部件10的唇缘12相对于联接的整体形状也相对较长。上述比率使得向上指向的锁定部件13可以相对平滑的方式弯曲,即使是使用相对刚性的材料,例如MDF或HDF,并且凸形部件17可通过向下的卡扣运动而卡扣到凹形部件中。同时,相对较小的高度VM使得,在水平牵引力的情况下,扭矩保持较小,并且其中的联接仍然提供足够的阻力来抵抗由于弯曲而导致的不期望的打开。

[0139] 应注意,原则上,就接触区域的“中部”而言,每次都必须将距离的中部理解为,在横截面上,在相应的接触表面之间存在接触。

[0140] 根据第二特征II,在凸形部件和凹形部件之间设置至少一个支撑点,该支撑点在向下方向上起作用,换句话说,限制凸形部件17在向下方向上移动,其中,根据本发明的此支撑点实现为浮动支撑点。在图6中,这涉及由接触表面30A和31A形成的支撑点32A。这种浮动支撑点使得在此支撑点的位置处,可将凸形部件确定地向下按压直到整个深度,或者甚至可进一步稍微向下按压。这具有的优点是,其中,凸形部件17在第二接触区域C2的高度处可通过施加额外的向下力而使其相应的锁定部件19平稳地到达凹形部件14的相应的锁定部件21下方。换句话说,由此促进了卡扣效果,同时仍然提供了支撑点32A,在地板镶板上具有大的向下载荷的情况下,其在凸形部件17的位置处提供了必要的支撑。

[0141] 根据第三特征III,在凸形部件17处设置向下活动支撑点32B,其位于凸形部件17的近端半部或基本上位于凸形部件17的近端半部,换句话说,在图7中,在凸形部件17的左半部处,而在凸形部件17的远端半部处没有向下活动支撑点,或者在凸形部件17的下侧处仅存在浮动的向下活动支撑点32A。由于在远端半部处没有向下活动支撑点,或者在凸形部件17的下侧处仅存在浮动的向下活动支撑点32A,所以在远端半部中排除了特别刚性的支撑,由此,首先提到的进而未受阻挡的支撑点32B可以最佳方式构造为支撑点。由于首先提到的支撑点位于下钩形部件10的唇缘12的端部附近,所以可提供弹性支撑。

[0142] 根据第四特征IV,在凸形部件17的下侧处存在两个支撑点,其中,相对于凸形部件17最接近的支撑点位于比两个支撑点中的另一个更低的位置。在本文中,支撑点中的一个或两个可以实现为或不实现为浮动支撑点。凸形部件处的最远支撑点位于较高位置的事实提供了这样的优点:下钩形部件可在其近端附近实现为相对较厚,并且提供了除了可能的浮动效果以外的不太可移动的支撑点。凸形部件的最近支撑点位于较低位置的事实意味着下钩形部件的唇缘变得更薄,从而朝向其远端更柔软,这允许平滑的接合。而且,由此

产生了在下钩形部件和上钩形部件之间以更大的接合高度工作的可能性。在图7的实例中，这涉及支撑点32A和32B，其中，支撑点32B位于比支撑点32A低得多的位置。

[0143] 应注意，在图7中存在两个支撑点32A和32B，然而，根据变型，根据所应用的特征，仅具有一个支撑点的实施方式也是可能的。术语“支撑点”表示存在接触或可形成接触的位置。这可以是局部点，以及在相应边缘的横截面中延伸一段距离的区域。

[0144] 根据第五特征V，凸形部件17在其近端半部附近比在其远端半部附近延伸得更深，这与在向下方向上是否存在支撑点的事实无关。此特征意味着下钩形部件的唇缘12变得更薄，因此朝向其远端更具柔性，这允许平滑的接合。因此，也产生了在下钩形部件10和上钩形部件11之间以更大的接合高度工作的可能性。

[0145] 根据第六特征VI，第一接触区域C1和第二接触区域C2的中部之间的水平距离HM是至少3mm。这个相对大的距离意味着下钩形部件10也相对较长。本发明人已经发现，这种最小水平距离主要对于由MDF或HDF实现的（更特别地由MDF基板或HDF基板一体地实现）的联接部件提供了良好的结果。已经发现，联接部件然后可通过向下运动而平滑地彼此扣合，同时仍然获得足够的垂直锁定。而且，通过此长度，减小了由于在MDF或HDF中滑落而导致的凸形部件折断的风险。

[0146] 根据第七特征VII的切口14A（其实例在图9中给出）提供了这样的优点：下钩形部件10的唇缘本身变得相对较长且柔软，同时接触区域C1和C2的中部之间的水平距离HM较少地依赖于此。

[0147] 通常，地板镶板1优选地由基板（在该实例中用附图标记52指示）和至少一个装饰性顶层52构成。此外，可在下侧处设置未示出的反层或平衡层，其可具有防止地板镶板的翘曲的目的。

[0148] 如图中所示，优选地，联接部件由镶板材料、更特别地由基板52的材料制造为单件，其优选地对于第一对边缘2-3的联接部件6-7以及第二对边缘4-5的联接部件8-9有效。

[0149] 应注意，基板52本身可制成单片，因此，由某一种材料的单板组成，以及可由不同的层和/或部件组成。

[0150] 在图1至图5的所示实施方式中，基板52由例如MDF（中密度纤维板）或HDF（高密度纤维板）的单板构成。装饰性顶层57可由任何材料构成。在引言中描述了许多实例。在基于MDF或HDF的层压板的情况中，顶层优选地由DPL（直压式层压件）构成，如已知的，其主要由许多用树脂处理的纸层构成，这些纸层被压在基板上并被压实，其中，纸设置有印刷的装饰物。

[0151] 应注意，这种顶层57也可由直接设置在基板上的漆层和/或印刷物构成，这意味着顶层57并非必须由之前制造的材料层构成。

[0152] 在图4至图7中，顶层57被表示为相对较厚。很明显，这是示意性的，并且在例如DPL或漆等的情况中，这将是特别薄的顶层。

[0153] 如可在图4、图6和图7中看到的，在所示实例中，下钩形部件10在其远端34的远端侧33处没有机械垂直活动锁定部件。更特别地，在联接状态中，在下钩形部件10的远端34后方存在空间55。如图所示，还优选地，在联接状态中，在向上指向的锁定元件13上方存在空间56，该空间被制造成与上述空间55连续。因此，实现了锁定元件13可自由移动，并且在其中工作中不会被周围的材料部件阻碍。

[0154] 如在引言中所解释的,根据一个替代实施方式,实际上可在远端侧33处设置机械垂直锁定部件。因此,如上所述,在远端侧33处具有或不具有锁定部件的两个系统均具有其自身的优点。

[0155] 图7还示出了这样的特征:第二接触区域C2的两个接触表面,包括其可能的延长部分,在横截面中观看时,延伸到相应的闭合平面S的左侧和右侧,其中,将闭合平面限定为穿过联接的地板镶板的上边缘41-42或者至少在地板镶板在顶部处会合的位置的垂直平面。

[0156] 应用于图7的实施方式的上述又一特征在于,在下钩形部件10的唇缘12的下侧处存在一直延伸至唇缘的远端的凹槽45,该凹槽允许唇缘或其至少一部分向下弯曲,其中优选地,凹槽构造为使得所述向下弯曲基本上提供向上指向的锁定元件13的倾斜运动。当将图6和图7彼此比较时,可清楚地看到倾斜运动。

[0157] 如图所示,优选地,在凸形部件17的下边缘处存在引导表面48-49,例如倒角或圆角,其构造为使得凸形部件在其向下运动期间自动地被引导到其上也可存在必要的引导表面的凹形部件中,并且在由于第二接触区域的锁定部件最初沿着彼此移动而产生分离推力之前,其中的凸形部件总是至少与凹形部件中的下部一起就位。

[0158] 优选地,第一接触区域C1中的切线T1与水平线形成的角度A1是至少75度,并且更好地是至少80度,优选地在85度或更大的数量级。

[0159] 第二接触区域C2中的切线T2优选地与水平线形成的角度A2小于50度,并且更好地小于45度,更好地小于30度,所有这些优选地与前段中描述的第一接触区域的切线的角度值结合。

[0160] 如上所述,第二对边缘处的联接部件构造为使得其在联接状态中产生所谓的预张力。在所示实施方式中,这是这样发生的,即,锁定部件13由于倾斜运动而希望弹性地向后弯曲,由此将联接的地板镶板朝向彼此张紧。

[0161] 一方面,图6中的联接部件的轮廓(在此图中,该联接部件未联接),另一方面,图7的联接状态,也示出了这样的特征,根据该特征,向上指向的锁定元件13、向下指向的锁定元件16和第一接触区域C1的相关接触表面构造为使得向上指向的锁定元件13及其相关接触表面在联接状态中相对于此接触表面在自由状态中采用的位置采用稍微倾斜的位置;并且根据该特征,第一接触区域的两个接触表面在未联接状态中相互定向成使得在联接状态中相互获得较少偏离或不偏离的定向。如图7所示,优选地,第一接触区域的接触表面在联接状态中彼此重合或近似地彼此重合。

[0162] 在图6中可看到,当对于其自由状态其轮廓彼此重叠地投影时,上述接触表面在向下方向上接近,或者换句话说,在向下方向上提供了减小的重叠。在本文中,相应接触表面表现出优选地2至10度的角度差 Z 。作为一个实例,图6中的接触表面22与水平线形成 85.00° 的角度,而接触表面24与水平线形成 79.92° 的角度。

[0163] 其中,在图7的实施方式中可见的许多其他从属特征如下:

[0164] -第二接触区域C2的中心点位于比第一接触区域C1的中心点高的位置;

[0165] -第二接触区域C2是局部接触区域,这意味着其不在凸形部件的整个高度上延伸;更特别地,此接触区域定位为其上端距地板镶板的上侧一定距离,并且定位为其下端在凸形部件的下端上方一定距离处;更特别地,优选地,在高度上看,第二接触区域位于凸形部件的总高度的1/4至3/4之间,换句话说,该总高度是在凸形部件的最低点和地板镶板的上

侧之间测量的垂直高度；

[0166] - 上钩形部件的远端在上述第二接触区域C2上方完全没有向下活动支撑点。

[0167] 应注意，第一对边缘2-3的上述垂直活动锁定系统VL和水平活动锁定系统HL可以任何方式安装。然而，优选地，为此目的，如图5所示，对于垂直活动锁定系统VL，应使用榫58和槽59，该槽优选地由下唇缘60和上唇缘61界定。对于水平活动锁定系统，使用设置在榫和槽处的锁定部件62和63，在联接状态中，该锁定部件一个接一个地接合。在本文中，优选地，下唇缘60向远端延伸直到超过上唇缘61，并且锁定部件63还包括锁定表面64，其定位为超过上唇缘61的远端。

[0168] 应注意，一个相同尺寸的联接部件可应用于各种厚度的地板镶板，这同时本发明的特征仍然适用。这在图6中示出，其中，地板镶板被示出为具有厚度TH1，然而，替代地，可实现为具有另一厚度TH2，同时保持相同的联接轮廓。仅作为实例，厚度TH1可以是4mm，厚度TH2可以是6.5mm。

[0169] 图8至图10通过实例示出了本发明的三个实施方式，其中联接部件的轮廓形状相互稍微不同。为了比较，图11示出了图8和图9的槽侧，然而，重新调整到相同厚度并且彼此重叠地投影。考虑到较大比率的HM/VM，图9和图10的实施方式特别适合于MDF或HDF中的实施方式。

[0170] 本发明决不限于通过实例描述的和在附图中示出的实施方式，相反，本发明的这种镶板(特别是地板镶板)可以各种形式和尺寸实现，而不偏离本发明的范围。

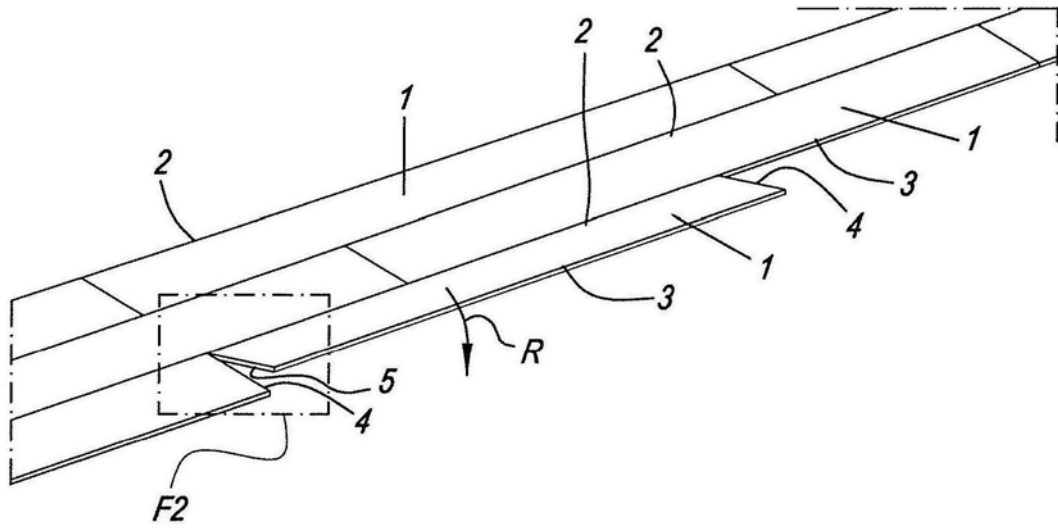


图1

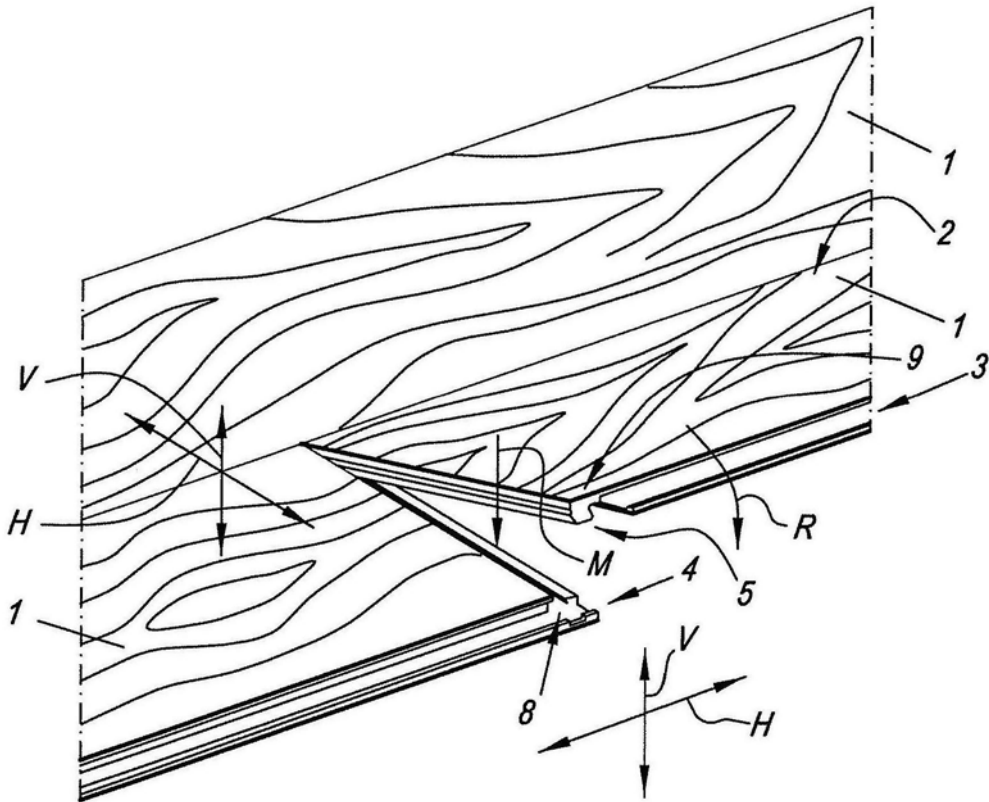


图2

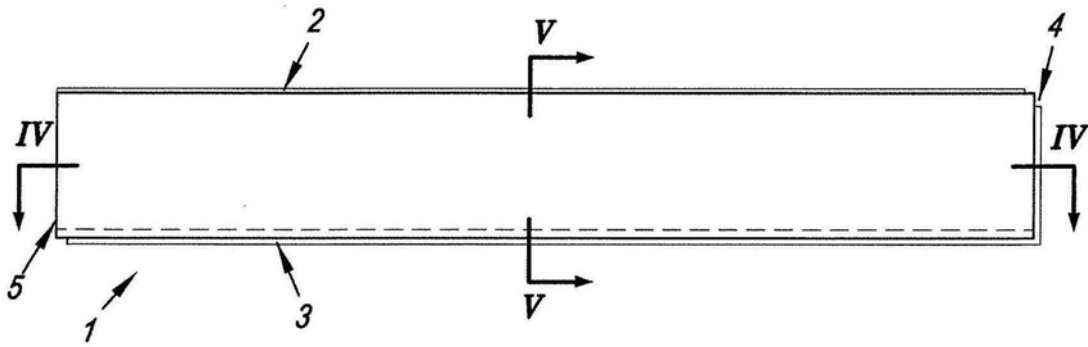


图3

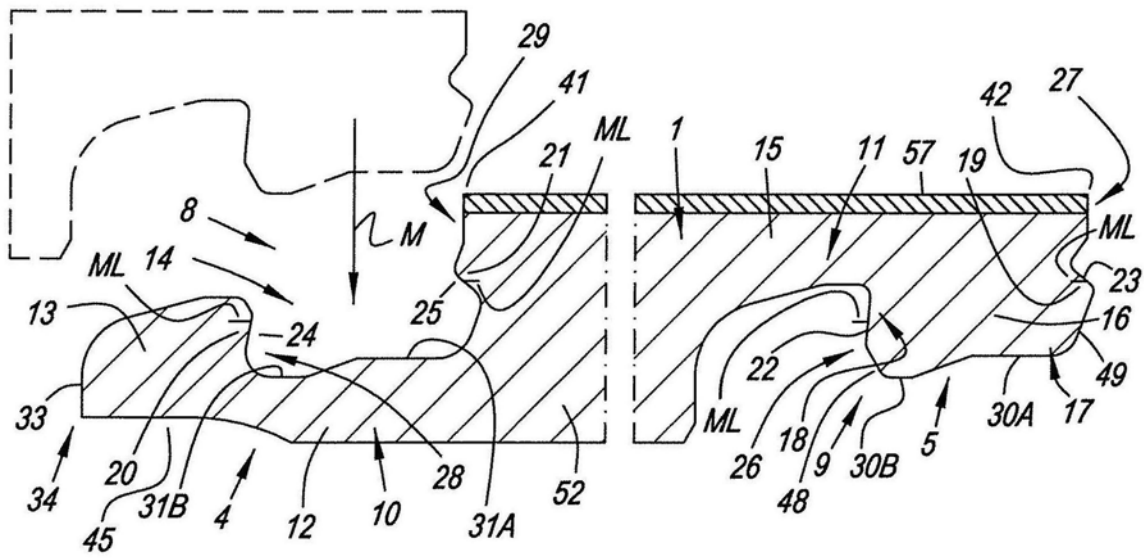


图4

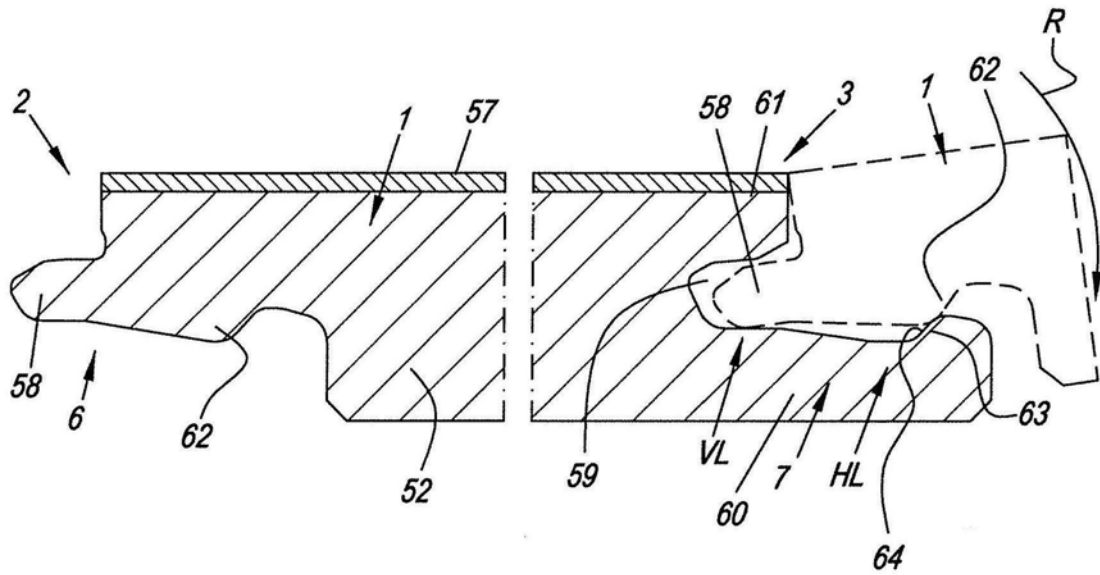


图5

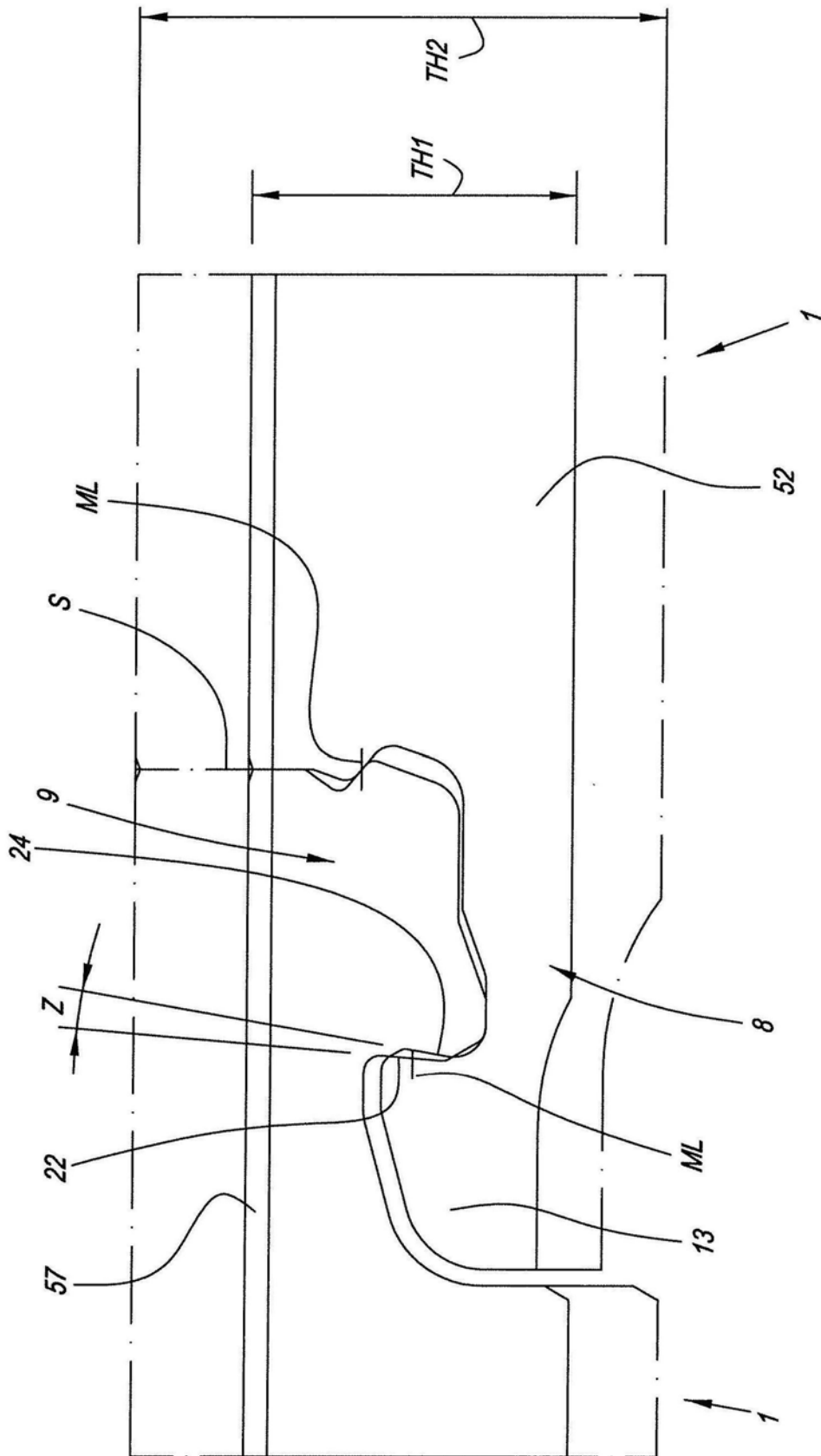


图6

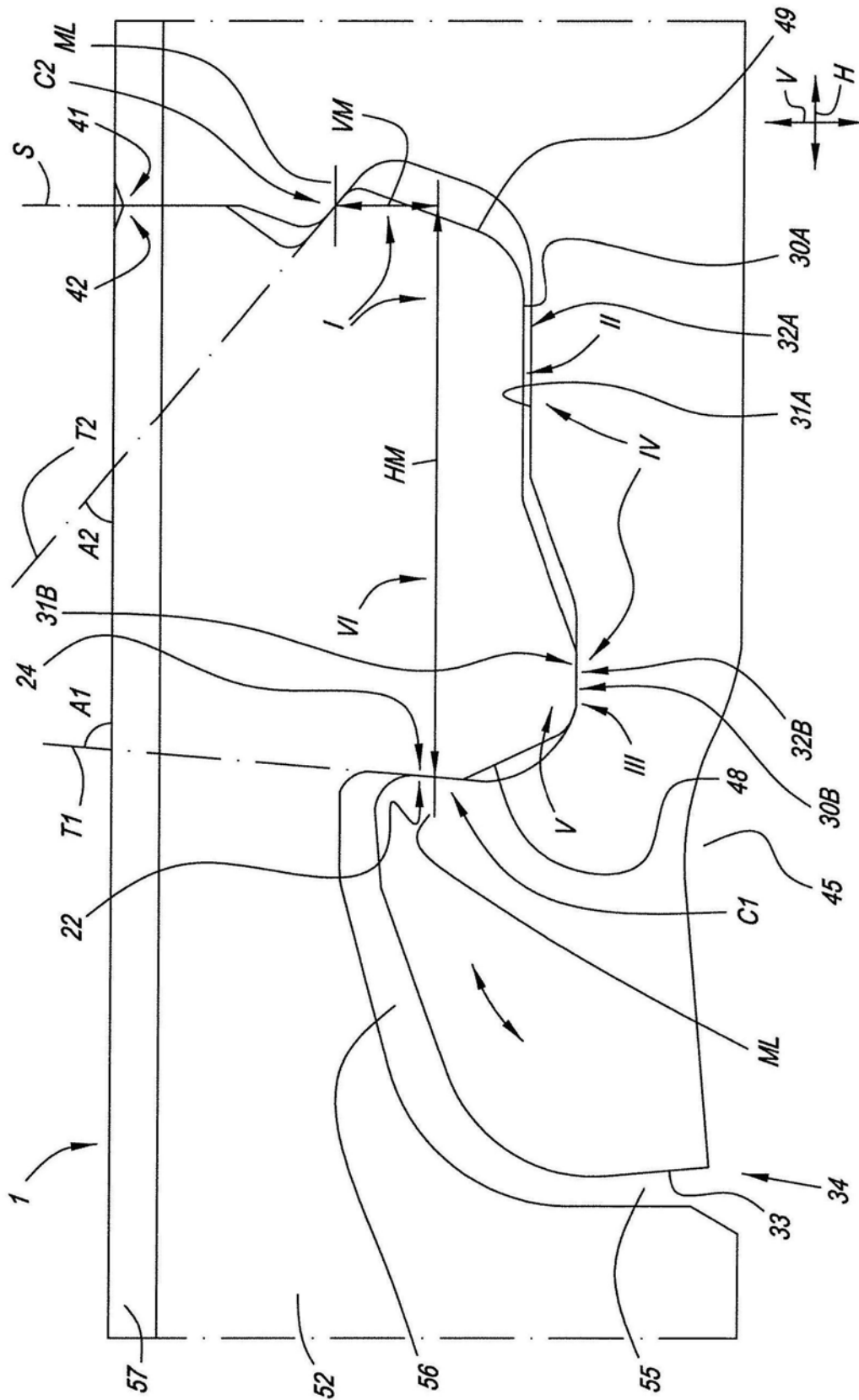


图7

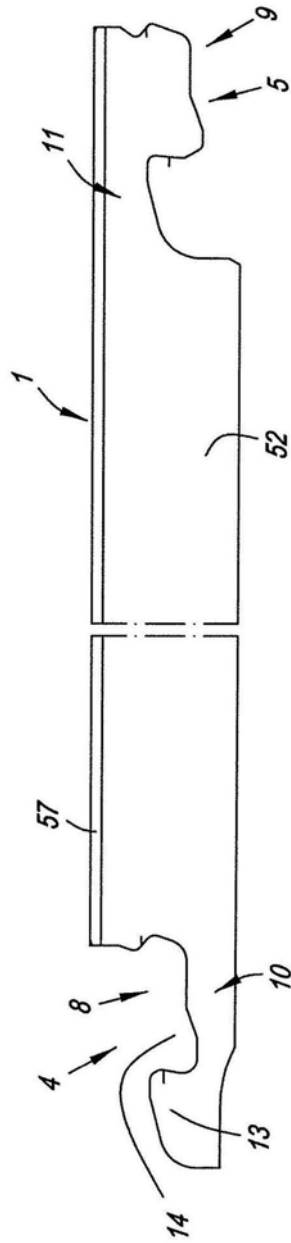


图8

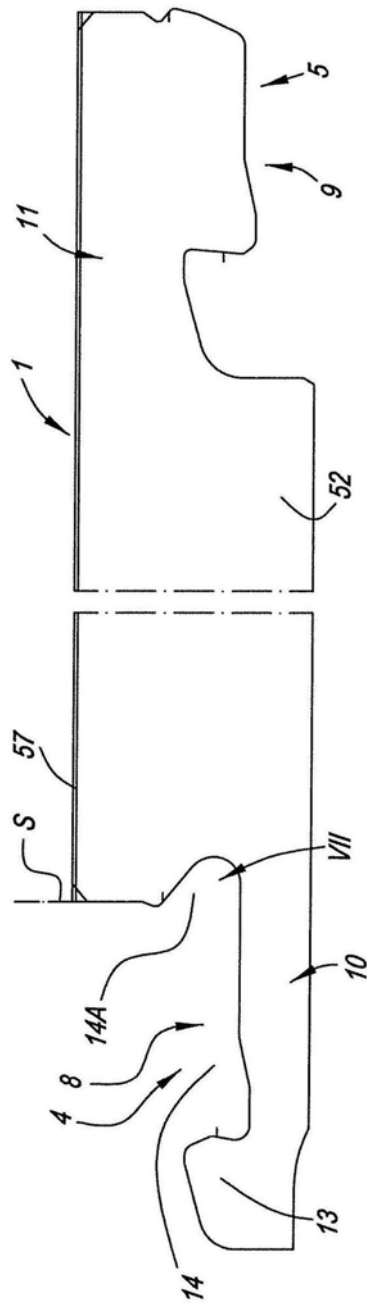


图9

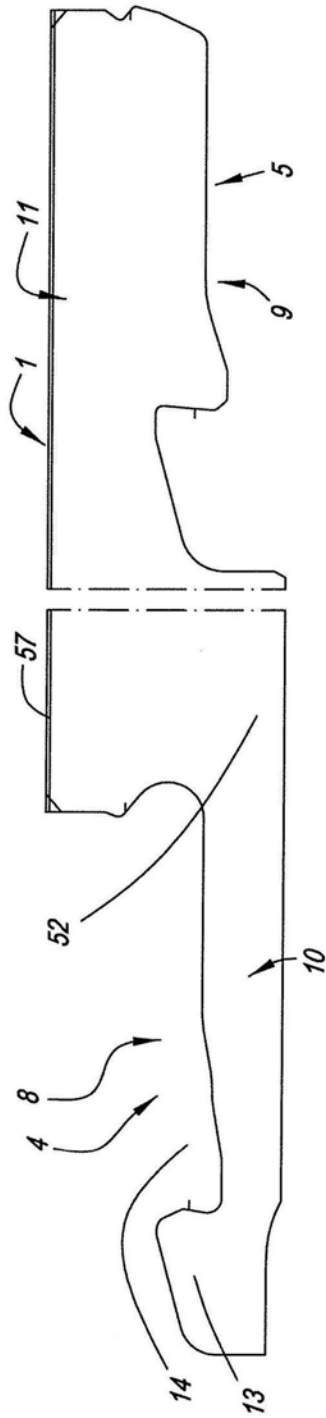


图10

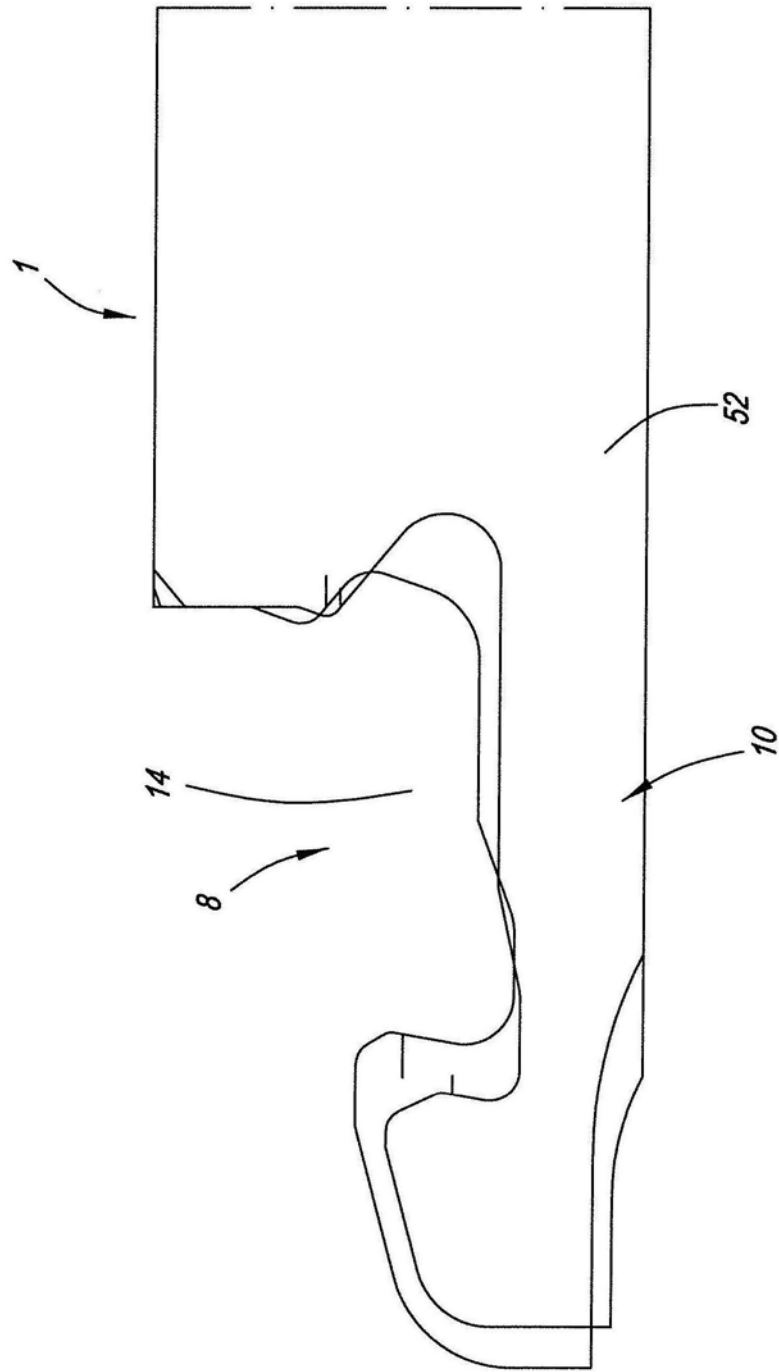


图11