

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E04F 15/02 (2006.01)

E04F 15/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03817381.6

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 100351480C

[22] 申请日 2003.5.16 [21] 申请号 03817381.6

[30] 优先权

[32] 2002. 7. 24 [33] DE [31] 10233731.4

[86] 国际申请 PCT/EP2003/005139 2003. 5. 16

[87] 国际公布 WO2004/015221 德 2004. 2. 19

[85] 进入国家阶段日期 2005. 1. 21

[73] 专利权人 凯因德尔地板有限公司

地址 奥地利萨尔茨堡

[72] 发明人 赫伯特·吕多尔弗

[56] 参考文献

CN2474645Y 2002. 1. 30

CN2498248Y 2002. 7. 3

审查员 卢学红

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利

商标事务所

代理人 谢志刚

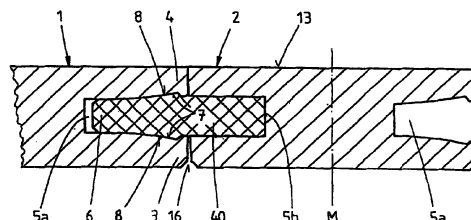
权利要求书 7 页 说明书 18 页 附图 3 页

[54] 发明名称

包括连接元件的多构件的装置以及用于制造可相互连接的构件的方法

[57] 摘要

本发明提供一种通过连接装置、特别是可卡接的连接装置可拆式连接的多构件的装置。按照本发明，两个连接装置(40)中的至少一个、特别是榫舌(6)由一种不同于相应构件的材料构成，该连接装置，特别是榫舌(6)，与该构件不可拆式相连接，而且能够对于不仅构件而且连接元件、特别是榫舌(6)，关于要求和成本彼此独立地选择优化的材料。制造时将构件、特别是 MDF/HDF 板首先沿纵向侧面和/或横向侧面铣出榫槽并然后在由此形成的榫槽内设置挤出物或发泡。随后铣出挤出物的自由端，从而其构成榫舌(6)外形。



1. 一种用于制造可相互连接的构件的方法，包括以下步骤：
 - a) 在一个构件的一个侧面上铣削出一个榫槽；
 - b) 将一种仍处于软化状态的挤出物置于此榫槽中；
 - c) 由从榫槽突出的挤出物过剩量成型出一个榫舌。
2. 一种按照如权利要求 1 所述方法制造的、包括可通过连接装置 (40) 可拆式连接的构件 (1、2) 的多构件装置，其中，至少一个连接装置 (40) 与第二构件 (2) 不可拆式连接而可与第一构件 (1) 可拆式连接，所述连接装置包括一第一榫槽 (5a) 和一榫舌 (6)，其特征在于，所述连接装置 (40) 在一个第二榫槽 (5b) 内与所述第二构件 (2) 不可拆式连接并且由一种不同于该构件的材料构成。
3. 按照权利要求 2 所述的装置，其特征在于，所述可通过连接装置 (40) 可拆式连接的构件 (1、2) 为镶板。
4. 按照权利要求 2 所述的装置，其特征在于，一个连接装置 (40) 与第二构件 (2) 通过形锁合不可拆式相连接。
5. 按照权利要求 2 所述的装置，其特征在于，一个连接装置 (40) 与第二构件 (2) 通过力锁合不可拆式相连接。
6. 按照权利要求 2 所述的装置，其特征在于，一个连接装置 (40) 与第二构件 (2) 通过粘合不可拆式相连接。
7. 按照权利要求之一项所述的装置，其特征在于，第二构件 (2) 具有一带有或不带内凹的第二榫槽 (5b)，在该第二榫槽中不可拆式装入至少一个连接装置 (40)。
8. 按照权利要求 2 所述的装置，其特征在于，至少一个连接装置由挤出物制成。
9. 按照权利要求 2 所述的装置，其特征在于，至少一个连接装置以液化的或软化的状态置于与一构件接触。
10. 按照权利要求 2 所述的装置，其特征在于，至少一个连接装置在发泡的情况下与一构件相连接。

11. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 至少一个连接装置通过发泡填满构件的第二榫槽 (5b)。

12. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 至少一个连接装置构成榫槽或榫舌, 其在不可拆式连接于一构件以后通过铣削成型。

13. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 至少一个连接装置由塑料构成和/或具有木材, 其在加工榫槽时产生。

14. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 至少一个连接装置由塑料和木材的组合构成。

15. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 至少一个连接装置由木材和含淀粉的产物的组合构成。

16. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 至少一个连接装置由木材、含淀粉的产物和疏水剂的组合构成。

17. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 至少一个连接装置由木材、含淀粉的产物、疏水剂和天然的或合成的粘合剂的组合构成。

18. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 至少一个连接装置由木材和有机合成的粘合剂的组合构成。

19. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 各构件经由连接装置 (40) 通过形锁合可拆式连接。

20. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 第一榫槽 (5a) 的侧边 (3、4) 构成弹簧弹性的并且榫舌 (6) 可插入到该第一榫槽 (5a) 内。

21. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 连接装置 (40) 这样连接各构件, 使得这些构件在一个垂直于构件表面 (13) 的方向上和垂直于在两邻接的构件之间构成的接缝的另一方向上并平行于构件表面被可拆式固定。

22. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 连接装置 (40) 的最大厚度 (D) 小于构件的厚度。

23. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 连接装置 (40)

的最大厚度(D)等于榫舌(6)的最大厚度(D)。

24. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,各连接装置构成为使两邻接的构件(1、2)的端面至少部分地在上面的区域内可以相互对接。

25. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,各构件具有一平面的下面(15),用以支承在一个平面的基础上。

26. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,各构件是板形的或板条形的。

27. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,各构件在上面和/或下面涂覆层合塑料。

28. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,各构件由木材、复合木材制品构成、或由基于木材的镶板、地面板、层压板、护板或板条构成。

29. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,在两邻接的构件(1、2)的两相互对接的端面中的一个端面具有一第一榫槽(5a),该第一榫槽由两个等长的侧边(3、4)构成。

30. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,连接装置(40)的榫舌(6)可与第一榫槽(5a)可拆式连接。

31. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,与一构件不可拆式连接的连接装置由一种耐水的材料构成。

32. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,连接装置比构件材料具有较大的强度。

33. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,各构件借助于连接装置可通过嵌入相连接。

34. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,为了固定而又可拆卸地连接各构件,在第一榫槽的至少一个侧面和在榫舌的至少一个侧面上,构成沿第一榫槽和榫舌的全长延伸的相互配合的、以凹部或凹槽(8)形式或凸出部(7)形式的联锁元件,以便将连接的构件(1、2)固定于拼合的位置。

35. 按照权利要求 34 所述的装置, 其特征在于, 为了固定而又可拆卸地连接各构件 (1、2):

直接在第一构件 (1) 自身中构成或由该构件制出第一榫槽 (5a);

第一榫槽 (5a) 的宽度 (B) 从内向外增大;

榫舌 (6) 的厚度 (D) 向其自由端的方向减小;

榫舌 (6) 上的凸出部 (7) 具有一与构件 (1、2) 的表面 (13) 之间夹一角度 (α) 的较长的前表面 (18、30) 和一在构成一拐点的情况下连接在该表面上的与构件 (1、2) 的表面 (13) 之间夹一超过角度 (α) 的角度 (β) 的较短的后表面 (17), 榫槽 (5) 中的凹槽 (8) 具有一在联锁位置至少部分地贴靠在较长的前表面 (18、30) 上的、接近槽底的支承面 (18') 和一较短的远离槽底的并在联锁位置贴靠在凸出部 (7) 的较短的后表面 (17) 上的支承面 (17'); 以及

两榫槽侧边 (3、4) 的至少一个相对于相应另一个榫槽侧边可弹性向外弯曲, 从而榫舌 (6) 由榫槽侧边 (3、4) 在夹紧作用下固定于锁定位置或在榫槽侧边 (3、4) 的弹性弯曲下可以插入到第一榫槽 (5a) 内或可以由该第一榫槽中拔出。

36. 按照权利要求 35 所述的装置, 其特征在于, 两个榫槽侧边 (3、4) 分别相对于相应另一个榫槽侧边可弹性向外弯曲,

37. 按照权利要求 35 所述的装置, 其特征在于, 前表面 (10) 与构件 (1、2) 的表面 (13) 之间所夹的角度 (α) 大于榫槽表面 (9) 的接近槽底的区域与构件 (1、2) 的表面 (13) 之间所夹的角度 (γ)。

38. 按照权利要求 35 所述的装置, 其特征在于, 在榫舌 (6) 的仅仅一个侧面上构成凸出部 (7) 时和在第一榫槽 (5a) 的仅仅面向该侧面的侧面上构成凹槽 (8) 时, 榫舌 (6) 和第一榫槽 (5a) 的无凸出部和无凹槽的表面平面地和完全地相互贴紧并且与构件 (1、2) 的表面 (13) 之间夹同一角度 (γ)。

39. 按照权利要求 35 所述的装置, 其特征在于,

接近端部的榫舌表面 (10) 与榫槽表面 (9) 的接近槽底的区域相对于构件 (1、2) 的表面 (13) 具有同一倾斜角 (γ), 接近端部的

榫舌表面(10)的区域在构件(1、2)的组合位置贴紧榫槽表面(9)的该接近槽底的区域;

在至少一个接近表面的榫槽表面(9)的延伸中,在两榫槽表面(9)中,一在垂直于构件(1、2)的组合同方向的截面内实现的具有三角形形状的凹槽(8)或凹部构成为联锁元件;

在至少一个接近表面的榫舌表面(10)的延伸中,在两榫舌表面(10)中,构成一在垂直于构件(1、2)的组合同方向的截面内实现的具有三角形形状的凸出部(7);以及

在构件(1、2)的组合同位置,凸出部(7)和凹槽(8)沿其轮廓平面地、完全而无间隙地相互靠紧。

40. 按照权利要求34所述的装置,其特征在于,全部在凸出部(7)之前的位于向榫舌表面(10)的榫舌前端方向的区域在构件(1、2)的联锁位置贴靠在榫槽表面(9)上。

41. 按照权利要求34所述的装置,其特征在于,凹槽(8)的最长的三角形侧面位于榫槽表面(9)的延伸或平面内,其中接近于槽口的三角形侧面(17')是较短的,并且相对于表面(13)比接近于槽底(11)的并相对表面(13)倾斜角度(α)的三角形侧面(18')倾斜一个更大的角度(β);凸出部(7)的最长的三角形侧面位于榫舌表面(10)的延伸或平面内,其中远离榫舌自由端的三角形侧面(17)是较短的,并且相对于表面(13)比接近于榫舌自由端的倾斜角度(α)的三角形侧面(18)倾斜更大的角度(β);并且在榫舌(6)上构成的凸出部(7)具有一对应凹槽(8)的三角形形状的横截面。

42. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,榫舌(6)构成为实心的。

43. 按照权利要求34所述的装置,其特征在于,榫舌(6)上的三角形凸出部(7)位于榫舌(6)的各表面区域之间,这些表面区域具有相对于构件(1、2)的表面(13)的同一倾斜角(γ)。

44. 按照权利要求34所述的装置,其特征在于,榫槽表面(9)在槽口与凹槽(8)的较短的三角形侧面(17')的始点之间的表面区

域(25')与构件(1、2)的表面(13)夹一角度,该角度相当于较长的三角形侧面(18')的倾斜角(α),借此榫槽(5)的该表面区域(25')构成为用于由榫舌(6)带有的凸出部(7)的较长的三角形侧面(18)的滑动面。

45. 按照权利要求35所述的装置,其特征在于,榫舌表面(10)的接近榫舌自由端的区域和接近第二构件(2)的端面的区域分别在构成一拐点(19、20)的情况下过渡到凸出部(7)的较长的三角形侧面(18)和较短的三角形侧面(17)。

46. 按照权利要求35所述的装置,其特征在于,接近槽底的三角形侧面(18)或者榫舌表面(10)的由凹槽(8)容纳的部分(30)的长度为远离槽底的三角形侧面(17)或较短的后面的表面(17)的四倍至八倍,并且在两个三角形侧面(17、18)之间或在榫舌表面(10)的部分(30)与较短的后面的表面(17)之间的角度为 100° 至 140° 。

47. 按照权利要求34所述的装置,其特征在于,凸出部(7)或凹槽(8)的较长的三角形侧面(18、18')和较短的三角形侧面(17、17')在构成一拐点(19、20)的情况下过渡到榫槽表面(9)和榫舌表面(10)的前面的或后面的区域。

48. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,第一构件(1)的具有一倒圆的或倒角的内边缘(29)的接近表面的榫槽侧边(4)以其端面贴靠在第二构件(2)的接近表面的端面区域上,和/或第一构件(1)的接近地面的榫槽侧边(3)以其端面间隔开或向第二构件(2)的接近地面的端面区域设置。

49. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,第一榫槽(5)和榫舌(6)在构件(1、2)的相应端面的中心区域内构成或对称于构件(1、2)的一水平延伸的中心平面构成。

50. 按照权利要求2所述的装置,其特征在于,该装置包括第一构件(1),这些第一构件在其一端面具有榫槽和在相应另一端面上具有榫舌(6),所述装置还包括第二构件(2),这些第二构件在两相反的或在全部的端面上分别具有榫槽或榫舌,和/或所述构件(1、

2) 关于一垂直于其表面并通过纵向的和/或横向的中轴线延伸的平面对称地或相同地构成。

51. 按照权利要求 50 所述的装置, 其特征在于, 所述构件 (1、2) 具有不同的宽度, 其中在相对置的端面上具有榫槽的第一构件 (1) 构成为板形的或宽的, 而具有榫舌 (6) 的第二构件 (2) 构成为板条形窄的或细长的。

52. 按照权利要求 34 所述的装置, 其特征在于, 所述凸出部 (7) 或凹槽 (8) 设置在第一榫槽 (5a) 内和在第一榫槽 (5a) 的侧边 (3、4) 之间的区域内、和在第一榫槽 (5a) 的内表面中或在榫舌 (6) 的可插入榫槽 (5) 内和榫槽 (5) 的侧边 (3、4) 之间的区域内。

53. 按照权利要求 34 所述的装置, 其特征在于, 凸出部 (7) 和凹槽 (8) 的接近槽底的三角形侧面 (18、18') 倾斜的角度 (α) 是相等的。

54. 按照权利要求 34 所述的装置, 其特征在于, 凸出部 (7) 和凹槽 (8) 的远离槽底的三角形侧面 (17、17') 倾斜的角度 (β) 是相等的。

55. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 第一和/或第二榫槽 (5a、5b) 的侧边 (3、4) 构成为等长的。

56. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 第一和/或第二榫槽 (5a、5b) 的侧边 (3、4) 构成为不等长的。

57. 按照权利要求 56 所述的装置, 其特征在于, 下侧边 (3) 长于上侧边 (4)。

58. 按照权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 至少一个构件的一个或多个侧面边缘不可拆式设有挤出物, 该挤出物一直达到构件的表面, 该表面在构件的敷设的状态下是可看到的。

包括连接元件的多构件的装置以及
用于制造可相互连接的构件的方法

技术领域

本发明涉及一种包括连接元件的多构件的装置以及一种用于制造可相互连接的构件的方法。

背景技术

所谓构件应理解为特别是板形构件，例如特别用于全部型式的建筑物的墙壁、天花板或地板护板的镶板、地面板、护面板、护面板条等。这些构件可以是包括木材或在木材基础上（层压的）特别是刨花板、MDF板（中密度纤维板）、HDF板（高密度纤维板）、OSB板（取向苯乙烯/丁二烯共聚物板）、硬纤维板或胶合板的单层或多层的板或板条，其在必要时在一个或两个外表面上涂层。该涂层，所谓有益层可以利用塑料板、硬木、由木材或塑料或纸等构成的胶合板来实现。一装饰纸例如以天然木外观广泛散布于地板镶板中，其造成一实材镶板的印象。由于地板在正常使用中受强的负荷，装饰纸的外表面通过一硬的、特别是耐刮的和耐磨的例如由树脂浸渍过的 α 纤维素纸构成的贴面层封闭并借以防止刮伤和划槽，因此本发明特别针对地板，所谓镶板，其由木材构成并具有较硬的层合塑料构成的外表面。

上述的包括连接元件的多构件的装置由现有技术是已知的。本发明特别涉及构件和连接元件的特殊型式的构成和制造，以使各构件在连接状态下相互最好地固定就位，而在必要时又可将各构件彼此脱开。

已知的地板镶板形式的构件的装置在其侧边缘具有榫槽或榫舌，特别是可嵌入榫槽中的榫舌。这样的镶板可特别节省地制造，因为为了构成用作为联锁元件的榫槽和榫舌，只必须特别加工大多较软的特别由木材构成的镶板的中间层而不必加工较硬的层压材料表面层。中间层也

称为承重层或芯部。在具有一由中间层铣出的榫舌的层压板地板中，其如上所述大多包括刨花材料、MDF材料、HDF材料、硬木材料或胶合板材料。这些材料的缺点是，特别是榫舌，如上所述，是较软的并因此可能完全或部分地折断。一具有例如部分地被压伤的榫舌的镶板只有在敷设以前对该压伤进行处理以后，才可插入另一镶板的榫槽中。由此产生敷设时的额外工作和相互连接的镶板的降低的连接强度。

由镶板的至少一个侧边缘凸出的榫舌特别易于受损伤，因为它由于其小的横截面和镶板的大的重量特别难于阻碍碰撞。这对制造、运送和敷设均是如此。榫槽也是缺乏抵抗力的，因为镶板在榫槽的区域内具有减小的壁厚。榫槽的外壁甚至可能薄于榫舌的横截面。

受损伤的榫舌或由透水的或吸水的材料构成的榫舌还使榫槽 - 榫舌连接是透水的。倾撒在接合位置的水因此较易侵入镶板的常常吸液的中间层（芯部），其因此膨胀并变成外表不美观的。也可以通过榫槽 - 榫舌连接而侵入潮气并且长期保持在镶板的下面上。在这种情况下，这样的潮气不再能观测到或清除，并且可以长期地引起对于潮气典型的系列损害，例如霉菌、细菌、粉化和侵蚀。

EP 1 024 234 公开了这样的具有榫槽 - 榫舌连接的镶板，其中在榫槽和榫舌上设有用于嵌接的联锁装置。由于榫槽和榫舌共同与联锁装置成一件由 HDF 或 MDF 构成的芯部铣出，榫槽和榫舌的强度特性决定于镶板的芯部的强度特性。因此镶板的芯部，考虑到为可靠地连接所需的连接与联锁装置的强度，需要比其例如用于地面铺层更硬、更坚固、更重和更昂贵。

US 5295341 公开了镶板，其中固定装置成嵌条式与镶板的边缘相连接，从而镶板和连接装置的材料可以分别优化。为了使连接装置可以与镶板相连接，在连接嵌条上构成重复钩式的锚栓，其嵌入镶板的内凹中。只能耗费很大地制造这样的具有内凹的几何形状。

WO-A-00/20706 和 WO-A-00/20705 公开了镶板，其经由各单独的连接型材可以通过各纵边缘的水平相互移动或通过各纵边缘的垂直下降而相互连接。因此连接装置必须向两侧面，亦即与两待连接的型材的

各纵边缘联锁。因此提高了制造费用，因为在工厂必须将单独的连接装置固定在一型材的一纵向侧面上。否则提高安装工在现场的费用，因为他直接在安装以前必须将连接装置在一侧面与一镶板连接而后在另一侧面与待连接的镶板相连接。因此连接装置在两侧面不牢固地与镶板相连接，从而使断开的危险加倍并且连接是不大刚性的和牢固的。此外每一连接必须进行多个加工步骤，亦即对于两个榫舌和两个榫槽。为建立一个连接通常需要一个榫槽和一个榫舌。

发明内容

因此本发明的目的是，提供一种改进的包括连接装置的多构件的装置，其消除上述缺点。

该目的通过本发明多构件的装置来达到。

按本发明的用于制造可相互连接的构件的方法，包括以下步骤：

- a) 在一个构件的一个侧面上铣削出一个榫槽；
- b) 将一种仍处于软化状态的挤出物置于此榫槽中；
- c) 由从榫槽突出的挤出物过剩量成型出一个榫舌。

按照上述方法制造的、包括可通过连接装置可拆式连接的构件的多构件装置，其中，至少一个连接装置与第二构件不可拆式连接而可与第一构件可拆式连接，所述连接装置包括一第一榫槽和一榫舌，其特征在于，所述连接装置在一个第二榫槽内与所述第二构件不可拆式连接并且由一种不同于该构件的材料构成。

通过本发明提供一种可通过连接装置、特别是可嵌接的连接装置进行连接的多构件的装置。

通过两连接装置中的至少一个、特别是榫舌由不同于相应构件的材料构成，该连接装置、特别是榫舌与该构件不可拆式相连接，能够彼此独立地选择构件和连接元件特别是榫舌关于要求和成本优化的材料。降低了制造费用，因为只须制造一个榫槽和一个榫舌，其对于可拆式连接是需要的。

为了能够在地板元件与其他的构件之间建立无胶合的连接，对于现有技术相应的承重材料，即构件必须具有高的机械强度，因为至今也由承重材料建立相应的形锁合或力锁合的连接。已知的镶板与榫舌或榫槽构成一件式的，而在本发明中形成一两件式的结构。因此现在有可能特别价廉或单位面积重量轻地例如采用上述材料构成镶板的中间层。相反可由坚固的和重的材料制造具有榫舌和/或榫槽的连接装置，因为由此只微小地影响镶板装置的总重。连接装置可以例如由聚氯乙烯（PVC）、塑料等构成，其比镶板的芯部较硬并且在一专用铣床（例如“铅笔”铣）上制造。因此只在实际上需要的位置加工特别重的和/或稳固的材料，而镶板的芯部由较轻的和较价廉的材料构成。镶板的重量是一重要的经济因素，因为它影响运输费用和产品的价格以及影响使用者的接受程度。因此高的节省可能性在于，只为形锁合或力锁合的部分配置高的机械强度。

当至少一个连接装置，例如以一由不同于相应构件的材料构成的榫槽或榫舌的形式，与相应配置的构件不可拆式相连接时，避免安装中的错误。连接装置例如不能沿纵向侧面滑动或移动，并且防止进入两构件的接合位置的液体更深地侵入构件或进入构件的下面并在那里造成不断的损害。

一种这样的不可拆的连接可以特别由形锁合达到。当使连接装置以液化的或软化的状态进入与相应的构件接触时，一这样的连接是可特别节省制造的并且是很牢固的，液化的连接装置侵入构件开孔和孔隙内，从而通过形锁合形成一连接，通过粘合可达到类似的强度。

当仍液化的或软化的连接装置装入构件的有或没有内凹的槽内、特别是沿板形构件的端面或纵向侧面的这样的槽内时，则可特别有效地实现形锁合。无内凹的槽可特别简单而快速地例如从端面起沿端面的全长加工。具有内凹的槽的加工费用是较大的，但装入其中的连接装置保持特别牢固。

槽的内轮廓也可以任意不同地成形，例如通过铣削、斜削（Brechen）或不精确的方法。因此加工将是较简单的、较价廉的和较

快的，并且提高配合的强度。因此可以省去特别精确的加工刀具。

当为了与连接装置可拆式连接而设置的槽构成为不等侧腰的，亦即凸出的时，得到各构件的较容易的可组装性。一个这样的在一构件的下面上凸出的侧边因此可以用作为各构件相互移动时的导向。

当为了与连接装置不可拆式连接而设置的槽构成为不等侧边的，亦即凸出的时，得到连接装置在凸出的侧边的方向上的较高承载能力。一这样的在一构件的下面上凸出的侧边可以例如支撑踩踏构件时出现的负荷。

当连接装置由挤出物制造时，这可特别节省地实现，其中使挤出物在离开挤出机时仍软化的状态下进入与构件接触，以便与其连接。

挤出物通常是成型件，其借助于挤出机制造。虽然这样的成型件在其与其他的构件连接之前通常首先硬化成其最终的形状，但有利地设定，将其在仍软化的或液化的状态下与构件相连接。在这种情况下挤出机不必具有一专用的内型。更确切地说问题在于，将液化的或软化的挤出物装入一构件的槽内，并且通过填满与其相连接。当制出槽的端面，亦即纵向侧面或横向侧面水平放置时，挤出物可以向下流进槽内，此时材料剩余量凝结在端面上，其中不需要形成精确确定的外形。更确切地说，这是随后的加工步骤的任务。因此在本发明的意义上可以从其中排出仍未完全硬化的材料的装置也可用作挤出机，而不需要挤出机给其一具体的形状。但其形状适配于最终的形状是有利的，以便最终加工时只须去除不多的材料。

在本发明的意义上，一种连接是可拆式的，是指，它一方面是如此之牢固使其不可能无意地脱开而另一方面在需要时可以不破坏地再次脱开。对于地板镶板来说这意味着，敷设的和相互连接的镶板在使用时、亦即踩踏地板和在地板上移动荷重时不会无意地脱开。但该连接在需要时，例如在敷设错误、维修和拆卸时应该是可易于拆卸的，例如将两构件在由其建立的平面内彼此分离或相互拉开。辅助地或可选择地，所谓可拆式联锁也理解为这样的连接，其中各个构件在需要时可通过旋转或歪斜脱开。

当连接装置具有发泡的能力并因此完全填满为充填确定的构件的槽（填料槽）内时，借此加大连接装置与填料槽之间的接触面积，实现特别牢固的和价廉的连接。

因此在随着地板完工的操作中将挤出物装入填料槽内，借此可以节省费用。

与构件不可拆式相连接的连接装置还具有优点，即在终加工例如铣出一榫槽或榫舌时，连接装置不可能滑动并且已具有其最终的位置。由此榫槽或榫舌更精确地构成并且配合更精密。因此各构件可以较简单地、较牢固而可靠地相互连接。这在采用一完成成形的榫舌的情况下是不存在的，后者随后与构件固定连接。

当通过弹性的构件建立形锁合连接时，则形成嵌入，各弹性构件例如张开的槽侧边或可压缩的榫舌在连接时挠曲，所述的嵌入连接对于使用者来说特别容易和可靠地建立，并且是特别精确的。

只要连接装置的最大厚度小于镶板的厚度，不会觉察到连接装置并且不会妨碍外观。当其最大厚度同时是榫舌的最大厚度时可以节省材料地制造连接装置。

当两邻接的镶板的端面在上面例如装饰或面层的区域内相互对接时，则污物和潮气难于侵入镶板的芯部。

镶板的平面的下面对外观产生有利的影响，其可比一轮廓式下面较简单地制造并且阻止冲击音，因为避免了空腔。

涂层的上面和下面使表面对刮伤、刻槽和潮气较不敏感并且提供令人满意的外观。

具有凹槽或凹部形式的可嵌入的联锁元件的榫槽和榫舌能够特别简单而节省地制造，其中凹槽和凹部沿榫槽和榫舌的全长延伸。虽然节省材料地、迅速而可靠地实现这样成形的连接装置的相互接合或分离，仍确保使镶板在连接状态下彼此最好地固定就位。

如果联锁装置已在工厂与镶板粘合或连接，则相对于已知的榫槽-榫舌镶板的敷设在镶板敷设时并不变化。通过本发明构成的构件的组合提供一牢固而稳定的但又可拆卸的连接，其对于出现的负荷是胜任

的，并且相互位置固定地连接各构件。

有利的是，由构件直接制出、特别是铣出榫槽，借此便于制造这样的镶板。这特别适用于具有等长侧边的构件并因此通过一对称的铣削头可在一次走刀中制成。榫槽的两侧边基本上是等长的，除了微小的长度差别外，该长度差别这样形成，即可以设定，各构件在其表面附近的区域内相互靠紧而在地面附近的区域内彼此以间距设置以构成一小的间隙。这即使在基础有一定的不平度时镶板的两上侧也可可靠地相互对接。

敷设者随后一如往常只须将各元件插在一起，对其看不出产品的任何变化。其只根据连接装置改进的材料特性成型，其中只有突出于镶板的榫舌或榫槽内部是可见的。这样制成的镶板也可以与现有的具有一由芯部铣出的一体的榫舌或榫槽相组合，因此本发明的产品对已知的产品具有一定的回用兼容性。因此开发了其他的应用领域并且可灵活地使用该装置。

榫槽的宽度，其从内向外增大，和榫舌的厚度，它向其自由端方向减小，是相互匹配的，从而在相互连接的各构件中榫槽表面和榫舌表面完全亦即形锁合相互贴紧。因此使各构件固定在一确定的相对位置。

有助于可拆式连接重要的是，在榫舌上构成的凸出部的接近构件的表面和在榫槽上构成的凹槽的接近槽口的表面向构件或槽口的方向倾斜延伸，从而从榫槽中拔出榫舌是可能的。可以将其插入和拔出，因为榫槽的至少一个侧边可相对于另一侧边弹性扩张或移离；特别是榫槽的两侧边在材料厚度方面构成为使其向外弹性弯曲是可能的，以便榫舌可以进入榫槽内，其中至少一个在榫舌上构成的凸出部可以超过槽口的内边缘，精确地通过该凸出部沿内边缘滑动并在其中相互压开榫槽的两侧边。

为各构件的位置固定的连接而设置的联锁元件，其由彼此配合的凸出部和凹槽构成，设置在榫槽和榫舌上。这些联锁元件可以部分地设置在榫槽和榫舌上；但这些联锁元件沿设置的榫槽和榫舌的全长延伸时达到较好的固定和简化的制造。

本发明的装置的一个实施形式是特别有利的，其中在榫舌的两侧面上构成相应的凸出部而在两槽表面上构成相应的凹槽，因为借此得到双重锁定作用并从而达到各构件的牢固的结合。

构件的宽度可以任意选择。可以相互分别连接相同宽度的构件或不同宽度的构件，以便例如达到一确定的地板构造。

对于各构件的相互插入或脱开有利的是规定，连接装置比构件材料具有较大的强度。

按本发明的一优选实施形式，特别为了固定而又可拆卸地连接各构件，在榫槽的至少一个侧面和在榫舌的至少一个侧面上，优选构成沿榫槽和榫舌的全长延伸的相互配合的、凹部或凹槽形式或凸出部形式的联锁元件，以便将连接的构件固定于拼合的位置。一具有至少一个位于其上的凸出部的榫舌和在榫槽内至少一个相应匹配的凹槽的横截面形状，使榫舌或由榫舌带有的凸出部的表面在榫舌插入榫槽时能够在榫槽表面上或直接在连接于槽口的槽表面上良好地滑动。

为了使两待连接构件牢固地锁定而规定特别为了固定而又可拆卸地连接构件：直接在构件自身中构成或由其制出榫槽；榫槽的宽度从内向外增大；榫舌的厚度向其自由端的方向减小；榫舌上的凸出部具有一与构件的表面之间夹一角度的较长的前表面和—在构成一拐点的情况下连接在该表面上的与构件的表面之间夹一超过角度 α 的角度 β 的较短的后表面，榫槽中的凹槽具有一在联锁位置至少部分地贴靠在较长的前表面上的、接近槽底的支承面和一较短的远离槽底的并在联锁位置贴靠在凸出部的较短的后表面上的支承面；以及，两榫槽侧边的至少一个，优选两个相对于相应另一个榫槽侧边可弹性向外弯曲，从而榫舌由榫槽侧边在夹紧作用下固定于锁定位置或在榫槽侧边的弹性弯曲下可以插入到榫槽内或可以由其中拔出。

对于一构件的榫舌插入另一构件的榫槽内和脱开特别有利的是，采取以下的措施，即，前表面与构件的表面之间所夹的角度大于榫槽表面的接近槽底的区域与构件的表面之间所夹的角度。在该措施中，虽然将榫舌从榫槽中脱开或拔出要克服的阻力高于榫舌插入榫槽时要克服

的阻力，但其提供榫舌在榫槽的牢固的固定，而这样的锁定连接的脱开仍可容易地进行。

弹性挠曲的例如开口的榫舌或榫舌部分的构成是不必要的，因为榫槽侧边具有足够的弹性，以便在插入榫舌时可以相应地扩张。按照下述的实心的榫舌是容易制造的，在榫舌的仅仅一个侧面上构成凸出部时在榫槽的仅仅面向该侧面的侧面上构成凹槽时，榫舌和榫槽的无凸出部和无凹槽的表面平面地和完全地相互贴紧并且与构件的表面之间夹同一角度。

当规定以下的特征时是有利的，因为借其给出榫舌和榫槽的一确定的构成，其便于制造并且使榫舌和榫槽能够容易相互靠紧。所述特征为：接近端部的榫舌表面相对于构件的表面具有如榫槽表面的接近槽底的区域的同一倾斜角，接近端部的榫舌表面的区域在构件的组合位置贴紧榫槽表面的该接近槽底的区域；在至少一个、优选接近表面的榫槽表面的延伸中，特别是在两榫槽表面中，一在垂直于构件的组合同方向的截面内实现的具有三角形形状的凹槽或凹部构成为联锁元件；在至少一个、优选接近表面的榫舌表面的延伸中，特别是在两榫舌表面中，构成一在垂直于构件的组合同方向的截面内实现的具有三角形形状的凸出部；以及，在构件的组合同位置，凸出部和凹槽沿其轮廓平面地、完全而无间隙地相互靠紧。

以下所述的特征便于榫舌插入榫槽内，基本上全部在凸出部之前的位于向榫舌表面的榫舌前端方向的区域在构件的联锁位置贴靠在榫槽表面上。

下面的特征精确确定榫舌在榫槽内的位置，因为凸出部精确地位于凹槽内，并从而凸出部和凹槽或榫舌表面和榫槽表面精确且完全地平面相互贴紧。所述特征为，凹槽的最长的三角形侧面位于榫槽表面的延伸或平面内，其中接近于槽口的三角形侧面是较短的，并且相对于表面比接近于槽底的并相对表面倾斜角度的三角形侧面倾斜一个更大的角度；凸出部的最长的三角形侧面位于榫舌表面的延伸或平面内，其中远离榫舌自由端的三角形侧面是较短的，并且相对于表面比接近于榫舌自

由端的倾斜角度的三角形侧面倾斜更大的角度；并且在榫舌上构成的凸出部具有一对应凹槽的三角形形状的横截面。

按照以下的三角形的凸出部的或由榫槽内凹槽容纳的榫舌的凸出部的横截面的构成，即榫舌构成实心的，这便于榫舌插入榫槽内或提供榫舌在榫槽内的牢固的固定并且仍能够从榫槽内保护材料地拔出榫舌。

榫槽表面在槽口与凹槽的较短的三角形侧面的始点之间的表面区域与构件的表面夹一角度，该角度相当于较长的三角形侧面的倾斜角，借此榫槽的该表面区域构成为用于由榫舌带有的凸出部的较长的三角形侧面的滑动面，这对于榫舌插入榫槽是有利的，以便避免歪斜。此外该特征有助于使待连接的各构件的表面通过榫舌的凸出部嵌入在榫槽内的凹槽中而在端面紧密地相互靠紧或相互靠近和避免形成间隙。

实际中已表明，榫舌表面的接近榫舌自由端的区域和接近构件的端面的区域分别在构成一拐点的情况下过渡到凸出部的较长的三角形侧面和较短的三角形侧面，这些特征具有其他的优点，亦即榫槽在插在一起时的柔软的扩张、使镶板在嵌入时自动地固定和一很牢固的无间隙的连接配合而形成封闭的状态。此外简化了榫槽和榫舌的制造并且保护材料地实现力传递。

当采取按照以下的措施时，在敷设技术上是简单的，同样在视觉上是美观的。接近槽底的三角形侧面或者榫舌表面的由凹槽容纳的部分的长度为远离槽底的三角形侧面或较短的后面的表面的四倍至八倍，优选五倍至七倍，并且在两个三角形侧面之间或在榫舌表面的部分与较短的后面的表面之间的角度为 100° 至 140° ，特别是 110° 至 130° 。或者，凸出部或凹槽的较长的三角形侧面和较短的三角形侧面在构成一拐点的情况下过渡到榫槽表面和榫舌表面的前面的或后面的区域。按这种方式使各较宽的板形构件，其可以不一定是细长的而例如也可以是矩形的或正方形的，借助较窄的板条形构件结合在一起，由此除了悦目的图案以外也得到简单的敷设技术。

本发明的其他有利的实施形式由以下描述、附图得出。

优选地，为了制造本发明的多构件的装置得出以下制造方法。首

先将构件、特别是 MDF/HDF 板沿纵向侧面和/或横向侧面铣出榫槽并然后在由此形成的榫槽内设置或发泡挤出物。随后铣出挤出物的自由端，从而其构成榫舌外形。或者，也可以由挤出物铣出一榫槽。

也可以在挤出过程中已完成一快速硬化的挤出物的相应成型并由此节省时间、材料和费用。可以例如通过型压或切割实现成型。因此除了上述的单体制造方法外，也可实现一相应的单体方法。

塑料作为挤出物的应用是优选的，因为可以将其最精确地铣成。

本发明相对于现有技术的优点特别在于，可以在一随同构件制造的工序中实现挤出物的装入，外形具有与芯部材料很牢固的固定，在采用塑料时可以铣成许多尖锐的并从而可更好联锁的外形，挤出物构成价廉的材料，榫槽或榫舌具有与芯材的材料特性无关的弹性特性并且可以省去连接表面的密封，因为通过挤出物或塑料减少或防止了水和潮气的吸收。

当铣削材料，亦即在铣削榫槽时从板上取出的材料与其他的组分混合并紧接着可再喷射入榫槽内，以便由此将榫槽和/或榫舌铣成锐边的时，得到关于材料及其运送的节省可能性。因此不必提供和运送木材。取消了铁削碎屑的储藏及其废料处理。

按照本发明还设定，挤出物也可以一直达到一个或两个构件的表面，其因此在机械上和外观上构成一沿各构件的边缘的插件，其以此实现双重功能，亦即用作为连接装置并还实现美学的、保护的和稳定的功能，其中在本发明的意义上不一定要将该挤出物也用作为连接装置。

当挤出物构成构件的端面时，可更准确和更精确地加工该边缘，因此配合将更为精确。这防止连接的无意的脱开和防止污物侵入连接。此外接缝是不怎么可见的。木材的边缘通常在受冲击损害的表面的区域内特别常常有胀起部，亦即向上的裂缝。但也在加工边缘时形成并且特别在敷设的镶板中沿边缘在反光下可容易看出。按照本发明一直达到表面的挤出物能够避免或覆盖这样的边缘。

当挤出物是耐水的时，保护一般是吸潮的构件以防吸入水。湿度如众所周知的导致泡胀，因此构件表面将是不好看的。以往由于这个原

因常用的边缘浸渍变成多余的。

用作为插件的挤出物可以以最不同的材料、结构和颜色制造。因此这样的插件特别是当其被染色时构成特别的装饰元件并且影响从贵重到质朴的外观。

挤出的插件，也作为榫舌或榫槽的组成部分，可以任意铣成。由此也可以任意成型出元件的边缘。其可以例如在接头中铣出凹槽和/或凸缘。凹槽和/或凸缘可以掩盖在构件的各个表面之间的高度差和/或向上指的裂缝。例如一个这样制成的 V 形接头处于特别质朴的格调。相反，金属色的插件形成贵重的并且造成高费用的镶边木板的印象。通过首先将挤出物与构件相连接，然后进行挤出物的加工，提高配合精度、连接强度，并且由于优越的边缘封闭使水不可能侵入构件内。

附图说明

以下借助附图更详细地说明本发明。其中：

图 1 一 MDF/HDF 板在纵向侧面或横向侧面的区域内在设置挤出物之前的剖面图；

图 2 由图 1 设置挤出物以后的板；

图 3 由图 2 在对连接于板的挤出物加工以后的板；

图 4 两按本发明以第一构造相互连接的构件；

图 5 用于说明嵌入一榫舌的适用的外形的详图；

图 6 榫舌不对称的构造的外形；

图 7 两按本发明以第二构造相互连接的构件；以及

图 8 一 MDF/HDF 板在纵向侧面或横向侧面的区域内在以另一榫槽构造设置挤出物之前的剖面图。

具体实施方式

图 1 示出一 MDF/HDF 板的左自由端在纵向侧面或横向侧面的区域内的剖面图。板 2 的左端面 42 具有一通过铣削制成的榫槽 5b。榫槽 5b 的内面因此由两等长的侧边 3 和 4 以及槽底 11 构成。

图 2 示出由图 1 在将挤出物 40 装入榫槽 5b 内以后的板。挤出物 40 以液化的或软化的状态装入榫槽内并且将其完全填满,亦即直到槽底 11。挤出物沿侧边 3、4 和槽底与板固定连接,因为挤出物侵入板的孔隙内或已填满榫槽内部的不规则性。挤出物也可以是这样的,即其具有可发泡的特性。当挤出物特别是可液化的时,可以将其从上面装入竖立的榫槽 5b 内。这相当于一向右旋转 90°的位置。在端面 42 保留一过剩量的挤出物,其形成一凸出部 41。

图 3 中通过适用的方法,例如铣削,从挤出物 40 的形成凸出部 41 的过剩量上成形一榫舌 6,其例如包括联锁装置 7,用于与一相应构成的榫槽 5a (未示出) 相连接。

图 1 至 3 中所示的用于构成一榫舌的措施是示例性的。利用同一制造步骤有可能将挤出物装入榫槽 5b 内并随后在该挤出物中制出一内部的榫槽用于与一榫舌相连接。因此按照本发明得出以下可能性:只有榫舌由异种材料构成,只有榫槽由异种材料构成,榫槽和榫舌均由异种材料构成。

图 8 补充示出,榫槽 5b 的内形也可以任意成形,例如通过铣削、斜削或不精确的铣削方法。填料 40 因此特别好地贴紧榫槽 5b 的内形,这提高连接的强度。

图 4 示出两个相互连接的板形的构件 1、2。例如镶板,其中在每一构件中构成榫槽 5a 和 5b。右边构件 2 的榫槽 5b 固定连接于为制造榫舌 6 的挤出物 40,其中挤出物 40 完全填满榫槽 5b。在图 4 的实施例中,挤出物 40 与右边镶板 2 的榫槽 5b 的内部形锁合连接,例如通过粘合或装填仍然软化的挤出物。挤出物 40 的自由端 6 在该实施例中通过铣削加工成,使其进入与邻接的左边镶板 1 的相应成形的榫槽 5a 形锁合连接。但按照本发明也可以设置构成榫舌 6 的挤出物端与镶板 1 的未示出的力锁合的可拆式连接。构件 1、2 以其端面在接近有效表面(例如地板表面)的区域内相互靠紧并且在地面侧的区域内构成一间隙 16。

图 4 中示出本发明的一个实施形式,其中各构件 1、2 的每一个在其两对置的端面或在全部其四个端面设有榫槽 5a 和 5b。因此构件 1、2

关于其示意示出的中心平面 M 构成为对称的。

榫槽 5a 和 5b 以及连接装置 40 的榫舌 6 的构成以相同的方式和方法实现，如其结合图 5 和 6 或在以下描述中所说明的那样。如由图 4 可得知的，相互处于嵌接的凸出部 7 和凹槽 8 相互靠紧配合，并用作为联锁元件而按其横截面形状相当于图 5 和 6 的凸出部 7 和凹槽 8。当然原理上有可能为联锁元件 7、8 选择不同的类似的横截面形状或关于构件 1、2 的表面 13 选择不同于所示的榫槽表面和榫舌表面的倾斜角。重要的是侧边 3、4 的弹性，以便确保联锁元件 7、8 的锁定，亦即要求的嵌接。

当技术上是必需的或要求的时，如果左边镶板 1 的侧边 3、4 构成无弹性的，则也可能锁定联锁元件 7、8。左边镶板 1 的榫槽 5a 可以例如同样由挤出物等制造，例如榫舌 6，通过用适用的优选弹性的材料填满或发泡一榫槽并且随后铣成装入原来的榫槽 5a 中的材料的槽的几何形状。在这种情况下镶板亦即芯部材料的侧边 3、4 不必是弹性挠曲的，因此连接得到更好的外观，以及污物和水难以侵入连接中。

同样可设想，挤出物 40 的自由端，亦即榫舌 6 设有一间隙，而使榫舌 6 的上面和下面可通过从外面的压力聚合，借此同样可实现与榫槽 5a 的嵌入连接，亦即联锁装置 8 和 7 可以进入嵌接。

图 4 中在其宽度上被压缩示出的较宽的构件 1、2 在其另一端面、特别在两相互成直角的端面上具有燕尾形榫槽 5a。

图 5 和 6 用于说明榫舌 6 的外形。其视为对图 4 的细节，其中图 6 中只示出榫舌 6 的自由端。

如图 5 中可看到的，特别由木材或塑料构成的构件 1、2 设有涂层 23、24，以便得到相应的表面值或一相应的外观。

在榫舌 6 或榫舌表面 10 上和榫槽 5a 内或在榫槽 5a 的槽表面或侧面 9 中设有相互靠紧配合的联锁元件 7、8。这两个联锁元件由凸出部 7 和凹槽 8 构成，其相互配合作用或可相互锁定。凹槽 8 和所需的凸出部 7 的横截面形状相互对应，从而各联锁元件完全相互嵌接，亦即形锁合达到一卡入连接。

在构件 1、2 的组合状态中联锁元件 7、8 相互嵌接。特别是沿构件 1、2 的纵向侧面和/或窄侧面的全长构成连锁元件 7、8。

图 6 中只在下榫舌表面 10 上构成一凸出部 7，其由一在贴紧该榫舌表面 10 的槽表面 9 中的凹槽 8 容纳。在榫舌 6 插入榫槽 5 时榫槽 5 的两侧边 3、4 被弹性压开；在从榫槽 5 中拔出榫舌 6 时槽侧边 3、4 同样弹性张开。

在图 6 所示本发明的实施形式中只在榫舌 6 的一侧构成一凸出部 7。凸出部 7 构成为使榫舌表面 10 从榫舌 6 的前面的自由端部平面延伸到一弯点，其位于榫舌的最厚点并且转到一后面的短的表面 17，其本身过渡到导向构件 2 的表面 31。由槽表面 9 中的凹槽 8 只容纳榫舌表面 10 的一部分区域 30；但榫舌表面的该部分区域在凹槽内完全贴紧表面 18'；后面的更短的表面 17 也完全贴紧凹槽 8 向槽口那边的表面 17'。

榫舌表面 10 或其部分区域 30 相对于两构件 1、2 的表面 13 倾斜一角度 α ；后面的较短的表面部分 17 相对于两构件 1、2 的表面 13 倾斜一角度 β 。同样榫槽侧边 3 中的凹槽 8 的两表面 17'和 18'也是如此。位于榫槽侧边 3 的凹槽 8 以外的或在槽表面 9 的接近槽底的区域相对于两构件的表面 13 倾斜一角度 γ 。榫舌 6 的没有凸出部的那个表面 10 倾斜同一角度 γ 并且完全贴紧对面的榫槽表面 9。

为了构成连锁的构件 1、2 的确定的相互位置，合乎目的的可以是，榫舌 6 上的凸出部 7 的较长的三角形侧面 18 相对于有效表面或表面 13 的角度 α 对应于榫舌表面 10 的特别是前部的角度或斜度，该榫舌表面 10 在其前部与槽表面 9 间隔延伸。无连锁元件的榫舌表面 10 沿其长度的大部分贴紧槽内表面 9，并且两表面从槽底 11 向两构件 1、2 的表面或有效表面 13 的方向接近成角度 γ 。

对于实际有利的是，将凹部或凹槽设置在接近表面的榫槽表面和榫舌表面中。特别有利的是，在两榫舌表面和两榫槽表面中设置相应的联接元件。然后实现自动定心地连接，这便于组装并且自锁地处于最终位置。

由图 6 可看出，在榫舌 6 插入榫槽 5 内时槽侧边 3、4 张开，亦即

彼此离开，特别是接近槽口的表面 25'和榫舌表面 10 特别是其区域 30 相互滑动，从而达到榫槽侧边 3、4 的扩张而没有其损伤。在从榫槽 5 拔出榫舌 6 中通过表面 17 和 17'的相互滑动达到槽侧边 3、4 的扩张。

图 5 中示出本发明的一特别有利的实施形式，其中榫槽 5 和榫舌 6 有利地与一垂直于图纸平面通过构件 1、2 延伸的中心平面 M'对称地构成。

凸出部 7 或凹槽 8 的横截面按照图 5 是三角形的，其中接近槽口的三角形侧面 17、17'比接近槽底 11 的三角形侧面 18、18'较短且更大地倾斜。在榫舌 6 插入榫槽 5a 时凸出部 7 的较长的侧面 18 在榫槽侧边 3 的内边缘上或在该区域内构成的斜切 25'上一滑动到凸出部 7 已越过该内边缘表面 25'并内凹槽 8 容纳，借此通过嵌入实现各构件的联锁。

在按图 5 的有利的实施形式中设定，在特别是对称地位于两对置的榫舌表面 10 上的凸出部 7 或凹槽 8 上和在两贴紧该凸出部 7 或凹槽 8 的榫槽表面 9 上构成配合的凹槽和凸出部，或将榫槽 5 和榫舌 6 构成为燕尾形的并相互靠紧配合，该实施形式能够实现两构件 1、2 的双重的联锁，其中通过将两构件 1、2 在由其建立的平面内彼此远离或相互分开，这样的联锁同样是可易于拆卸的。通过各构件的相对旋转可以有助于侧边 3、4 的扩张。

在该实施形式中凸出部 7 的较长的三角形侧面 18 或由该侧面构成的表面在构成一拐点 19 的情况下过渡到榫舌表面 10 的前面的区域，榫槽表面 9 的接近槽底的区域和榫舌表面 10 的该前面的区域同凸出部 7 和凹槽 8 那样完全相互贴紧；按这种方式可以达到构件 1、2 的很精确的连接并同时确保构件 1、2 的端面在压力下相互贴紧或相互靠近，从而避免构件 1、2 之间在有效表面 13 上的间隙或避免在其使用过程中构件 1、2 的分离。

榫槽表面 9 的接近槽底的区域和榫舌表面 10 接近榫舌 6 自由端的区域具有同一倾斜角 γ 。凸出部的表面 18 或凹槽的表面 18'与构件 1、2 的表面 13 之间的夹角 α 大于角度 γ 。内边缘表面 25'的接近槽口的区域相对于两构件 1、2 的表面 13 同样倾斜该角度 α 。

较短的三角形侧面 17、17' 倾斜的角度 β 大于角度 α 并且与构件 1、2 的表面 13 之间的夹角有利地在 25° 至 65° 之间。

为了连接和脱开有利的是，接近槽底的三角形侧面 18、18' 的长度约为远离槽底的三角形侧面 17、17' 的四倍至八倍，优选五倍至七倍，并且在两三角形侧面 17、18 或 17'、18' 之间的角度为 100° 至 140° ，特别是 110° 至 130° 。

为了易于插入有利的是，榫舌 6 的内部的端边缘设有倒角 12，和/或无锁定或联锁元件的槽侧边 4 的内部的端边缘设有倒角 29。

利用本发明的连接方式能够并意欲使待相互连接的构件 1、2 以其下面 15 位于一个平面内。

原则上在一个榫槽表面或榫舌表面上也可以构成多个凸出部和/或凹槽，借此进一步加强连接在最终位置的自锁。

图 7 所示的构件 1、2 中本发明的挤出物 40、43 也达到其表面 13。其因此在机械上和外观上在构件的两端 42 之间沿各构件的边缘构成一 V 形接头 43、44。插件 43、44 用作为连接装置、保护和装饰。右边的插件不可拆式嵌入榫槽 5b 内并同时构成榫舌 6，而左边的插件只设置在左边的构件的边缘 42 上并且只局部地构成榫槽 5a 并由此局部地用作作为连接装置 17'、18'。

由于挤出物构成构件 1、2 的端面，可以更准确和更精确地加工该边缘。

以下说明例如一地面铺层的按本发明的构件的制造。一木材刨花板、MDF/HDF 板或 DSB 板在生产通用的尺寸例如 $1040\text{mm} \times 2825\text{mm}$ 中，利用短冲程压力机或连续压力机在上面涂覆装饰纸层而在下面涂覆反拉力纸层。在涂层以后大尺寸分布在元件尺寸例如 $195\text{mm} \times 1250\text{mm}$ 上。

将这样得到的构件现在在铣床上沿纵向侧面和横向侧面加工一铣槽。然后将预铣的构件送到一挤出装置上，在那里将挤出物置入铣出的槽内。挤出装置也可以直接在铣床的后面作用，从而可以直接在铣削头的后面使挤出物置于一形状。

在一最后的步骤中，将现在按照本发明在纵向侧面和横向侧面的端面被配备的镶板再次送到铣床上以便构成所要求的榫槽和榫舌形状。或者，该步骤也可以连续地直接在铣削头的后面和/或挤出机的后面完成。

同样正常的端面可以不设置一具有挤出物的凹槽，因此可以取消在该端面的区域内的制作过程。

特别节省的是，全部端面首先设有一榫槽，其适用于嵌入榫舌。为了只需要一个刀具并且其不可能导致加工一错误的侧面。在以后应该载有榫舌的端面上现在将挤出物充填于榫槽内。然后将挤出物加工成榫舌。

本发明并不限于榫槽和榫舌形式的连接元件，更确切的说，榫槽-榫舌连接作为用于一种连接方式的实例，其可以可选择地力锁合或形锁合加以实现。

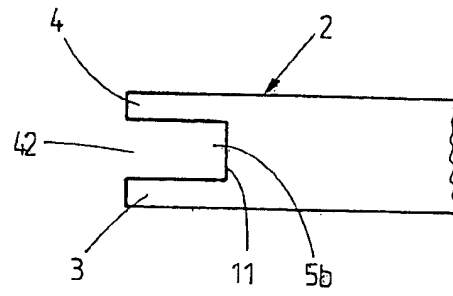


图1

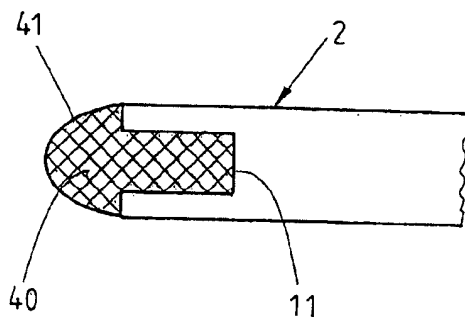


图2

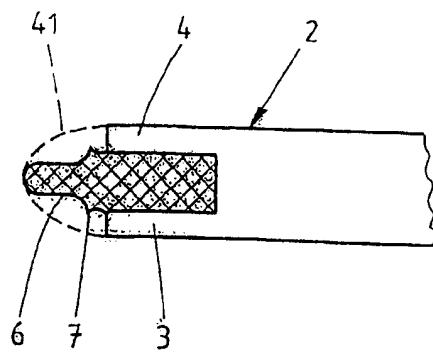


图3

图4

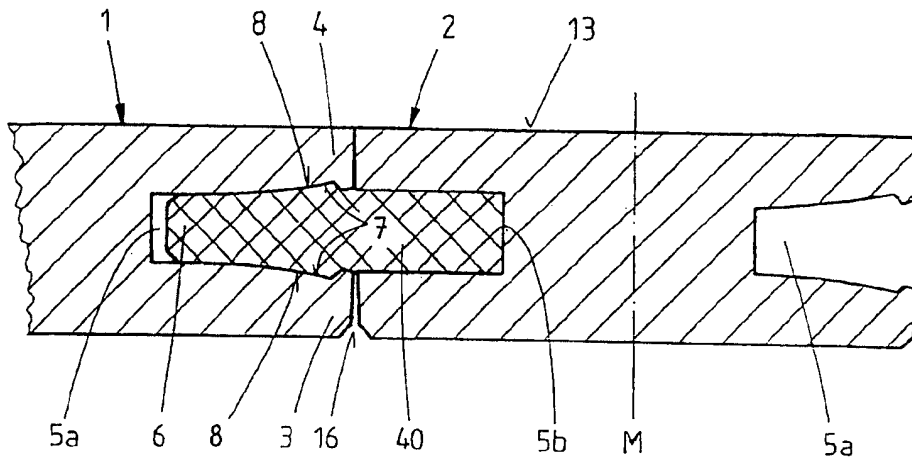


图5

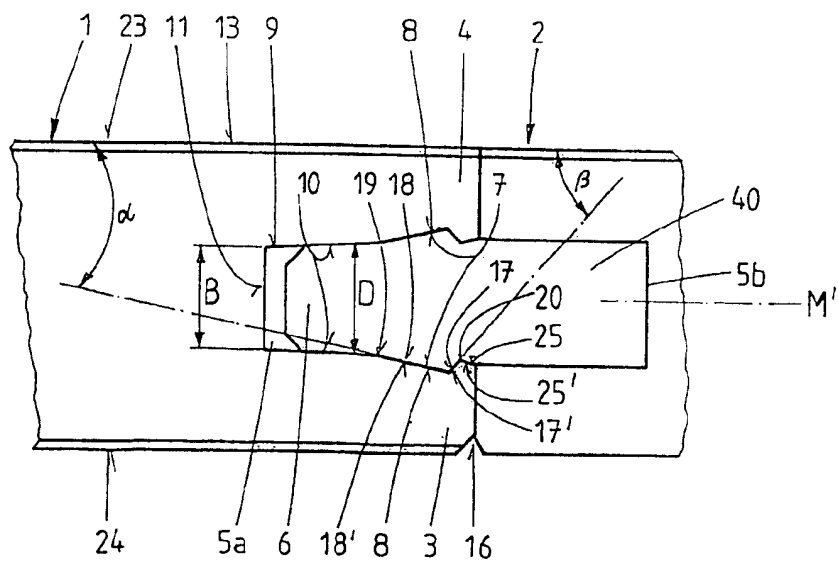


图6

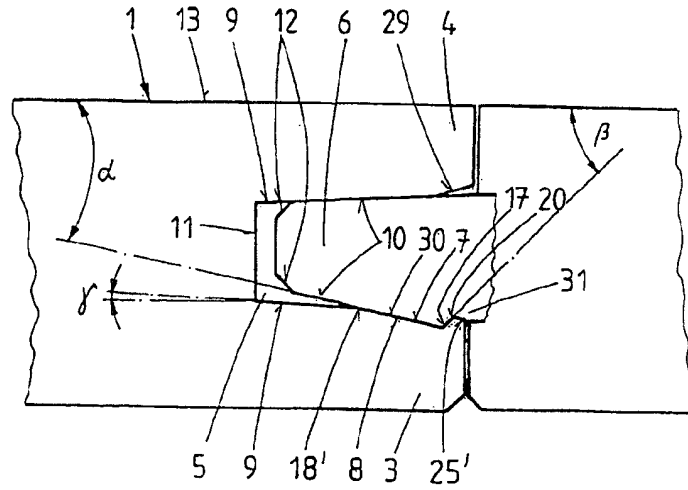


图7

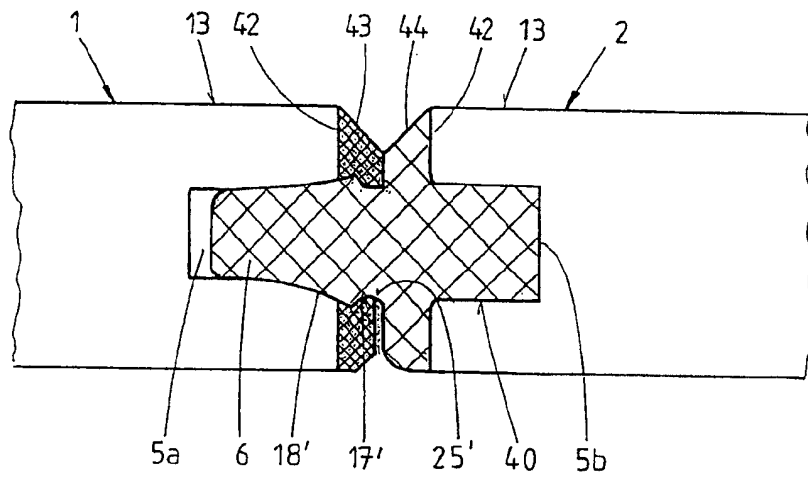


图8

