



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114258274 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 29

(21) 申请号 201980099551.9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2019.08.21

A47B 3/12 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.02.18

A47B 13/00 (2006.01)

A47B 13/02 (2006.01)

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2019/072392 2019.08.21

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/032299 DE 2021.02.25

(71) 申请人 凯斯宝玛控股公司
地址 德国下萨克森州巴德埃森

(72) 发明人 安德烈亚斯·农嫩马赫
迈克·科德

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

代理人 王丽

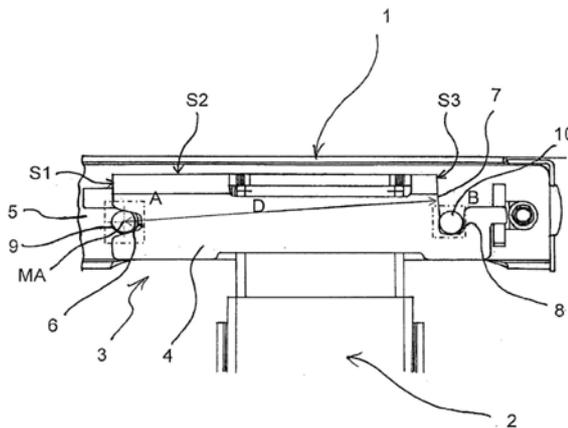
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

用于将家具腿固定到家具的系统以及将家具腿固定到家具的方法

(57) 摘要

一种用于将家具腿固定到家具的系统 (3)，包括固定元件 (4) 和保持元件 (5)。保持元件 (5) 包括在一侧的第一和第二突起。固定元件 (4) 包括：第一侧 (S1)、与第一侧 (S1) 邻接的第二侧 (S2) 以及与第一侧 (S1) 相对的第三侧 (S3)，朝向第一侧 (S1) 开口的凹部 (6)，从第二侧 (S2) 开始并沿第三侧 (S3) 延伸的预紧面 (7)，以及与预紧面 (7) 邻接并从第三侧 (S3) 突出的止动面 (8)。保持元件 (5) 和固定元件 (4) 被构造使得系统 (3) 能够在第一突起与凹部 (6) 接触且第二突起以无间隙的方式与预紧面 (7) 接触的状态下将家具腿以无间隙的方式固定到家具上。



1. 一种用于将家具腿固定到家具的系统 (3), 包括:
被构造成可固定到家具腿上的固定元件 (4), 以及
被构造成可固定到家具上的保持元件 (5),
其中,
所述保持元件 (5) 包括在一侧的第一突起以及与所述第一突起间隔开的第二突起;
所述固定元件 (4) 包括:
第一侧 (S1)、与所述第一侧 (S1) 相邻的第二侧 (S2) 以及与所述第一侧 (S1) 相对的第三侧 (S3),
朝向所述第一侧 (S1) 开口并且被构造成容纳所述第一突起的凹部 (6), 以及,
从所述第二侧 (S2) 开始沿所述第三侧 (S3) 延伸的预紧面 (7), 和从所述第三侧 (S3) 突出并与所述预紧面 (7) 邻接的止动面 (8);
其中, 具有所述第一突起和所述第二突起的所述保持元件 (5) 以及具有所述凹部 (6)、所述预紧面 (7) 和所述止动面 (8) 的所述固定元件 (4) 被构造成使得
在所述第一突起处于第一侧 (S1) 的预定深度并且同时在两侧与所述凹部 (6) 接触, 并且所述第二突起与所述止动面 (8) 接触且以无间隙的方式与预紧面 (7) 接触的状态下, 系统 (3) 能够将家具腿以无间隙的方式固定到家具上。
2. 根据权利要求1所述的系统 (3), 其中,
所述第一突起由第一轴 (9) 形成, 所述第二突起由第二轴 (10) 形成, 其中, 所述第一轴 (9) 以及所述第二轴 (10) 分别从所述保持元件 (5) 突出。
3. 根据权利要求2所述的系统 (3), 其中,
所述第一轴 (9) 和所述第二轴 (10) 以突出的方式设置在所述保持元件 (5) 的相对侧之间, 并且,
所述固定元件 (4) 包括: 分别用于容纳所述第一轴 (9) 的两个凹部 (6), 以及分别与所述第二轴 (10) 相接触的两个预紧面 (7) 和两个止动面 (8)。
4. 根据权利要求2或3所述的系统 (3), 其中,
所述保持元件 (5) 包括用于容纳所述轴 (9、10) 的孔口 (11、12), 并且
所述孔口 (11、12) 中的至少一个孔口具有如此构造的横截面, 使得所述第一轴 (9) 和所述第二轴 (10) 中的一个轴以无力的方式插入到所述至少一个孔口 (11、12) 中成为可能, 以及使得: 在所述第一轴 (9) 在所述第一侧 (S1) 的预定深度处并且在其两侧以无间隙的方式与所述凹部 (6) 接触, 以及所述第二轴 (10) 与所述止动面 (8) 接触且以无间隙的方式与所述预紧面 (7) 接触的状态下, 所述第一轴 (9) 以及所述第二轴 (10) 中的至少一者与所述孔口 (11、12) 中的至少一者具有两个接触点。
5. 根据权利要求4所述的系统 (3), 其中,
至少一个孔口 (11、12) 具有蛋形横截面。
6. 根据权利要求2至5中一项所述的系统 (3), 其中,
所述固定元件 (4) 被构造成使得处于预定深度并且同时在两侧以无间隙的方式与凹部 (6) 相接触的第一轴 (9) 的中心轴线 MA 与预紧面 (7) 之间的距离 (D) 沿着预紧面 (7) 在第二侧 (S2) 到止动面 (8) 的方向上的路线不是恒定的。
7. 根据权利要求6的所述的系统 (3), 其中, 所述预紧面 (7) 包括:

第一区域(7a),其中,从所述第二侧(S2)开始,沿着所述第一区域(7a),所述距离(D)增加;以及

第二区域(7a),其与所述第一区域(7a)邻接,其中,从所述第一区域(7a)开始沿着所述第二区域(7a),所述距离(D)减小或保持不变。

8.根据前述权利要求中任一项所述的系统(3),其中,

所述凹部(6)在朝向所述第二侧(S2)的方向上具有尺寸,其中,所述尺寸从所述第一侧(S1)开始朝向所述第三侧(S3)减小。

9.根据前述权利要求中任一项所述的系统(3),其中,

所述系统(3)包括锁定设备(13),在所述第一轴(9)在所述第一侧(S1)的预定深度处并且同时在其两侧与所述凹部(6)接触,而所述第二轴(10)与所述止动面(8)接触并以无间隙的方式与所述预紧面(7)接触的状态下,所述锁定设备(13)将所述固定元件(4)固定到保持元件(5)。

10.根据权利要求9所述的系统(3),其中,

所述锁定设备(13)被附接到所述保持元件(5),并且包括:

杆(14),其相对于所述保持元件(5)是可移动的;以及

预紧元件(15),其被构造成将所述杆(14)沿锁定方向(VR)推入锁定位置,其中,在所述锁定位置,所述锁定设备(13)将所述第二突起与所述止动面(8)接触的位置进行锁定。

11.根据权利要求10所述的系统(3),其中,

所述锁定设备(13)布置在所述保持元件(5)上并且被构造成使得所述锁定方向(VR)平行于所述第一突起和所述第二突起的突出方向。

12.通过根据前述权利要求中任一项所述的系统(3)将家具腿固定到家具的方法,具有以下步骤:

将保持元件(5)的第一突起插入固定元件(4)的朝向第一侧(S1)开口的凹部(6)中;

在固定元件(4)和保持元件(5)之间进行旋转,使得保持元件(5)的第二突起沿着固定元件(4)的预紧面(7)移动,使得第一突起在预定深度处同时两侧与凹部(6)无间隙地接触,第二突起与止动面(8)接触,且与预紧面(7)无间隙地接触。

13.根据权利要求12所述的方法,具有以下额外步骤:

锁定所述第二突起与所述止动面(8)接触的位置。

14.根据权利要求12或13所述的方法,其中,

所述第二突起首先在所述预紧面(7)的第一区域(7a)中移动,在所述第一区域(7a)中,在所述预定深度处同时在两侧与所述凹部(6)无间隙地接触的第一轴(9)的中心轴线MA与所述预紧面(7)之间的距离(D)沿着所述预紧面(7)在所述第二侧(S2)到止动面(8)的方向上的路线增加,使得在所述突起、所述凹部(6)和所述预紧面(7)之间施加预紧力或产生零间隙,并且

第二突起然后在所述预紧面(7)的第二区域(7b)中移动,其中,所述距离(D)减小或保持恒定,以便自动保持所述第二突起与所述止动面(8)接触的位置。

15.根据权利要求14所述的方法,其中,

所述预紧面(7)的所述第一区域(7a)和所述第二区域(7b)之间的过渡可以被触觉地检测到。

用于将家具腿固定到家具的系统以及将家具腿固定到家具的方法

[0001] 本发明涉及一种将家具腿固定到家具的系统和一种将家具腿固定到家具的方法，特别是一种将家具腿固定到家具的系统和一种将家具腿固定到家具的方法，该系统和方法

[0002] 通常，家具包括多个部件。例如，一张桌子由框架元件，在其一侧固定的桌面，以及在另一侧固定的桌腿或家具腿组成。

[0003] 如果客户购买这样一件家具，则该件家具必须由制造商、批发商或零售商运送给客户。为了节省运输空间，家具在拆卸成其部件的状态下运输。例如，在最终客户处，单个家具腿必须安装到家具上。

[0004] 在现有技术中，家具腿可以在没有工具的帮助下，例如通过锁定设备固定到一件家具上的设计是已知的。然而，根据现有技术的这种设计的缺点在于，以这种方式附接到家具的家具腿并非是在没有间隙的情况下附接的。由此导致家具的振动敏感性。

[0005] 然而，根据德国DIN协会（德国标准化协会，注册协会）的办公家具的要求和测试——《德国办公桌和办公柜安全要求指南》（参见DIN技术报告147，2006年6月，第3.6点），必须通过办公室办公桌的设计来确保防止振动。在此，预见通过摆锤进行的特定测试。根据现有技术的设想在不借助工具的情况下将家具腿固定到家具上的设计，通常不满足DIN协会关于无振动的标准。

[0006] 从现有技术文献DE102005037394A1已知这样一种基座固定系统，其中公开了一种用于以无需工具的方式将桌腿锁定在桌子上的锁定机构。在所公开的设计中，桌腿倾斜地插入桌子的凹部中并且通过倾斜（或竖立）桌腿由锁定元件启动锁定。通过这种设计，通常不会实现桌腿在凹部内的无间隙固定，除非要互锁的部件，即凹部和头部构件，的尺寸将被设计成压入配合，这将是复杂的并且在生产中极其昂贵。此外，组装需要非常高的工作量才能实现，因为对于压入配合，必须用很大的力将零件压入才能实现牢固地固定。

[0007] 因此，本发明的目的是提供一种用于将家具腿固定到家具上的系统，通过该系统可以将家具腿快速、简单、经济且无间隙地固定到家具上，此外，无需借助工具。

[0008] 该目的通过根据权利要求1的系统和根据权利要求12的方法来实现。本发明的有利的进一步改进包括在从属权利要求中。

[0009] 根据本发明的一方面，一种用于将家具腿固定到家具的系统，包括：被构造成可固定到家具腿的固定元件，以及被构造成可固定到家具的保持元件。在一侧，保持元件包括第一突起和与第一突起间隔开的第二突起。固定元件具有第一侧、与第一侧相邻的第二侧以及与第一侧相对的第三侧。进一步地，固定元件具有：朝向第一侧开口并且被构造成容纳第一突起的凹部，从第二侧开始沿第三侧延伸的预紧面，以及从第三侧突出并与预紧面邻接的止动面。

[0010] 具有第一突起和第二突起的保持元件以及具有凹部、预紧面和止动面的固定元件被构造成使得：在第一突起处于第一侧的预定深度且同时在其两侧以无间隙的方式与凹部接触，而第二突起与预紧面接触且和止动面无间隙地接触的状态下，该系统使家具腿无间隙地固定在家具上。

[0011] 通过系统的这种配置,可以通过简单且经济的方式简单地并且无间隙地将家具腿安装在家具上。

[0012] 在该系统的有利的进一步改进中,第一突起和第二突起分别由从保持元件突出的第一轴和第二轴形成。

[0013] 可以简单经济地购买或制造和储存车轴,从而支持经济的生产。

[0014] 根据系统的更为有利的进一步改进,第一轴和第二轴以突出方式设置在保持元件的相对侧之间,并且固定元件包括:分别构造成容纳第一轴的两个凹部,以及分别与第二轴接触的两个预紧面和两个止动面。

[0015] 通过在相对侧提供第一轴和第二轴,其中,该相对侧可以彼此避开或彼此面对,系统的稳定性增加并且家具腿相对于家具的位置可以容易地确定。

[0016] 在该系统的更为有利的进一步改进中,保持元件包括用于容纳轴的孔口,并且孔口中的至少一个具有横截面,该横截面被构造成使得第一轴和第二轴中的一个能够以无力的方式插入到至少一个孔口中成为可能,并且使得在第一轴处于第一侧的预定深度并且在其两侧以无间隙的方式与凹部接触,而第二轴与止动面接触且与预紧面无间隙地接触的状态下,第一轴以及第二轴中的至少一者与孔口中的至少一者具有两个接触点。

[0017] 因此,通过允许无力地插入,诸如大于轴的直径的自由横截面的横截面,轴可以简单且快速地安装到保持元件。因此,在处于第一突起在第一侧的预定深度处且同时在两侧无间隙地与凹部接触,且第二突起与预紧面接触同时与止动面无间隙地接触的位置时,通过安装位置的两个接触点可以实现绝对无间隙和静态确定的固定。

[0018] 在该系统的有利的进一步改进中,至少一个孔口包括蛋形横截面。

[0019] 用于实现或提供两个接触点的蛋形横截面可以以简单且经济的方式制造。

[0020] 在系统的下一个有利的进一步改进中,固定元件被构造成使得第一轴的中心轴线和预紧面之间的距离沿着预紧面从第二侧朝向止动面的路线不是恒定的,其中,第一轴在预定深度处同时在其两侧无间隙地与凹部接触。

[0021] 通过非恒定的距离,使得系统在第二轴与止动面接触且与预紧面无间隙地与止动面接触的位置容易实现零间隙,或者,在该位置,通过预先相应地调整距离,可以以要求的方式容易地在突起、凹部以及预紧面之间产生预紧力。

[0022] 在系统的下一个有利的进一步改进中,预紧面包括:第一区域,其中,从第二侧开始,沿着第一区域,距离增加;以及第二区域,其与第一区域邻接,其中,从第一区域开始沿着第二区域,距离减小或保持不变。

[0023] 通过提供这两个区域,可以在组装期间影响固定元件相对于保持元件的行为。由于距离在第一区域中增加,当轴沿预紧面移动时,要么逐渐产生零间隙,要么以受控方式施加预紧力。在第二个区域中,由于不存在引起连接被释放的分力的作用,零间隙或预紧力可以很容易地保持。

[0024] 此外,装配操作员可以以触觉方式检测从第一区域到第二区域的过渡,从而装配操作员可以以可感知的方式检测到最终位置的到达。

[0025] 在系统的更为有利的进一步改进中,凹部包括在沿着第二侧的方向上的尺寸,该尺寸从第一侧开始朝向第三侧减小。

[0026] 凹部的这种形状可以容易被制造,并且在第一轴处于在第一侧的预定深度且同

时在其两侧与凹部无间隙地接触的位置,可以通过调整轴的直径从而轻易地确定。

[0027] 根据该系统的另一个有利的进一步改进,该系统包括锁定设备。在第一突起在第一侧的预定深度处并同时在其两侧与凹部无间隙地接触,而第二突起与止动面接触并与预紧面无间隙地接触的状态下,锁定设备将固定元件相对于保持元件固定。

[0028] 通过该锁定设备,第二突起与止动面接触的位置可以被固定,使得保持元件和固定元件之间的无间隙连接不会被释放,例如,当在桌面位置抬起桌子时也是如此。

[0029] 在该系统的更为有利的进一步改进中,锁定设备附接到保持元件并且包括:杆,其相对于保持元件是可移动的;以及预紧元件,其被构造成将杆沿锁定方向推入锁定位置,其中,在锁定位置,锁定设备将第二突起与止动面接触的位置进行锁定。

[0030] 在这种系统的有利的进一步改进中,锁定设备被布置在保持元件上并且构造成使得锁定方向平行于第一和第二突起的突出方向。

[0031] 通过这种布置,可以随后以符合人体工程学的方式再次解除锁定。

[0032] 根据本发明的另一方面,一种用于将家具腿固定到家具的方法包括以下步骤:

[0033] 将保持元件的第一突起插入固定元件的朝向第一侧开口的凹部中;

[0034] 在固定元件与固持件之间进行旋转,使固持件的第二突起沿预紧面移动,使得第一突起在预定深度处且在其两侧与凹部无间隙地接触,第二突起与止动面接触且与预紧面无间隙地接触。

[0035] 通过这种方法,可以通过简单且经济的方式简单且无间隙地安装家具腿。

[0036] 根据该方法的有利的进一步改进,第二突起与止动面接触的位置被锁定。

[0037] 由此,第二突起与止动面接触的位置可以被固定,使得保持元件和固定元件之间的连接不会被松开,例如,在通过桌面抬升桌子时也是如此。

[0038] 在该方法的有利的进一步改进中,第二突起首先在预紧面的第一区域中移动,在该第一区域中,在预定深度处同时在两侧与凹部无间隙地接触的第一轴的中心轴线MA与预紧面之间的距离沿着预紧面在第二侧到止动面的方向上的路线增加。从而在突起、凹部和预紧面之间施加预紧力或产生零间隙。然后,第二突起在预紧面的第二区域中移动,其中,距离减小或保持恒定,以便自动保持第二突起与止动面接触的位置。

[0039] 通过该方法的这些特征,可以在组装期间影响固定元件相对于保持元件的行为。由于距离在第一区域中增加,当轴沿预紧面移动时,要么逐渐产生零间隙,要么以受控方式施加预紧力。在第二个区域中,由于不存在引起连接被释放的分力的作用,零间隙或预紧力可以很容易地保持。

[0040] 在该方法的更为有利的进一步改进中,预紧面的第一和第二区域之间的过渡可以以触觉方式被检测到。

[0041] 通过过渡,可以通过可感知的或可听到的接合来向组装操作者报告最终组装位置的到达,即,第二突起与止动面接触并且建立无间隙连接的位置。

[0042] 下面,参照附图对本发明进行阐述。

[0043] 特别是,

[0044] 图1示出了安装有桌腿的桌子的横向剖视图;

[0045] 图2示出了图1所示桌子的横向剖视图,其中,桌腿处于完全安装前的状态;

[0046] 图3示出了图1中细节A的放大细节图;

[0047] 图4示出了图1中细节B的放大细节图;以及

[0048] 图5示出了具有锁定设备的图1的桌子的前部的剖视图。

[0049] 图1示出了桌子1的横向剖视图,其中,桌子1,作为家具的实施例,其上安装有桌腿2,作为家具腿的实施例。桌子1包括系统3,系统3又包括固定元件4和保持元件5,以将桌腿2固定到桌子1。

[0050] 固定元件4固定于桌腿2并包括第一侧S1、与第一侧S1相邻的第二侧S2以及与第一侧S1相对的一侧S3。

[0051] 此外,固定元件4包括朝向第一侧S1开口的凹部6。从第二侧S2开始,设置有沿着第三侧S3延伸的预紧面7。进一步地,固定元件4上设有与预紧面7相邻并从第三侧S3突出的止动面8。在本实施例中,预紧面7的下端与止动面8设置在固定元件4的凹口或凹部处。在替代实施例中,没有设置本发明。在敞开的第三侧S3上设置预紧面7和止动面8也是可能的。

[0052] 固定元件5固定在工作台1上。一方面,固定元件5包括第一轴9和与第一轴9间隔开的第二轴10,第一轴9和第二轴10从保持元件5的侧面突出。第一轴9和第二轴10平行布置。在替代实施例中,没有设置轴,而是设置了第一合适的突起以及与其间隔开的第二合适的突起。在另一替代实施例中,轴9、10并非平行地布置,而是它们相对于彼此布置成另一种合适的姿势,其中可以在系统上施加预紧力或零间隙。

[0053] 固定元件4的凹部6被构造成容纳第一轴9。凹部6包括在第二侧S2的方向上的尺寸,该尺寸从第一侧S1朝向第三侧S3减小。或者,凹部6的深度越大,第二侧S2的方向的尺寸减小也不是必须的。如果尺寸与第一轴9的直径相协调,从而确保容纳不存在间隙,则在第二侧S2的方向上的恒定尺寸也是可能的。

[0054] 在图1中,示出了第一轴9在第一侧S1的预定深度处且同时在其两侧与凹部6无间隙地接触,而第二轴10与止动面8接触并且与预紧面7无间隙地接触的状态。在这种状态下,具有第一突起和第二突起的保持元件以及具有凹部、预紧面和止动面的固定元件被构造成使桌腿2能够无间隙地固定到桌子1上。

[0055] 图2示出了图1的桌子1的横向剖视图,其中,桌腿2处于完全安装之前的状态。

[0056] 第一轴9已经从第一侧S1插入预定深度,从而它以与两侧都无间隙的方式与凹部6接触。第二轴10被图示为处于其沿着预紧面7移动以在第一轴9和凹部6之间产生预紧力的状态。或者,可以保持或产生它们之间的零间隙。

[0057] 图3示出了图1中细节A的放大细节图。保持元件5包括用于容纳第一轴9的孔口11。孔口11包括构造成能够实现以无力的方式插入第一轴9的横截面。此外,孔口11包括大于第一轴9的直径的自由横截面。

[0058] 在图1所示的状态下,第一轴9在从第一侧S1的预定深度处并且在两侧以无间隙的方式与凹部6接触,并且第二轴10与预紧面7接触并且以无间隙的方式与止动面8接触,第一轴9和孔口11具有两个接触点K1、K2。孔口11具有蛋形(oval)横截面,该蛋形横截面被构造成能够实现自由横截面和两个接触点K1、K2。在替代实施例中,孔口11不具有蛋形形状而是另一种合适的形状,例如椭圆(ellipse)。

[0059] 同时,第一轴9和凹部6必须与接触点K3、K4接触。由此,确保了在第一轴9处的固定元件4和保持元件5之间的无间隙连接。

[0060] 图4示出了图1中细节B的放大细节图。保持元件4包括用于容纳第二轴10的孔口

12。孔口12具有被构造成能够以无力的方式插入第二轴10的横截面。此外，孔口12具有大于第二轴10的直径的自由横截面。

[0061] 在图1所示的状态下，第一轴在第一侧S1的预定深度处并且同时在两侧以无间隙的方式与凹部接触，并且，第二轴10与预紧面7接触并以无间隙的方式与止动面8接触，第二轴10和孔口12有两个接触点K5、K6。孔口12具有蛋形横截面，以实现自由横截面和两个接触点K5、K6。在替代实施例中，孔口12不具有蛋形形状而是另一种合适的形状，例如椭圆。

[0062] 在图1中，示出了处于预定深度并且同时在两侧以无间隙的方式与凹部6相接触的第一轴9的中心轴线MA与预紧面7之间的距离D。在图4中，距离D沿着预紧面7在第二侧S2到止动面8的方向上的路线不是恒定的。

[0063] 特别地，预紧面7包括第一区域7a，D从第二侧沿着第一区域7a的方向增加，以便预紧系统，或者可选地，通过第二轴10沿着预紧面7的运动消除来自系统的间隙。此外，预紧面7包括第二区域7b，距离D从第一区域7a开始，沿着第二区域7b的方向减小。在替代实施例中，第二区域7b中的距离D保持恒定。

[0064] 在替代实施例中，处于预定深度并且同时在两侧以无间隙的方式与凹部6相接触的第一轴9的中心轴线MA与预紧面7之间的距离可以是恒定的，其中，然后，可以确保零间隙，而无需通过第二轴10沿预紧面7的运动来预紧或进一步预紧系统。

[0065] 图5是具有锁定设备13的图1桌子的前部剖视图。

[0066] 在图5中，示出了第二轴10以突出方式设置在保持元件5的相对侧之间。虽然未示出，但第一轴9也以突出方式设置在保持元件5的相对侧之间。

[0067] 固定元件5包括分别容纳第一轴9的两个凹部6、两个预紧面7和两个止动面8，然后第二轴10分别与其接触。

[0068] 在替代实施例中，第一轴9和第二轴10仅从保持元件5的一侧或从保持元件5的两侧向外突出，其中，然后视情况而定，仅分别设置一个凹部8，一个预紧面7和止动面8。

[0069] 锁定设备13附接到保持元件5并且包括可相对于固定元件5移动的杆14。此外，锁定设备13包括预紧元件15，其在锁定方向VR上将杆14推入锁定位置，在该锁定位置，锁定设备13锁定第二轴10与止动面8接触的位置。

[0070] 由此，第一轴9在第一侧S1的预定深度处并且同时在其两侧与凹部6接触，第二轴10与止动面8接触并且与预紧面7无间隙地接触的状态下，固定元件4下被固定到保持元件5。

[0071] 锁定设备13布置在保持元件5上，使得锁定方向VR平行于第一和第二轴9、10的突出方向。

[0072] 在替代实施例中，锁定设备13可能不设有预紧元件，而是可以手动锁定。此外，锁定设备13可以不附接到保持元件而是附接到固定元件，并且除此之外，它可以包括另一个锁定设备。重要的是，在第一轴9在第一侧S1的预定深度处并且在两侧以无间隙的方式与凹部6接触，而第二轴10与止动面8接触且以无间隙的方式与预紧面7接触的状态下，系统被固定。

[0073] 在使用中，为了固定桌腿2，首先将保持元件5的第一轴9插入固定元件4的朝向第一侧S1开口的凹部6中。由此，保持元件5移动，使得第一轴9在两侧与凹部6接触。因此，确保第二轴10被定位为使得它可以沿着保持元件5的预紧面7移动而不会与保持元件5的第二侧

S2碰撞。另一方面,如果第一轴9还未充分插入凹部6中时,第二轴10位于第二侧S2上并且保持元件5可以相对于固定元件4移动,使得第二轴10到达预紧面7。

[0074] 随后,执行固定元件4和保持元件5之间的旋转,使得保持元件5的第二轴10沿着固定元件4的预紧面7移动,直到第一轴9处于凹部6中的预定深度,同时,在两侧以无间隙的方式与凹部6接触,第二轴与止动面8接触,并以无间隙的方式与预紧面7接触。根据工作台1的安装姿势,固定元件相对于保持元件5旋转,或者保持元件5相对于固定元件4旋转。

[0075] 当在固定元件4和保持元件5之间执行旋转到第二轴10与止动面8接触的位置时,如果提供具有用于自动锁定的预紧元件15的锁定设备13,则系统3以自动方式锁定。

[0076] 在旋转过程中,第二轴10首先在预紧面7的第一区域7a移动,在该区域中,处于预定深度并且同时在两侧以无间隙的方式与凹部6相接触的第一轴9的中心轴线MA与预紧面7之间的距离沿着预紧面7在第二侧S2到止动面8的方向上的路线增加,从而在轴9、10、凹部6以及预紧面7之间产生预紧力。随后,第二轴10然后移动到预紧面7的第二区域7b中,在该过程中,距离D减小,以便以强制驱动的方式保持第二轴10与止动面8接触的位置。由此,视情况而定,第一和第二区域之间的过渡在不产生预紧力的情况下以触感的方式被检测到。

[0077] 说明书、所附权利要求和附图中的所有特征可以单独地或任意组合地方式与本发明相关联。

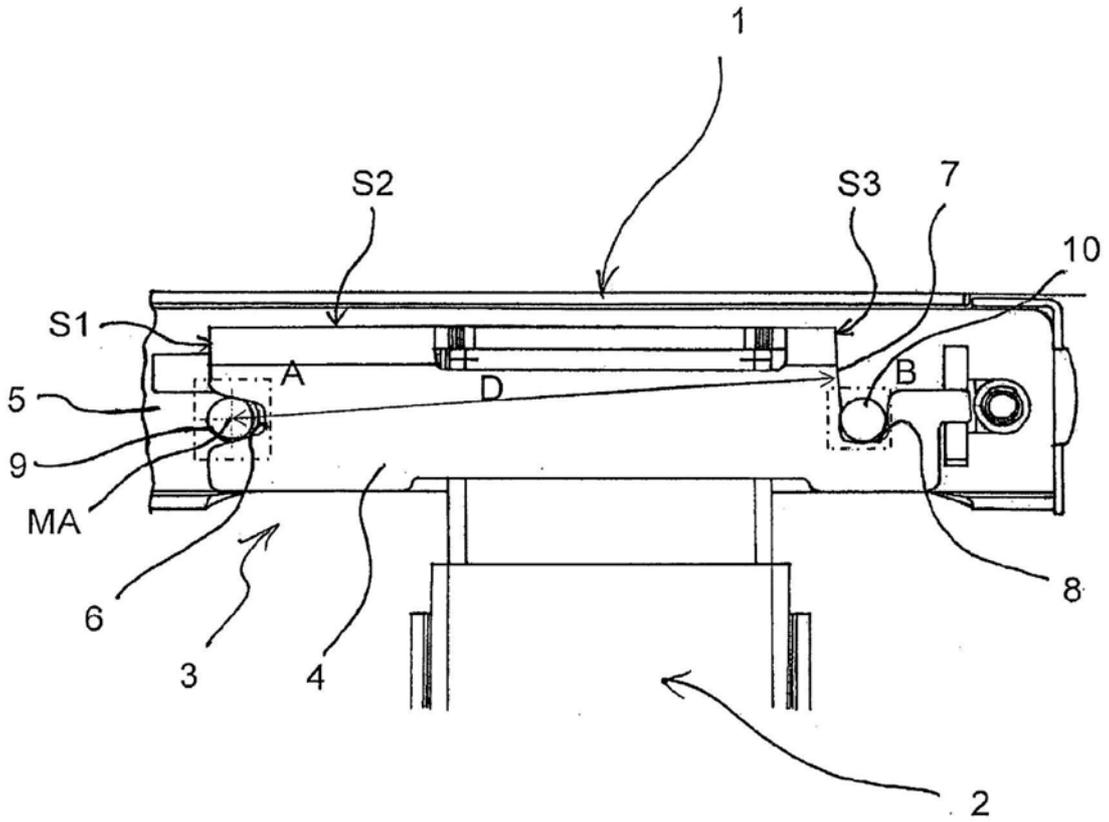


图1

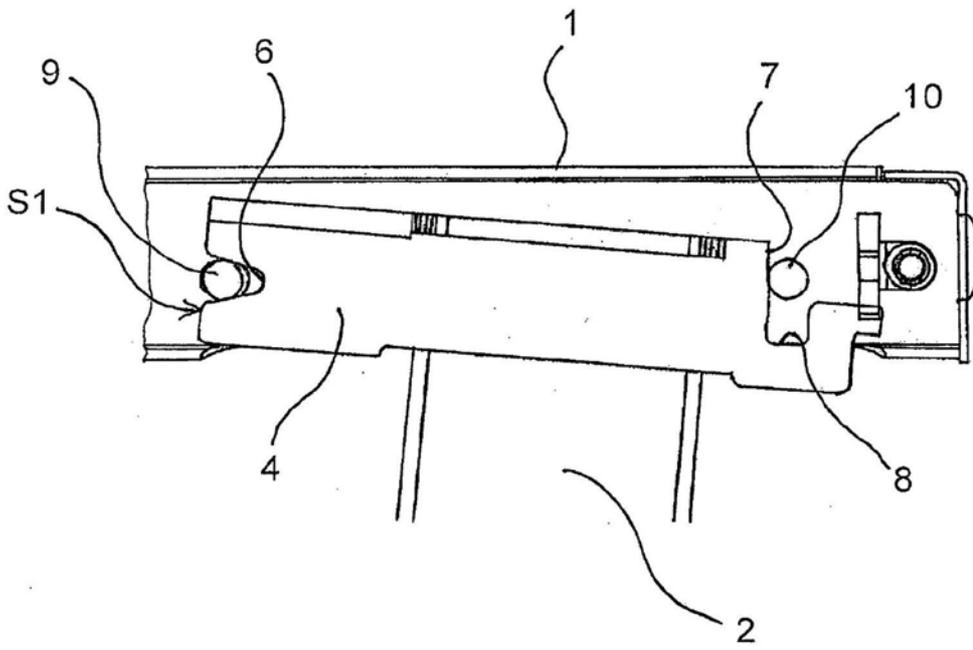


图2

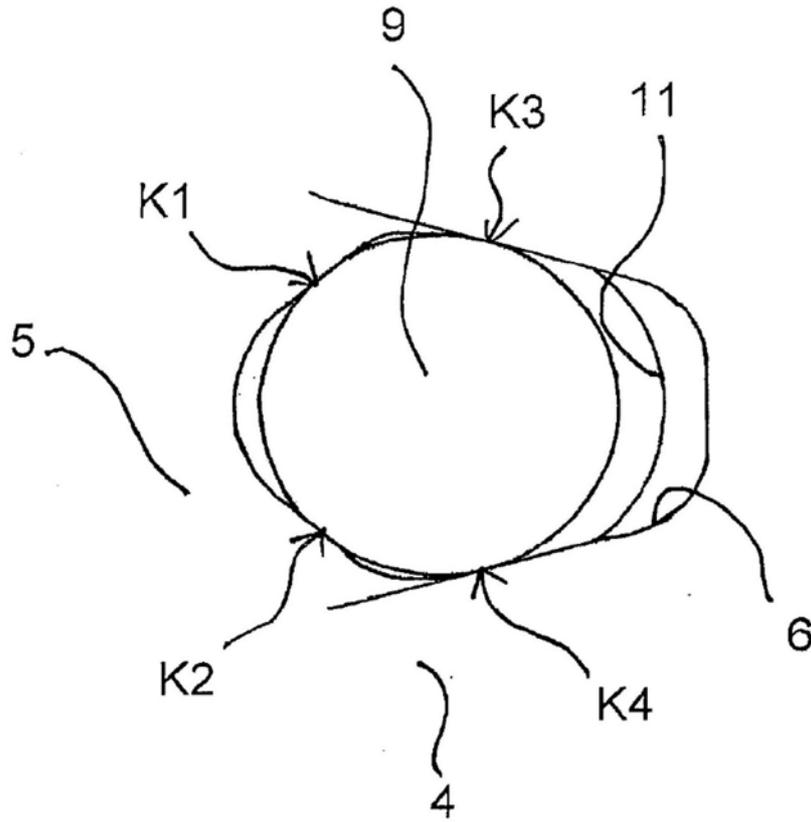


图3

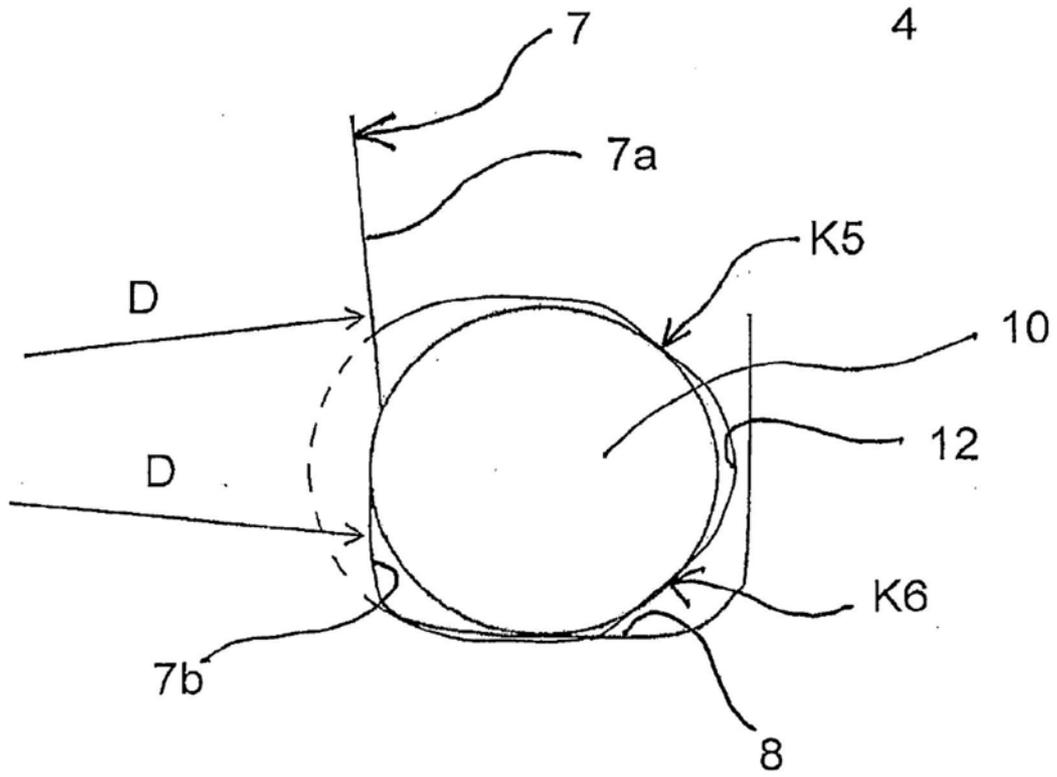


图4

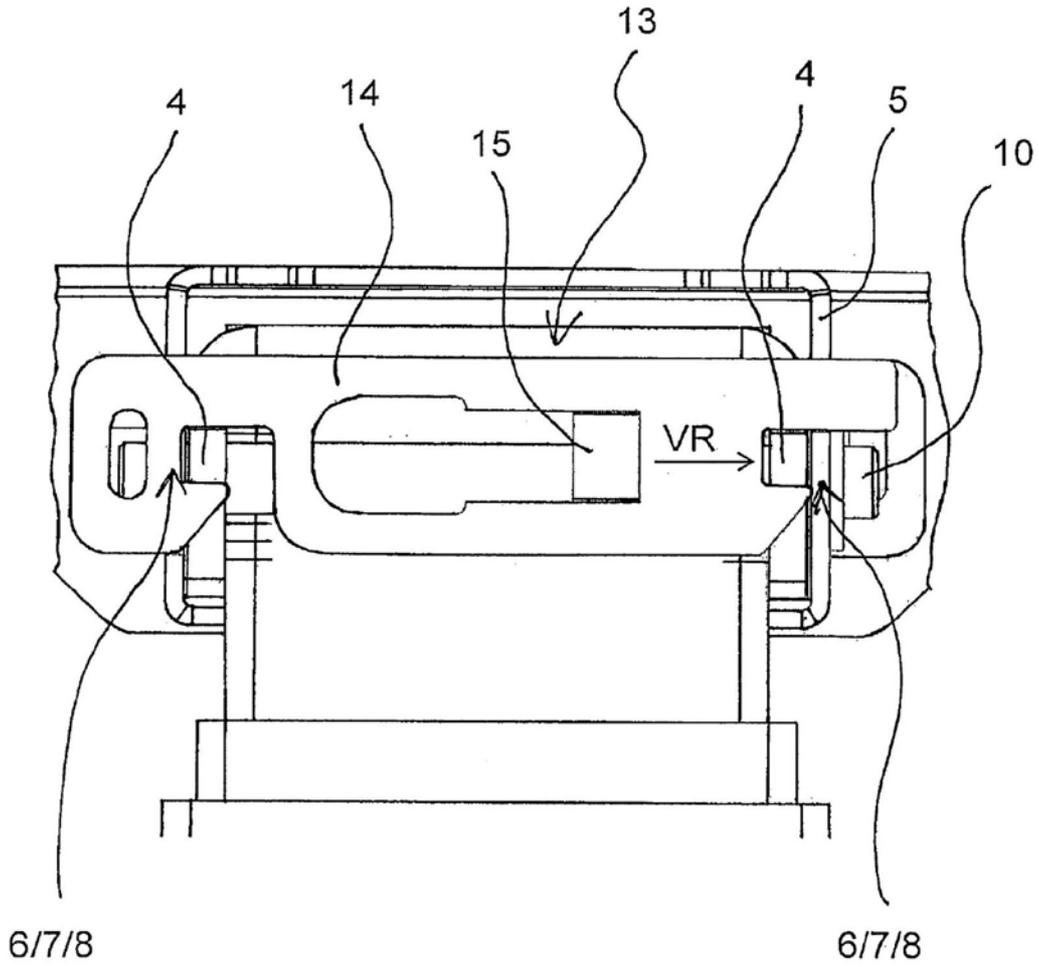


图5