

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A47C 7/02

A47C 7/14



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96197156.8

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 1163181C

[22] 申请日 1996.9.20 [21] 申请号 96197156.8

[30] 优先权

[32] 1995.9.21 [33] SE [31] 9503280-1

[32] 1995.12.14 [33] SE [31] 9504481-4

[86] 国际申请 PCT/SE1996/001168 1996.9.20

[87] 国际公布 WO1997/010735 英 1997.3.27

[85] 进入国家阶段日期 1998.3.23

[71] 专利权人 托米·林内

地址 瑞典哈宁根

共同专利权人 于尔约·林内

[72] 发明人 托米·林内 于尔约·林内

审查员 孙桂敏

[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

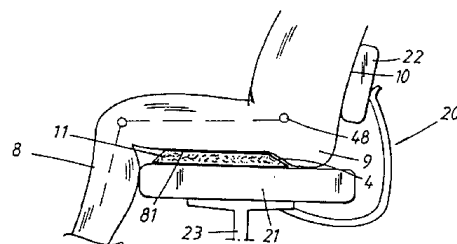
代理人 刘志平

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 2 页

[54] 发明名称 椅座垫及装有这种座垫的椅座

[57] 摘要

椅座垫，以及装有这种座垫的座椅。座垫用于放置在椅座前部，座垫在受到载荷时不需压缩，其长度小于椅座有效长度，使座垫后缘能够移到就座者髋关节正下方的位置，座垫前缘还应位于椅座前缘内部。在座垫一般平直底面与支承就座者大腿的座垫上边构件之间，座垫有效厚度为 25 - 45mm。座椅包括椅座和靠背，椅座设有座垫，如前部和后部，在第一与第二位置之间，可彼此垂直移动，在第一位置，构件位于共同平面，支承就座者重量主要部分，在第二位置，前部所处水平面要比后部高，支承就座者重量较大部分。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种椅子, 包括一椅座(40) 和一靠背(22), 椅座(40)包括一前部(11)和通过一接合部(15)与之分离的后部(12), 从水平方向看, 所述接合部大致垂直于椅子的纵向, 相互以垂直关系在第一位置和第二位置之间移动前部(11)和后部(12)的装置, 在第一位置, 所述前部(11)和后部(12)的表面(31,32)大致处于同一平面, 在第二位置(12'), 前部(11)的平面(31) 明显高于后部(12)的表面(32)的平面(12'), 其特征在于: 还包括用于纵向移动椅座(40)以调整椅座部分(11,12)之间的接合部(15)相对于靠背(22)在椅子纵向位置的装置, 从而调整在垂直平面上的接合部(15), 而该垂直平面包括就座者的臀部接合部, 和用于垂直移动椅座后部(12)的装置。

2. 如权利要求1所述的椅子, 其特征在于: 椅座前部(11)的后缘(4)是圆弧形和内凹的。

3. 如权利要求2所述的椅子, 其特征在于: 后缘(4)基本沿圆弧(C)延伸, 圆弧相对于椅座前部(11)侧边(5,6)与圆弧(C)的相交弦(K)的间距(P)在10-45mm 的范围内。

4. 如权利要求3所述的椅子, 其特征在于: 间距(P)是大约25mm。

5. 如权利要求1所述的椅子, 其特征在于: 椅座前部(11)的后缘(4)是倾斜的, 并向前上方形成一斜面, 与一水平面形成大约30°的角($\alpha 2$)。

6. 如权利要求5所述的椅子, 其特征在于: 在椅子中央平面的区域内, 所述斜面在椅子纵向延伸大约70mm。

椅座垫及装有这种座垫的椅座

本发明涉及一种椅座垫及这种座垫的应用。

本发明还涉及装在座椅上的座垫，即装有上述座垫的座椅。

在一个实施例中，本发明涉及的椅座垫可放在靠背椅座上，以改善就座者座位舒适状况，特别是可令就座者调整本人在椅中位置。

本发明椅座垫拟用于身体健康的人，可能背痛的除外，使用这种座垫可防止产生背痛，减少甚至消除背部有病或背部易得病的人背痛。

早期有关椅座外形和结构的技术出现在 US - A5,352,023, US - A4,726,624 和 WO - A94/10878 中，所有这些都涉及轮椅，更具体地说，涉及轮椅座，设计作各种用途使用，本发明预定主要用于防止坐在轮椅上的人，如在突然停止时，向前滑动或从椅座滑出。

轮椅座后部凹下，因而能承受就座者背部。椅座后凹下部与前凸起部过渡段构成一阻挡层，其功能是防止就座者向前滑动。束缚在轮椅里的就座者往往没有感受或纠正臀部在轮椅位置不适的能力。起动整个轮椅座相对于轮椅靠背纵向移动，可使座位相对于就座者背部与其屈膝之间的水平距离达到“正确”的长度。为了能使阻挡层这样定位，即就座者背部/臀部近乎稳定，限定在阻挡层与轮椅靠背之间，建议采用窄带形座垫，横过椅座支承，起到抬高座前部的作用。

这种座垫可装上或取下，把沿椅座阻挡层移向有效位置。

采用已知技术时，应注意到大约 75% 就座者身体重量转移到椅座大致 25cm^2 的面积（相当于腿部就座面积）。为了使该载荷分布在较宽面积上，建议将上述窄阻挡层垫抬高一定程度，向上伸到座前部形成的水平面上，从而形成旋转隆起部，使就座者大腿和腿部重量产生围绕该隆起部的旋转力矩，导致减轻就座者背部表面压力。上述技术还建议采用充液座垫，放在轮椅座上，以减轻就座者或病人另外的局部外来高载荷压力。

显然，本发明的一个目的是推出一种最令人注目的座垫，可置于靠背椅座纵向可调位置，旨在使其他身体基本健康的人所采取的就座位置，在使用时可卸去人的背部载荷，减轻人就座时，可能另外出现背痛或防止在就座位置产生背痛。

本发明另一个目的是展示椅座垫的用途，另外还推出一种装有上述类型椅座垫的座椅，就座者可毫不费力地使其进出座椅的使用位置。

本发明提供了一种椅子，包括一椅座和一靠背，椅座包括一前部和通过一接合部与之分离的后部，从水平方向看，所述接合部大致垂直于椅子的纵向，相互以垂直关系在第一位置和第二位置之间移动前部和后部的装置，在第一位置，所述前部和后部的表面大致处于同一平面，在第二位置，前部的平面明显高于后部的表面的平面，其特征在于：还包括用于纵向移动椅座以调整椅座部分之间的接合部相对于靠背在椅子纵向位置的装置，从而调整在垂直平面上的接合部，而该垂直平面包括就座者的臀部接合部，和用于垂直移动椅座后部的装置。

本发明主要包括一基本刚性椅座垫，其宽度几乎与传统的椅座宽度一致。例如座垫的有效厚度约为 35mm。座垫长度要比椅座延长部长度短得多，以便座垫可移到椅座各种纵向位置，不让座垫前缘在正常出现的使用位置时，伸出椅座前缘。所以，本发明的座垫长度在其中一个实际实施例中，大约为 28cm。座垫本身由一普通矩形扁平板块组成，其厚度约为 40mm，上述板块上边有两个浅盆形凹槽或凹入部，用来承受就座者相应大腿后部。板块上前缘最好逐渐向板块一半厚度倾斜下去，形成大约 45°角，板块后缘也最好有轻微倾斜，使板块底面与向上朝前的倾斜斜面夹角最好约为 30°。座垫后缘形状稍微凹入，其凹形后缘大致沿弧形部延伸，相对于座垫两后角相交圆弧弦高度或间距，在座垫宽度大约 400 - 450mm 时，保持 10 - 25mm 左右最为有利。

令人惊奇地发现，本发明座垫前缘一般与椅座前缘平行，该座垫可在椅座上移动，所移位置使就座者坐在座垫上更加舒适，而且也感到腰部放松和/或随着就座者背部接触椅靠背，而使腰部得到舒适的弯曲。

而且，通常座垫后缘接近位于垂直面，贯穿就座者髋关节，因而，就座者背部/臀部势必卸去载荷。一般最好靠在座垫凹形后缘里面。椅靠背支承就座者腰部，靠背与就座者背部产生的摩擦相互作用来支承就座者躯干。由于通过就座者躯干重心的垂直面延伸，靠近座垫后缘，故就座者重量围绕座垫后缘将产生微小转动力矩。因此，就座者能保持其臀部/背部高出椅座，或至少借助于就座者自己的肌力轻而易举地支持减轻的载荷，从而使就座者的重量能够很好地遍布就座者大腿背面，到达座垫上边。这样，导致卸去就座者腰部上的载荷，也能使就座者迅速弯曲正中面腰部，以此减轻坐在本发明座垫上的人背痛或减少造成背痛的危险。

所以，本发明座垫主要供那些肌肉无损伤的人使用，使就座者在把本发明座垫调到座垫前/后方向最佳位置后，能达到舒适的座垫和座椅就座位置。

由于本发明座垫没有后侧边部分来横向支承就座者臀部，故本发明座垫同就座者难于在座椅前/后方向改变其腰部弯成弓形或防止这种变化没有关系。

如前所述，重要的是座垫后缘基本置于贯穿就座者髋关节的垂直面，使就座者很舒适地接触椅靠背。这样，就座者的重量几乎完全或相当大的程度上被椅靠背和座垫，即座垫前部所承受，而就座者的重量基本完全没有或在很小程度上只是被座垫后部所承受。在传统的座式家具中，重要的是就座者全部重量传递到椅座后部，人的腰部承受相当大的压力。当人们这样使用本发明座垫，即人的背部无载荷作用在椅座后部时，则人相关腰部不承受常常合乎需要的拉力。因此，就座者可通过调整座垫上表面（座垫前部）与座垫后部之间水平差来调整座垫位置，使腰部在一定限度内取得所需的压力或拉力。

当产生水平变化时，重要的是座垫前后部之间边界线或分界线位于垂直面区域内，贯穿就座者髋关节，使就座者很好接触靠背。

现参照其中列举的实施例以及附图对本发明加以详述。

图1为装有本发明椅座垫的座椅侧面示意图；

图 2 表示本发明椅座垫上视图;

图 3 为图 2 III-III 线剖面图;

图 4 表示座椅的椅座上固定装有座垫, 能够纵向移动;

图 5 为本发明座椅部分水平剖面图;

图 6 为椅座在就座位置的中央垂直纵向剖面图;

图 7 为图 5 VII-VII 线剖面示意图。

显然, 在图 2 和图 3 中本发明椅座垫 11 主要构造可以认为包括一普通矩形和基本刚性板块, 即人就座重量承压板。座垫 11 可用合适的 Frigolite 或其他某些相当硬的泡沫塑料制作。

从图 2 和图 3 中更加明显, 座垫 11 有一普通平直下表面和一普通平直上表面, 两者相互平行, 座垫总厚度 t_1 为 40mm。在水平位置座垫有一普通平直倾斜前缘 3, 邻接座垫上表面。座垫 11 两侧边 5, 6 一般彼此相互平行, 成直角延伸到座垫前缘。

座垫 11 后缘沿圆弧 C 延伸。圆弧 C 弦 K 使上述圆弧 C 与侧边 5, 6 相交。圆弧与弦间距 P 均为 25mm。后缘有一斜面或倒角 4。前斜面 3 与底面形成角 α_1 , 约为 45° 。后斜面 4 形成角 α_2 , 约为 30° , 其中斜面 4 至少在其纵向中心区必需向下伸到底面。在实际实施例中, 斜面 4 长度在座垫 11 纵向中心区约为 70mm, 其中朝座垫 11 侧边 5, 6 方向斜面长度连续缩减, 这时斜面长度约为 30mm, 上述表面从座垫 11 上表面开始, 向下伸展到相当于座垫大约一半厚度的部位。

在座垫 11 上边设有两个普通盆形, 而且一般相互平行的凹槽或凹入部 2, 其深度沿整个长度到座垫 11 上表面约为 5mm。因此, 凹槽或凹入部 2 在前后斜面 3, 4 敞开。

座垫 11 就座有效高度 t_2 , 从底面起约为 35mm; t_2 的范围为 25-45mm, t_1 的范围则为 20-50mm。座垫 11 不一定需有凹槽 2, 如果设有凹槽, 则最好要有 5-15mm 深度, 最好是 5mm。

在一个最好实施例中, 座垫 11 长度 L_1 约为 280mm, 宽度 B 大约 400mm。

图 1 表示有椅座 21 和靠背 22 的座椅 20。座垫 11 放在椅座 21 上,

座垫前缘一般与椅座 21 前缘平行。座垫 11 可沿椅座 21 纵向移到这一接近位置，即后斜面 4 大约位于就座者髋关节 7 下面，腰部接触靠背 22，就座位置舒适。可以看出，就座者大腿 8 靠在座垫上，而大腿下面 81 则放在座垫凹槽 2 内，不言而喻，靠背 22 与就座者背部 10 产生的摩擦有助于支承就座者躯干。这意味着，就座者的臀部和背部 9 能够陷进上述座垫后面，椅座 21 上面，座垫 11 上表面底下形成的凹陷区。这时，在正中面就座者背部弯曲和倾斜能够很容易地调整到最佳姿态，这是因为就座者背部 9 与椅座 21 之间的表面压力已减轻，而且就座者背部 9 形状对就座者臀部与大腿之间以及就座者臀部与腰部及腰部弯曲部分之间最佳角度调整影响有限。

由于髋关节 7 位于座垫斜后缘 4 以上范围，故与接触就座者斜面 4 面积相对应、围绕轴心产生的旋转力矩很小，因此就座者能保证对其背部 9 和大腿背面 81 的压力达到均衡，无需在很大程度上使肌肉紧张，从而使后斜面 4 表面压力也受到限制。

尽管座垫 11 有必要的刚性，即不被就座者重量所压缩，但仍认为，实际座垫 11 依然有微小变形，以便在某种程度上符合椅座 21 外形，其长度通常约为 45cm。

在图 4 实施例 1 中，本发明座垫 11 基本与椅座 21 固定连接或与其成为整体，上述椅座相对于椅靠背 22 可纵向移动，采取传统方式，例如引导与椅底架 23 相固定导向装置上的椅座可使椅座纵向移动，其中传统式闭锁装置 26 可将椅座锁定或松开，使椅座在导向装置中锁定或移动。

一般说来，座椅可有各种类型，例如工作椅，象办公椅，在可调性方面具有灵活通用的程度。

图 5 和图 7 表示本发明座椅具有靠背 22 和椅座 40，它包括座前部 11 和座后部 12，后者连接靠背 22。在第一使用位置，可设想构件 11 和 12 共同形成一连续座位表面，如通用于座椅，扶手椅，汽车座椅等。为简化起见，座前部 11 和座后部 12 所示上自由面处于共同水平面。但是，不言而喻，椅座 40 朝外表面可按照传统技术设计外形，

以使该项技术能确保舒适。因此，座件前缘有一凸起部，支承就座者大腿背面。该凸起部可在椅座表面水平移动，通常向下朝椅座后部倾斜。按照惯例，椅座还在两长侧设有突起部，以防止或限制横向滑动。此外，座前部 11 可在侧面凸起部之间加宽。

当座后部 12 相对于座前部升降时，一般是垂直平行位移引起椅座运动。

可以看出，尽管借助于合适的椅座下降装置可选择保证最佳效果的高度差，但对许多就座者来说，能把座后部降低大约 35mm 距离是合适的。

从图 6 中可以看出，座前部 11 后缘 4 为斜面，斜面 4 向下朝后部倾斜。座后部 12 有一前斜面 14，一般与表面 4 互补，以便在构件 11，12 之间只留有很小或细微间隙。

举例说明，座后部 12 用支承板 35 支撑，引导该板相对于底架 36，朝平行于斜面 4 的斜角 α_2 方向 37 作平行运动，以便使构件 11，12 之间接合部 15 在座后部 12 平行运动时必需仍保持闭合状态，图 4 中，线 30 形成的平面与座前部 11 上表面 31 平行，图中所示是在水平面，其中座后部 12 上表面和支板 35 可假定处于水平面。

支撑构件 11，12 用底板 36，它相对于底架 37，沿座椅纵向同样可移动。这样能够做到改变靠背 22 与座前部 11 后缘区 4 位置间距 39。距离 39 可以调整，以便使就座者髋关节 40 一般在就座者背部接触靠背 22 时，通过接合部 15 处于垂直面。

支撑座后部 12 承重板 35 用底板 36，通过导向装置 51，该装置可用支板移动装置 52 沿方向 37 使支板 35 作平行运动，在具体示例中，支板移动装置为液压缸，用泵驱动，图未示出。弹簧装置可装在液压缸 52 与承重板 36 之间，以便吸收振动载荷。此外，通用减震器接在支板 35 与承重板 36 之间，以抑制通常产生的垂直或沿方向 37 作用力。

借助于通用装置，靠背 22 可倾斜成所需角度，而整个椅座 21 可垂直和水平运动，也能任意倾斜，使椅座前后缘能够升降。

这时，座后部 12 可用装置 52 下降，以便移动有效上表面向下与

有效水平面 12' 平行, 该水平面在上述构件 12 原水平面以下约 35mm 处, 而座件 11, 12 上表面彼此更加直接连接。

图 2 和图 6 表示座前部 11 有一普通平直上表面 31, 该表面不是与座后部 12 上表面 32 在同一水平, 就是在座后部 12 降到下限位置时处于距表面 12' 大约 40mm 水平面的地方。从水平投影看到, 座件 11 有一普通平直前缘, 其斜面 3 连接上表面 31。座件 11 两个侧边 5, 6 彼此必需平行, 一般成直角伸到前缘。

座件 11 后缘伸进圆弧 C, 其中心位于构件 11 纵向中心平面。圆弧 C 弦 K 使圆弧 C 与侧边 5, 6 相交。在一个最好实施例中, 圆弧与弦之间距 P 约为 25mm。座件 11 后缘部有一斜面 4。前斜面 3 与上表面 31 形成角 α_1 , 该角可达约 45° 。后斜面 4 形成角 α_2 , 相对于表面 31 约 30° , 其中斜面 4 至少伸进长度中心区, 大致向下到达与座件 12 上表面 32 底部最末端位置 12' 同位水平。在一个实际实施例中, 表面 31 平面上斜面 4 长度在座件 11 长度中心区大约 70mm, 其中斜面 4 长度朝侧边 5, 6 方向连续缩小, 而平面 31 上斜面 4 长度约为 30mm。在这种情况下, 斜面 4 后缘位于座件 11 长度中心区表面 31 下面大约 40mm 处, 距离边缘 5, 6 平面 31 下方大约 20mm 的地方。

在座件 11 上边, 设有两个普通盆形浅槽或凹入部 2, 沿座椅纵向延伸, 其深度沿座件 11 全长到上表面 31 约 5mm, 因此, 凹槽 2 在前后斜面 3, 4 敞开, 其作用是承放就座者大腿背面。

座件 12 可在所示水平面 32 与 12' 之间垂直运动, 其中垂直运动路径通常约为 35mm。但是, 不言而喻, 装置 52 能将运动路径微调。由于就座者髋关节垂直位于连接处或接合部 15 之上, 故就座者背部随着座件 12 下降而下降, 以致减轻就座者背部与座件 12 之间表面压力。在这方面, 可以设想, 就座者背部垂直压力将会降低, 以致使就座者背部减压。因为就座者背部接触靠背 22, 就座者骨盆位于倒棱面 4 上, 其大腿则与座件 11 上表面接触, 所以就座者享有非常舒适的座位。

在本发明一个最佳实施例中, 座件 11 长度 L1 约为 280mm, 其宽度 B 大约 400mm。如果座椅设有凸起侧支撑, 例如象汽车座椅, 则宽

度 B 较小，相当于上述凸起支撑自由间隔。靠背 22 前边与座件 11 前缘间距通常约为 45mm，但可相对于底架 37 和靠背 22，移动支板 36 进行调整。

座件 12 可向上垂直移动约 50mm，其中当按照本发明下降时，上述座件将位于座件 11 上部 31 平面以下 25 - 45mm 水平面上。座件 12 通常沿大致垂直方向平行移动。

座件 11 弧形后缘间距 P 一般在 10 - 45mm 左右，最好达到大约 25mm。前座 11 总长 L1 为 24 - 30cm 左右，最好约为 28cm。

图 1

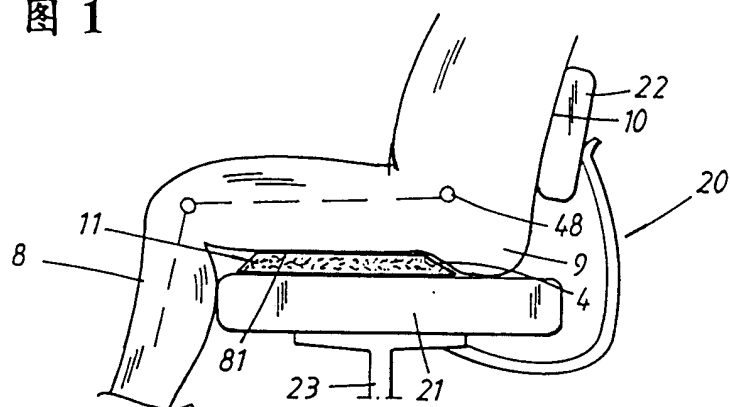


图 2

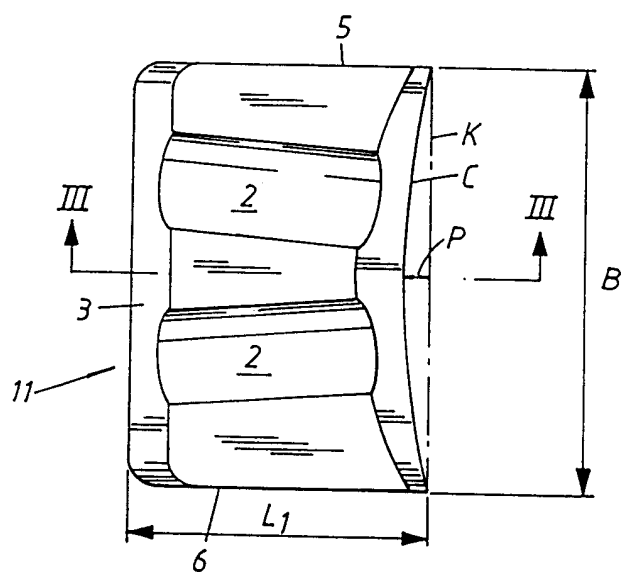


图 3

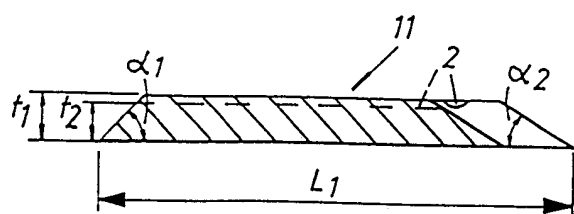


图 4

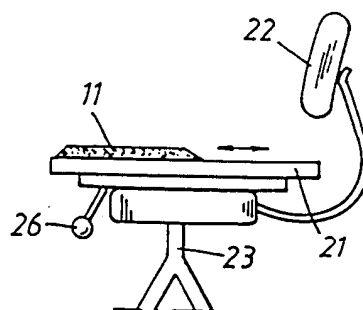


图 5

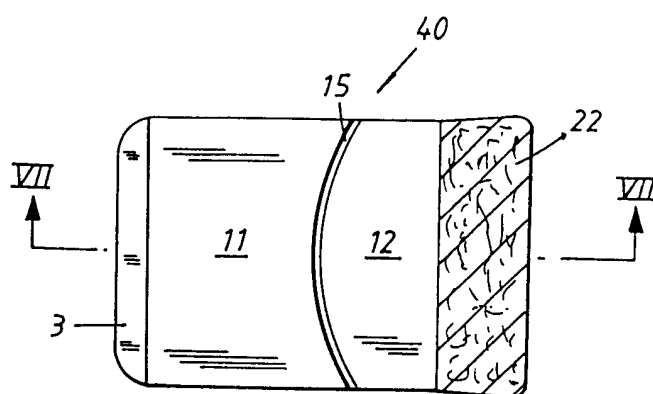


图 6

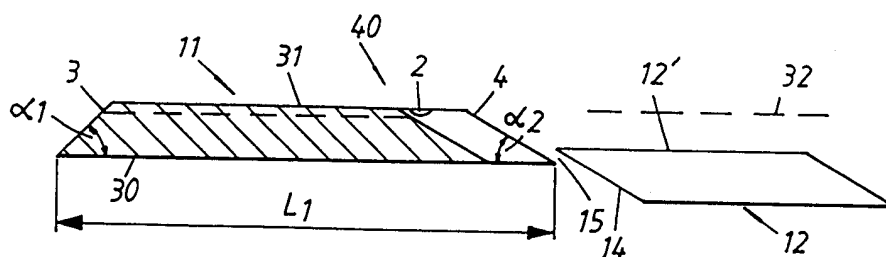


图 7

