



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01803396.2

[43] 公开日 2003 年 1 月 29 日

[11] 公开号 CN 1394152A

[22] 申请日 2001.1.5 [21] 申请号 01803396.2

[30] 优先权

[32] 2000.1.14 [33] FR [31] 00/00473

[86] 国际申请 PCT/FR01/00029 2001.1.5

[87] 国际公布 WO01/51274 法 2001.7.19

[85] 进入国家阶段日期 2002.7.1

[71] 申请人 迪莫公司

地址 法国昂斯尼

[72] 发明人 米歇尔·古博

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

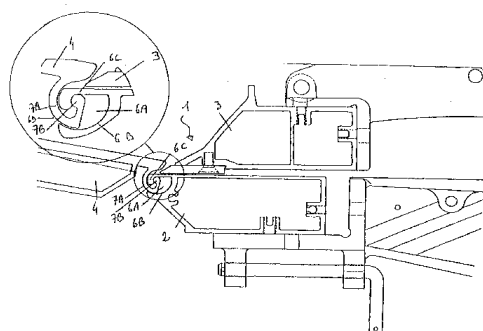
代理人 蔡洪贵

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 8 页

[54] 发明名称 尤其用于平坯件的弯折机

[57] 摘要

本发明涉及一种弯折机(1),它包括至少一个与压梁(3)协同作用的台座(2),用于固定一个待弯折的平坯件的一个区段,该台座(2)延伸出一个用铰链(5)铰接在台座(2)上的转板(4)。该弯折机(1)的特征在于:铰链的一部分由一个承窝组成,它的横截面具有从一个保持前缘(6C)延伸出的圆柱形扇段(6B)形状的轮廓,该保持前缘与所述扇段限定了承窝(6A)的一个开口(6D),所述承窝(6A)用于通过简单滑动接收铰链的另一部分,该铰链部分呈现大致螺旋圈的形状,其横截面具有从一个保持前缘延伸出的圆柱形扇段形状的轮廓。本发明的应用为:坯件的弯折。



1. 一种弯折机 (1), 尤其是用于在一个平坯件如薄片或板材上形成任一角度的定向区段, 该弯折机 (1) 包括至少一个与压梁 (3) 协同作
5 用的台座 (2), 用于固定一个待弯折的平坯件的一个区段, 该台座 (2) 延伸出一个用铰链 (5) 铰接在台座 (2) 上的转板 (4), 用于通过转板 (4) 及台座 (2) 的相对位移使固定的折角区段相对平坯件的其余部以一定角度定向, 所述铰链 (5) 由分别属于转板 (4) 及台座 (2) 的两个铰链部分组成, 其特征在于: 阴铰链部分 (6) 最好与台座 (2) 作成
10 一体, 该铰链部分由一个承窝 (6A) 组成, 它的横截面具有从一个保持前缘 (6C) 延伸出的圆柱形扇段 (6B) 形状的轮廓, 该保持前缘 (6C) 与所述圆柱形扇段 (6B) 限定了承窝 (6A) 的一个开口 (6D), 所述承窝 (6A) 用于通过简单滑动接收铰链 (5) 的另一阳铰链部分 (7), 该阳铰链部分最好与转板 (4) 作成一体, 该铰链 (5) 的阳铰链部分 (7) 呈现大致螺旋圈的形状, 其横截面具有从一个保持前缘 (7B) 延伸出的
15 圆柱形扇段 (7A) 形状的轮廓, 以使得在组装状态, 该铰链 (5) 各部分 (6, 7) 至少通过它们的保持前缘 (6C, 7B) 的抓握相互地被保持着, 属于螺旋圈的保持前缘 (7B) 的远端具有与一个圆圈相接的区段, 在铰链 (5) 的两个部分 (6, 7) 组装的状态下该圆圈构成一个枢轴, 该螺旋圈的保持前缘 (7B) 压在所述承窝的保持前缘 (6C) 上与该承窝 (6A) 的内部保持支承接触, 而螺旋圈的圆柱形扇段 (7A) 持久地支承在承窝 (6A) 的保持前缘 (6C) 上及持久地支承在承窝 (6A) 的圆柱形扇段 (6B) 上, 不管构成该铰链的各部分的角度位置如何, 这三个支承点同时并持久地保持接触。

20

尤其用于平坯件的弯折机

5 技术领域

本发明涉及一种弯折机，尤其是用于在一个平坯件如薄片或板材上形成可由操作者选择角度的定向部分。

更具体地，本发明涉及一种弯折机，它包括至少一个与压梁协同作用的台座，用于固定一个待弯折的平坯件的一个区段；该台座延伸出一个用铰链铰接在台座上的转板，用于通过转板及台座的相对位移使固定
10 的折角区段相对平坯件的其余部以一定角度定向。

背景技术

存在两种类型的弯折机。

15 在第一种类型的弯折机中，在其之间固定坯件的台座及压梁在弯折操作过程中是静止的，而转板被驱动成绕一枢轴转动。

在第二种类型的弯折机中，相反地，转板在弯折操作过程中是静止的。在其之间固定坯件的台座及压梁被驱动成绕一枢轴转动，该枢轴通过连接转板及台座的铰链。

20 这两种类型的弯折机具有同一缺点，即复杂的铰链通常是不可拆卸的，这在铰链损坏的情况下将使得弯折机不再能动作。

在专利 US-A-4282735 中描述了实现易于拆卸式铰链的一种尝试。在该文献中，弯折机的台座包括从一个加厚部分内部延伸出的圆柱形扇段，它起到一个固定枢轴的作用，与转板作成一体的铰链部分围绕该枢

2. 根据权利要求 1 的弯折机 (1), 其特征在于: 属于螺旋圈的保持前缘 (7B) 的远端构成一个当铰链工作时绕本身转动的枢轴并对承窝 (6A) 的保持前缘 (6C) 持续地保持转动支承接触。

3. 根据权利要求 1 或 2 的弯折机 (1), 其特征在于: 台座 (2) 及转板 (4) 分别具有一个梁的构型, 例如为一个型材, 铰链 (5) 的每个部分 (6, 7) 分别被设置在一个梁角的附近。

4. 根据权利要求 1 至 3 中一项的弯折机 (1), 其特征在于: 铰链 (5) 的每个部分 (6, 7) 分别与台座 (2) 及转板 (4) 构成一体。

5. 根据权利要求 1 至 4 中一项的弯折机 (1), 其特征在于: 属于台座 (2) 的阴铰链部分 (6) 的承窝 (6A) 的圆柱形扇段 (6B) 延伸出一个限位端, 它用于支承在转板 (4) 的一部分上, 以保证转板 (4) 及台座 (2) 的原始相对位置始终相同。

6. 根据权利要求 5 的弯折机 (1), 其特征在于: 属于台座 (2) 的阴铰链部分 (6) 的承窝 (6A) 的圆柱形扇段 (6B) 延伸出一个限位端, 用于支承在转板 (4) 的外表面上, 以保证转板 (4) 及台座 (2) 的水平度, 尤其当压梁 (3) 下插有待弯折的薄板时。

轴转动。在与弯折机的转板作成一体的铰链部分转动位移的过程中，它将转动到一个位置中，在该位置上，在板材弯折作用时压在铰链上的力趋于使该铰链部分变形，如该文献的图 10 所示，以致在此时这种铰链将经受不住。事实上证明了：一旦至少铰链一部分出现变形，该变形趋于使铰链的解体，由此阻止了该铰链的正常工作。此外，这种铰链的设计必需在弯折转轴及铰链的铰接轴之间留有一个大的距离，这将影响弯折机的工作。

发明内容

因此，本发明的一个目的是提出一种弯折机，其中转板与台座连接的铰链具有简单的构思且有利于组装及拆卸，及该铰链是不可变形的。本发明的另一目的是提供一种弯折机，其中转板与台座连接的铰链不需要使用附加的另件。

为此，本发明旨在一种弯折机，尤其是用于在一个平坯件如薄片或板材上形成任一角度的定向区段，该弯折机包括至少一个与压梁协同作用的台座，用于固定一个待弯折的平坯件的一个区段，该台座延伸出一个用铰链铰接在台座上的转板，用于通过转板及台座的相对位移使固定的折角区段相对平坯件的其余部以一定角度定向，所述铰链由分别属于转板及台座的两个铰链部分组成，其特征在于：阴铰链部分最好与台座作成一体，该铰链部分由一个承窝组成，它的横截面具有从一个保持前缘延伸出的圆柱形扇段形状的轮廓，该保持前缘与所述圆柱形扇段限定了承窝的一个开口，所述承窝用于通过简单滑动接收铰链的另一阳铰链部分，该阳铰链部分最好与转板作成一体，该铰链的阳铰链部分呈现大致螺旋圈的形状，其横截面具有从一个保持前缘延伸出的圆柱形扇段形

状的轮廓，以使得在组装状态，该铰链各部分至少通过它们的保持前缘的抓握相互地被保持着，属于螺旋圈的保持前缘的远端具有与一个圆圈相接的区段，在铰链的两个部分组装的状态下该圆圈构成一个枢轴，该螺旋圈的保持前缘压在所述承窝的保持前缘上与该承窝的内部保持支承
5 接触，而螺旋圈的圆柱形扇段持久地支承在承窝的保持前缘上及持久地支承在承窝的圆柱形扇段上，不管构成该铰链的各部分的角度位置如何，这三个支承点同时并持久地保持接触。

由于该铰链的新的构思，即在铰链各部分之间保证持久的三点接触，因此可排除在其工作过程中铰链变形的所有危险。此外，该铰链的构思
10 允许在弯折机的弯折转轴及铰链的铰接轴之间保持一个恒定的小距离以获得弯折机的最佳功能。

附图说明

在结合附图阅读了以下实施例的说明后将会更好地理解本发明，附
15 图为：

图 1 表示根据本发明的弯折机的第一实施方式的横截面图；

图 2 表示图 1 所示的弯折机在弯折操作过程中的横截面图，其中放大表示出铰链的细节；

图 3 表示图 1 中的弯折机的局部的透视图；

20 图 4 表示根据本发明的弯折机的另一实施方式的横截面图；

图 5 表示图 4 所示的弯折机的横截面图；

图 6 表示图 4 及 5 中所示的弯折机的局部的透视图；

图 7 表示构成图 4 至 6 中所示的弯折机的台座的轮廓的横截面图；

及

图 8 表示构成图 4 至 6 中所示的弯折机的转板的轮廓的横截面图。

具体实施方式

作为本发明对象的弯折机用总标号 1 表示，它尤其用于弯折平坯件，
5 如通常金属的薄片、有足够刚性的板材，以便在弯折后保持每个平坯件
区段以给定角度的定向。

该弯折机 1 以公知的方式包括一个与压梁 3 协同作用的台座 2，用
于固定一个待弯折的平坯件的一个区段。该固定可借助如图 4 至 6 所示
的手柄来获得，这些手柄 8 被保持在可由操作者的手接触到的状态中。
10 该固定也可借助曲柄 9 与鹅颈管 10 的协同作用，以将压梁 3 及台座 2
保持在彼此紧贴的状态来获得。关于这种装置在下面不再详细描述，因
为它们是本领域的熟练技术人员所公知的。

台座 2 借助一个用总标号 5 表示的铰链被铰接在一个转板 4 上。该
铰接允许通过转板 4 及台座 2 的相对位移使平坯件的固定折角区段相对
15 平坯件的其余部分以操作人员确定的角度定向。

在如图 1 至 3 所示的第一类型的弯折机中，在弯折操作时台座 2 及
压梁 3 保持静止，而转板 4 被驱动以绕一个通过铰链轴线的枢轴转动，
如图 1 及 2 中所示。相反地，在图 4 至 6 中，转板 4 保持静止，而台座
2 及压梁 3 被驱动以绕一个通过铰链 5 轴线的枢轴转动。但铰链 5 的概
20 念将无区别地适用于上述两种类型的弯折机，正如下面将要描述的。

该铰链 5 由两个分别属于转板 4 及台座 2 的铰链部分组成，并且哪
一个属于转板及哪一个属于台座是无区别的。在图示的例子中，阴铰链
部分属于台座 2 及用标号 6 表示，而阳铰链部分属于转板 4 及用标号 7
表示。在阴铰链部分 6 属于台座 2 的情况下，该铰链部分由一个承窝 6A

组成，它的横截面具有从一个保持前缘 6C 延伸出的圆柱形扇段 6B 形状的轮廓。该保持前缘 6C 与圆柱形扇段 6B 限定了承窝 6A 的一个开口 6D。属于转板 4 的另一铰链部分 7 呈现大致螺旋圈的形状。该铰链部分 7 具有从一个保持前缘 7B 延伸出的圆柱形扇段 7A 形状的轮廓。通过将大致
5 呈现螺旋圈形状 的阳铰链部分 7 简单地滑入到由阴铰链部分 6 构成的承窝 6A 中，便可使铰链部分 6 及 7 组装起来。承窝 6A 总地为纵长形状，及其纵向至少一个端部是张开的，以便能使另一铰链部分 7 滑动地导入所述承窝中。由此获得了所述铰链特别容易的组装及拆卸，而不需要操作附加的连接部分或设置附加的固定机构。铰链部分 6 及 7 至少通过
10 它们的保持前缘的抓握分别地被这样保持着。

在图示的实施方式中，由一个承窝 6A 构成的铰链 5 的阴铰链部分 6 与台座 2 构成一体。然而，铰链 5 的该部分 6 也可与转板 4 构成一体，这仍然不脱离本发明的范围。

铰链的各部分 6 及 7 最好分别与转板 4 及台座 2 整体地制造。为了
15 便于该整体制造，台座 2 及转板 4 最好具有一个梁的构型，例如为一个型材。这样，以型材方式的制造将毫无困难地使一个铰链部分与一个台座或转板构成一个整体。每个铰链部分 6，7 被设置在一个梁角的附近。并且，由一个承窝构成的阴铰链部分对所述梁角缩进地设置，而螺旋圈形式的阳铰链部分对所述梁角凸出地设置。此外，当铰链的一部分滑入
20 到铰链的另一部分中时每个梁的至少一个面参与引导另一梁。

在图示的实施方式中，属于螺旋圈的保持前缘 7B 的远端具有与一个圆圈相接的区段，在两个铰链部分 6，7 组装的状态下该圆圈构成一个枢轴。该保持前缘 7B 压在承窝的保持前缘上与承窝 6A 的内部保持支承接触。在图 1 至 3 所示的实施例 中，属于螺旋圈的保持前缘 7B 的远端

构成一个当铰链工作时绕本身转动的枢轴并压着承窝的保持前缘 6C 地在承窝的内部保持转动支承接触。

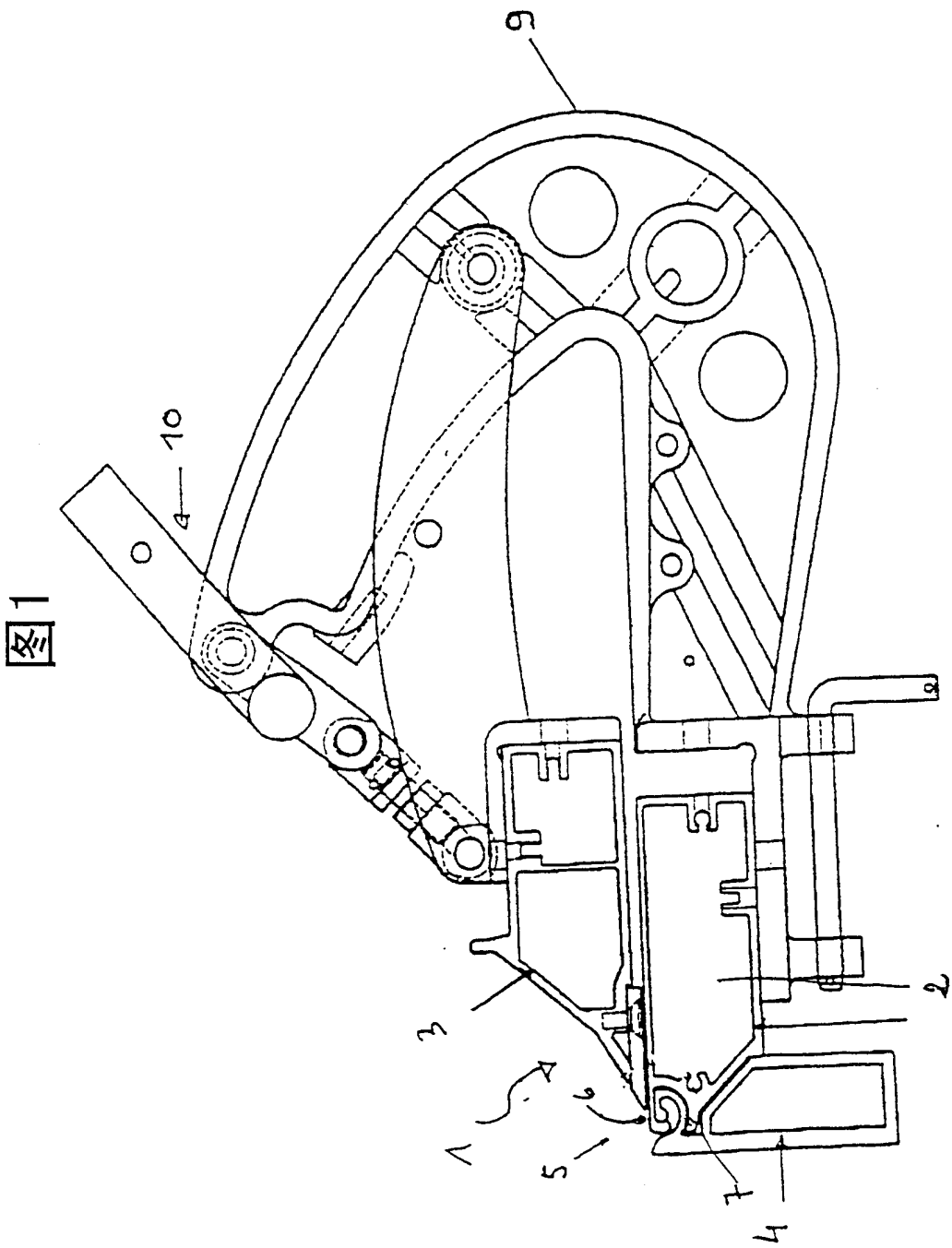
同样地，在图示的实施方式中，螺旋圈的圆柱形扇段 7A 持久地支承在承窝 6A 的保持前缘 6C 上及持久地支承在承窝 6A 的圆柱形扇段 6B 上。

5 因此，不管构成该铰链的各部分的角度位置如何，该铰链在所述铰链各部分中同时并持久地包括三个支承接触点。应该指出，在图示的例子中，螺旋圈的圆柱形扇段 7A 的内部面支承接触在承窝 6A 的保持前缘 6C 的外表面上，而该圆柱形扇段 7A 的外表面支承在承窝 6A 的圆柱形扇段 6B 的内表面上。

10 最后，在图示的两个弯折机的实施方式中，属于台座 2 的阴铰链部分 6 的承窝 6A 的圆柱形扇段 6B 延伸出一个限位端 11，它用于支承在转板 4 的一部分上，以保证转板 4 及台座 2 的原始相对位置始终相同。并且，在图 1 至 3 所示的例子中，所述限位端停靠在螺旋圈形状的铰链部分及构成转板 4 的梁的其余部分之间的自由空间中，该空间基本具有
15 所述限位端停靠槽的形状。

在图 4 至 6 所示的例子中，属于台座 2 的铰链部分承窝的圆柱形扇段延伸出一个限位端，用于支承在转板 4 的外表面上，以保证转板 4 及台座 2 的水平度，尤其当压梁 3 下插有待弯折的薄板时。

这种弯折机的工作原理特别简单。只要记住，将待弯折的平坯件插
20 放在压梁 3 及台座 2 之间。平坯件的该区段将通过手柄 8 或曲柄 9 被固定在台座 2 及压梁 3 之间。一旦该区段被固定，转板 4 或相应的台座 2 及压梁 3 的组件将被驱动到绕由铰链 5 构成的枢轴转动，直至达到根据弯折操作待实现的的角度位置为止。在图 1 及 2 的情况下，一旦弯折操作结束，转板 4 将恢复到其初始位置，即相应于在其重力作用下基本上



垂直的位置，这时可将坯件从压梁 3 – 台座 2 组件中取出。在图 4 至 6 所示的压梁的情况下，一旦坯件被弯折，手柄将在所选择的使坯件释放的角度方向上彼此离开，然后压梁 3 – 台座 2 组件恢复到其初始位置。

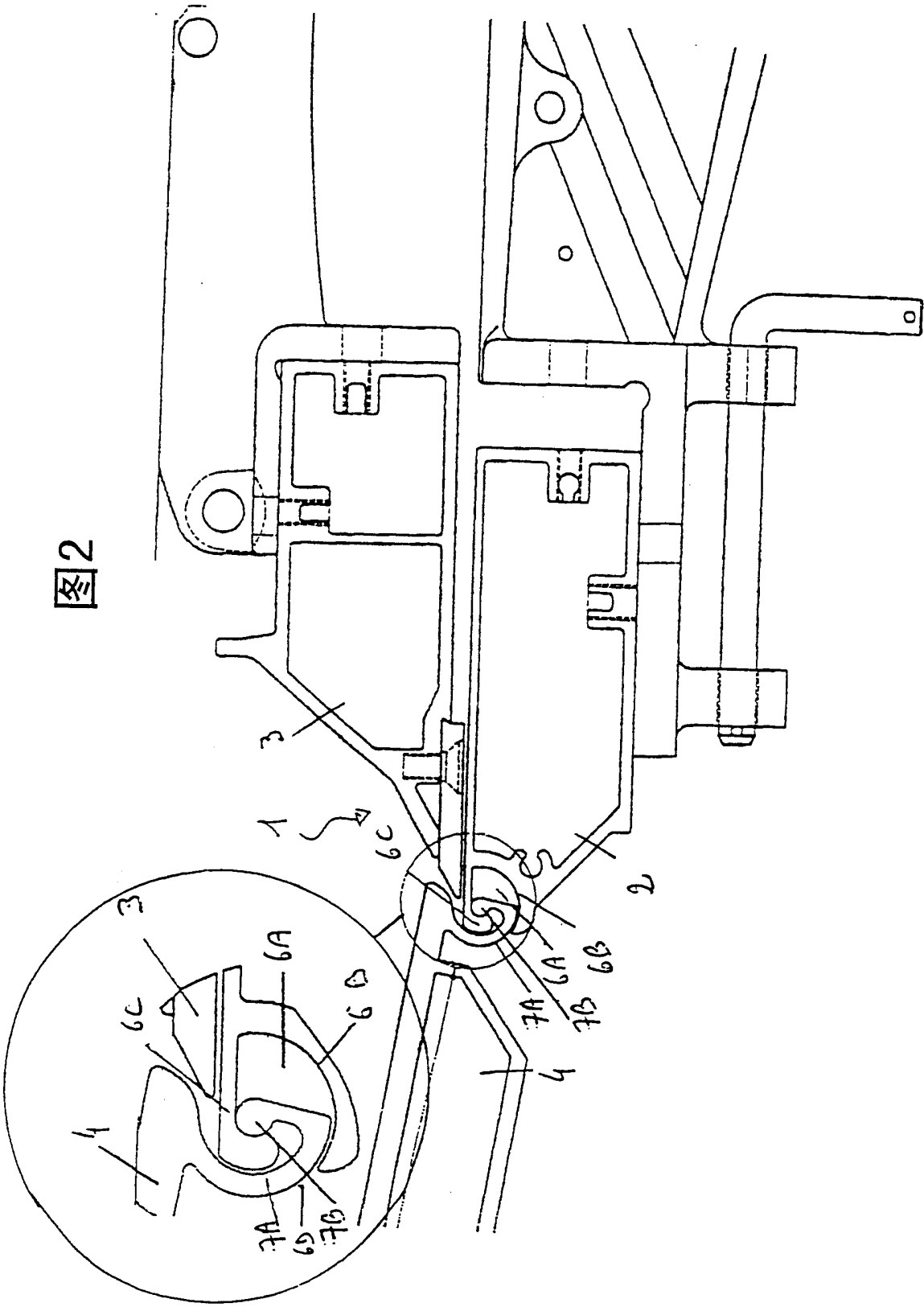


图3

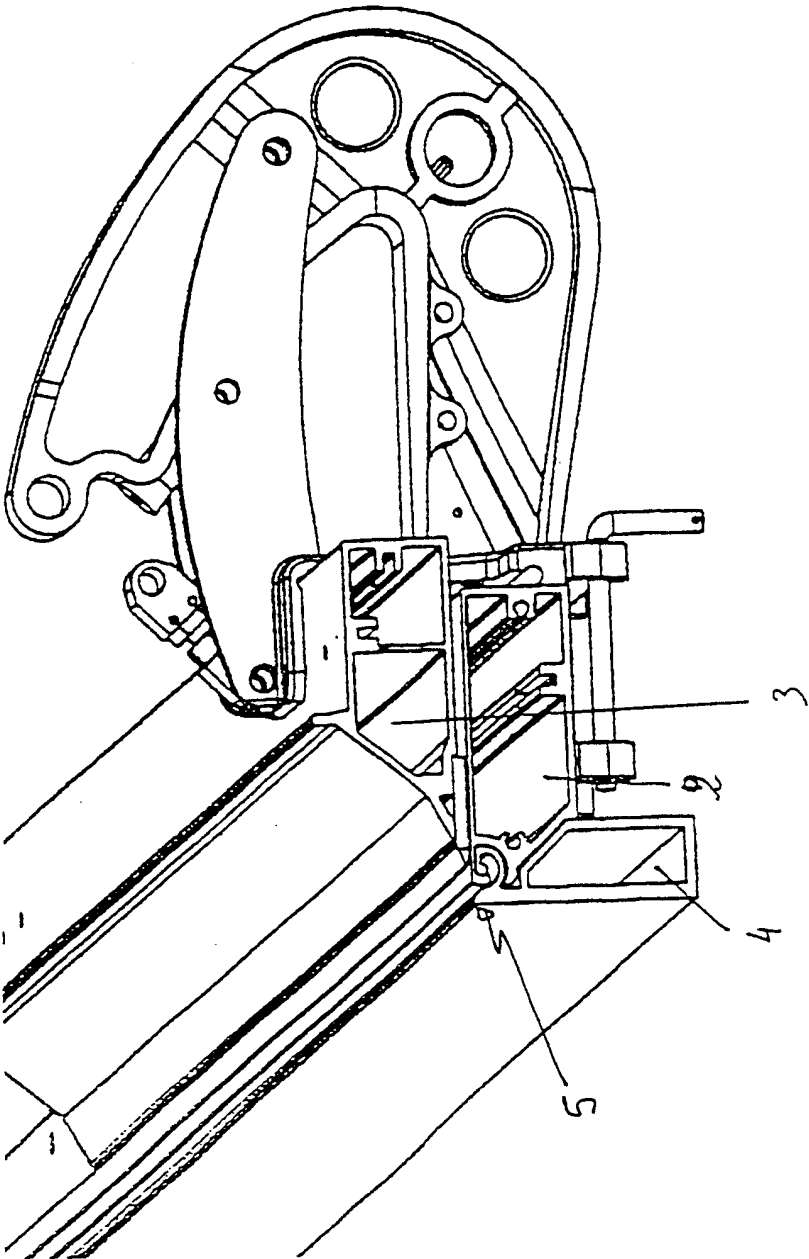
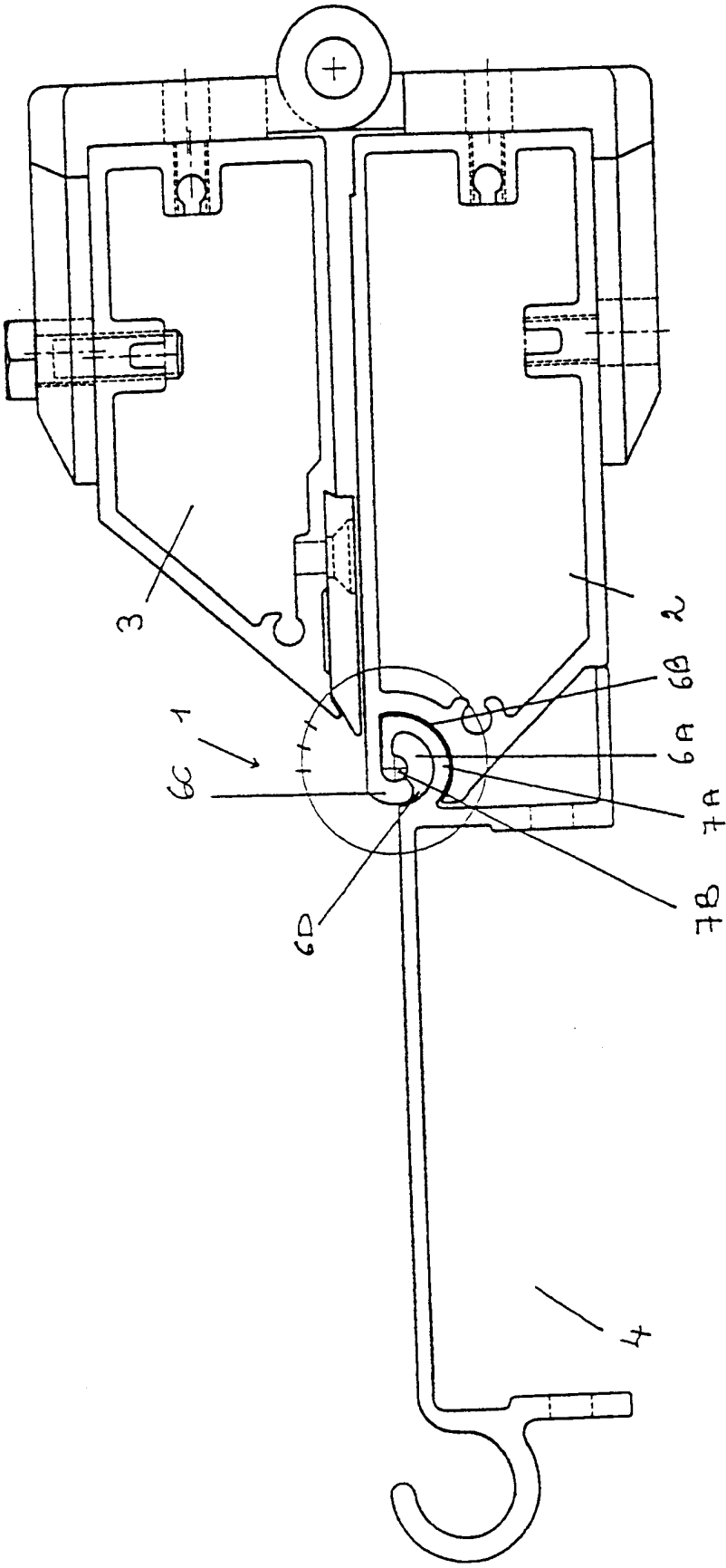
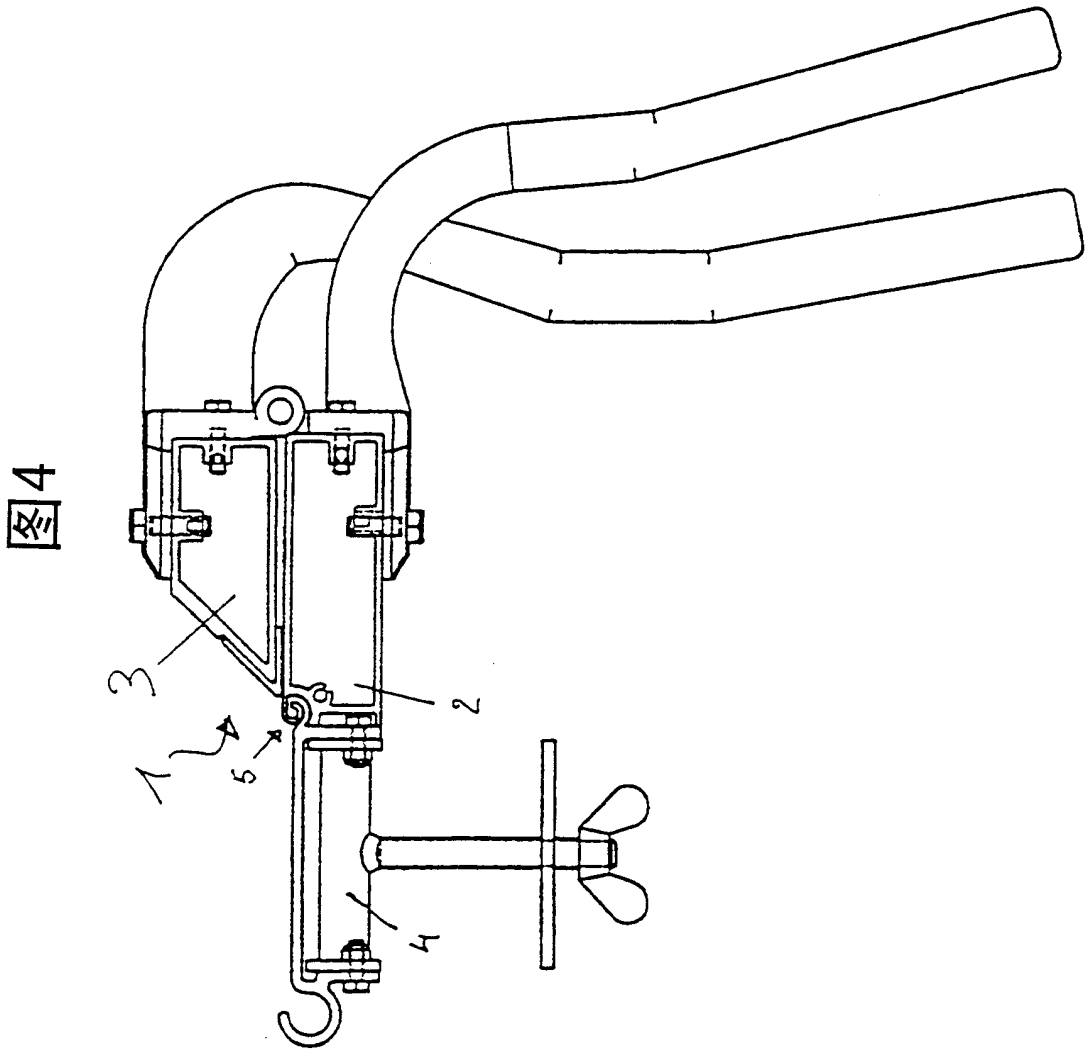


图5





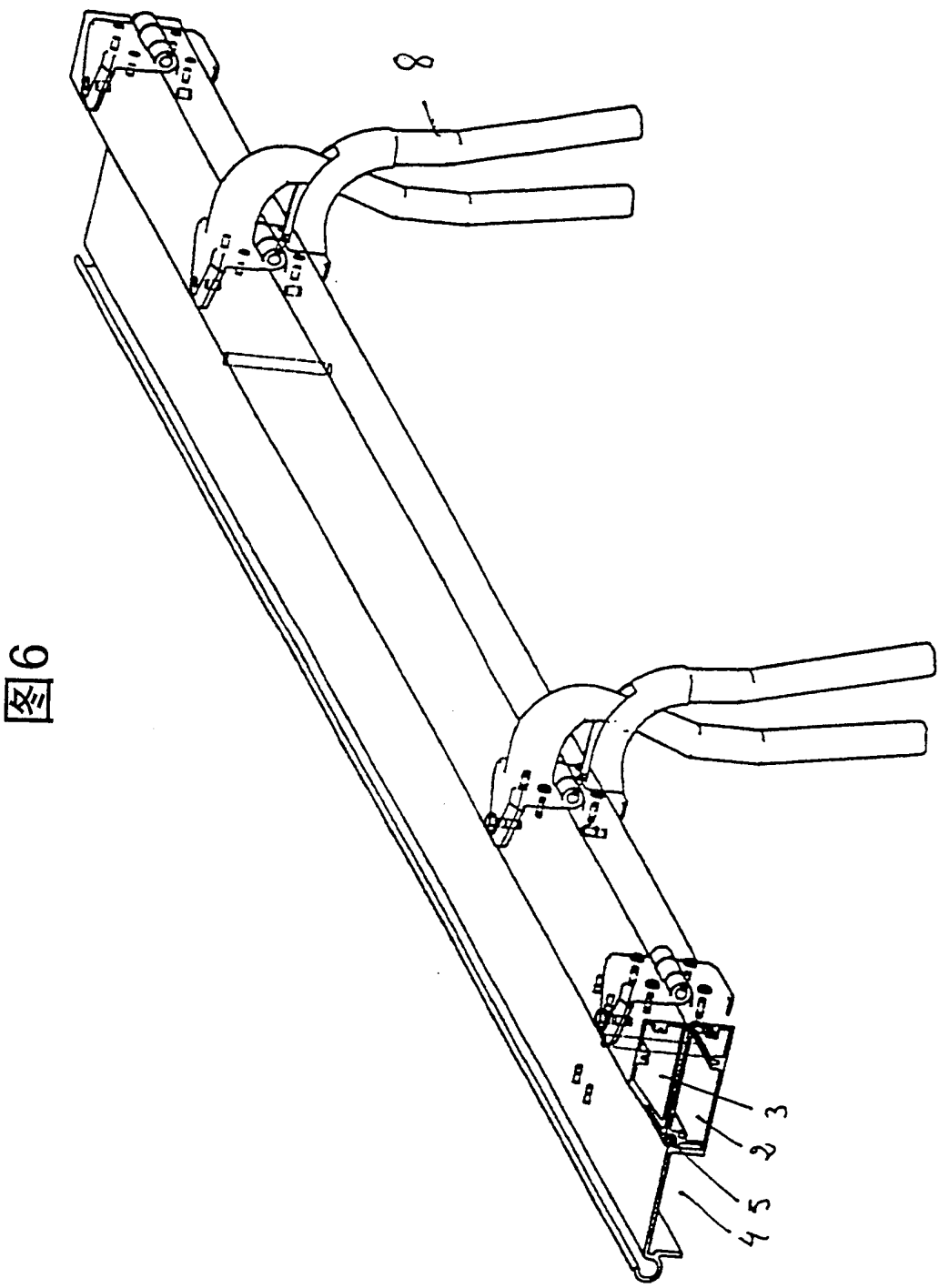


图6

图7

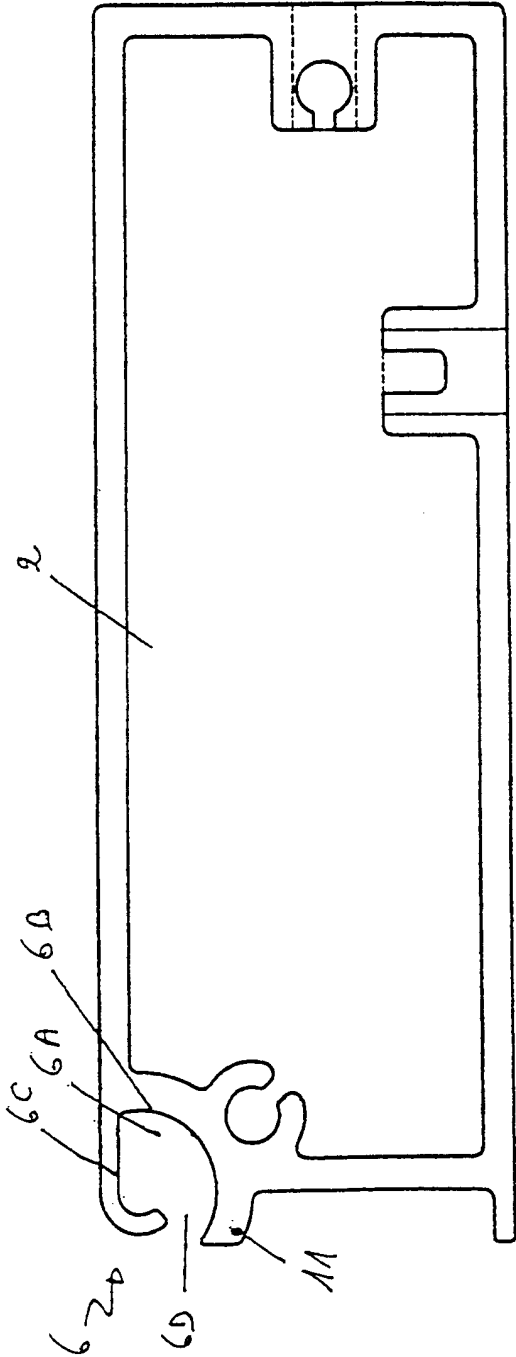


图8

