

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47C 7/46 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580047145.6

[43] 公开日 2008年1月16日

[11] 公开号 CN 101106920A

[22] 申请日 2005.12.21

[21] 申请号 200580047145.6

[30] 优先权

[32] 2005. 2. 7 [33] EP [31] 05002493.4

[86] 国际申请 PCT/EP2005/013788 2005.12.21

[87] 国际公布 WO2006/081864 英 2006.8.10

[85] 进入国家阶段日期 2007.7.24

[71] 申请人 L&P 瑞士控股公司

地址 瑞士维田巴治

[72] 发明人 约·帕坦 皮埃罗·卡特里

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司
代理人 段 斌 魏金霞

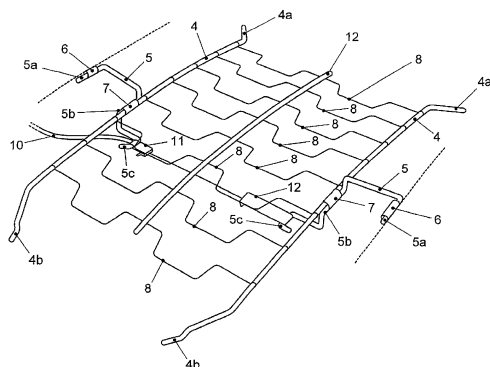
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

腰部支撑设备

[57] 摘要

在一种可调整腰部支撑设备中，基本上由两根侧面金属丝(4)和多根横向金属丝(8)构成的金属丝框经由一对支撑装置(5)连接到座椅框架，其中每个支撑装置(5)优选地由金属丝形成。支撑装置(5)的第一连接部(5a)以可枢转方式连接到座椅框架的相应纵向外侧。第二连接部(5b)连接到侧面金属丝(4)中的一根。第三连接部(5c)通过致动装置(10)连接到位于座椅框架的相对纵向外侧的支撑装置(5)的第三连接部(5c)，其中致动装置(10)优选地由鲍顿拉索形成。响应于致动装置(10)的动作，第三连接部被拉向彼此，从而使支撑装置(5)枢转并使金属丝框在垂直于其平面的方向上运动。



1. 一种腰部支撑设备，包括：

- 金属丝框，其结合到座椅框架（3）内，所述金属丝框具有两根侧面金属丝（4）和多根横向金属丝（8）；以及

- 调整机构，其构造成用于调整由所述腰部支撑设备提供的腰部支撑的程度，

其特征在于，

所述调整机构包括：

- 第一支撑装置（5），其具有用于以可枢转方式连接到所述座椅框架（3）的一个纵向侧的第一连接部（5a）、连接到其中一根所述侧面金属丝（4）的第二连接部（5b）、以及用于连接到致动装置（10）的第三连接部（5c）；以及

- 第二支撑装置（5），其具有用于以可枢转方式连接到所述座椅框架（3）的另一纵向侧的第一连接部（5a）、连接到另一根所述侧面金属丝（4）的第二连接部、以及连接到所述致动装置（10）的第三连接部（5c）；

其中，所述致动装置构造成使所述第一和第二支撑装置（5）的所述第三连接部彼此相对运动。

2. 根据权利要求1所述的腰部支撑设备，

其特征在于，所述第一和第二支撑装置（5）每个都基本上由金属丝构成。

3. 根据权利要求2所述的腰部支撑设备，

其特征在于，在所述第一、第二和/或第三连接部（5a、5b、5c）中，所述金属丝大体上平行于所述侧面金属丝（4）延伸。

4. 根据权利要求2或3所述的腰部支撑设备，

其特征在于，所述金属丝表面覆有塑料材料。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的腰部支撑设备，

其特征在于，所述第一和第二支撑装置（5）通过夹具（7）连接到相应的侧面金属丝（4），所述夹具（7）围绕所述侧面金属丝（4）和所述支撑装置（5）的第二连接部（5b）二者。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的腰部支撑设备，其特征在于，所述致动装置（10）包括鲍顿拉索。
7. 根据前述权利要求中任一项所述的腰部支撑设备，其特征在于，所述第三连接部（5c）位于由所述金属丝框限定的平面后方。
8. 根据前述权利要求中任一项所述的腰部支撑设备，其特征在于，在非工作状态下，所述第三连接部（5c）位于由所述第一连接部（5a）限定的平面后方。
9. 根据前述权利要求中任一项所述的腰部支撑设备，其特征在于，所述侧面金属丝（4）在其至少其中一个端部处连接到所述座椅框架（3）。
10. 根据前述权利要求中任一项所述的腰部支撑设备，其特征在于，所述金属丝框构造提供用于座椅靠背装饰的支撑。

腰部支撑设备

技术领域

本发明涉及一种腰部支撑设备，更具体地说，涉及一种结合到座椅靠背中、例如是汽车中的座椅靠背中的可调整腰部支撑设备。

背景技术

现有技术中存在各种公知的可调整腰部支撑设备。例如，美国专利第 5,988,745 号公开一种包括金属丝框的腰部支撑设备。该金属丝框大体上由两根侧面金属丝和多根横向金属丝构成。鲍顿拉索 (Bowden cable) 装置用于调整由该设备提供的腰部支撑的程度。为此目的，U 形横向金属丝连接到侧面金属丝和要通过鲍顿拉索弯成弓形的区域的端部。鲍顿拉索连接两根 U 形横向金属丝并且能够操作以便将它们拉向彼此，从而使该金属丝框沿纵向弯成弓形。金属丝框在大体上对应于 U 形横向金属丝的纵向位置的部位处连接到座椅框架。

发明内容

本发明的目的是提供一种可调整腰部支撑设备，其具有简化的结构并且易于制造。

该目的通过根据独立权利要求 1 所述的腰部支撑设备实现。从属权利要求限定了本发明的优选及有利的实施方式。

本发明的腰部支撑设备包括结合到座椅框架内的金属丝框。所述金属丝框具有两根侧面金属丝和多根横向金属丝。设置调整机构以便调整由所述腰部支撑设备提供的腰部支撑的程度。具体来说，这意味着所述金属丝框能够沿大体上垂直于所述腰部支撑设备的支撑平面的方向至少部分地移位，其中所述金属丝框优选地构造成支撑座椅装饰。

为此目的，所述调整机构包括：第一支撑装置，其具有以可枢转方式连接到座椅框架的一个纵向侧的第一连接部、连接到其中一根侧面金属丝的第二连接部、以及用于连接到致动装置的第三连接部；以及第二支撑装置，其具有以可枢转方式连接到座椅框架的另一纵向侧的第一连

接部、连接到另一根侧面金属丝的第二连接部、以及用于连接到致动装置的第三连接部。所述致动装置优选地包括鲍顿拉索，并且所述致动装置构造成使第一和第二支撑装置的第三连接部彼此相对运动。这意味着，根据本发明，金属丝框在其两个纵向侧（即在相对侧）以可枢转方式连接到座椅框架。另外，所述的两个支撑装置通过致动装置连接起来。当所述各支撑装置的第三连接部通过致动装置彼此相对运动时，以可枢转方式安装到座椅框架的支撑装置将做枢转运动。所述支撑装置的枢转运动同时导致金属丝框的大体上垂直于其支撑平面或座椅框架的平面的运动。因此，所述支撑装置一方面用于将所述金属丝框附接到座椅框架且另一方面用于在垂直于其支撑平面的方向上调整金属丝框的位置。

通常，如果所述金属丝框与所述座椅框架之间没有设置其他连接，则所述金属丝框将作为整体相对于所述座椅框架运动。然而，还可以将所述金属丝框的侧面金属丝的端部连接到所述座椅框架。在这种情况下，对所述致动装置的操作将导致所述金属丝框绕横向轴线（如果所述金属丝框的一端附接到座椅框架）整体上枢转运动或者导致所述金属丝框弯成弓形（如果所述金属丝框的两端都附接到座椅框架）。

在任一情况下，本发明都以有效的方式提供一种方案，用于将金属丝框附接到座椅框架并用于调整由腰部支撑设备提供的腰部支撑的程度。

优选地，所述支撑装置基本上由金属丝构成。具体而言，该金属丝可以形成有多个不同的（弯曲）部分，每个部分具有特定的方向。有利地，以如下方式设置金属丝：对应于第一、第二、和/或第三连接部的金属丝部基本上取向为平行于座椅框架的纵向的方向——即平行于侧面金属丝。通过这种方式，能够以非常简单且有效的方式将支撑装置可枢转地连接到座椅框架的相应纵向侧。而且，分别在第二和第三连接部处与金属丝框及致动装置的连接可以构造成以非常简单且有效的方式提供旋转自由度。也就是说，第一连接部能够被支撑在座椅框架的管状或半管状延伸部内。第二连接部能够通过围绕第二连接部和相应的侧面金属丝的夹具连接到金属丝框的侧面金属丝。在第三连接部处，也能够通过构造用于将致动装置与管状或半管状部附接的附接构件来提供旋转自由度，其中管状或半管状部适于接纳支撑装置的第三连接部。

总而言之，形成金属丝支撑装置使的能够以非常简单且有效的方式

提供旋转自由度。因此，支撑装置构造成杠杆机构，该杠杆机构使致动装置的动作能够转化为金属丝框的大体上垂直于支撑平面的预期运动。

支撑装置的金屬絲优选地覆有塑料材料。通过这种方式，有效地消除了金属表面之间的摩擦接触。从而，能够使来自该腰部支撑设备的所不期望的以及寄生的噪音最小化。

附图说明

从通过对以示例方式、参照附图给出的优选实施方式的下述描述中，本发明的其他特征和进一步的优点将变得明显。

图 1 是示出根据本发明实施方式的腰部支撑设备的立体图。

图 2a) 和 2b) 是示出图 1 所示腰部支撑设备的操作的横截面图。

具体实施方式

图 1 是示出根据本发明一种实施方式的可调整腰部支撑设备的立体图。该腰部支撑设备包括金属丝框，该金属丝框具有两根侧面金属丝 4 和多根横向金属丝 8。通过绕侧面金属丝 4 缠绕横向金属丝 8 而将横向金属丝 8 连接到侧面金属丝 4。如图 1 所示，横向金属丝 8 具有在该金属丝框的平面（即在支撑平面）内延伸的弯角部。该弯角部在本实施方式中形成大体上呈梯形的金属丝部，通过该弯角部，该金属丝框变得能够在沿垂直于其支撑平面方向施加的载荷作用下延展。另外，可以在横向上（即在横向金属丝的方向上）延展或压缩该金属丝框。横向金属丝 8 延伸穿过用于保持横向金属丝 8 之间的预定竖向间隔的纸制的或合成塑料材料制成的中央索 12 或管。

如图 1 所示，横向金属丝 8 的直径不同于侧面金属丝 4 的直径。通过这种方式，一方面使该金属丝框以适当的刚度安装在座椅框架上，另一方面提供了适当的挠度。

该金属丝框通过一对支撑装置 5 附接到座椅框架（通过虚线示意性地示出）。具体而言，第一支撑装置 5 将该座椅框架的一个纵向侧与其中一根侧面金属丝 4 连接起来，第二支撑装置 5 将该座椅框架的另一例（例如相对纵向侧）与另一根侧面金属丝 4 连接起来。

每个支撑装置 5 基本上由具有与侧面金属丝基本相同的直径的金属丝构成。该金属丝形成多个不同区段，包括：

- 第一连接部 5a, 其用于将支撑装置以可枢转方式连接到座椅框架的相应纵向侧，
- 第二连接部 5b, 其用于将支撑装置 5 连接到相应的侧面金属丝，以及
- 第三连接部 5c, 其用于连接到主要由鲍顿拉索形成的致动装置 10。

连接部 5a、5b、5c 每个都设置为大体上互相平行并平行于侧面金属丝 4 的金属丝部。通过这种方式，以有效方式为与座椅框架、金属丝框及致动装置的对应连接提供绕沿纵向（即平行于侧面金属丝 4）延伸的轴线的旋转自由度。

第一连接部 5a 通过中间部连接到第二连接部 5b，该中间部通常既在横向上延伸又在垂直于支撑平面的方向上延伸。将第二连接部 5b 与第三连接部 5c 连接起来的中间部也适用同样的方式。中间部的尺寸选择为当使支撑装置的第三连接部 5c 相对彼此运动时能够获得适当的杠杆效应，从而使金属丝框在垂直于其支撑平面的方向上运动。

致动装置 10 包括鲍顿拉索，该鲍顿拉索将两个支撑装置 5 的第三连接部 5c 连接起来。具体而言，该鲍顿拉索的外护套联接到第一附接构件 11，该第一附接构件以可枢转方式连接到第一支撑装置 5 的第三连接部 5c，并且该鲍顿拉索的内部拉索或金属丝连接到第二附接构件 12，该第二附接构件以可枢转方式连接到第二支撑装置 5 的第三连接部 5c。因而，第一和第二支撑装置 5 的第三连接部 5c 能够通过鲍顿拉索被拉向彼此。

第一连接部 5a 通过座椅框架的管状或半管状延伸部联接到该座椅框架。座椅框架的管状或半管状延伸部沿纵向延伸并构造成接纳支撑装置的第一连接部 5a。为此目的，管状或半管状延伸部的内径等于或略大于第一连接部 5a 的直径。

在第二连接部 5b 处，支撑装置 5 通过夹具 7 联接到相应的侧面金属丝 4，夹具 7 围绕第二连接部 5b 和侧面金属丝 4。

第一和第二附接构件 11、12 通过相应附接构件 11、12 的管状或半管状部附接到相应支撑构件的第三连接部 5c，管状或半管状部构造或接纳相应支撑装置的第三连接部 5c。

形成第一和第二支撑装置 5 的金属丝覆有塑料材料。从而，能够避免金属表面之间的摩擦接触，并且能够使调整该腰部支撑设备或在该腰部支撑设备上施加载荷时产生的寄生（spurious）和干扰噪音最小化。

在操作致动装置时，支撑装置 5 的第三连接部 5c 被拉向彼此。由于每个支撑装置 5 都在其第一连接部 5a 处以可枢转方式连接到座椅框架，所以将第三连接部 5c 拉向彼此导致支撑装置 5 绕由相应的第一连接部 5a 限定的旋转轴线的枢转运动。

在非工作状态下，支撑装置 5 以如下方式设置及构造：支撑装置的第一连接部 5a 限定位于该金属丝框的前方的第一平面。该第二连接部位于金属丝框所在平面（即支撑平面）内，该平面位于该第一平面后方。第三连接部位于支撑平面后方的第二平面内。当致动所述致动装置时，第三连接部 5c 沿圆弧运动，从而也在垂直于该支撑平面的方向上运动，直到它们到达第一连接部 5a 的平面。在这种状态下，达到了该第三连接部之间的最小横向距离。同时，附接到金属丝框的第二连接部 5b 在大体上垂直于支撑平面的方向上运动。因而，金属丝框作为一个整体能够通过鲍顿拉索的动作在垂直于支撑平面的方向上运动。

如果金属丝框仅通过支撑装置 5 连接到座椅框架，则金属丝框作为一个整体通过致动装置的动作而运动。当然，还可以设置金属丝框与座椅框架的附加联接。例如，这能够在该侧面金属丝的端部 4a、4b 处实现。通过在一侧（上侧或下侧）将金属丝框联接到座椅框架，例如通过将上端部 4a 或下端部 4b 中任一个联接到座椅框架，可在实现对所述致动装置的致动时使整个金属丝框枢转运动。倘若金属丝框在侧面金属丝的上端部 4a 和下端部 4b 两处都连接到座椅框架，则致动所述致动装置 10 将导致金属丝框沿其纵向轴线弯曲成弓形。因此，上述调整机构能够用于实施不同类型的调整，包括使整个支撑平面移动，使支撑平面枢转或使金属丝框弯成弓形。

本发明的腰部支撑设备的操作进一步示出在图 2a) 和 2b) 的横截面图中。在这些图中，座椅框架以标号 3 标示。

图 2a) 示出第一种状态下的腰部支撑设备。如图中能够观察到的, 第一连接部 5a 位于在支撑平面(以 8 标示的横向金属丝的位置示出)上方或前方的第一平面内。第三连接部 5c 位于支撑平面下方或后方的第二平面内。

支撑装置 5 以如下方式形成: 第三连接部 5c 与金属丝框隔开足够距离以便为要朝第一连接部 5a 的平面运动的第三连接部 5c 提供必须的运动自由。

图 2b) 示出腰部支撑设备的第二种状态, 在该状态下, 支撑装置 5 的第三连接部 5c 较图 2a) 所示的状态已经被拉近。如图中能够观察到的, 拉近第三连接部 5c 伴随着支撑装置 5 的枢转运动。支撑装置 5 的枢转运动同时使该金属丝框的平面在大体上垂直于支撑平面的方向上运动。因而, 能够通过致动装置 10 调整由该金属丝框提供的腰部支撑的程度。

因为通常沿圆弧运动, 第二连接部不止是在垂直于支撑平面的方向上运动, 还在平行于该支撑平面的方向上运动, 至此还没讨论此情况。然而, 平行于支撑平面的运动分量优选地通过以如下方式构造支撑装置 5 来减小: 在常规操作范围内, 第二连接部 5b 大体上位于第一连接部 5a 的平面内或者接近该平面。在这种情况下, 第二连接部 5b 平行于该支撑平面的运动分量消失并且第二连接部基本上仅垂直于支撑平面运动。另外, 第二连接部 5b 平行于支撑平面的轻微运动能够由金属丝框的挠度补偿。而且, 在某些情况下, 可能需要金属丝框响应于第二连接部 5b 的平行于支撑平面的运动而略微弯成弓形。

然而, 对于第三连接部 5c 来说, 有利地, 提供与第一连接部 5a 的平面相对较大的距离。通过这种方式, 因为在第三连接部 5c 在到达第一连接部 5a 的平面之前能够行进较长距离, 所以获得了较大范围的调整。

如图 2a) 和 2b) 中能够观察到的, 支撑装置 5 的形状限定了第二和第三连接部 5b、5c 相对于由第一连接部 5a 形成的旋转轴线的径向位置。除此之外还限定了第二和第三连接部 5b、5c 的相对角位置。所述径向和相对角位置可根据该腰部支撑设备的特定构造和预期调整范围进行选择和最优化。

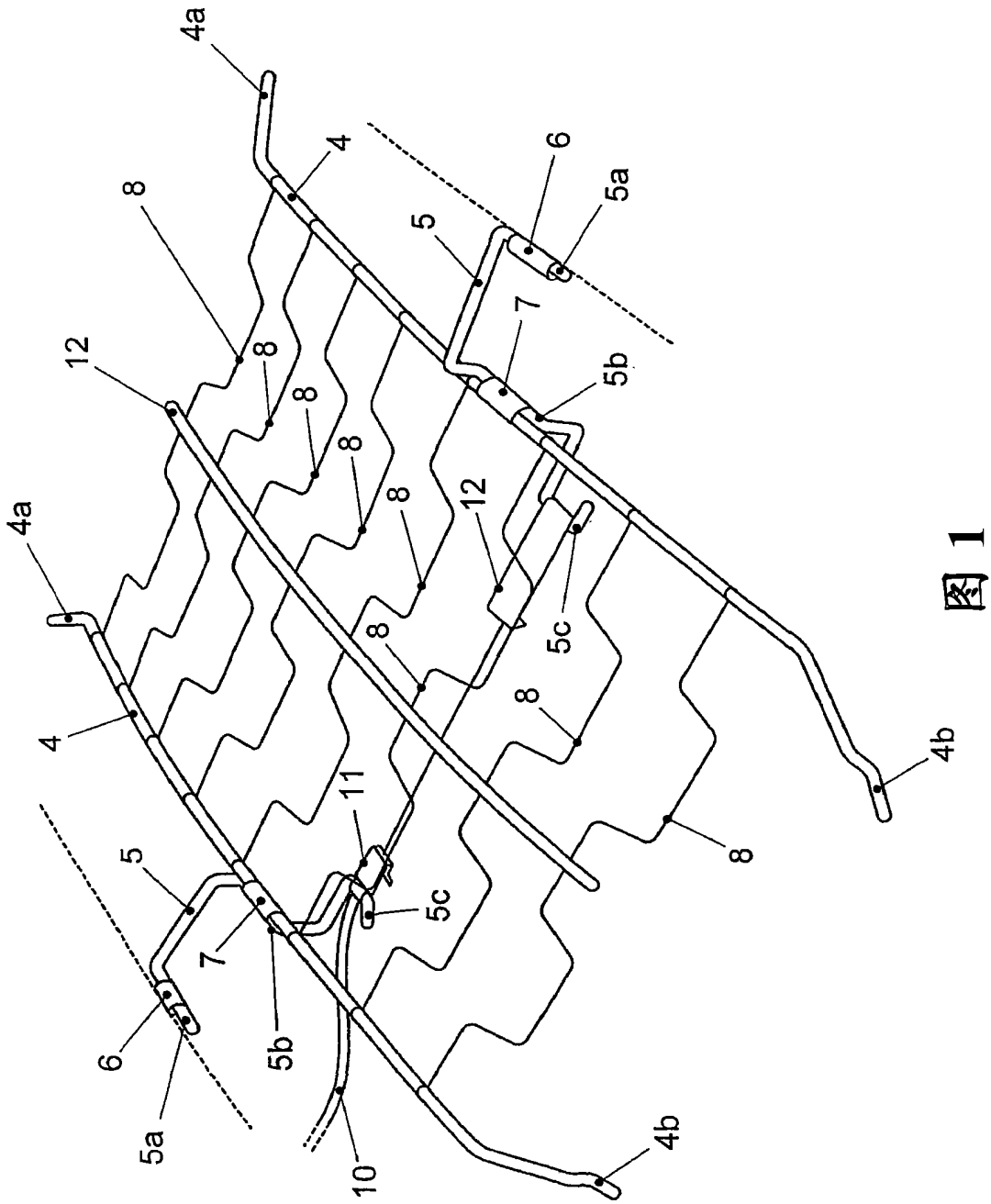


图 1

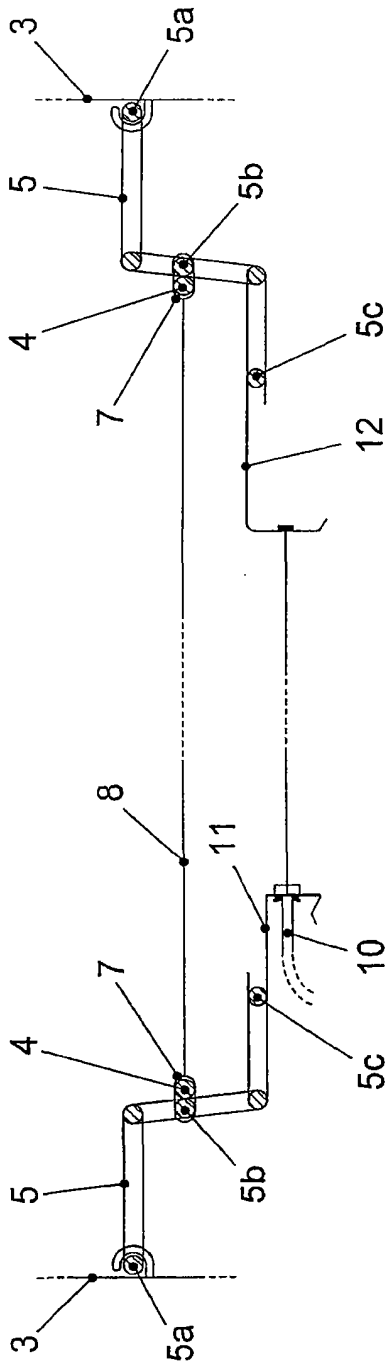


图 2a

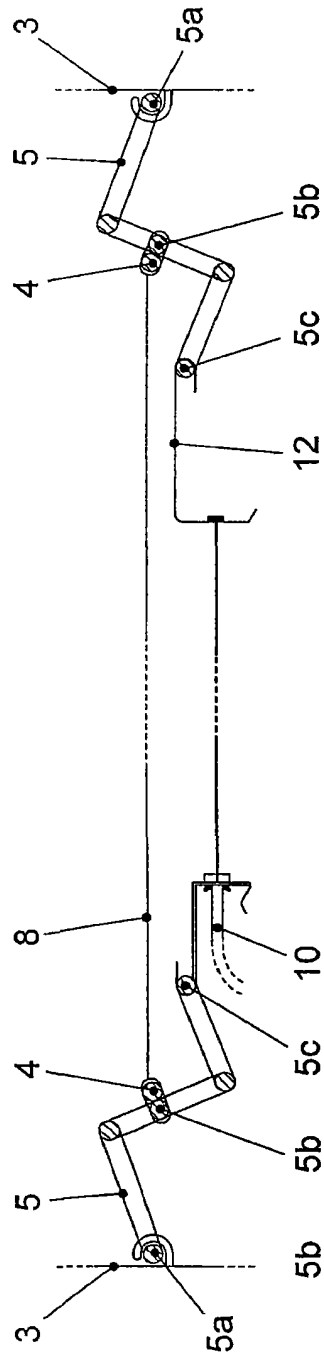


图 2b