(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101746678 A
(43)申请公布日 2010.06.23

(21)申请号 200910225690.X

(22)申请日 2009.11.27

(30)优先权数据
202008016876.7 2008.12.19 DE

(71)申请人 利勃海尔爱茵根有限公司
地址 德国爱茵根

(72)发明人 汉斯-迪特尔·维利姆

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 吴焕芳 王艳江

(51)Int.Cl.
B66C 23/62(2006.01)

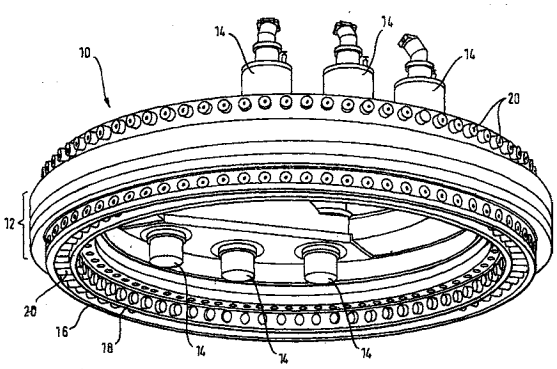
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54)发明名称

旋转连接器

(57)摘要

本发明涉及一种用于将起重机的上车以可旋转的方式连接于下车的旋转连接器，其中，能够通过快速拆卸的耦联将旋转连接器一方面连接于上车而另一方面连接于下车。



CN 101746678 A

1. 一种用于将起重机的上车以可旋转的方式连接于下车的旋转连接器，其特征在于，能够通过快速拆卸的耦联将所述旋转连接器一方面连接于所述上车而另一方面连接于所述下车。

2. 如权利要求 1 所述的旋转连接器，其特征在于，所述旋转连接器包括滚子旋转连接器。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的旋转连接器，其特征在于，所述旋转连接器上设置有多个液压驱动单元以作为驱动器。

4. 如权利要求 3 所述的旋转连接器，其特征在于，所述驱动单元彼此连接。

5. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的旋转连接器，其特征在于，所述旋转连接器包括圆形回转环。

6. 如权利要求 5 所述的旋转连接器，其特征在于，为了耦联下车和 / 或为了耦联上车，设有两个圆形的对置的腹板，螺栓绕外围以插塞的方式容纳在所述腹板中，以提供螺栓连接，使所述下车或所述上车的安装凸缘容纳在所述腹板之间。

7. 如权利要求 5 或 6 所述的旋转连接器，其特征在于，为了将所述下车和 / 或为了将所述上车耦联到所述旋转连接器，所述上车和所述下车各自设有两个圆形的对置的腹板，螺栓绕外围以插塞的方式容纳在所述腹板中，以提供螺栓连接，使所述旋转连接器的安装凸缘容纳在所述腹板之间。

8. 如权利要求 6 或 7 所述的旋转连接器，其特征在于，每个所插入的螺栓能够通过螺栓锁定装置而被锁定。

旋转连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于将起重机的上车以可旋转的方式连接于下车的旋转连接器。

背景技术

[0002] 大型起重机——具体如履带式起重机——被拆解成单个部件以便于运输。所以，起重机被拆卸以便运输。获得多个运输单元，可以通过使用专用运输工具在交通公路上来移动这些运输单元。适用于运输的规定例如涉及重量或者也涉及尺寸。

[0003] 根据重量和尺寸，因而起重机被拆解成多个部件，例如被拆解成上车以及下车的多个部件，以及相应的装配部件。如果现在必须运输起重机，其中例如上车以及下车机架的中部部件达到公路运输所允许的最大重量，则有必要单独运输设置在上车以及下车机架的中部部件之间的、带有相联接的驱动器的旋转连接器。

发明内容

[0004] 现在，本发明的目的在于提供一种起重机的、特别是履带式起重机的通用型旋转连接器，该旋转连接器能够快速、容易且可靠地连接于起重机的下车和上车，并且还能够又从该下车和上车上拆卸下来，以便能够单独运输。

[0005] 根据本发明，权利要求 1 的特征实现了该目的。根据本发明，提供了一种用于将起重机的上车以可旋转的方式连接于下车的旋转连接器，其中，可以通过快速拆卸的耦联将该旋转连接器一方面连接于上车而另一方面连接于下车。

[0006] 由于根据本发明，旋转连接器既能与上车分离又能与下车分离，所以能够实现良好的运输性，特别是能够降低大型起重机的单个部件的运输重量。此外，能够最佳地构造起重机的单个组件，以实现十分高的起重机起重性能。通过快速拆卸的耦联，能够安全而迅速地组装或拆卸旋转连接器。

[0007] 从从属于主权利要求的从属权利要求中能够得出本发明的有利方面。

[0008] 因此，旋转连接器优选地包括滚子旋转连接器。这种滚子旋转连接器能够承受非常高的起重性能。

[0009] 驱动器有利地由多个液压驱动单元形成，根据本发明的特别有利的方面，这些液压驱动单元彼此连接，使得仅驱动器整体必须连接于上车的液压管路。这减少了组装时间，因为无须将每个单个驱动器连接于上车的液压管路。

[0010] 有利地，旋转连接器包括圆形回转环。为了耦联下车和 / 或耦联上车，这里可以设置两个圆形的对置的腹板，绕外围均匀分布的螺栓能够以插塞的方式容纳在该腹板中，以提供与下车或上车的安装凸缘的螺栓连接，安装凸缘能够容纳在腹板之间。由此形成快速拆卸的耦联。

[0011] 特别有利地，每个插入的螺栓都能够通过螺栓锁定装置而被锁定，这有利于起重机的操作安全性。

附图说明

[0012] 以下将参照附图所示的实施方式而详细地描述本发明进一步的细节和优势，在附图中：

[0013] 图 1 示出了根据本发明的优选实施方式的旋转连接器的立体图，

[0014] 图 2 又示出了图 1 的旋转连接器的另一个角度的立体图，

[0015] 图 3 示出了贯穿图 1 和 2 的旋转连接器的一部分的剖面图，以及

[0016] 图 4 示出了被封装到运输容器中的前述图中的旋转连接器。

具体实施方式

[0017] 如图 1 和 2 所示，旋转连接器 10 包括圆形滚子回转环。以此处未出的方式，能够将未示出的上车通过旋转连接器 10 连接于未示出的下车。旋转连接器 10 的中央部分是滚子旋转连接器 12，该滚子旋转连接器以传统方式构造，所以无须进一步描述。滚子旋转连接器包括六个驱动器 14，驱动器产生所需的扭矩或驱动扭矩。这些驱动器是液压驱动器，以此处未更加详细示出的方式通过液压管路彼此连接，使得这些驱动器能够连接于上车的同样未示出的液压管路而作为整个单元。

[0018] 一方面，滚子旋转连接器 12 邻近于两个圆形对置的腹板 16 和 18，这些腹板相对于彼此平行地间隔开地延伸。如图 1 和 2 所示，绕外围均匀分布的大量螺栓 20 被插入腹板中，每个螺栓能够通过此处未更加详细地示出的螺栓拉伸装置而被缩回。为了与下车组装在一起，将旋转连接器 10 设置在下车的安装凸缘上，其中安装凸缘以此处未示出的方式位于腹板 16 和 18 之间。随后将螺栓插入，其中螺栓不仅延伸穿过壁 16 和 18，而且穿过未示出的安装凸缘，所述安装凸缘包括相应的孔。这提供了旋转连接器与此处未更加详细地示出的起重机的下车或上车的安全的组装。

[0019] 图 3 的剖面图示出了与未示出的下车的安装凸缘 22 的连接。此处，螺栓 20 插入穿过旋转连接器 10 的腹板 16 和 18 并同时穿过下车的凸缘 22 的相应的孔。螺栓通过螺栓锁定装置 24 而被锁定，其中，该螺栓锁定装置 24 通过螺钉 26 连接于螺栓。

[0020] 图 3 所示的剖面还公开示了这种已知的滚子旋转连接器 12 的结构，然而该结构是传统结构，所以此处不再详细描述。

[0021] 在图 3 所示的实施方式中，由于上车的安装凸缘 30 分叉成彼此平行地圆形延伸的两个侧腹板 32 和 34，如图 3 所示，侧腹板 32 和 34 包围旋转连接器的相似的圆形安装腹板 36，所以带有此处仅示意性示出的回转平台 28 的未示出的上车的连接起作用。通过相应地插入螺栓 20，螺栓又通过锁定装置 24、26 被锁定，腹板 32 和 34 相对于环 36 固定。

[0022] 图 4 示出了处于运输状态的旋转连接器。能够将旋转连接器作为整个单元而装载，即带着安装的驱动器 14 而装载。在一个实施方式中，该单元具有总共约 32 吨的重量，所以不适于公路运输。外部尺寸也被设计成用于公路运输。从而使整个单元 10 容纳在此处未更加详细地示出的专用支架上，使得能够在运输装置上运输该单元 10，例如在低车架卡车上竖起限定的角度 α 来进行运输。该定位允许最大化地利用公路交通所指定的容纳限度，如高度 h 和宽度 b。

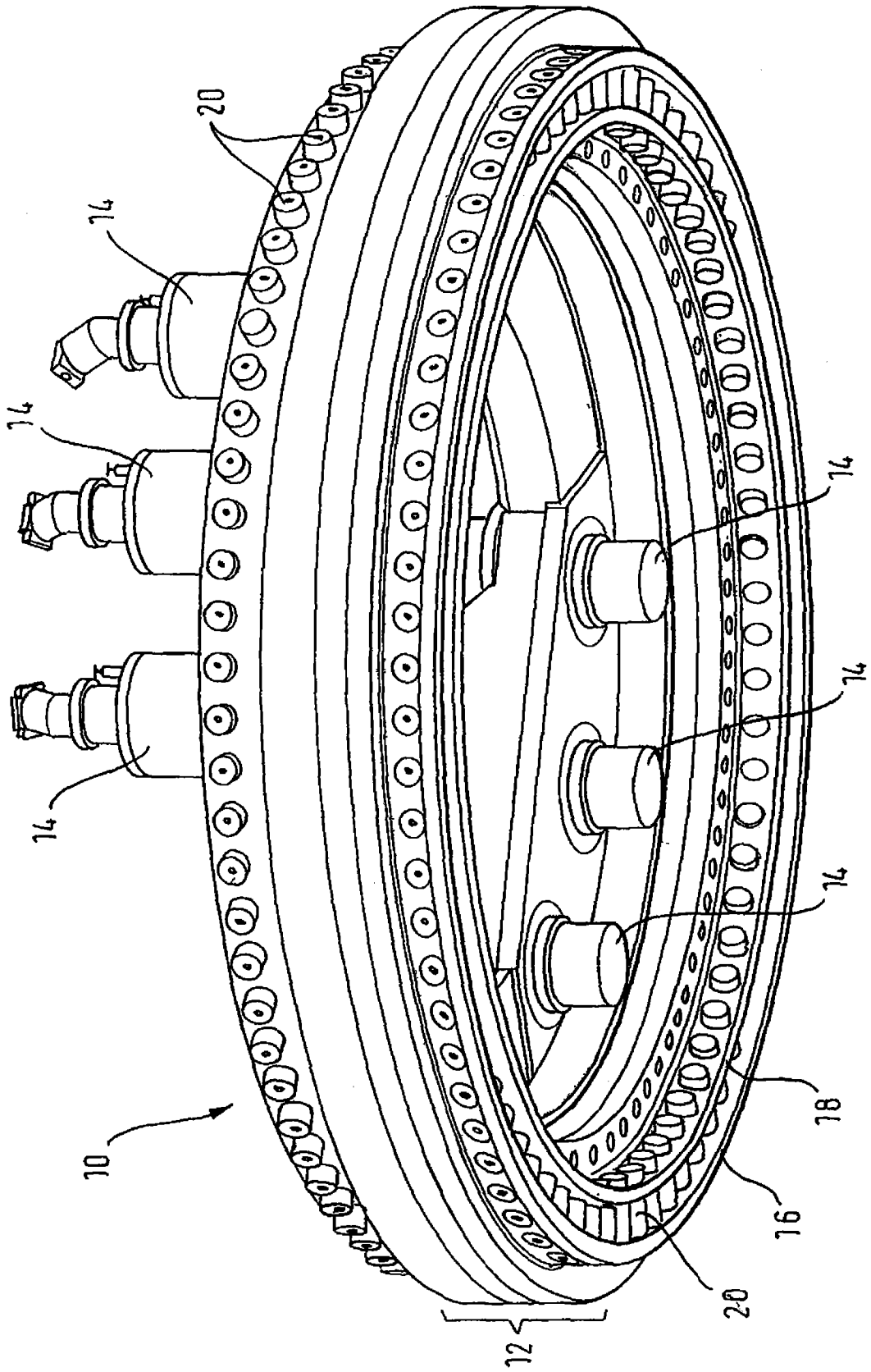


图 1

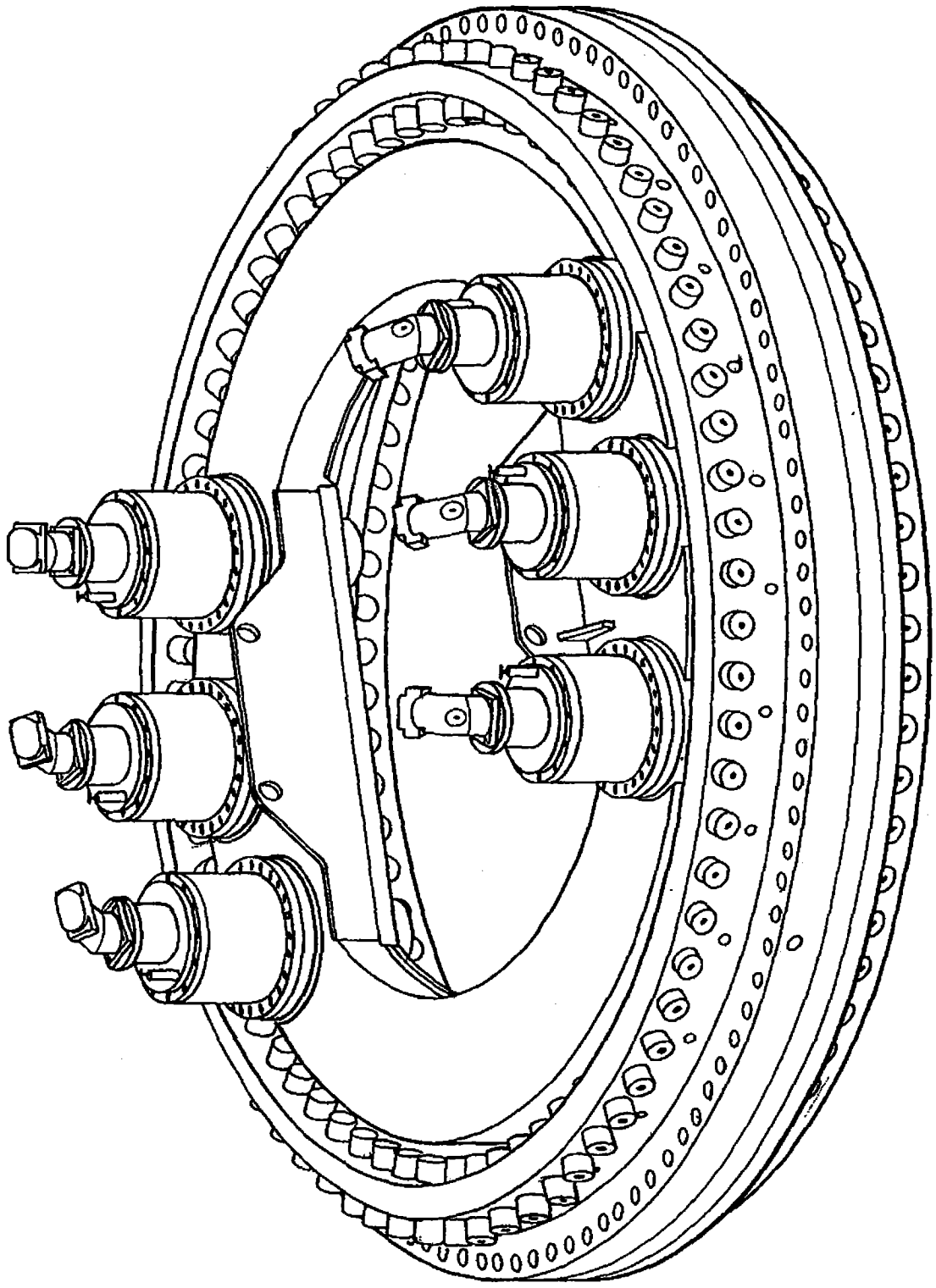


图 2

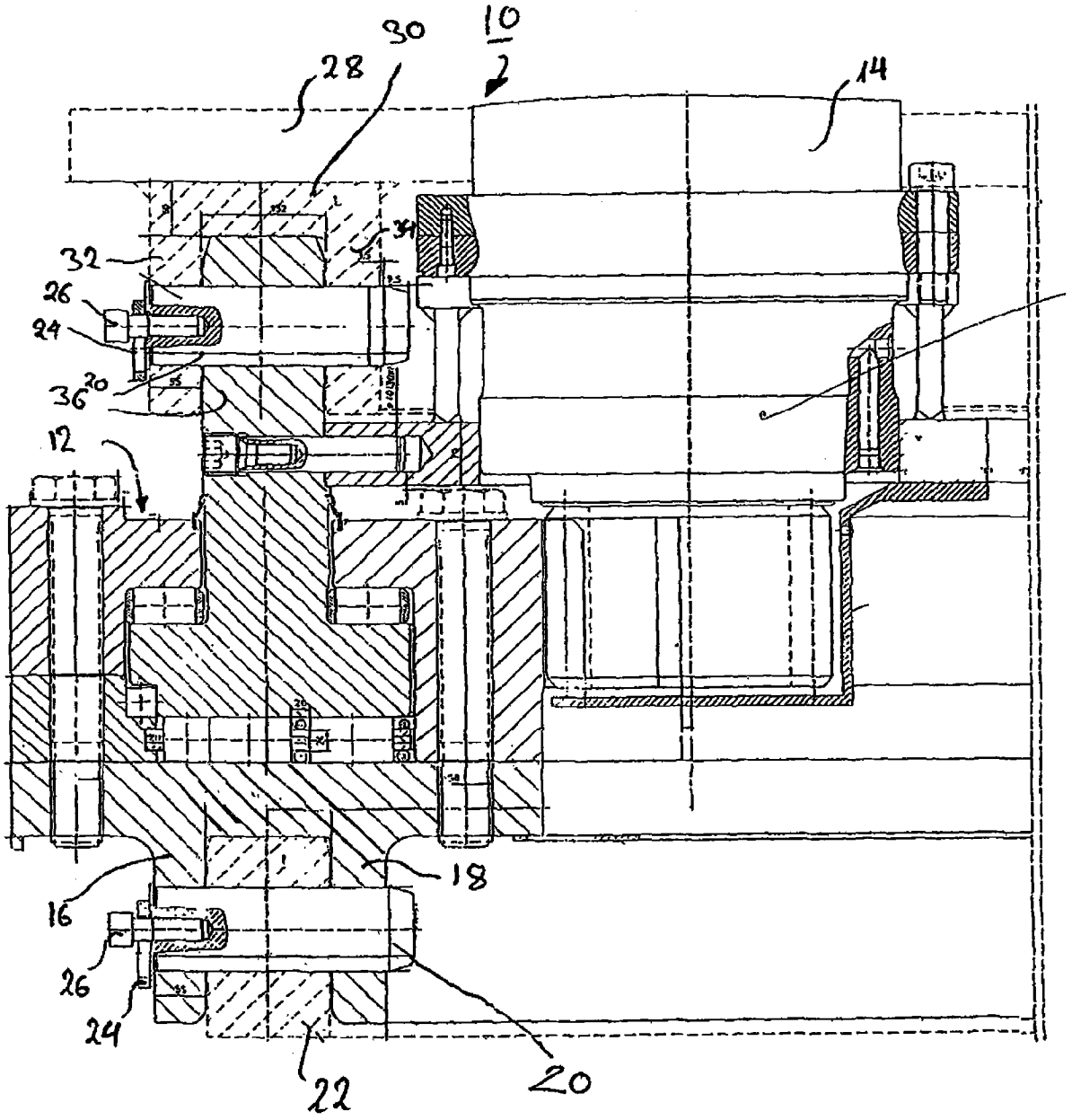


图 3

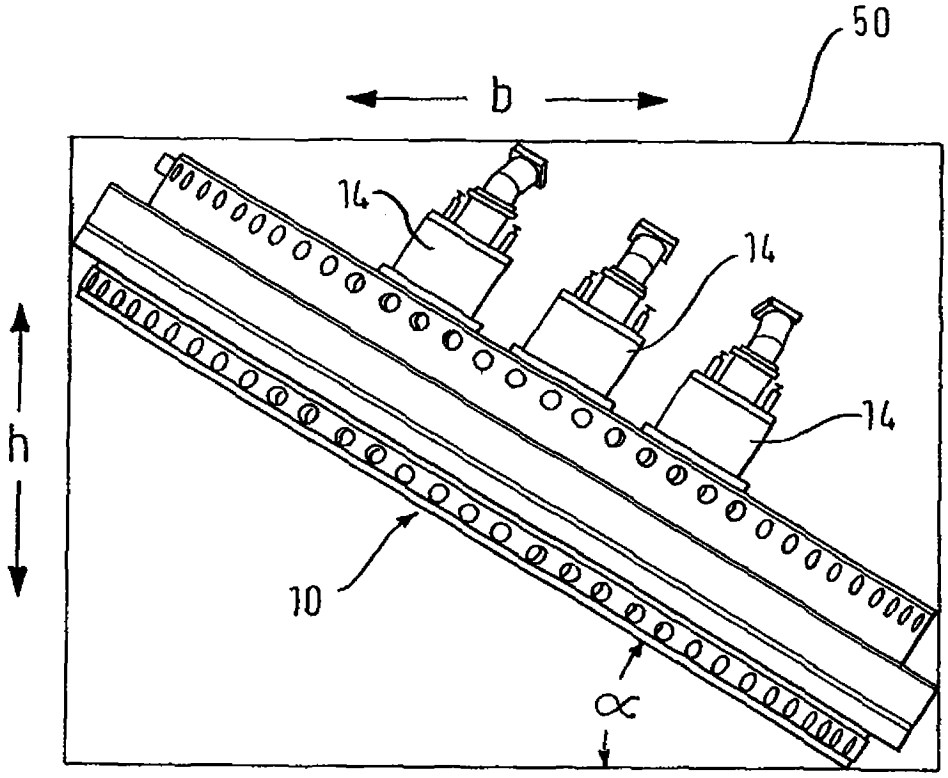


图 4