



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410087961.7

[43] 公开日 2005年5月4日

[11] 公开号 CN 1611425A

[22] 申请日 2004.10.27

[21] 申请号 200410087961.7

[30] 优先权

[32] 2003.10.27 [33] DE [31] 10350087.1

[32] 2004.3.16 [33] DE [31] 102004012838.3

[71] 申请人 霍斯特·诺芬格尔

地址 联邦德国汉堡

[72] 发明人 霍斯特·诺芬格尔

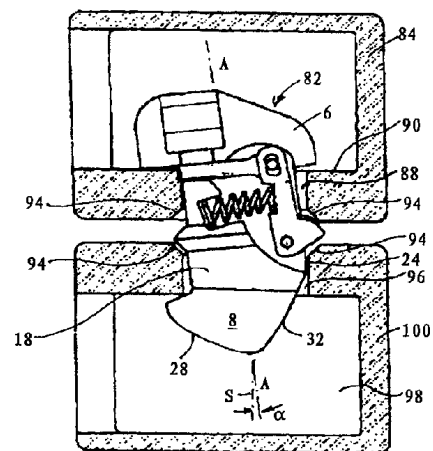
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所
代理人 谢志刚

权利要求书3页 说明书14页 附图8页

[54] 发明名称 自动闭锁和解锁的连接组件

[57] 摘要

一种用于连接两个结构部件、尤其是用于连接海运集装箱的两个角部配件的自动闭锁和解锁的连接组件，其中至少一个结构部件具有一个通孔(86)，该连接组件可以固定在其中一个结构部件(76)上并具有一个固定头(8)，它在该结构部件下降到另一结构部件(88)上时可以穿过其通孔移动并通过一个固定面(26)反卡这个通孔，可旋转地固定在一个结构部件(76)上并且在固定头移动时旋转穿过通孔(86)，其中在存在给定条件时，在固定面(26)反卡通孔的状态下旋转性可以被锁止。



1. 一种用于连接两个结构部件、尤其是用于连接海运集装箱的两个角部配件的自动闭锁和解锁的连接组件，其中至少一个结构部件具有一个通孔（96），该连接组件可以固定在其中一个结构部件（84）上并具有一个固定头（8），它在该结构部件下降到另一结构部件（100）上时可以穿过通孔（96）移动，并通过一个固定面（26）反卡这个通孔；其特征在于，所述连接组件（82）可旋转地固定在其中一个结构部件（84）上，并在固定头（8）移动时旋转穿过通孔（96）；所述连接组件具有一个装置（42, 50, 52），通过该装置，在存在给定条件时，可以在固定面（26）反卡通孔的状态下将旋转性锁止。

2. 如权利要求1所述的连接组件，其特征在于，有一个柄杆区（4），它在一端终结于一个锤头（6）而在另一端终结于固定头（8），其中

所述锤头具有两个顶靠面（10、12），其中在连接组件的构成固定面（26）的一侧上构成的第一顶靠面（10）沿锤头的轴向到固定头的距离大于在连接组件另一侧上构成的第二顶靠面（12）到固定头的距离，因此所述连接组件在移入锤头后穿过其中一个结构部件（84）的一长孔（88）并相对于连接组件的轴向（A）旋转而倾斜地悬挂在所述这个结构部件上；

所述柄杆区构成有至少一个导向面（32, 24），该柄杆区在上结构部件（84）顶靠在待相互连接的下结构部件（100）上并继续下降时，基本垂直对准连接组件的轴向，其中，锤头的第一顶靠面（10）与其中一个结构部件的一个对应表面（90）之间的距离至少与各项靠面离固定头端部（30）的距离差（d）一样大；

有一个止锁机构（42, 50），它在上结构部件下降到下结构部件上时使一个止锁件（50）在第一顶靠面（10）与上结构部件（84）的对应表面（90）之间的中间空隙中移动；

有一个锁止装置（52），它将止锁件从中间空隙移出来的运动在两个相互连接的结构部件离开时锁止，如果它通过一个给定的尺寸从一个正常位置围绕一个水平轴线倾翻或以一个水平分量加速的话。

3. 如权利要求 2 所述的连接组件, 其特征在于, 所述柄杆区 (4) 在一个区域 (76) 内构成有减小的横截面, 它能够使柄杆区在其中一个结构部件的长孔 (88) 中旋转, 并且所述具有减小横截面的区域通过一个凸肩 (78) 过渡到锤头 (6), 该凸肩在连接组件旋转且锤头顶靠面 (10、12) 下降顶靠其中一个结构部件 (84) 的对应面 (90) 以后形成一种旋转保险。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的连接组件, 其特征在于, 在连接组件背离固定面 (26) 的一侧在柄杆区 (4) 上构成一个倾斜的导向面 (32, 24), 它在顶靠到下结构部件 (100) 的通孔 (96) 的壁上时, 使倾斜悬挂的连接组件移动和/或向垂直位置的方向摆转。

5. 如权利要求 2 至 4 中任一项所述的连接组件, 其特征在于, 所述柄杆区 (4) 的一个凸部由一个法兰 (16) 构成, 其横截面基本对应于下述这个横截面, 该横截面在结构部件 (84, 100) 相互顶靠时通过其通孔 (88, 96) 的倾斜边缘 (94) 构成。

6. 如权利要求 5 所述的连接组件, 其特征在于, 所述法兰 (16) 在一个与第二顶靠面 (12) 相邻的区域 (102) 内在其背离第二顶靠面的一侧球形地构成。

7. 如权利要求 2 所述的连接组件, 其特征在于, 所述止锁机构具有一个与止锁件 (50) 共同作用的随动杠杆 (42), 它在上结构部件 (76) 下降到下结构部件 (88) 上时顶靠到下结构部件上并由此这样移动, 使止锁件移动到一个在第一顶靠面 (10) 与上结构部件 (84) 的对应顶靠面 (90) 之间的中间空隙中的止锁位置。

8. 如权利要求 7 所述的连接组件, 其特征在于, 所述止锁件 (50) 具有一个凹部 (74), 所述锁止装置的一个顶杆 (58) 在该止锁件处在其止锁位置时突进该凹部, 其移动性在锁止装置锁闭时被锁止。

9. 如权利要求 1 至 8 中任一项所述的连接组件, 其特征在于, 所述随动杠杆 (42) 在一个外表面上具有一个凸起 (104), 它在连接组件 (82) 倾斜地悬挂在一个结构部件 (84) 上时至少接近地顶靠在这个结构部件 (84) 的长孔 (88) 的一个壁上。

10. 如权利要求 9 所述的连接组件，其特征在于，所述凸起（104）在连接组件（82）倾斜地悬挂在其中一个结构部件（84）上时由于弹簧力而弹性柔韧地顶靠在长孔（88）的壁上。

11. 如权利要求 2 所述的连接组件，其特征在于，所述止锁件（50）从中间空隙移出来的运动性可以手动地锁止。

12. 如权利要求 7 和 9 所述的连接组件，其特征在于，设有一个可手动操纵的锁闭结构部件（114；140），通过它可以随动杠杆（42）锁闭在一个位置，在该位置止锁件（50）位于中间空隙中。

自动闭锁和解锁的连接组件

技术领域

本发明涉及一种如权利要求 1 前序部分所述的自动闭锁和解锁的连接组件。

背景技术

货运、尤其是海运越来越多使用集装箱运输。这些标准的集装箱在其八个角落上具有空心的角部配件，其内部可以通过一个长孔接触到。为了使集装箱可靠地装载在船甲板上，使上下叠摞的集装箱的上下重叠的角部配件通过连接组件相互连接。如果这种连接组件在将一个上集装箱放置到一个下集装箱上时使两个集装箱自动相互止锁，而在集装箱卸载时上集装箱从下集装箱上例如通过装载起重机自动释放，这不仅具有很大的经济方面的优势而且对于工作安全性也是有利的。在此存在这个问题，当船在汹涌的海面上移动时，集装箱在船上一方面不允许相互解锁，但是另一方面当一个上集装箱对于静止的、即不颠簸或摇晃的船从下集装箱向上移开的时候，要能够相互解锁。

由国际专利申请 WO 01/76980 已知一种用于连接海运集装箱角部配件的自动闭锁和解锁的连接组件，它在上部具有一个可旋转的锤头，它从下面通过连接组件的一部分推入到集装箱的一个角部配件中，使得连接组件在锤头旋转后将角部配件的外壁容纳在锤头与连接组件的一个环绕法兰之间。在该法兰的底面上构成一个伸出的随动杠杆 (Fuehlhebel)，它在将一个上集装箱放置到一个下集装箱上并同时实现连接组件的一个下部滑入下集装箱的上角部配件的孔时，顶靠在这个角部配件的顶面上，在上集装箱克服弹簧力继续下降时偏转，同时通过一个连接机构使止锁件从位于角部配件空腔中的连接组件的底面中移动出来，它们反卡角部配件的孔，使得角部配件相互连接。此外，该连接组件具有一个与止锁机构共同起作用的锁止装置，只要船位于

倾斜位置或者由于颠簸和/或摇晃运动将侧向加速度施加到止锁机构上，该锁止装置就将止锁件回到连接组件下部中的移动性锁止。尽管已知的连接组件使上下叠摞的海运集装箱特别可靠地相互固定或止锁，它只对不倾斜和不加速的船可靠地释放。但是这种连接组件的结构是相当复杂的。

对于一种已知的此类自动闭锁和解锁的连接组件(**fully automatic twist lock, TL-FA der Firma Ships Equipment Center, Bremen**), 所述连接组件的锤头同样从下面推入各集装箱的下角部配件的长孔中，但是然后将该连接组件总共旋转 90° 并通过一个位于连接组件柄杆区的一个法兰上的杠杆固定。该连接组件通过这种方式不可移动地与上角部配件连接。在连接组件的从由上角部配件伸出的柄杆区上构成的固定头具有总共四个功能重要的倾斜面或导向面。该固定头向下终结于两个向着固定头自由端相互收缩的倾斜面，其中一个设置在角部配件长孔的一个边缘下方。在其中悬挂连接组件而向上通过一个反向倾斜地延伸的固定面过渡到一个轴向延伸的表面，它基本上在长孔的边缘下面延伸。在固定头前端上的另一倾斜面通过一个轴向延伸的表面过渡到另一倾斜面，它基本终结在相互对置的孔边缘处。当一个集装箱通过固定在其下角部配件中的从这个配件中突出来的连接组件从上面下降到一个集装箱上时，如果位于一个孔边缘的倾斜面顶靠到下集装箱长孔的一个对应边缘上，例如悬挂在吊车缆绳上的上集装箱首先围绕一个垂直轴线旋转。当固定头足够远地移进下集装箱的上角部配件中时，上集装箱的旋转停止，并且当终结在反向开孔边缘下面的倾斜面顶靠在长孔的反向边缘上时，集装箱反向旋转到其原始位置。由此使上集装箱回转并接着对准下集装箱，其中固定面反卡长孔的其中一个边缘。当上集装箱从下集装箱上抬起时，上集装箱相对于下集装箱旋转以相反的方式运动。已知的此类连接组件的一个特点是，对于集装箱通过连接组件相互固定，上集装箱必须相对于下集装箱旋转，对此不是总是适宜的。此外，在集装箱之间不存在主动的止锁。

发明内容

本发明的目的是，创造一种用于连接尤其两个海运集装箱的自动闭锁和解锁的连接组件，它以简单的结构使两个集装箱可靠止锁，其中集装箱在其相互下降或相互离开时不必相互旋转。

这个目的通过权利要求 1 的特征得以实现。

诸从属权利要求给出按照本发明的连接组件的有利实施形式和扩展结构。

权利要求 2 表征按照本发明的连接组件的基本结构特征。

通过权利要求 3 的特征实现连接组件的防旋转固定。

连接组件在固定头推入下结构部件的通孔中时，有利地首先在一个方向旋转和/或移动，并接着通过按照权利要求 4 的特征在相反方向上旋转和/或移动，而使固定面可靠地反卡下结构部件的通孔。

通过权利要求 5 的特征使所述连接组件可靠地定位在相互固定的且优选直接相互顶靠的结构部件之间，由此使结构部件附加地侧向不可移动地固定。

通过权利要求 6 的特征达到，连接组件在上结构部件下降到下结构部件上时可靠地移动到其垂直位置上。

权利要求 7 和 8 表征止锁机构的细节。

通过权利要求 9 和 10 的特征改善所述连接组件的操作可靠性。

通过权利要求 11 的特征达到，使所述连接组件的移动性由其两个集装箱相互止锁的位置手动地锁闭，因此连接组件将集装箱与外部条件无关地可靠相互固定。

权利要求 12 表征所述锁闭装置的一个有利实施例。

本发明适用于要将一个通过一个通孔构成的结构部件固定在另一结构部件上的场合，所述连接组件可旋转地固定在结构部件上，其中所述连接组件的旋转性在其进入通孔后锁止。

附图说明

下面借助于附图并通过其它细节描述本发明。附图中：

图 1 为所述连接组件的一个壳体的侧视图，

图 2 为图 1 中壳体的中心截面图，

- 图 3 为图 1 和 2 中的壳体从右侧看的视图，
图 4 为图 1 至 3 中壳体的俯视图，
图 5 为从前下方倾斜看的壳体立体图，
图 6 为一个锁止装置的侧视图，
图 7 以相互拉开的视图示出图 6 中锁止装置的中心截面图，
图 8 为一个止锁机构的侧视图，
图 9 为类似于图 2 的一个完全装备的连接组件的视图，
图 10 为在上角部配件下降到一个下角部配件期间一个装进上角部配件的连接组件，
图 11 在上角部配件完全下降时的图 10 的视图，
图 12 为两个相互竖立的集装箱截面的侧视图，
图 13 为相互竖立的集装箱截面的正视图，
图 14 为一个具有改进的随动杠杆的止锁机构的与图 8 类似的视图，
图 15、16 为具有按照图 14 的改进的随动杠杆的类似于图 10 和 11 的视图，
图 17 为与图 9 类似的连接组件的一个变化的实施形式，
图 18 为照图 14 的连接组件从左看的截切平面 X V - X V 的视图，
图 19 - 21 为按照图 14 和 15 的连接组件的细节图，
图 22 为一个连接组件的另一变化实施例的与图 15 类似的视图，
图 23、24 为按照图 22 的操纵杠杆实施例的不同视图，以及
图 25 为与图 22 类似的杠杆在一个改变位置的视图。

具体实施方式

按照图 1 和 2 一个连接组件具有一个总体用 2 表示的壳体，它包括一个柄杆区 4，该柄杆区在一端终结于一个锤头 6 而在另一端终结于一个固定头 8。该壳体的尺寸是这样设计的，使所述锤头 6 可以从下面推进海运集装箱的一个长孔中，并在旋转约 90° 后通过顶靠面 10 和 12 反卡一个长孔的边缘，该长孔在海运集装箱的一个角部配件中构

成。按照图 1 的柄杆区 4 的上部区域的尺寸 s 小于海运集装箱的一个角部配件的一个长孔的宽度。顶靠面 10 和 12 关于轴向 A 以一个尺寸 d 相互错置。

所述柄杆区 4 的一个上部区域 14 通过一个以三角形横截面突出于柄杆区的法兰 16 过渡到一个下部区域 18，它过渡到一个固定头 8。

一个在区域 18 左侧构成的轴向表面 22，在所示实施例中，在其与法兰的接头处与上部区域 14 的相应外表面相比略微向中心错置，并按照图 1 在下部基本上与上部区域的相应外表面对齐地终结，该表面平行于轴向 A-A 延伸。在图 1 中下部区域 18 的右侧上构成的表面从法兰 16 开始与上部区域的相应外表面相比向外错置，并构成一个首先向着轴向略微倾斜的导向面 24。

所述固定头 8 具有一个从外表面 22 向外倾斜延伸的固定面 26，一个反向倾斜的导向面 28 从其外端通向按照图 1 的固定头 8 的下端 30。该下端构成一个顶点并通过一个倾斜面 32 过渡到导向面 24。

一个孔 34 透穿壳体 2，其用途以后描述。

如同由图 2 和 3 可以看到的那样，在柄杆区的内部构成一个空腔或一个总体以 36 表示的凹腔，它延伸到锤头 6 的内部并从其引出另一槽孔 38，它穿过锤头 6 向上延伸。这些凹腔 36 和槽孔 38 的作用下面还要进一步描述。

图 3 以一个左侧视图示出按照图 1 和 2 的壳体，如同由 3 可以看到的那样，所述柄杆区相对于法兰 16 的中心位错地设置，并且在其下部区域具有筋片 39，它们从下顶点倾斜地向上延伸并垂直地进入法兰 16。

如同由图 9 可以看到的那样，在凹腔 36 中借助于一个透穿孔 34 的销轴 40 支承一个随动杠杆 42，它由一个弹簧 44 在逆时针方向上预紧。该随动杠杆具有一个按照图 5 的终结在一个随动区域 (Fuehlbereich) 46 的右侧臂，和一个向上延伸的与止锁件 50 铰接连接的臂 48，该止锁件可以从一个在柄杆区 4 上端中的侧向孔 51 (见图 2) 中向左移出来。

在锤头 6 (见图 2) 的槽孔 38 中设置一个锁止装置 52, 其结构借助于图 6 和 7 描述。

所述锁止装置 52 具有一个壳体, 它具有一个上部 54 和一个下部 56, 在其中可移动地导引一个顶杆 58。该顶杆 58 具有一个柄杆 60 和一个头部 62。该头部的顶面构成有一凹下的表面 64, 在该表面上 (对于顶杆 58 的垂直位置) 一个由一个构成实体的球体 66 自动地向中心运动。

上部 54 的面对该顶杆 58 的内面 68 对应于凹下的表面 64 凸出地构成, 并在中间具有一个空隙 70。在顶杆 58 与上部之间设置一个弹簧 72。

在锁止装置 52 的组装状态中, 其中所述上部 54 和下部 56 刚性地相互连接而柄杆 60 向下从壳体中突出来, 凹下的表面 64 与内面 68 之间的距离基本等于球 66 的直径, 从而当对锁止装置 52 作用一个侧向加速度时, 或者锁止装置由垂直位置倾翻时, 球体可以在凹下的表面 64 与内面 68 之间的中间空隙中移动。在此顶杆 58 的向上运动被锁止。而当球体 66 位于凹下的表面 64 的中心时, 顶杆 58 可以克服弹簧 72 的作用力向上顶压, 此时球体 66 移进空隙 70 中。尤其如同由示出随动杠杆 42 和止锁件 50 的图 8 可以看到的那样, 在止锁件 50 中构成一个凹部 74, 所述顶杆 58 的前端可以突进其中。

所述连接组件的组装如下所述:

在总体上可以由一体铸件构成的壳体 2 中装进弹簧 44。接着装进由止锁件 50 和随动杠杆 42 组成的结构组件, 将销轴 40 插进孔 34, 销轴 40 支承随动杠杆 42。所述止锁件 50 在此不从柄杆区 4 侧向突出。在槽孔 38 中装进锁止装置 52 并通过一个公知的装置如一个螺旋盖、锁紧涨圈等固定。最好安装一个防护盖, 因此不会有脏物、水或类似物从上面进入。

尤其由示出壳体 2 立体图的图 5 可以看到的那样, 上部的柄杆区 4 在其位于固定面 26 一侧的外表面与其面对图 5 中可见的筋片 39 的外表面之间过渡区域, 在一个区域 76 处从筋片上部直到接近锤头 6

下部倒成圆角，使得在倒圆的区域 76 上方保留一个角或凸肩 78，在该凸肩上，柄杆区 4 的相应外表面以一个棱边或通过小曲率半径相互过渡。

与在图 5 中可见的倒圆区域 76 沿对角线对面的区域 76（见图 4）优选同样倒圆，但是不构成凸肩 78。

下面描述本连接组件的功能：

整个连接组件 82 透穿角部配件的下部长孔 88 推到一个上集装箱 86（见图 12 和 13）的下部“拐角铸件（corner casting）”或者说角部配件 84（见图 10）中，并接着旋转 90° 。在此，这样抬起连接组件，使凸肩 78 位于长孔 88 边缘的上方。在接着下降时，凸肩 78 平齐地顶靠在长孔 88 的长边缘上，由此防止连接组件旋转。所述锤头 6 的顶靠面 10、12（在图 1 中）反卡长孔 88 并顶靠角部配件 84 的内面 90。由于顶靠面 10 和 12 以尺寸 d （见图 1）轴向错置，因此连接组件 82 不是垂直地悬挂在上角部配件 84 中，而是其轴向 A 与垂直线 S 构成一个夹角 α ，例如当尺寸 d 约为 10mm 时该夹角约为 8° 。

当一个在其角部配件 84 上配有连接组件 82 的集装箱 86 对准下集装箱 92 下降到这个集装箱上时，固定头 8 的导向面 28 顶靠在一个下角部配件 88 的长孔 96 的一个倾斜面 94 上，使得固定头 8 在连接组件 82 按照附图总体向右移动和/或改变倾翻角（夹角 α ）的条件下穿过长孔 96 进入下集装箱 92 的角部配件 100 的空腔 98。这种右侧移动是能够实现的，因为固定头 8 的倾斜面 32 足够远地轴向向内错置。这样倾斜面 32 的上端在角部配件 84 继续下降时顶靠到长孔 96 的对应右侧的倾斜面 94，或者说柄杆区 4 的导向面 24 顶靠到长孔 96 的内壁时，连接组件 82 向左移动和/或在夹角 α 减小的情况下对准。在上角部配件 84 继续下降时，法兰 16 的外表面顶靠长孔 96 的倾斜面 94，直到法兰 16 最终在上角部配件 84 完全下降到下角部配件 100 上时可靠地容纳在长孔 86 和 96 的相应倾斜面之间，并且连接组件 82 垂直对准。在此所述法兰 16 的按照图 1 和 2 的右下倾斜面 102 的球形结构的优点是，通过它支持连接组件 82 倾翻到垂直位置中。这样设计尺寸，使得对于

完全下降的角部配件 84 (见图 11), 所述锤头 6 的顶靠面 12 略微离开上角部配件 76 的内面 90。如同可以看到的那样, 对于完全下降的角部配件 84, 所述固定面 26 反卡角部配件 100 的长孔 96。

所述随动杠杆 42 的随动区域 46 (见图 9) 这样构成, 使它在随动杠杆 42 的静止状态向下突出于法兰 16, 使得在法兰 16 本身顶靠倾斜面 94 之前, 所述随动区域 46 的一个外表面顶靠长孔 96 的倾斜面 94。当上角部配件 76 继续下降时, 所述随动杠杆 42 在逆时针方向上翻转, 其中止锁件 50 如图 1 所示向左从柄杆区 4 中移出来并进入由于尺寸 d (见图 1) 在顶靠面 10 与相应的内面 90 之间构成的中间空隙。

对于完全下降到下角部配件 100 上的上角部配件 84, 其中在顶靠面 12 与相应的对应表面或内面 90 之间存在间隙, 所述随动区域 46 基本与法兰 16 的轮廓对准, 该法兰固定在角部配件的标准倾斜面 94 之间。

所述止锁件 50 的厚度基本对应于尺寸 d (见图 1), 因此在这个止锁件与内面 90 之间同样存在一个间隙, 它基本对应于顶靠面 12 与内面 90 之间的间隙并且最好小于 d 。优选该尺寸整体小于 12mm, 角部配件 84 对于移出的止锁件 50 可以以该尺寸向上从角部配件 100 上抬起。

按照图 11, 所述止锁件 50 在其移出的止锁位置这样远地向左移动, 使锁止装置 52 的弹性预紧的顶杆 58 移进凹部 74, 并使止锁件 50 的移动性与锁止顶杆 58 的移动性一样地这样长地锁止。如上所述, 当锁止装置 52 不位于垂直位置或侧向加速时, 就总是这种情况, 因此上角部配件 84 以相应的状态止锁在下角部配件 100 上, 因为固定面 26 反卡长孔 96 并且保证这种反卡, 因为连接组件 82 不可以翻转。

如果角部配件 84 对于垂直漂浮的且无侧向加速的船, 即在顶杆 58 自由活动向上抬起, 则臂 48 在上角部配件 84 抬起时用完顶靠面 12 与上角部配件 84 的内面 90 之间的间隙期间, 被弹簧 44 在顺时针方向上偏转, 其中, 所述止锁件 50 在顶杆 58 的过压下移进柄杆区并释放连接组件 82 的翻转性, 因此固定头 8 在角部配件 84 继续抬起时

可以以上述运动相反的顺序从长孔 96 中移出来。

图 12 示出通过集装箱的角部配件 84 和 100 相互竖立的集装箱 86 和 92 的示意纵向截面图,其中左面是集装箱的门侧而右侧是集装箱的正面。在附图中为了清晰起见放大地示出两个角部配件对。如同可以看到的那样,所述筋片 39 (见图 3) 以有利的方式这样构成,使它们平齐地适配进长孔,即,防止连接组件相对于长孔在长孔的纵向上滑移,即使当连接组件,在固定面 26 与下角部配件 100 的空腔 28 的相互对置的内面之间建立间隙并且在顶靠面 12 与上角部配件 84 的内面 90 之间建立间隙的条件下,轻松地向上移动且法兰 16 离开倾斜面 94 的时候。如同由图 12 还可以看到的那样,所述连接组件 82 左侧和右侧左右相反地 (speigerverkehrt) 安装,从而由于在一侧上在锤头与角部配件内面之间的微小距离而给出一个相对于侧向移动的附加保险,并且从另一侧用于使附加系紧的结构部件插入上集装箱的下角部配件中有许多空间供使用。

图 13 示出上下竖立的上集装箱 86 和下集装箱 92 的角部配件的一个横截面。如同所看到的那样,在集装箱的一个侧面上相互对置的两个连接组件 82 以相同的方向安装。下部的柄杆区 18 在其相对于长孔 96 横向的尺寸方面这样构成,使它在连接组件的垂直位置基本上不允许在长孔 96 侧向内存在连接组件与下角部配件 100 之间的相对运动,而上部的柄杆区 4 (见图 1) 与长孔 88 的宽尺寸相比由于连接组件 82 的翻转性在移出和移入下长孔 96 时以尺寸公差范围下限构成,因此在上柄杆区 4 与角部配件 84 之间给出一个略微的相对移动性,如果上角部配件 84 要从下角部配件 100 暂时抬起的时候。但是垂直间隙小于倾斜面 94 的高度,因此集装箱的相对移动性通过法兰 16 的倾斜面顶靠在其长孔上而被限定,并且上集装箱分别再下降到其在下集装箱上的确定调整的初始位置。

通过使法兰 16 容纳在长孔 88 和 96 的各倾斜面 94 之间,使集装箱的角部配件 84 和 100 直接相互竖立,因此与已知的相互竖立的集装箱通过连接组件的法兰相互支承的连接组件相比,实现较小的叠摞高

度。这一点对于集装箱的稳定性具有优点，但是首先提高了船的稳定性，因为集装箱的叠摞高度对于船的头部承载性具有决定性的影响。

按照本发明的结构组件不仅可以用于集装箱相互间在给定的条件下自动止锁和解锁的固定，而且同样可以应用于集装箱在铁路车厢、载重汽车或其它底座上的固定，它配有可以使连接组件移进其中的支座，与移进按照图 10 和 11 的角部配件 100 中类似。

按照本发明的结构组件可以以多种方式改变。它可以以已知的方法构成有一个法兰，集装箱的角部配件通过它相互支承。所述锁止装置 52 可以配有其它的锁止装置。具有止锁件的随动杠杆的结构、形状和连接可以通过不同的方式实现。所述连接组件的轮廓或外形可以以多种形式变化，其中在附图中已经部分地示出不同的轮廓（见图 2 和图 9）。所述连接组件的不同轮廓和形状必需满足按照本发明的基本功能，即，安置在上角部配件上的连接组件的旋转性和优选以及移动性、在连接组件翻转到给定位置中的条件下固定头插入下角部配件的性能，在一个给定位置固定面反卡下角部配件的孔边缘，以及在存在给定条件时旋转性的止锁。

下面借助于图 14、15 和 16 描述目前所述连接组件的扩展结构或改型。

按照图 14，它与图 8 非常相同，但是随动杠杆 42 有变化，它具有一个凸起 104，其从背离止锁件 50 的随动杠杆 42 一侧突出。

通过这个凸起 104 按照图 15 实现：

当所述连接组件 82 从下面推进角部配件 84 的长孔 88 中并接着旋转时，使得它通过反卡连接孔的锤头 6 在一个倾斜位置倾翻地固定在角部配件 84 内部。所述随动杠杆 42 的凸起 104 顶靠长孔 88 的侧壁，其中该随动杠杆 42 以有利的方式在连接组件 82 的自由悬挂位置稍微克服弹簧 44 的作用力逆时针地旋转，而不使止锁件 50 从柄杆区 4 中突出。柄杆区 4 的背离凸起 104 的外表面通过随动杠杆 42 的克服弹簧 44 的作用力产生的旋转强迫顶靠在长孔 88 的相邻壁上，因此使连接组件 82 无间隙地且防止掉落地固定在角部配件 84 中或悬挂在其上

面。

所述随动杠杆 42 克服弹簧 44 的作用力的弹性偏转对于自由地悬挂在角部配件 84 上的连接组件 82 不是必需的。通过凸起 104 实现，对于自由地悬挂在角部配件 84 上的连接组件 82 给出的移动性在图纸平面上限制到最小，因此连接组件 82 防掉落且防旋转地以大概确定的位置悬挂在连接组件 84 上。

特别有利的是，所述随动杠杆 42 的结构通过凸起 104 与通过借助于图 5 已经描述过的凸肩 78 的防旋转相结合。

下面借助于图 17 至 21 描述到现在为止所述的连接组件的一个扩展结构，通过它能够使两个相互竖立的集装箱的自动解锁性手动地锁闭。为此设有一个可手动操纵的锁闭装置，通过它使止锁件 50 可以止锁在其移出位置（按照图 11 的位置）。

图 17 示出与图 9 类似的视图。图 18 示出按照图 17 的连接组件从图 17 的截切线 XV-XV 左侧看的视图。图 19 至 21 示出锁闭装置的细节。

按照图 18，所述固定头 8 构成有一个横向孔 110，它按照图 19 在其右端区域台阶形地扩展并且在其左端区域扩展成一个空间 112。

在横向孔 110 中容纳一个销轴 114，在其左端区域构成一个径向突出的凸肩 116，通过该凸肩使销轴 114 在横向孔 110 中不可旋转而可轴向移动地固定。在销轴 114 的左端上一个操纵杠杆 120 可旋转地固定在销轴固定的轴销 118 上，该轴销 118 嵌入操纵杠杆 120 的长孔 122 中。

在销轴 114 的右端推上一个弹簧 124，它支承在横向孔 110 的台阶和一个可旋到销轴 114 上的螺母 126 上。

所述随动杠杆 42 的一个支承孔 128（见图 17）具有一个横截面，它对应于凸肩 116 区域的销轴 114。

所述操纵杠杆 120 在其左端弯曲并终结于一个较宽的法兰 130（见图 21，它示出按照图 18 的操纵杠杆从左侧看的视图），该法兰 130 这样构成，使它可以反卡固定头 8 的一个凸起 132。

所述装置的功能如下：

首先假设，所述操纵杠杆 120 按照图 18 在逆时针方向上旋转。在此操纵杠杆 120 右端的下部的凸部 134 顶靠到横向孔 110 的边缘上，使得销轴 114 克服弹簧 124 的作用力向左拉，并且在其相对于图 18 向左移动的位置上通过法兰 130 卡锁在凸起 132 上而被锁止。在这个位置上凸肩 116 位于随动杠杆 42 的支承孔 128 外部，因此使这个随动杠杆可以自由旋转并且使连接组件起到一个全自动结构组件的功能，如上面所述的那样。

当操纵杠杆 120 从其在凸起 132 上的止锁位置解锁时，销轴 114 通过弹簧 124 在操纵杠杆 120 沿顺时针方向旋转的条件下，按照图 18 向右移动。在此，凸肩 116 可以移进随动杠杆的以相应横截面构成的支承孔 128 中，当随动杠杆在其止锁位置（见图 11）按照图 17 向左旋转时，使随动杠杆 42 的旋转性通过凸肩 116 与支承孔 128 之间的嵌接而锁止。然后，所述连接组件使两个通过连接组件相互固定的角部配件不会掉落地相互锁。

所述操纵杠杆 120 在连接组件悬挂在一个角部配件中时可以自由接触到，并且对于将两个角部配件相互连接的连接组件，通过下角部配件中的一个长孔可以接触到。因此通过操作操纵杠杆 120 可以在全自动运行（操纵杠杆 120 止锁在凸起 132 上）与锁闭运行（操纵杠杆 120 不止锁在凸起 132 上）之间调整一个连接组件。

在锁闭位置可以将多个上下设置的集装箱一起由一个吊车升起和转运。可以通过旋转操纵杠杆 120 到所述止锁的释放位置而解除该锁闭状态，接着使各下集装箱保持竖立。

所述锁闭装置可以以多种方式改变。可以存在多个凸肩 116（图 19 示出两个对置的凸肩）。重要的是，销轴 114 的横截面是非圆形的并且支承孔 128 的横截面也是对应非圆形的，使得两个非圆形横截面可以相互嵌接。此外可以使锁闭装置这样构成，使得不是随动杠杆 42 的旋转性被锁闭，而是直接锁闭止锁件 50 的移动性或者锁止装置 52 的顶杆 58 的移动性。

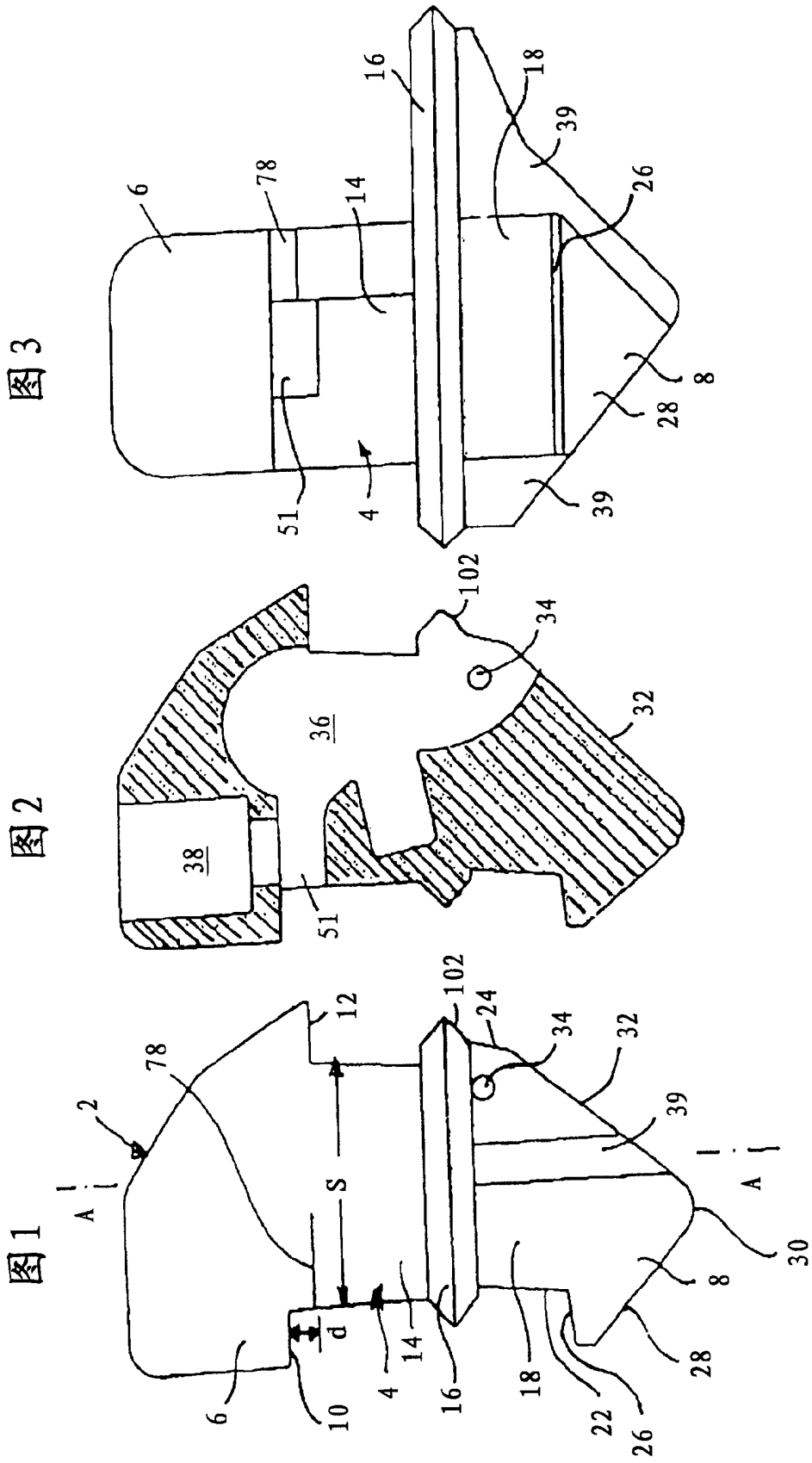
图 22 至 25 简示出一个锁闭装置的另一实施形式，其中在固定头 8 的按照图 22 和 25 向左敞开的空间中支承一个杠杆 140。该杠杆的支承通过一个长孔 142 实现，一个未示出的固定在锤头中的轴销透卡该长孔。该杠杆 140 为了改善操作性配有侧臂 142。

图 22 示出杠杆 140 的一个位置，在该位置上它不与随动杠杆 42 嵌接，因此所述连接组件 82 与借助于图 1 至 13 所述一样全自动地起作用。图 25 示出杠杆 140 的一个位置，在该位置上它与随动杠杆 42 嵌接，其中这样进行嵌接，使随动杠杆 42 的旋转性锁闭在其按照图 11 的位置上，由此使连接组件 82 通过它将相互固定的角部配件可靠地相互锁闭。

上述锁闭装置，通过它可以使一个连接组件自动锁闭，不仅可以装进上述形式的连接组件中，而且可以装进所有形式的自动连接组件中，其自动功能（两个通过连接组件相互连接的角部配件在存在给定条件时的自动解锁性）可以通过锁闭一个结构部件或通过一个结构部件的运动锁止在一个锁闭位置，例如也可以使在欧洲专利 EP 1 268 311 B1 中所述的连接组件，或者其自动功能连接组件没有一个移动的部件的情况下自动地实现。申请人相应地保留所述锁闭装置作为本专利申请对象的权利。

附图标记清单

2	壳体	68	内面
4	柄杆区	70	空隙
6	锤头	72	弹簧
8	固定头	74	凹部
10	顶靠面	76	区域
12	顶靠面	78	凸肩
14	区域	82	连接组件
16	法兰	84	角部配件
18	区域	86	上集装箱
22	外表面	88	长孔
24	导向面	90	内面
26	固定面	92	下集装箱
28	导向面	94	倾斜面
30	端部	96	长孔
32	倾斜面	98	空腔
34	孔	100	角部配件
36	凹腔	102	倾斜面
38	槽孔	104	凸起
39	筋片	110	横向孔
40	销轴	112	空间
42	随动杠杆	114	销轴
44	弹簧	116	凸肩
46	随动区域	118	轴销
48	臂	120	操纵杠杆
50	止锁件	122	长孔
51	开孔	124	弹簧
52	锁止装置	126	螺母
54	上部	128	支承孔
56	下部	130	凸起
58	顶杆	132	凸起
60	柄杆	134	凸部
62	头部	140	杠杆
64	凹面	142	长孔
66	球体	144	臂



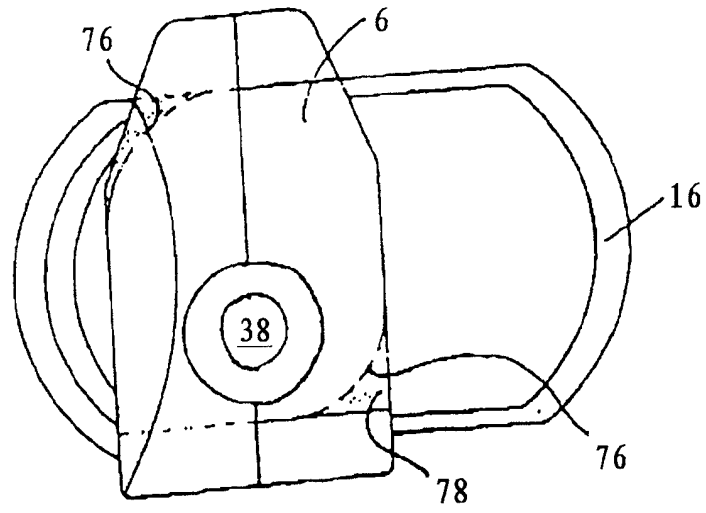


图4

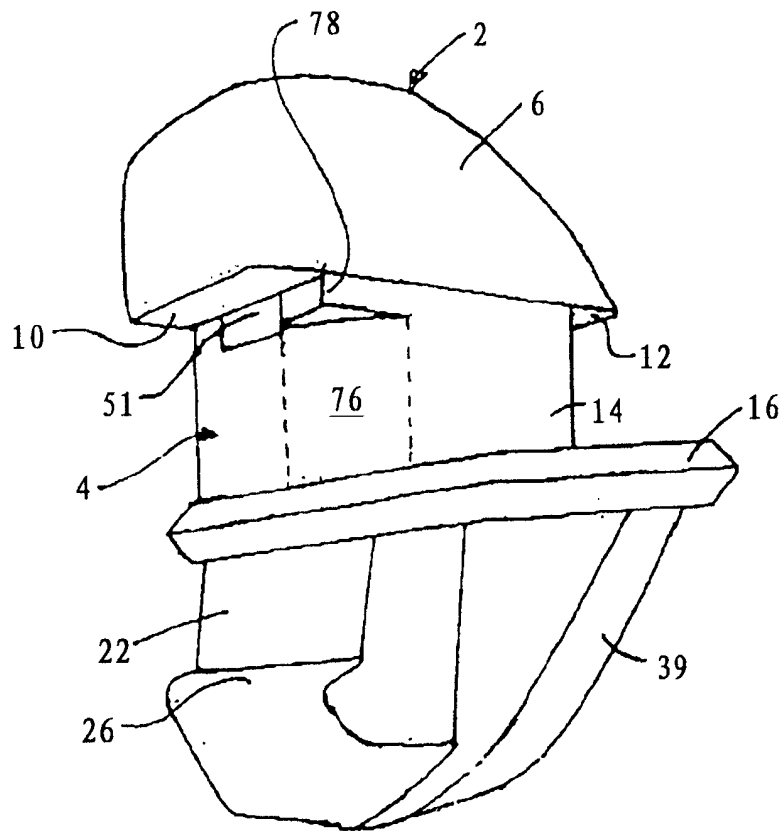


图5

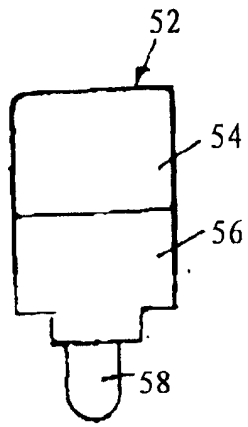


图6

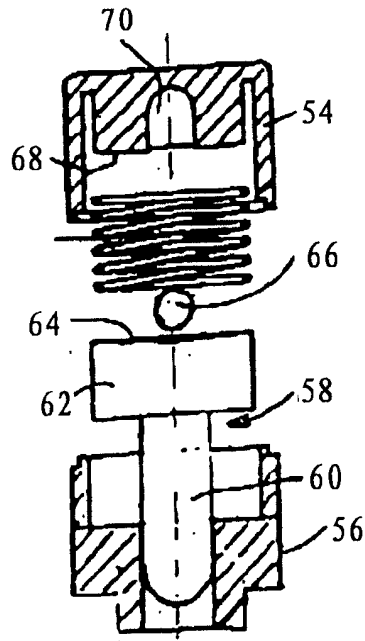


图7

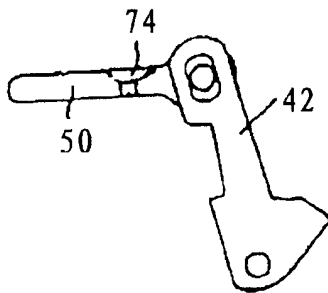


图8

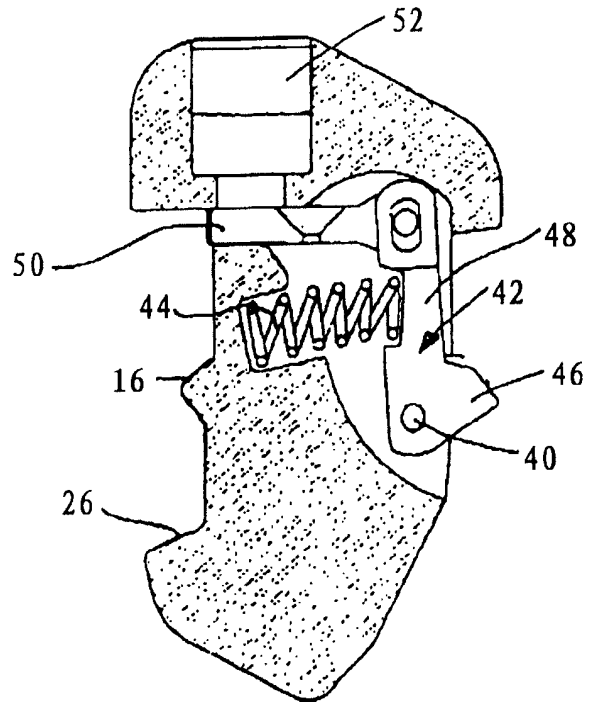


图9

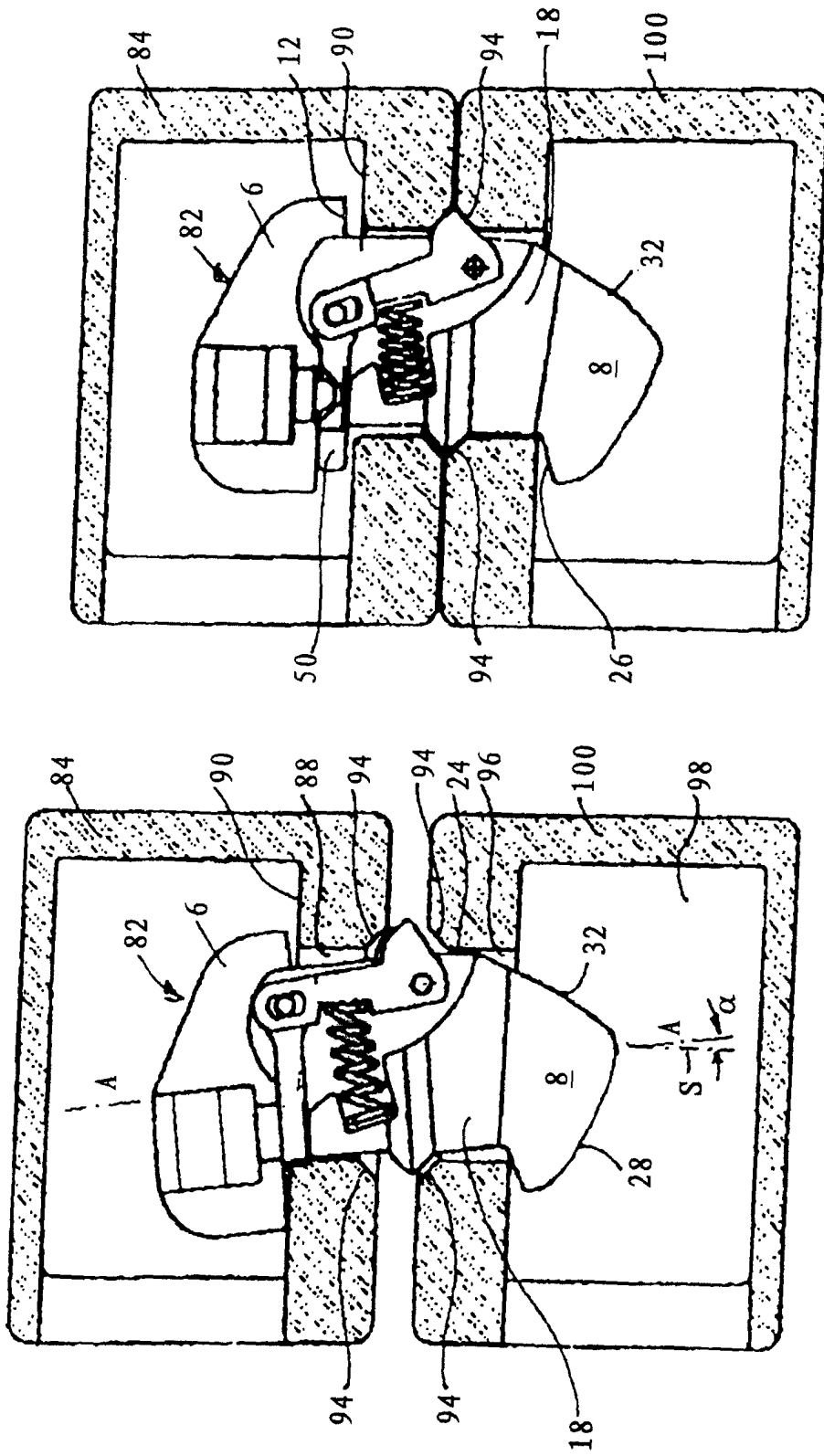


图11

图10

图 12

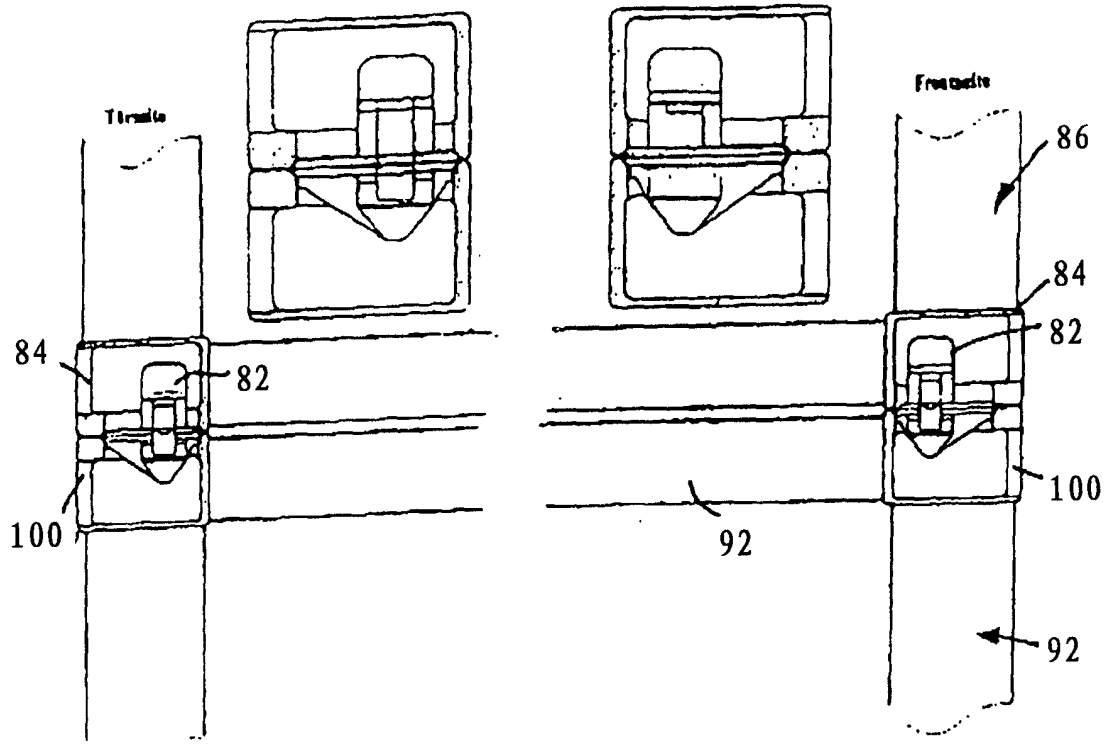
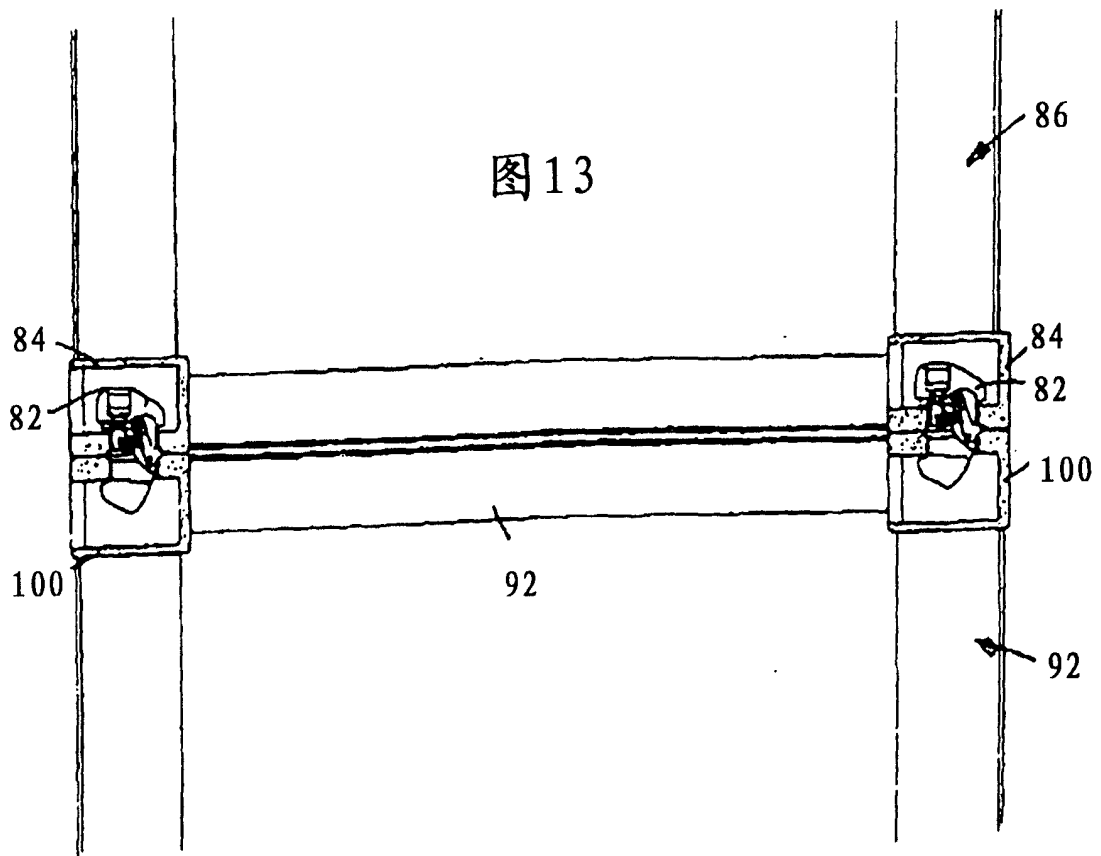


图 13



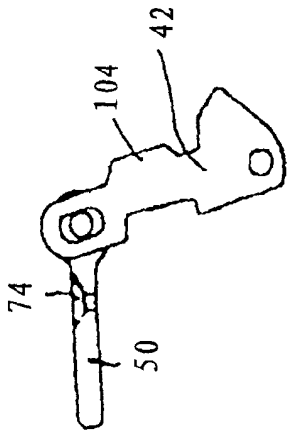


图14

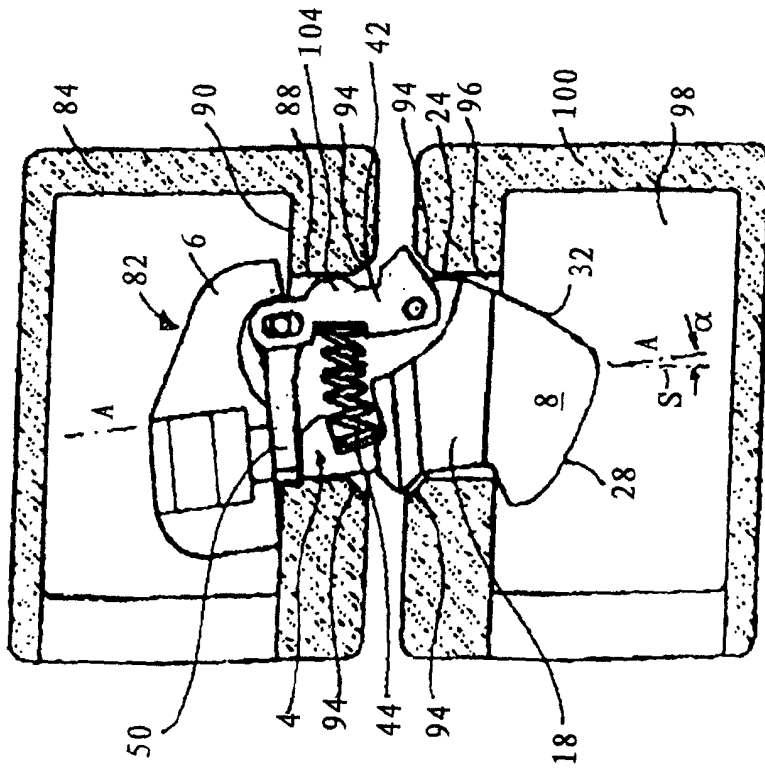


图15

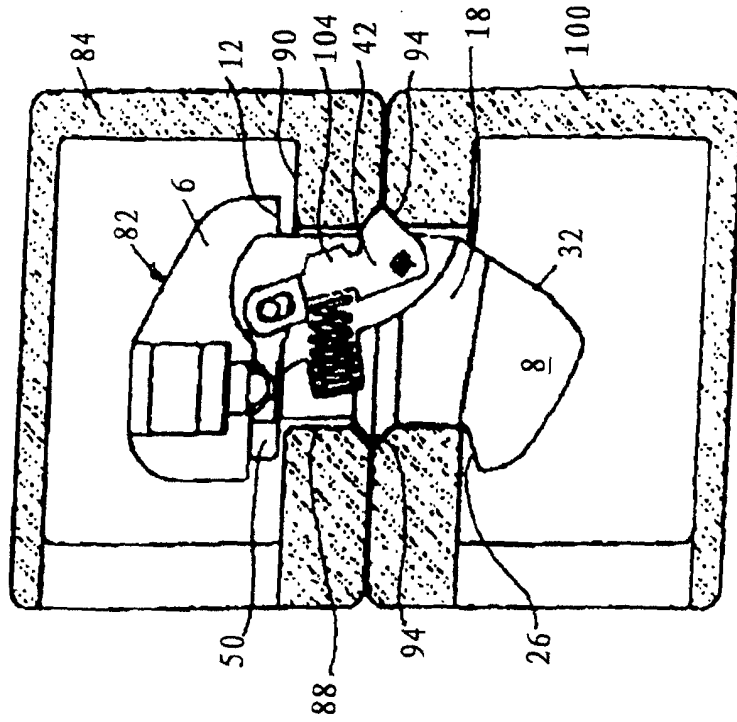


图16

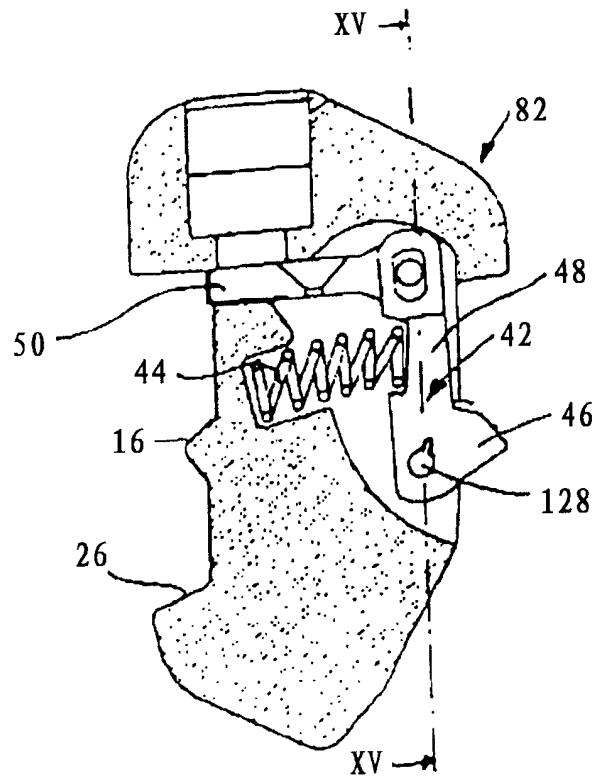


图 17

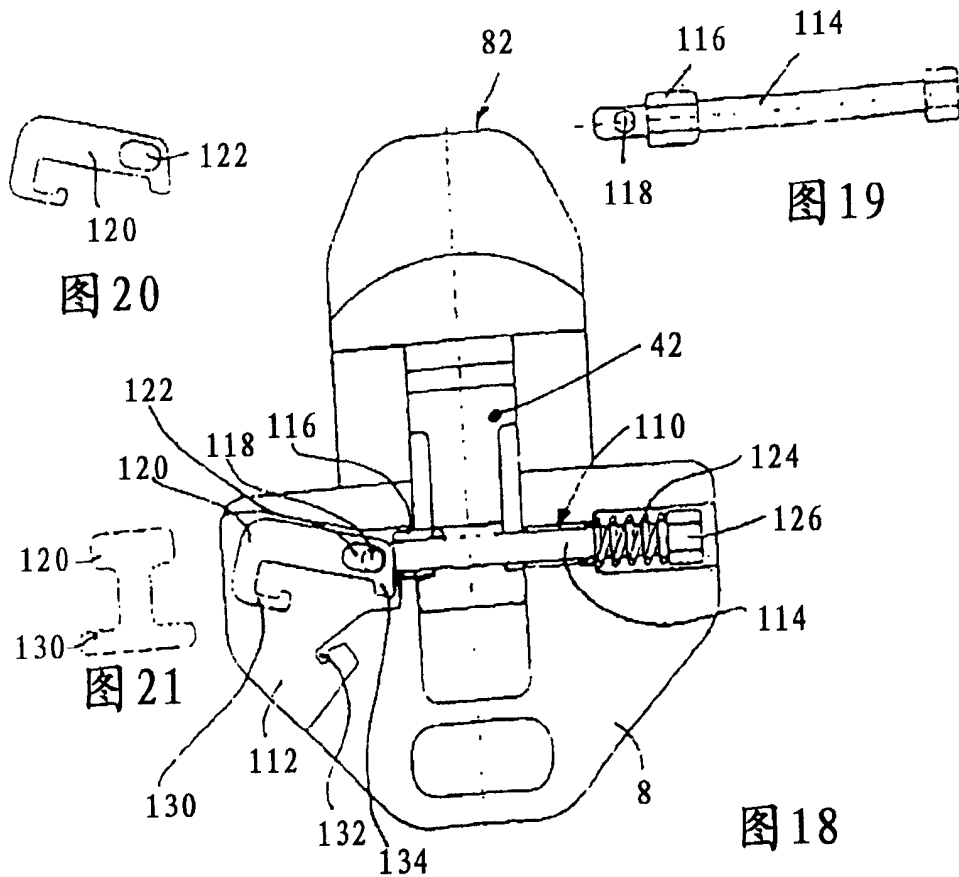


图 18

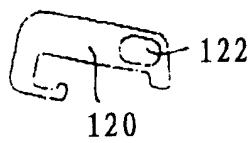


图 20

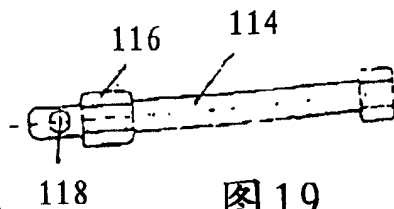


图 19

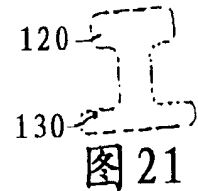


图 21

