



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1839242 B

(45) 授权公告日 2010.10.06

(21) 申请号 200380110466.7

(22) 申请日 2003.11.05

(30) 优先权数据

MI2003A001902 2003.10.03 IT

(85) PCT申请进入国家阶段日

2006.03.27

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IT2003/000715 2003.11.05

(87) PCT申请的公布数据

W02005/033462 EN 2005.04.14

(73) 专利权人 佩利尼股份公司

地址 意大利米兰

(72) 发明人 G·尼科洛西

(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 11038

代理人 刘志平

(51) Int. Cl.

E06B 9/264 (2006.01)

E06B 9/56 (2006.01)

E06B 3/66 (2006.01)

(56) 对比文件

FR 1313315 A, 1962.12.28, 说明书第1栏第26行到第3栏38行、附图1-3, 6-7.

CN 1330203 A, 全文.

CN 2383954 Y, 2000.06.21, 全文.

审查员 张宝成

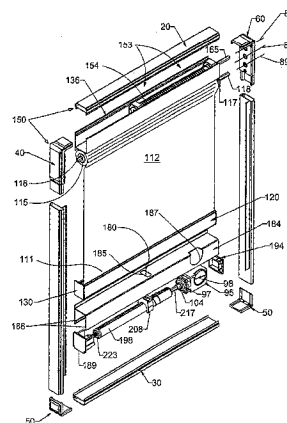
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 11 页

(54) 发明名称

用于在玻璃板密封的腔室中操纵平面挡板的系统

(57) 摘要

一种用于操纵玻璃密封腔中平面挡板的系统, 它包括通过装置固定于挡板导辊上的第一端, 所述装置拉紧所述挡板导辊, 并且拉紧挡板的第二端。



1. 一种用于在由玻璃板 (5, 135, 150, 230, 240) 密封的腔室中操纵平面挡板 (112) 的系统, 该玻璃板由框架 (15, 16) 围绕, 所述框架包括槽形杆 (20, 30, 35, 241, 242) 和四个角件 (40, 50, 60), 所述框架的一端固定在挡板导辊 (113) 上, 所述系统包括:

牵引装置 (95, 138, 153, 260), 其作用在挡板导辊 (113) 上, 用于在挡板 (112) 上施加牵引力;

牵引装置 (95, 120, 133, 173), 其作用在挡板 (112) 的另一端 (111);

该系统的特征在于, 还包括:

在框架 (15) 的一个角件 (60) 上的长方体 (65);

一个运动机构靠近挡板导辊 (113), 该运动机构包括:

第一 (78) 和第二 (80) 共面的小齿轮, 该小齿轮与第三中间空载齿轮 (79) 啮合, 所述三个小齿轮在所述长方体 (65) 的两个平行并且相对的侧壁之间的孔内侧对齐;

包含在所述三个小齿轮 (78-80) 中的轴孔 (81-83);

轴环 (84) 在两个表面围绕所述轴孔, 并在所述长方体 (65) 的两侧壁上的相对孔 (70, 71) 中自由扭转;

以及

作用在挡板导辊 (113) 上的牵引装置 (95, 138, 153) 包括尾销 (105, 139, 165), 所述尾销的形状与上述第一小齿轮 (78) 轴孔 (81) 的形状对应, 所述尾销插入上述第一小齿轮 (78) 的轴孔 (81) 中;

挡板导辊 (113) 包括尾销 (118), 所述尾销的形状与上述第二小齿轮 (80) 轴孔 (83) 的形状对应, 所述尾销插入上述第二小齿轮 (80) 的轴孔 (83) 中。

2. 根据权利要求 1 所述的系统, 其特征在于作用于挡板 (112) 另一端 (111) 上的所述牵引装置为与垂直悬挂的挡板 (112) 的所述另一端 (111) 连接在一起的重杆 (120)。

3. 根据权利要求 1 所述的系统, 其特征在于作用于挡板导辊 (113) 上的所述牵引装置 (153) 包含有螺旋弹簧 (154)。

4. 根据权利要求 1 所述的系统, 其特征在于作用在挡板 (112) 的另一端 (111) 上的所述牵引装置 (173) 包括:

固定于挡板另一端 (111) 上的杆 (120);

安装在所述杆 (120) 上的支撑件 (175);

绳索 (180) 一端固定在支撑件 (175) 上, 另一端连接于绳索导辊 (198), 所述绳索导辊 (198) 由相应的牵引装置 (95, 138) 操纵。

5. 根据权利要求 1 所述的系统, 其特征在于作用在挡板导辊 (113) 上的牵引装置为运动机构 (95), 该机构包括由一对小齿轮和涡轮螺栓 (103, 100) 呈 90 度连接在第一磁板 (98) 的短轴 (99) 上的短纵轴 (104), 该第一磁板 (98) 与玻璃密封腔 (5, 150) 的面板 (6) 内表面基本配合, 外操纵装置上的第二磁板 (12) 使上述磁板旋转, 所述第二磁板 (12) 在第一磁板 (98) 的位置处与所述玻璃密封腔 (5, 150) 的面板 (6) 的外表面配合。

6. 根据权利要求 5 所述的系统, 其特征在于外操纵装置包括位于固定于增速传动装置上的滑轮上的手动的连续绳索。

7. 根据权利要求 5 所述的系统, 其特征在于外操纵装置为电机。

8. 根据权利要求 1 所述的系统, 其特征在于作用在挡板导辊 (113) 上的牵引装置为

电机,该电机通过连通主电源的电线控制,所述电线在密封的管道内沿玻璃密封腔(5,135,150,230)的框架通行。

用于在玻璃板密封的腔室中操纵平面挡板的系统

[0001] 本发明涉及用于在玻璃密封腔中操作挡板的装置。

[0002] 从外侧操纵玻璃密封腔内悬挂的挡板是件复杂的工作,因为这需要不破坏腔室的真空密封。

[0003] 能够满足这种要求的装置一般比较复杂,并且成本比较高。

[0004] 在这种情况下平面挡板的重力成为决定性因素,从而在其内可竖向移动挡板的玻璃密封腔一般比以其它方式设置挡板的密封腔需要更简单的操作装置。

[0005] 本发明使操纵位于密封腔中的任何方位的挡板成为可能,下面描述以相当低廉和相当便利的操作方式使用本发明的方法和使用极为简单的结构。

[0006] 本发明的目的在于提供一种用于操纵在玻璃密封腔中的光滑型挡板的系统,其框架包括由四个角件连接的槽形杆,挡板的一端固定在挡板辊子上,在此处挡板受到两个牵引装置限制,一个作用在辊子上,继而作用在挡板的第一端,另一个作用在挡板的自由端。

[0007] 靠近挡板辊子的长方形框架角件具有运动机构,该机构包括一套三个共面的齿轮,其中中间的一个为空载轮。

[0008] 所述三个小齿轮在角件长方体中相对的平行壁之间的孔沿内侧对齐,其成型轴孔由轴环环绕其两侧夹持,该轴环可在两个相反侧壁的孔中自由地扭转。

[0009] 尾销插入到第一和第二销齿轮的孔中,所述销的形状与挡板辊子上每个牵引装置各自孔的形状对应。

[0010] 在其中一种竖向悬挂挡板的构形中,挡板第二端的牵引装置为固定在所述第二端的较重的杆。

[0011] 在一种实施构形中,牵引挡板辊子的装置为具有缠绕在辊子上的螺旋弹簧的装置,所述弹簧的一端连接在固定支撑件上,并且尾销的另一端的形状与玻璃密封腔周边框架角件上的运动机构的第一小齿轮中的孔的形状一致,所述尾销安装在所述小齿轮的孔中。

[0012] 用于牵引挡板第二端的装置具有固定在绳索辊子(绳索导辊)的第一端上的成型杆,该绳索导辊自身卷动绳索,该绳索吊在固定于挡板第二端的杆的中心,所述辊子轴向移动,以为绳索形成的线圈腾出空间,在固定于绳索导辊第二端上的螺纹轴衬的压力下,位于固定在玻璃密封腔框架上的螺纹杆中的螺栓,与由牵引装置操纵的绳索导辊的第二端对应。

[0013] 在一些实施例中,作用于挡板导辊或者作用在绳索导辊上的牵引装置包括运动机构,所述运动机构包括短纵向轴,该短纵向轴由一对小齿轮和涡轮螺栓呈 90 度连接于磁板的短轴上,所述磁板基本与玻璃密封腔的内表面配合,所述磁板由形成一部分外操纵装置的第二磁板旋转,该第二磁板在密封腔内侧,穿过所述玻璃板表外表面,与第一磁板配合。

[0014] 所述外操纵装置可包括手动操作的连续绳索,该绳索安装在固定于增速传动装置的滑轮上,或者该操纵装置还可包括电机。

[0015] 在一些实施例中,在挡板导辊或者绳索导辊上进行牵引的装置为通过电线进行供电和进行操作的电机,所述电线连接于主电源上,并且穿行于玻璃密封腔框架中的密封管

道中。

[0016] 本发明具有显著的优点。

[0017] 通过作用在挡板两端的牵引装置的部件, 部件的第一端固定在辊子上, 所述挡板可由外部磁性装置, 或者由电机向上或者向下卷绕, 所述外部磁性装置穿过其中一个玻璃板操纵密封腔内侧的磁性装置。

[0018] 在任何一种本发明可能的变形实施例中, 根据挡板的空位位置, 挡板可采用最经济和有效的牵引装置, 例如重力, 既轻松又安全地向上或下卷绕; 或者挡板由内部磁性装置, 或者仍由电机进行卷绕, 其中所述内部磁性装置位于外部磁性装置操纵的机构中。

[0019] 通过本发明上述装置, 光滑型挡板可在玻璃密封腔内以经济, 可行和简单的方式进行操纵。

[0020] 本发明的特征和目的将由下列实施例和附图阐述清楚。

[0021] 图 1 为玻璃密封腔的透视图, 该密封腔包括由四个槽形杆和四个角件构成的框架, 缠绕在小直径辊子上的挡板, 所述辊子从腔室内侧磁性操作, 而不是从腔室外侧进行控制, 所述辊子位于固定在顶部的盒子中, 所述由重力放松的挡板由连接于挡板下端的可移动杆牵引。

[0022] 图 2 为框架的剖面透视图。

[0023] 图 3 为挡板的剖面透视图。

[0024] 图 4 为上部右侧角件的剖面透视图。

[0025] 图 5 为内侧磁性操纵装置的剖面透视图。

[0026] 图 6 为外侧磁性控制的磁板的透视图。

[0027] 图 7 为玻璃密封腔的变形体剖面透视图, 其中由电机替代了内侧磁性装置。

[0028] 图 8 为密封腔的第二变形体的透视图, 其中挡板由螺旋弹簧缠绕, 由设置在下部的内侧磁性装置放松。

[0029] 图 9 为图 8 的玻璃密封腔的剖面透视图。

[0030] 图 10 为缠绕装置详细的剖面透视图。

[0031] 图 11 为放松装置详细的剖面透视图。

[0032] 图 12 为密封腔的第三变形体的剖面透视图, 其中由电机替代内侧磁性装置。

[0033] 图 13 为密封腔的第四变形体的前视图, 其中磁性装置连接于挡板缠绕其上的辊子上。

[0034] 玻璃密封腔 5 (图 1-6) 包括玻璃板 6 和 7 及框架 15。

[0035] 框架 15 横跨在顶部的槽形构件 20, 横跨底部的构件 30 和两个侧边 35 构成, 所有构件都由顶部左边的角件 40, 顶部右边的角件 60 和两个下部角件 50 连接。

[0036] 通过将角件 40, 50, 60 的突起端部 42 (图 2) 压入到杆 20, 30, 35 的端部, 可组装成框架。在框架内侧顶部具有安装盒 106, 该安装盒具有呈直角的 U 形部分和朝向内侧的钩状端部 108 (图 2)。

[0037] 上部槽形杆 20 具有外部肋 24 和朝向外侧的构形端部 25, 从而安装盒 106 可通过使钩部 108 压紧上部盒 20 上的钩部 25 而连接到所述上部杆 20 (图 2) 上。

[0038] 顶部左角件 40 包括长方体 48。

[0039] 顶部右角件 60 包括长方体 65 和由螺栓 68 固定的相对的内壁 67 (图 2, 4), 该螺栓

穿过所述相对内壁上的孔 72, 拧入螺纹孔 74 中。

[0040] 所述内壁盖住用于容纳小齿轮 78-80 的空间 66, 该小齿轮的对称轴分别为 87-89, 在其两侧由轴环, 如标号 84 环绕对称轴形成有穿透齿轮壁的孔 81-83, 该轴环可在构件部分 65 的孔 70 和与之相对的内壁 67 的孔 71 中自由扭转。

[0041] 在顶部 110 处挡板 112 缠绕在圆柱体辊子 113 上 (图 3), 在其上形成有某一内部形状 114。在所述辊子的两端插入插头 115 和 117, 端部成型件 119 对应于辊子的内部形状, 并具有各自成型的销 116 和 118。

[0042] 磁性装置 95 (图 1, 2, 5) 具有主体 96, 前翼缘 97 和磁板 98, 所述磁板的轴 99 具有与轴 104 的齿 103 啮合的蜗杆螺栓 100, 所述轴 104 与销 105 形成为整体, 其形状与小齿轮 78 中的孔 81 的形状对应 (图 4)。

[0043] 通过将成型销 105 穿过角件 60 的相对内壁 67 上的一个孔 71 插入到所述小齿轮 78 的孔 81 中, 由磁性装置 95 产生的运动通过中间空载齿轮 79 传递到小齿轮 80 上。

[0044] 与承载单板 112 的辊子 113 (图 3) 形成为一体的销 118 装配到所述小齿轮 80 的孔 83 内侧。

[0045] 单板 112 的相对端部 111 固定到下部可移动的空心杆 120 上 (图 3), 该空心杆内缘包含上肋 125 和下肋 128。

[0046] 带有突出部分 131 的插头 130 由此可装配到所述空心杆 120 的两端。

[0047] 挡板由控制装置或者运动机构从外侧进行操作, 所述控制装置具有由电机转动的磁板 12 (图 6), 运动机构上装配有手工操作的连续绳索。

[0048] 挡板利用可移动空心杆 120 加载到该挡板下端上的重力, 从所述相对的磁板 12, 穿过玻璃板 6, 到操作装置 95 上的磁板 98 而卷起和放下。

[0049] 框架 35 的侧边槽形杆具有盖板 37。

[0050] 图 7 示出了玻璃密封腔 5 的第一变形实施例 135, 其中磁板操作装置 95 由安装在上固定盒 136 内侧的电机 138 替代, 该电机穿过框架连接到电源处。

[0051] 电机 138 的轴的端部 139 基本与操作装置 95 的轴 104 上固定的销 105 的尺寸和形状相同。

[0052] 通过将所述端部 139 插入到小齿轮 78 的成型孔 81 中 (图 4), 可使挡板由电机 138 以贯常方式卷上或放下。

[0053] 图 8-11 示出了玻璃密封腔的第二变形实施例 150 (图 9, 10), 其中固定盒 136 容纳有张力调整装置 153, 该装置带有缠绕在辊子 157 上的螺旋弹簧 154。

[0054] 所述辊子 157 的一端由固定的环形头构件 158 支撑, 所述环形头构件具有可装入辊子的管状突出部 159, 在环形头构件的相对一端由成型销 161 支撑, 所述销插入到盒 136 内侧支撑件 167 的成型座 168 内侧。

[0055] 将所述固定头构件 158 剖开, 其内设有固定弹簧 154 一端 155 的第一槽口 160 (图 10)。

[0056] 在辊子 157 的另一端同样由环形头构件 162 支撑, 其管状突出部 164 自由进入辊子 157 内侧, 该环形头构件还具有可自由进入支撑件 170 的圆孔 171 的轴环 164, 所述支撑件也安装在盒 136 的内侧。

[0057] 剖开所述头构件 162, 其内具有用于固定弹簧 154 另一端 156 的第二槽口 166。

[0058] 成型销 165 的一端插入到头构件 162 的内侧,同时另一端装配到角件 60 上小齿轮 78 中的成型孔 81 中(图 4)。

[0059] 当挡板 112 没有卷起时,销 118 在辊子 113 内,三个小齿轮 78-80 形成的运动机构确定挡板绕辊子卷动(图 4),较小的成型销 165 的转动由此可卷起弹簧 154。

[0060] 挡板按照下列操作由装置 173 控制放下(图 11)。

[0061] 安装在下部空心移动杆 120 内的 U 形支撑件 175 包含有两个槽 177,其中一个槽在所述杆 120 内侧肋上的每一侧边。

[0062] 在所述支撑件 175 上安装有绳索 180,该绳索穿过固定盒 184 内的槽 185(图 9),其两个接线塞头 189 和 194 穿过拱形支撑件 208 内侧,缠绕在辊子 198 上。

[0063] 所述拱形支撑件 208 通过其两个侧边 211 和其顶部 209 分别紧靠侧壁,肋 186 和固定盒 184 的底部而牢固地夹持在固定盒 184 内侧(图 9,11)。

[0064] 辊子 198(图 11)穿过所述支撑件 208 中的拱 210 由驱动装置 95 驱动自由地卷动,从而绳索 180 的线圈 202 缠绕在该辊子上。

[0065] 穿过线圈 215,由其具有的肋条 216 固定在辊子 198 的一端 200,从而可形成线圈,一成型轴孔可容纳较小的成型销 217,该销固定在固定盒 184 内的磁性操作装置 95 短轴 104 的端部,磁性操作装置的磁板 98 的位置与所述固定盒 184 中孔 187 的位置对应。

[0066] 在辊子 198 的另一端 201,肋条 221 沿轴向固定住轴衬 220,所述轴衬具有螺纹孔 225,其内安装有螺纹杆 223。

[0067] 所述杆的端部 224 固定在插头 189 的支撑件 191 内侧,该插头由翼缘 190 安装在固定盒 184 的一端内。

[0068] 穿透支撑件 191 具有孔 192,该孔用于使销 193 穿过牢固地夹持有杆 223 的端部 224,横向插入到孔 227 中。

[0069] 当操作装置 95 卷动时,作用于磁板 98,轴衬 220,旋进螺纹杆 223,导致辊子 198 旋转并移动,从而使绳索 180 缠绕在其上。

[0070] 所述绳索 180 的牵引力放松挡板 112,从而卷起弹簧装置 153 上的弹簧 154。

[0071] 当操作装置 95 向相反方向扭转时,弹簧 154 的牵引力使挡板 112,绕其辊子 113 卷动,由此从辊子 198 上放松绳索 180。

[0072] 图 12 示出了玻璃密封腔的第三变形实施例 230,在此实施例中,替代带有磁板的操作装置 95,在下部固定盒 184 中安装由支架 234 支撑的电机 138。

[0073] 型杆 217 安装在所述电机 138 的短轴 236 中的轴向基座中。

[0074] 图 13 示出了玻璃密封腔的第四变形实施例 240,其中框架 241 包括两个由上述角件 50 连接在水平杆上的竖向槽形杆 242,243。

[0075] 在一端,挡板 112 的辊子在固定于空心杆 242 上的支撑件 250 上自由扭转。

[0076] 在另一端,辊子固定在磁性装置 260 的轴上,其具有与装置 95 基本相同的特征(图 9)。

[0077] 装置 260 安装在位置 266 上,在该位置上,所述装置由侧边的槽形杆 243 本身支撑。

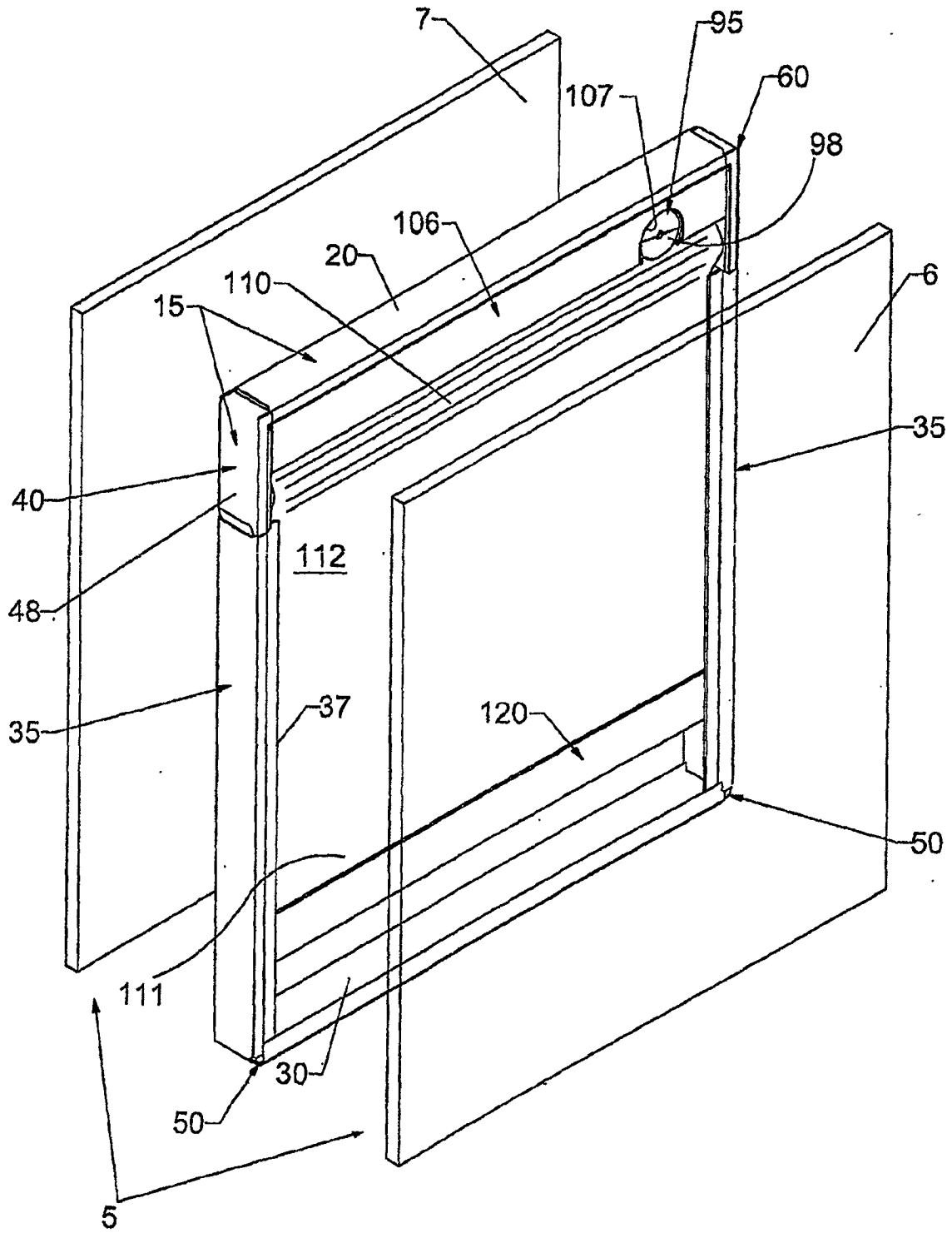


图 1

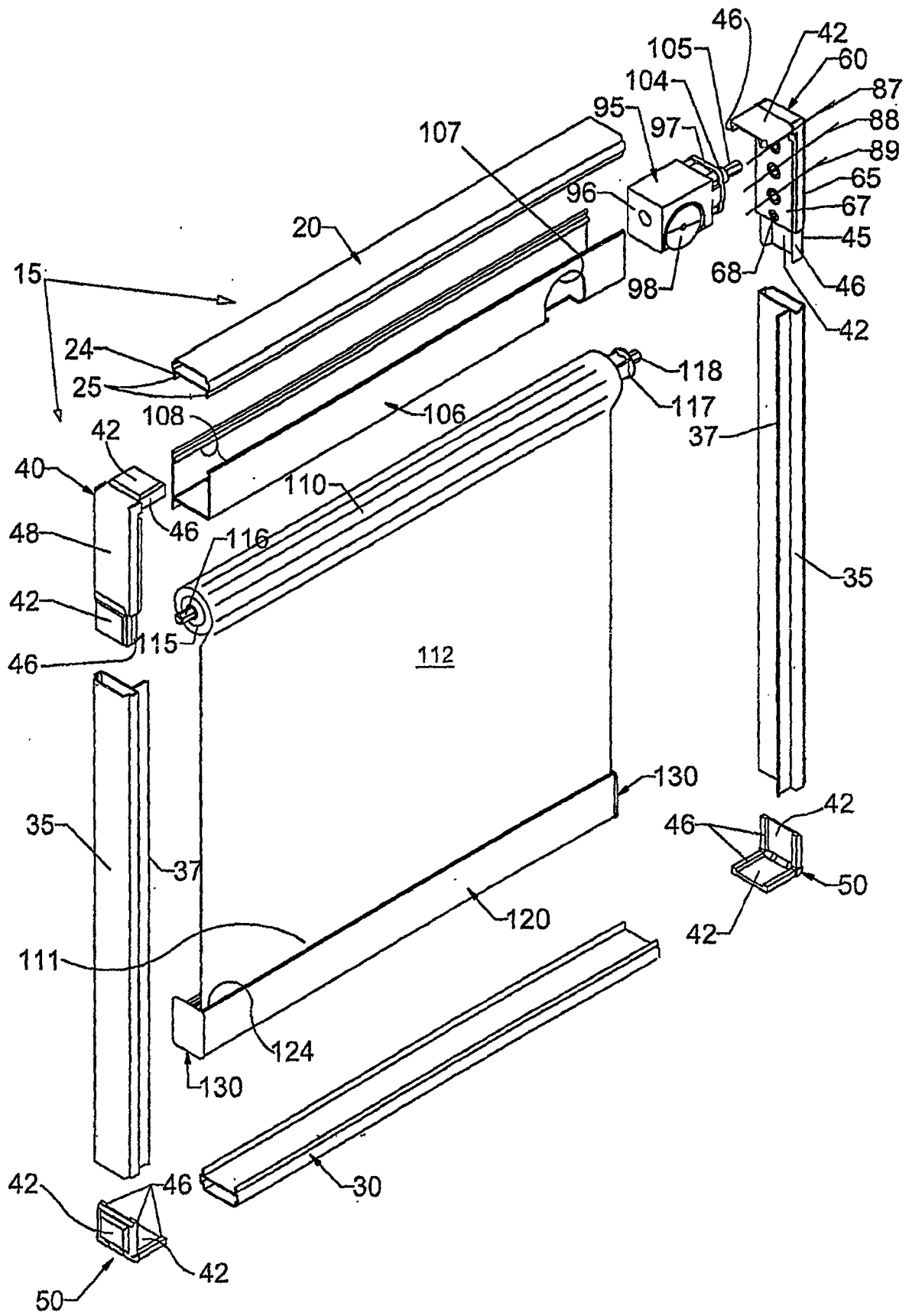


图 2

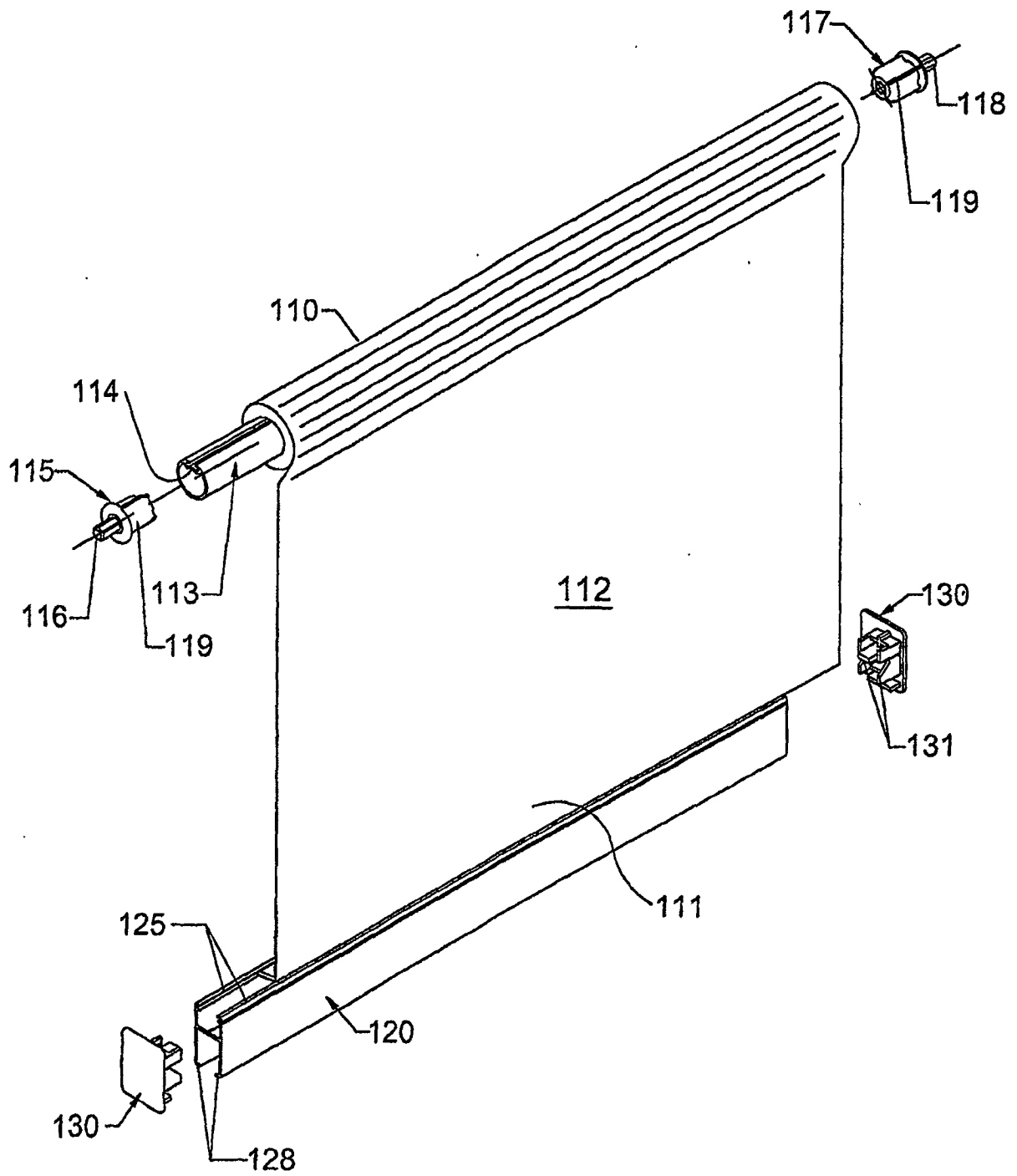


图 3

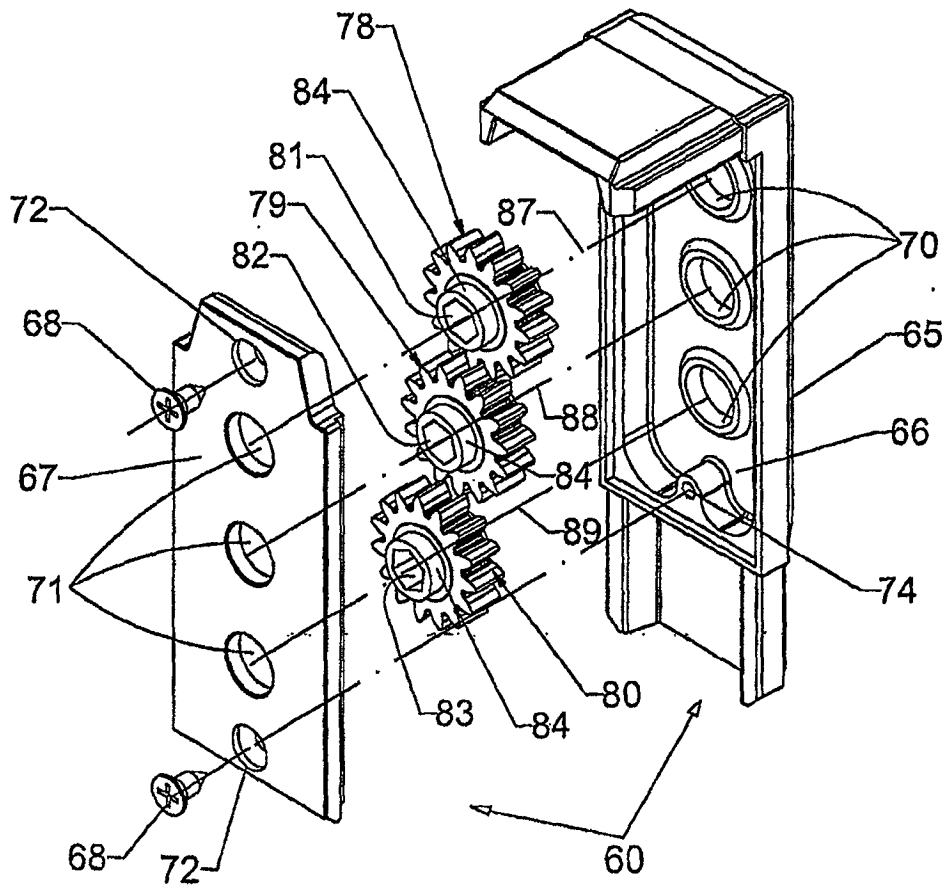
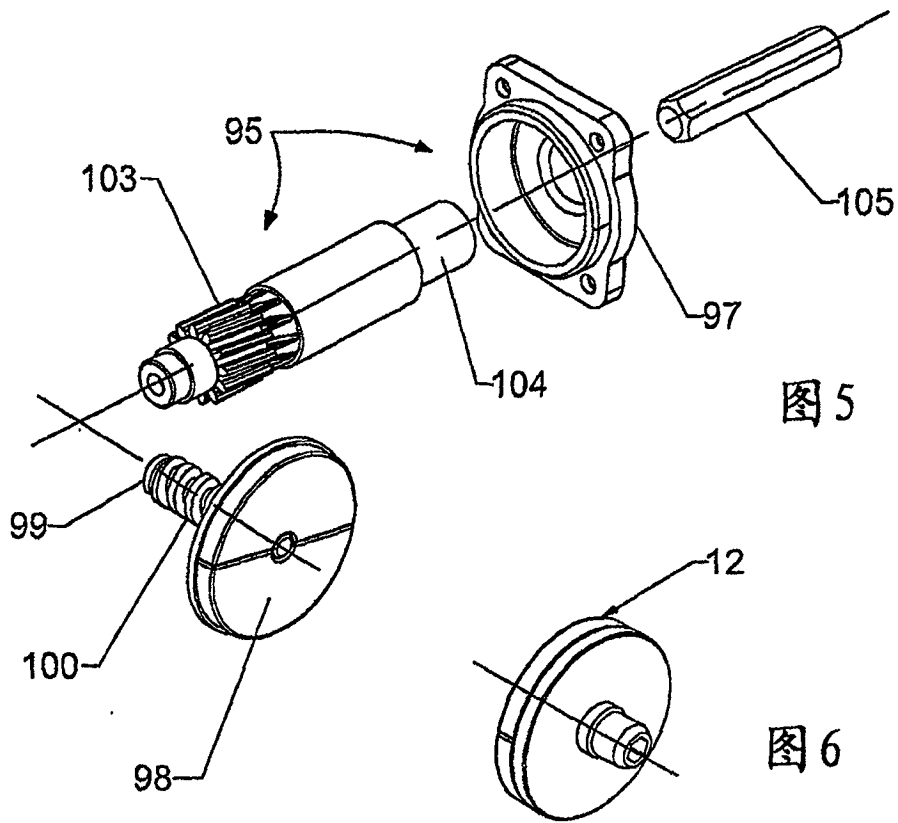


图 4



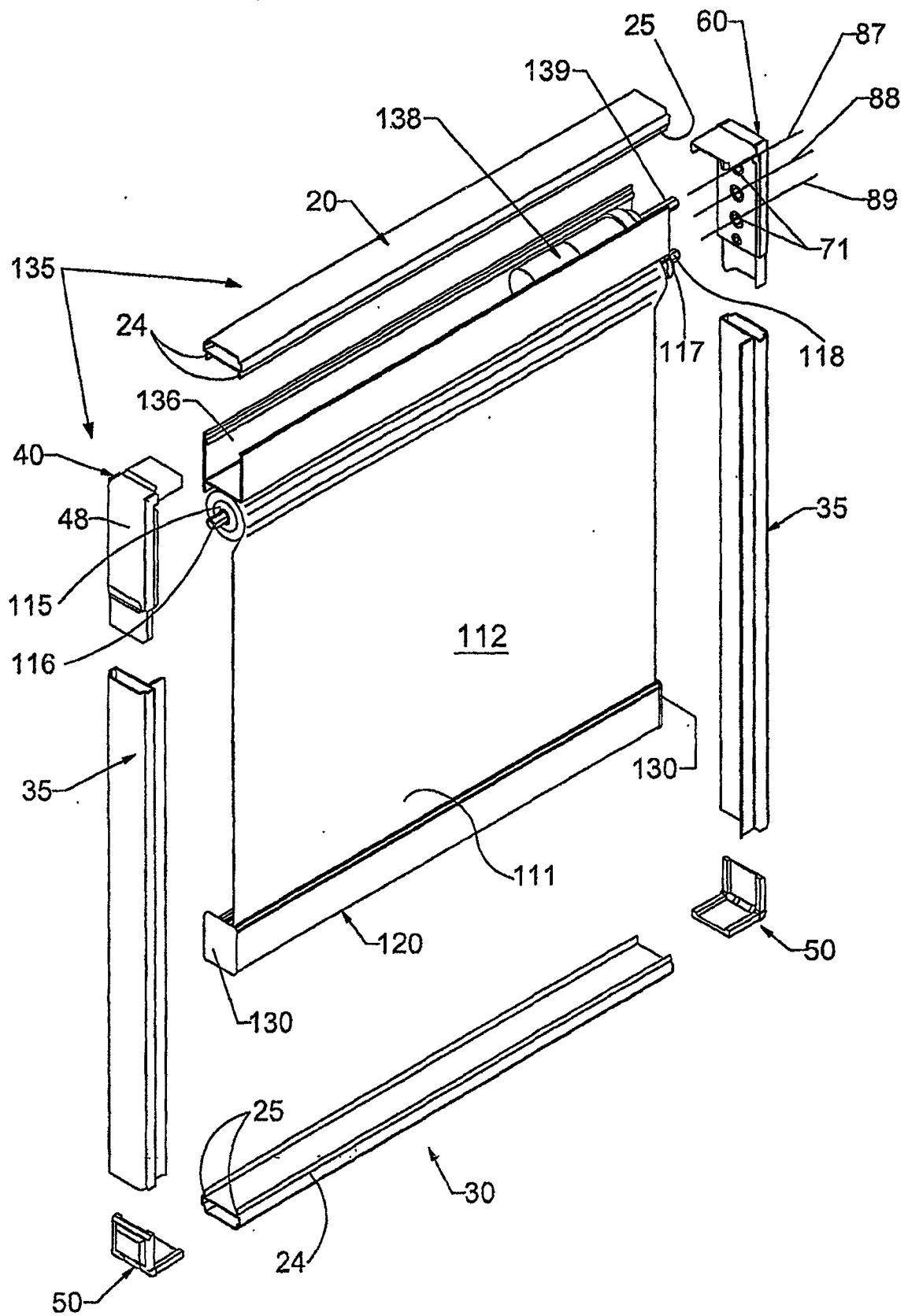


图 7

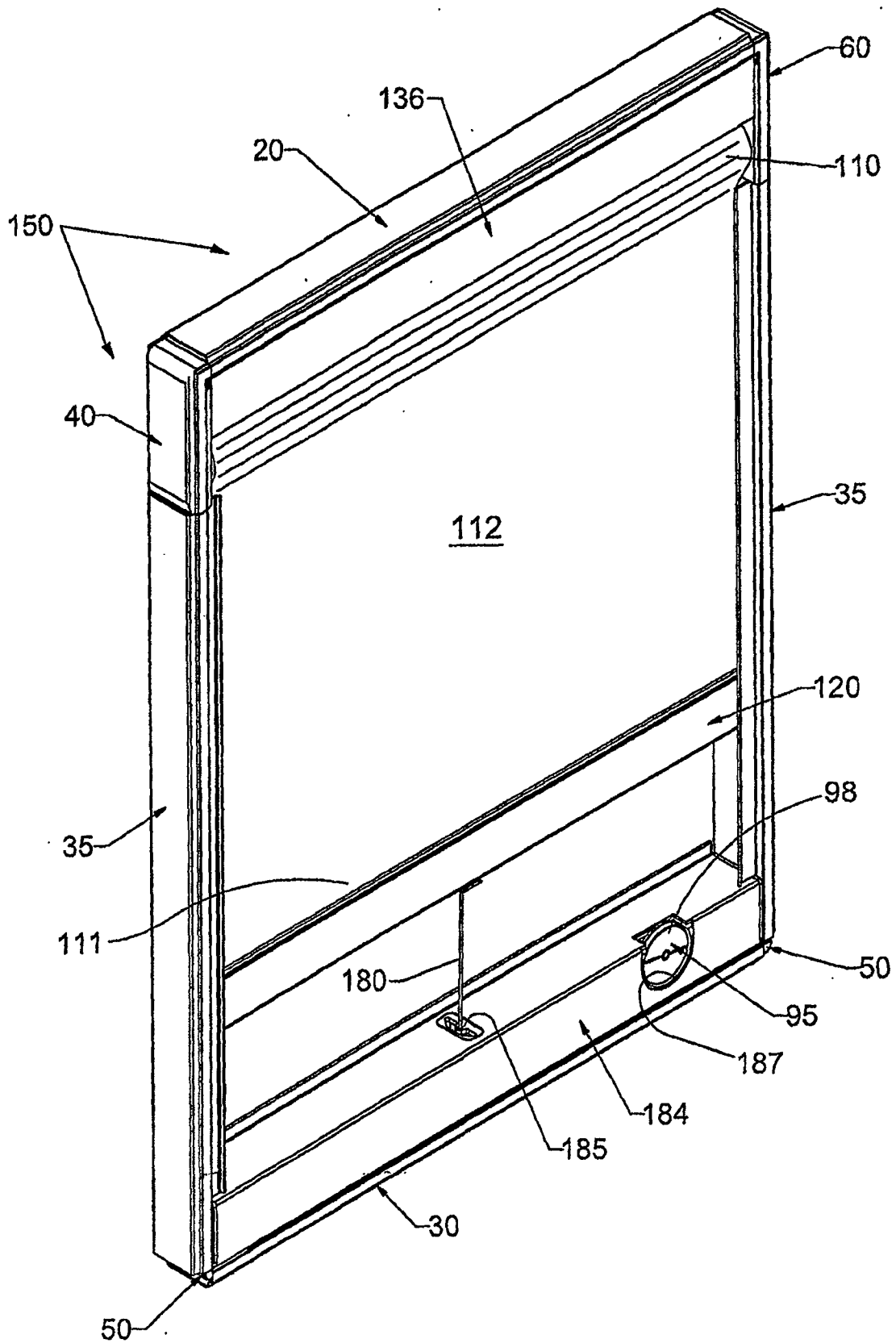


图 8

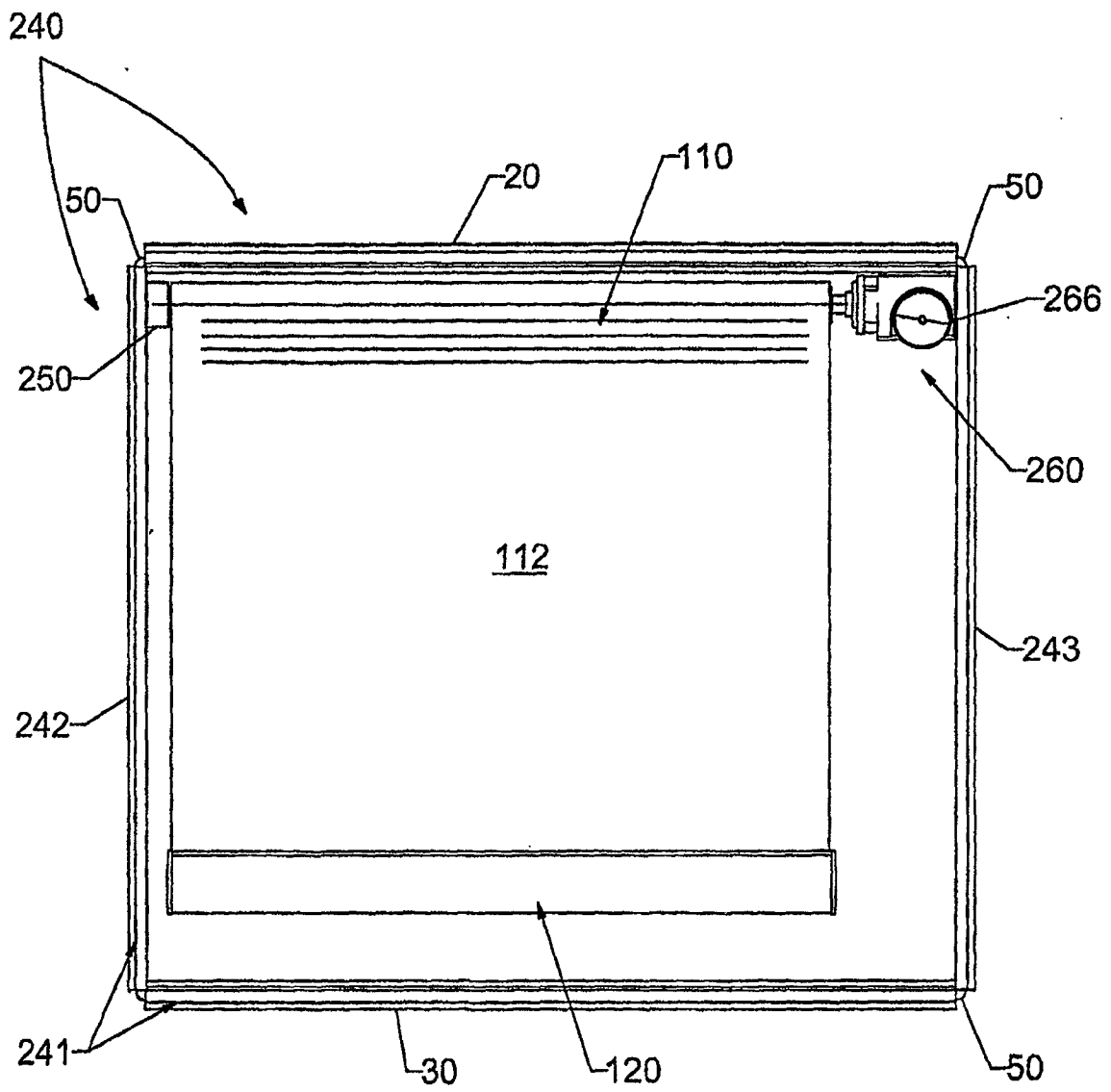


图 13