

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E06B 3/48 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200380108497.9

[43] 公开日 2006 年 2 月 15 日

[11] 公开号 CN 1735739A

[22] 申请日 2003.12.22

[21] 申请号 200380108497.9

[30] 优先权

[32] 2003.1.10 [33] IT [31] BA2003A000002

[86] 国际申请 PCT/EP2003/014707 2003.12.22

[87] 国际公布 WO2004/063518 英 2004.7.29

[85] 进入国家阶段日期 2005.7.8

[71] 申请人 科尔萨罗和利斯科铁质板面股份公司

地址 意大利巴里

[72] 发明人 P·皮乌梅利

[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 刘志平

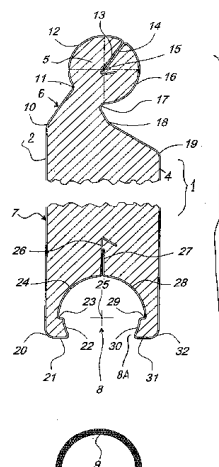
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 9 页

[54] 发明名称

用于分段门的板材

[57] 摘要

用于分段门的板材(1, 1')具有一个主体, 它包括: 第一长端(6), 其具有更向外的大体是圆形的型材部分(5)和更向内的窄连接部分(10, 11, 17, 18, 19), 和第二长端(7), 其正对第一长端(6), 并具有大体是圆形的细口凹部, 以用来相配合地接收具有同样端部的另一块板材上的所述更向外的部分(5), 由此通过沿板材高度方向上的人工插入推进, 或是通过简单地沿板材的长度方向使其相对滑动, 而实现板材(1)之间的铰接接合。



1. 用于分段门的板材(1, 1'), 其特征在于主体具有:

a) 第一长端(6), 其具有更向外的大体是圆形的型材部分(5)和更向内的窄连接部分(10, 11, 17, 18, 19), 和

b) 第二长端(7), 其正对第一长端(6), 并具有大体是圆形的细口凹部, 以用来相配合地接收具有同样端部的另一块板材上的所述更向外的部分(5), 由此通过沿板材高度方向上的人工插入推进, 或是通过简单地沿板材的长度方向使其相对滑动, 而实现板材(1)之间的铰接接合。

2. 如权利要求1所述的板材, 其特征在于包括第一型材金属板(2)和第二型材金属板(4), 它们接在一起形成间隔(3), 其被隔离体填充, 如泡沫聚氨酯。

3. 如前述权利要求中的一个或多个所述的分段门板材(1), 其特征在于它的第一长端(16)通过接合型材板的两个圆弧(12)和(16)而形成, 并通过形状连接部分(10-11和17-18-19)被半径接合到板材的主体上, 其中所述两个圆弧通过一对薄片(13, 14)被接合在一起。

4. 如前述权利要求所述的分段门板材(1), 其特征在于具有凹部(8)的端部(7)通过接合由一对薄片(26, 27)连接起来的两个圆弧(24)和(28)而形成, 并通过若干形状固定型材部分(20-21-22-23和29-30-31-32)被半径接合到板材的底端(7)上。

5. 如前述权利要求所述的分段门板材(1), 其特征在于设置在所述第二端部的所述形状连接部分(20-21-22-23和29-30-31-32)的形状是如此设置的, 即形成凹部嘴部的开始部分(22-23和29-30)设置在所述凹部(8)的圆心(25)的下面, 并具有一个最小间隔距离, 该距

离小于更向外部分(5)的圆周的直径,这样以便在插入时包围住所述部分(5),并防止其在分段门的正常使用过程中轻易脱离出来。

6. 如前述权利要求所述的分段门板材(1),其特征在于所述更向外部分(5)略向被分段门所关闭空间的内侧倾斜,以防止在第二端部(7)的形状固定型材部分(20-21)和第一顶端(6)的半径连接部(10-11)之间,当它们发生相对转动的过程中,在所述位置手指被从门外夹住。

7. 如前述权利要求所述的分段门板材(1),其特征在于所述更向外的部分(5)向被分段门所关闭空间的内侧倾斜,以在底端(7)的形状固定型材部分(31-32)和顶端(6)的半径连接部(17-18-19)之间,当它们发生相对转动的过程中,在所述位置上防止手指被从门外夹住,夹手在板材之间的角度达到 $\pi/6$ 弧度之前是被防止的,所述夹角假定在最大值 $\pi/3$ 弧度,在该角度下所述型材(31-32)和(17-18-19)已经相互紧靠在一起,这样防止它们进一步发生相对转动,并保证板材不可能脱离。

8 如权利要求1所述的分段门板材(1),其特征在于包括挤压成型型材,优选的是铝材,以及形成板材第一端部(6)的这种型材之一的(37)和形成板材第二端部的第二型材(38),还包括:适合的加强元件(39)和若干可更换的现有元件,如用于单层和双层玻璃(40)的铝制玻璃夹件(41, 42),外部和内部橡胶密封夹件(43、44)(译注:原文为42),以及优选是铝制的间隔(45),具有大体是圆形的外伸部分(5)的所述第一型材(37),和具有凹部的底端型材(38),该凹部用来接收所述第一型材(37),所述端部(37, 38)可与其它相同板材(1)的相配合的端部接合,这是通过沿板材的高度轴方向上不借助于铰链或其它连接方式进行简单的人工推入装配,或是通过简单地沿板材的长度方向使其相对滑动而将单个板材的所述配合端部相互插

接而实现的。

9. 如前述权利要求所述的分段门板材(1), 其特征在于可以通过简单的沿板高方向上的推入配合, 将若干自润滑材料制成的半圆环(9)插入到凹部(8, 38)中, 它们之间的间距约等于板材(1)的高度。

10. 根据前述权利要求中的一个或多个的板材所形成的门, 其特征在于由结构相同或不相同的板材制成。

用于分段门的板材

技术领域

本发明涉及一种分段门的板材。

背景技术

目前，在用于工业与民用建筑入口空间的关闭结构中，分段门代表了最高的品质标准。

用于分段门的板材通常由两个外形合适的金属板材复合夹住由泡沫聚氨酯作为的隔绝介质而制成。

这种板材通常通过对接和/或侧面铰链连接起来，该铰链通过适当的固定装置安装在板材的端部。

现有的分段门板材具有如下的缺点：

- 在门的工作过程中，固定住板材的铰链共同受到张拉、弯曲、剪切和扭转应力的作用，并把这些应力传递到固定装置上，导致其需要经常维护，并成为了一个临界点，特别是在受到风力作用下；
- 为使两扇相邻板材的铰接能够极佳的转动，沿其设置的各个铰链的旋转中心必须是同轴对齐的。所述对齐在施工现场很难实现，并且即使能够实现，由于在安装过程中门上存在应力，并传递到板材上，安装也不会是完美的。因此，铰接形式总是有缺陷的，这种缺点随着时间的推移，当开关门时在门扇的运动过程中，会导致不期望的裂缝；
- 两扇相连板材之间的接触点的平衡通常是不稳定的，这是由于它们之间的接触区不是关于铰链的铰接中心对称的，由此导致了影响美观的弯曲和在纵向上板材外形的不对齐，这些情况随着板材长度的增加而明显变大；
- 现有板材的制造、组装和安装耗时很长，使得操作成本很高，这是由于所述对接固定铰链的存在，其中每对板材需要至少三个对接

固定铰链，每个对接固定铰链需要四个螺栓。

上述考虑中现有技术的缺点很明显，特别是由于现有板材无法完全满足易于安装和耐久性的要求。

发明内容

本发明的主要目的是提供一种分段门用板材，其中相邻板材之间的铰接并不依赖于固定于板材上的合适的铰链。

在第一个实施例中，本发明提供了一种用于分段门的板材 1，包括型材金属外板和型材金属内板，它们接在一起形成一个中空部分，用以填充隔绝材料，如泡沫聚氨酯，其特征在于具有：第一长端，其具有更向外的大体是圆形的型材部分和更向内的窄连接部分，和第二长端，其正对第一长端，并具有大体是圆形的细口凹部，该凹部用来接收所述具有同样端部的另一板材的更向外的部分，由此将板材铰接连接在一起。

在第二个实施例中，板材由挤压成型的型材制成，其中一个制成第一长端，其具有大体是圆形的更向外的型材部分和更向内的窄连接部分，第二挤压成型的型材制成第二长端，其正对第一长端并具有大体是圆形的细口凹部。

附图说明

本发明的特征将在下面结合一些不限定特征的实施例的相关附图，进行更清楚的描述，其中：

图 1 和 1A 示出了板材的第一优选实施例的断面图，分别是已组装好的和分解成组成元件的图示；

图 2A、B、C 分别示出了图 1 中板材的三个不同的优选结构的有关外部构造的断面图；

图 3 是一个断面图，示出了图 1 的板材边缘的特殊形式，以及一个可插入到板材中的耐磨半圆环的断面图；

图 4A、B、C 分别是两个断面图和一个正视图，示出了有关组装

耐磨半圆环的方法;

图 5A、B 是一个断面图和一个正视图, 示出了组装图 1 的两扇相邻板材的方法;

图 6A、B、C 是三个断面图, 通过接合了两扇相邻板材的顶部部分, 分别示出了板材的一般位置、转动 $\pi/6$ 弧度的位置、转动 $\pi/3$ 弧度的位置;

图 7A、B 和 C 通过使用挤成型型材的本发明的另一个优选实施例, 分别示出了断面图, 分别是: 图 7A 示出了附属于两扇相邻板材的型材的接合(铰接)点; 图 7B 示出了接合点处的分离(省略了耐磨半圆环); 图 7C 示出了用于分段门端部(顶端或底端)的两个型材;

图 8A 和 8B 示出了由型材制成的两扇板材的整体图, 其应用了多个可更换的市面上有销售的商业元件, 如用于单层或双层玻璃的铝制玻璃夹件, 外部和内部的橡胶密封带, 以及铝制间隔;

图 9A、B、C 和 D 示出了可以由前面图中的板材制成的可能的门体形式的四幅整体图。

特别的, 图 1 示出了板材 1 及其主要部件的断面图, 即: 构成分段门外侧 2 上的型材部分的型材金属板, 构成内侧 4 上的型材部分的不同的型材金属板, 和由所述型材板材 2 和 4 所限定的内部空间, 并被填充泡沫聚氨酯 3。

具体实施方式

根据本发明的用于分段门的板材 1 由所述的型材金属板 2 和 4 接在一起并以泡沫聚氨酯 3 隔离而形成, 泡沫聚氨酯 3 还被用作胶合剂, 该板材包括(特别参见图 4):

- 第一长端 6 (就是使用中的顶端, 下面如此称呼), 它具有更向外的大体是圆形的型材部分 5, 其由两个圆弧 12 和 16 组合而成, 它们通过一对弯曲的薄片 13 和 14 被接合在一起, 并通过限定了板材顶端 6 的更向内的窄部分的形状连接型材 10-11 和 17-18-19 被半径接合

到板材的顶端 6;

- 底端 7, 它具有特殊的大体是圆形的凹部型材 8, 其由两个圆弧 24 和 28 组合而成, 它们通过一对弯曲的薄片 26、27 被接合在一起, 并通过形状固定型材部分 20-21-22-23 和 29-30-31-32 被半径接合到板的底端 7;

- 半圆环 9, 它由耐磨材料制成, 位于凹部 8 的部分 23、24、28 和 29 (参见图 4)。如图 4 所示, 半圆环是被限定在纵向延伸的, 并仅用于局部位置。

每块单个板材 1 的所述端部 6 和 7 可与其它同样的板材 1' 的相配合的端部铰接接合, 这种接合通过在垂直轴方向上不借助于铰链或其它连接方式人工插入推进而形成 (参见图 5 的上部), 或是通过沿板材的长度方向简单地使其相对滑动将单个板材的所述配合端部相互插接而形成。

由于具有精确配合型材 5 和 8 的两个相配合的端部 6 和 7 是同轴的, 板材被如此地铰接在一起, 以使得在分段门的开关过程中它们总是转动得很理想。

设置在底端 7 的所述形状固定型材部分 20-21-22-23 和 29-30-31-32 的外形是如此设定的, 以使形成凹部 8 的入口部 8A 的开始部分 22-23 和 29-30 被设置在所述凹部 8 的圆心 25 的下面, 并具有一个最小间隔距离, 它小于顶端 6 的更向外部分 5 的直径, 这样以便在插入时包围住所述部分 5, 并防止其在分段门的正常使用过程中轻易脱离出来。

在一个优选实施例中, 顶端 6 的所述更向外部分 5 朝着被分段门所关闭空间的内侧倾斜, 以防止 (在关闭过程和开启过程中) 手指被从门外夹住, 否则, 在底端 7 的形状固定型材部分 20-21 (图 6) 和顶端 6 的半径连接部 10-11 相对转动的过程中, 在二者之间就可能发生这一情况。

更向外部分 5 (相对于由半径连接 17、18、19 和 10、11 所构成的更向内形状部分) 朝着被分段门所关闭空间的内侧的所述倾斜, 也

防止了手指被从门内侧夹住，否则，在底端 7 的形状固定型材部分 31-32 和顶端 6 的内侧半径连接型材 17-18-19 相对转动的过程中，在二者之间就可能发生这一情况。对于门的开启运动，被门内侧夹住手指的情况在板材之间的角度达到 $\pi/6$ 弧度之前是被防止的，并且在任何情况下，即使所述的转角范围达到了其最大值 $\pi/3$ 弧度，在这一转角下所述的型材 31-32 和 17-18-19 已经相互紧靠在一起，这样防止它们进一步发生相对转动，并保证任何单个的板材 1 和 1' 都不会脱离分开。在低于 2.50m 的高度上，超过所述的 $\pi/6$ 弧度角的相互转动通常不会发生，因此很难夹到人的手指。如果板材的铰接设置在从地面算起低于 2.50m 的高度上，就有发生夹手的危险。这种危险：a) 要么在进行使用以及人工维护时可以被接受，或是可以为必须在门上设置警告标志的制造者所接收；b) 或是可以通过在接近板材内侧底端 7 的地方使用半刚性的垫圈而消除掉。所述垫圈必须适合伸出盖住相邻板材的边缘 19。

在第二优选实施例中，分段门板材 1 包括如图 7、8、9 所示的挤压成型的铝型材，每个单个的板材 1 都通过接合顶端型材 37、底端型材 38 和合适的加强件 39，并加上若干可更换的商业产品元件组成，如用于单层和双层玻璃 40 的铝制玻璃夹件 41、42，外部和内部橡胶密封夹件 43、42，以及铝制间隔 45。如同前述实施例所描述的，顶端型材 37 具有一个更向外的大体是圆形的部分 5'，以及一个更向内的窄连接部分 10'、11'、17'、18'、19'。同样地，应用到底端型材 38 上，形成所述凹部型材（此处用 8 表示）。应该如此布置，以使所述端部 37、38 仅仅通过简单的推入装配或是沿长度方向上的相对滑动，而无须借助于铰链或其它连接方式，就可以与其它同样的挤压成型的铝制板材的端部相配合地实现铰接连接。

支座连接型材和接地型材在图 7C 中，分别用 46 和 47 表示。

为了方便地密封所述板材（无论是由型材金属板材、挤压成型的铝制板材、还是变弹性或非变弹性材料板材制成的），以及它们之间的相互铰接，在板材的通长上或部分地方，可以插入若干自润滑的弹

性半圆环 9 到所述凹部型材 8、38 中，它们之间的间距约等于板材 1 的高度。

正如可以从图 9A、B 中所看出的，本发明使得分段门可以由不同的部件（相似的或不相似的）构成。分别表现为：

图 9A 示出了隔离门 53（整体上由一块板材 1 构成），其具有型钢制成的底端和顶端元件 57，它们分别承接在均由软橡胶制成的接地垫圈 58 和顶端密封连接垫圈 59 内；

- 图 9B 示出了隔离门 54，但是多了一个透明腔室玻璃插入物（由板材 1 和一个或多个铝制型材的插入物组成，如图 8A、B），并具有型钢制成的底端和顶端元件 57，它们分别承接在均由软橡胶制成的接地垫圈 58 和顶端密封连接垫圈 59 内；

- 图 9C 示出了具有单块玻璃的非隔离的全透明门 55（由带有单块玻璃的铝制板材组成，如图 8A），并具有铝制型材制成的底端和顶端元件 57，它们分别承接在均由软橡胶制成的接地垫圈 58 和顶端密封连接垫圈 59 内；

- 图 9D 示出了具有腔室玻璃的全透明隔离门 56（由图 8B 中的挤压成型的隔离铝制板材组成），并具有铝制的底端和顶端元件 57，它们分别承接在均由软橡胶制成的接地垫圈 58 和顶端密封连接垫圈 59 内。

本发明的一个特征是每对相邻的板材在竖直状态下总是处于平衡的，因为在型材端部相互铰接处的接触点是关于转动中心对称的，由此得出了第二个但也是同样重要的优点，即板材的自重被传递到地面而不会产生不希望的导致板材无法对齐的水平分量，而这一问题就会出现在现有分段板材中。而且当板材上还有外部风力所产生的横向应变发生时，力会沿着整个的板材相互铰接处均衡地传递，这样就会产生小于现有板材的均衡的变形。所有这些都使得制造的门更坚固耐久。

更进一步的，对于挤压成型的铝制板材，如果要在一个较大的门中开一个走人的小门，这就很容易实现并且比较美观，这是因为沿人行门周边安装的铝制型材之间不会无法对齐。另一个也很重要的优点

是分段门的活动翼扇的组装要比现有技术中的更快，现有技术中包括了通过每个由四个螺栓固定的对接铰链对板材进行组装的步骤。

本发明中的板材使得所制造的分段门具有较好的透气透水性能，因为当在正常的垂直状态下，板材的相互铰接使得在共有的端部 12、22 和 16、30 处的部分相接触，而这些端部总是沿板材的通长上纵向相接的。这就防止了空气和水在门内外侧之间自由通过。特别的，即使小水珠能过穿过所述部分 12、22，由于铰接的弧形部分设置在高于入水口的地方，它们也会因重力而流到外面去。

利用本发明的板材所制造的门体具有高于现有市面标准的绝热能力，因为板材的铰接处没有热桥。

由于制造的简化，本发明在采购、制造、运输、销售、安装或提升的过程中没有什么困难，与现有标准相比，维护简单价格低廉。

制造的简化、无须对接铰链、现场安装时间的减少，使得最终产品更经济，并同时在外观、质量、耐久、安全等方面保证了更好的效果。

对于前述实施例可以进行许多的改变，并且其部件也可用其它功能相同的部件所替代，这都不偏离下述权利要求的保护范围。

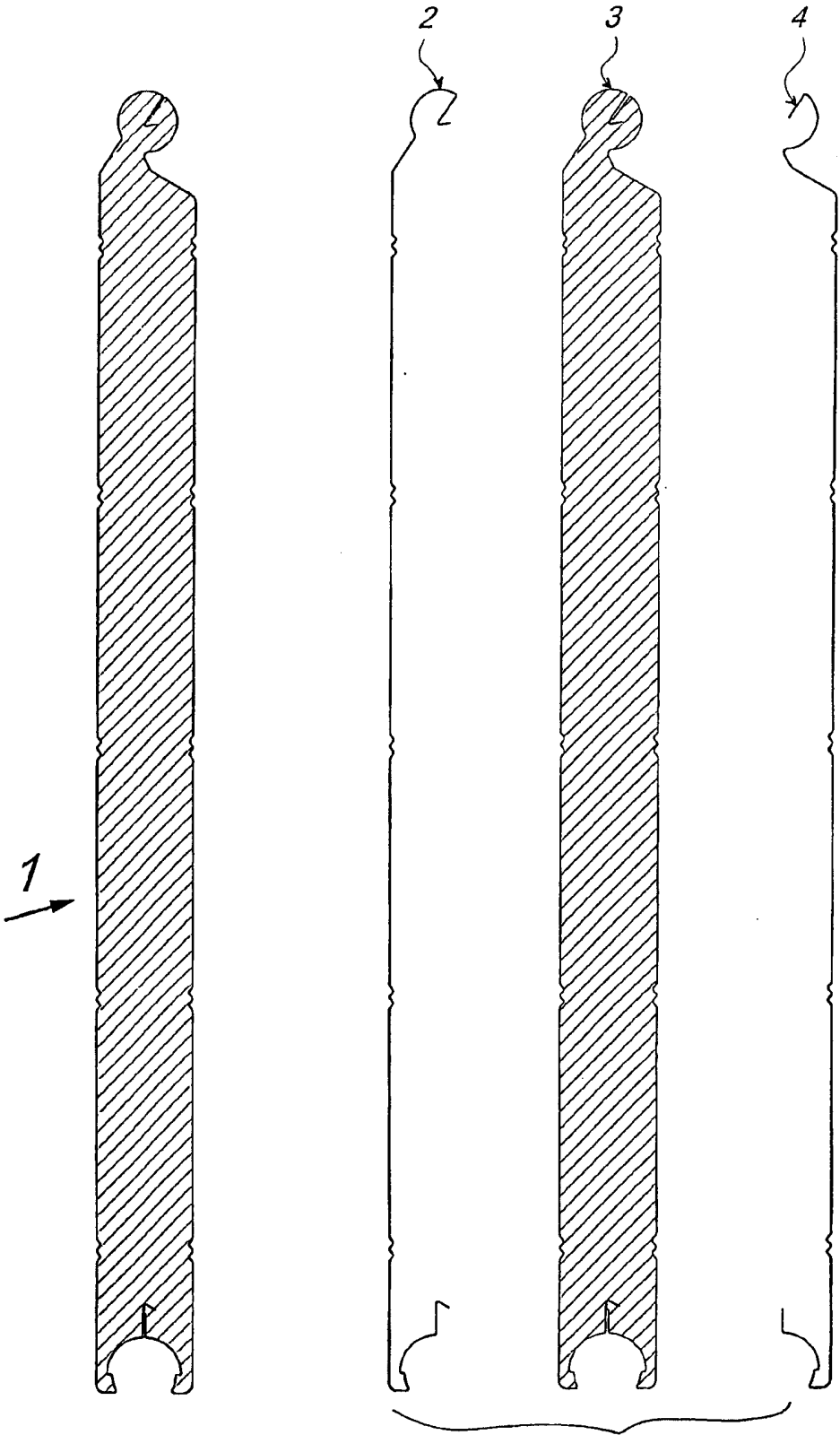


图 1A

图 1B

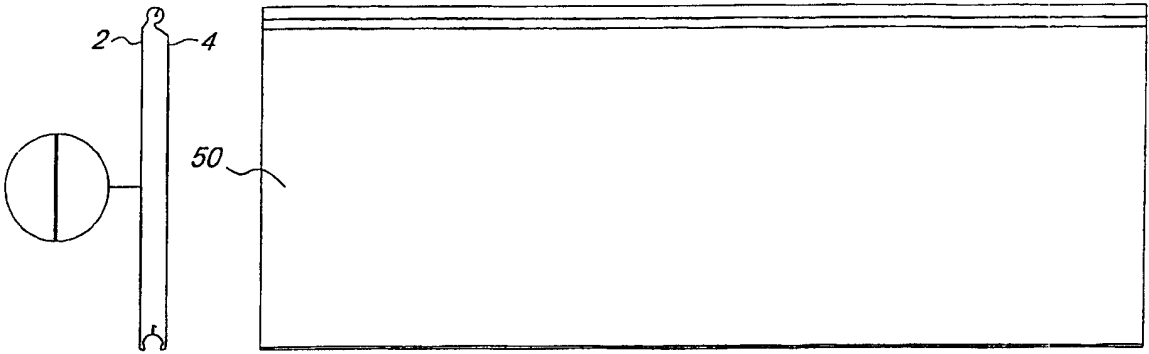


图 2A

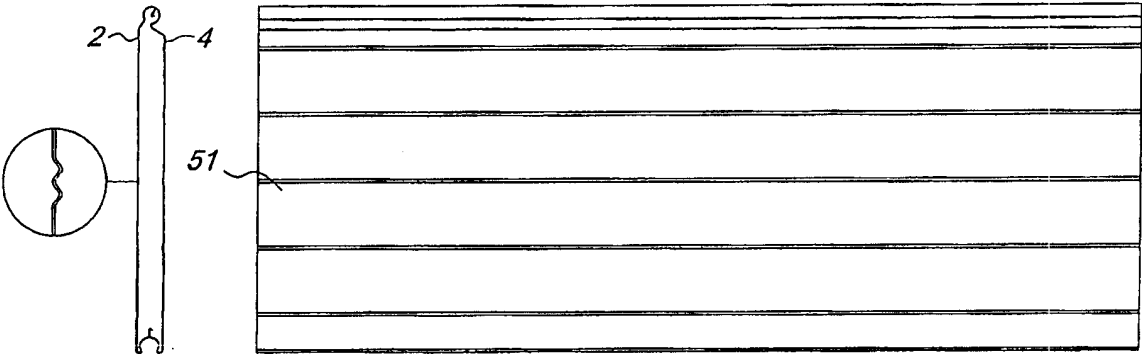


图 2B

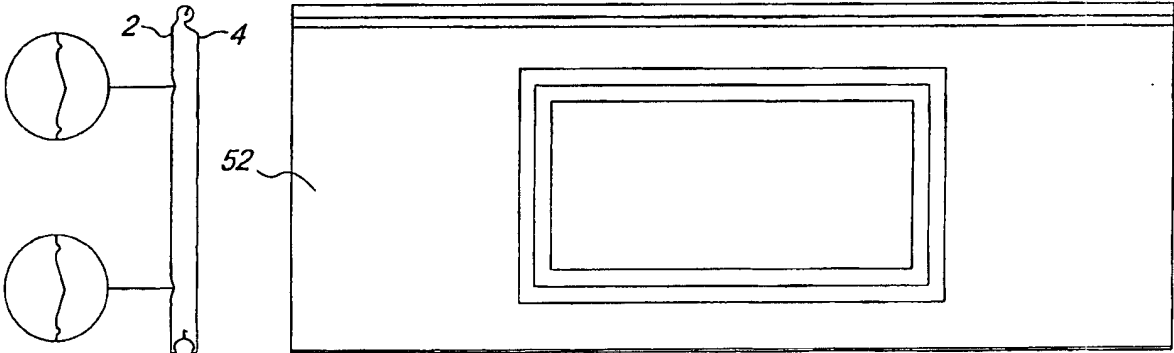
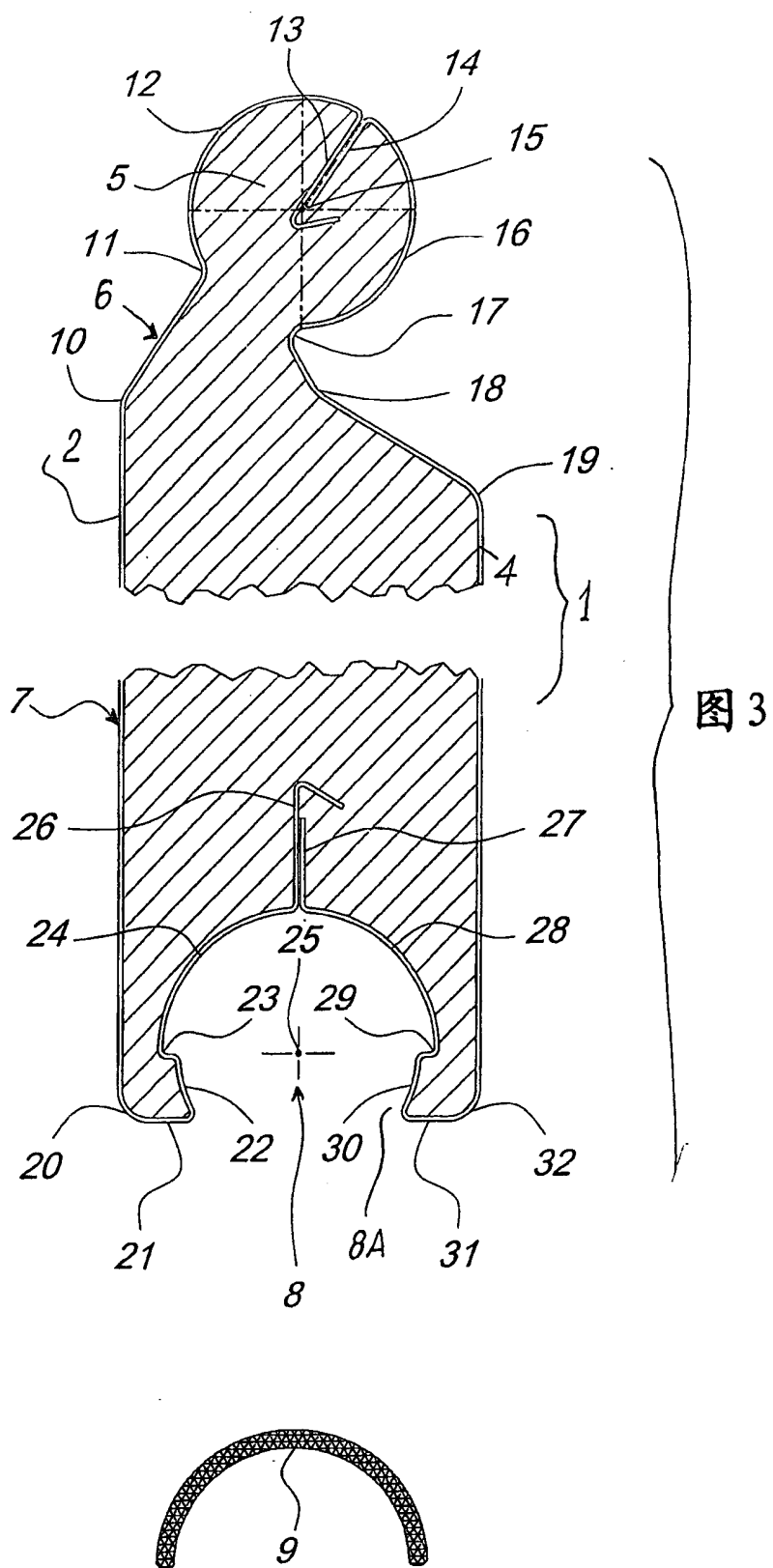
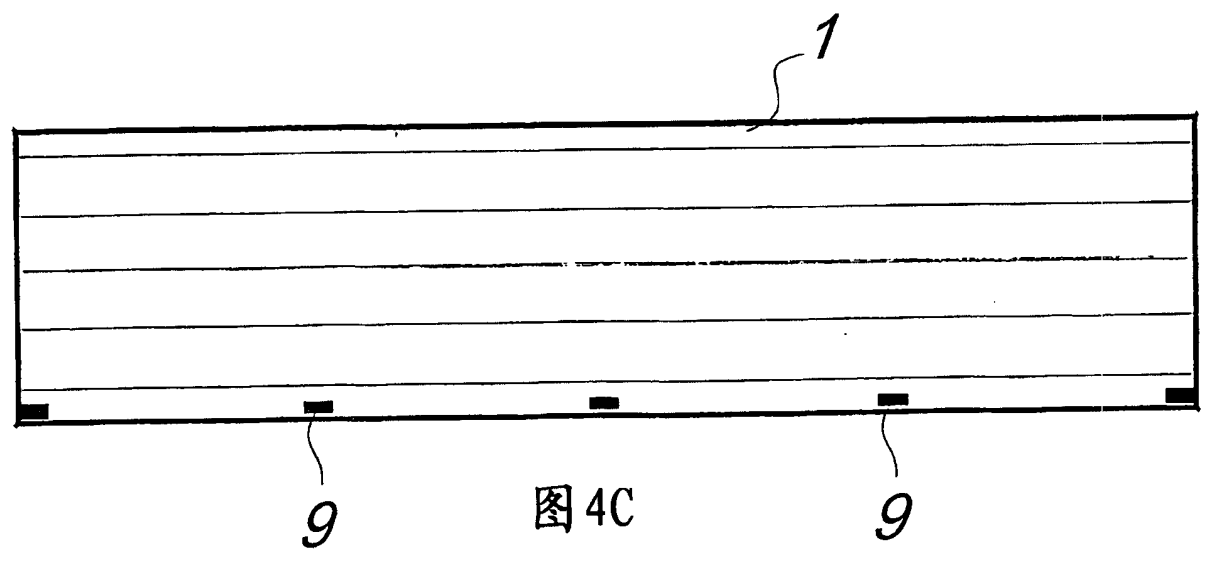
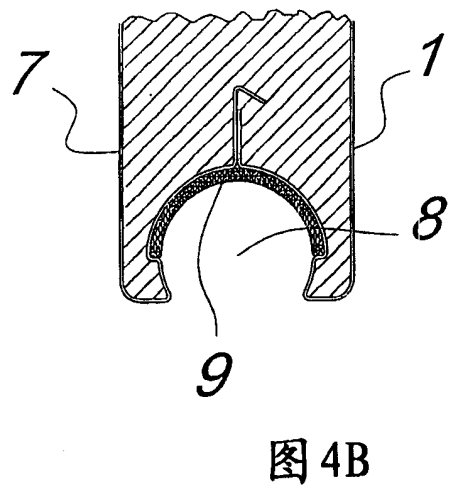
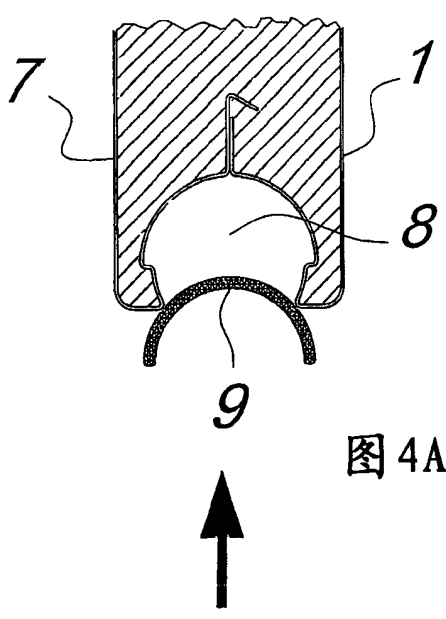


图 2C





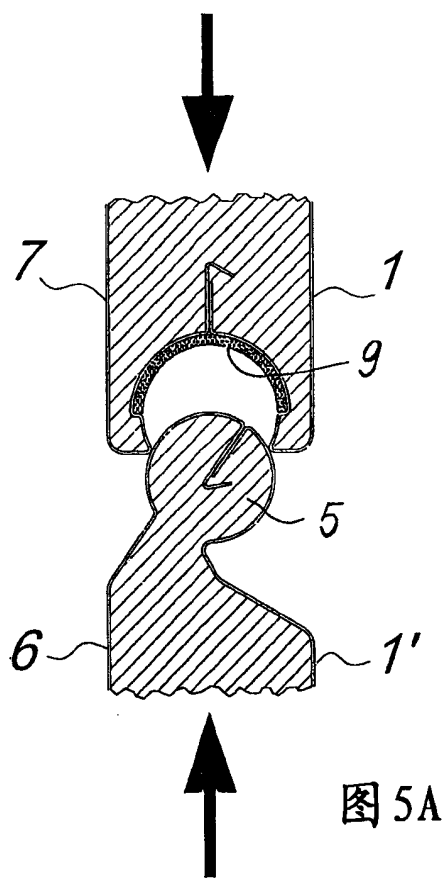


图 5A

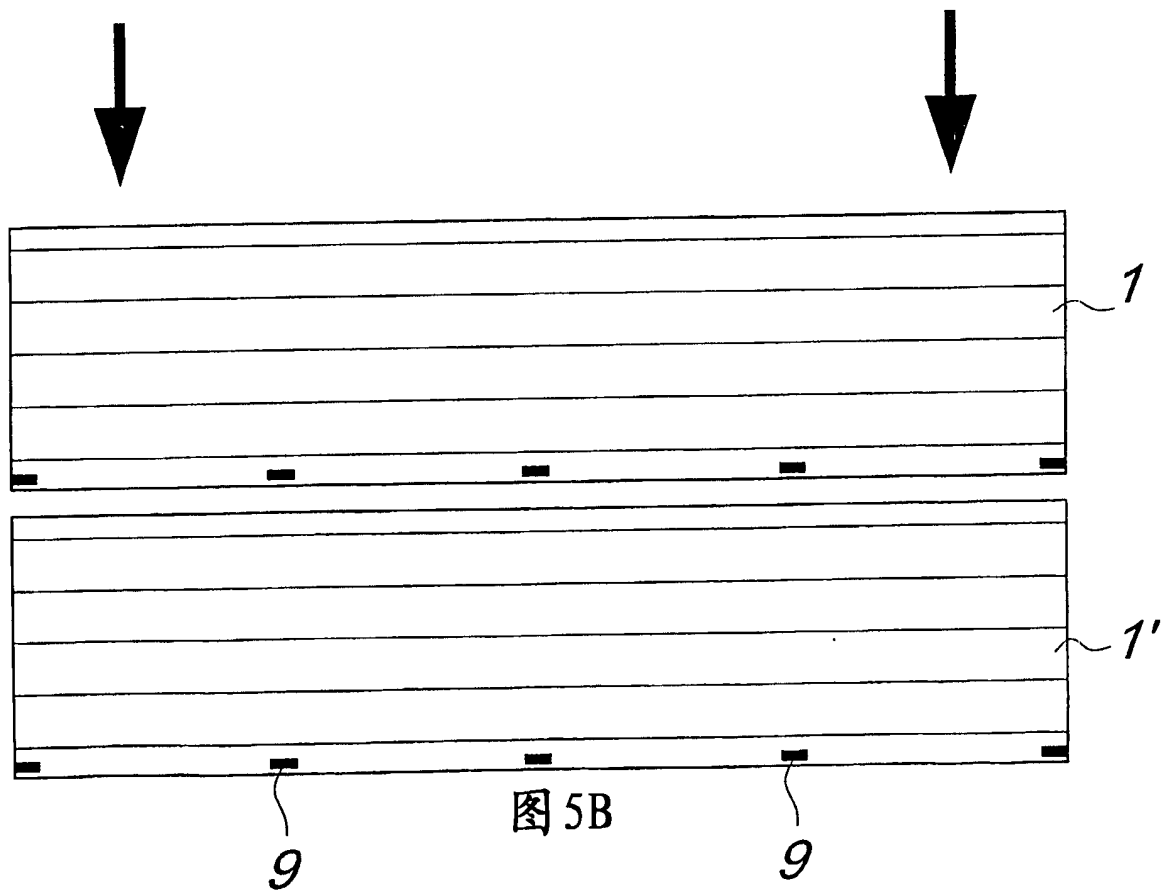
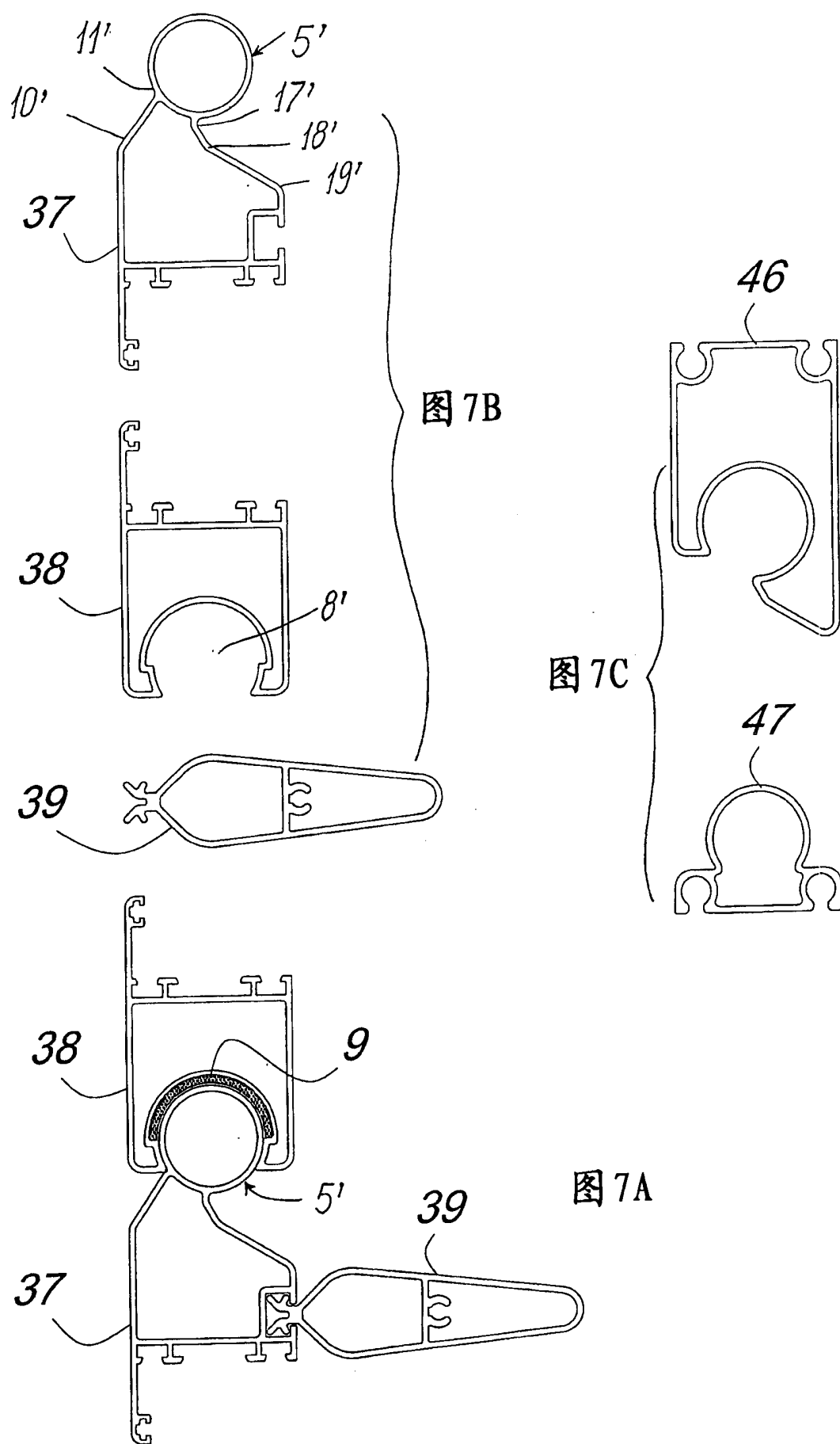


图 5B



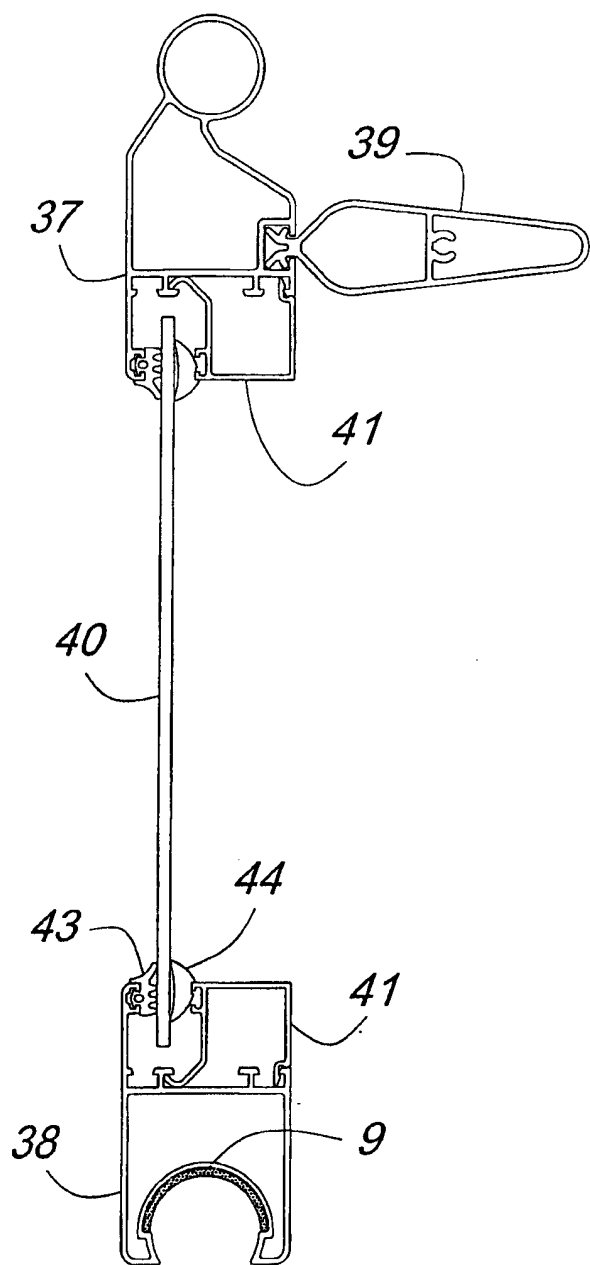


图8A

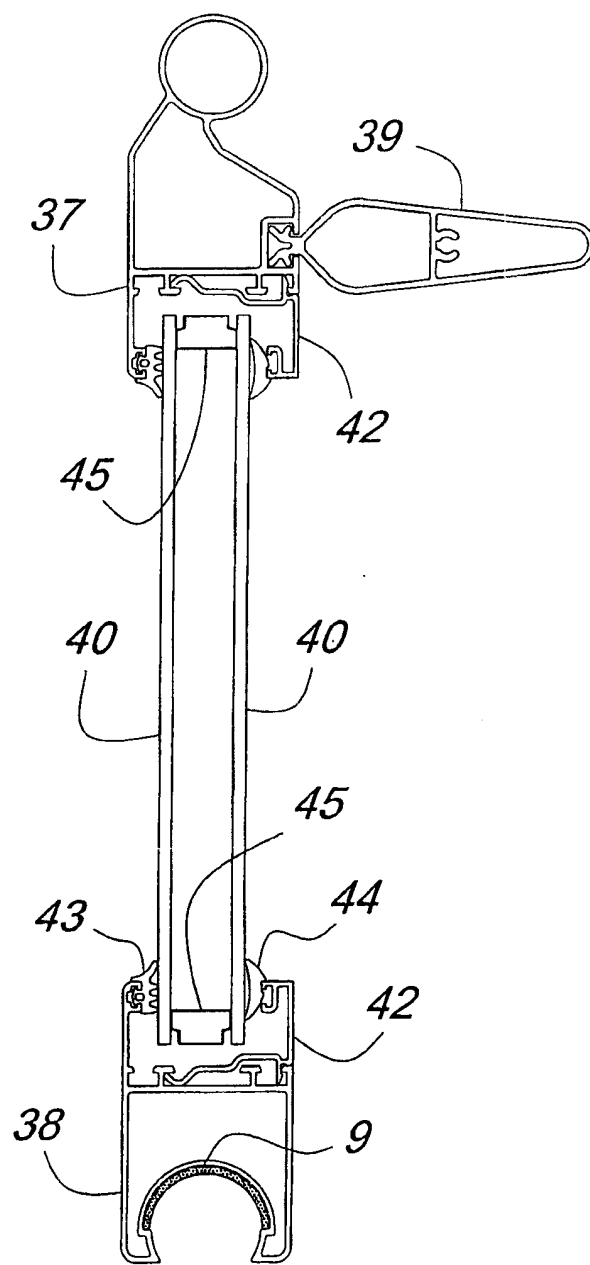


图8B

