

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B66B 13/24 (2006.01)

B66B 13/26 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620137278.4

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 200985240Y

[22] 申请日 2006.9.28

[21] 申请号 200620137278.4

[30] 优先权

[32] 2005.10.3 [33] IT [31] MI2005U000343

[73] 专利权人 意大利思迈特迪克公司

地址 意大利贝加莫

[72] 设计人 罗伯托·扎帕

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任
公司

代理人 章社杲

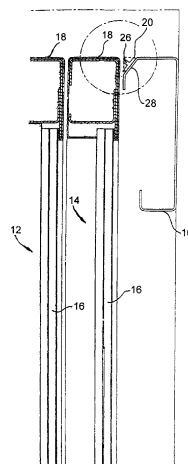
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

用于电梯门的安全装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种通常用于由电力驱动的电梯门和滑动门或百叶窗的安全装置，尤其适于避免人的手指在门打开时被夹在电梯门(12-14)与相应边框(10)之间或两个门之间的危险，该门是伸缩式或中央打开式的，由玻璃或水晶玻璃(16)制成，并具有框架(18)或其它结构形式，该安全装置包括至少一条电敏条带(20)，该电敏条带具有从底部垂直形成的中间边缘(26)，并在边框(10)和/或门(12)和/或(14)中的至少之一上垂直地延伸，且电连接至电梯厢门控制板或电梯系统控制板或者间接连接至例如红外传输系统。



1. 一种通常用于由电力驱动的电梯门和/或滑动门的安全装置，尤其适于避免人的手指在所述门移动时被夹在所述门(12-14)与相关边框(10)之间或两个所述门之间的危险，所述门是伸缩式或中央打开式的，由玻璃或水晶玻璃(16)制成，并具有框架(18)或其它结构形式，其特征在于，所述安全装置包括至少一条电敏条带(20)，所述电敏条带(20)具有从底部垂直形成的中间边缘(26)，在边框(10)和/或门(12)和/或(14)的至少之一上垂直地延伸，并电连接至门打开控制装置或电梯系统控制板。
2. 根据权利要求1所述的安全装置，其特征在于，所述电敏条带(20)通过粘合剂或等效方法固定于所述边框(10)和/或所述门(12-14)，并且设置成使其中间边缘(26)转向所述门之一的框架(18)。
3. 根据前述权利要求所述的安全装置，其特征在于，所述电敏条带(20)被固定于所述边框(10)和/或所述门(12-14)上，并靠近形成于所述边框(10)和/或所述门(12-14)上的斜面(28)，所述斜面(28)形成角度范围在 5° 与 90° 之间的倾斜壁。
4. 根据前述权利要求中任意一项所述的安全装置，其特征在于，所述电敏条带直接连接于电梯厢门控制板或电梯系统控制板，或者间接连接于红外传输系统、光电元件和类似零件。
5. 根据权利要求4所述的安全装置，其特征在于，所述红外传输系统包括由托架(38)支撑的一个或多个发射器(30)，所述托架(38)正好位于与每个电梯系统平台地板门邻接，所述发

射器(30)与至少一个接收器(32)协作,所述接收器连接到用于控制门移动的属于传统“操作件”组件的成型框架(36)上。

6. 根据前述权利要求中任意一项所述的安全装置,其特征在于,所述电敏条带被固定于其上形成有前述斜面(28)的所述门(12-14)的框架(18)上。

用于电梯门的安全装置

技术领域

本实用新型通常涉及一种用于由电力驱动的电梯门、滑动门或百叶窗的安全装置。更具体地说，本实用新型涉及一种适于避免在门打开时人的手指被夹在电梯门与边框之间的装置。已知，电梯系统通常都装配有几个安全装置，其目的在于保证（尤其是在紧急情况下）适当的安全级别以及保护使用者的安全。这些安全装置之一的目的在于，当电梯门打开时，避免停留在电梯门上的使用者的手或手指被拖曳、挤压并夹在门与相关边框之间。可能造成严重伤害的此类问题更可能伤害到儿童，出于好玩或出于好奇心，在门移动时儿童会无意地将他们的小手放在门上。尽管门与边框之间的空间极小（即只有很窄的间隙），但是由于这些门的打开而产生的拖曳效应，使得只有儿童的手指可以容易地进入该间隙中。

在类似的情况中，非常适当的是，尽可能快地中断门的开启动作。在这种情况下，安全装置是已知的，该安全装置包括与型钢条相耦合的微型开关或类似装置，该型钢条在人手指的按压作用下会倾斜。在紧急情况下，被手推动的型钢条碰触到与系统控制单元相连接的微型开关，并且发送第一信号以停止门的开启动作，所述第一信号进而转变成门关闭的第二信号。

即使已提出了一种传统结构，但是此类装置涉及与结构和装配相关的问题，这是因为必须预先布置专门的可移动型钢条，并以这样一种方式布置它们，即在被人手指推动之后，允许它们通过专门的铰支承以给定高度倾斜。在装配阶段甚至微型开关都要求关于其

定位的精确度，这是因为它们与型钢条互相作用，并仅在施加于其上的压力具有给定强度且在型钢条出现适当移动时才打开或关闭电路。

实用新型内容

总之，无论是在使用之初还是对于定期的维修保养，这些都是昂贵的解决方案。本实用新型的目的是矫正上述问题。

更具体地说，本实用新型的目的是提供一种用于电梯门的安全装置，主要是适于避免人的手或手指夹在打开的门与相关边框之间或两个门之间的危险的一种装置，该装置不需要提供复杂的零件，诸如倾斜的型钢条或微型开关或类似零件。

本实用新型的另一目的是提供诸如前述那样的一种通常适于以简单和快速的方式应用于电梯系统或由电力驱动的滑动门的装置。

本实用新型的另一目的是提供一种用于电梯门的安全装置，该安全装置随着时间的流逝可以保证适当水平的耐用性和可靠性，并且还可以容易并廉价地制造。

通过根据本实用新型的用于电梯门的安全装置可实现这些和其它目的，该安全装置尤其适用于避免在门打开时将人的手指挤压在门与相关边框之间或两个门之间，该门是伸缩式或中央打开式的，由玻璃或水晶玻璃制成，具有框架或其它结构形式，该安全装置包括至少一条电敏条带，该电敏条带具有从底部垂直形成的中间边缘，在边框和/或门的至少之一上垂直地延伸，并电连接至电梯厢门控制板或电梯系统控制板。

附图说明

从以下结合附图的描述中，本实用新型的用于电梯门的安全装置的结构和功能特征将变得很显然，附图示出了在性质上没有限制性的优选实施例，附图中：

图 1 是装配有根据本实用新型安全装置的电梯系统的门的示意性俯视图；

图 2 是图 1 的一部分的放大视图；

图 3 和图 4 是本实用新型安全装置的相应的示意性横截面视图；

图 5 是关闭时的两个伸缩门的示意性俯视图，这两个伸缩门构成电梯门的半个部分，并且具有两个根据本实用新型的安全装置；

图 6 是部分打开时的与前述图相同的伸缩门的示意性俯视图；

图 7 是完全打开的与前述图 5 和 6 相同的伸缩门的示意性俯视图；

图 8 和图 9 是电梯系统的部分的侧视图，具有与耦合到本实用新型的安全装置协作的装置。

具体实施例

参照前述附图，本实用新型所涉及的用于电梯门的安全装置适用于电梯系统的边框 10，该电梯系统包括例如四个可伸缩地打开的门；为了简单起见，图 1 只示出了由 12 和 14 表示的两个门，用玻璃 16 制成，具有各自的传统框架 18。还应理解的是，本实用新型的安全装置也可适用于具有多于四个伸缩门或具有两个中央打开

门的电梯系统，并且所述门不是用玻璃或水晶玻璃制成的情况。本实用新型的安全装置在附图中以附图标号 **20** 表示，并且包括已知类型的电敏条带，所述电敏条带例如是由 Grein 公司制造的，并以商标 “Tapeswitch” 进行销售。

在图 3 和图 4 中示出了其局部横截面图的该条带包括外部绝缘衬里 **22** 和沿长度方向延伸的两个箔或导体 **24**，该两导体被略微隔开并埋在 (bury) 或固定于上述衬里的内表面，所述衬里通常是由 PVC 制成的。

电敏条带沿边框 **10** 或沿门 **14** 的框架 **18** 垂直布置，优选地布置在顶点上或靠近于顶点。通过使用任何适当的方法 (例如，粘合剂) 固定于边框 **10** 的这些条带具有以附图标号 **26** 表示的中间边缘，其垂直地从底部朝向门的框架 **18** 而形成，在被打开之后，所述框架 **18** 与边框本身相对。

在如图所示的非限制性的优选实施例中，形成安全装置的一条或多条电敏条带被应用于边框 **10** 以及门 **14** 的框架 **18**，该电敏条带靠近形成于边框或门上的斜面 **28**，靠近顶点的该斜面形成其角度范围例如在 5° 与 90° 之间的倾斜壁。

电敏条带以公知的方式直接或间接地通过红外传输系统 (诸如光电元件的传输) 或类似类型的传输电连接于电梯厢门控制板或电梯系统控制面板。

在如上所述的红外传输系统的情况下，安全装置包括一个或多个发射器 (在图 9 中以附图标号 **30** 表示)，和至少一个接收器 (在图 8 中以附图标号 **32** 表示)。这些附图 8 和 9 示出了位于门上部的允许门 **12** 和 **14** 滑动的已知滑架 **34**；图 8 还示出了属于传统 “操

作件”组件的成型框架 **36**，该“操作件”组件用于控制门的移动。根据该实施例，所述成型框架有利地用来支撑接收器 **32**。

同样示出了滑架 **34** 的图 9 示出了用作发射器 **30** 的支架的托架 **38**；该托架被布置成正好与每个平台地板门邻接。因此发射器 **30** 被布置在正好与每个平台地板门邻接的同样数量的托架 **38** 上，而有利地是接收器 **32** 仅为一个，并固定于所述框架 **36**。

在门 **12**、**14** 打开的情况下，使用者的手与玻璃或水晶玻璃 **16** 相接触时，应用于边框 **10** 和/或一个或多个门的电敏条带被手碰到并略微变形；影响到边缘 **26** 的该变形足以暂时改变弹性的、具有 PVC 衬里的电敏条带的构造，并且足以确定导体 **24** 的局部接触，如图 4 所示。该接触导致电力供应中断的短路，并以已知方式转换成发送至电梯厢门控制板或电梯系统控制板的信号，以使运动反方向进行，即，再次地部分关闭或停止所述门。

图 5 是构成电梯门半个部分的两个伸缩门在关闭时的示意性俯视图。

从该图可以注意到，在该解决方案中，安全装置 **20** 有利地是两个，分别布置在边框 **10** 上和门之一（即，以较低速度滑动的门 **14**）的框架 **18** 上。在这种情况下，即使该门的框架 **18**，在容纳装置 **20** 的部分中也优选地设置有与形成在边框 **10** 上的斜面相同或相似的斜面 **28**。

图 6 和图 7 示意性地示出了在部分和完全打开情况下的相同的门，以示出当人手无意中夹在门 **14** 与边框 **10** 之间或门 **12** 与门 **14** 之间时发生的所有情况；后一种情况在图 6 的放大部分中示出了安全装置 **20** 的边缘 **26** 的变形。

从前面的描述中可以注意到，本实用新型所获得的优点是显而易见的。

本实用新型的用于电梯门的安全装置易于安装，保证了适当的功能性，并且不需要用于类似微型开关的专门铰支承，因此可便宜可行地制造。

尽管通过特意参照作为实例而提供的优选实施例，已经对本实用新型上述实施例的公开进行了描述，但是这并不意味着限制其特征。

根据权利要求的范围，本领域中普通技术人员应明白所有修正和变化。

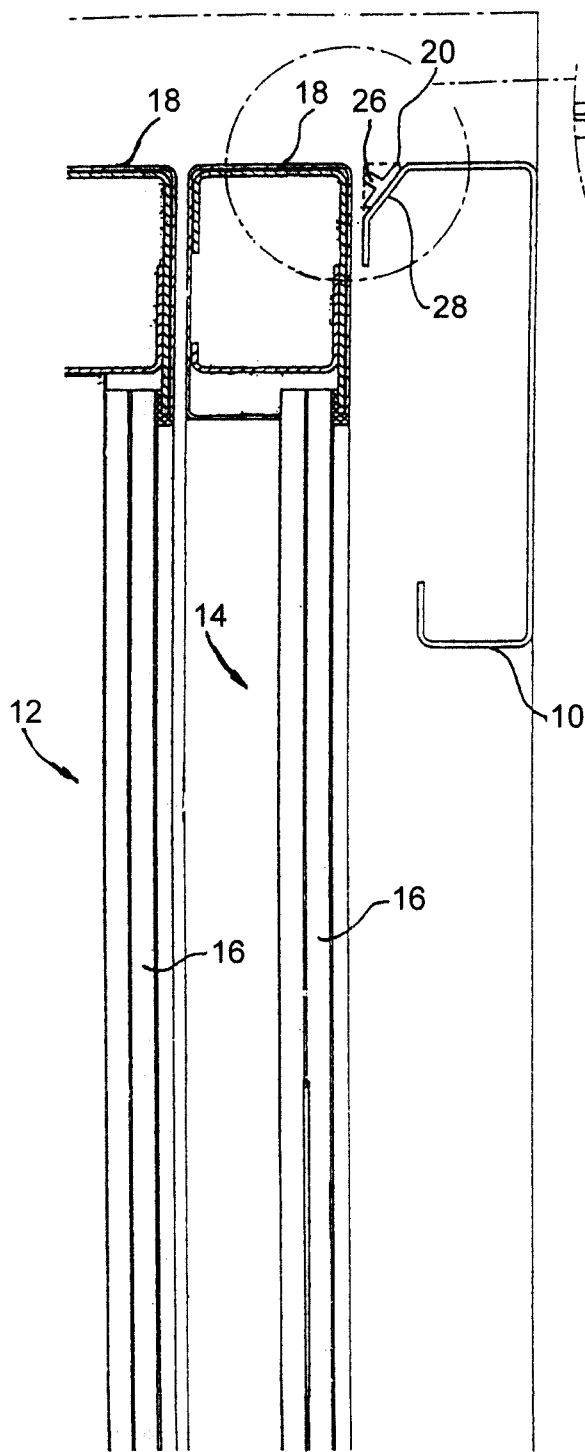


图 1

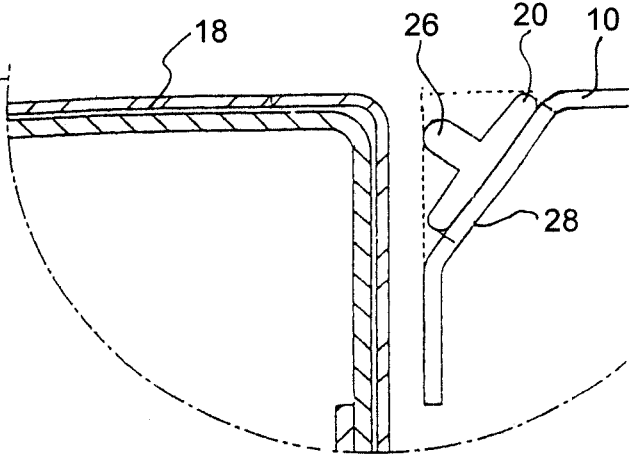


图 2

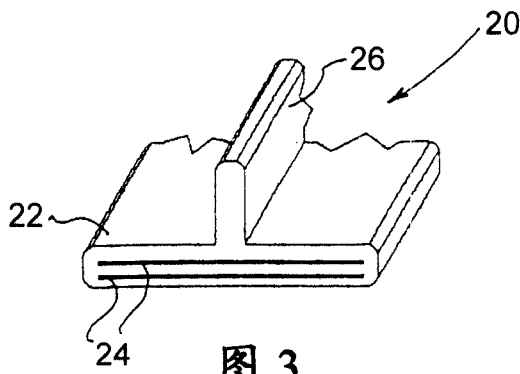


图 3

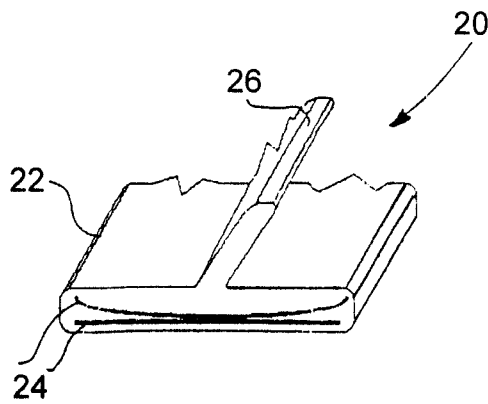


图 4

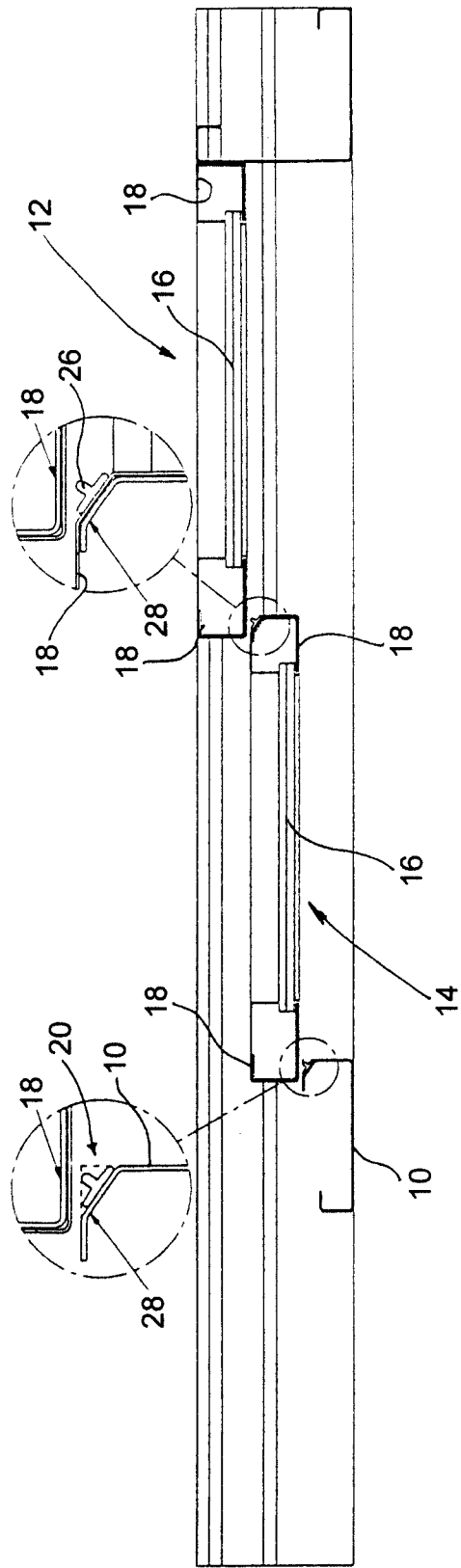


图 5

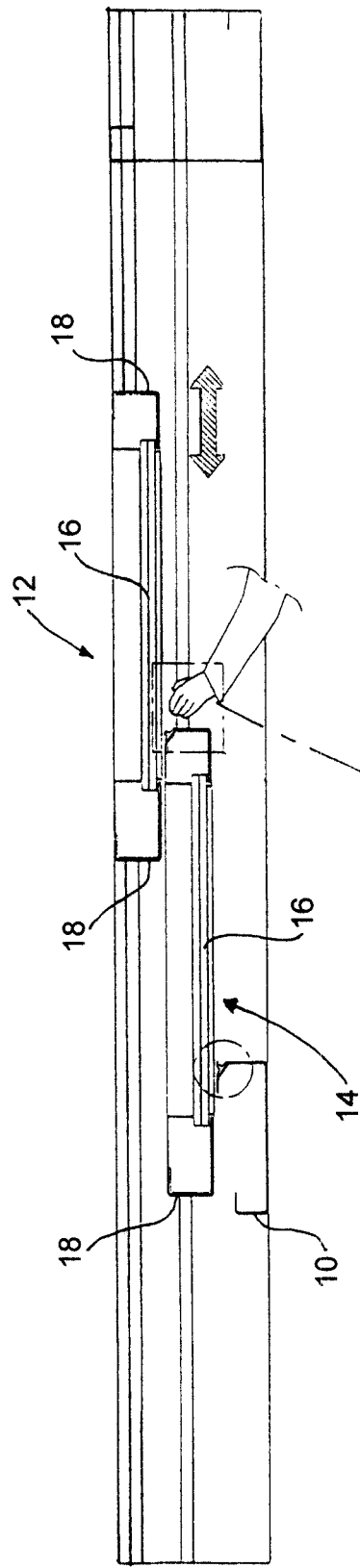


图 6

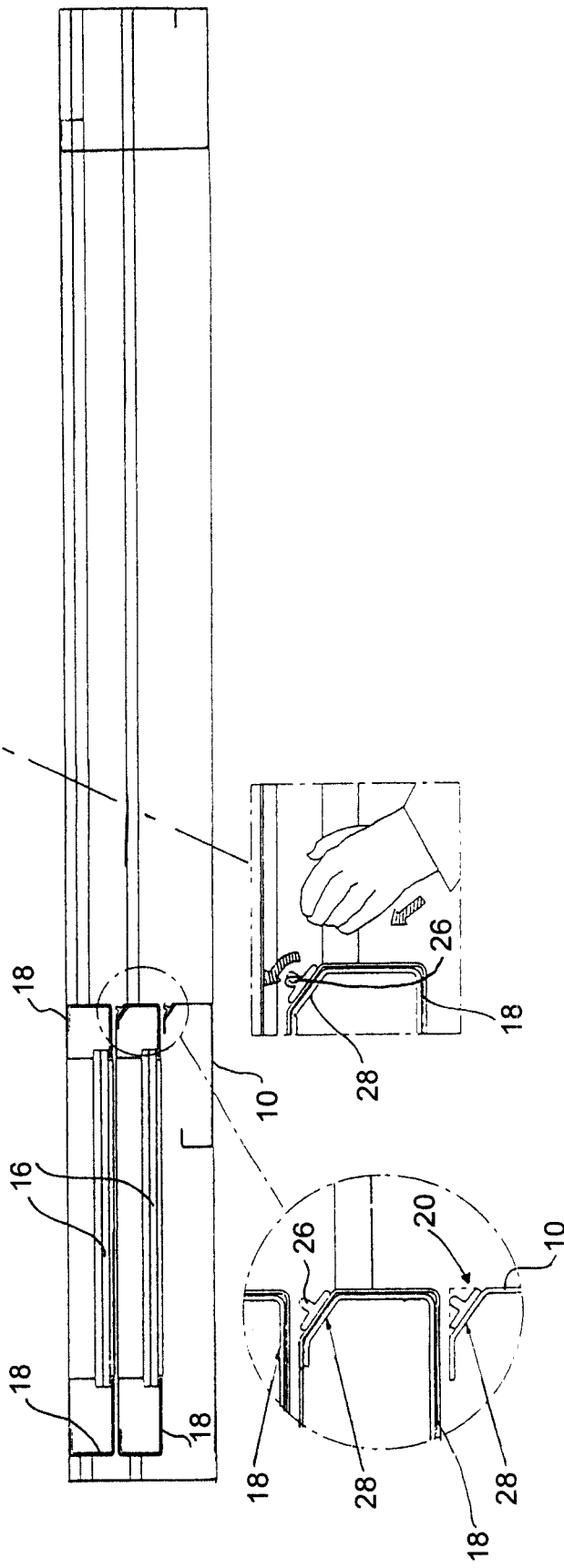


图 7

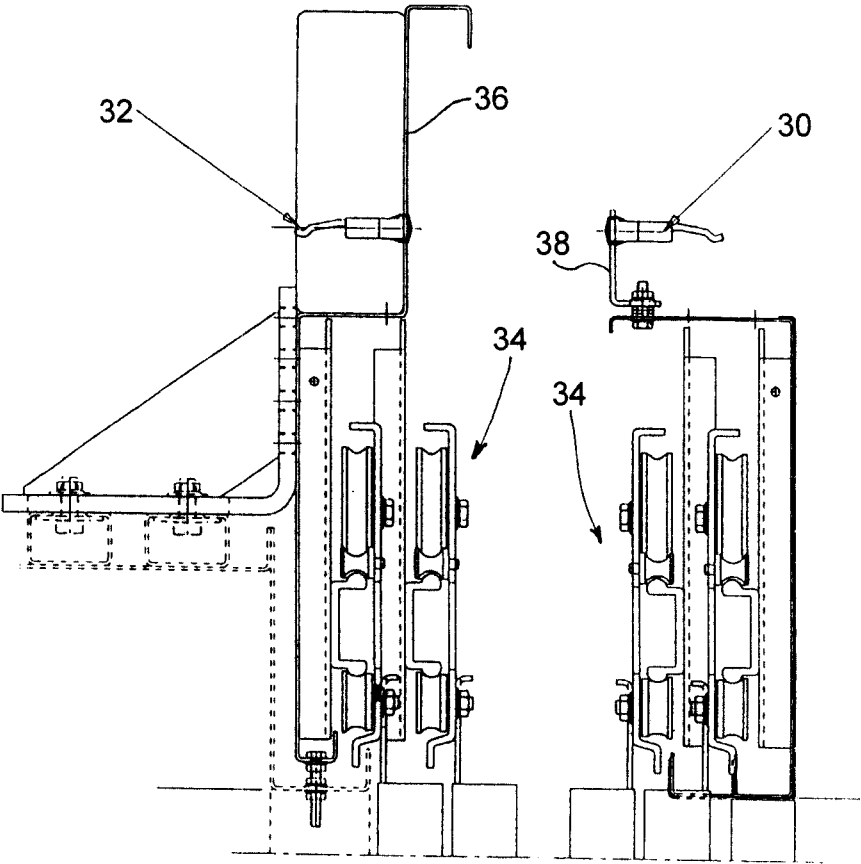


图 8

图 9