[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[7]
A47H 13/04
A44B 18/00

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94119869.3

[45]授权公告日 2000 年 4 月 12 日

[11]授权公告号 CN 1051216C

[22]申请日 1994.12.7 [24]颁证日 2000.1.22
[21]申请号 94119869.3
[30]优先权
[32]1993.12.8 [33]JP [31]308340/93
[73]专利权人 YKK 株式会社
地址 日本东京都
[72]发明人 富永丰 淹泽敏明 村崎柳一
审查员 龚海军

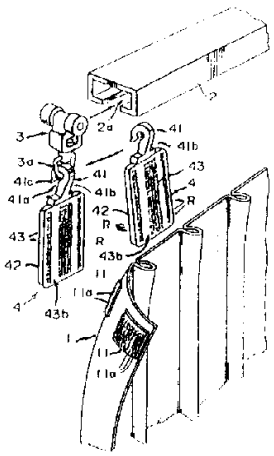
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 刘志平

权利要求书 2 页 说明书 18 页 附图页数 8 页

[54]发明名称 紧固机构

[57]摘要

一种由合成树脂模塑而成并适宜与配合件的紧固件部的一个面上的许多环咬合 的紧固机构,该机构具有一个基件,在该基件的一个面上设有许多钩子,这些 钩子是与基件一体模塑而成的,并且排列成许多行,每一钩子行内的钩子通常 都具有相同的钩子方向并都与钩子行的轴线对齐,在每一钩子行内至少有一个 与基件的周边邻近的钩子具有从周边向外的钩子方向。采用这种安排,位在周 边邻近的钩子能够承受那些能使钩子疲劳而致断裂的不适当的力。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1.一种由合成树脂模塑而成并适宜与配合件的紧固件部咬合的紧固机构，所说紧固机构具有一个基件，在该基件的一个表面上设有许多钩子，这些钩子是与所说基件成为一体模塑而成的，并且排列成许多行，每一钩子行内的钩子具有相同的钩子弯曲方向并都与钩子行的纵向对齐，但在一个钩子行内的钩子与邻近的钩子行内的钩子具有相同的或不同的钩子弯曲方向，其特征在于，在每一钩子行内至少有一个与所说基件的周边邻近的钩子具有从所说周边向外的钩子弯曲方向。

2.按照权利要求 1 的紧固机构，其特征在于，所说配合件为一悬挂的屏幕；所说紧固机构还包含一个圆弧形的钩部，该钩部有一与所说基件上端成为一体制成的颈部；那些沿所说基件下端边设置的钩子具有朝向下方的钩子弯曲方向。

3.按照权利要求 2 的紧固机构，其特征在于，所说圆弧形钩部有一在所说颈部和尖端之间形成的开口，所说圆弧形钩部还包含一个与所说尖端毗连并沿径向向外突出、基本上与所说圆弧形钩部成直角的鸟喙状直部。

4.按照权利要求 1 的紧固机构，其特征在于，所说配合件为一板状内装饰材料；所说基件具有一定程度的刚性，在每一与所说基件的周边垂直的钩子行中至少有一个最外边的、位在所说周边邻近的钩子具有朝向所说周边外面的弯曲方向；所说紧固机构还包含一个设在所说基件另一面中央的柱状突起，在所述突起的顶部制成一个

翼状弹性锁紧部，用来与要连接上所说内装饰材料的一个安装件作锁紧接合，所说弹性锁紧部可强行通过所说安装件上的孔以便将所说紧固机构连接到所说安装件上。

5.按照权利要求5的紧固机构，其特征在于，所说弹性锁紧部是由平行并列地设在所说柱状突起顶部的两对翼构成的，并且所说弹性翼的两个邻近弹性翼中的一个要比另一个来得长。

说　明　书

紧固机构

本发明涉及一种紧固机构或紧固件，例如用来将帘幕轨与各种悬挂帘幕连接起来的帘幕悬挂紧固件，或用来将安装件如顶板、地面或室内壁板与板状件如编织品、挂毯、墙壁覆盖材料、顶板覆盖材料或控制板牢固地连接起来的内装饰材料紧固件。

医院和旅馆里使用的大多数帘幕（在国外多以租赁方式取得）要定期更换和洗涤。为了提高帘幕更换工作的效率，应当采取适当的措施借以便利帘幕的装卸．为了适应这种需要，举例说，日本实用新型公报平 4 - 104909 曾公开过一种现有方案，可使帘幕对装在帘幕导行件（如帘幕轨或导杆）上的帘幕滚轮的装卸更为容易。按照现有方案的帘幕悬挂紧固件具有一个由合成树脂制成的板状紧固机构，其上设有排列成许多行的许多钩子，这些钩子是整体模塑在基件面上的；还具有一个由两根金属线制成的金属钩部，该钩部成为一体地模塑在基件的上部内，用来与帘幕滚轮作可脱开的接合。基件上的许多钩子被模塑成在垂直的水平的和对角的方向上都一一对齐并在紧固机构的宽度方向上排列成多个钩子行。在每一钩子行内的钩子都与钩子行的纵向轴线对齐并都具有相同的钩子弯曲方向。在每一对相邻行中的钩子或者具有同一的钩子弯曲方向，或者具有交替相反的钩子弯曲方向。在这种紧固机构中，为了将帘幕支持在垂直悬挂的状态，钩子行中大部分钩子通常具有向上的钩子弯

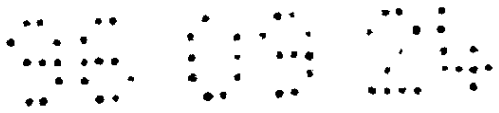
曲方向，如图 10（A）所示，以便得到所需的紧固强度。

在另一方面，将各种内装饰材料连接到各种安装件，例如汽车的顶板、地面和门板，及建筑物的墙壁、顶板和地面上，大多使用通常称为“钩对环”紧固件的平面式紧固件。平面式紧固件的公、母紧固件部分别用超声焊接式压敏胶粘接合连接到安装件和内装饰材料上，反之亦然。但由于耐用度和接合强度不够，因此所用的合成树脂紧固机构除了具有从板状基件面上突起的许多钩子外，还具有一个设在基件背面的柱状突起，其上有设有一对翼的弹性锁紧头部。当将弹性锁紧头部压入到安装件上的孔内时，它会弹性地折拢。而当弹性锁紧头部通过该孔时，它又会弹回到原来的形状，因此可将安装件的正面和背面牢固地夹持在紧固机构的基件和弹性锁紧头部之间。

这种内装饰材料紧固机构，举例说，曾在日本专利公报昭 51－651 号、日本实用新型公报昭 54－26089 及昭 57－31250 号中公开过。从这些公报可知，这些紧固机构不仅在汽车内而且在建筑物的内装饰工程上广泛应用。另外，最近在日本实用新型公报平 3－21285 号提出的一种应用型式是将紧固机构的弹性锁紧头部用作帘幕轨的滚轮。

在上述这种内装饰材料紧固机构或紧固件中，为了避免在紧固强度上产生方向性，通常将基件面分成若干区，每一区内设有多个钩子行，并使每一钩子行内的钩子具有同一的钩子弯曲方向，而相邻的钩子行内的钩子则具有相反的钩子弯曲方向，并且一个钩子区内的钩子弯曲方向还与相邻的钩子区内的钩子弯曲方向垂直。

在日本实用新型公报平 4－104909 号中公开的帘幕悬挂紧固件



的优点是，由于设在紧固件片的面上的许多钩子为模塑产品，因此与传统上用单线织造成针织制成的钩子相比，可使这种平面式紧固件的紧固强度有很大程度的增高。但其缺点是，金属钩部需要在模塑帘幕悬挂紧固件之外另用一套制造过程来完成。而且因为必须将金属钩部插入到要模塑器的部分中去，注射模塑过程会由于金属钩部而变得复杂。从完成最终成品的观点看，金属钩部会增加产品成本。另外，由于帘幕滚轮基本上是由合成树脂制成的，它们会被金属钩部严重地磨坏，因此不能长时期使用。还有，金属钩部和合成树脂紧固件片是由不同材料制成的，它们在外观上不一样，不容易在同一色调下进行色彩上的协调。

在内装饰材料紧固件方面，柱状突起是在带翼锁紧头部的弹性被压制的情况下压入到安装件上的孔内的。当头部通过该孔后，带翼锁紧头部会弹回到原来的形状，结果安装件的正面和背面就被夹持在板状基件和带翼锁紧头部之间。在这种情况下，如果安装件的背面由于在成孔时常易产生的毛刺或突起而粗糙不平，那么带翼锁紧头部由于毛刺或突起的干扰就可能留在孔内，以致内装饰材料紧固件不能完善地连接到安装件上。由于这种不完善的连接，通过内装饰材料紧固件连接在安装件上的内装饰材料在受到一个趋向使内装饰材料和安装件分开的力时就容易从安装件上脱开。这个缺点是可以克服的，只要在基件和带翼弹性锁紧头部之间设有一个间隔，并使该间隔等于安装件的厚度与毛刺或突起的高度之和即可。但这样设置的间隔在安装件的背面至少在孔周小范围内颇为平坦的情况下又会引起新的问题，即内装饰材料紧固件将可在孔的轴向上自由移动某些距离，这样就会在安装件和内装饰材料之间产生晃动。

在上述现有的帘幕悬挂紧固件中，许多钩子行中的钩子都是朝向上方的。在另一方面，许多钩子行（大约为钩子行总数的 1/2 ）中的钩子都是朝向基件周边的里面的。

就帘幕悬挂紧固件而言，帘幕 25 的重量主要是由沿着帘幕 25 悬挂紧固件 22 的下边设置的那些钩子 23 负担的。这些钩子 23 比其他钩子承受更大的载荷，因此它们会被反复的帘幕装卸操作逐渐搞得疲劳。最后，当帘幕 25 从其顶边上剥下时，会发现最下层的钩子 23 以及从底上数起（以下称为倒数）第二层的钩子 23 很可能是断裂的，如图 10（ A ）所示。这是因为在承受弯曲的钩子 23 后面缺少能够支撑它们的钩子和基件 24 。在倒数第一和第二层中的钩子 23 比其他钩子弯曲得更厉害，因此容易疲劳并断裂。

在内装修材料 31 的紧固件方面，配合的紧固件片主要是由那些沿着基件 28 周边设置的钩子 29 支承的，如图 10（ B ）所示。因此这些钩子 29 在受到反复载荷的疲劳的程度比其他钩子大得多。当要使配合的紧固件片从内装饰材料紧固件 27 上分离时，配合片是逐渐从基件 28 的周边向中央部剥离的。由于钩子行中的钩子 29 具有从基件 28 的周边向里的方向，如图 10（ b ）所示，在剥离的初始阶段，这些钩子 29 只能呈现较低的抗剥离能力。整个紧固件的抗剥离能力因此降低。

有鉴于上述现有技术的缺点，因此本发明的一个目的是要提供在结构上具有特色的紧固机构，以便使那些沿着紧固机构周边设置的钩子能防止断裂，并能得到所需的抗剥离强度同时保持着现有紧固机构由合成树脂模塑而成的优点。

上述目的能够由一个适宜与配合件上的紧固件部咬合的紧固机

构来达到。在该紧固件部的一面上设有众多的环。而紧固机构则具有一个基件，在其一个面上设有众多的钩子，这些钩子是与基件整体模塑而成并排列成许多行。在每一钩子行内的钩子通常都有同一的钩子弯曲方向并都与钩子行的轴线对齐，但在一个钩子行内的钩子与在邻近的钩子行内的钩子并不一定总是具有相同的钩子弯曲方向。在每一钩子行内至少要有一个、最好要有两个在同一行内相邻的、位在基件周边附近的钩子具有从周边向外的钩子弯曲方向。

按照本发明的一个较优的实施例，配合件为一悬挂的帘幕，而紧固机构还包含一个圆形的钩部，其上有一与基件的上端成为一体制出的颈部。那些沿着基件下端边设置的钩子都具有一个向下的钩子弯曲方向。在圆形钩部上一在颈部和圆形钩部尖端之间形成的开口。圆形钩部最好还包含有一个与尖端毗连并沿径向向外延伸，基本上与圆形钩部成直角的鸟喙状直部。

按照本发明的另一个较优的实施例，紧固机构是在与一块内装饰材料配合件的一个面上的带环紧固件部咬合之前连接到安装件上的，以便将内装饰材料连接到安装件上。基件具有一定程度的刚性并且在基件一个面上的钩子被排列成若干行。在每一与基件周边垂直的钩子行中至少要有一个最外边的位在周边邻近的钩子具有从周边向外的钩子弯曲方向。紧固机构还包含一个设在基件另一面中央的柱状突起，在其前端上制有一个翼状弹性锁紧部以便与安装件作锁紧接合。弹性锁紧部最好由设在柱状突起前端的平行并列位置上的至少两对的翼构成，并且相邻的两个弹性翼中的一个要比另一个来得长。弹性锁紧部适宜被压入并通过安装件上的一个孔以便将紧固机构连接到安装件上。

当紧固机构用在一个松散或不捆死的状态下例如用在帘幕悬挂紧固件上时，须将必要数目的帘幕滚轮可滚动地装在一条帘幕轨上，并将帘幕悬挂紧固件上的钩部挂在每一个帘幕滚轮的环上。然后将按照一定间隔沿着帘幕顶边连接的相关的母紧固件片上的紧固面一个挨一个地面向带钩帘幕紧固件上的紧固面，以便将帘幕连接到帘幕轨上。

当被帘幕悬挂紧固件悬挂的帘幕要从帘幕悬挂紧固件上卸下时，可将帘幕的顶边按向下的方向逐渐剥离。在这种情况下，由于剥离方向与位在帘幕悬挂紧固件下端的钩子的方向相同，帘幕能够极顺利地剥离，不会将不适当的力施加在那些设在下端邻近的钩子上。因此这些钩子能够长时期使用。在进行剥离操作时，帘幕的重量可能会暂时集中到那些位在方向朝下的钩子紧上方的并且方向朝上的钩子上。但这时，部分由于尚有方向朝下的钩子设在方向朝上的钩子的下面，部分由于一部分基件从方向朝上的钩子所在的地方继续向下延伸，方向朝上的钩子能够得到从下面来的支撑，因此可以防止向下弯曲到足以导致断裂的程度。于是方向朝上的钩子在反复进行装卸操作时也可不易疲劳，因此能成功地长期使用而不会引起断裂。一般地说，与帘幕悬挂紧固件下端接合的一部分帘幕会受到各个不同方向上施加的力。例如，当帘幕受到一个趋向使帘幕从帘幕悬挂紧固件下端分开的外力时，位在帘幕悬挂紧固件下端附近的方向朝下的钩子就会成为该外力的阻力，使帘幕难以从帘模悬挂紧固件上分离。

帘幕悬挂紧固件的钩部是圆形的并有一个在颈部和钩部的一个尖端之间形成的嘴或开口。钩部还有一个与圆形钩部的尖端成为一

体制出的并沿径向向外突出与圆形钩部成为直角的鸟喙状直部。具有这种鸟喙状直部的圆形钩部能够容易地挂在帘幕滚轮上。

当将本发明的紧固机构用作内装饰材料紧固件以便将内装饰材料连接到汽车的安装部上时，在每一与基件周边垂直的钩子行中，至少有一个最外边的位在周边邻近的钩子具有从周边向外的钩子方向。于是，施加在内装饰材料上的外力能被所有最外边的沿着周边设置的钩子均匀分担。最外边的钩子因此不易疲劳。而且，当内装饰材料沿着从基件周边到中央部的方向逐渐剥离时，方向朝外的在一行中最外边的钩子会呈现较大的初始抗剥离能力，即使同一行内其余的钩子都朝向周边的里面，最终还是能够提高紧固件的总的抗剥离强度。

下面用示范方式对运用本发明的原理作出的较优结构实施例用附图示出并予以详细说明，精通本行的行家在参阅后当可对本发明的上面说过的和没有说到的目的、特征和优点有一清晰的了解。在附图中：

图 1 为一透视图，用来说明应用本发明的一个实施例的紧固机构将帘幕连接到帘幕轨上的方式；

图 2 为一放大侧视图，在所示出的实施例中有多个相似的紧固机构被一根绳索连接着。

图 3 为图 2 的缩小后视图；

图 4 为一概略的前立视图，该图示出要用本发明的紧固机构连接的帘幕的一部分顶边；

图 5 为一侧视图，用来说明紧固机构的动作；

图 6 为按照本发明的一个实施例的内装饰材料紧固机构的平面

图；

图 7 为内装饰材料紧固机构在使用时的前立视图；

图 8 为图 7 的侧视图；

图 9 为示出紧固机构动作的与图 8 相似的视图；

视图 10（A）和 10（B）分别用来说明现有帘幕悬挂紧固件和现有内装饰材料紧固件存在的问题。

按照本发明的帘幕悬挂紧固机构或紧固件将首先在下面结合附图作较详细的说明。从下面的说明中将可了解到本发明不应局限于所示实施例的范围。比较具体地说，在所示实施例中，帘幕悬挂固件 4 具有数目众多的钩子 43，排列成为 9 个垂直行 R。这 9 个钩子行 R 被两条直的平带 43b 沿侧向分为三组，在外面的两组各有两个相邻的钩子行，在中间的一组则有五个相邻的钩子行，而两条平带都各位在一个外面组和一个中间组之间。平带 43b 可在每一个与推出销（未画出但将在后面说明）的位置对应的位置上独立地制成。在所示实施例中，中间五个钩子行的钩子除了后面要说明的例外都朝向上方并且通常总有一个钩子朝向上方。两个相邻行中靠里面的一行即通过平带与中间五个钩子行邻近的一行中的钩子都朝向下方并且总有一个钩子朝向下方，而另一个钩子行即远离中间五个钩子行的一行中的钩子除了下面要说明的例外外都朝向上方并且总有一个钩子朝向上方。但钩子弯曲方向的组合决不应受所示实施例的限制，如果情况需要，它可以改变成各种方式。例如作为另一种替代方式，由钩子 43 形成的带钩的紧固件表面可沿垂直方向和水平方向分成多个带钩的紧固件区，每一区含有多个钩子，它们具有同一钩子弯曲方向，但该方向不同于邻近的带钩的紧固件区中钩子的弯曲

方向。

图 1 为采用本发明的帘幕悬挂紧固件 4 的帘幕连接机构的分解透视图。标号 1 所指为一帘幕，其上沿顶边按定距固结着多片母的或带环的紧固件片 11。标号 2 为一构成导行件的帘幕轨 2。帘幕轨 2 由一长条 C 形截面的棒料构成，其上开有沿底壁纵向延伸贯穿全长的缝隙状开口。

按照所示实施例，本发明的帘幕悬挂紧固件 4 由一适宜挂到帘幕滚轮 3 的环 3a 上的圆形钩部 41 和一长方形板状基件 42 组成。基件 42 上有许多从基件一面突出的钩子 43。钩子 43 排列成垂直行 R 和水平层。在所示实施例中，钩子行 R 的总数为 9，分成三组；中间组具有五个相邻的垂直钩子行，而左侧组和右侧组各有两个相邻的垂直钩子行并各以预定距离在横向上与中间钩子行组分隔开。

本发明的帘幕悬挂紧固件 4 的特征在于，板状基件 42 和钩子是用合成树脂材料整体模压而成，各钩子行 R 的钩子弯曲方向具有独特的安排，以及钩部 41 具有独特成形的嘴式开口 41a。在图 1 - 3 所示的实施例中，在中间五个钩子行 R 中的钩子 43，除了那些位在倒数第一层和第二层的钩子朝向下方外，其余钩子都朝向上方。在左侧组或右侧组的两个相邻钩子行 R 中靠里面一行的钩子 43 都朝向下方，而两个相邻钩子行 R 中另一行的钩子，除了两个位在倒数第一层和第二层的钩子朝向下方外，其余都朝向上方。这样，至少有倒数的两个连续层的所有钩子 43a 都朝向下方。除了钩子 43a 的钩子弯曲方向以外，钩子 43 的各行 R 的钩子弯曲方向可用与所示实施例具体说明不同的方式组合。

采用这种安排，当要将帘幕 1 从帘幕悬挂紧固件 4 上分开时，

可使帘幕 1 的顶边逐渐向下剥离。其时由于剥落方向与帘幕悬挂紧固件 4 下端的钩子弯曲方向一致，帘幕 1 能够极其顺当地剥离而不会有不适当的力施加在邻近下端设置的钩子 43a 上。因此钩子 43a 能够长时期使用，可靠地动作而不会突然断裂。在剥落操作中，帘幕 1 的重量会暂时集中在从底上数起第三层的钩子 43 上。但其时，部分由于倒数第一层和第二层钩子 43a 的存在，部分由于继续从倒数第三层的钩子 43 向下延伸的基件 42 的存在，使倒数第三层的钩子 43 从下面得到支撑，所以可以防止向下弯曲到足以导致断裂的程度。因此倒数第三层的钩子 43 在反复进行连接和解开的操作时不容易疲劳，能够长时期使用。一般地说，与帘幕悬挂紧固件 4 下端咬合的部分帘幕会承受到在各不同方向上施加的力。例如，当帘幕 1 受到一个趋向使帘幕 1 从帘幕悬挂紧固件 4 的下端分开的外力时，如图 5 所示，位在帘幕悬挂紧固件 4 下端附近的朝向下方的钩子 43a 便作为对该外力的阻力，使帘幕 1 难于从帘幕悬挂紧固件 4 上分开。

如图 2 清楚地示出，圆形的钩部 41 是通过一个颈部 41b 与基件 42 的上端连接的并具有一个基本上为弧形的形状。钩部 41 有一在颈部 41b 和弧形钩部尖端之间形成的嘴或开口 41a。钩部 41 还有一个与尖端毗连并沿径向从弧形钩部 41 向外突出的鸟喙状直部 41c。依靠这样设置的鸟喙状直部 41c，钩部 41 能够容易地挂在帘幕滚轮 3 的环 3a 上（图 1）。显然钩部 41 的形状和轮廓并不限于实施例所示那样而是能够作各种改变和变形的。

在图 1 所示实施例中，帘幕悬挂紧固件 4 是由单件构成的。本发明还包括另一种应用型式，其中用至少一根绳索 5 把多个帘幕悬挂紧固件 4 按预定的不变的间隔连接起来，如图 2 和 3 所示。在后

一种情况下，每一帘幕悬挂紧固件 4 的钩部 41 具有与上述相同的结构并完成与上述相同的功能。绳索 5 可以是一根合成树脂线、一根合成纤维纱线、一根编织的绳、一条带子或其类似物，并须具有必要程度的强度和柔性。在实际应用时，每一对沿帘幕 1 顶边连接的相邻的带环 11a 母紧固件片 11 之间的间隔最好比每一对相邻的连接起来的帘幕悬挂紧固件 4 之间的间隔大出一个需要的距离。采用这种安排，当将帘幕悬挂紧固件 4 一次一个地连续连接到帘幕 1 上相应的母紧固件片 11 上时，在每一对相邻的母紧固件片 11 之间的部分帘幕 1 就被折拢或弯折一段距离，该距离等于母紧固件片 11 与帘幕悬挂紧固件 4 之间的间隔差或节距差。这样折拢的帘幕部分会在帘幕 1 上自动形成褶纹。

为了将多个帘幕悬挂紧固件 4 用绳索 5 连接起来，帘幕悬挂紧固件 4 可用逐次模塑法制造，将绳索 5 连成一体地模塑在相关的基件 5 内。更具体地说，设有一个注塑用模，其中有一空腔用来模塑基件 42，还有一导沟用来通过绳索 5。在导沟内导行的绳索 5 前进一段距离后使中止。随着这个绳索前进运动的中止，熔化的合成树脂材料再次注射到空腔内形成下一个基件 42。结果，整体模塑在一根连续的绳索 5 上，在侧向上按照预定的不变的距离间隔开的一连串帘幕悬挂紧固件 4 便可生产出来。

现在简要地说明一下图 1 的帘幕悬挂紧固件 4 的模塑过程。模塑过程是用一个模具总成来完成的。构成模具总成的零件有：一个固定模，其内有一空腔用来模塑帘幕悬挂紧固件 4 的背侧部；一个活动模，其内有一空腔用来模塑基件 5 的面侧部；一个设在活动模模塑表面上的可折模，由两个部分组成，这两部分结合起来形成一

个空腔用来模塑钩部 41；以及一组设在活动模模塑表面上的可拆模，各由两个部分组成，每两部分结合起来形成一连串空腔用来模塑一行钩子 43、43a。在操作时，活动模和与它联在一起的可拆模组向固定模移动，使模具总成封闭。然后，使熔化的合成树脂材料通过注入口和流道，注射到模具总成的空腔内。在经过一段预定的冷却时间后，打开模具总成，其时用来模塑钩部 41 的可拆模及用来模塑钩子 43、43a 的可拆模组要首先打开，从而一个模塑成品便放在那里等候从模具总成中取走。但在这种情况下，由于钩部 41 和基件 41 上的钩子 43、43a 仍粘附在可拆模的相应空腔内，模塑成品不易从活动模中取出除非在模塑成品上施加外力。因此，在模具总成打开后，驱动推出销使它通过活动模压在模塑成品的钩子 43、43a 行间的细长平面部分上，从而推动模塑成品使它从模具总成中推出。这样，为了保证模塑成品能顺利地从模具总成中取出，本实施例的帘幕悬挂紧固件 4 在其面侧部设有两条细长的平面部分，其上不设钩子 43、43a 而是用来承受推出销的推动作用。在所示实施例中，与推出销一同作用的细长平面部分是由左右两条平带 43b 构成的（图 1）。并且如上所述，平带 43a 分别设在具有两个相邻的垂直钩子行 R 的左侧钩子行组与具有五个相邻的垂直钩子行 R 的中间钩子行组之间以及中间钩子行组与具有两个邻接的垂直钩子行 R 的右侧钩子行组之间。

由于钩部 41 和基件 42 是用单一的注塑法一次整体模塑而成，所以帘幕悬挂紧固件能够有效地生产出来。另外，由于设有平带 43b，模塑成的帘幕悬挂紧固件 4 能够顺利而可靠地用推出销从模具总成中取出而不会由于钩子 43、43a 和推出销的冲突导致钩子

43、43a 的损坏。另外，由于钩部 41 和基件 42 是由同一材料制成，它们能够容易地被染成同一色调。此外，由合成树脂材料模塑而成的钩部 41 不会损坏由合成树脂模塑而成的与它配合的帘幕滚轮 3，因而可以保证帘幕滚轮 3 所需达到的耐用性。

在上述实施例中，沿着帘幕 1 的顶边连接的平面式母紧固件 11 是由母紧固件片构成的，每一片上都有用织造或编织制成的大量线环 11a。替代这些带环的紧固件块 11，可以采用与本发明的帘幕悬挂紧固件 4 的基件 42 具有同样结构的、注塑而成的紧固件片。但在这种情况下，必须注意安排使连接在帘幕 1 上的平面式紧固件上的钩子弯曲方向与帘幕悬挂紧固件 4 上的钩子 43 的方向相反。另外，在帘幕 1 上的平面式紧固件的钩子最好朝向下方以便产生一个强大的紧固力借以防止由于帘幕 1 的重量作用而会偶然引起的脱离。

下面结合图 6 至 8，对本发明的紧固机构应用在汽车内装饰材料紧固件上的一个典型的实施例进行说明，其中图 6 为紧固件的平面图，图 7 为同一物的前立面图，图 8 为同一物的侧面图。在图 6－8 中，普遍用标号 45 标出的本发明的紧固件（内装饰材料紧固件）为长方形并适宜连接到车辆乘客间内的车体 60（图 7 和 8）上。在图 7 和 8 中用标号 110 标出的为一固定到汽车的内装饰材料 70 上的长方形母紧固件片。紧固件 45 和母紧固件片 110 分别具有板状基件 46 和 111。

紧固件 45 上设有许多从基件 46 一面（正面）向外突起的钩子 47 并有一个弹性的锁紧部 48 设在基件 46 另一面（背面）的中央。弹性的锁紧部 48 具有一个与锁紧部 48 构成一体而且模截面基本上为长方形的柱状突起 48a。在所示实施例中，基件 46 的正面分成四

个区，每一区均有多个平行并列的钩子行 47 。每一行 R 的钩子除了以后要说明的例外外都具有相同的钩子弯曲方向并都与钩子行的轴线对齐。设在一个区内的钩子 47 的钩子弯曲方向与设在相邻区内的钩子 47 的钩子弯曲方向垂直（即设在一个区内的钩子 47 的每一行 R 的轴线均垂直于设在相邻区内的钩子 47 的每一行 R 的轴线）。另外，在一行 R 内的钩子 47 的钩子弯曲方向与在相邻行 R 内的钩子 47 的钩子弯曲方向相反。此外，在每一与基件 46 周边垂直的行 R 内的钩子 47 中，当钩子弯曲方向朝向基件 46 的里面时，最外面的两个与基件 46 周边邻近的钩子 47a 却是要朝向基件 46 的外面，如图 7 和 8 所示。这样，就垂直于基件 46 周边的钩子行 R 而言，最外两层沿着基件 46 周边延伸的钩子 47a 都具有朝外的钩子弯曲方向。

在不是按照本发明布置的传统型式的紧固件 45 内，那些设在基件 46 周边邻近的钩子 47 比起其他钩子 47 在承受反复载荷时更易疲劳损坏．另外，当内装饰材料 70 要从紧固件 45 上剥下时，由于剥离操作是循着从基件 46 的周边向中央部的方向进行的，那些朝向基件里面的钩子 47 在剥离操作初始阶段只能呈现不大的抗剥离能力，结果使紧固件的总的抗剥离强度降低。

但按照本发明，那些设在与基件 46 周边垂直的钩子行 R 内并处在沿着基件 46 周边延伸的最外两个钩子层内的钩子都具有朝外的钩子弯曲方向，已如上述，采用这种安排，可使施加在内装饰材料 70 上的外力被钩子 47a 均匀负担，因此这些钩子疲劳损坏的可能性相应降低。另外，当循着从基件 46 的周边向中央部的方向剥下内装饰材料 70 时，在每一行内最外边的两个朝向外面的钩子 47a 能增

加初始抗剥离能力，即使在同一行内的其余钩子 47 都朝向基件 46 的里面。如图 9 所示，也不要紧。由于存在着方向朝外的钩子 47a，紧固件 45 的总的抗剥强度便可提高。

弹性的锁紧部 48 的柱状突起 48a 具有基本上为长方形的横截面。已如上述，其上并有两对从柱状突起 48a 的顶部向下弯曲的弹性翼 48b、48c 这两对弹性翼分别设在长方形长轴的两端，每一对中的两个弹性翼 48b、48c 又分别设在柱状突起 48a 的两侧。向下弯的或后掠的弹性翼 48b 和 48c 具有不同的长度，在所示实施例中，翼 48b 比翼 48c 长。更具体一点，如图 8 和 9 所示，两对弹性翼 48b、48c 是这样安排的，使两对角的弹性翼 48b 和 48b、48c 和 48c 具有同一长度，并使在较长弹性翼 48b 和基件 46 之间的最小距离 L（图 9）基本上等于车体 60 的厚度。

基件 46 在其背面沿长方形的四角设有四个肋状脊棱 49。由于该脊棱 49 的存在，上述最小距离便相当于较长弹性翼 48b 的前端与基件 46 上脊棱 49 顶面之间的距离 L′。基件 46、钩子 47、柱状突起 48a、弹性翼 48b、48c 和肋状脊棱 49 都是用注射模塑法整体制出的。母紧固件片 110 的基件 111 的长方形具有与长方形紧固件 45 基本相同的尺寸，其上设有许多环，该环可用众所周知的方法制造。

本发明的紧固件 45 和母紧固件片 110 结合成为一个平面式紧固件。因而当紧固件 45 和母紧固件片 110 被强制作相互面对面的接触时，它们将在整个面积上牢固地咬合在一起。

当上述结构的平面式紧固件被用来将内装饰材料 70 连接到车体 60 例如顶板或门板上时，可用一合适的连接剂，例如胶粘剂或压敏胶粘剂，将母紧固件片 110 固定到内装饰材料 70 的预定位置上使

环 112 朝向外面。

将弹性的锁紧部 48 压入到车体 60 上的长方形孔或开口内便可将紧固件 45 连接到车体 60 上。其时因为弹性锁紧部 48 的上端由于设置向下弯曲的弹性翼 48b 、 48c 而具有斜度，因而随着弹性锁紧部 48 的向前进入，弹性翼 48b 、 48c 会逐渐相向向内弯曲。当弹性锁紧部 48 继续前进时便会使柱状突起移动到与长方形孔配合的位置。基本上与此同时，弹性翼 48b 、 49c 通过开口 60a ，于是它们由于自身的弹性便可向外弯曲、遮盖车体 60 的背部。在本例中，较长弹性翼 48b 的前端被保持在长方形孔的附近并压在车体 60 的背部上。这样，紧固件 45 就可牢固地连接在车体 60 上将车体 60 夹持在弹性锁紧部 48 与紧固件 45 的基件 46 上的角状脊棱 49 之间。

由于肋状脊棱 49 的存在，紧固件 45 的基件 46 与车体 60 共同形成一个空间，当将紧固件 45 连接到车体 60 上时，基件 46 便可弹性地弯向车体 60 。这个基件 46 的弹性弯曲可以保证使弹性翼 48b 、 48c 完全通过车体 60 的开口，导致弹性翼 48b 、 48c 与车体 60 之间可靠的接合。在紧固件 45 连接到车体 60 上后，弯曲的基件 46 由于具有弹力会沿离开车体 60 的方向弹回，从而可以增加紧固件 45 和车体 60 之间接合的紧密性。

于是可将固定在内装饰材料 70 上的母紧固件片 110 的环 112 推向连接在车体 60 上的紧固件 45 的钩子 47 、 47a ，使遍布基件 111 、 46 整个面积的环 112 和钩子 47 、 47a 咬合在一起。这样内装饰材料 70 便可牢固地连接在车体 60 上。

如前提到过的，在车体 60 上制出的开口 60a 通常在其周边上具有毛刺（未画出），因此在多数情况下，开口 60a 的深度并不与车

体 60 的厚度相同而是要大于车体 60 的厚度。如果开口 60a 的深度超过车体 60 的厚度，那么传统的紧固件的弹性锁紧部就不能通过开口 60a，也就不能将紧固件连接到车体 60 上。与此相反，按照本发明，由于翼 48b、48c 和 48c 具有不同的长度。并且由于对角的两翼 48b 和 48b、48c 和 48c 具有相同的长度，因此即使较长的翼 48b、48b 由于毛刺的干扰不能通过开口 60a，至少有两个对角的短翼 48c、48c 能够通过开口 60a 与车体 60 的背部作锁紧的接合。

基件 46 上设有肋状脊棱 49 并不是本发明的主要部分，因此可以省略。当基件 46 为方形或圆形时，肋状脊棱 49 可按预定的间隔沿着方形或圆形基件的周边设置。对于三角形的基件，肋状脊棱 49 最好设在三角形基件的角上。在上述各种情况下，内装饰材料 70 可以是平的或成球状弯曲的。另外，在基件 46 上可开出通孔或槽以便增加其弹性。

从上面的说明显然可见本发明的紧固件具有单件、整体模塑而成的结构，因此能够有效地制造出来。另外由于紧固件的所有剖件都是用同一材料制造的，因此紧固件能够满足各种要求，例如将它制成所需的色调以便能够很好地配合与紧固件结合使用的帘幕的设计。该紧固件在外观上是有吸引力的，在质量上也是优越的。

当紧固件用来悬挂帘幕或类似的屏幕时，至少有一个位在每一钩子行端头的钩子朝向帘幕悬挂紧固件周边的外面。采用这种安排，即使钩子是模塑制成的，端头钩子将不再承受那些足以导致断裂的不适当的力，因此钩子能够耐用并能承受反复应力。

在另一种应用形式中，本发明的紧固件被用来将内装饰材料连接到汽车车体板上。在这种情况下，由于在每一垂直于基件周边的

钩子行中，至少有一个最外边的位在周边邻近的钩子朝向周边的外面，因此施加在内装饰材料上的外力能被沿周边设置的最外边的钩子均匀分担。因此最外边的钩子不易疲劳。另外当内装饰材料被沿着从基件的周边向中央部的方向逐渐剥离时，每一行中最外边的朝向外面的钩子会呈现出较大的初始抗剥离能力，即使在同一行中其余的钩子都朝向周边的里面，最终还是能够提高紧固件的总的抗剥离强度。

显然，在上述说明的启发下本发明能够作出各种小的改变和变型。因此应该了解到在本发明所附权利要求的范围内，本发明在实施时不一定象上面具体说明的那样。

说　明　书　附　图

图 1

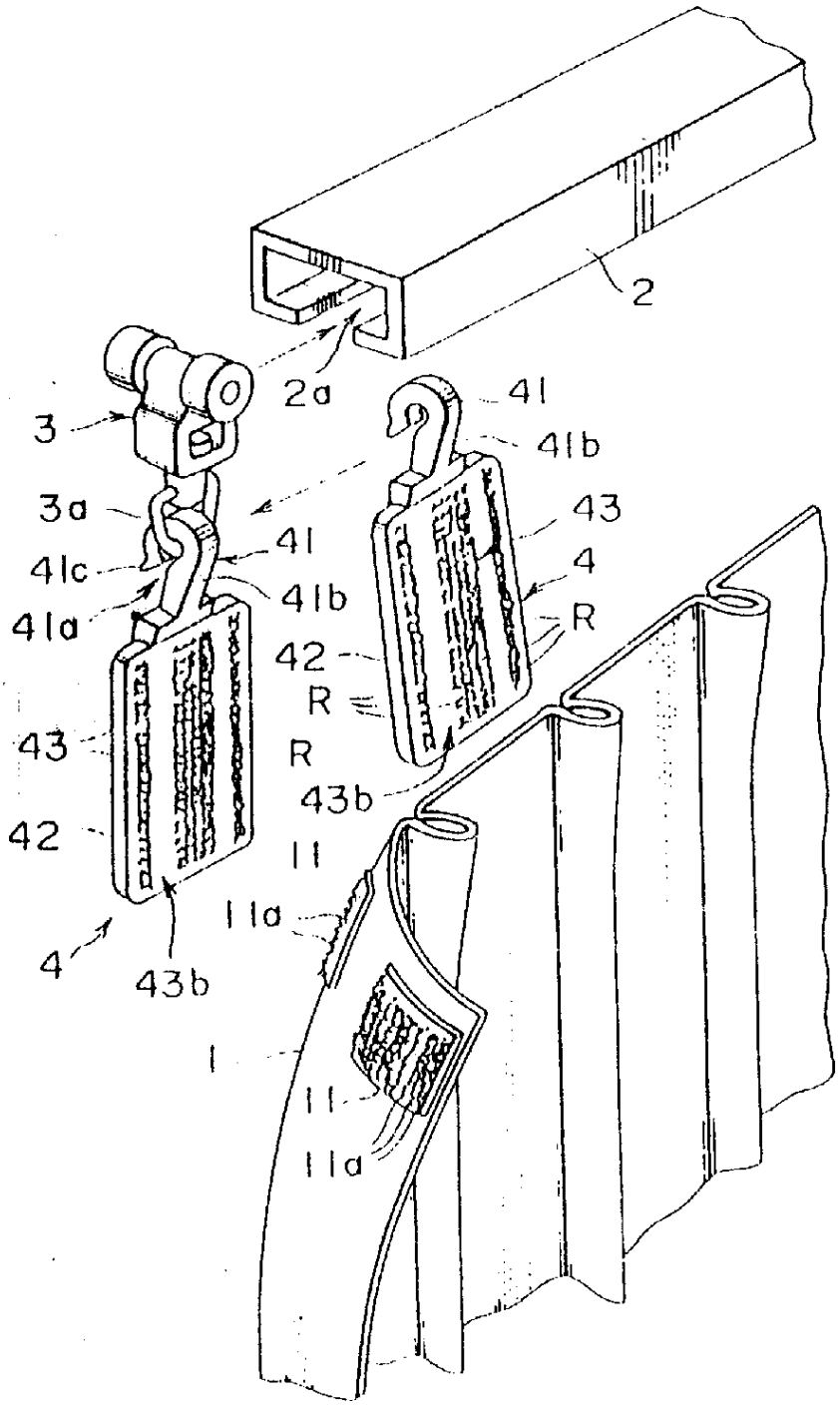


図 2

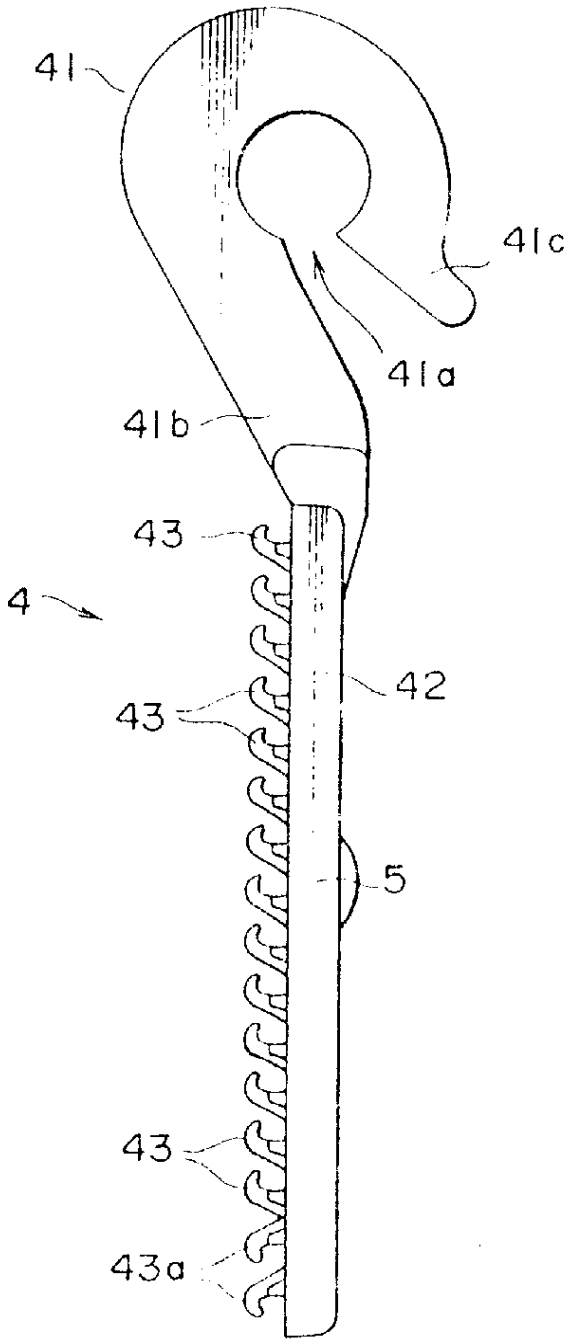


图 3

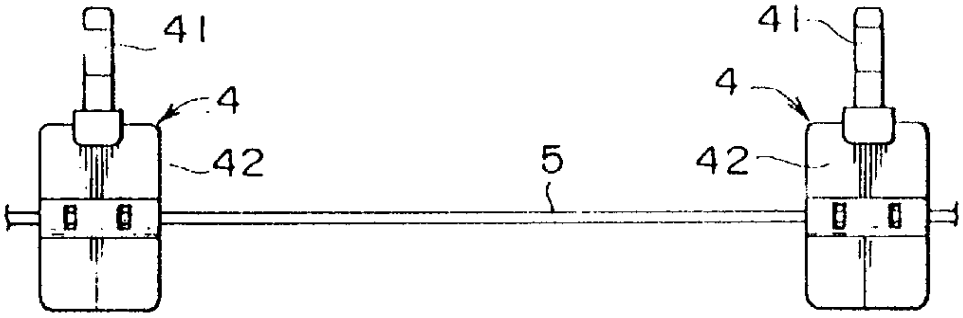


图 4

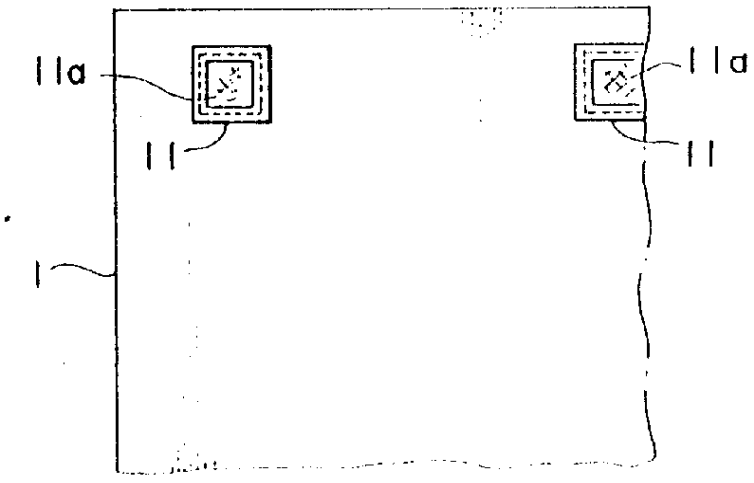


图 5

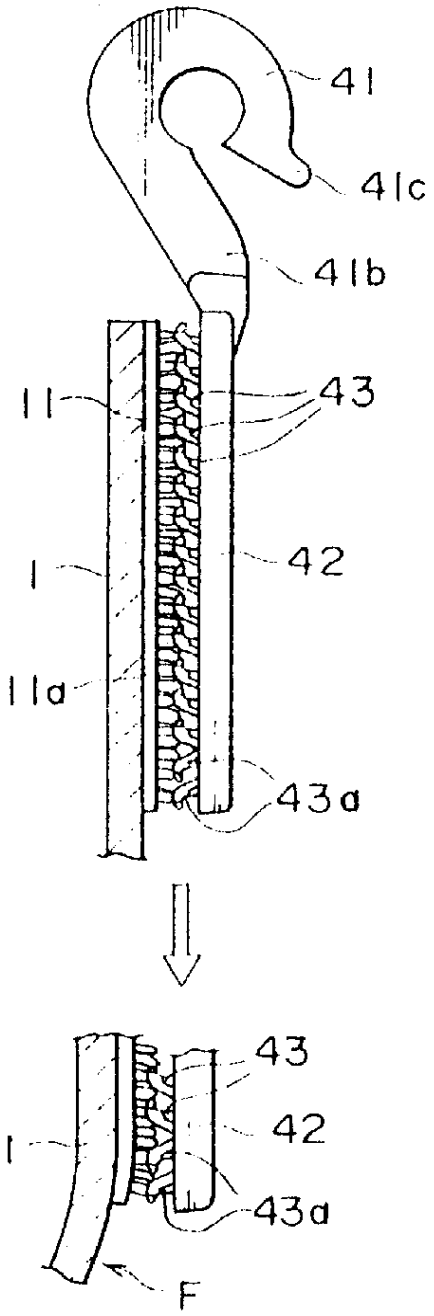


図 6

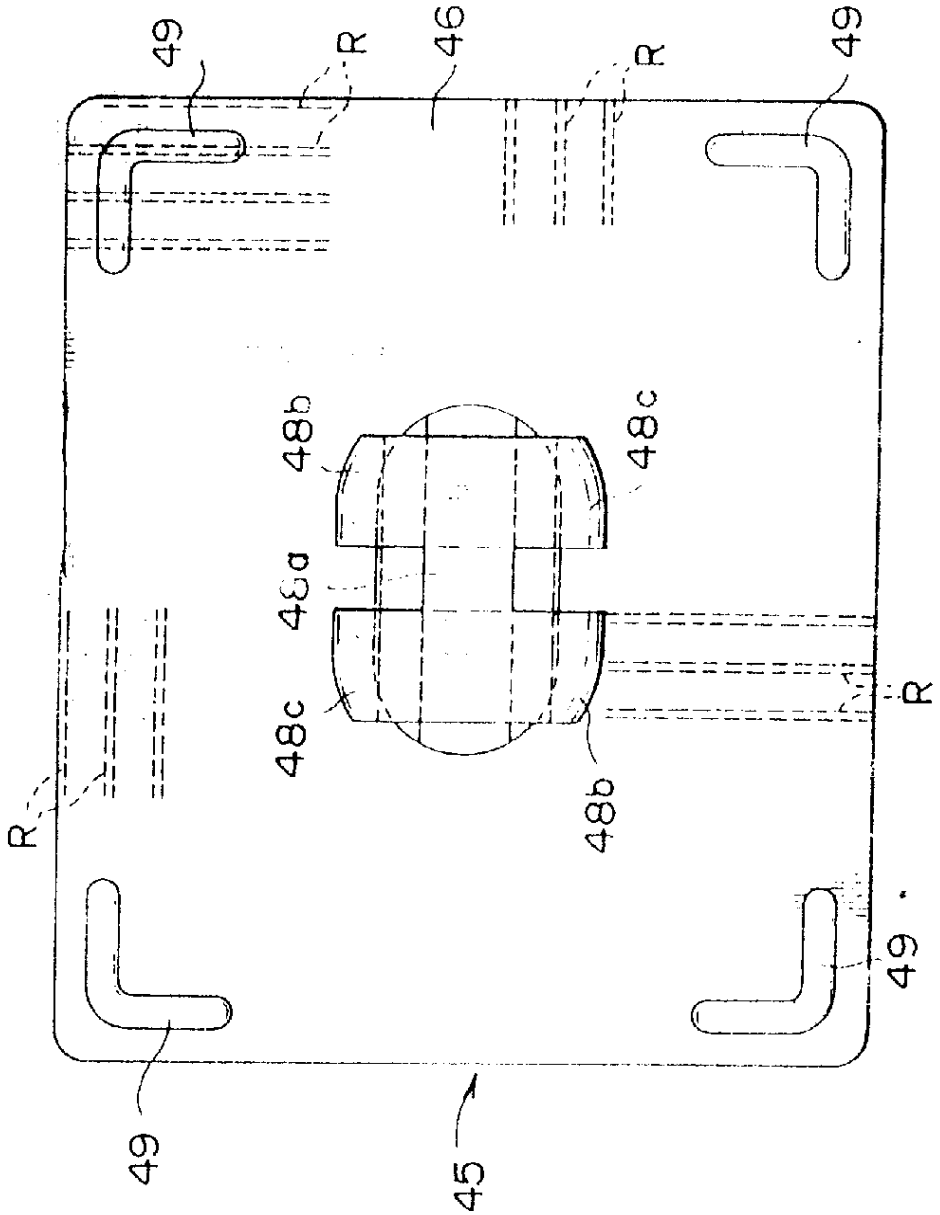


図 7

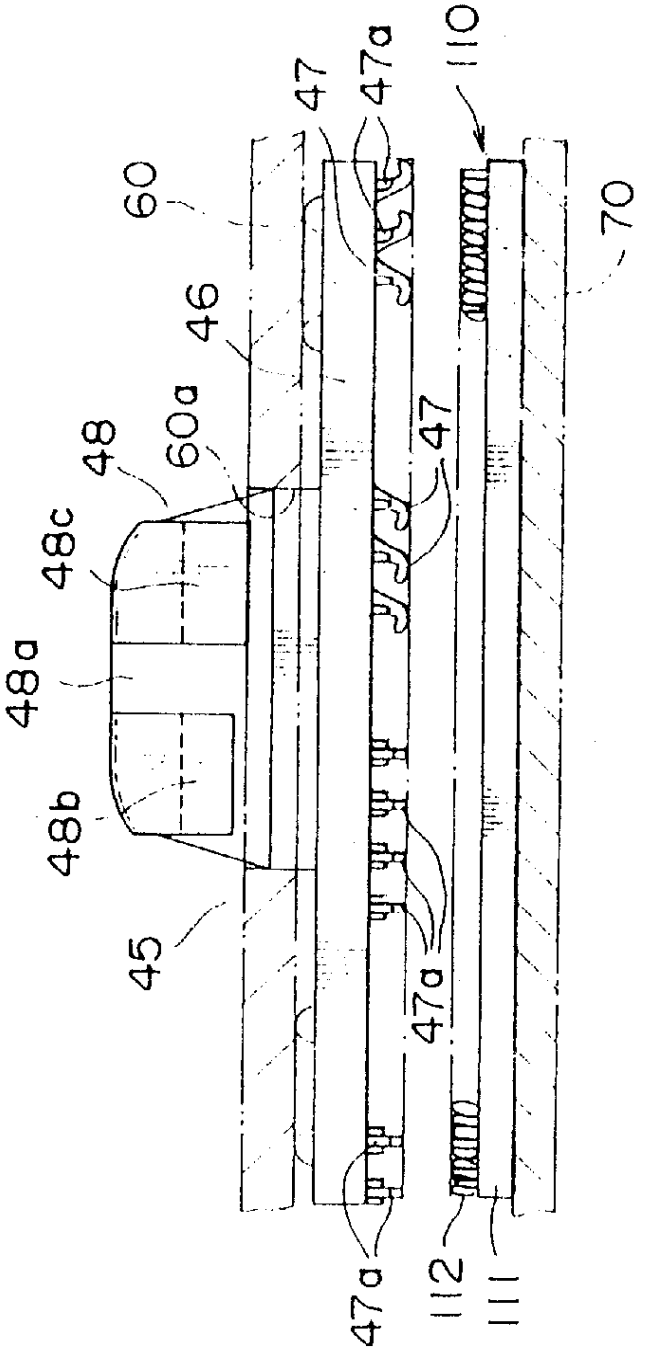


图 8

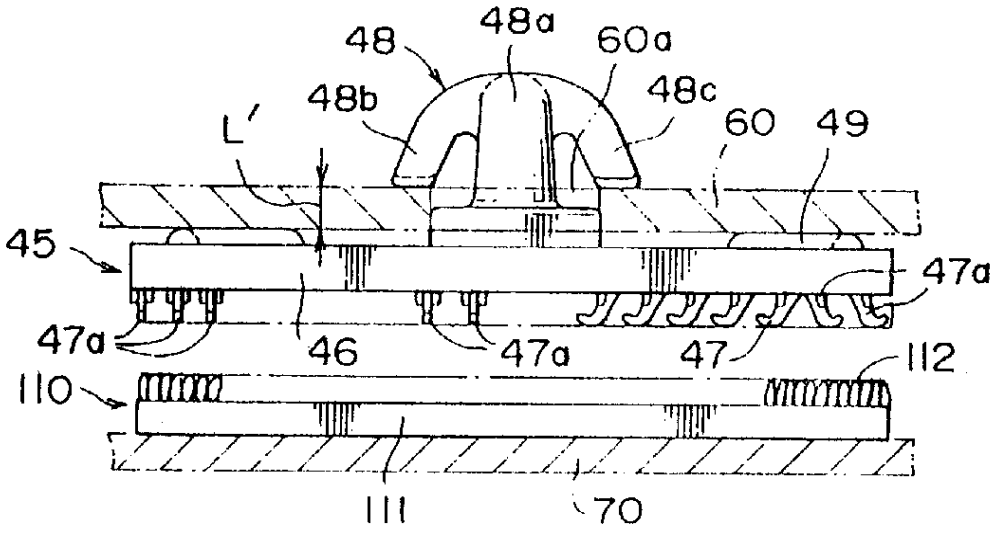

48
48a
60a
48b
48c
L'
60
49
45
47a
47a
46
47a
47
112
110
111
70

图 9

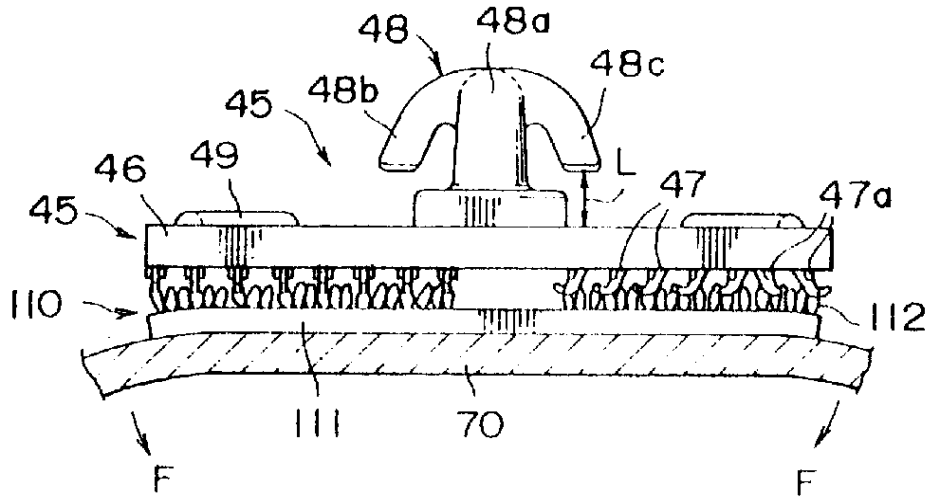

48
48a
48c
45
48b
46
49
L
47
47a
45
110
112
111
70
F
F

图 10(A)

先有技术

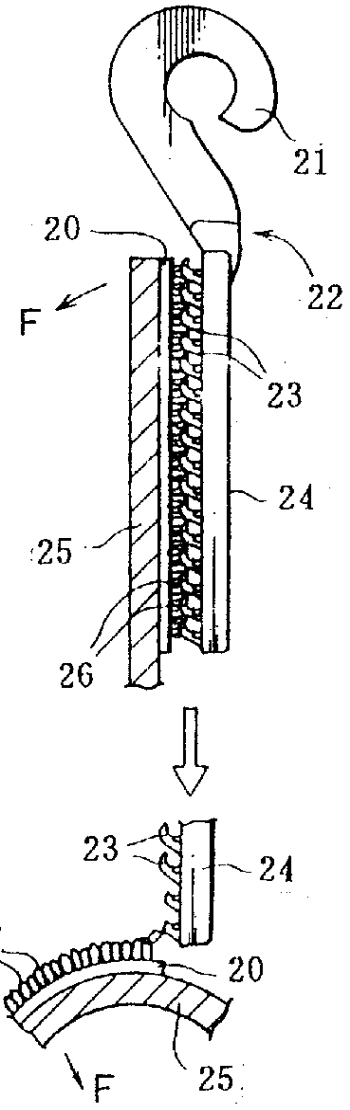


图 10(B)

先有技术

