

# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94109178.3

[45] 授权公告日 2001 年 3 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1062932C

[22] 申请日 1994.7.8 [24] 颁证日 2000.11.25

[21] 申请号 94109178.3

[30] 优先权

[32] 1993.7.9 [33] EP [31] 93202028.2

[73] 专利权人 亨特道格拉斯国际有限公司

地址 荷属安的列斯群岛古拉索

[72] 发明人 J·W·布克拉 F·J·范德韦伦

审查员 夏冬

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

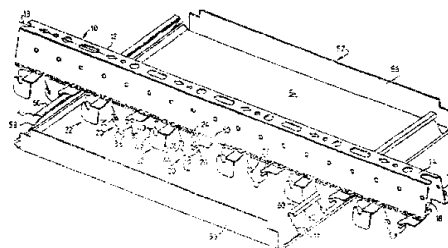
代理人 黄力行

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 7 页

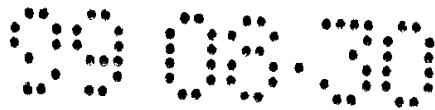
[54] 发明名称 一种镶板系统以及一种用于该系统的支撑纵梁

[57] 摘要

一种墙壁和天花板的镶板系统以及其支撑纵梁,其中,纵梁(10)有一个带凸缘(16)的主体(12),凸缘(16)上有互相隔离的支撑凸片(20),每个凸片上有一对钩状部件(26)并且最好有第二对钩状部件(34),钩状部件(26)至少有适合向内弯曲的倾斜表面(30),安装时,向外的定向折边(60)在镶板(52)的侧向凸缘(58)上形成,侧向凸缘再次向外弹出以使折边(60)与这些钩状部件(26)啮合。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

---

1. 一种用于镶板系统的支撑纵梁，所述支撑纵梁包括一帶有轴线的细长主体，所述主体沿其纵向间隔位置处有多个支撑凸片，每个支撑凸片具有至少一个钩状部件，所述钩状部件具有以锐角朝向所述主体的轴线延伸、并适于与镶板的凸缘边缘上向外反转的折边相配合的内表面，所述钩状部件还具有一与所述内表面相隔开、且以与所述内表面的锐角同一方向的锐角向所述主体的轴线延伸的外表面；其特征在于，所述每个支撑凸片包括两个钩状部件，每侧各一个，所述两个钩状部件具有分叉的内表面和分叉的外表面。

2. 如权利要求 1 所述的支撑纵梁，其特征在于，所述每个钩状部件包括一个将所述钩状部件连至主体的柄部件，在柄部件的一侧或两侧有一个以与内表面的锐角同方向的锐角向主体轴延伸的倾斜表面。

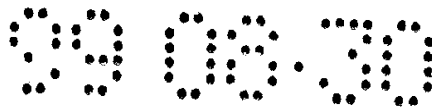
3. 如权利要求 1 或 2 所述的支撑纵梁，其特征在于，所述每个支撑凸片一般为三角形，并在其一侧或两侧带有另一个附加钩状部件，所述附加钩状部件有一个以锐角向主体延伸的外表面。

4. 如权利要求 3 所述的支撑纵梁，其特征在于，所述附加钩状部件有一个以锐角向所述主体轴倾斜的内表面。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的支撑纵梁，其特征在于，所述锐角在  $55^{\circ}$  至  $65^{\circ}$  之间。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的支撑纵梁，其特征在于，所述支撑纵梁包括附加的位于所述凸片之间的凸片，所述附加的凸片包括具有垂直于所述主体轴延伸的外表面的钩状部件。

7. 一种墙壁或天花板的镶板系统，其特征在于，所述镶板系统包括多个如前述权利要求 1 至 6 之一所述的支撑纵梁，还包括多个悬



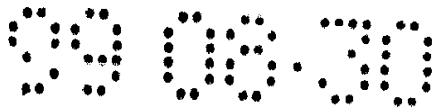
挂在所述支撑纵梁上的镶板，每个镶板有一对沿同一方向从镶板横向伸出的侧向凸缘，每个凸缘的自由边有一向外的定向折边，所述多个支撑纵梁沿轴线彼此平行并间隔地固定在所述墙上或天花板上，所述镶板的向外的定向折边与所述支撑纵梁的支撑凸片的钩状部件啮合，从而将镶板固定在所述支撑纵梁上。

8. 如权利要求 7 所述的镶板系统，其特征在于所述镶板的侧向凸缘包括从所述镶板延伸出的第一部分，和从所述第一部分向所述折边延伸的向内倾斜部分。

9. 如权利要求 8 所述的镶板系统，其特征在于所述第一部分通过一个附加倾斜部分与所述镶板相连，所述第一部分位于所述镶板侧边的外侧，所述附加倾斜部分和所述向内倾斜部分的尺寸对应于所述支撑凸片的尺寸设计成当两个相邻的镶板安装在所述支撑纵梁上时，两镶板的折边与所述钩状部件啮合，所述相邻镶板的凸缘的第一部分彼此相互紧贴。

10. 如权利要求 8 所述的镶板系统，其特征在于所述镶板的向内倾斜部分以一与所述凸片钩状部分的外表面的锐角相同方向的锐角朝向镶板所连接的支撑纵梁的轴线延伸。

11. 如权利要求 7 所述的镶板系统，其特征在于一些镶板的凸缘尺寸设计成能与所述支撑纵梁上的附加钩状部件啮合。



## 说 明 书

---

### 一种镶板系统以及一种用于该系统的 支撑纵梁

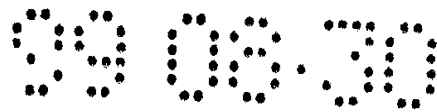
本发明涉及一种镶板系统以及一种用于镶板系统的支撑纵梁。

已知熟知的镶板系统有许多种不同形式,这些镶板系统用于覆盖建筑物、车辆或船舶的墙壁或天花板。其中的大多数采用多个镶板,每个镶板有一对相互沿同一方向从镶板处横向伸出的侧向凸缘,并且在每个凸缘的自由边有一向外的定向折边以及多个通常垂直于镶板,沿其长度方向横向延伸的支撑纵梁,支撑纵梁上有可以与凸缘的折边啮合的凸片。

FR 2203012 公开了一种百叶窗系统,其中采用平行的支撑纵梁来支撑百叶窗。所述支撑梁具有一系列带有朝向内的钩状部分的凸片,并且每个百叶窗叶片沿其边缘形成有内折部分,所述内折部分围绕所述朝内的钩状部分啮合。两个钩状部分之间间隔一定距离,以保证百叶窗叶片之间间隔一定距离。

DE-O-2409709给出了一个该结构的实例。其中公开了一种用于镶板系统的支撑纵梁的详细结构,该支撑纵梁包括带有中心轴的细长主体,在所述主体长度方向上的间隔位置有多个支撑凸片,每个支撑凸片至少有一个钩状部件,一个以锐角向主体轴延伸并适合被设在镶板凸缘边缘上的向外弯曲的折边啮合的内表面。

这种结构是令人满意的,它可以使非常困难的镶板安装和拆卸工作在需要时变得很容易。



本发明的支撑纵梁的特征在于每个支撑凸片钩状部件有一个与内表面隔开的外表面,该外表面以与内表面的锐角同一方向的锐角向主体轴延伸。

按照这一结构,可以便于钩状的表面与镶板的一个侧向凸缘联结的折边啮合并可将镶板向在另一侧的支撑纵梁推,外表面的锐角

与另一凸缘上的折边啮合并迫使其向里直到将镶板的该侧推到足以使折边超过该钩状部件,然后该折边向外弹出并与钩状部件啮合。

每个凸片最好有一个将钩状部件与主体连接的柄部件并且在柄部件的一侧或两侧有一个以与内表面的锐角同方向的锐角向主体轴延伸的倾斜表面。因此,当要拆卸镶板时,可以进一步向细长主体的方向推镶板,折边沿柄部件的倾斜表面运动使镶板充分变形以使折边能被充分向里推从而与钩状部件脱离。

另外还设想每个支撑凸片可以有两个钩状部件,每边各一个,两个钩状部件带有分叉的内表面和分叉的外表面。因此,每个凸片可以用来支撑两个紧密相邻的镶板。

一般地,每个支撑凸片最好是三角形并在其一侧或两侧带有一个钩状部件,该附加钩状部件有一个以锐角向主体轴延伸的外表面。该附加钩状部件可以有一个以锐角向主体轴倾斜的内表面。这种排列可以使各种不同结构的镶板安装在结构相同的支撑纵梁上。

在各个实例中锐角 $55^{\circ}$ 至 $65^{\circ}$ 之间是较好的,最好是 $60^{\circ}$ 。

本发明另一个目的是应用一种包括许多镶板的墙壁或天花板的镶板系统,根据本发明每个镶板有一对相互沿同一方向从镶板处横向伸出的侧向凸缘,在每个凸缘的自由边有一向外的定向折边以及多个支撑纵梁,将镶板以中心轴彼此隔开平行地排列固定到墙壁或天花板上,使向外的镶板定向折边与支撑凸片的钩状部件啮合。

侧向凸缘可以包括一个从镶板伸出的第一部分和一个从第一部分向折边延伸的向内倾斜部分。按照这一结构,第一部分可以通过一个附加的倾斜部分与镶板连接,这样,第一部分朝向外侧设置在镶板的侧面,选定的附加倾斜部分和倾斜部分的尺寸最好与支撑

凸片的尺寸相对应。这样,当将两个相邻的镶板安装在支撑纵梁上时,一旦折边与钩状部件啮合,相邻镶板凸缘的第一部分应即相互贴近。

这种排列提供了一种满意的外形,镶板之间紧密排列而且能使镶板便于拆卸。

其优点在于向内倾斜部分以锐角延伸,该锐角与凸片外表面向相关纵梁轴延伸的锐角基本相等。

为使本发明更便于理解,下面将结合实施例并参照附图给予说明,其中:

图1是按照本发明的在其上安装有镶板的纵梁的一个具体实例的透视图;

图2和图3是分别表明安装在纵梁上的镶板的端立面图以及风吸力和风压效果图;

图4是安装镶板的类似图;

图5和6是拆卸镶板的另外的图;

图7是一些锁定凸片的类似图;

图8、9和10是表明如何用似于图1中所示的纵梁安装几种不同形式镶板的示意图;

图11至13是表明如何用稍些变形的纵梁安装几种不同形式镶板的其它类似图。

如果现在参照图1,可以看到细长的纵梁10包括有带有一个腹板14和两个从腹板14处微微分开的侧向凸缘16、18的倒置槽形主体12构成。每个凸缘18带有多个在纵向隔开的用参照数字20表示的第一凸片以及插在它们之间的用参照数字22表示的第二凸片。

每个第一凸片20包括一个柄部件24和一对具有内表面28的上凸片钩状部件26,内表面28与纵梁的细长主体12的纵向轴13呈锐角延伸。该角度在 $55^{\circ}$ 至 $65^{\circ}$ 之间最好是 $60^{\circ}$ 。

外表面30与内表面28有一定间隔并且也以与内表面28的锐角同一方向的锐角向主体轴延伸。如图所示,这两个锐角是相同的即约 $60^{\circ}$ 。

柄部件24将两个钩26状部件连接到主体12连带的凸缘18上并且柄部件24的每个侧面也有一个倾斜表面32(见图2),倾斜的角度相对纵向轴13仍然是约 $60^{\circ}$ 。

每个凸片20在其每个侧面还有一个第二个底部钩状部件34,每个底部钩状部件34也有一个外表面36,该外表面以锐角向主体轴延伸,该锐角最好与上述的锐角相同。

如上面所提到的,支撑纵梁10还带有更常用形状原具有一个钩状部件40的第二凸片22,该凸片的外表面42和44基本上相互平行并且大体上垂直于纵向轴13。

每个第一凸片和相邻的一个第二凸片中间是一个锁定凸片50。

如图1所示,纵梁10用于支撑板52,所示的镶板52有一个主镶板腹板部分54和两个端部凸缘56,以及两个侧向凸缘58,在每个侧向凸缘58的上边缘有一个带向下卷的边沿62的向外卷的折边60。这些边沿被啮合在上部钩状部件30中以保持镶板就位。

如图2所示,每个凸片22有一个突出部件64朝向钩状部件26、30,构成柄部件24的倾斜表面30的底部边缘。这是用来协助维持折边60和边沿62与钩状部件的啮合。

如图所示,每个侧向凸缘包括一个通过向外倾斜部分68向着镶

板侧边外面设置的第一部分66,而一个向内倾斜部分70将第一部分66连接到向外延伸的折边60。

图2说明了风是如何在镶板上产生一个负压效果并使主腹板部件54向下弯曲,有利于拉住边沿62和折边60牢固地与钩状部件30啮合。

图3表明风是如何产生向上的力使腹板部分54向上弯曲并推动折边60和沿62之间的接合处顶住突出部件64。在这些变形期间,侧向凸缘的第一部分66之间保持着紧密接触。

图4说明了镶板的安装。如图所示,镶板52左侧上的折边60和边沿62啮合在一个凸片的钩状部件30上。而右侧的边沿最初安放在与其相关的凸片20下,然后如箭头A所示的方向向上推。这里给出了两个位置,从中可以看出,在第一个或下面的位置中折边60正与凸片26的倾斜表面30啮合,继续上推时,该折边通过其与该倾斜表面30接触的边沿62向上移动,产生弹性变形,侧向凸缘58向内移动直到该边沿超过钩状部件26的顶部。如图4所示,在这一过程中主镶板54的中央部分向下弯曲。

一旦边沿62位于钩状部件26上方,它将向外弹并与钩状部件啮合。

图5和6说明了镶板的拆卸。如图5所示,首先按箭头B表示的方向进一步向上推镶板并产生类似的弯曲,但弯曲程度更大,将看到第一部分66和向外倾斜部分68也在钩状部件外侧上与倾斜表面30啮合,边沿62和折边60进一步向左弯曲直到折边60的左侧紧靠邻接的第二凸片22的表面44。然后操作人员可以人工地将镶板在这一状态举起并如箭头C所示的方向摘下,然后如图6所示使镶板下降直

到脱离。

这里要指出的是如图6所示左手侧上靠近凸片20底部的凸缘的第一部分60的外形将自动地按箭头D所示方向移去左手侧的折边60和其边沿62。

因此可以了解到,尽管可以将镶板在它们的安装位置相互排列得非常紧密,也不需要专门的工具用来安装或拆卸镶板。操作人员所需做的是将镶板的一侧稳固地向上推,通过倾斜表面使镶板变形,将镶板在该变形状态举起然后向下拉。

为防止不希望的移动,最靠近镶板侧面地方的纵梁可以有如图7所示向下弯曲的锁定凸片50。

图8说明使用类似图1所示的纵梁安装具有不同侧向凸缘外形的镶板,侧向凸缘的直立折边70与底部或第二钩状部件34啮合。

图9给出一个稍微变形的侧向凸缘和向外弯曲的折边与上部钩状部件26啮合在一起的装配结构。

图10给出了另一种装配结构,其中,在镶板的一侧有一个直立折边75与一个钩状部件啮合在一起,一个相邻镶板的另一侧有一个平的向外的直凸缘部件76设置在其上方并啮合在不同形状的第二凸片78下。

图11、12和13中给出的是稍微变形的第一凸片20,该凸片每个凸片只有一个钩状部件,每个钩状部件由具有两个向外斜伸臂82的向外弯折的凸片部件80构成,该斜伸臂有一个与图1结构中的外表面30类似的倾斜外表面和一个与其平行的倾斜内表面。图12和13简单地表明可以与其它结构的凸片啮合的不同结构的镶板。

说明书附图

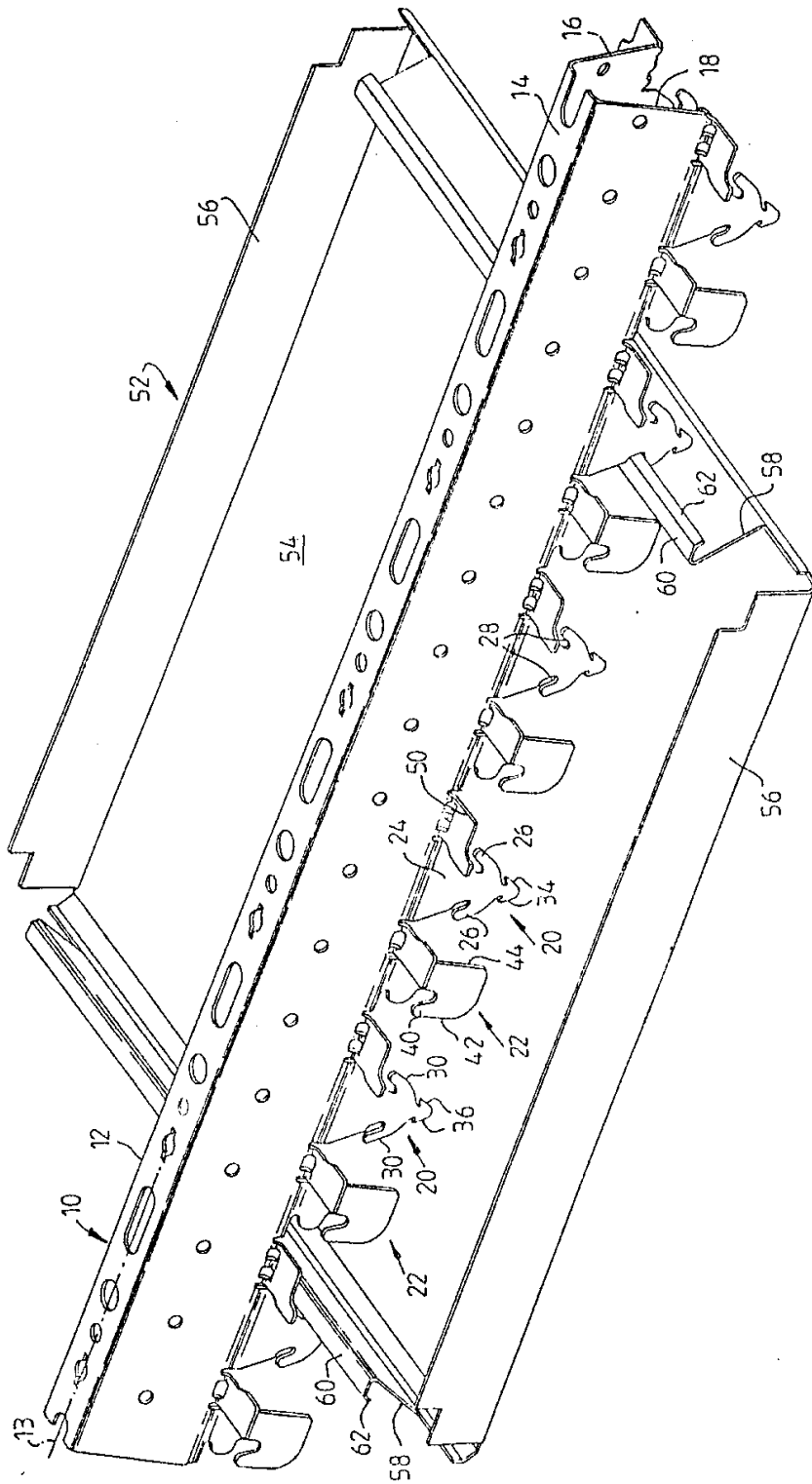


图 1

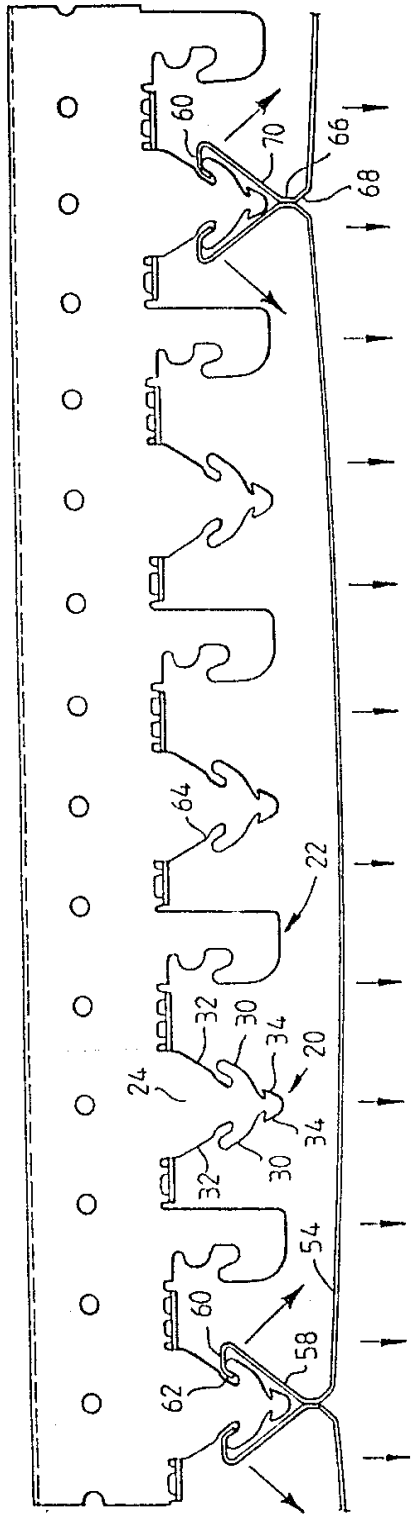


图 2

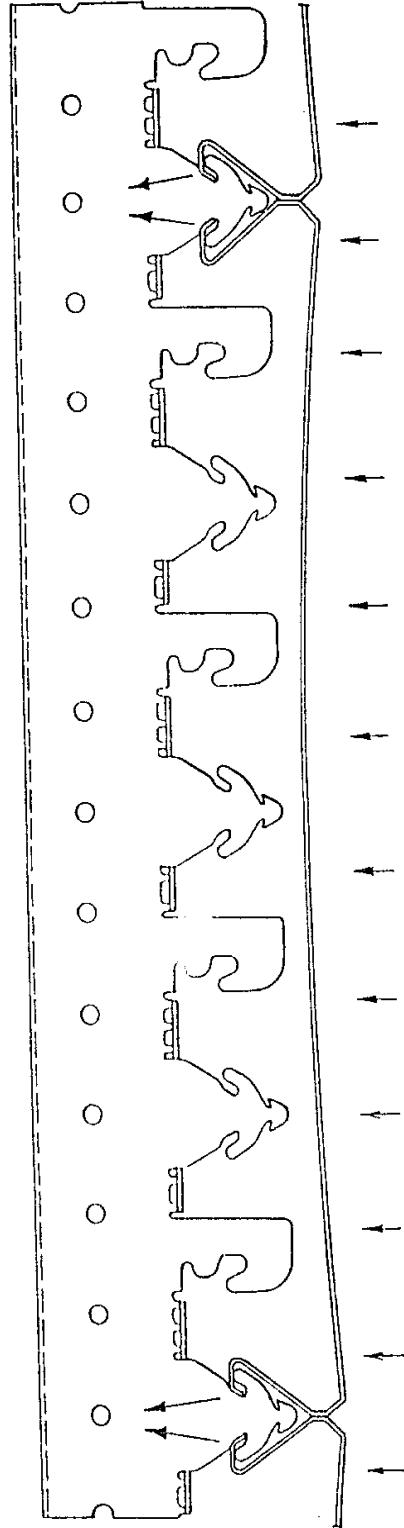


图 3

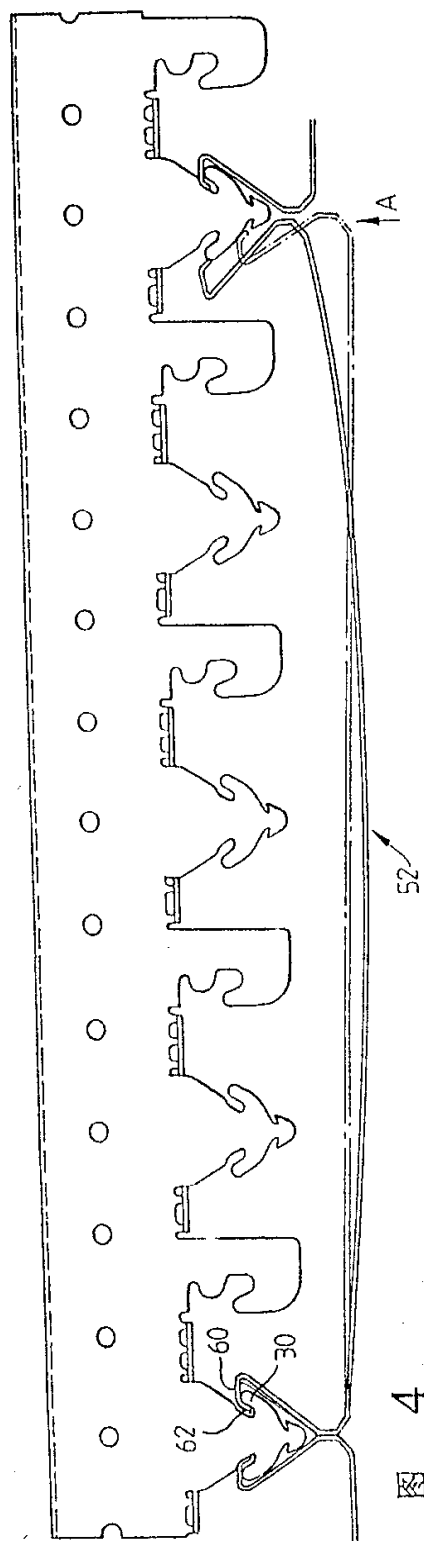


图 4

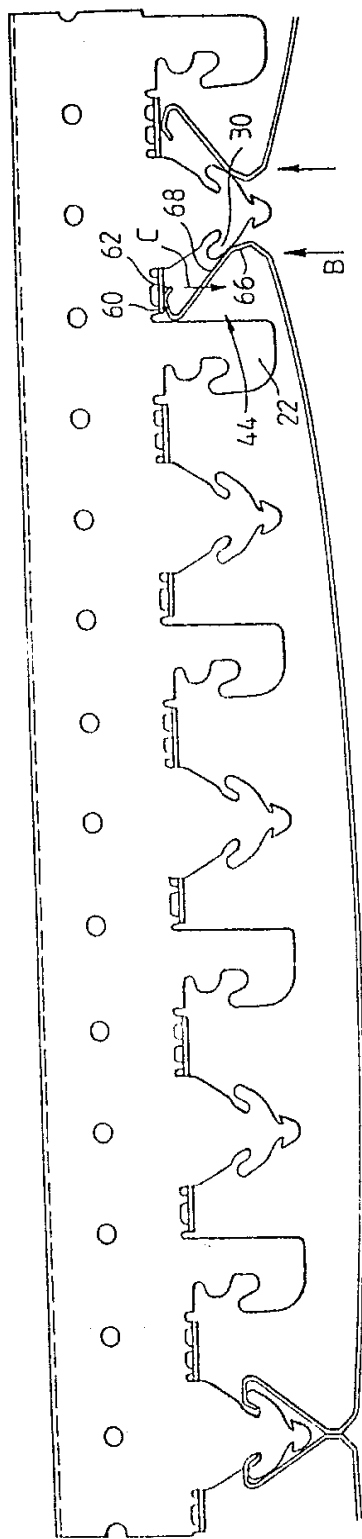


图 5



图 8

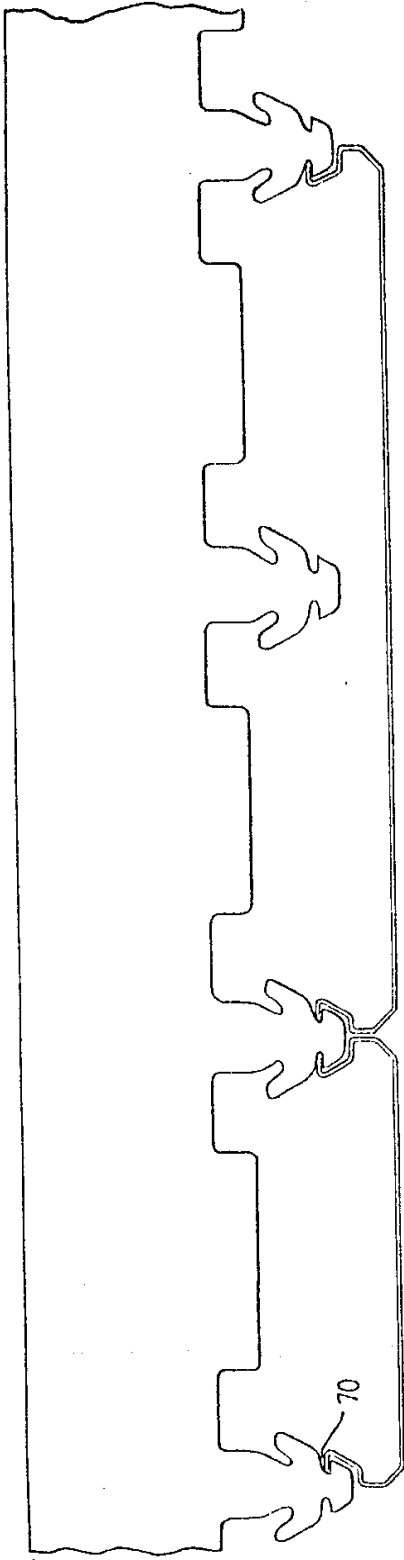


图 9

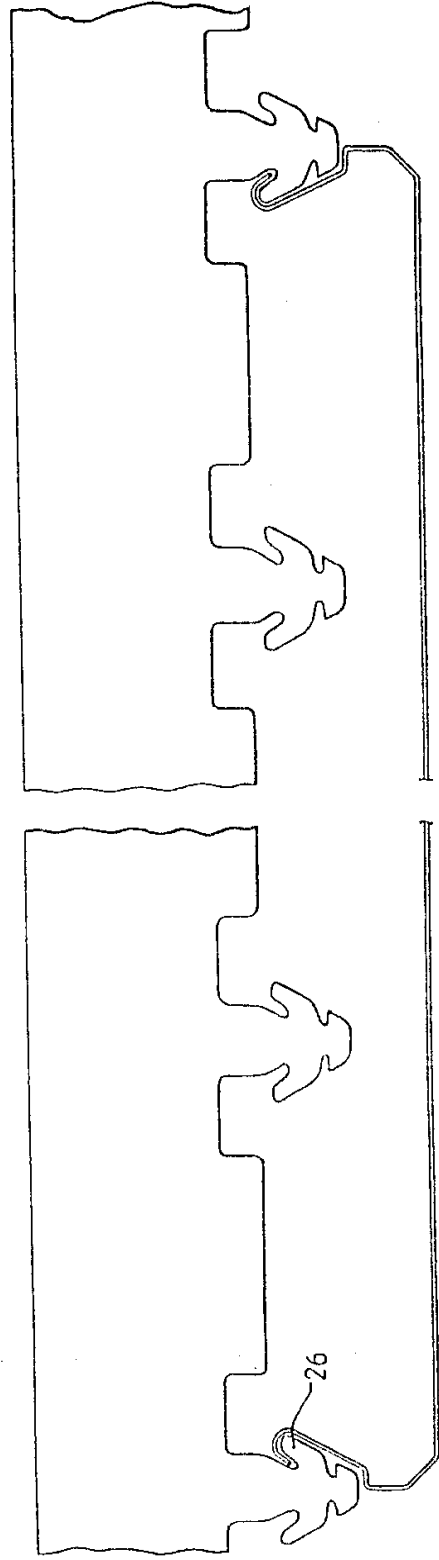


图 10

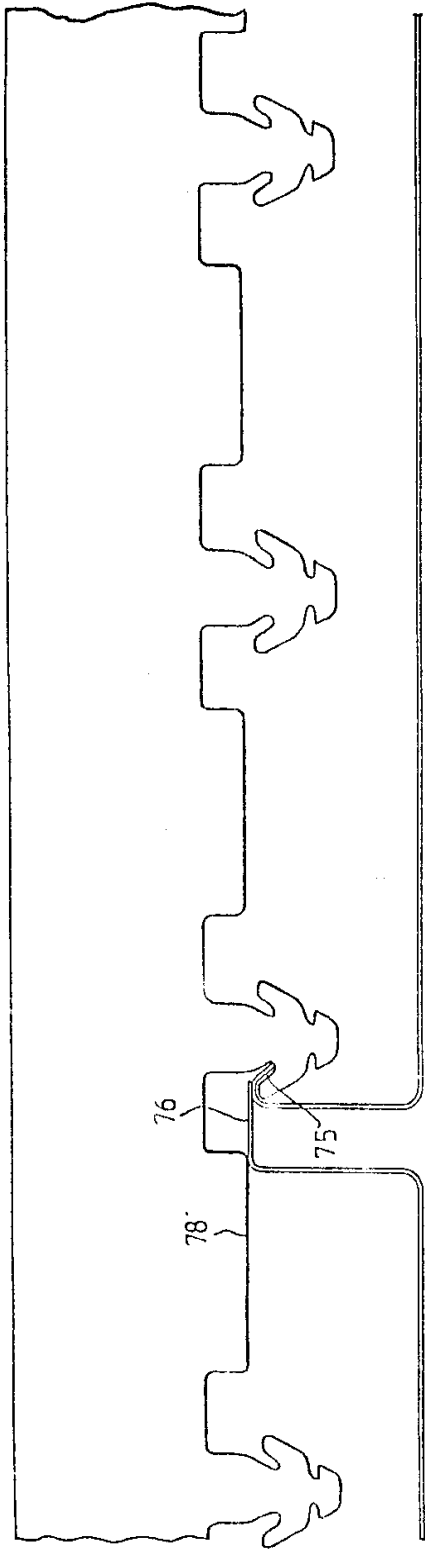
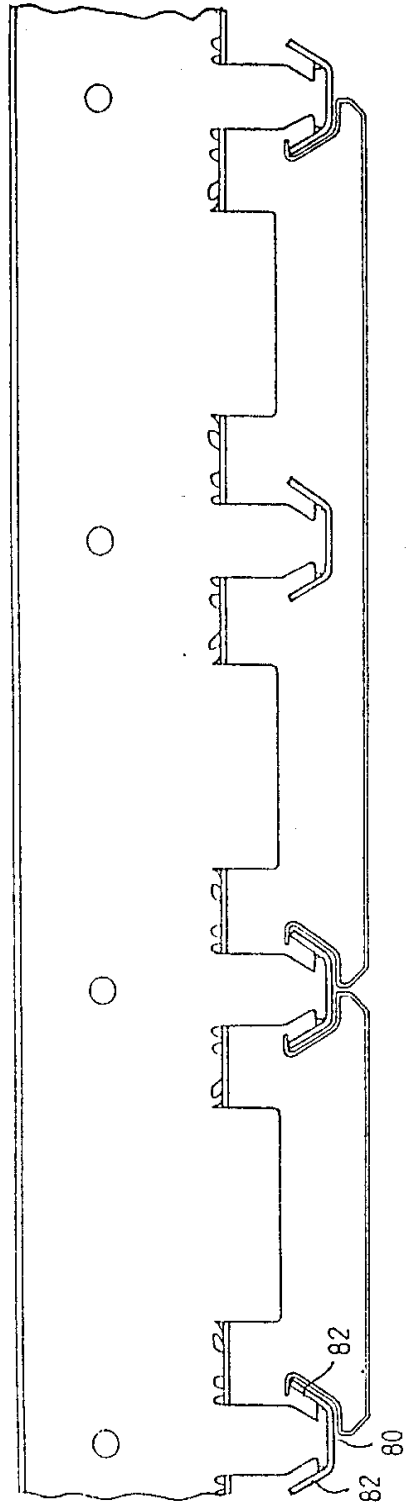


图 11



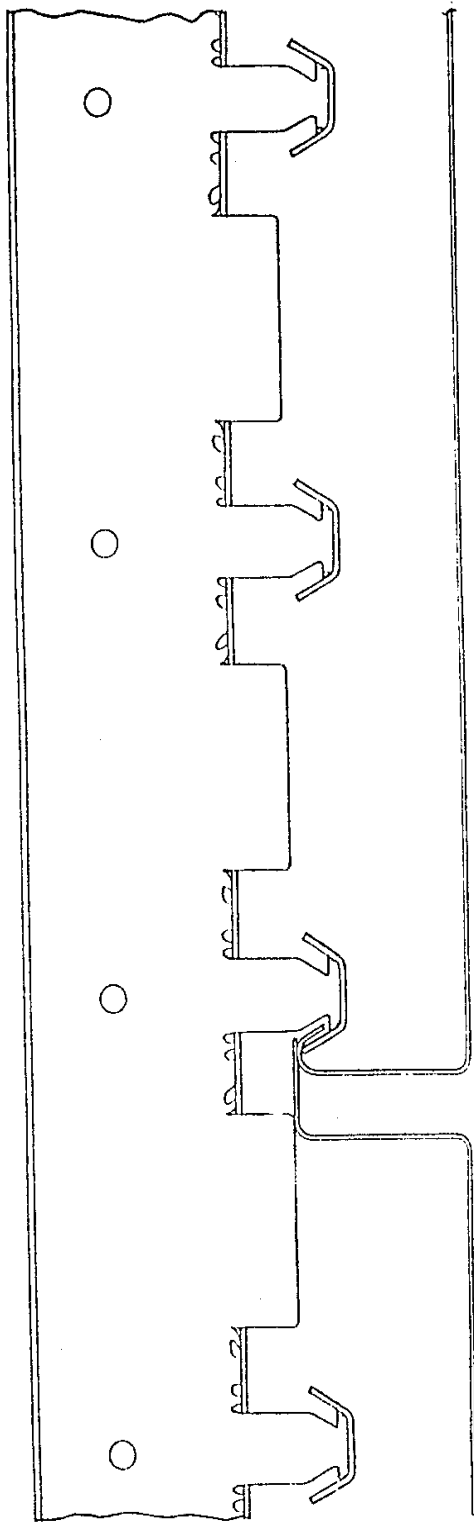


图 12

图 13

