

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96149589

※ 申請日期：96.12.21

※IPC 分類：E04B 9/00(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

模組化鋪板系統

MODULAR PANELING SYSTEM

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

荷蘭商亨特道格拉斯工業公司

HUNTER DOUGLAS INDUSTRIES B.V.

代表人：(中文/英文)

羅納德 A 史卡皮瑞

SCHAPIRA, RONALD A

住居所或營業所地址：(中文/英文)

荷蘭羅特丹市郵政信箱5072 3008 AB 2號

2 PIEKSTRAAT, P.O. BOX 5072 3008 AB ROTTERDAM,

THE NETHERLANDS

國 籍：(中文/英文)

荷蘭 THE NETHERLANDS

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

方立平

FANG, LI PING

國 籍：(中文/英文)

中華人民共和國 P.R.C.

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 歐洲專利機構；2006年12月22日；06026645.9

2. 歐洲專利機構；2007年01月08日；07000233.2

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於一建築物之牆壁或天花板的模組化鋪板系統，其中面板懸掛在構架上，且特定言之係關於用於安裝設有底切凹槽之面板的面板托架。

【先前技術】

業界已知模組化鋪板系統。CN 1515769中描述了該等系統中之一者。此模組化鋪板系統包括具有底切凹槽之面板，單獨之安裝構件固定至該凹槽中。

EP 1,387,016中描述了另一已知鋪板系統。此系統之面板包括掛鉤狀安裝凸緣，當將該等面板安裝至一天花板上時，相鄰面板之凸緣重疊。

該第一種系統較為複雜，因為需要在將面板安裝在一結構上之前將單獨之安裝構件裝配至該等面板上。第二種系統較為複雜，因為面板凸緣需具有特定之造型化形狀以在將面板安裝至一結構上時促進重疊。

【發明內容】

本發明之一目標係提供一種模組化鋪板系統，其克服了先前技術系統之缺點且提供可易於安裝及自一結構上卸下的面板。其亦提供一種靈活之模組化系統，因為其可易於適應不同大小之面板而無需改變系統。

根據本發明，提供一種用於支撐一模組化鋪板系統之一面板的面板托架，該面板沿一側具有一面向該面板內的底切通道區域，該面板托架包括：

一用於安裝至一建築結構上的頂部部分；

一掛鉤部分；及

一自該頂部部分延伸至該掛鉤部分之一端以支撐該掛鉤部分的基座部分；其中

該掛鉤部分之橫截面為C形以便形成一開放側及一閉合側，且該基座部分支撐該掛鉤部分，其中該閉合側延伸以用於裝配至該面板之該底切通道區域內。

該面板托架由此提供一相對易於製造且仍牢固並輕易地支撐一面板之結構。可在需要時將面板之底切通道區域容易地安裝在C形掛鉤部分上而無需使用特殊工具，且可藉由C形來牢牢保持其。

掛鉤部分較佳具有彈性。以此方式，當將其插入面板之底切通道區域內時，其可彎曲且可與該底切通道區域摩擦式嚙合。特定言之，較佳地，掛鉤部分經配置以與該底切通道區域彈性配合。

面板可包括一主表面以(例如)形成下部裝飾表面。面板之第一側可包括一大體平行於該主表面之基座、一大體垂直於該基座突出之直立側壁及一平行於該基座延伸之頂腳。基座、側壁及頂腳可一同界定該底切通道區域。

因此，面板托架之掛鉤部分易於在面板之側上支撐面板。

掛鉤部分較佳經設定大小以在該底切通道區域中形成一摩擦配合。

以此方式，在將掛鉤部分推入底切通道區域內之後，其

被摩擦地保持，使得面板被牢牢固定在適當位置上。

掛鉤部分之外部尺寸較佳匹配或略大於該頂腳與該基座之間的內部距離。

以此方式，掛鉤部分壓抵住頂腳及基座以進行摩擦配合。

掛鉤部分具有一在一大體垂直於其橫截面之方向上延伸的寬度。較佳地，其橫截面貫穿彼寬度大體恆定。

以此方式，可藉由適當彎曲一原本平坦之材料薄片來製造面板托架。

較佳地，基座部分大體垂直於頂部部分而延伸。

以此方式，根據基座部分之延伸方向來將面板支撐遠離建築結構。

較佳地，掛鉤部分之開放側與閉合側面向大體垂直於該基座部分之延伸方向的大體相反方向。

換言之，開放側與閉合側均面向與待支撐面板之平面平行的方向，其中基座部分大體垂直於彼平面而延伸。掛鉤部分之閉合側在彼平面內於一方向上移動以便插入底切通道區域內。

較佳地，該掛鉤部分由一包括該掛鉤部分之該端的支撐部分及一彎曲部分所形成。該支撐部分較佳首先大體垂直於該基座部分且接著大體平行於該基座部分在一朝向該頂部部分之方向上自該端向該彎曲部分延伸。此在朝向該頂部部分之方向上形成一輕微凹陷之階狀物。該彎曲部分較佳以一曲線形式逐漸遠離該基座，接著在一遠離該頂部部

分之方向上與該基座部分平行且接著朝向該基座部分延伸。此形成掛鉤部分之主要C形，其可插入底切通道區域內且彈性地夾緊底切通道區域之內部。

根據本發明，亦提供一種包括至少一面板托架之模組化鋪板系統。該模組化鋪板系統亦可如上文所界定設有一或多個面板。

可提供一第二面板托架以用於支撐一面板，除了上文所描述之底切通道區域以外，該面板還沿一相反側具有一面向該面板外的內部底切通道區域。該第二面板托架較佳包括一用於安裝至一建築結構(通常為與上文所述相同之建築結構)上的頂部構件；及一自該頂部構件懸垂之掛鉤構件，該掛鉤構件為J形且具有一自該頂部構件處延伸之桿及一大體垂直地自該桿延伸以用於裝配至該內部底切通道區域內的凸緣。特定言之，在將面板托架裝配至上文所描述之底切通道區域內的同時將該J形掛鉤構件之該凸緣裝配至該面板之內部底切通道區域內。

較佳地，將面板托架及第二面板托架以對應於一面板之寬度的間距(且因此係位於面板之一側上之外部底切通道區域與位於該面板之另一側上之內部底切通道區域之間的距離)安裝至一建築結構上。由於外部底切通道區域面向面板內且內部底切通道區域面向該面板外，故底切通道區域面向同一方向。因此，可藉由在一平行於面板之主表面的方向上移動面板而將C形掛鉤部分與J形掛鉤構件同時裝配至面板上。

為支撐複數個面板，可提供複數個面板托架及第二面板托架。然而，可由一用於支撐一相鄰面板之接頭連接器來替代第二面板托架中之一些或全部，其類似地具有一面向內之底切通道區域。接頭連接器較佳包括：

一經配置以裝配在該相鄰面板之該底切通道區域中的基座部分；

一經配置以與該面板之一側相嚙合的掛鉤部分；及

一在該基座部分與該掛鉤部分之間延伸的延伸部分以使得，當藉由該面板及該面板之該一側之面板托架來支撐該掛鉤部分時，該接頭連接器之該基座部分能夠支撐相鄰面板之該一側。以此方式，僅需要將主面板托架安裝在建築結構上。每一面板在一側上由面板托架直接支撐且在相反側上由接頭連接器支撐，該接頭連接器自身係由相鄰面板之面板托架來支撐。

根據本發明，提供一種諸如牆壁或天花板鋪板系統之改良模組化鋪板系統，其包括：

- 一面板；
- 位於該面板處之第一安裝構件；
- 一可安裝在一結構壁或天花板之一表面上的第二互補安裝構件，
- 其中該第一安裝構件包含位於該面板內之一對相反隔開之左底切通道與右底切通道，每一通道具有覆蓋通道之相反之內部底切區域與外部底切區域的相反之內部頂腳與外部頂腳；且

- 其中該第二安裝構件包含各可安裝以自結構壁或天花板之表面上向面板表面突出的內部面板托架及外部面板托架，且其中該內部面板托架及該外部面板托架可插入相反之通道中且可與分別屬於相反通道之內部頂腳及外部頂腳嚙合。

根據本發明之又一態樣，內部面板托架包含一具有與底切內部通道區域之入口高度相同或略小於底切內部通道區域之入口高度之高度的掛鉤部分以使得其可進入內部通道區域且與其內部頂腳嚙合。

根據本發明之另一態樣，有利地，外部面板托架包含一具有與底切外部通道區域之入口高度相同之高度的掛鉤部分以使得其可進入外部通道區域且與外部頂腳嚙合。

根據本發明之下一態樣，外部面板托架之掛鉤部分略具彈性以促進與外部頂腳之摩擦嚙合。

根據本發明之進一步態樣，外部面板托架之掛鉤部分為C形掛鉤部分且內部面板托架之掛鉤部分為J形掛鉤部分。

有利地，底切內部通道區域之入口高度小於底切外部通道區域之入口高度。

亦提供一種用於安裝模組化鋪板系統之方法，該方法包括以下步驟：

- 提供一面板，該面板具有一位於該面板處之第一安裝構件，該第一安裝構件包含位於該面板內之一對相反隔開之左底切通道與右底切通道，每一通道具有覆蓋該通道之相反之內部底切區域與外部底切區域的相反

- 之內部腳與外部腳；及
- 提供一具有一第二互補座架(mounting)之表面，其相對且彼此隔開且自表面向面板表面及該第一座架突出，其包含至少一對面板托架且包括一內部面板托架及一外部面板托架；及
 - 相對於該等面板托架來定位面板以使得指向第一水平方向之外部面板托架與指向同一第一水平方向之左通道插口或右通道插口中之一者的外部通道區域對準；及
 - 提昇面板以將內部面板托架及外部面板托架插入相反之通道內；及
 - 在第二相反水平方向上移動該面板以使內部面板托架及外部面板托架與分別屬於相反通道之內部頂腳及外部頂腳嚙合。

【實施方式】

圖1展示本發明之模組化天花板系統1之橫截面圖，其中較佳為相同形狀之三個面板3、103、203並排附接至水平延伸之托架型面5上。該等面板中之一面板3展示了其完整之水平寬度，而其他兩者103、203被部分展示。型面5為複數個(未圖示)額外型面5之構架或子結構的部分，其可固定至天花板且其上可安裝有複數個額外面板。面板之間為開放式接頭11。

圖1所示之系統係用於一建築物之內部天花板。相鄰安裝之複數個該等面板可藉由本發明之鋪板系統而覆蓋天花

板。面板3、103、203具有相同結構及形狀，但可改變相對大小。僅詳細描述了面板3。面板3為金屬表皮夾層面板，其中頂部表面13設有：金屬表皮層13A、設有金屬表皮層15A之底部表面15及一在頂部表皮與底部表皮之間延伸的核心層17。當將面板3安裝在天花板上時看得見底部表皮15A。如圖2之透視圖所示，較佳為矩形之面板3具有一前側壁19、一後側壁21、一左側壁23及一右側壁25。

面板3之相反之左側壁23與右側壁25包括用於收納鋪板系統之外部面板托架61及內部面板托架63(示於圖1之橫截面圖及圖2之透視圖中)中之一者的底切之左通道插口27及右通道插口29。將每一通道插口27、29置放在面板之一切口部分上，該切口部分自頂部表面13經由核心層17延伸至底部表皮15A且沿面板之長度自前側壁19至後側壁21延伸。面板3、103、203中之通道插口27、29的間距判定了預定將與此等插口協作之一對外部面板托架61與內部面板托架63之間的距離。面板之間的接頭11直接與相鄰之不同對外部面板托架與內部面板托架之間的型面5上之間距相關。

如最佳在圖1見到，左通道插口27與右通道插口29之橫截面形狀相同但其在面板中之置放係鏡面對稱的。圖3中可最佳地看出插口27、29之細節，且對插口27、29使用相同之參考數字來進行描述。每一插口27、29具有一基座31、自該基座垂直突出之外部直立側壁33及內部直立側壁35、以及水平延伸且與該基座平行且自相反之側壁面向彼

此突出的外部頂腳37及內部頂腳39。頂腳37、39與一位於其間之通道嘴41相鄰且覆蓋通道47之各別外部底切區域43及內部底切區域45。每一插口之外部通道側壁33視該插口之位置而與面板之左側壁23或右側壁25吻合。因此，左插口27之外部通道側壁33與面板之左側壁23吻合且右插口29之外部通道側壁與面板之右側壁25吻合。通道插口中之每一者的外部通道側壁33可為底部表皮15A所覆蓋。實際上，底部表皮15A覆蓋了每一通道插口之基座及其外部直立壁33且面板之頂部表皮13A覆蓋了每一通道插口27、29之內部頂腳39。

通道插口27、29之外部頂腳37為直腳，而內部頂腳39係經造型化的。通道插口之內部頂腳39大體形成Z形狀。圖3A中可最佳地詳細看出此。Z形內部頂腳39包括一水平頂部部分39A、一自其懸垂之垂直部分39B及一水平底部部分39C。一小封閉耳片39D自底部Z部分39C向上垂直突出且鎖定在緊鄰內部頂腳39之底部Z部分39C的頂部表皮13A中。插口基座31與內部頂腳39之底部Z部分39C之間的垂直距離D1係插口基座31與外部頂腳37之間的垂直距離D2之大約一半。因此，通道插口27、29之內部底切區域45的入口高度D1小於插口之外部底切區域43的入口高度D2。

如圖1至圖3所示，外部面板托架61與內部面板托架63具有不同形狀。

外部面板托架61經設計以與通道插口27、29之外部通道區域43嚙合。圖1展示其安裝在型面5上以用於與左通道插

口 27 嚙合。

外部面板托架 61 包括一自外部托架基座 67 之下部部分突出的大體 C 形掛鉤部分 65。外部托架基座 67 包括一垂直基座部分 69 及一垂直於該垂直基座部分的頂部基座部分 71。C 形掛鉤部分 65 略具彈性且裝配在通道插口 27 或 29 之外部通道部分 43 內，其中 C 形掛鉤之開口側面向該插口之內部通道部分 45。C 形掛鉤之大小使得在掛鉤與外部通道部分 43 之間達成摩擦配合，亦即，掛鉤匹配於或略大於插口之外部頂腳 37 與基座 31 之間的垂直距離 D2。其之輕微彈性有助於將掛鉤插入外部通道區域 47 內。

內部面板托架 63 經設計以與通道插口 27、29 之內部通道區域 45 嚙合。內部面板托架 63 與外部面板托架 61 不可共用一通道插口，以使得當(單個面板之)一通道插口連接至(例如)內部面板托架 63 時，相反之通道插口將被外部面板托架 61 所嚙合。在圖 1 中，內部面板托架 63 被圖示為安裝在型面 5 上以用於與右通道插口 29 嚙合。

內部面板托架 63 包括一自上部水平基座 75 懸垂之大體 J 形掛鉤部分 73。該 J 形掛鉤 73 包括一垂直於 J 形掛鉤 73 之桿 73A 突出的水平凸緣 77。該水平凸緣 77 在距桿之末端一垂直距離處自桿 73A 突出以使得存在一小跟部 79。跟部 79 之垂直高度經選擇以使得在跟部 79 相鄰於通道插口 29 之基座 31 時，水平凸緣 77 可裝配在內部頂部通道腳 39 之水平底部部分 39C 下方。因此，跟部 79 與凸緣 77 之間的 J 形掛鉤 73 匹配於或略小於插口之內部頂腳 39 與基座 31 之間的垂直距離

D1。

插口之內部及外部頂腳之尺寸及通道嘴之寬度以及鋪板系統之安裝構件之掛鉤部分的寬度經選擇以使得存在相互滑動配合且掛鉤可經由通道嘴41插入通道插口內。

圖1至圖3亦展示可用以將面板鎖定至面板托架上且防止面板沿著托架掛鉤無意滑動的額外鎖定構件81。此無意滑動在理論上可使面板自其面板托架移脫。

鎖定構件81係防滑橡膠之矩形方塊，其可插入與左通道插口27或右通道插口29之內部頂腳39嚙合的內部面板托架63與彼通道插口之相反頂腳37之間。鎖定構件之高度經選擇以使得當將其垂直向下推入鎖定構件內且與通道插口基座31相鄰時，其突出於通道插口之頂部上方。同時，鎖定方塊81不應過高以致與通道托架所懸垂於之型面5相鄰。

圖2清晰地展示了如何藉由螺帽螺釘型扣件91將面板托架61、63附接至系統型面5、5'上。型面5、5'係具有垂直及水平凸緣之簡單L形型面，該等凸緣設有間隔之通孔93集合，其可收納將面板托架固定至型面上的螺釘。此為習知做法且不對其進行進一步贅述。

圖4A至圖4D說明藉由外部面板托架61、161、261及內部面板托架63、163、263將面板3、103、203安裝至型面5上之方法步驟。圖4A中自左向右展示了：部分左面板103，其中內部面板托架163與右通道插口129相鄰；中央面板3，其中外部面板托架61及內部面板托架63分別與左通道插口27及右通道插口29相鄰；及部分圖示之

右面板 203，其中外部面板托架 261 與左通道插口 227 相鄰。亦可見接頭 11。單個型面 5 上之每一對面板托架 61、面板托架 63 以與面板中之通道 27、29 相同的程度隔開。面板托架且特定言之其掛鉤部分向同一第一方向突出。當安裝面板時，首先將面板與面板托架對準以使得通道與面板托架直接相對，且插口之外部通道區域中的一者在該同一第一方向上突出。在圖 4A 中，此"第一方向"係向左。托架 C 形掛鉤 65 向左突出，其中其開口向右且左通道插口 27 之外部通道區域 43 亦向左突出。由於通道插口在面板中鏡面對稱，故此意謂相反之通道插口(亦即，右插口 29)之外部通道區域 43 現向右突出。托架 J 形掛鉤 77 位於右通道上且指向左，朝向右通道 29 之內部通道區域 45。

如此對準之面板就可安裝在托架上。

在圖 4B 中，面板已被提高且面板托架經由通道插口之通道嘴插入該等通道插口內。箭頭 A 指示"第二方向"，需要在該方向上移動面板以使托架門鎖在面板上。大體而言，面板係在與面板托架掛鉤 65、77 突出於之"第一方向"相反的方向上移動的。當面板未正確對準且 C 形掛鉤指向內部通道 45 而非外部通道區域 43 時，將不會發生門鎖，因為 C 形掛鉤 65 不可裝配在內部通道區域 45 中。當面板 3、103、203 移動以使 C 形掛鉤部分 65 彈性包裹在外部通道區域 43 中且緊依著固定在通道插口 27 之外部上部腳 37 與基座 31 之間時，發生門鎖。同時，內部面板托架 63 之 J 形掛鉤 73 接著裝配在內部通道區域 45 中。因此，即使在無額外鎖定構件

81之情況下，面板仍被固定。

因此在圖4C中，面板牢牢門鎖在面板托架上。C形掛鉤61、65、161、165、261、265摩擦裝配至各別通道插口27、227之外部通道區域43內，且J形掛鉤63、73收納在各別插口29、129之內部通道區域45中且接觸各別通道插口29、229之內部頂部通道腳39之水平底部部分39C的下側及基座31。

圖4C亦展示可如何將額外之鎖定構件81插入通道插口內以填充通道47之相鄰於被插入並被門鎖之內部面板托架63的剩餘開口部分。

圖4D展示安裝之面板，其經門鎖並鎖定。

圖5及圖6說明一替代性配置，其中僅將外部面板托架61安裝在型面5上。由具有C形掛鉤部分65之外部面板托架61以與上文所述相同之方式來支撐位於面板303之一側上的通道插口27之外部通道區域43。然而，面板303之相反側係由接頭連接器90來支撐的。特定言之，如將在下文中詳細描述，接頭連接器90被裝配至通道插口29之外部通道區域43上，且其自身被經提供以支撐一相鄰面板403之外部面板托架61所支撐。

本質上，接頭連接器90係一貫穿其寬度具有大體恆定之橫截面的組件。如圖7所說明，該橫截面包括一用於裝配至面板之通道插口29內，特定言之用於裝配至通道插口29之通道部分43內的基座部分91。延伸部分92在一大體平行於面板之方向上遠離通道插口29及彼通道插口29之面板延

伸。在延伸部分92之遠端處，掛鉤部分93在朝向面板之平面返回的方向上向下突出。

在圖7所說明之較佳實施例中，基座部分91包括一用於在通道47內與通道插口29之底部表面(換言之，基座31之頂部)啮合的下部部分94。支撐部分95自下部部分94處、較佳自下部部分94之中點處大體垂直延伸以便自通道47向外延伸。較佳地，如所說明，下部部分94及支撐部分95自下部部分94處進行延伸之點經配置以使得下部部分94之一末端終止於接近直立側壁33之內表面處，而頂腳37之內部末端終止於支撐部分95之相鄰處。

如所說明，桿部分96自支撐部分95之中間部分於一大體平行於下部部分94之方向上延伸。桿部分96以一對應於頂腳37與基座31之間的內部空間之間隔而與下部部分94隔開，以使得桿部分96大體平行於頂腳37並與頂腳37相鄰延伸。且，桿部分96較佳具有一長度以使得其末端與直立側壁33之內表面相鄰。

以此方式，安裝部分91被牢牢固定在通道插口29之底切區域43內。

面板托架61之掛鉤部分65僅支撐一面板重量以使得使面板能夠相對於掛鉤部分65進行旋轉係可接受的(且在此實施例中確實為較佳的)。然而，出於下文中將變得清楚之原因，接頭連接器90之安裝部分91較佳相對於面板旋轉式地固定接頭連接器90。

圖8A說明一配置，其中面板503已藉由面板托架61而支

撐在型面5上。另一面板403正處於被安裝至型面5上的過程中，該面板403具有一裝配至其通道插口29中的接頭連接器90。面板403以一輕微角度向面板503移動以使得面板托架61之掛鉤部分65以類似於上文所描述之方式的方式插入面板403之通道插口27的底切區域43內。

延伸部分92超出面板403之通道插口29在相鄰面板503之頂腳37上方延伸。因此，當釋放面板403且允許其藉由其自身重量而向下搖擺(圍繞掛鉤部分65旋轉)時，延伸部分92擱在相鄰面板503之頂腳37上以使得由針對相鄰面板503提供之面板托架61藉由接頭連接器90來支撐面板403之重量。將瞭解，面板403之重量向接頭連接器90施加一旋轉力。因此，較佳地，接頭連接器90之安裝部分91在裝配至底切通道區域43內時相對於通道插口29旋轉式固定。

在較佳且經說明之配置中，面板托架61之掛鉤部分65包括一面朝上之凹部65a。如所說明，此係由一支撐部分形成的，該支撐部分自基座部分69處大體垂直於基座部分69延伸且接著在朝向頂部部分71之方向上大體平行於基座部分69向上延伸。

接頭連接器90之掛鉤部分93經配置以向下延伸至相鄰面板托架61之掛鉤部分65的凹部65a內。凹部65a中之掛鉤部分93的交互作用防止了面板403平行於彼面板之平面的移動，且由此防止底切區域43或其通道插口27變得與相應面板托架61之掛鉤部分65解除嚙合。圖8B說明使用另一接頭連接器90安裝至型面5上之又一面板303。

較佳結合防滑組件85來使用接頭連接器90。此等防滑組件可由防滑橡膠製成且於每一接頭連接器90之任一側上裝配至通道區域97中，以便將接頭連接器90固定在適當位置上。應瞭解，或者，可將防滑特徵建構為接頭連接器自身之部分。

可個別地安裝或取下該等面板。不需要使用工具，故在使天花板位於適當位置之後易於接近該等面板後方之結構。且，模組化系統允許面板大小及間距具有較大差異，而不會產生改變系統之需要。

通道插口較佳為諸如鋁之金屬插口。其可成形或經擠製。可將通道插口製成較長之造型化構件，且在裝配至面板上之前切割為適當大小。

當然，本發明不限於上述實施例，在不偏離本發明之範疇或犧牲其優勢之所有者的前提下可修改上述實施例。就此而言，僅使用以上描述及以下申請專利範圍中之諸如"右"、"左"、"前"、"後"、"垂直"、"水平"、"縱向"、"上部"、"下部"、"頂部"及"底部"之術語作為相對術語來描述面板之各種組件與本發明之模組化鋪板系統之構架的關係。

核心17較佳為蜂窩材料，但可為任何其他核心材料或甚至不同核心材料之數個堆疊層。面板13可為聲響面板，其中底部表皮15為穿孔的。

在描述中，面板托架61、63被圖示為相對較短之支架狀構件61、63。實情為，其可與面板之全長啮合的伸長型

面。

在描述中，面板托架61、63被圖示為藉由螺帽與螺釘型扣件而附接至型面5上。當然，將面板托架附接至型面上的多種不同方法係可能的。

型面5被圖示為L形掛鉤型面，其具有用於螺帽與螺釘扣件之孔洞。諸如(例如)倒T形型面之其他類型之型面亦係可能的。

在系統中，可選擇在每一面板上僅使用鄰近一或多個J形掛鉤托架63之鎖定構件81。或當插入通道插口時阻擋每一托架。

鎖定方塊81被圖示為與其將阻擋之面板托架掛鉤之長度相匹配的相對較短之構件81。或者，替代單獨之方塊81，可使用面板長度之方塊。

替代出於天花板用途，亦可使用鋪板系統以用於包覆內牆壁或外牆壁。

【圖式簡單說明】

圖1為本發明之模組化鋪板系統的橫截面，其展示安裝在一構架之托架型面上之三個面板的安裝；

圖2為本發明之單個面板及一對型面的示意透視表示，其中該面板之一側安裝至一型面上，且以部分剖視圖來展示另一側，在該另一側中面板托架及型面與面板隔開；

圖3為一對部分展示之面板的詳細橫截面圖，其中左通道插口及右通道插口鄰近但尚未安裝至一型面上之左面板托架及右面板托架上；

圖 3A 為通道插口之詳細橫截面圖；

圖 4A 至圖 4D 為在將面板安裝至位於型面上之面板托架上的過程之不同階段中的面板之橫截面示意表示；

圖 5 為面板與一對面板托架及一對接頭連接器的示意透視表示；

圖 6 為藉由接頭連接器而接合之兩個面板的示意透視表示；

圖 7 為接頭連接器之詳細橫截面圖；且

圖 8A 及圖 8B 為在安裝過程之不同階段中的面板之橫截面示意表示。

【主要元件符號說明】

- | | |
|-----|------------|
| 1 | 模組化天花板系統 |
| 3 | 面板 |
| 5 | 系統型面/建築結構 |
| 5' | 系統型面 |
| 11 | 接頭 |
| 13 | 頂部表面 |
| 13A | 金屬表皮層 |
| 15 | 底部表面/主表面 |
| 15A | 金屬表皮層/底部表皮 |
| 17 | 核心層/核心 |
| 19 | 前側壁 |
| 21 | 後側壁 |
| 23 | 左側壁/第一側 |

- 25 右側壁
- 27 左通道插口/左插口/通道
- 29 右通道插口/右插口/通道
- 31 基座
- 33 外部直立側壁/外部通道側壁/外部直立壁
- 35 內部直立側壁
- 37 外部頂腳/外部上部腳
- 39 內部頂腳/內部頂部通道腳
- 39A 頂部部分
- 39B 垂直部分
- 39C 底部部分
- 39D 封閉耳片
- 41 通道嘴
- 43 外部底切區域/外部通道部分/外部通道區域
- 45 內部底切區域/內部通道部分/內部通道區域
- 47 外部通道區域
- 61 外部面板托架/C形掛鉤/支架狀構件
- 63 內部面板托架/J形掛鉤/支架狀構件/J形掛鉤托架
- 65 C形掛鉤部分/C形掛鉤/面板托架掛鉤
- 65a 凹部
- 67 外部托架基座
- 69 垂直基座部分
- 71 頂部基座部分
- 73 J形掛鉤部分/J形掛鉤/掛鉤構件

- 73A 桿
- 75 上部水平基座/頂部構件
- 77 水平凸緣/面板托架掛鉤
- 79 跟部
- 81 鎖定構件/鎖定方塊
- 85 防滑組件
- 90 接頭連接器
- 91 螺帽螺釘型扣件/基座部分/安裝部分
- 92 延伸部分
- 93 通孔/掛鉤部分
- 94 下部部分
- 95 支撐部分
- 96 桿部分
- 97 通道區域
- 103 面板
- 129 右通道插口
- 161 外部面板托架/C形掛鉤
- 163 內部面板托架
- 165 C形掛鉤
- 203 面板
- 227 左通道插口
- 261 外部面板托架/C形掛鉤
- 263 內部面板托架
- 265 C形掛鉤

- 303 面板
- 403 面板
- 503 面板
- A 第二方向
- D1 垂直距離/入口高度
- D2 垂直距離/入口高度

五、中文發明摘要：

一種用於支撐一模組化鋪板系統之一面板(3)的面板托架，該面板(3)沿一側(23)具有一面向該面板(3)內的底切通道區域(43)。該面板托架(61)包括：一用於安裝至一建築結構(5)上的頂部部分(71)；一掛鉤部分(65)；及一基座部分(69)。該基座部分(69)自該頂部部分(71)延伸至該掛鉤部分(65)之一端以支撐該掛鉤部分(65)。該掛鉤部分(65)之橫截面為C形以便形成一開放側及一閉合側。該基座部分(69)支撐該掛鉤部分(65)以使該閉合側裝配至該面板(3)之該底切通道區域(43)內。

六、英文發明摘要：

A panel carrier for supporting a panel (3) of a modular paneling system having, along one side (23), an undercut channel region (43) facing inwardly of the panel (3). The panel carrier (61) includes a top portion (71) for mounting to an architectural structure (5), a hook portion (65) and a base portion (69). The base portion (69) extends from the top portion (71) to an end of the hook portion (65) so as to support the hook portion (65). The hook portion (65) is C-shaped in cross-section so as to form an open side and a closed side. The base portion (69) supports the hook portion (65) such that the closed side fits into the undercut channel region (43) of the panel (3).

十、申請專利範圍：

1. 一種用於支撐一模組化鋪板系統之一面板(3)的面板托架，該面板(3)沿一側(23)具有一面向該面板(3)內的底切通道區域(43)，該面板托架(61)包括：
 - 一用於安裝至一建築結構(5)上的頂部部分(71)；
 - 一掛鉤部分(65)；及
 - 一自該頂部部分(71)延伸至該掛鉤部分(65)之一端以支撐該掛鉤部分(65)的基座部分(69)；其中
該掛鉤部分(65)之橫截面為C形以便形成一開放側及一閉合側，且該基座部分(69)支撐該掛鉤部分(65)，其中該閉合側延伸以用於裝配至該面板(3)之該底切通道區域(43)內。
2. 如請求項1之面板托架，其中該掛鉤部分(65)具有彈性。
3. 如請求項1之面板托架，其中該掛鉤部分(65)經配置以與該底切通道區域(43)進行一彈性配合。
4. 如請求項1之面板托架，其中該基座部分(69)自該頂部部分(71)處大體垂直延伸。
5. 如請求項4之面板托架，其中該掛鉤部分(65)之該開放側與該閉合側面向大體垂直於該基座部分(69)之延伸方向的大體相反方向。
6. 如請求項5之面板托架，其中該掛鉤部分(65)係由一包括該掛鉤部分(65)之該端的支撐部分及一彎曲部分所形成；其中：
該支撐部分首先大體垂直於該基座部分(69)且接著大

體平行於該基座部分(69)在一朝向該頂部部分(71)之方向上而自該端向該彎曲部分延伸；且，

該彎曲部分以一曲線形式逐漸遠離該基座部分(69)接著在一遠離該頂部部分(71)之方向上與該基座部分(69)平行且接著朝向該基座部分(69)延伸。

7. 如前述請求項中任一項之面板托架，其中該掛鉤部分(65)具有一在一大體垂直於其橫截面之方向上延伸的寬度且具有一貫穿其寬度的大體恆定之橫截面。
8. 一種模組化鋪板系統，其包括用於支撐該模組化鋪板系統之一面板(3)的至少一面板托架(61)，該面板(3)沿一側(23)具有一面向該面板(3)內的底切通道區域(43)，該面板托架(61)包括：
 - 一用於安裝至一建築結構(5)上的頂部部分(71)；
 - 一掛鉤部分(65)；及
 - 一自該頂部部分(71)延伸至該掛鉤部分(65)之一端以支撐該掛鉤部分(65)的基座部分(69)；其中該掛鉤部分(65)之橫截面為C形以便形成一開放側及一閉合側，且該基座部分(69)支撐該掛鉤部分(65)，其中該閉合側延伸以用於裝配至該面板(3)之該底切通道區域(43)內。
9. 如請求項8之模組化鋪板系統，其中該掛鉤部分(65)具有彈性。
10. 如請求項8之模組化鋪板系統，其中該掛鉤部分(65)經配置以與該底切通道區域(43)進行一彈性配合。

11. 如請求項8之模組化鋪板系統，其中該基座部分(69)自該頂部部分(71)處大體垂直延伸。
12. 如請求項11之模組化鋪板系統，其中該掛鉤部分(65)之該開放側與該閉合側面向大體垂直於該基座部分(69)之延伸方向的大體相反方向。
13. 如請求項12之模組化鋪板系統，其中該掛鉤部分(65)係由一包括該掛鉤部分(65)之該端的支撐部分及一彎曲部分所形成；其中：
 - 該支撐部分首先大體垂直於該基座部分(69)且接著大體平行於該基座部分(69)在一朝向該頂部部分(71)之方向上而自該端向該彎曲部分延伸；且，
 - 該彎曲部分以一曲線形式逐漸遠離該基座部分(69)接著在一遠離該頂部部分(71)之方向上與該基座部分(69)平行且接著朝向該基座部分(69)延伸。
14. 如請求項8至13中任一項之模組化鋪板系統，其中該掛鉤部分(65)具有一在一大體垂直於其橫截面之方向上延伸的寬度且具有一貫穿其寬度的大體恆定之橫截面。
15. 如請求項8至13中任一項之模組化鋪板系統，其進一步包括一用於支撐一面板(3)之第二面板托架(63)，該面板(3)沿一側(23)具有一面向該面板(3)內的外部底切通道區域(43)，且沿一相反側(25)具有一面向該面板(3)外的內部底切通道區域(45)，該第二面板托架(63)包括：
 - 一用於安裝至一建築結構(5)上的頂部構件(75)；及
 - 一自該頂部構件(75)懸垂之掛鉤構件(73)，該掛鉤構

件(73)為J形且具有一自該頂部構件(75)處延伸之桿(73a)及一大體垂直於該桿(73a)延伸以用於在將該面板托架(61)裝配至該外部底切通道區域(43)內的同時裝配至該內部底切通道區域(45)內的凸緣(77)。

16. 如請求項8至13中任一項之模組化鋪板系統，其進一步包括：

一用於支撐一相鄰面板(303)之接頭連接器，該面板(303)沿一側具有一面向該相鄰面板(303)內的底切通道區域(43)，該接頭連接器(90)包括：

一經配置以裝配在該相鄰面板(303)之該底切通道區域(43)中的基座部分(91)；

一經配置以與該面板(3)之該一側相嚙合的掛鉤部分(93)；及

一在該基座部分(91)與該掛鉤部分(93)之間延伸的延伸部分(92)以使得，當藉由該面板(3)及該面板(403)之該一側(23)之面板托架(61)來支撐該掛鉤部分(93)時，該接頭連接器(90)之該基座部分(91)能夠支撐該相鄰面板(303)之該一側。

17. 如請求項8至13中任一項之模組化鋪板系統，其進一步包括：

一具有一第一側(23)之面板(3)，其中一底切通道區域(43)面向該面板(3)內。

18. 如請求項17之模組化鋪板系統，其中該面板(3)包括一主表面(15)，且該面板(3)之該第一側(23)包括一與該主表

面(15)大體平行之基座(31)、一大體垂直於該基座(31)突出之直立側壁(33)及一平行於該基座(31)延伸之頂腳(37)，藉此，該基座(31)、該側壁(33)及該頂腳(37)一同界定該底切通道區域(43)。

19. 如請求項18之模組化鋪板系統，其中該掛鉤部分(65)經設定大小以在該底切通道區域(43)中形成一摩擦配合。
20. 如請求項19之模組化鋪板系統，其中該掛鉤部分(65)之外部尺寸匹配於或略大於該頂腳(37)與該基座(31)之間的內部距離。

十一、圖式：

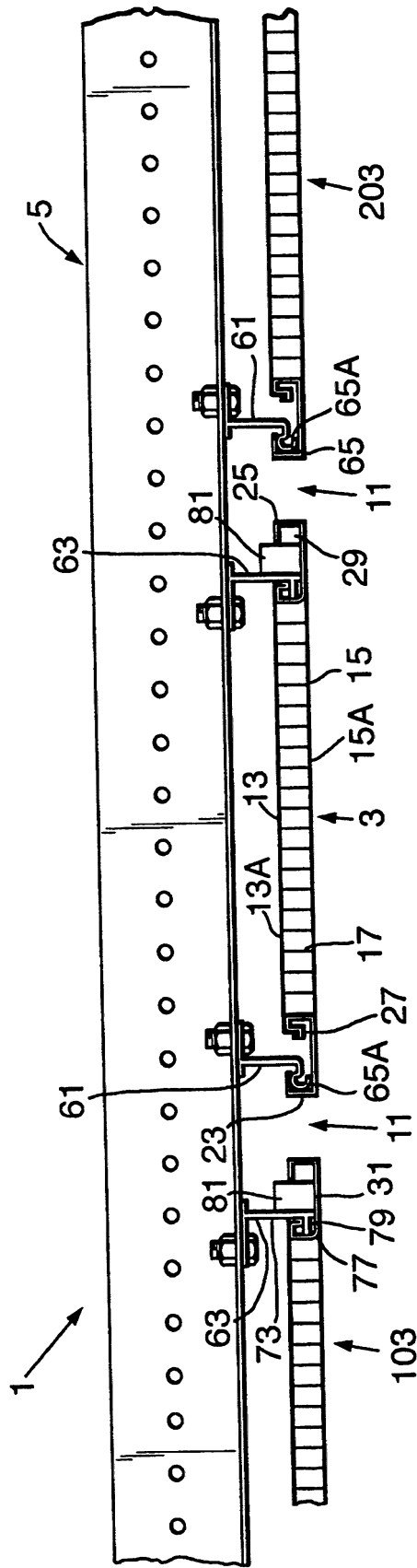


圖 1

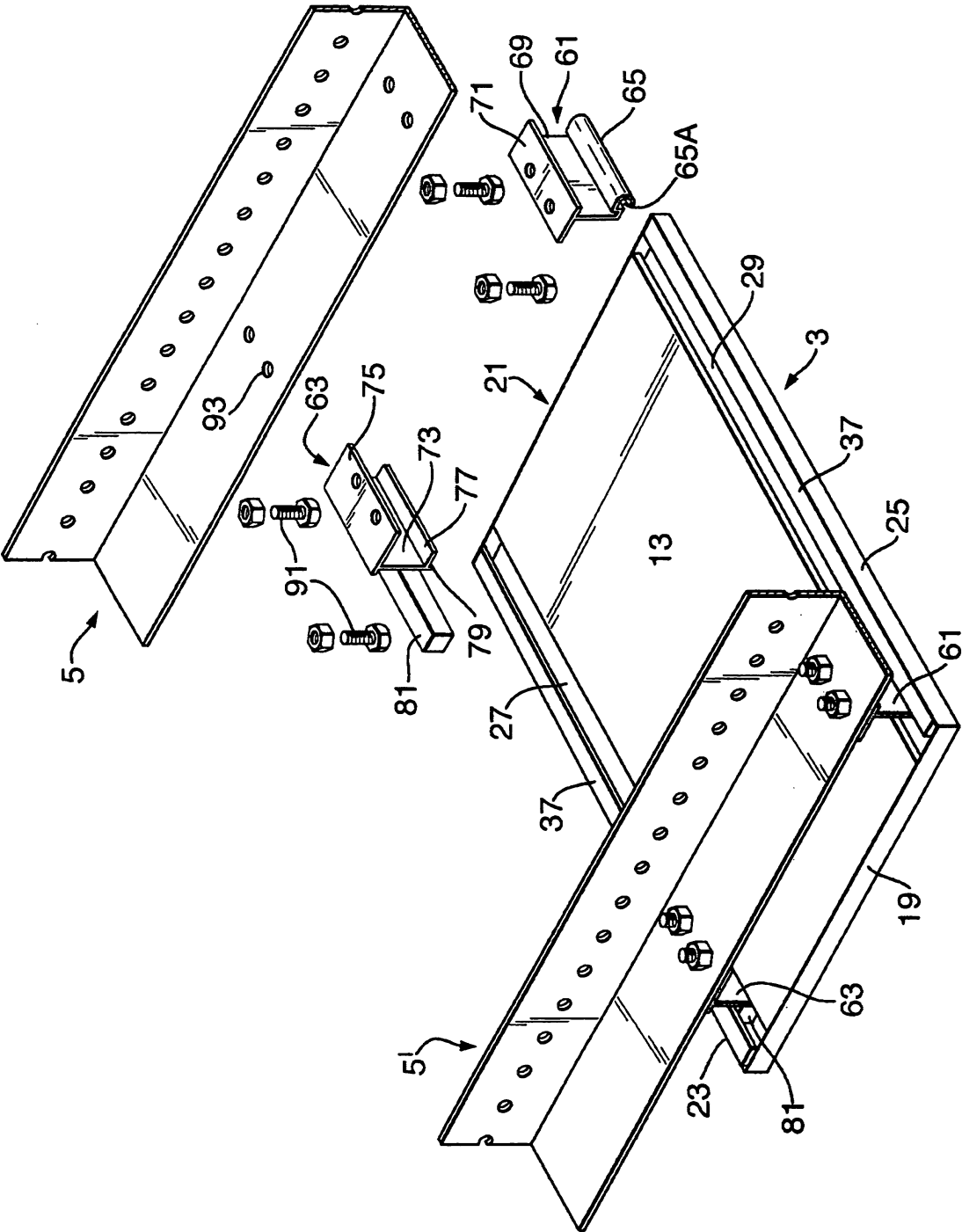


圖 2

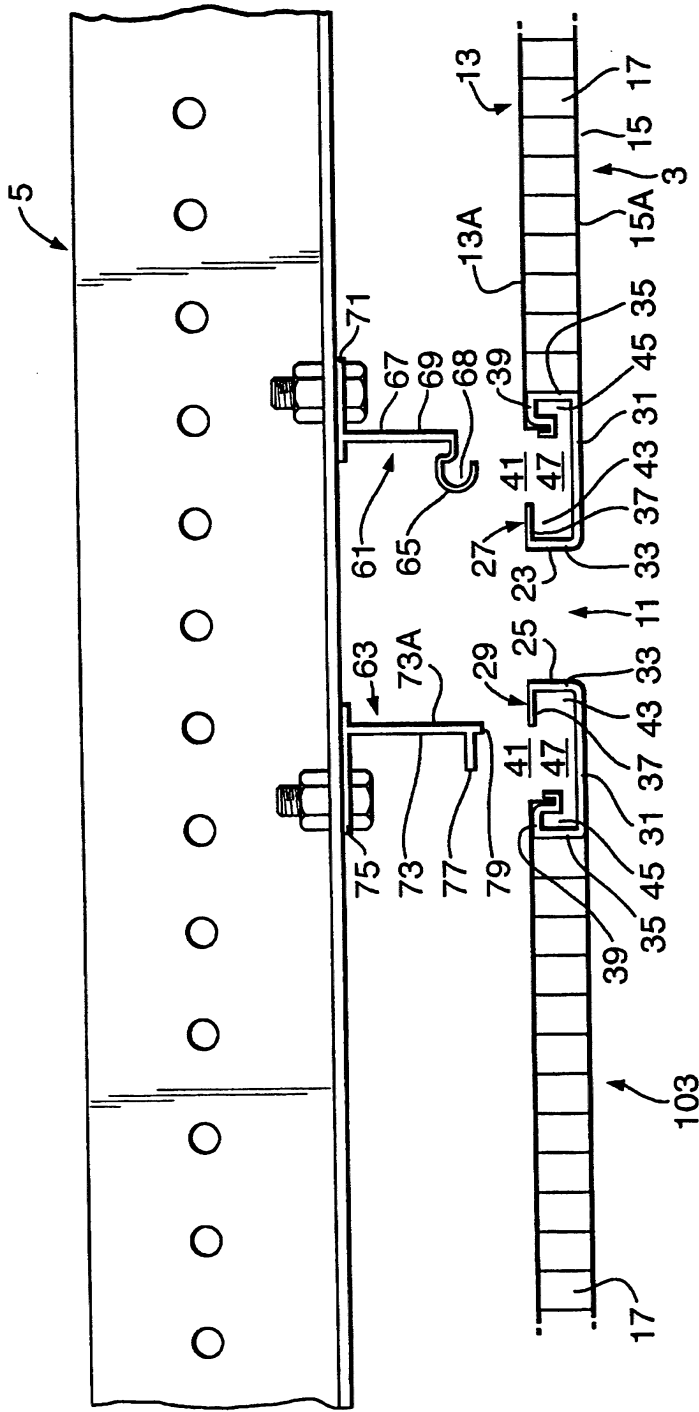


圖 3

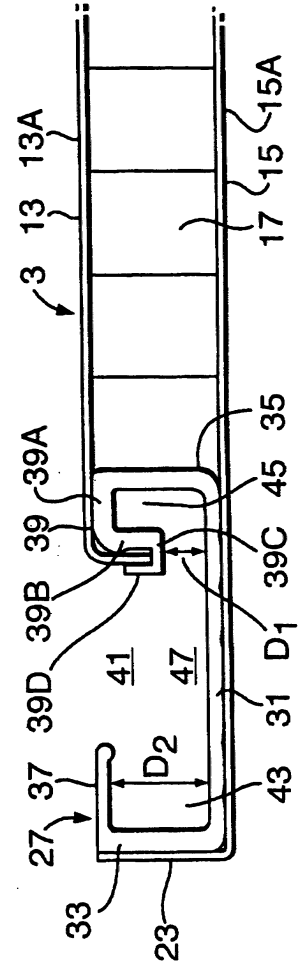


圖 3A

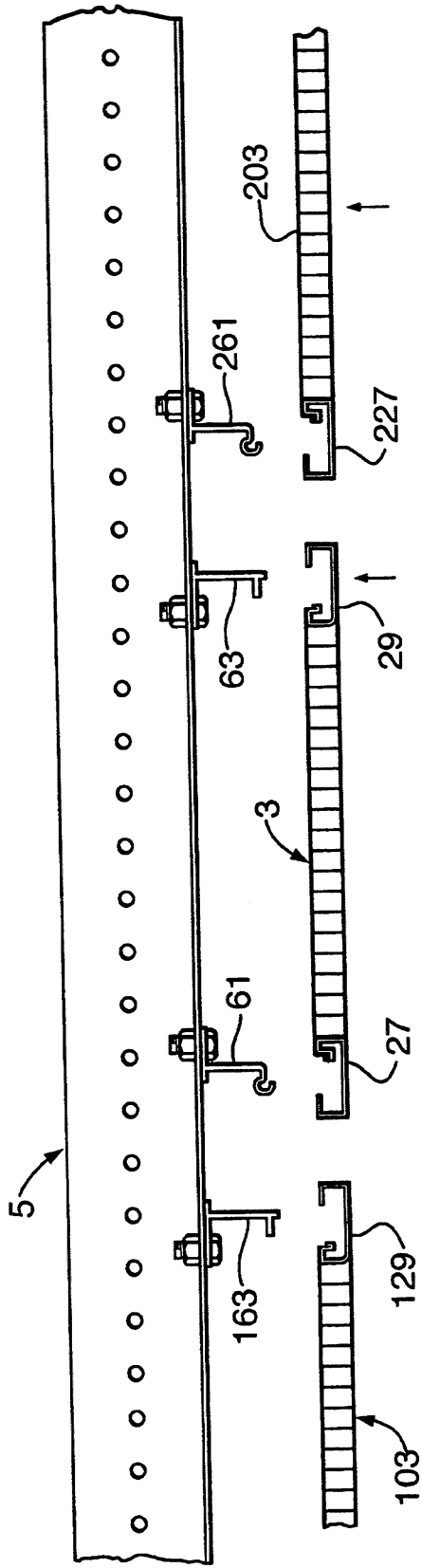


圖 4A

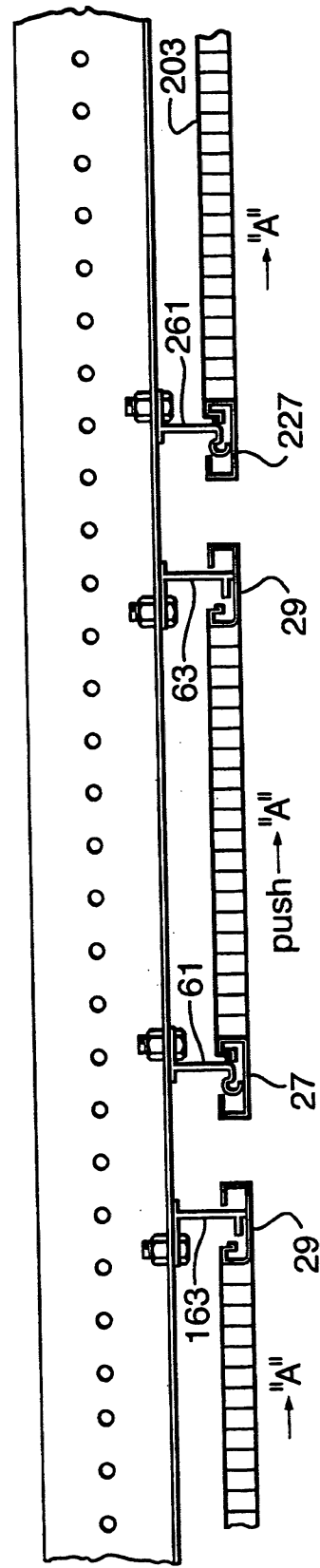


圖 4B

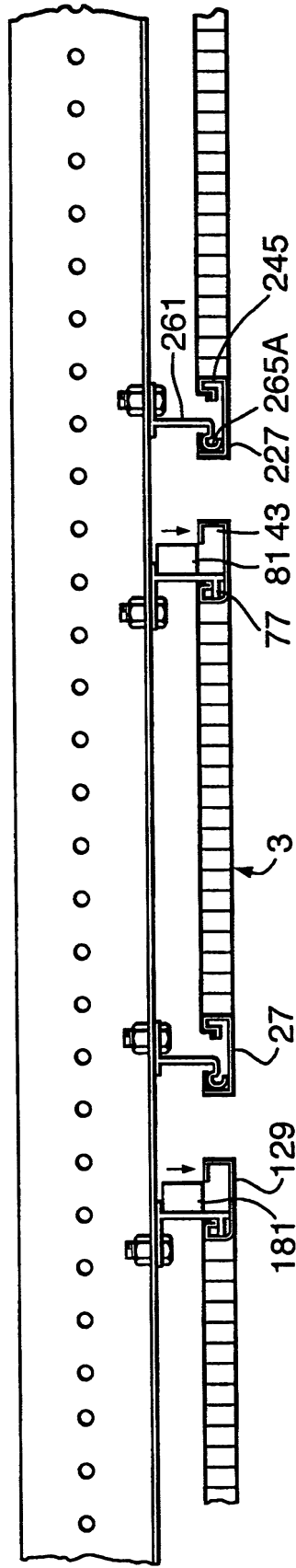


圖 4C

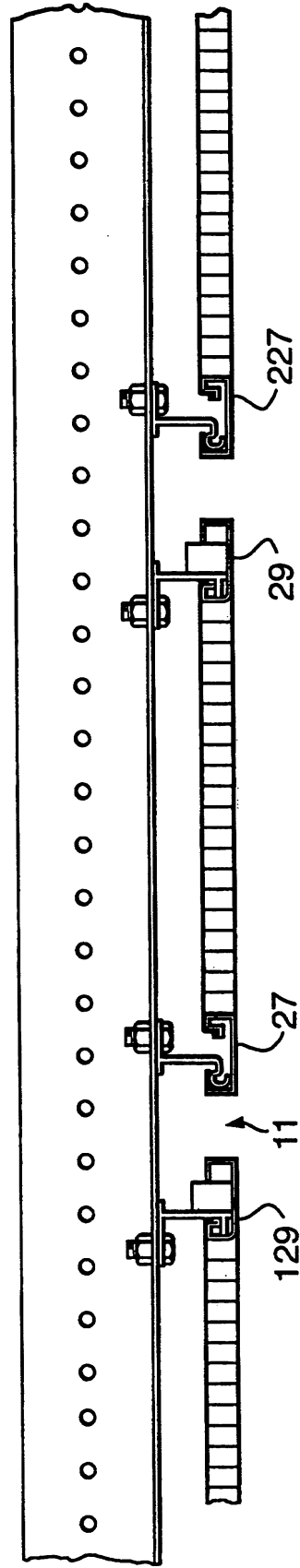


圖 4D

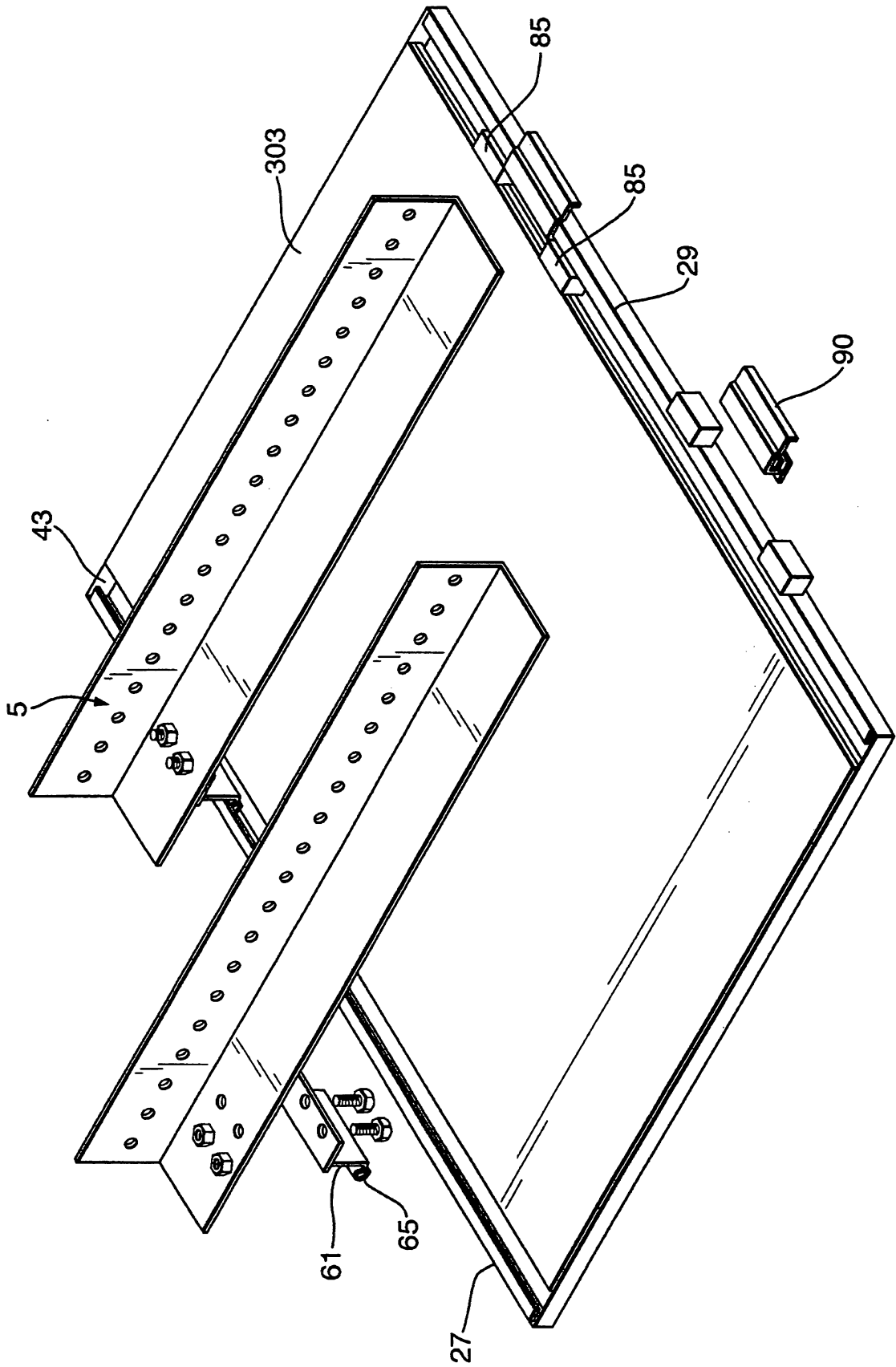


圖 5

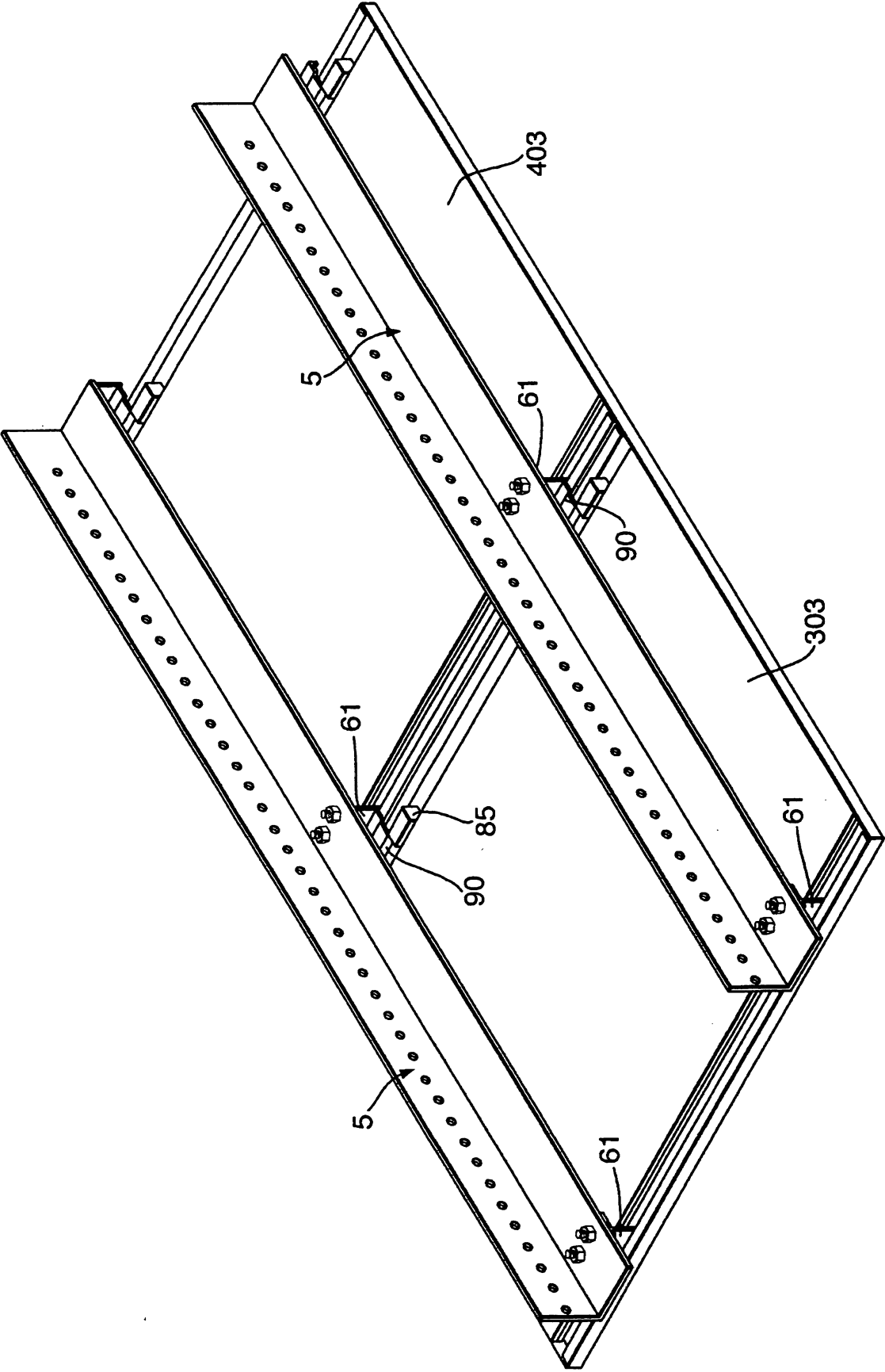


圖 6

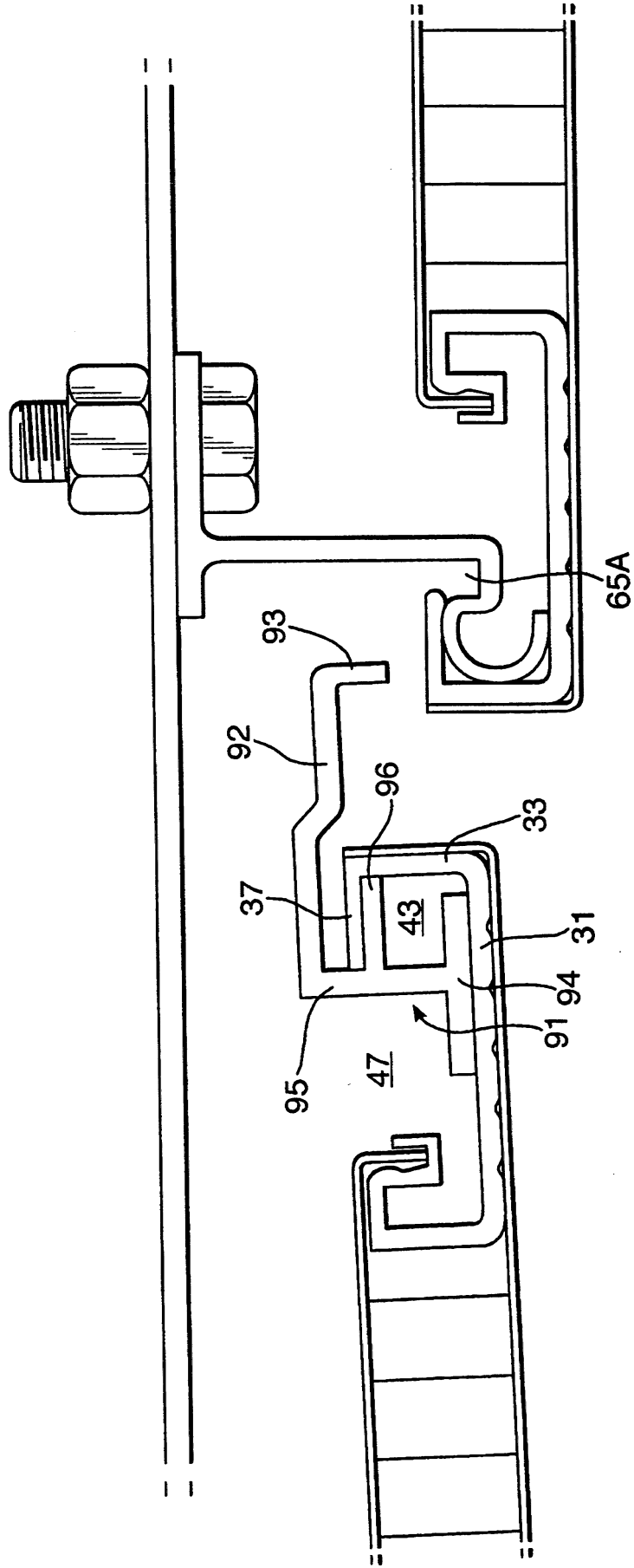


圖 7

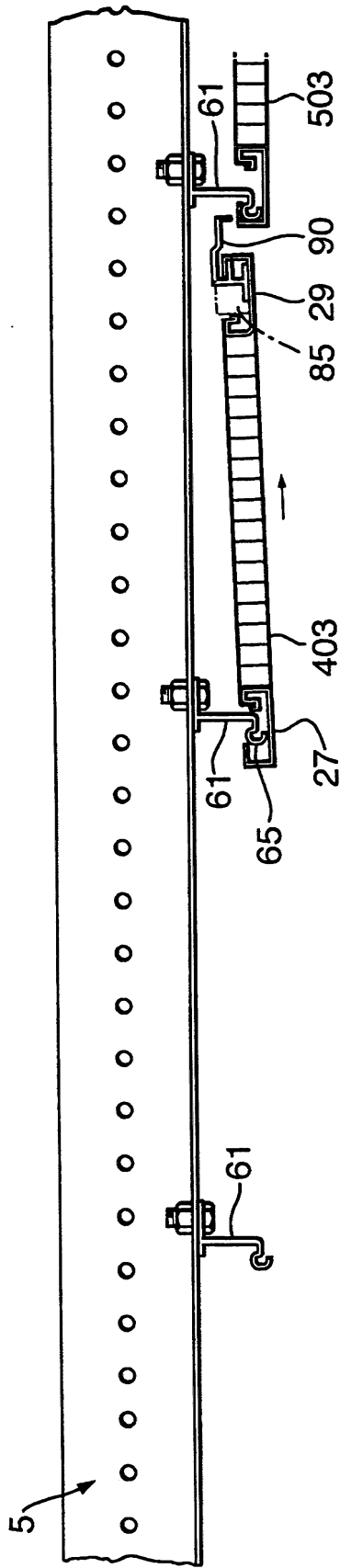


圖 8A

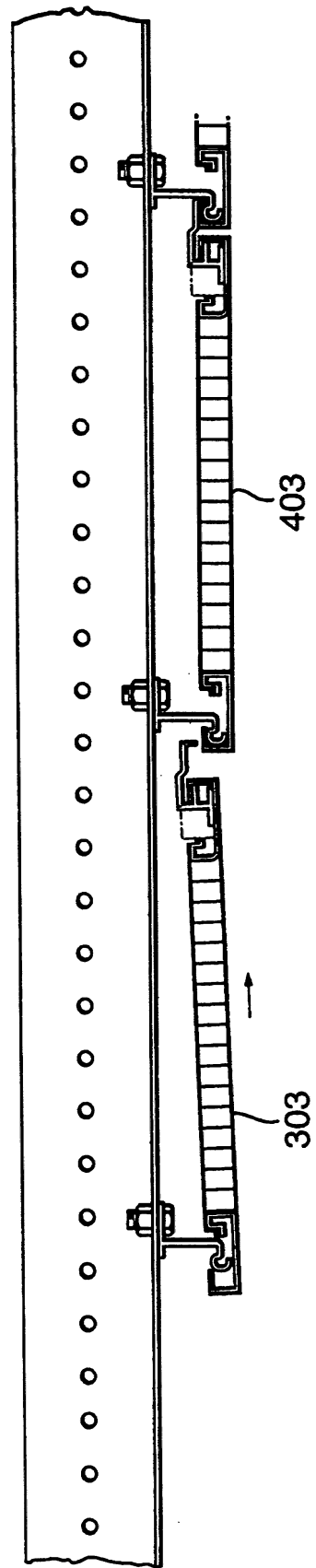


圖 8B

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(7)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 31 基座
- 33 外部直立側壁/外部通道側壁/外部直立壁
- 37 外部頂腳/外部上部腳
- 43 外部底切區域/外部通道部分/外部通道區域
- 47 外部通道區域
- 65A 凹部
- 91 螺帽螺釘型扣件/基座部分/安裝部分
- 92 延伸部分
- 93 通孔/掛鉤部分
- 94 下部部分
- 95 支撐部分
- 96 桿部分

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)