

公告本

298681

申請日期	85.7.15
案 號	85109082
類 別	IPC 23/66

A4
C4

298681

Int. (以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	帶狀有線連接器總成
	英 文	RIBBON CABLE CONNECTOR ASSEMBLY
二、發明人	姓 名	約翰·哈佛特門
	國 籍	德國
	住、居所	德國里得尼特赫貝曲·斯克佛特那克爾路31號
三、申請人	姓 名 (名稱)	德商·W. L. 格爾聯合股份有限公司
	國 籍	德國
	住、居所 (事務所)	德國普茲魯·赫曼歐柏斯街22號
	代 表 人 姓 名	阿爾利奇·羅斯

裝

訂

線

298681

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☐ 有 ☐ 無主張優先權
德 1995.8.24. 195 31 208.2

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明 (1)

本發明係有關於一種帶狀電纜連接器總成，其係用以連接一電氣帶狀電纜與一連接器，藉此該帶狀電纜可以與，例如，一電路板之導電線路連接。

這種帶狀電纜包含以並排之方式埋設在一絕緣材料中的一連串電氣導體，這些導體可以是具有圓形橫截面的圓導體及／或具有矩形橫截面的扁平導體。

該連接器殼體具有電纜插入孔，以便於插入式地相對一帶狀電纜端，在該電纜插入孔末端的是導體接頭容納孔，其係用以容納凸入該電纜插入孔之導體接頭，因而與各個帶狀電纜導體產生接觸。該等導體接頭係與端子接頭電氣地連接，該等端子接頭則可以與，例如，一電路板之導電線路藉由焊接來電氣地連接。

為了使帶狀電纜導體與該連接器之導體接頭之間可以電氣地接觸，該帶狀電纜導體係往上剝除該絕緣材料到該等帶狀電纜導體處而暴露在該帶狀電纜之一板側上的一帶狀電纜端。該等導體接頭具有有多數接頭彈簧的接觸部份，該等接頭彈簧在該帶狀電纜端插入該連接器之電纜插入孔中時與暴露之帶狀電纜導體結合。

藉由剝除在該帶狀電纜端的絕緣材料而達到暴露該帶狀電纜導體的目的，該帶狀電纜端將失去撓曲強度，在一方面這使得將該帶狀電纜端插入該電纜插入孔中之過程不易並且在另一方面無法以沒有問題之方式在該暴露帶狀電纜導體與該等導體接頭之接頭彈簧之間產生電氣的接觸。為了克服這個問題，該帶狀電纜導體未暴露處之該帶狀電

五、發明說明(2)

纜的板側，即絕緣材料未被剝除處最好具有一設置其上的強化層，最好為一強化膜之形態。後者可增加已被絕緣剝除所減少之帶狀電纜端的撓曲強度，這也就是具有相當高本質撓曲強度被用來做為該強化膜的原因。

但是，雖然使用了強化膜，這種連接器總成仍有一些問題：

這種帶狀電纜具有一厚度僅有0.4 mm的膜結構，在目前通常被用來連接帶狀電纜的該等連接器具有一大約為10 mm的小結構性高度，由該電纜插入孔之起始處到該等導體接頭之彈簧接頭處，該薄帶狀電纜之一橫向引導效果是因此僅橫過大約6 mm的短距離。此外，事實上目前使用的連接器具有連接這些帶狀電纜之相當大的製造容許公差，其結果是該帶狀電纜端必須以僅有些微引導深度以及不穩定之橫向引導效果的方式來插入該連接器，因此有極大之危險會使該帶狀電纜端傾斜地或甚至彎曲地插入該連接器，由於在該等帶狀電纜導體之間以及，因此，在該連接器中之該等導體接頭的窄間距模式，這將易於造成該等帶狀電纜導體無法適當地或完全地與相關的接頭接觸或者甚至會與錯誤的導體接頭接觸。

這問題在受遮蔽之扁平導體帶狀電纜中特別明顯，該扁平導體帶狀電纜具有設置在該電纜之各板側上一絕緣材料層上方的一遮蔽膜，並且其中設置在該電纜之一縱向邊緣處之一扁平導體與兩遮蔽膜接觸，因此這些遮蔽膜靠抵這扁平導體而且在其間沒有絕緣材料。由於事實上該絕緣

五、發明說明 (3)

材料沒有出現在該扁平導體帶狀電纜的縱向邊緣部份上，這縱向邊緣部份特別地不穩定。

該等導體接頭之接頭彈簧臂與該帶狀電纜導體結合之力量只是小的，這是因為導體接頭之尺寸很小。因此無法避免的是即使在施加於該帶狀電纜上之張力並非特別高時，該帶狀電纜導體與該導體接頭也會分離。

在許多應用中必須確保在帶狀電纜端與該連接器之間要有相當高的可靠度。

一帶狀電纜連接器總成之改良係揭露在早先申請但已公開的德國專利申請案第P 195 12 788.9號中，這帶狀電纜連接器總成包含一鎖定構件，其係形成與該連接器殼體一體地成型或者可以與後者門鎖地結合。在該帶狀電纜端之區域中，該帶狀電纜之一縱向外側處具有一肋狀鎖定凸起設置於其上，其係與設置在該鎖定構件之一彈性鎖臂上之一鎖定肩部可鎖定地結合，該彈性鎖臂與該連接器殼體連接或一體成型。當該帶狀電纜端已插入該鎖定構件到一足夠之深度時，該鎖定肩部結合在設置於該帶狀電纜端上之鎖定凸起的上方，因此該帶狀電纜端可避免由該連接器殼體中被抽出，除非鎖定肩部藉由對抗其彈性偏壓力來樞轉該鎖臂而由其與該鎖定凸起之鎖定結合狀態中脫離出來。

由於在習知連接器之外再設置的該鎖定構件，吾人可以得到一較長的電纜插入孔並且因此該帶狀電纜端在該電纜插入孔中被引導通過的相當大長度。

五、發明說明 (4)

這已經申請的帶狀電纜連接器總成已被證明是相當成功的，但是，仍需要減少由連接該肋狀凸起與該帶狀電纜端之需要所產生的費用。

帶狀電纜經常具有一形式為遮蔽膜之電氣遮蔽物，其係位於一環繞該帶狀電纜導體之絕緣材料以及該帶狀電纜之一絕緣材料外套之間。為了在該電纜遮蔽物與該連接器之一電氣遮蔽物及／或該連接器所連接之一電路板之一接地導體之間產生接觸，吾人使用一另外的電線，藉此在該帶狀電纜遮蔽物與該連接器遮蔽物及／或與該電路板之該接地導體之間可產生連接，這種結構不能達到更高級應用所需要的遮蔽品質。

本發明使用一帶狀電纜連接器裝置以及一連接器總成，其包含如一連接器裝置與一帶狀電纜，藉此可以相對另一個欲連接之帶狀電纜以很少的費用來達成將該帶狀電纜良好地固定在該連接器裝置中之帶狀電纜，並且滿足高品質需要之無瑕疵遮蔽接觸的目的。

本發明之帶狀電纜連接器裝置的特徵係揭露於申請專利範圍第 1 項中，較佳的發展係集合在申請專利範圍第 2 到 26 項中。適當的多數帶狀電纜係揭露在申請專利範圍第 27 到 34 項中，申請專利範圍第 35 項係有關一連接器總成，其包含本發明之一連接器裝置與其所述的一種帶狀電纜。

由於藉由一鎖定彈簧裝置鎖定該帶狀電纜，所以可以確實防止該帶狀電纜由該連接器不小心地被拉出。當該後

五、發明說明 (5)

者是一受遮蔽的帶狀電纜時，它只需要衝壓一凹洞於該帶狀電纜之絕緣材料外套中且在該帶狀電纜端處即可，其最好在電纜製造時完成，並且當使用一導電鎖定彈簧裝置時，在該連接器裝置中之該帶狀電纜的一應力釋放效應以及與該電纜遮蔽物之一有效且高品質的遮蔽接觸可以同時獲得。

該連接器殼體與該鎖定彈簧殼體的總高度最好是設定成在該帶狀電纜導體之接頭與該連接器之導體接頭接觸之前，該帶狀電纜端可以以一超過相當大的長度在該電纜結合孔中被引導，該電纜結合孔是由該鎖定彈簧殼體之電纜穿孔以及該連接器殼體之電纜插入孔所構成。這防止該帶狀電纜端之橫向樞轉，其可能會導致在該帶狀電纜導體與該導體接頭之間錯誤的接觸。

由於事實上不再需要經由另外的電線來達成遮蔽接觸並且可以經由其鎖定部份可以與暴露之電纜遮蔽物以一相當大面積接觸來直接電氣地接觸的該鎖定彈簧裝置來達成這種接觸，遮蔽接觸不僅可以以一非常安全之方式來建立，並且可以以一非常低的過渡阻抗來達成。

該連接器殼體可以與該鎖定彈簧殼體一體地形成，因為構成該鎖定彈簧殼體的部件是位在該連接器殼體部件的上方，所產生之一總高度係可以讓該帶狀電纜端有一足夠的插入深度以便確保充份安全地橫向引導該帶狀電纜端。藉由相對應地特別設計該鎖定彈簧殼體部件的結構高度，可以達到一適宜的電纜插入深度並且因此該帶狀電纜端之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

一適宜的橫向引導效果。

不論如何，如果有需要使用不僅具有大製造公差並且該帶狀電纜端具有一低結構高度與因此一低插入深度，並且對於該帶狀電纜之傾斜插入或傾斜只有一相對應之低防止能力的習知連接器時，本發明之一實施例使用該鎖定彈簧殼體做為一另外的殼體，其在一方面包含該帶狀電纜端的一電纜穿孔並且在另一方面包含一導入孔，其係用以將該習知連接器殼體可滑動地導入到一位置，使該帶狀電纜端可以穿過該另外之殼體之該電纜穿孔到達該連接器殼體之電纜插入孔。

在此例中，該另外的殼體具有該鎖定彈簧裝置，利用這另外殼體的結構高度，可以產生該帶狀電纜所需要的插入深度，而這可充份安全地防止該帶狀電纜端傾斜或歪斜地插入該連接器的導入孔中。該另外殼體之導入孔係有利地具有當該殼體已經滑入該導入孔一足夠深度時門鎖地結合在導入該引導孔中之連接器殼體後方的門鎖彈簧臂。

該鎖定彈簧裝置最好設計成並且定位成可使它產生一自由運轉效果。這表示對於該帶狀電纜插入該連接器裝置之過程中只存在一小阻力，而對於將該帶狀電纜由該連接器裝置中拉出之過程中則存在一大阻力。這達成之方式最好是該鎖定彈簧裝置或至少其與該電纜結合的鎖定部份係向下傾斜地朝向該連接器殼體。該鎖定部份係設計成可以在將該帶狀電纜插入該連接器裝置時讓後者沒有問題地滑動通過，而它在由該連接器裝置中拉出該帶狀電纜時產生

五、發明說明 (7)

一鎖定限制效果。因此該帶狀電纜端可以以幾乎對該鎖定彈簧裝置不產生任何阻力之方式插入該連接器裝置中，但是可以只花一大的力量而再一次由該鎖定裝置中拉出。

該鎖定彈簧裝置之鎖定部份可以與該帶狀電纜摩擦地或確實地結合，如果是一摩擦鎖定效應，該鎖定部份僅藉由彈力壓抵在該帶狀電纜之外側來施壓，在此例中，該壓抵該帶狀電纜的鎖定部份最好具有多數限制肋，這實施例最好是用在當該帶狀電纜沒有遮蔽導體或當不需要接觸該遮蔽物時。接著該鎖定部份壓抵在不必以這實施例修改之該帶狀電纜之絕緣材料外套上。

該鎖定部份與設置在該帶狀電纜之絕緣材料外套中之一凹洞結合的確實鎖定最好在該帶狀電纜具有一遮蔽膜時使用，藉此電氣接觸將可以經由該鎖定彈簧裝置建立。在此實施例中，只需要由該帶狀電纜之絕緣材料外套衝壓去除一部份以便一方面暴露該用以接觸的遮蔽膜並且另一方面提供該鎖定部份確實結合的先決條件。

當該連接器被一遮蔽該連接器之遮蔽殼體所環繞時，後者可以在同時構成該鎖定彈簧殼體，並且該鎖定彈簧裝置可以與這遮蔽殼體一體地形成，例如，它可以自由地被切割並且由該遮蔽殼體之一側壁彎出。

該鎖定彈簧裝置最好被設計且支持成可以在休息之狀態下，它可鎖定地與插入該連接器裝置中的一帶狀電纜結合，但是它可以抵抗其彈力以手或利用一工具，例如，一螺絲起子而與該帶狀電纜分離，然後該帶狀電纜可以毫無

五、發明說明 (8)

困難地被拉出該連接器裝置。

本發明之其他較佳實施例與發展係揭露於申請專利範圍中。

以下本發明將藉由多數實施例並且配合附圖更詳細地說明。

第 1 圖顯示本發明之一帶狀電纜連接器裝置之一第一實施例，其包含一分離的鎖定彈簧殼體，一習知連接器可以被鎖定地容納於其中；

第 2 圖顯示第 1 圖之一連接器裝置，其具有可以被滑動地使用的兩鎖定彈簧裝置；

第 3 到 5 圖顯示沿著一垂直於特定帶狀電纜之延伸部之縱向延伸之一截面線所取之三種不同帶狀電纜結構的橫截面圖；

第 6 圖顯示本發明之一鎖定彈簧裝置的另一實施例；

第 7 圖顯示在第 1 圖中之鎖定彈簧裝置與鎖定彈簧殼體之實施例的部份視圖；

第 8 圖顯示本發明之一連接器總成的一橫截面圖；

第 9 圖顯示第 8 圖中所示之連接器總成的細部結構；

第 10 圖顯示在第 8 圖中所示之連接器總成的示意圖；

第 11 圖顯示在第 10 圖中所示之連接器總成以及一電路板的側視圖；

第 12 圖顯示本發明之一連接器總成之一實施例，其包含一遮蔽殼體；

五、發明說明 (9)

第 1 3 圖顯示具有暴露於一側之扁平導體之帶狀電纜端的一不成比例的示意圖；

第 1 4 圖顯示在將連接器端子腿插入一電路板之焊接孔中之前，一習知連接器的示意圖；

第 1 5 圖顯示具有一蓋之一帶狀電纜之另一實施例的示意圖，其係適用於本發明；

第 1 6 圖顯示在第 1 5 圖中所示之實施例，不成比例的示意橫截面側視圖；

第 1 7 圖顯示可使用在第 1 5 與 1 6 圖中之蓋的一例子；

第 1 8 圖顯示適用在第 1 5 到 1 8 圖之實施例的一鎖定彈簧；以及

第 1 9 圖顯示適於本發明並且可與在第 1 8 圖中所示之該鎖定彈簧一起使用之一帶狀電纜之另一實施例的示意圖。

第 1 3 圖以一示意圖不成比例地顯示，一帶狀電纜端 11 具有埋設在絕緣中之所有側邊的扁平導體 13，這是例如，藉由塗覆在相鄰扁平導體 13 之兩側之絕緣材料膜所達成。該絕緣材料可以是例如，發泡聚四氟乙烯 (ePTFE)、聚酯或其他塑膠材料。由帶狀電纜端 11 之一端部 17 開始，絕緣材料就已經被去除到使該等扁平導體 13 暴露於一側並且因此可以進入以便電氣地連接的程度。在帶狀電纜端 11 之後側上，即該等扁平導體 13 仍被絕緣材料 15 所覆蓋處，該絕緣材料 15 具有一塗覆於其上且由例如，聚酯所構成的補

五、發明說明(10)

強膜 19。後者一方面用來再增加已經被剝除扁平導體 13 減少之該帶狀電纜端的撓曲強度，並且另一方面用來使該帶狀電纜端配合插銷接頭之大小。沒有這種補強膜 19，具有例如，15mm 之寬度以及 0.4 mm 之厚度的該帶狀電纜端 11 可能會由於除去絕緣材料以便暴露該等扁平導體 13 而變得不穩定，因而不能良好地掌握以便插入該連接器殼體中。

三種被顯示於圖中之扁平導體 13 僅是以任意之方式選出者，這些帶狀電纜的數目通常遠多於三種扁平導體。

第 14 圖顯示一用以可插入地容納顯示於第 13 圖中之該帶狀電纜端 11 的習知連接器 21，以及具有用來容納與焊接連接器 21 之端子腳 27 之焊接孔 25 的一電路板 23。在遠離端子腳 27 之一側，連接器 21 具有一電纜插入孔 29，後者之大小可以使該帶狀電纜端 11 適於插入電纜插入孔。

凸入在第 14 圖中之電纜插入孔的是在此看不到之連接器 21 的多數導體接頭，藉此可以在插入電纜插入孔 29 之帶狀電纜端 11 之帶狀電纜導體 13 以及電路板 23 之導電線路之間建立一電氣連接。

在第 13 圖之一帶狀電纜端與第 14 圖之一連接器 21 之間的插入式連接本身是習知的。

這種習知的連接器 21 具有例如，10mm 之結構高度以及例如，僅大約 6 mm 之帶狀電纜端 11 的插入深度，因此，在插入電纜插入孔 29 時，帶狀電纜端 11 只被引導通過一非常短的長度，使得帶狀電纜端 11 有傾斜地插入電纜插入孔 29 中的極大危險，而這將使在該等扁平導體 13 與設置在連接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

器 21 中之未顯示導體接頭之間產生錯誤的接觸。

第 1 圖顯示本發明之一實施例，其中帶狀電纜端 11 被插入一習知連接器 21 之電纜插入孔 29 中，但是不是直接地，而是在通過構成具有設置在其中之一鎖定彈簧 35 之一鎖定彈簧殼體之一另外殼體 33 的一電纜穿孔 31 時被插入。本發明的這實施例，不論何種原因，當要使用該習知連接器 21 而本發明之優點仍應被了解時是有利的，即在插入時帶狀電纜端 11 良好橫向引導效果、在該插入位置時其安全的扣持作用以及一帶狀電纜遮蔽物之容易且安全的遮蔽接觸。

如果不要使用習知連接器 21，連接器殼體與鎖定彈簧殼體可以一體地形成，並且該等導體接頭可以被設置在下方位置並且該鎖定彈簧在上方位置。

在第 1 圖所示之實施例中，另外的殼體 33 在其下端具有連接器 21 可以被導入的導入孔 37，導入孔 37 在其下端具有開口以便不與連接器 21 之端子腳 27 碰撞，在導入孔 37 之下端處，固持肋 39 由導入孔 37 橫向地互相相向延伸，防止結合之另外的殼體由連接器 21 中被拉出。該導入孔 37 之側壁各具有由該側壁自由地切出的一門鎖彈簧臂 41，各門鎖彈簧臂 41 在其自由端處具有一有一門鎖肩部 45 的門鎖鉤 43 以及一傾斜面 47。在連接器 21 導入該導入孔 37 時，門鎖彈簧臂 41 於連接器 21 接觸到該傾斜面 47 時彈性地彎曲。當連接器已經滑入導入孔 37 一足夠程度時，門鎖彈簧臂 41 彈回，並且其門鎖肩部 45 結合在連接器 21 後方並且因此將該連

五、發明說明 (12)

接器扣住在導入孔 37 內。

另外的殼體 33 也可以以不同的方式連接連接器 21，例如，藉由黏合。

導入孔 37 與門鎖彈簧臂 41，相對於連接器 21 之尺寸，其尺寸係在連接器 21 被門鎖在導入孔 37 中時，其電纜插入孔 29 與另外之殼體 33 的電纜穿孔 31 成一直線，依此，當被該電纜穿孔 31 引導時，帶狀電纜端 11 可以導入穿過另外之殼體 33 的電纜穿孔 31 而進入連接器 21 的電纜插入孔 29。安全相對於扁平導體 13 之對準相對於在連接器 21 中之導體接頭（圖未示）與確實防止帶狀電纜端 11 不小心地由電纜插入孔 29 中被拉出是藉由另外之殼體 33 以及鎖定彈簧 35 來達成。因此當一習知連接器 21 被用來產生電氣連接時，也可以得到本發明所具有之優點。

該另外之殼體 33 甚至提供給予已焊接在一電路板 23 上之連接器 21 本發明以下所達成之安全性的可能性，其係藉由將另外的殼體 33 置於焊接的連接器 21 上並且藉由再將具有鎖定彈簧 35 之帶狀電纜端 11 插入穿過另外殼體 33 之電纜穿孔 31 進入已焊接之連接器 21 之電纜插入孔 29 中來達成。

在該鎖定彈簧裝置之機構再進一步說明之前，該帶狀電纜結構將藉由第 3 到 5 圖加以說明，其係適於連接本發明之連接器裝置。第 3 到 5 圖各以示意立體截面圖來不成比例地顯示各帶狀電纜之結構，第 3 與 4 圖顯示具有遮蔽膜之帶狀電纜結構，而第 5 圖顯示沒有遮蔽膜的一帶狀電纜結構。

五、發明說明 (13)

在第 3 圖中所示之一第一帶狀電纜結構 49 包含埋設在絕緣材料 15 中的四個扁平導體 13，以四個固定裝置 13 來舉例只是任意的選擇。在實際應用上，該帶狀電纜可以具有相當多的扁平導體，在第 3 圖中，帶狀電纜結構 49 之上縱向外側是由一上絕緣材料外套 51 所構成，而在第 3 圖中帶狀電纜結構 49 之下縱向外側是由一下絕緣材料外套 53 所構成。在絕緣材料 15 與上絕緣材料外套 51 之間，在第 3 圖中有一上遮蔽膜 55，而一下遮蔽膜 57 則位在絕緣材料 15 與下絕緣材料外套 53 之間。當兩遮蔽膜 55 與 57 以及三個右方，如第 3 圖中所示，的扁平導體 13 被絕緣材料所分開時，兩遮蔽膜 55 與 57 接觸第 3 圖中之左方扁平導體 13。因此兩遮蔽膜 55 與 57 經由在第 3 圖中左側上之扁平導體 13 互相電氣地連接。

兩絕緣材料外套 51 與 53 其中之一，在第 3 圖中之該上絕緣材料外套具有一衝壓入其內的鎖定凹洞 59，而上遮蔽膜 55 則被暴露於其中。該鎖定凹洞 59 之目的將在以下與該鎖定彈簧裝置之詳細說明一起說明。

顯示在第 4 圖中之一第二帶狀電纜結構 61 係與在第 3 圖中顯示之第一帶狀電纜結構 49 部份地相同，有關存在於該第二帶狀電纜結構 61 中之差異係兩遮蔽膜 55 與 57 係沿著整地橫寬與所有的扁平導體 13 並且互相地電氣絕緣。為了要與兩遮蔽膜 55 與 57 建立電氣接觸，各絕緣材料外套 55 與 53 具有一鎖定凹洞 63，即分別是（第 3 圖）一上鎖定凹洞 65 與一下鎖定凹洞 67。

五、發明說明 (14)

在第 5 圖中所示之第三帶狀電纜結構 67 顯示一未遮蔽帶狀電纜，其僅包含扁平導體 13 以及埋設後者於其中的絕緣材料 15。由於事實上該帶狀電纜結構 67 沒有電氣接觸所必須的遮蔽膜，所以這帶狀電纜結構可以被用來做為只以摩擦之方式來作用的一鎖定彈簧裝置，因此不需要鎖定凹洞。如果要在這帶狀電纜結構 67 與該鎖定彈簧裝置之間產生一確實的鎖定效果，可以在帶狀電纜結構 67 之該絕緣材料 15 中提供一上鎖定凹洞 63 及／或一下鎖定凹洞 65，其係以虛線顯示於第 5 圖中。

在第 1 圖所示之實施例中，做為鎖定彈簧殼體之另外的殼體 33 中設置有一為一扁平彈簧的鎖定 35，後者係於在第 1 圖中之上端處被支持，以便以平行於另外殼體 33 之橫向延伸之一樞轉軸 69 為中心樞轉，並且它具有由樞轉軸 69 之區域向下傾斜地向另外殼體 33 之導入孔 37 延伸的一大致板狀鎖定部份 71，在其自由下端之區域內，鎖定彈簧 35 具有一門鎖舌部 73，該門鎖舌部 73 由該鎖定彈簧 35 之板狀本體自由地切出並且由鎖定彈簧 35 之一側上之該鎖定彈簧 35 的這部份向外彎曲遠離導入孔 37。

第 2 圖顯示另外殼體 33 之一實施例，其中可以使用一鎖定彈簧 35 或一鎖定彈簧 35'，鎖定彈簧 35 對應於在第 1 圖中所示之鎖定彈簧並且被設計成主要是用來確實地結合在分別顯示於第 3 到 5 圖中之其中一帶狀電纜結構 49、61 與 67 的一鎖定凹洞 59、63 中。鎖定彈簧 35' 是主要地被設計成用來確實結合在不必具有一鎖定凹洞、類似顯示於第

五、發明說明 (15)

5 圖中之帶狀電纜結構之一帶狀電纜的一縱向外側。鎖定彈簧 35' 之一鎖定部份 71' 具有多數限制肋 77，用以加強在該帶狀電纜之縱向外側上的摩擦結合。鎖定彈簧 35' 係形成在其樞轉軸中並且樞轉軸凸柱 79' 可以被鎖入開口在一側之另外殼體 33 的樞轉軸孔 81。

特別是在鎖定彈簧 35 被用來電氣地接觸暴露之帶狀電纜膜遮蔽物 55 或 57 時，它是由金屬或一導電材料構成以便分別與膜遮蔽物 55 或 57 進行電氣連接。當鎖定彈簧 35' 不是被用來與一遮蔽膜摩擦地結合，而是與帶狀電纜結構 67 之絕緣材料 15 或其中一絕緣材料外套 51 或 53 摩擦地結合時，鎖定彈簧 35' 可以由彈性塑膠材料構成。

在另外殼體 33 內之鎖定彈簧 35 的樞轉支持物將藉由第 7 圖做更詳細的說明，做為鎖定彈簧殼體的另外殼體 33 在其頂側 83 上且在該電纜插入側上而且在其後壁 85 之上端具有開口。另外殼體之兩橫向側壁 87 的內側各具有一支持柱 89，各支持柱 89 位於後壁 85 之附近並且具有由上側 83 向下偏離某一距離的一支持肩部 91。各支持肩部 91 上支持兩外凸支持弧部 93 其中之一，而該等外凸支持弧部係形成在鎖定彈簧 35 之鎖定部份 71 的兩側。朝向鎖定部份 71 的各支持弧部 91 之外凸處係樞轉地被支持在其中一支持肩部 91 上並且在位於支持肩部 91 上方之相連接支持柱 89 之壁部份 95 上。

在第 1 圖中所示之鎖定彈簧 35 的實施例中，其鎖定部份 71 係由鎖定彈簧 35 之板部自由地切割出來，在這自由切

五、發明說明 (16)

割之後，留在鎖定部份71兩側上的該板其餘部份97凸入在後壁85與相連接支持柱89之間的一空間，在第2圖中，於其上端，鎖定彈簧35具有彎曲遠離該鎖定部份71的一上緣101 鎖定彈簧35' 具有一相對應的上緣101' 。

在第2圖中之下端處，鎖定彈簧35具有可以被插入相對應形狀之電路板孔並且於其中電氣連接接地導體之兩相分離的凸起103 。

依該帶狀電纜被導入電纜穿孔31中的旋轉位置，鎖定彈簧35可被用來與上遮蔽膜55或下遮蔽膜57接觸。因此鎖定彈簧35特別適於讓遮蔽膜與在第3圖中之帶狀電纜結構49接觸，當使用在第4圖中顯示的帶狀電纜結構49時，與上遮蔽膜55以及下遮蔽膜57兩者均產生電氣接觸。為了產生此種電氣接觸，一鎖定彈簧105 可以如第6圖中所示地使用，後者具有與在第2圖中顯示之鎖定彈簧、鎖定部份71、支持弧部93、板其餘部份97、門鎖舌部73、以及凸起103 相同的結構，除了在第2圖中所示之鎖定彈簧35以外，在第6圖中所示之鎖定彈簧105 包含一彎角腹板107，該彎角腹板107 由第6圖中所示之右方板其餘部份以直角凸出並且在其彎曲自由端109 具有一另外的鎖定部份。當具有顯示於第4圖中之帶狀電纜結構61的一帶狀電纜被導入另外殼體33之電纜穿孔31時，它通過大致互相平行地成一直線的傾斜鎖定部份71與111 之間，直到它到達最後位置時為止，在該最後位置時，如第13圖中所示般暴露的扁平導體13已與連接器21之導體接頭緊密接觸。另外的鎖

五、發明說明 (17)

定部份111 也可以傾斜地朝向鎖定部份71延伸，這可對該帶狀電纜提供較大的扣持力，但將使該帶狀電纜較難由鎖定之狀態中脫離出來。

同時，當帶狀電纜結構中只有一遮蔽膜或甚至沒有遮蔽膜必須接觸時，第6圖之鎖定彈簧105 也具有優點，因為，此時鎖定彈簧105 本身在鎖定部份71與111 之間為插入帶狀電纜提供一可良好地形成的通道，因此當使用鎖定彈簧105 時可以特別好地固持該帶狀電纜。

鎖定彈簧35之定位與操作模式可以特別清楚地由第8與9圖中看出，在此要特別指出的是這些圖是以示意的方式呈現並且不是成比例的。

在第8圖之截面圖中，所示之連接器21是在它被插入另外之殼體33之插入孔37的位置，該截面圖顯示多數導體接頭113，其具有焊接於一電路板23之焊接孔25的多數焊接腿27。插入另外之殼體的電纜穿孔31與連接器21之電纜插入孔29的是在該等扁平導體13暴露於至少一側之第8圖中的下端，如第13圖中所示，因此它們與導體接頭對之至少一導體接頭電氣地連接。扁平導體13經常只暴露一側，如第13圖中所示，因此只有插入相對導體接頭對之一導體接頭113與各扁平導體13電氣地連接，而相關之導體接頭對之另一導體接頭113則只施加一反壓力。在第8圖所示之圖中，帶狀電纜11在其指向鎖定彈簧35之一側上具有一補強膜19，該補強膜之上端115形成鎖定部份71之自由端的一結合局部。當該帶狀電纜具有藉由鎖定彈簧35欲

五、發明說明 (18)

電氣連接的遮蔽膜時，指向鎖定彈簧35之該絕緣材料外套55或57具有一鎖定凹洞59、63或65，因此鎖定部份71之自由端可以與這遮蔽膜電氣地連接。在此例中，該鎖定彈簧35是由金屬或另一導電材料所製成並且至少一凸起103係與電路板23之一接地導體電氣地連接。因此，該遮蔽膜經由鎖定彈簧35與電路板23之該接地導體電氣地連接。

橫向地位於鎖定部份71下方之鎖定彈簧35的板狀部份係設置在另外殼體33之支持柱89與後壁85之間，並且以在支持柱89與後壁85之間的小移動間距，鎖定彈簧35係藉由在後壁85之一互補門鎖肩部中之門鎖舌73而被固持，並且因此該鎖定彈簧35係被鎖定在另外殼體33中。如第9圖中所示，支持肩部91之一前緣117形成鎖定彈簧35之支持弧部93之下端119的一靠抵點。支持弧部93之曲線中央則形成鎖定彈簧35之該樞轉軸69，在鎖定彈簧35之靜止狀態時，其鎖定部份71被偏壓向該帶狀電纜，因此該鎖定部份71之自由端可藉由確實的結合而與該帶狀電纜鎖合。

鎖定彈簧35以及其鎖定部份71形成一自由運動機構，因此當將該帶狀電纜插入電纜穿孔31時，鎖定部份71被彈性地彎曲並且不會妨礙帶狀電纜之導入，然而當要將該帶狀電纜由該電纜穿孔31中拉出時，在鎖定部份71以及由該上補強膜端115及／或鎖定凹洞59、63或65之周壁所形成之該肩部之間構成鎖合。如果要使該帶狀電纜與鎖定部份71脫離鎖合狀態，吾人可以一手指或一工具沿著在第8圖中所示之箭頭A方向壓抵鎖定彈簧35之上緣101，藉此使

五、發明說明(19)

鎖定部份71以樞轉軸89為中心樞轉，因此在鎖定部份71與帶狀電纜之間的鎖合狀態得以脫離。脫離在帶狀電纜與鎖定彈簧35之鎖定部份71之間的鎖合狀態也可以藉由以在第8圖中所示之箭頭B之方向移動鎖定彈簧35之上緣101到該鎖定部份71可以脫離該帶狀電纜的程度來達成，然後該帶狀電纜可以很容易地由電纜插入孔29與電纜穿孔31中拉出。

類似於第8圖之圖示係顯示於第10與11圖之側視圖中：在第10圖中沒有並且在第11圖中有電路板23。在第10與11圖中所示之實施例中，在該下帶狀電纜端處，即扁平導體13暴露處之絕緣材料15並未被切除但是以一折疊部份121之形式向上彎曲並且其做為在另外殼體33之一前壁123內側上的抵靠物。折疊部份121有助於安全地定位該帶狀電纜以便使鎖定部份71與鎖定凹洞59、63或65安全地結合並且可能與上補強膜端115結合。

第12圖顯示一實施例，其中連接器21、另外殼體33、鎖定彈簧35與帶狀電纜端11之配置係容納於由導電材料之製成的一遮蔽殼體中，後者係藉由多數下凸起127與一電路板23之接地導體（圖未示）連接，其連接可為焊接或無焊接夾持連接，如在該電路板23之部份129中所示。遮蔽殼體125具有可以自由地被切割並且由遮蔽殼體125之一側壁向下彎曲的一另外的鎖定彈簧131。僅可在第12圖中看到一部份的鎖定彈簧35可以被用來分別接觸一遮蔽膜55或57，而另外鎖定彈簧131可以接過來分別與第4圖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (20)

之帶狀電纜結構61之另一個遮蔽膜57或55接觸。

如果使用第4圖的這種具有非經由一扁平導體13而互相電氣連接之兩遮蔽膜55、57的帶狀電纜結構，最好藉由一導電鎖定彈簧，如藉由顯示在第6圖中之鎖定彈簧105之兩鎖定部份71與111或者藉由顯示在第12圖中之兩鎖定彈簧35與131來與兩遮蔽膜55、57接觸。因此，如果只與兩遮蔽膜其中之一藉由如第8圖中所示之這種帶狀電纜結構之一鎖定彈簧來電氣地連接，那麼就會像以前一樣，一另外的電線仍必須用來與其他遮蔽膜產生電氣連接。

先前已經提到前述這些種類的帶狀電纜是非常薄的並且只具有例如，大約0.4 mm之厚度。這表示該等遮蔽膜55、57也必須非常薄並且會斷裂，特別是在與鎖定部份71結合時。這種風險將會在顯示於第15以便19圖中之本發明的實施例中碰到。

在第15圖之實施例中，當使用顯示於第3圖中之帶狀電纜結構49時，鎖定凹洞59受到保護，並且當使用顯示於第4圖中之帶狀電纜結構61時，上鎖定凹洞63與下鎖定凹洞65被一補強蓋133所保護。後者係由折疊環繞帶狀電纜11之一縱向邊緣的一塑膠條所構成，並且其兩腿部135與137靠抵帶狀電纜11之不同板側，使它們分別覆蓋縱向軸凹洞49或63與65。在分別位於鎖定凹洞49或63與65之頂部的區域中，腿部135與137具有多數穿孔139，當帶狀電纜11在其位於鎖定彈簧殼體33中之鎖定位置時，結合穿過該等穿孔的是在第18圖中所示之鎖定彈簧35之變化例之

五、發明說明 (21)

鎖定部份71上的多數結合凸起141。

在此實施例中，由於穿孔139結合凸起141之適當相對尺寸，鎖定部份71之結合力是藉由該蓋133所增加，使遮蔽膜55、57仍然大致是沒有負載並且其斷裂的風險大大地降低。

與在第15圖中所示之實施例不同，該蓋133也可以由兩分開之板所製成，其中一個是設置在一板側而另外一個是設置在帶狀電纜11之相對板側。與在第15與17圖中所示之實施例相反，兩腿部135與137並未互相一體地連接在一起而是形成分開的部件。

第16圖以不成比例之方式示意地顯示一橫截面圖，並且一蓋133是在第15圖中的單件式折疊形態或者是兩分開的腿部135與139。

如果帶狀電纜11要以已顯示於第8與13圖中所示之一補強膜17來補強時，這膜可以塗覆於蓋133之一腿部上，該腿部係位在扁平導體13暴露在帶狀電纜11之端部17中的一側，補強膜19係設置在面向該帶狀電纜的腿部137內側。該補強膜可以與蓋一體成型或者可以是黏於腿部137內側的分開補強膜。在後者之情形中，腿部137之穿孔139被沖壓穿出補強膜19。

在具有一蓋133之實施例中，除了鎖定凹洞59或63與65之外，也可以使相對應之遮蔽膜暴露於整個帶狀電纜橫寬並且以蓋133來覆蓋它們。

利用蓋133，可以為帶狀電纜11在其被鎖定凹洞59、

五、發明說明 (22)

63、65所減弱之部份提供補強效果並且同時為遮蔽膜55、57提供保護。

在第19圖中所示之實施例中，沒有設置補強蓋133，但是該絕緣材料外套51及／或53具有分別取代鎖定凹洞59或63與65的穿孔143。在此實施例中，在第18圖中顯示之鎖定彈簧35之鎖定部份71上的結合凸起141與在帶狀電纜11之絕緣材料外套中之結合孔143直接結合穿過以便到達遮蔽膜55及／或57。同時在這實施例中，穿孔143與結合凸起141之相對尺寸係可使鎖定部份71之結合力係來自環繞穿孔143之絕緣材料外套51及／或53的部份。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

元 件 標 號 對 照

11....帶狀電纜端	55....上遮蔽膜
13....扁平導體	57....下遮蔽膜
15....絕緣材料	59....鎖定凹洞
17....端部	61....第二帶狀電纜結構
19....補強膜	63....上鎖定凹洞
21....習知連接器	65....下鎖定凹洞
23....電路板	67....第三帶狀電纜結構
25....焊接孔	69....樞轉軸
27....端子腳	71....鎖定部份
29....電纜插入孔	71'...鎖定部份
31....電纜穿孔	73....門鎖舌部
33....另外的殼體	77....限制肋
35....鎖定彈簧	79'...樞轉軸柱
35'...鎖定彈簧	81....樞轉軸孔
37....導入孔	83....頂側
39....固持肋	85....後壁
41....門鎖彈簧臂	87....橫向側壁
43....門鎖鉤	89....支持柱
45....門鎖肩部	91....支持肩部
47....傾斜面	93....外凸支持弧部
49....第一帶狀電纜結構	95....壁部份
51....上絕緣材料外套	97....板其餘部份
53....下絕緣材料外套	101...上緣

五、發明說明 (24)

- | | |
|-------------|---------------|
| 101'...上緣 | 123...前壁 |
| 103...凸起 | 125...遮蔽殼體 |
| 105...鎖定彈簧 | 127...下凸起 |
| 107...彎角腹板 | 129...電路板之部份 |
| 109...彎曲自由端 | 131...另外的鎖定彈簧 |
| 111...鎖定部份 | 133...補強蓋 |
| 113...導體接頭 | 135...腿部 |
| 115...上端 | 137...腿部 |
| 117...前緣 | 139...穿孔 |
| 119...下端 | 141...結合凸起 |
| 121...折疊部份 | 143...穿孔 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



四、中文發明摘要(發明之名稱:

帶狀有線電纜連接器總成)

一種用以連接一電氣帶狀電纜與一連接器(21)的帶狀電纜連接器裝置，並且該帶狀電纜係以一可分離之方式藉由一鎖定彈簧而被扣持。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱: Ribbon Cable Connector Assembly)

A ribbon cable connector device for connecting an electrical ribbon cable to a connector (21), with the ribbon cable being retained in releasable manner by means of a lock spring (35).

六、申請專利範圍

1. 一種帶狀電纜連接器，其係用以連接一電氣帶狀電纜(11)，該帶狀電纜具有以相鄰之方式埋設在一絕緣材料(15)中之一連串帶狀電纜導體(13)並且其一側係暴露在一帶狀電纜端之一區域中，

該連接器裝置包含由電絕緣殼體材料製成的一連接器殼體，其具有用以可插入地容納該帶狀電纜端之一電纜插入孔(29)以及用以容納凸入該電纜插入孔之多數導體接頭的導體接頭容納孔，以便使各個暴露的帶狀電纜導體(13)電氣地接觸，

設置在一鎖定彈簧殼體(33)上之至少一鎖定彈簧裝置(35；35'；105)，該鎖定彈簧殼體(33)係設置在該連接器殼體(21)上並且具有與該電纜插入孔(29)對準的一電纜穿孔(31)，該至少一鎖定彈簧裝置(35；35'；105)凸入鎖定彈簧殼體(33)之該電纜穿孔(31)，與該電纜通過方向成橫交地被偏壓且具有至少一鎖定部份(71；71'；111)，該至少一鎖定部份(71；71'；111)在該帶狀電纜(11)被插入該電纜穿孔時彈性偏壓地連接該帶狀電纜(11)之至少一縱向側並且將該電纜扣持在該電纜穿孔(33)中。

2. 如申請專利範圍第1項之連接器裝置，

其特徵在於：該鎖定彈簧殼體(33)係與該連接器殼體(21)一體地成型。

3. 如申請專利範圍第1項之連接器裝置，

其特徵在於：該鎖定彈簧殼體係形成被設計成用

六、申請專利範圍

以連接該連接器殼體(21)的一另外殼體(33)。

4.如申請專利範圍第3項之連接器裝置，

其特徵在於：該另外殼體(33)可以與該連接器殼體(21)以門鎖結合。

5.如申請專利範圍第1、2、3或4項之連接器裝置，

其特徵在於：該鎖定部份(71；71'；111)與被插入該電纜穿孔(31)中的一帶狀電纜(11)摩擦地結合。

6.如申請專利範圍第1、2、3或4項之連接器裝置，

其係用以連接具有一絕緣材料外套(15；51；53)之一帶狀電纜(49；61；67)，

其特徵在於：在其兩板外側之至少其中之一上的該絕緣材料外套(15；51；53)具有至少一鎖定凹洞(59；63；65；143)，並且該連接器裝置之該鎖定部份(71；71'；111)與該絕緣材料外套(15；51；53)之鎖定凹洞(59；63；65；143)確實地結合。

7.如申請專利範圍第1、2、3、4、5或6項之連接器裝置，

其特徵在於：當該帶狀電纜(11)被插入電纜穿孔(31)中時，鎖定彈簧裝置(35；35')之該鎖定部份(71；71'；111)與帶狀電纜(11)之一部份結合，該部份由該帶狀電纜端看去時，係位在具有該等暴露帶狀電纜導體(13)的帶狀電纜部份(17)以外。

8.如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項之連接器裝置，其係用以連接一帶狀電纜(11；61)，該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

帶狀電纜(11；61)在該等帶狀電纜導體(13)與一絕緣材料外套(51、53)之兩板外側之各板外側之間具有一遮蔽導體(55、57)，各遮蔽導體(55、57)大致延伸於整個帶狀電纜之橫寬上，

其特徵在於：該帶狀電纜之各板外側具有暴露於該遮蔽導體(55、57)之至少一鎖定凹洞(63、64；143)，

在於：該鎖定彈簧裝置(35；105；131)是由導電材料構成，其連接於與該連接器(21)連接的接地裝置(125)電氣地連接，

並且在於：該鎖定彈簧裝置(35；105；131)具有至少兩鎖定部份(71、111)，其在該帶狀電纜(11；61)被插入該電纜穿孔(31)時，結合在該帶狀電纜(11；61)之不同板外側上的鎖定凹洞(63、65；143)中而與各遮蔽導體(55；57)電氣地接觸，使該帶狀電纜(11；61)之各遮蔽導體(55、57)以及該接地裝置(125)之間產生電氣的連接。

- 9.如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項之連接器裝置，其係用以連接一帶狀電纜(11；49)，該帶狀電纜(11；49)在該等帶狀電纜導體(13)與一絕緣材料外套(51、53)之兩板外側之各板外側之間具有一遮蔽導體(55、57)，各遮蔽導體(55、57)大致延伸於整個帶狀電纜之橫寬上，並且兩遮蔽導體(55、57)係經由至少一帶狀電纜導體(13)互相地電氣連接，

六、申請專利範圍

其特徵在於：該帶狀電纜(11；49)之兩板側其中之一具有暴露於該相連接遮蔽導體(55)之至少一鎖定凹洞(59)，

在於：該鎖定彈簧裝置(35；131)是由導電材料構成，其連接於與該連接器(21)連接的接地裝置(125)電氣地連接，

並且在於：該鎖定彈簧裝置(35；131)具有至少一鎖定部份(71、111)，其在該帶狀電纜(11；49)被插入該電纜穿孔(31)時，結合在該帶狀電纜(49)之該鎖定凹洞(59)中而與被這鎖定凹洞(59)暴露之該遮蔽導體(55)電氣地接觸，使該帶狀電纜(11；49)之各遮蔽導體(55、57)以及該接地裝置(125)之間產生電氣的連接。

10. 如申請專利範圍第8或9項之連接器裝置，

其特徵在於：該接地裝置包含由導電材料製成之環繞該連接器殼體的至少一遮蔽殼體(125)，並且在於：該鎖定彈簧裝置(35；131)係與該遮蔽殼體(125)電氣地連接。

11. 如申請專利範圍第8、9或10項之連接器裝置，

其特徵在於：連接器(21)之該等導體接頭(113)係與一電路板(23)之導電線路電氣地連接，

在於：該接地裝置包含該電路板之至少一接地導體，

並且在於：該鎖定彈簧裝置(35；105；131)係與

六、申請專利範圍

該接地導體電氣地連接。

12. 如申請專利範圍第 10 或 11 之連接器裝置，

其特徵在於：該鎖定彈簧裝置 (131) 之至少一部份係設置在該遮蔽殼體 (125) 上。

13. 如申請專利範圍第 12 項之連接器裝置，

其特徵在於：設置在該遮蔽殼體 (125) 上之該鎖定彈簧裝置之該部份 (131) 係與該遮蔽殼體 (125) 一體地成型。

14. 如申請專利範圍第 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 或 13 項之連接器裝置，

其特徵在於：由該鎖定彈簧裝置 (35；35'；105；131)，至少該鎖定部份 (71；71'；111) 傾斜地向該連接器殼體 (21) 延伸，使得該帶狀電纜 (11) 插入該電纜穿孔 (31) 時具有自由運轉效果而且將該帶狀電纜端 (11) 由該電纜穿孔 (31) 中拉出時具有限制之效果。

15. 如申請專利範圍第 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13 或 14 項之連接器裝置，

其特徵在於：該鎖定彈簧裝置 (35；35'；105；131) 可相對於連接器殼體 (21) 以平行於插入連接器殼體 (21) 之電纜插入孔 (29) 之一帶狀電纜 (11) 之橫向延伸的一樞轉軸 (69) 為中心樞轉，

在於：該鎖定彈簧裝置 (35；35'；105；131) 被支持在該鎖定彈簧殼體 (33) 上，因此，在該樞轉停止

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

位置時，它彈性地壓抵在插入該電纜穿孔(31)中之一帶狀電纜上，

並且在於：該鎖定彈簧裝置(35；35'；105；131)係可對抗其彈性偏壓力而樞轉，使它由與插入該電纜穿孔(31)之一帶狀電纜的鎖定結合狀態中脫離出來。

16. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14或15項之連接器裝置，

其特徵在於：該鎖定彈簧裝置(35；35'；105；131)包含至少一鎖定彈簧門鎖裝置(73)，藉此它可以被門鎖於該鎖定彈簧殼體(33)之一互補殼體門鎖裝置。

17. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15或16項之連接器裝置，

其特徵在於：該鎖定彈簧裝置(35；35')包含兩鎖定彈簧，可能各具有其自己的樞轉軸(69；69')，各鎖定彈簧在該帶狀電纜(11)被插入連接器(21)之電纜插入孔(29)時，與該帶狀電纜(11)之兩縱向外側中之一不相同者結合。

18. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15或16項之連接器裝置，

六、申請專利範圍

其特徵在於：該鎖定彈簧裝置是由具有兩不同鎖定部份(71; 111)之一單一鎖定彈簧(105)所構成，其各鎖定部份在該帶狀電纜(11)被插入連接器(21)之電纜插入孔(29)時，與該帶狀電纜(11)之兩縱向外側中之一不相同者結合。

19. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17或18項之連接器裝置，

其特徵在於：該鎖定彈簧(35; 35'; 105)係設計成一扁平彈簧。

20. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18或19項之連接器裝置，

其特徵在於：該鎖定彈簧裝置包含一扁平彈簧本體，兩鎖定部份之其中第一個(71)係形成在該扁平彈簧本體上，

並且在於：一扁平彈簧腹板(107)由該扁平彈簧本體上凸出並且該第二鎖定部份(111)係設置在其遠離該扁平本體之一端上，

並且在該帶狀電纜(11)被插入該電纜插入孔(31)時，兩鎖定部份(71; 111)與該帶狀電纜(11)之兩相對縱向外側結合。

21. 如申請專利範圍第3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17

六、申請專利範圍

、18、19或20項之連接器裝置，

其特徵在於：該鎖定彈簧殼體(33)在其遠離該電纜穿孔(31)之縱向端的區域中具有一連接器容納孔(37)，該連接器殼體(21)可以被容納於其中，使得該連接器殼體(21)之電纜插入孔(29)對準該另外殼體之電纜穿孔(31)。

22. 如申請專利範圍第21項之連接器裝置，

其特徵在於：在連接器容納孔(37)之兩側設置有一彈性門鎖彈簧臂(41)，在該自由門鎖臂端各具有一門鎖肩部(45)，

並且在於：當該連接器殼體(21)被插入該另外殼體(33)中直到其電纜插入孔(29)對準該另外殼體(33)之電纜穿孔(29)時，該等兩門鎖彈簧臂(41)之門鎖肩部(45)門鎖地結合在該連接器殼體(21)之後方。

23. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21或22項之連

接

器裝置，其中該鎖定彈簧裝置(35')並未被用來建立電氣接觸，

其特徵在於：該鎖定彈簧裝置(35')係與該鎖定彈簧殼體(33)一體成型並且該鎖定彈簧殼體或該另外殼體(33)分別由一彈性塑膠材料製成。

24. 如申請專利範圍第23項之連接器裝置，

六、申請專利範圍

其特徵在於：當該鎖定彈簧裝置(35')與該鎖定彈簧殼體(33)一體成型時，係以一扁平彈簧之形態由該鎖定彈簧殼體(33)之至少一側壁中自由地切割出來。

25. 如申請專利範圍第6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25或26項之連接器裝置，

其特徵在於：分別在絕緣材料外套(51)中或絕緣材料外套(51、53)中之該鎖定凹洞(59)或該等鎖定凹洞(63、65)係具有補強該鎖定凹洞(59；63、65)之區域中之帶狀電纜(49；61)及／或保護暴露於該鎖定凹洞(59；63、65)之遮蔽膜(55、57)的一蓋(133)，

在於：在該蓋(133)在其覆蓋該鎖定凹洞(59；63、65)的部份具有穿孔(139)，

並且在於：鎖定彈簧(35)之鎖定部份(71)具有多數結合凸起(141)，藉此該鎖定部份(71)可以與相連接之遮蔽膜(55、57)穿過該等穿孔(139)產生電氣的接觸。

26. 如申請專利範圍第25項之連接器裝置，

其特徵在於：位在該等扁平導體(13)未暴露處之該帶狀電纜(49；61)之扁平側上的部份具有向該帶狀電纜端(17)延伸的一補強膜(19)以便增加該帶狀電纜端(17)之硬度。

六、申請專利範圍

27. 如申請專利範圍第 6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25 或 26 項之用以連接一連接器裝置的一帶狀電纜，

其特徵在於：該帶狀電纜 (49；61；67) 具有一外絕緣材料外套 (51；53；15)，在該外絕緣材料外套兩板外側之至少其中之一者上具有至少一鎖定凹洞 (59；63；65) 以便確實地結合該連接器裝置之至少一鎖定部份 (71；71'；111)。

28. 如申請專利範圍第 8、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25 或 26 項之用以連接一連接器裝置的一帶狀電纜，

其特徵在於：在該帶狀電纜導體 (13) 與一絕緣材料外套 (31；53) 之各板外側之間，它包含一遮蔽導體 (55、57)，各大致延伸在整個帶狀電纜之橫寬上，並且該帶狀電纜 (11；49；61；67) 之各板側具有暴露該遮蔽導體 (55、57) 的至少一鎖定凹洞 (63、65；143)。

29. 如申請專利範圍第 9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25 或 26 項之用以連接一連接器裝置的一帶狀電纜 (49)，

其特徵在於：在該帶狀電纜導體 (13) 與一絕緣材

六、申請專利範圍

料外套 (31; 53) 之各板外側之間，它包含一遮蔽導體 (55、57)，各大致延伸橫越整個帶狀電纜之橫寬，並且兩遮蔽導體 (55、57) 經由至少一帶狀電纜導體 (13) 互相電氣地連接，並且該帶狀電纜 (49) 之兩板側其中之一具有暴露該相連接之遮蔽導體 (55) 的至少一鎖定凹洞 (59; 143)。

30. 如申請專利範圍第 27、28 或 29 項之帶狀電纜置，

其特徵在於：該帶狀電纜端 (11) 之一板側具有一補強層 (19)，例如，黏合地塗佈在該絕緣材料 (15) 或該帶狀電纜端 (11) 之一絕緣材料外套 (51、53) 上的一補強膜 (19)。

31. 如申請專利範圍第 28、29 或 30 項之帶狀電纜置，

其特徵在於：在具有一鎖定凹洞 (59; 63、65) 之該帶狀電纜 (11) 之各板側上設置有一蓋 (133)，該蓋 (133) 覆蓋該鎖定凹洞 (59; 63、65)、補強在該鎖定凹洞 (59; 63、65) 之區域中的帶狀電纜及／或保護被暴露於該鎖定凹洞 (59; 63、65) 的遮蔽膜 (55、57)，並且其具有多數穿在 (139) 以便與該蓋 (133) 穿過結合而與該遮蔽膜 (55、57) 產生電氣接觸。

32. 如申請專利範圍第 31 項之帶狀電纜置，

其特徵在於：該蓋 (133) 包含呈一 U 形之互相一體接的兩腿部 (135、137)，其中之一 (135) 覆蓋在該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

帶狀電纜(11; 61)之一板側上的鎖定凹洞(63)並且另一個(137)覆蓋該帶狀電纜(11; 61)之另一板側上的一鎖定凹洞(65)。

33. 如申請專利範圍第31或32以及申請專利範圍第30項之帶狀電纜置，

其特徵在於：該補強層(19)係以一補強膜之形態設置在該蓋之兩腿部(135、137)其中之一者上。

34. 如申請專利範圍第28、29或30項之帶狀電纜置，

其特徵在於：該補強膜(19)係一體地模製在一腿部(137)上。

35. 一種連接器總成，其包含如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25或26項之一連接器裝置以及如申請專利範圍第27、28、29、30、31、32、33或34項之一帶狀電纜。

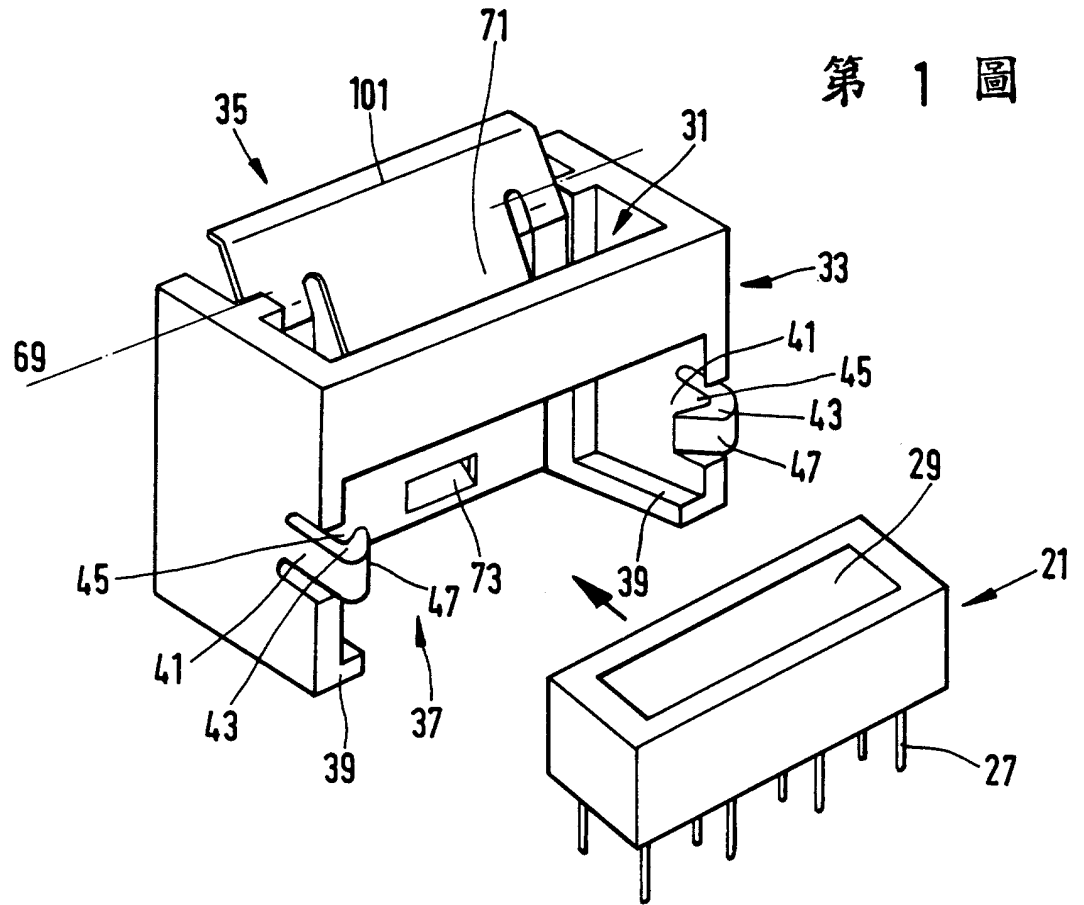
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

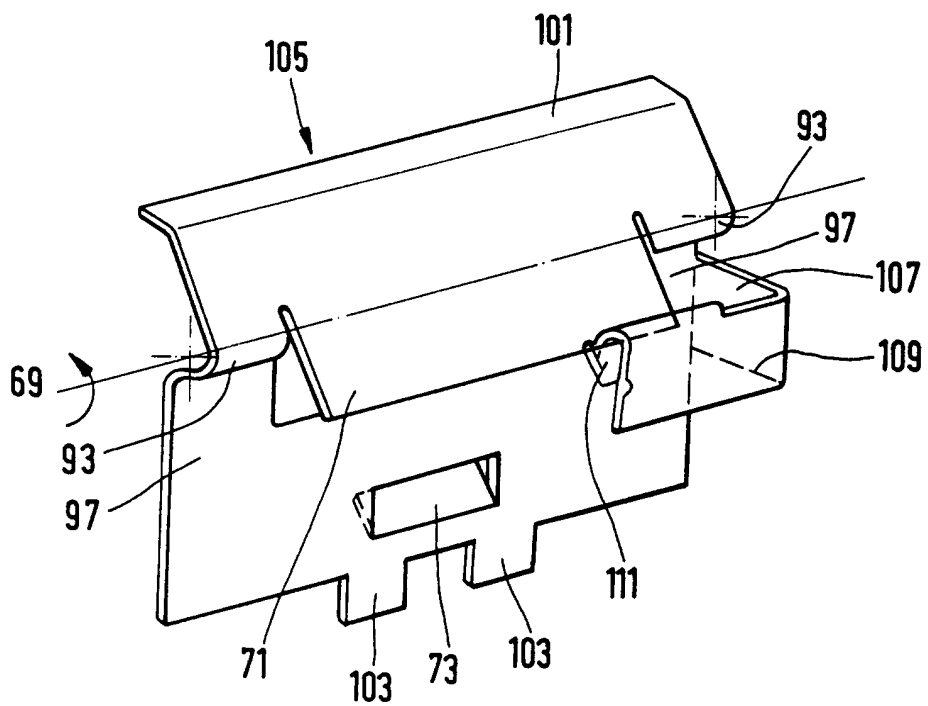
訂

線

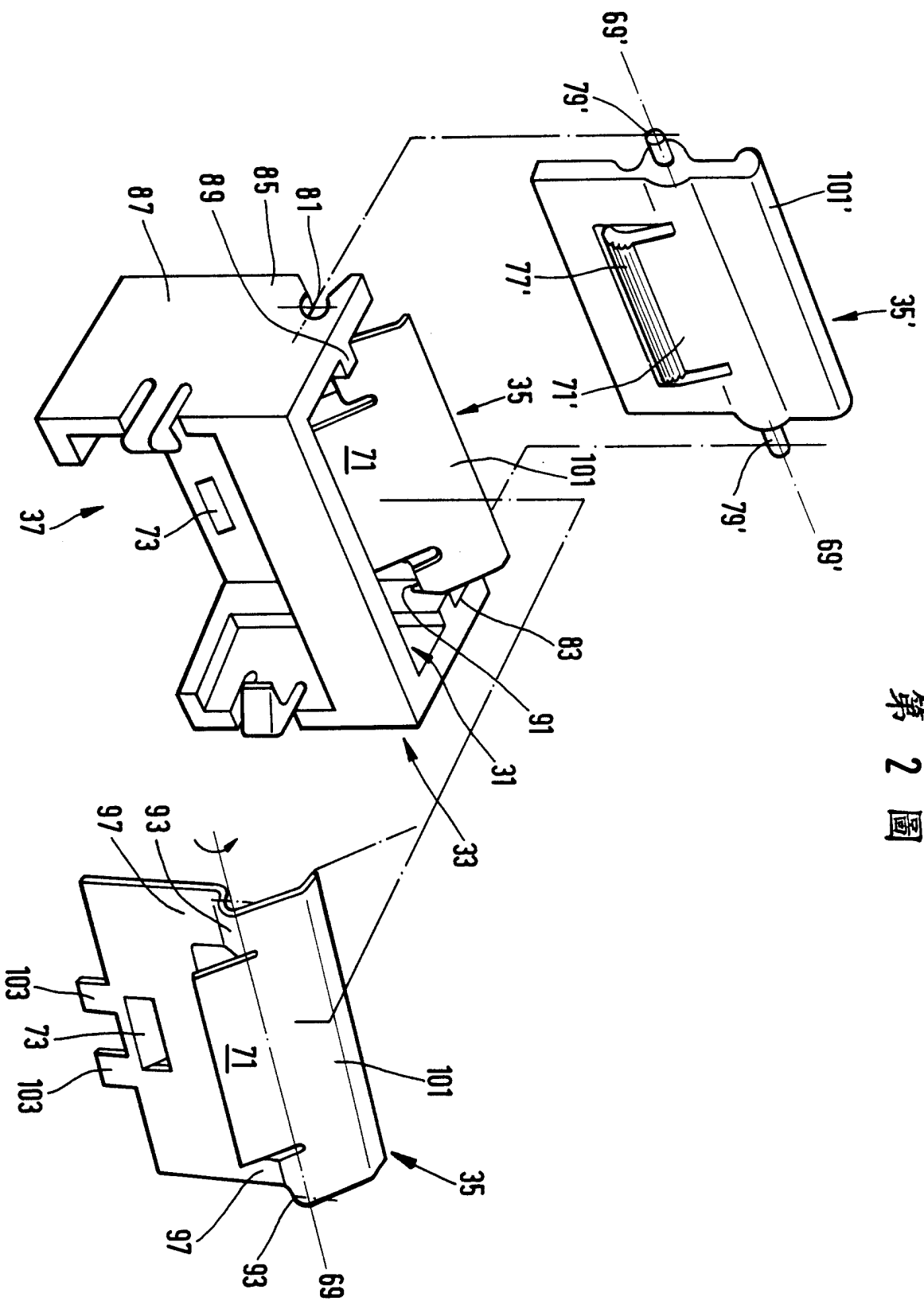
第 1 圖



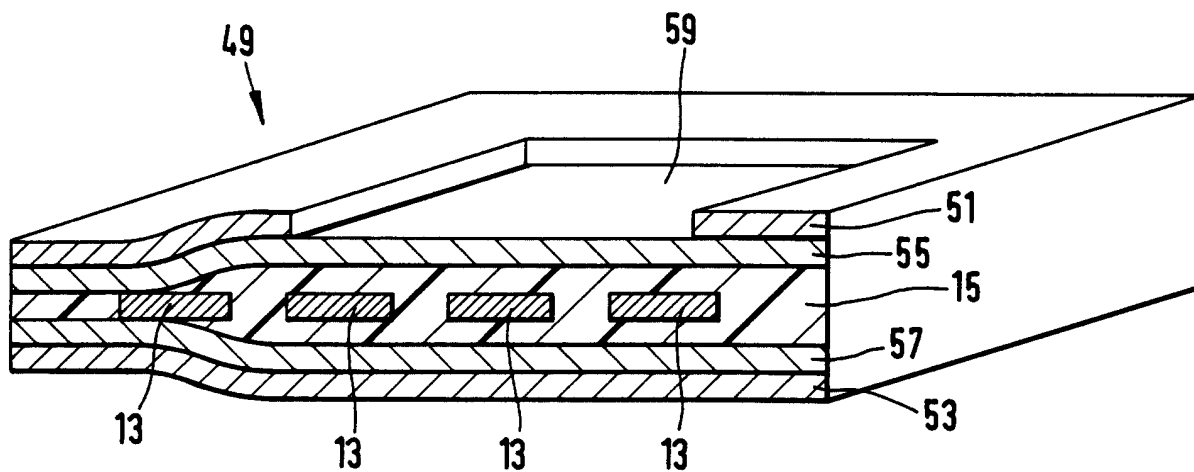
第 6 圖



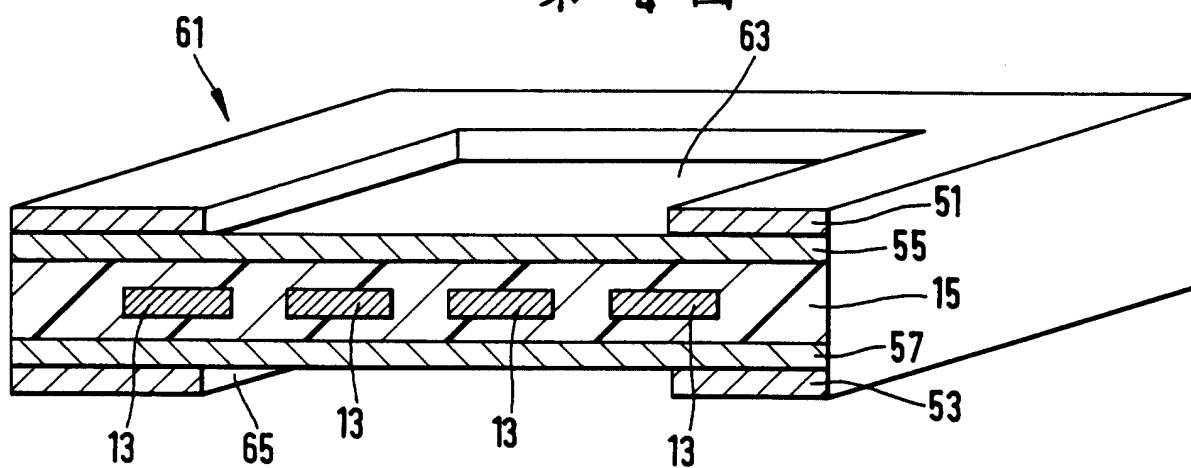
第 2 圖



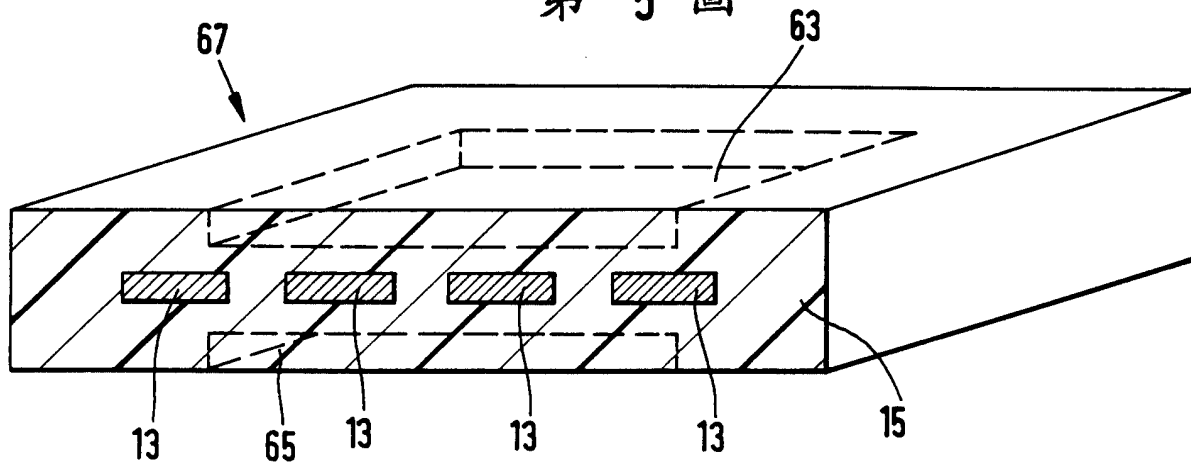
第 3 圖



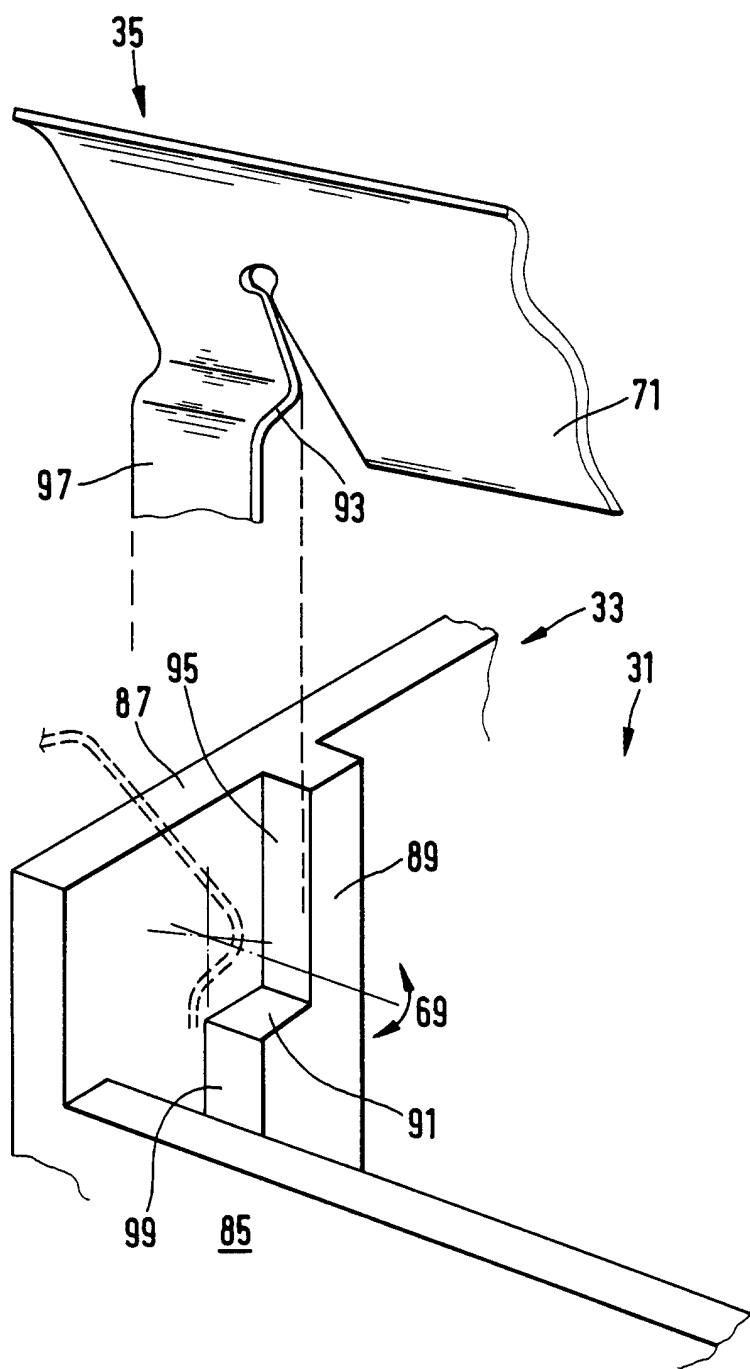
第 4 圖



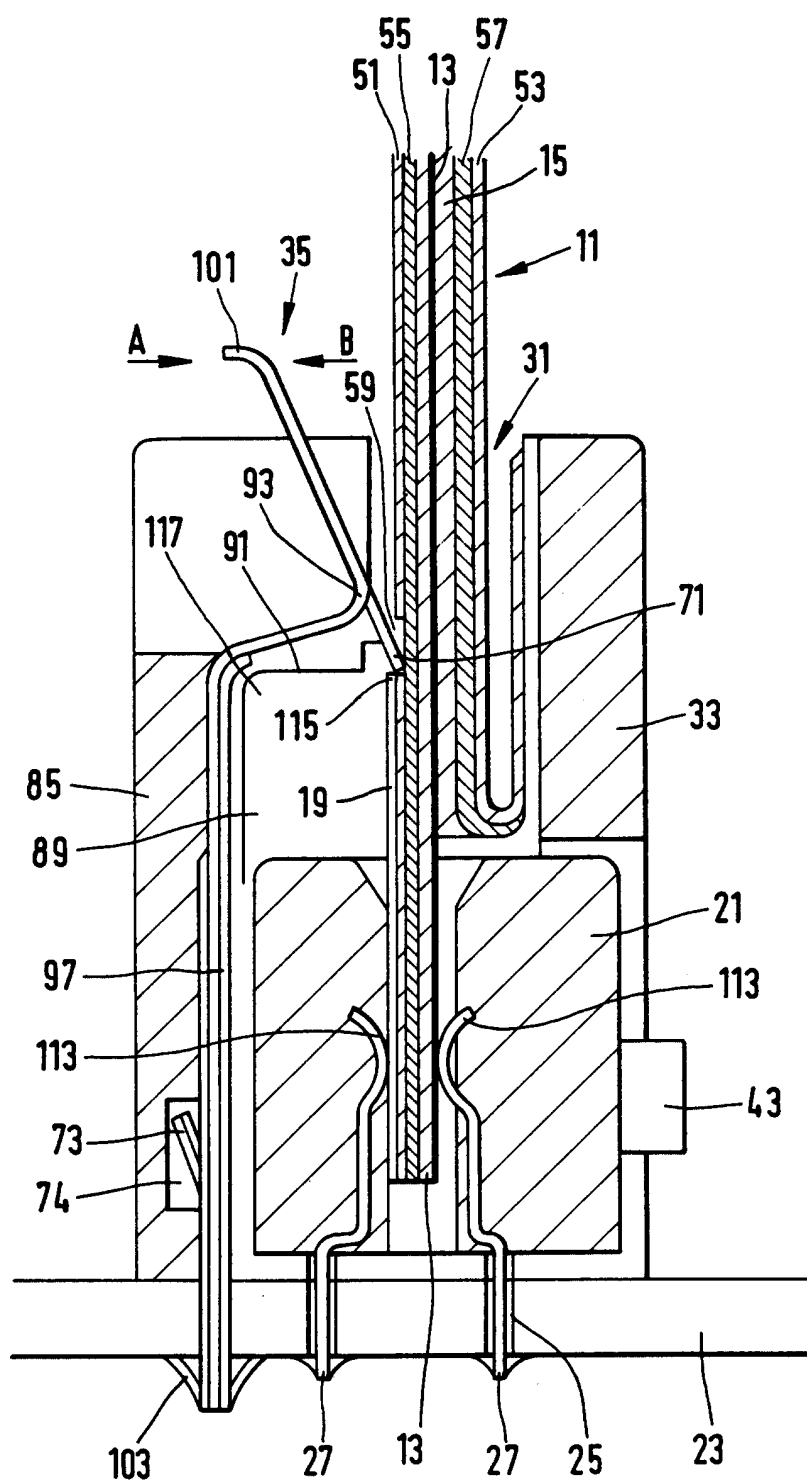
第 5 圖



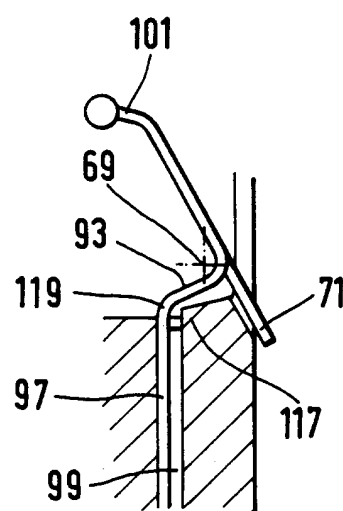
第 7 圖



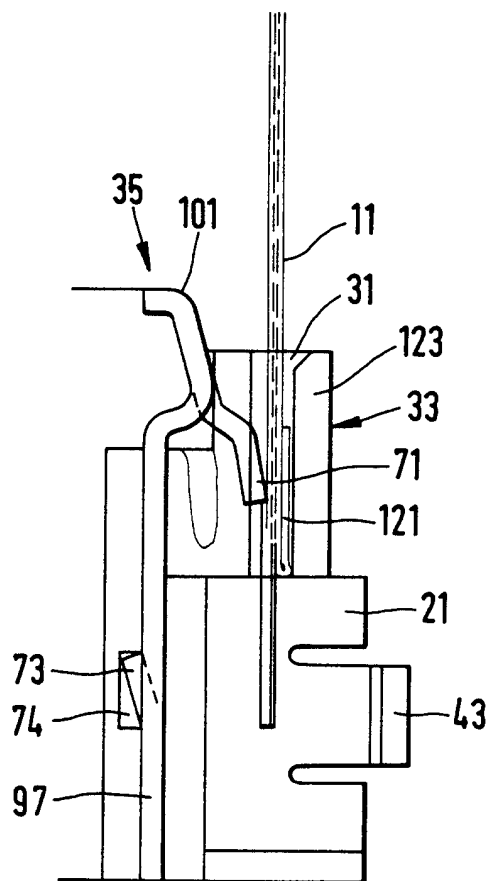
第 8 圖



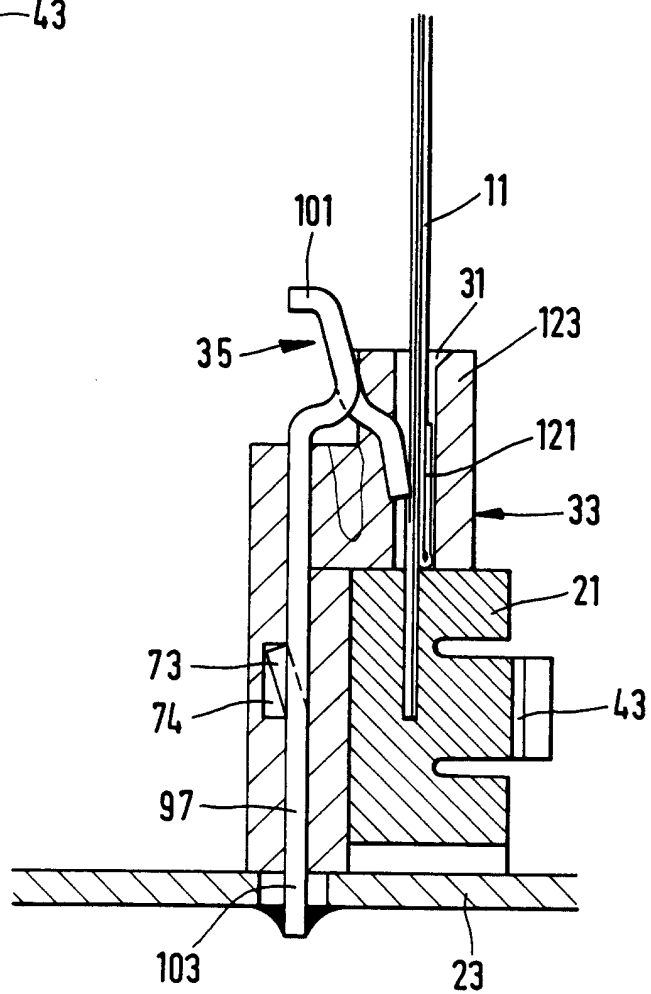
第 9 圖



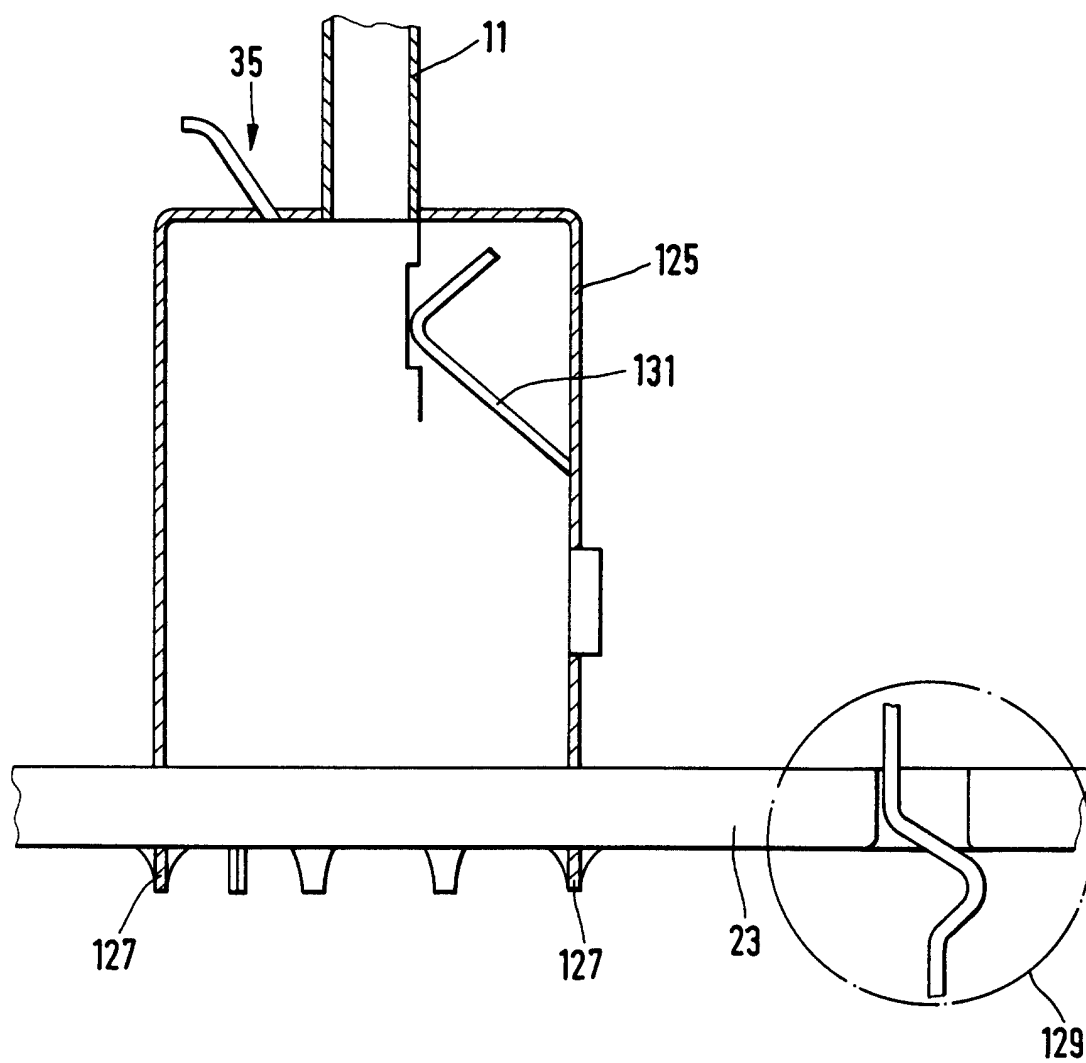
第 10 圖



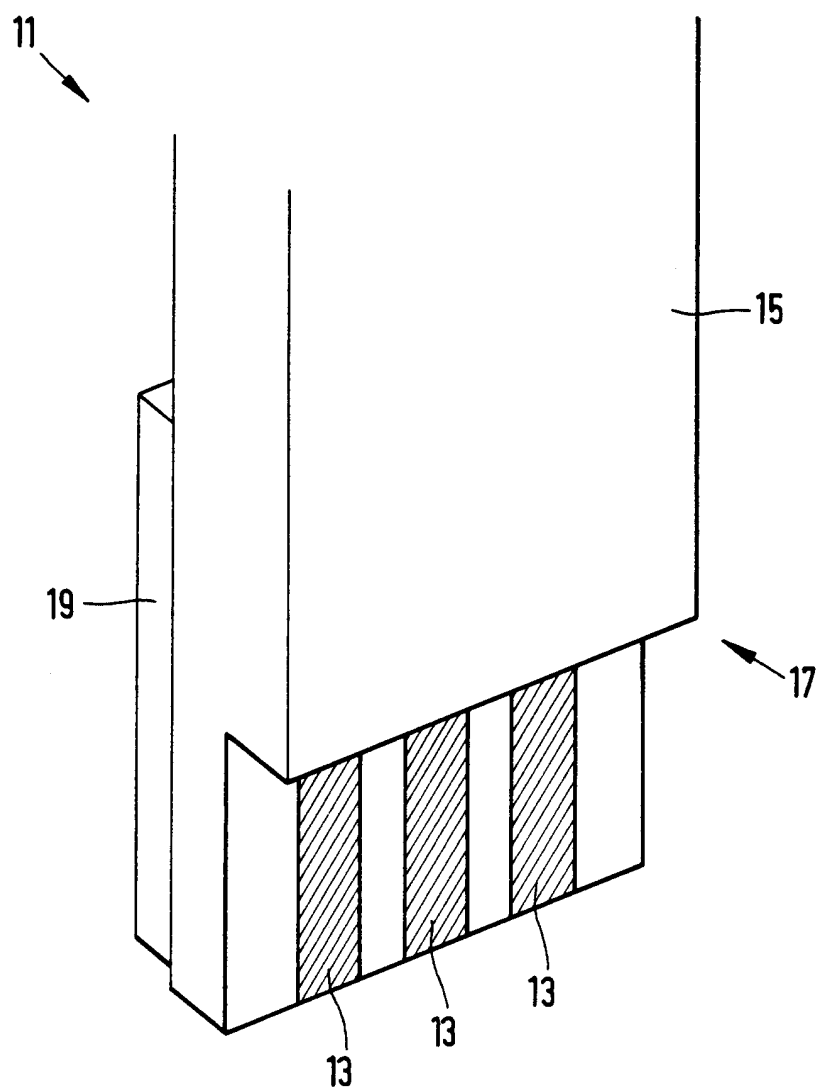
第 11 圖



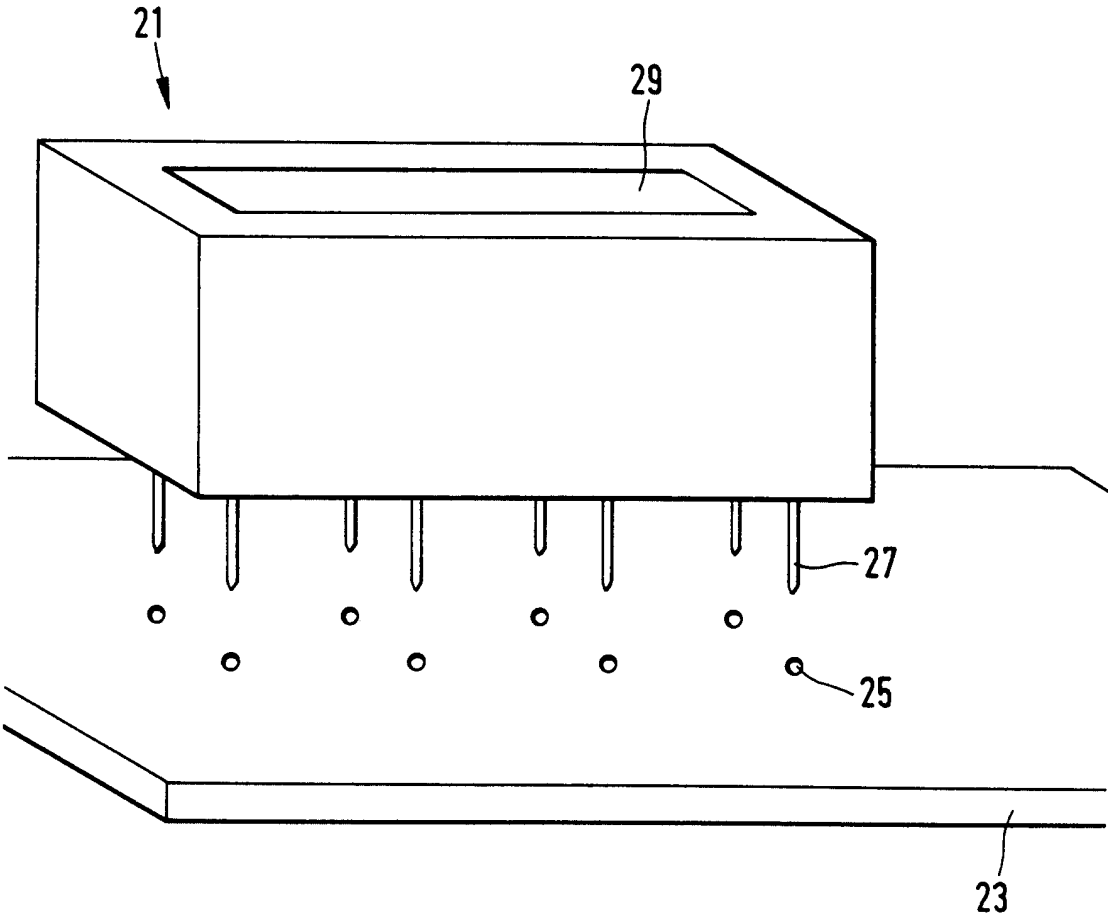
第 12 圖



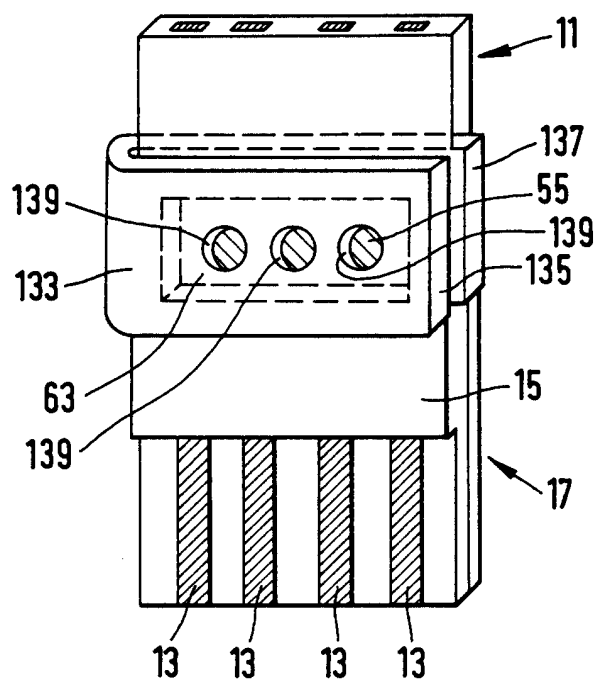
第 13 圖



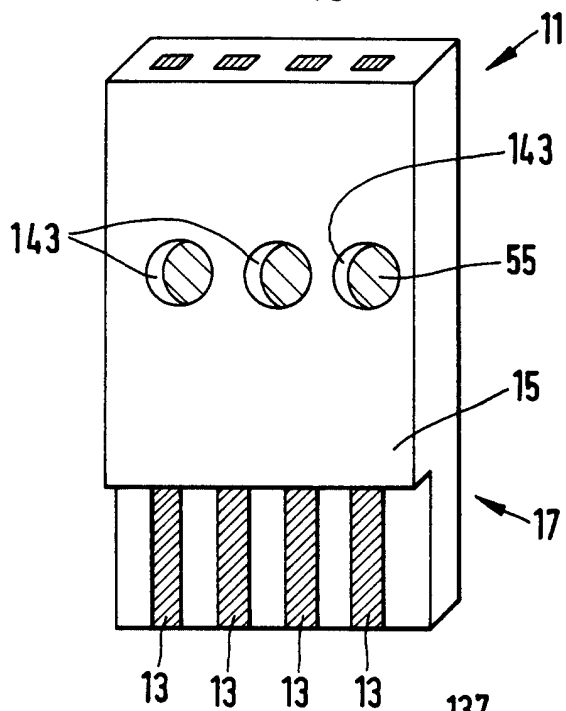
第 14 圖



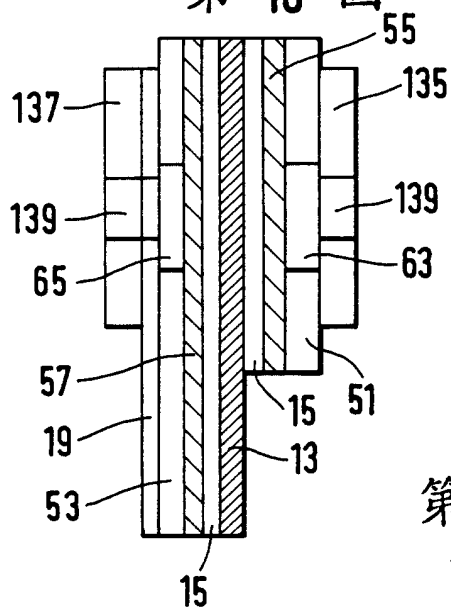
第 15 圖



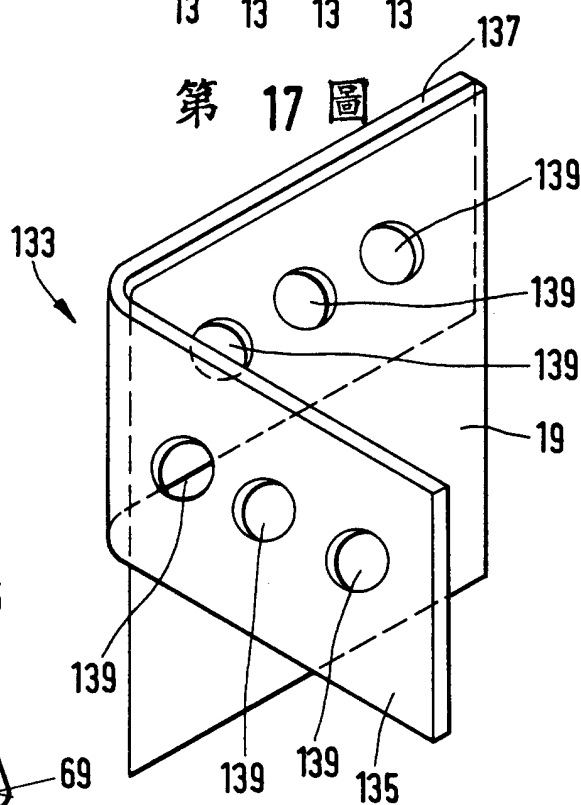
第 19 圖



第 16 圖



第 17 圖



第 18 圖

