

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：P140480

※ 申請日期：P1.10.22

※IPC 分類：H01R

一、發明名稱：(中文/英文)

402G15/06 (2006.01)
405K7/12 (2006.01)

配電板連接模組

DISTRIBUTION BOARD CONNECTION MODULE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

德商ADC有限公司

ADC GMBH

代表人：(中文/英文)

1. 哈伯特 史坎尼

SCHANNE, HUBERT

2. 安德瑞斯 史托伯尼克

STOBERNACK, ANDREAS

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國柏林市14167畢斯科達姆3-11號

BESKOWDAMM 3-11, 14167 BERLIN, GERMANY

國 籍：(中文/英文)

德國 GERMANY

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

瑞福-迪爾特 布斯

BUSSE, RALF-DIETER

國 籍：(中文/英文)

德國 GERMANY

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. 德國；2007年10月23日；102007050590.8

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】

本發明係關於用於電信及資料技術之配電板連接模組。

【先前技術】

德國專利DE 103 39 844 B3已揭示用於電信及資料技術之配電板連接模組，其包含一外殼，其中用於連接線路與電線之輸入與輸出接點以其易於自外部進入之方式配置，該外殼被形成具有一空腔，其中配置至少一印刷電路板，該等輸入與輸出接點被配置在該外殼之相對末端側上，該等輸入接點以具有絕緣位移接點之至少一端子條片之形式，該等輸入與輸出接點被可釋放地連接至該印刷電路板，具有該等輸入接點之端子條片經由一面板部分可釋放地連接至該外殼，該等絕緣位移接點經由叉形接點連接至該印刷電路板且設計在該面板部分與該外殼之間之連接，使得當釋放該連接時，連接至該面板部分之該端子條片自具有該等叉形接點之該印刷電路板處離開，形成該外殼具有一止擋，在插入狀態之印刷電路板與其與該等輸入接點相連之末端側一起放置在該止擋後面。

【發明內容】

本發明係基於提供配電板連接模組之技術問題，其使接點之較高組裝密度成為可能。

該技術問題之解決辦法由具有請求項1之特徵之標的產生。本發明之其他有利構形由附屬請求項產生。

鑒於此，用於電信及資料技術之配電板連接模組包含一

外殼，其中用於連接線路與電線之輸入與輸出接點以其易於自外部進入之方式配置，該外殼被形成具有一空腔，其中配置至少一印刷電路板，至少該等輸入接點由至少一插頭式印刷電路板連接器形成，該插頭式印刷電路板連接器包含接觸元件，該等接觸元件具有用於連接電線與線路之一接點及用於與該印刷電路板接觸之一接點，且該外殼具有至少兩側面部分，橫向形成該插頭式印刷電路板連接器，在所有情況下，具有用於門鎖在該外殼之該等側面部分上之至少一介面。從而，可省却該等面板部分，因此，增加組裝密度且，同時，簡化印刷電路板之置換。

較佳為，該插頭式印刷電路板連接器之外殼被設計成一體式，該等接觸元件被受控制地門鎖在該外殼中。由於，例如，以使用注射成型技術之一方法步驟可產生該外殼導致插頭式印刷電路板連接器之簡單且緊湊的設計。從而，不再需要附加用以門鎖至外殼部分以使該外殼插合在一起之所需實體規格。

更佳為，該插頭式印刷電路板連接器之外殼在上側及下側上具有狹槽，接觸元件之放大部分接合於該等狹槽中。因為該外殼係由塑膠製成，其具有一定的彈簧作用，因此，當插入該等接觸元件時，其略微負載，但使該外殼之塑膠彎曲離開直到放大部分門鎖在該等狹槽中。替代該等狹槽，該外殼亦可具有突出部，當被插入時在其後該等接觸元件門鎖在其中。較佳為，該等擴大部分被配置在用於連接該印刷電路板之接點上。在具有突出部之一設計中，

該等突出部以該方式較佳地配置，即用於連接該等電線之接點門鎖在該突出部後面。

在另一較佳實施例中，用於連接該等電線之接點係以絕緣位移接點之形式及/或用於連接該印刷電路板之接點係以叉形接點之形式。

在又一較佳實施例中，該絕緣位移接點相對於該叉形接點旋轉 45° ，圍繞該接觸元件之縱軸發生該旋轉。

在該插頭式印刷電路板連接器之外殼上用於門鎖在該配電板連接模組之外殼之側面部分上之介面係插頭式印刷電路板連接器之外殼之一體式部分或分離的組件部分。前者具有節約一安裝步驟及減少組件部分之優點。從另一方面來說，作為分離的組件部分之設計增加靈活性以匹配插頭式印刷電路板連接器至配電板連接模組之不同的外殼。

在再一較佳實施例中，連接元件因此被配置在該插頭式印刷電路板連接器之外殼之側面上，配置在該等連接元件側面部分上，其具有用於連接至該模組外殼之一介面。在該情況下，取決於應用可不同地設計側面部分。原則上，亦可連接其他具有接觸元件之外殼至連接元件，使得提供模組可延伸插頭式印刷電路板連接器之可能性。

較佳為，用於連接至一模組外殼之介面被配置在該插頭式印刷電路板連接器之側面部分之外側面上。

在再一較佳實施例中，該介面包含一斜面形狀元件，在所有情況下在其上與其下配置一鎖定元件，該等鎖定元件比斜面形狀元件之最高高度要平。從而，該斜面形狀元件

之最高高度形成一界定的壓力點，其當被插入一模組外殼中時伸出，因此，由於在斜面形狀元件上之壓力，該等介面被向內壓並解開鎖定元件。

在另一較佳實施例中，在該外殼之側面上之連接元件係以具有橫向狹槽之鑽孔之形式，該狹槽之寬度小於該鑽孔之直徑。

在該情況下，在側面部分上之對應的連接元件以圓柱銷之形式，其具有較大的圓形頭部。出於連接目的，因而頭部被塞入鑽孔中且隨後圓柱銷被移入狹槽中，其經由頭部部分產生一種鎖定類型。原則上，然而，對於連接元件其他實施例亦係可能的，例如簡單的孔，軸頭被塞入其中。

在又一較佳實施例中，與上側垂直之一蓋子被配置在該外殼之上側上。該蓋子主要用作用於配置在，例如，印刷電路板上之電功能元件之機械保護機構。

在印刷電路板上之電功能元件較佳為電放置在輸入與輸出接點之間，該等功能元件更佳為係XDSL模組。

作為替代實施例或此外，突波保護元件被配置在印刷電路板上。

在再一較佳實施例中，配電板連接模組之外殼由金屬製成。除增加的機械穩定性之外，其簡化接地連接，尤其係如果功能元件被配置在要求接地連接之印刷電路板上，例如，諸如突波保護元件。

在另一較佳實施例中，電連接至印刷電路板之至少一接地接點因此被配置在配電板連接模組之外殼之側面部分之

內側上。因為較佳為複數個印刷電路板在外殼中一個配置在另一個上，較佳為使用觸簧梳，其被設計成一體式並具有相對應於印刷電路板數量之接地接點。較佳為，接地接點或觸簧梳被配置在每一側面部分上，因此可更有效地配置接地電流，此外，實現至接地之冗餘連接。

在又一較佳實施例中，配電板連接模組之外殼被設計成一體式。

較佳為，配電板連接模組之外殼包含一上部、一後壁及一下部，其等被設計成一體式，該等側面部分被焊接至該上部及/或下部。

在再一較佳實施例中，夾持器被配置在側面部分之外側上，藉由該等夾持器，連接模組可被固定至灣型軌條，夾持器具有一夾緊肢，其可自前側致動。

在另一較佳實施例中，用於電纜之至少一插頭式連接器被配置在配電板連接模組之外殼之後側上，該插頭式連接器形成輸出接點。插頭式連接器更佳為以D-sub插頭式連接器之形式。

在又一較佳實施例中，背板被配置在外殼之後壁之內側上並具有至少一用於電纜之插頭式連接器，該插頭式連接器經由在外殼之後壁中之開口通到外面，背板具有插頭式連接器，其等連接至在印刷電路板上之插頭式連接器及至用於電纜之插頭式連接器。

【實施方式】

該插頭式印刷電路板連接器1包含一由塑膠製造之一體

式外殼2，許多接觸元件3及兩側面部分4、5。該外殼2具有在內部形成之導件(沒有例示)，其中以一界定的方式導引該等接觸元件3。該外殼2根據其厚度以完全容納該等接觸元件3之方式形成(亦參見圖8)。為此目的，該等接觸元件3自下開口端側面6推入該外殼2中。拱頂7被配置在該外殼2之上末端側上，該等接觸元件3放置在該等拱頂7之間。蓋子31被配置在該外殼2之上側8上，其幾乎涵蓋該外殼2之全部寬度並與上側8成直角配置。狹槽9併入外殼2，在外殼2之上側8及下側10上(參見圖3)。在上側8或下側10中之狹槽9之數量對應接觸元件3之數量。在所例示之實例中，外殼2用於容納32個接觸元件3。在此情況下，在上側8中之狹槽9與在下側10中之狹槽9對準。具有橫向狹槽13之鑽孔12被配置在外殼2之側面11上。在此情況下，狹槽13之寬度略小於鑽孔12之直徑。此外，銷狀元件14被配置在側面11或兩末尾拱頂7之外側上，其具有六邊形橫截面並被用作標示牌框架(沒有例示)之樞軸承。側面部分4、5各具有耳狀基礎本體15。在各本體之情況下，具有較寬圓形頭部部分17之兩個銷狀元件16被配置在耳狀基礎本體15之內側上。為將側面部分4、5連接至外殼2，頭部部分17被塞入鑽孔12，然後側面部分4、5以拱頂7之方向移動，把銷狀元件16送去狹槽13中。頭部部分17，其放置在狹槽13後面且比狹槽13寬，因而防止側面部分4、5退出。側面部分4、5另具有電纜導管18，其幾何形狀可與現場要求匹配。因此，藉由使用各種側面部分4、5插頭式印刷電路板

連接器1可與各種條件最理想地匹配。斜面形狀元件19被配置在耳狀基礎本體15之外側上，其延伸直到耳狀基礎本體15之末端側20，該末端側20在電纜導管18相對側。在所有情況下，一鎖定元件21被配置在斜面形狀元件19之上部和下部，其在例示實例中被設計成平行六面體。在此情況下，鎖定元件21比斜面形狀元件19之最高高度22平且此外較佳為亦不高於斜面形狀元件19上之任一點。

參考圖4至7現將更詳細地解釋接觸元件3。一體式接觸元件3包含用於連接電線之絕緣位移接點23及用於連接至印刷電路板之叉形接點24。在此情況下，叉形接點24之接觸區25與在印刷電路板上之敷金屬墊接觸。以縱向方向L上，叉形接點24與絕緣位移接點23相對於彼此旋轉45°，其可如圖6之最佳所示。為此目的，接觸元件3具有凹口26，因此產生可撓性板27。叉形接點24在其外側28上具有擴大部分29，該等擴大部分放置在接觸區25之水平線上並延伸直到叉形接點24之末端側30。當接觸元件3被插入外殼2中時，擴大部分29滑入上側8與下側10之狹槽9中，因此接觸元件3被受控制地門鎖在外殼2中。該鎖住狀態可如圖8最佳所示。

圖9至11例示具有六個插頭式印刷電路板連接器1之配電板連接模組40，配電板連接模組40藉由兩個夾持器41固定於兩個灣型軌條42上。夾持器41包含一大體上U形的本體43、前肢44略長於後肢45，並具有一向內指後彎部分(參見圖14)。旋轉性安裝銷46經由兩肢44、45引導，螺釘頭

47配置在其前側上。夾緊肢48被配置在後端，其具有一拱形後彎部分49，在安裝狀態中，其接合在灣型軌條42之肢50後面。尤其如在圖9中可見，具有拱形後彎部分49之夾緊肢48經由螺釘頭47可自前側致動。尤其如在圖11中可見，兩夾持器41具有同樣的設計，但以相對於彼此旋轉之方式固定於配電板連接模組40。如圖10所例示，用於電纜之兩插頭式連接器51被配置在配電板連接模組40之外殼60之後壁61上，該等插頭式連接器51以D-sub插頭式連接器之形式。在該情況下，插頭式連接器51經由後壁61中之開口引導。外殼60包含一上部62、一下部63及該後壁61，其等被設計成一體式。外殼60在上部62、下部63及後壁61上具有狹槽64，塞入兩側面部分65、66。兩耳片67被配置在上部62上，其接合在側面部分65、66上並用來焊接側面部分65、66至上部62。由金屬製成之完成的一體式外殼60如圖12所例示。此外，兩側面部分65、66具有狹槽68，其在後面以交叉的形式並容納插頭式印刷電路板連接器1之鎖定元件21。在前面，狹槽68被設計成更寬，其便於插入過程。夾持器41經由連接點69被固定至側面部分65、66。此外，側面部分65、66具有用於印刷電路板80之導件70(參見圖16)。針對於此，側面部分65、66具有凹口並向內彎曲。

背板90固定於後壁61之內側。用於電纜之兩插頭式連接器51被配置在背板90之後側面上，其經由導體軌跡連接至在背板90之前側93上之插頭式連接器92。在該情況下，在

所有情況下插頭式連接器92與印刷電路板80相連，插頭式連接器82配置在各自的後側末端側81上，其與插頭式連接器82形成電插頭式連接。在該情況下之插頭式連接器92與插頭式連接器51之間之排布係較佳的，使得在所有情況下三個插頭式連接器92被接線至插頭式連接器51。在更詳細的解釋一較佳實施例之電功能之前，應預先簡要地解釋接地連接之製造如果需要該接地連接。為該目的，一體式的觸簧梳100被扣緊，較佳為固定至外殼60之每一側面部分65、66之內側上，觸簧梳100具有六個接地接點101，其以叉形接點之形式。接地接點101自基本軌條102略向後彎，因此，當印刷電路板80被插入外殼60中時，印刷電路板80與接地接點101安全地接觸。為該目的，外殼60具有用於固定之接觸點103。

在一較佳實施例中，XDSL組件部分被配置在印刷電路板80上，插頭式印刷電路板連接器1形成輸入接點用於ISDN/POTS及用戶線路且插頭式連接器51形成輸出接點用於DSLAM。在該情況下，應注意的事實係資料流動係雙向的，因此術語輸入與輸出接點僅用做定位目的。插頭式印刷電路板連接器1每一具有32個接觸元件3並可因此連接16對電線。在該情況下，較佳為左側絕緣位移接點用於ISDN/POTS線路且右側絕緣位移接點用於用戶線路。因此，8-DA-ISDN/POTS與8-DA用戶線路藉由插頭式印刷電路板連接器連接。該等線路經由在印刷電路板80上之導體軌跡(沒有例示)引導至XDSL組件，8-DA-DSLAM導體軌跡

自 XDSL 組件引導至插頭式連接器 82。該插頭式連接器 82 因此具有至少十六個銷 83，經由該等銷插頭式連接器 82 連接至導體軌跡，因此至 XDSL 組件之輸出端。如果插頭式連接器 82 具有更多的銷 83，選擇十六個銷 83，其等較佳為具有自彼此之盡可能大之距離。如果插頭式連接器 82 具有，例如， 3×8 銷 83，中間列空缺，例如。從而，降低串擾(接著)。因而，8-DA-DSLAM 線路經由插頭式連接器 92 引導至插頭式連接器 51。在六個印刷電路板 80 之情況下， $48 \times \text{DA-XDSL}$ 分流器模組因此可藉由配電板連接模組實現。

在應用中，其中所有線路旨趣自前側連接，背板 90 可被省去。在該情況下，配電全部在插頭式印刷電路板連接器 1 上發生，其中連接三乘五條 DA 線路(5-DA-POTS；5-DA 線路，5-DA-DSLAM)。因而，接觸元件沒有被連接在兩組 $5 \times \text{DA}$ 線路之間。在該情況下，實現前側 30-DA-XDSL 分流器模組(6 印刷電路板 $\times$ 5DA)。

由於新穎的插頭式印刷電路板連接器 1，可實現具有 87.5 毫米實體高度之配電板連接模組，其對應 100-DA 端接之半實體高度，即可獲得 96-DA 分流器模組，其僅要求傳統 100-DA 端接之實體空間。亦應注意的事實係灣型軌條之肢之間之距離較佳為在 120 與 122 毫米之間，肢長度較佳為在 15 與 17.5 毫米之間。

由於新穎的夾緊門，可容易地替換單個印刷電路板 80，因此可輕易地拆卸有缺陷的印刷電路板 80 否則可輕易地轉

換配電板連接模組40，例如自ADSL至VDSL。

【圖式簡單說明】

圖1顯示一插頭式印刷電路板連接器之一分解例示，

圖2顯示一組裝插頭式印刷電路板連接器之一透視平面圖，

圖3顯示自該插頭式印刷電路板連接器之下面之一透視圖，

圖4顯示一接觸元件之一第一透視側視圖，

圖5顯示該接觸元件之一第二透視側視圖，

圖6顯示該接觸元件之一平面圖，

圖7顯示一第三透視側視圖，

圖8顯示沿著該截面B-B之經由該插頭式印刷電路板連接器之一截面例示。

圖9顯示一配電板連接模組之一透視正視圖，

圖10顯示該配電板連接模組之一透視後視圖，

圖11顯示該配電板連接模組之一平面圖，

圖12顯示該配電板連接模組之該外殼之一透視例示，

圖13顯示一背板之一透視例示，

圖14顯示一夾持器之一透視例示，

圖15顯示一觸簧梳之一透視例示，及

圖16顯示具有一插頭式印刷電路板連接器與一插頭式連接器之一印刷電路板之一透視例示。

【主要元件符號說明】

1 插頭式印刷電路板連接器

2	外殼
3	接觸元件
4、5	側面機件
6	末端側
7	拱頂
8	上側
9	狹槽
10	下側
11	側面
12	鑽孔
13	橫向狹槽
14	銷狀元件
15	耳狀基礎本體
16	銷狀元件
17	頭部部分
18	電纜導管
19	斜面形狀元件
20	相對的末端側
21	鎖定元件
22	最高高度
23	絕緣位移接點
24	叉形接點
25	接觸區
26	凹口

27	板
28	外側
29	擴大部分
30	末端側
31	蓋子
40	配電板連接模組
41	夾持器
42	灣型軌條
43	U形本體
44、45	肢
46	銷
47	螺釘頭
48	夾緊肢
49	拱形後彎部分
50	肢
51	插頭式連接器
60	外殼
61	後壁
62	上部
63	下部
64	狹槽
65、66	面部分
67	耳片
68	狹槽

69	連接點
70	導件
80	印刷電路板
81	末端側
82	插頭式連接器
83	銷
90	背板
92	插頭式連接器
93	前側
100	觸簧梳
101	接地接點
102	基本軌條
103	接觸點

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種用於電信及資料技術之配電板連接模組(40)，其包含一外殼(2)，其中用於連接線路與電線之輸入與輸出接點係以易於自外部進入之一方式配置，該外殼(2)被形成為具有一空腔，其中配置至少一印刷電路板(80)，至少該等輸入接點係由至少一插頭式印刷電路板連接器(1)形成，該插頭式印刷電路板連接器(1)包含接觸元件(3)，該等接觸元件(3)具有用於連接電線與線路之一接點及用於與該印刷電路板(80)接觸之一接點，且該外殼(2)具有至少兩個側面部分(4)，其中橫向形成該插頭式印刷電路板連接器(1)，在所有情況下，具有用於門鎖在該外殼(60)之該等側面部分(65、66)上之至少一介面。

六、英文發明摘要：

The invention relates to a distribution board connection module (40) for telecommunications and data technology, comprising a housing (2), in which input and output contacts for connecting lines and wires are arranged in such a way that they are accessible from the outside, the housing (2) being formed with a cavity, in which at least one printed circuit board (80) is arranged, at least the input contacts being formed by at least one plug-type printed circuit board connector (1), the plug-type printed circuit board connector (1) comprising contact elements (3), the contact elements (3) having a contact for connecting wires and lines and a contact for making contact with the printed circuit board (80), and the housing (2) having at least two side parts (4), the plug-type printed circuit board connector (1) being formed laterally with in each case at least one interface for latching onto the side parts (65, 66) of the housing (60).

十、申請專利範圍：

1. 一種用於電信及資料技術之配電板連接模組，其包含一外殼，其中用於連接各線路與電線之若干輸入與輸出接點係以易於自外部進入之一方式配置，該外殼被形成為具有一空腔，其中配置至少一印刷電路板，至少該等輸入接點係由至少一插頭式印刷電路板連接器形成，該插頭式印刷電路板連接器包含若干接觸元件，該等接觸元件具有用於連接各電線與線路之一接點及用於與該印刷電路板接觸之一接點，且該外殼具有至少兩個側面部分，其中橫向形成該插頭式印刷電路板連接器(1)，在所有情況下，具有用於閉鎖在該外殼(60)之該等側面部分(65、66)上之至少一介面。
2. 如請求項1之配電板連接模組，其中若干電功能元件被配置在該印刷電路板(80)上，該等功能元件放置在該等輸入與輸出接點之間。
3. 如請求項2之配電板連接模組，其中該等功能元件係以XDSL模組之形式。
4. 如請求項1-3中任一項之配電板連接模組，其中若干突波保護元件被配置在該印刷電路板(80)上。
5. 如請求項1-3中任一項之配電板連接模組，其中該外殼(60)係由金屬製成。
6. 如請求項5之配電板連接模組，其中電連接至該印刷電路板(80)的至少一接地接點(101)被配置在該外殼(60)之該等側面部分(65、66)之該等內側上。

7. 如請求項1-3中任一項之配電板連接模組，其中該外殼(60)被設計成一體式。
8. 如請求項7之配電板連接模組，其中該外殼(60)包含一上部(62)、一後壁(61)及一下部(63)，其等被設計成一體式，該等側面部分(65、66)被焊接至該上部及/或下部(62、63)。
9. 如請求項1-3中任一項之配電板連接模組，其中若干夾持器(41)被配置在該等側面部分(65、66)之該等外側上，藉由該等夾持器該連接模組(40)可被固定至各灣型軌條(42)，該夾持器(41)具有一夾緊肢(48)，其可自該前側致動。
10. 如請求項1-3中任一項之配電板連接模組，其中用於各電纜之至少一插頭式連接器(51)被配置在該外殼(60)之該後側上。
11. 如請求項10之配電板連接模組，其中一背板(90)被配置在該外殼(60)之該後壁(61)之該內側上並具有用於各電纜之該至少一插頭式連接器(51)，該插頭式連接器(51)經由在該外殼(60)之該後壁(61)中之一開口通到外面，該背板(90)具有若干插頭式連接器(92)，其連接至在該或該等印刷電路板(80)上之若干插頭式連接器(82)並連接至用於各電纜之該或該等插頭式連接器(51)。

十一、圖式：

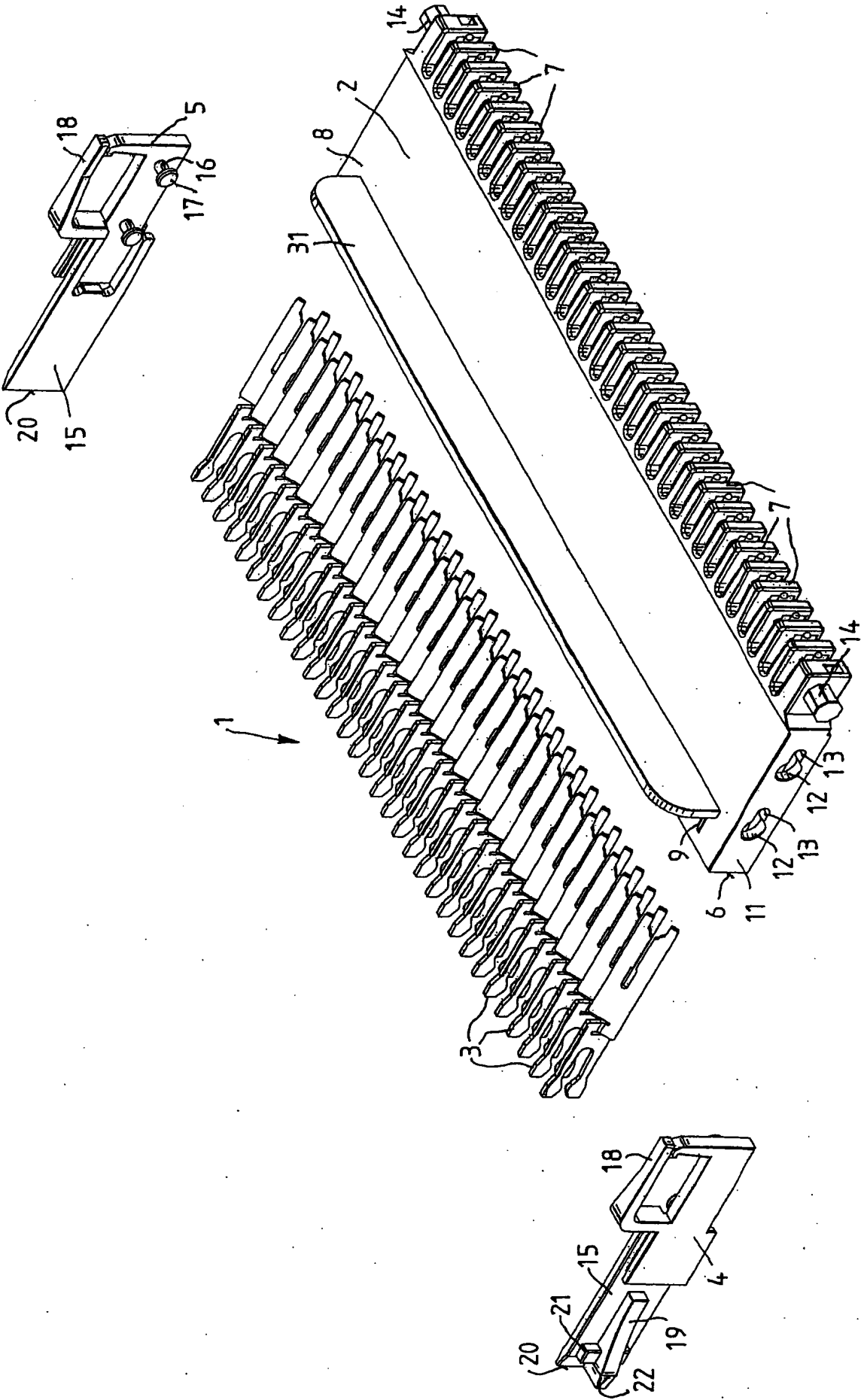


圖1

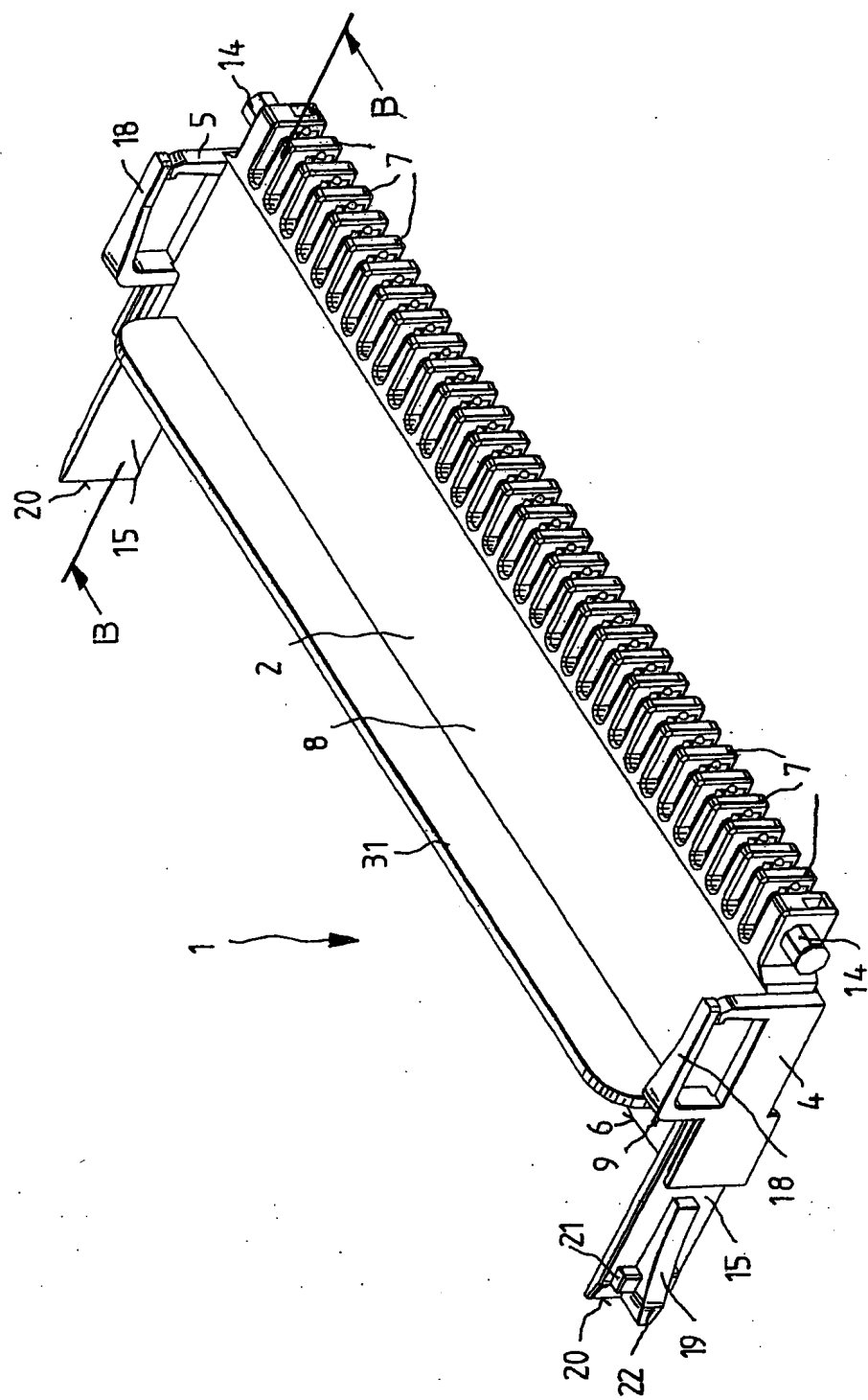


圖2

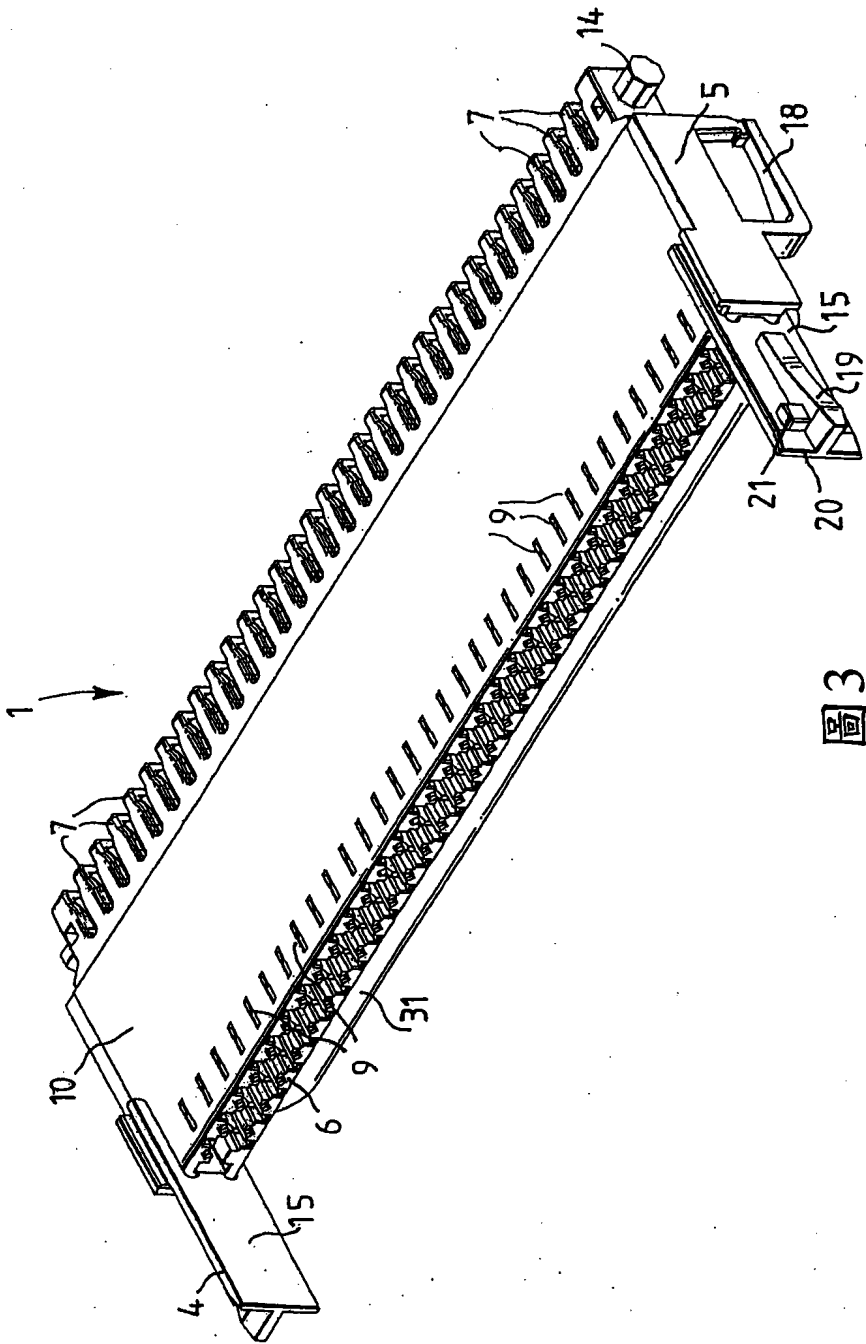


圖3

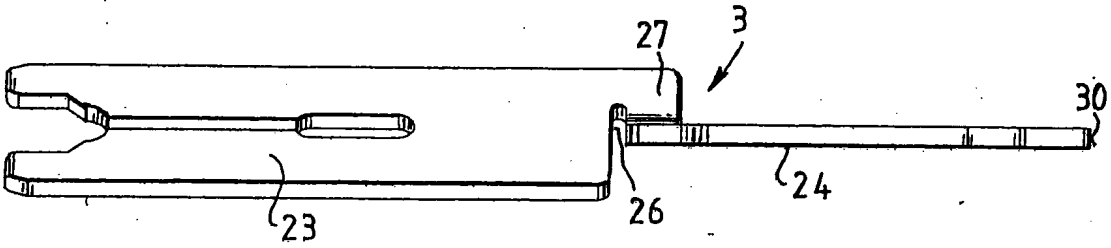


圖 4

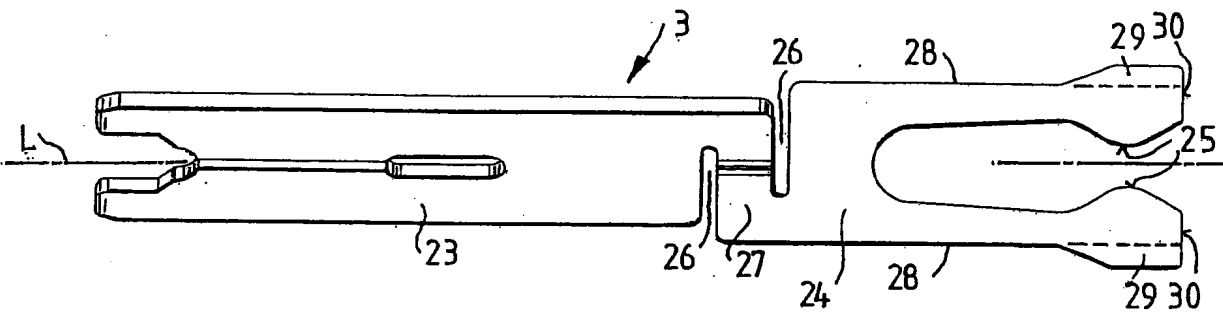


圖 5

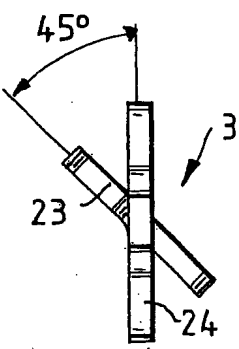


圖 6

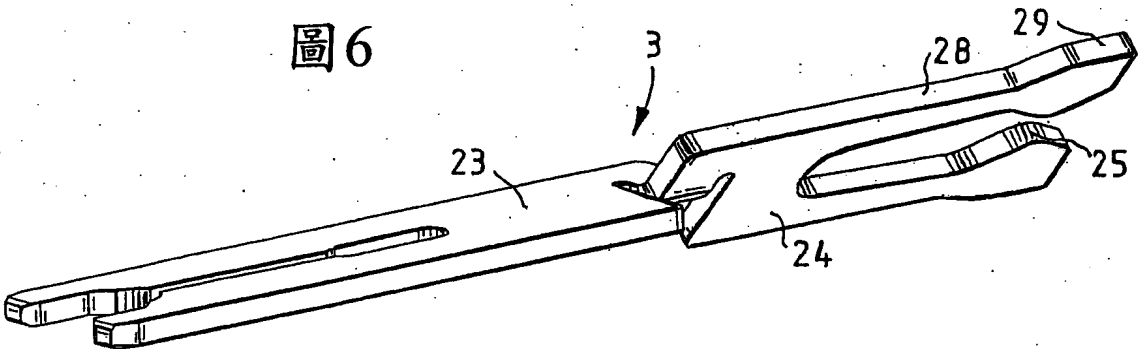


圖 7

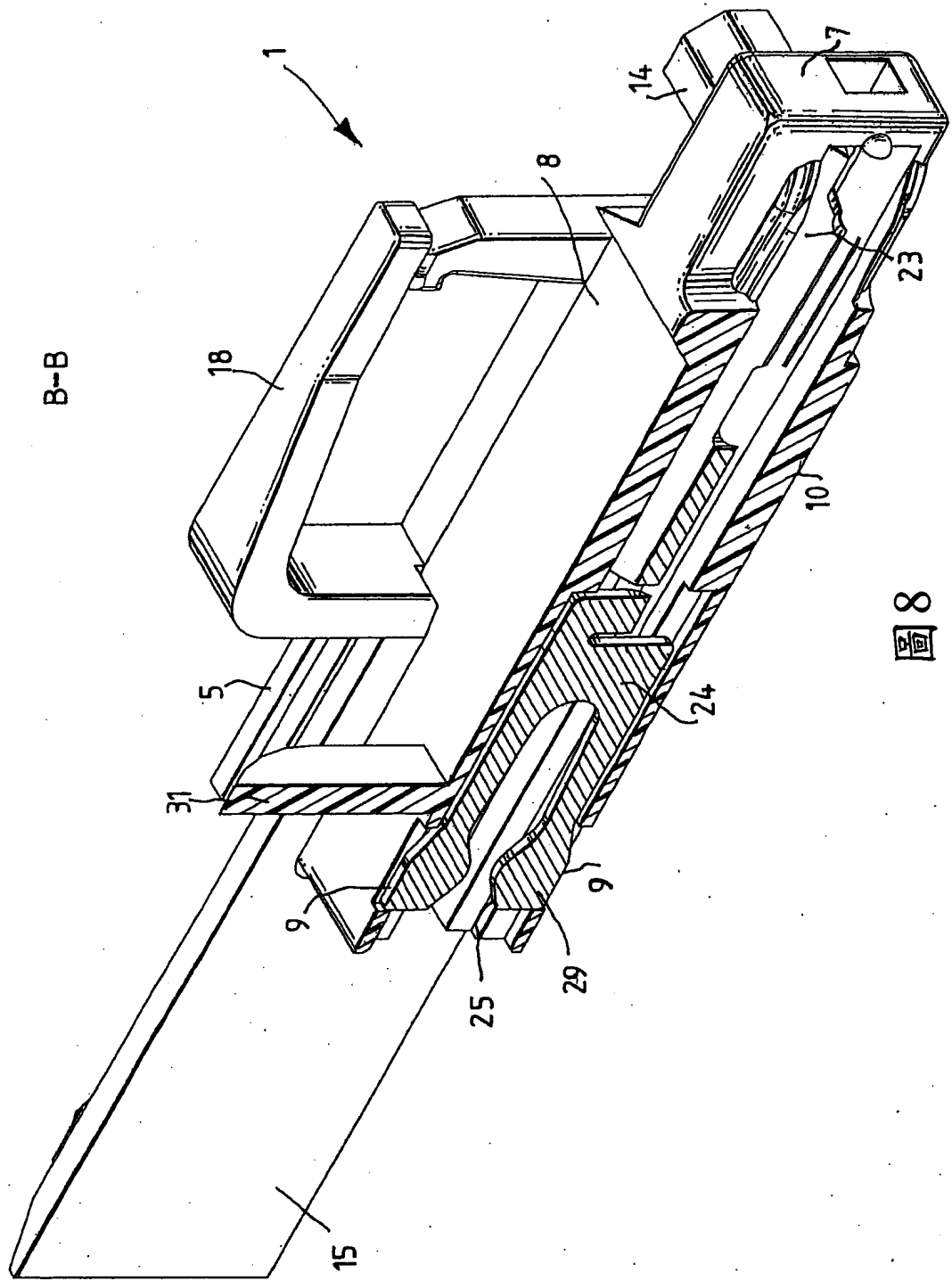


圖 8

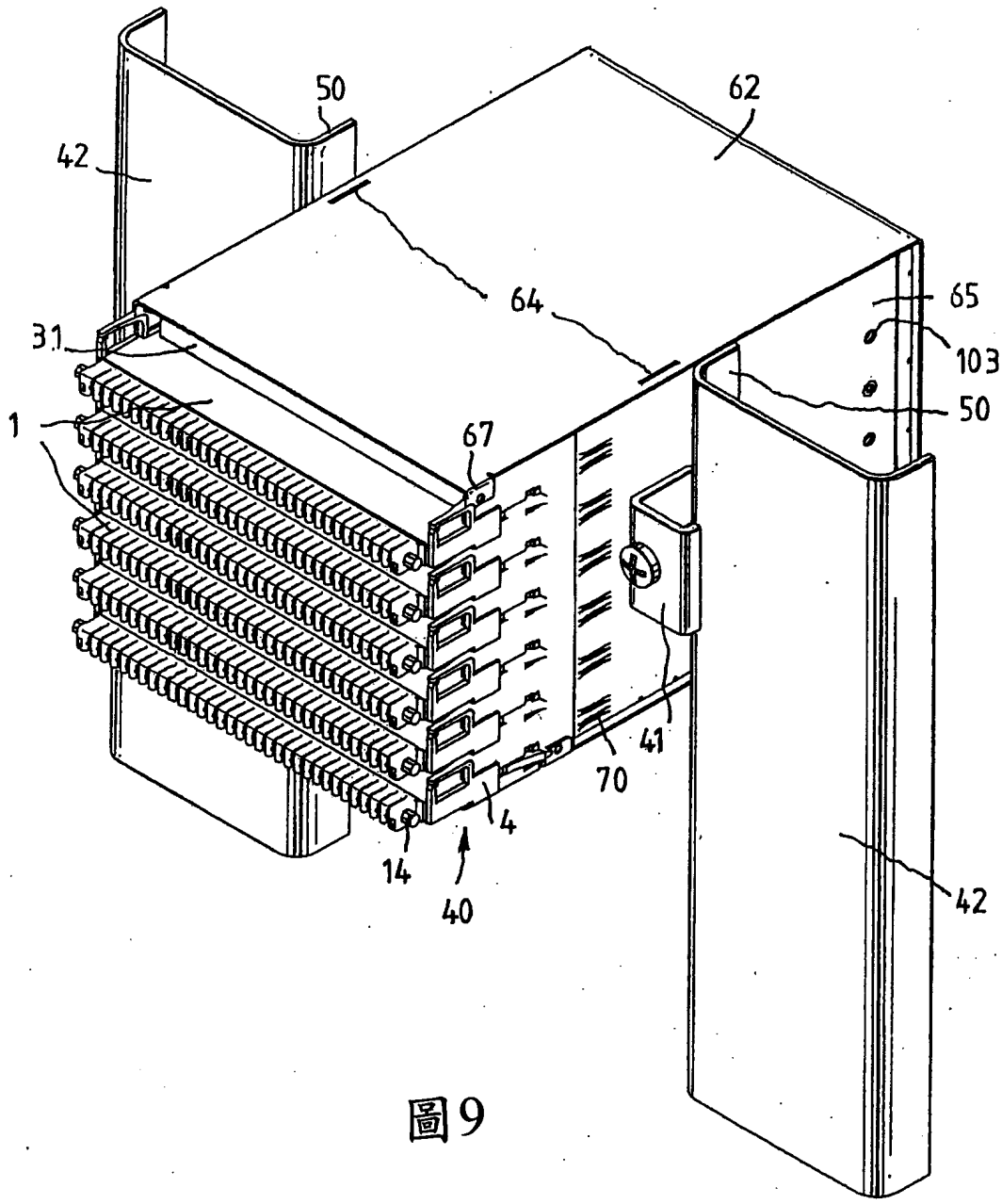


圖9

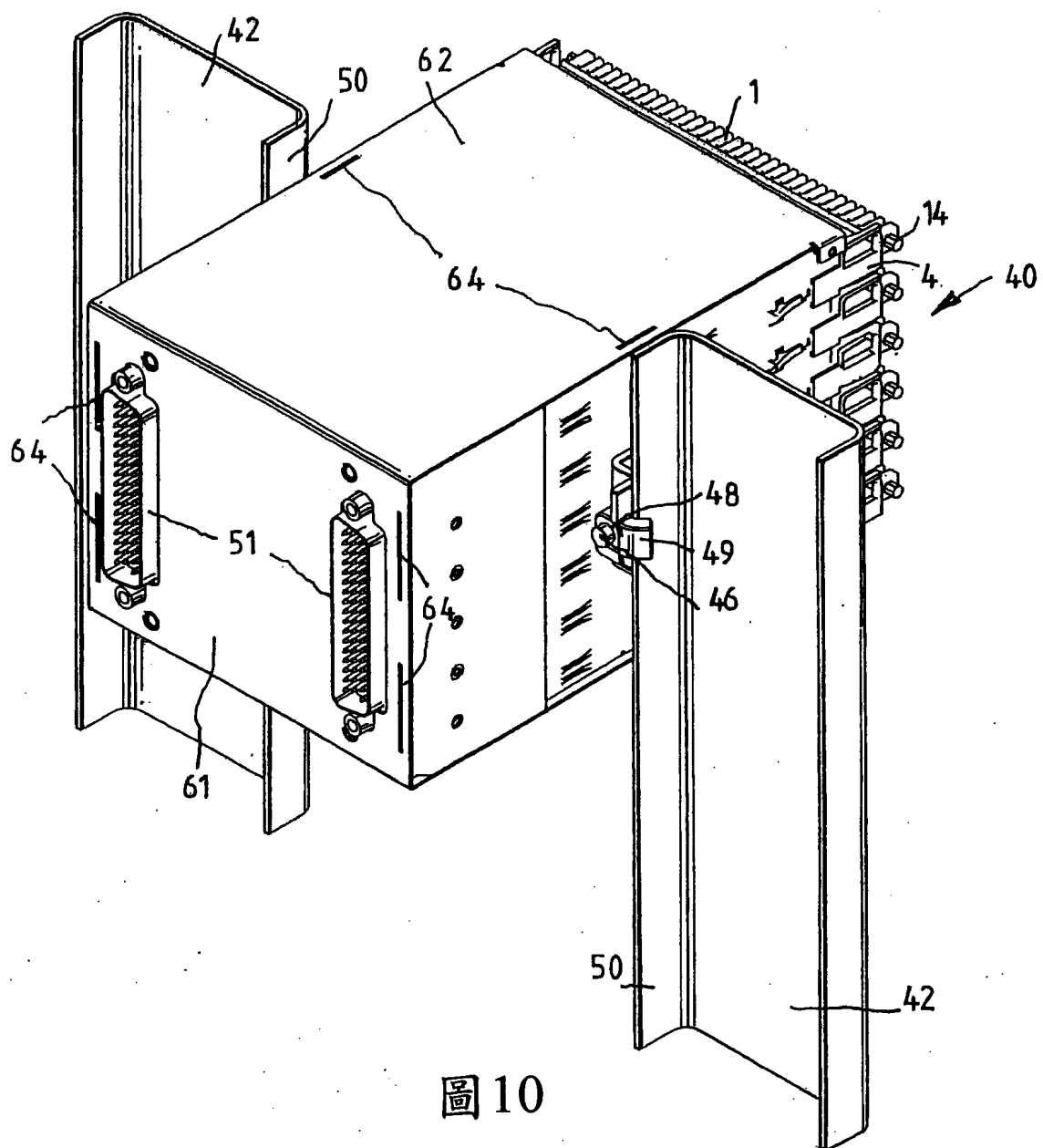


圖 10

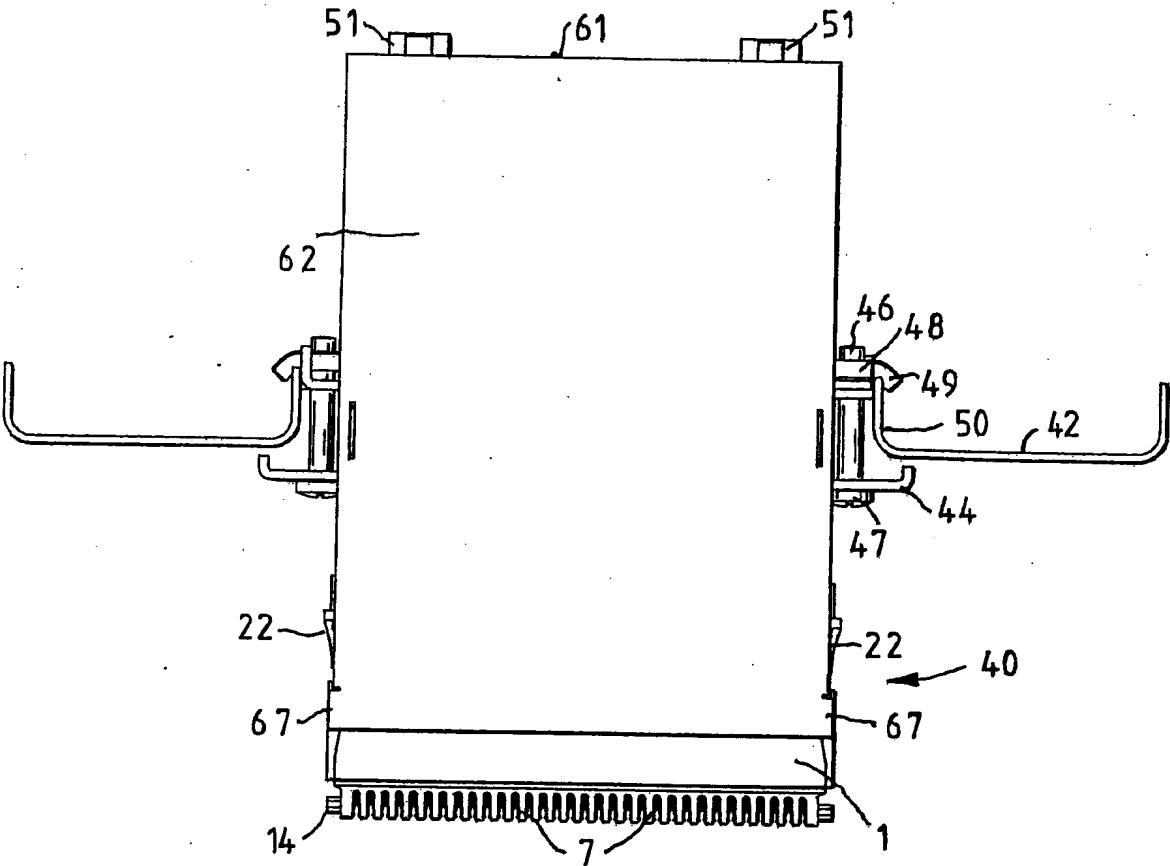


圖 11

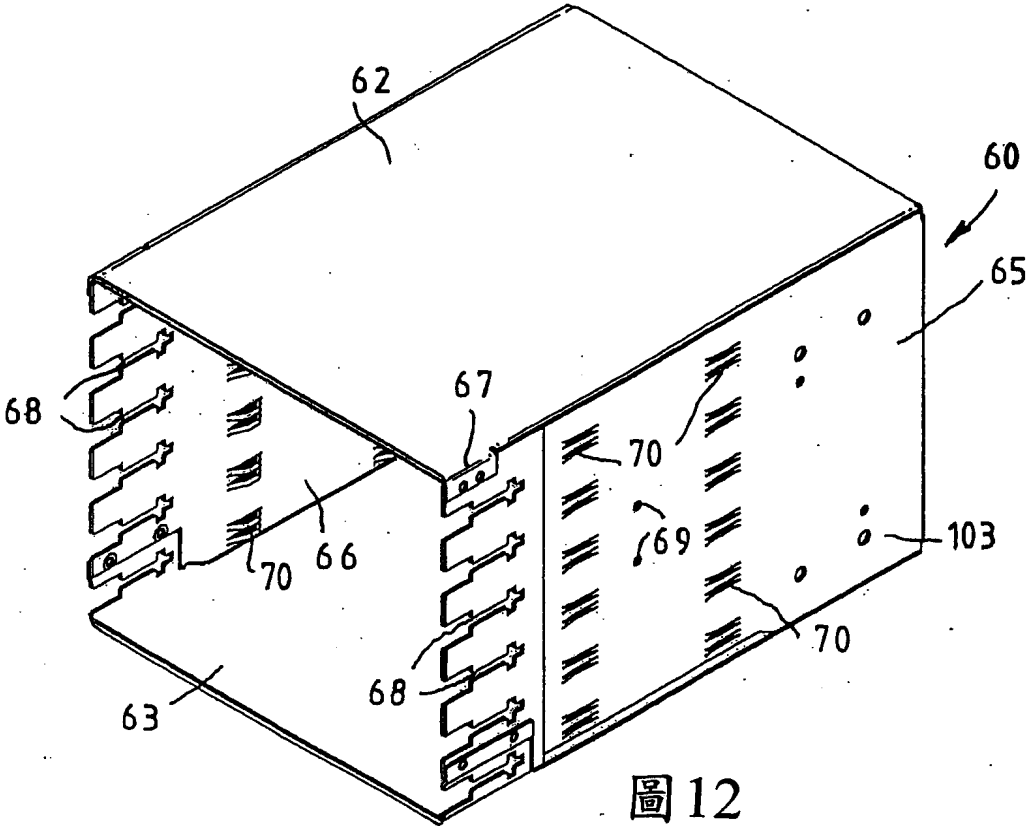


圖 12

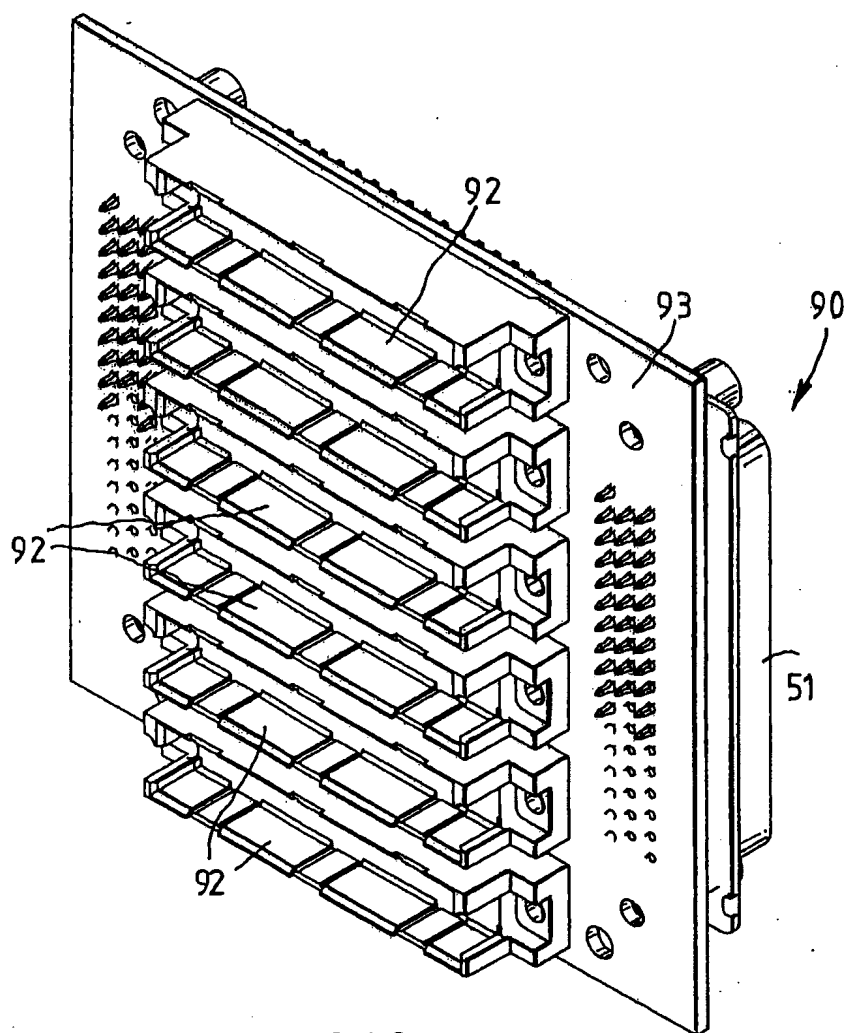


圖 13

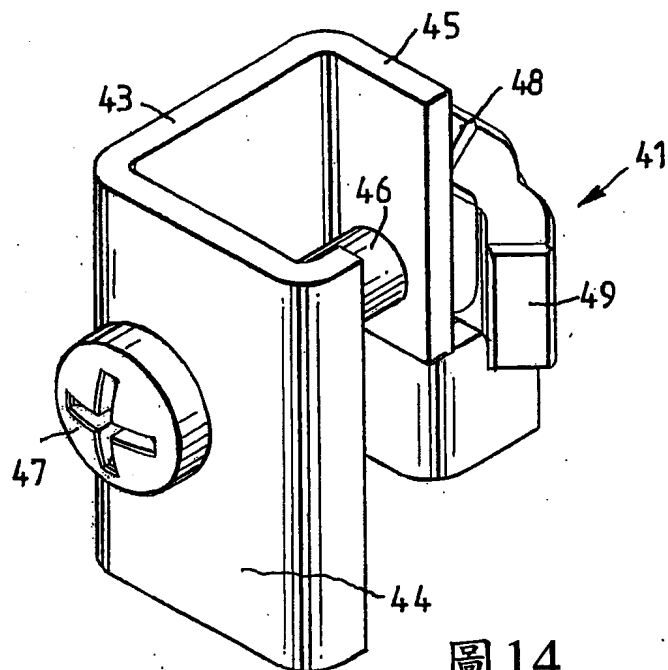


圖 14

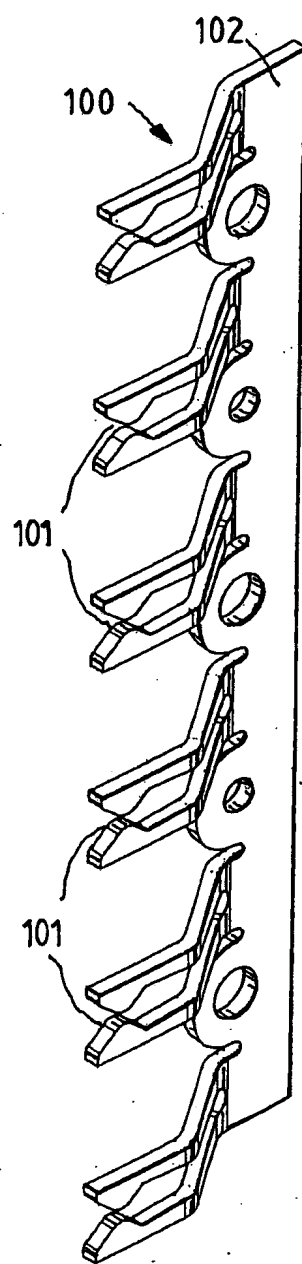


圖 15

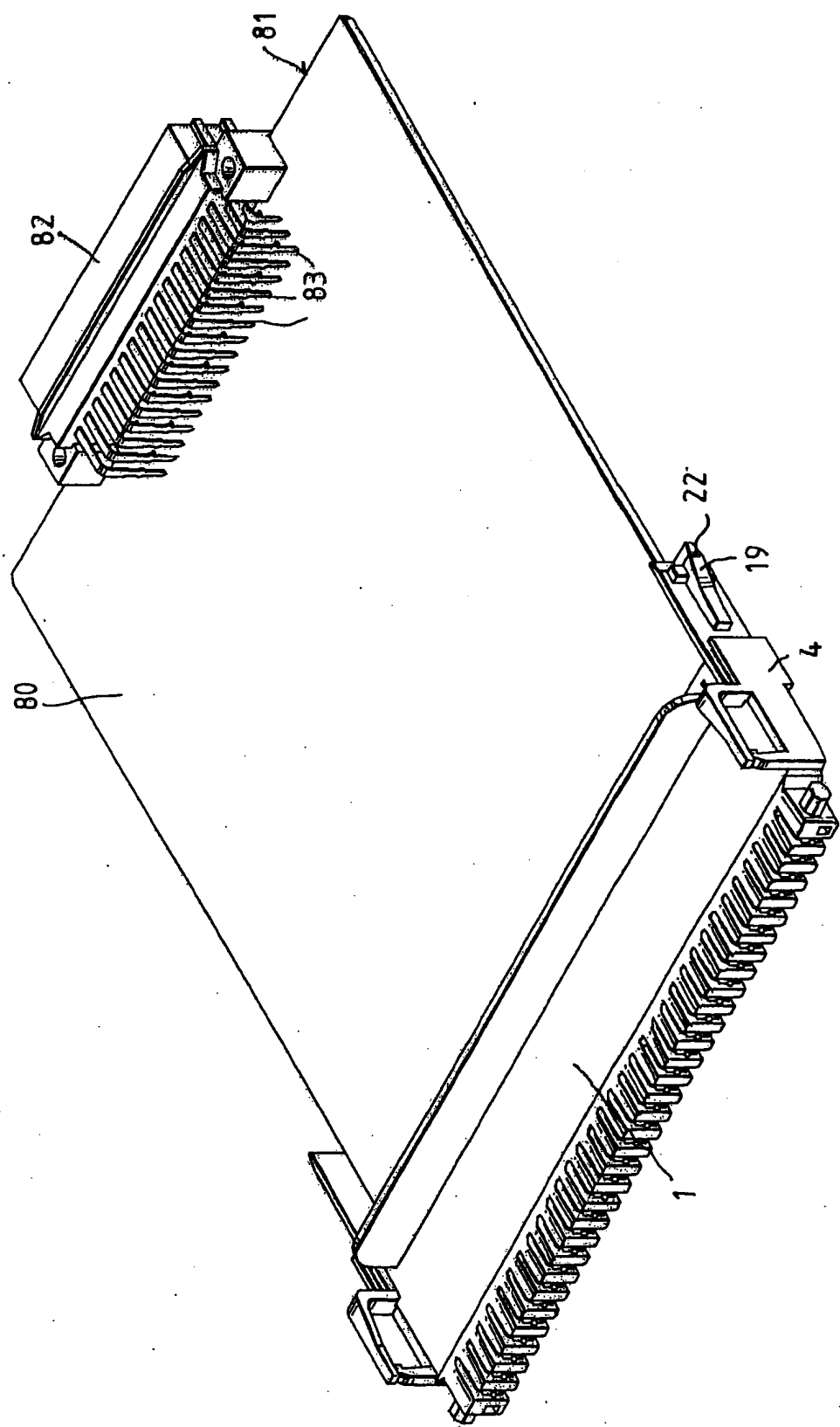


圖16

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (9) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	插頭式印刷電路板連接器
4	側面機件
14	銷狀元件
31	蓋子
40	配電板連接模組
41	夾持器
42	灣型軌條
50	肢
51	插頭式連接器
62	上部
64	狹槽
65	側面部分
67	耳片
70	導件
103	觸點

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)