公告本

申請日期	85 年 4 月 20 日
案號	85104719
類別	H01R 23/00

（以上各欄由本局填註）

Int.·Cl[6]

A4
C4

307934

307934

發明 ~~新型~~ 專利說明書

一、發明 ~~新型~~ 名稱	中文	檢查顯示板用插座
	英文	
二、發明 ~~創作~~ 人	姓名	(1) 梶原靖 (2) 手塚通彥
	國籍	(1) 日本　(2) 日本
	住、居所	(1) 日本國埼玉縣川口市並木二丁目三〇番一號 株式会社エンプラス内 (2) 日本國埼玉縣川口市並木二丁目三〇番一號 株式会社エンプラス内
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 恩普樂股份有限公司 株式会社エンプラス
	國籍	(1) 日本
	住、居所（事務所）	(1) 日本國埼玉縣川口市並木二丁目三〇番一號
	代表人姓名	(1) 橫田誠

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

307834

（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ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
日本	1995 年 4 月 20 日	7-119402	☑無主張優先權
日本	1995 年 7 月 6 日	7-194170	☑無主張優先權
日本	1995 年 7 月 6 日	7-194171	☑無主張優先權

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1　)

〔發明之技術領域〕

本發明係爲關於可以適當的使用於液晶顯示（ＬＣＤ）面板或電子激光（ＥＬ）面板等（以下，簡稱爲片板）之顯示品位等的檢查之顯示面板檢查用座標。

〔有關技術之說明〕

從過去，在於此種顯示面板的製造過程，對於周邊電路連接前之顯示板，進行檢出顯示缺陷處所之顯示品位檢查等的各檢查。該情況，爲了檢查周邊電路連接前的顯示板，必須使用連接在顯示板的電極端子之信號供給用接點構件。例如在日本專利特開平６－３０８０３４號公報，揭示備有作爲接點構件的探針（ probe ）或是在絕緣薄片的表面形成導線圖案的接點薄片之顯示用檢查裝置。在於使用探針的過去的顯示板用檢查裝置，例如採用以聚碳酸酯等的樹脂所形成的支撐台與壓制台挾持固定以鎢針等所形成的探針之接觸端子近旁之方法，另外在於使用接點薄片的過去的顯示板用檢查裝置，同樣的採用在聚碳酸酯等的樹脂所形成的基台上配設固定接點薄片之方法。

近年，隨著顯示板電極端子數的增加造成該電極端子的微細化及狹距化，顯示板檢查用接點薄片也變微細化及狹距化，因而顯示板的電極端子與接點構件的位置設定，更有被要求高精度的傾向。

另外，如老化等，在與常溫相異的溫度環境下進行顯示板的檢查時，同時檢查複數個顯示板爲有效率的。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(2　)

爲了同時有效率的進行周邊電路連接前的複數個顯示板之檢查，期予使用備有接點構件的顯示板檢查用插座。此顯示板檢查用插座，必須備有用所要的接觸壓使顯示板的電極端子與接點構件接觸之推壓手段，但該推壓手段的構成情況，對顯示板的裝卸作業性或顯示板與電極端子與接點構件的位置設定精度造成很大的影響。另外顯示板檢查用插座大型化，則對檢查裝置的高密度裝著形成困難，造成檢查作業效率下降的原因。

針對可撓性纜線與印刷配線板的連接構造，使用斷面略呈U型狀的線夾，作爲推壓手段，例如在日本專利6－44038號公報已被揭示，使用此樣的線夾作爲顯示板檢查用插座之推壓手段，期予插座的輕量化及小型化，但在於LCD面板等的顯示板，在絕緣板上以非常狹距配列多數電極端子，所以當線夾移動時，在接點構件與顯示板的接觸部產生滑動則難保顯示板的電極端子與接點構件的位置設定精度。

〔發明概要〕

因此，本發明的目的，係爲可以在輕量且小型化下確實的進行與顯示板的導電連接，並且提供顯示板的裝卸作業性優良且操作容易的顯示板檢查用插座。

爲了達成上述目的，本發明具備，具有被裝配設置在插座本體上且在上面與顯示板的電極端子接觸的接觸子之插點薄片、及朝被搭載在該接點薄片上的顯示板的上面移

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(3　)

動時能作滑動動作的設置在插座，使其對接點薄片推壓顯示板之面板推壓構件、及該面板推壓構件推壓顯示板時被介隔存在於面板推壓構件與顯示板之間的可撓性遮擋板。

前述遮擋板以彈簧手段的力量從其先端開放顯示板搭載區域的後退位置至該先端蓋覆顯示板之上的被覆位置爲移動可能。

在前述面板推壓構件，被設置有從該面板推壓構件的先端推壓顯示板的推壓位置至開放顯示板搭載區域的開放位置爲止後退移動時卡接在前述遮擋板的卡合部之卡接部，前述連接部其特徵爲前述面板推壓構件從開放位置更後退移動時抵抗彈簧手段的力量而從被覆位置至後退位置爲止使前述遮擋板移動，而提供顯示板檢查用插座。

在於具有上述構成的顯示板檢查用插座，面板推壓構件從開放位置更後退移動時面板推壓構件的卡接部抵抗彈簧手段的力量而從被覆位置至後退位置爲止使遮擋板移動，因而在顯示板的搭載或卸下之際可以防止面板推壓構件及遮擋板形成障礙。另外搭載顯示板後，將面板推壓構件從後退位置使其移動至前進位置時，面板推壓構件在從後退位置移動至中間的開放位置之間，遮擋板以彈簧手段的力量從後退位置移動至其先端蓋覆顯示板之上的被覆位置，因而其後從開放位置至推壓位置移動面板推壓構件時面板推壓構件的先端部下面形成爲滑動蓋覆顯示板上之遮擋板的上面而移動。因此，面板推壓構件未直接接觸在顯示板的上面，所以可以防止在面板推壓上面因面板推壓構所

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（4　）

造成擦傷。另外面板推壓構件因滑行被限制在被覆位置的上面而作滑動動作，所以可以防止顯示板以面板推壓構件推動至與其滑動方向同一方向而移動。因此可以防止顯示板的電極端與接點薄片上的接觸子之位置偏離。另外遮擋板可以該滑動動作而使其移動至顯示板搭載區域的外邊，因不必要在該遮擋板使其產生彎曲，所以提高遮擋板的耐久性的同時，在顯示板的裝卸之際，不會有不經意的使遮擋板變形的疑慮。

理想的是在前述插座本體設置蓋覆前述接點薄片之上且先端沿著顯示板的側邊部而延伸之支撐板，前述遮擋板滑行移動可能的被支撐在前述支撐板上，在前述支撐板，前述面板推壓構件移動開放位置與後退位置之間時銜接於前述面板推壓構件的先端部下面而以前述接點薄片的上面使其離間前述面板推壓構件。

依據上述構成，面板推壓構件移動開放位置與後退位置之間時與面板推壓構件連動而遮擋板移動被覆位置與後退位置之間，但遮擋板的移動中因被設在支撐板上的導引部銜接於面板推壓構件的先端部下面而以接點薄片的上面使其離間面板推壓構件，所以能在遮擋板不使其作用面板推壓構件的推壓力因而能容易地滑行動作該遮擋板。

理想的是，前述支撐板的上面，係爲在於接近於被搭載在前述接點薄片上的顯示板的側邊部之先端，具有與顯示板的側邊部上面幾乎同一高度，且前述支撐板的上面係隨著從支撐板的先端近旁朝向該先端而平穩地下傾。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(5　)

依據上述構成，支撐板的上面，係爲在於近接於接點薄片上的顯示板的側邊部的先端，具有與顯示板的側邊部上面幾乎同一高度，且支撐板的上面因隨著從支撐板的先端近旁朝向該先端而平穩地下傾，所以從開放位置至推壓位置使其前進移動面板推壓構件之際，以面板推壓構件的先端部下面推壓蓋覆平穩下傾的支撐板上面及顯示板的側邊部上面之遮擋板的上面，同時可以平順地使其前進移動面板推壓構件。

理想的是，在前述各接點薄片的上面被形成有連接於接觸子的導線圖案，在前述各接點薄片的基端部下面重疊在上面形成配線圖案之可撓性印刷配線板的上面，在於重疊前述各接點薄片上的導線圖案與前述可撓性印刷配線板上的配線圖的處所，前述各接點薄片被貫穿設置有小孔，以使其埋填該小孔所設置的導電性接著材而導電連接前述各接點薄片上的導線圖案與前述可撓性印刷配線板上的配線圖案。

依據上述構成，各接點薄片上的導線圖案的配線形態，例如就是將1個導線圖案使其包圍其他導線圖案的複雜配線形態，也可以容易的導電連接各接點薄片上的導線圖案與可撓性印刷配線板上的配線圖案。另外，因可以用連接導線圖案與配線圖案的導電性接著材固定接著各接點薄片與可撓性配線板，所以可以將各接點薄片與可撓性印刷配線板的連接過程簡單化。

理想的是前述面板推壓構件以具有被裝著在插座本體

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（6　）

的彈性使其上下的夾著前述插座本體及前述顯示板之斷面コ形狀的金屬製夾具、及經過該夾器之上片部的幾乎全長被安裝在該上片部先端的下面而滑動連接在前述遮擋板的上面之塑膠製滑動片，所形成。

在於上述構成，斷面コ形狀的金屬製夾具在以衝壓加工等形成之際易於產生變形，因此夾具的上片剖沿著電極端子的配列方向易於產生起伏或彎曲。但是因經過夾具之上片部的幾乎全長在該上片部先端的下面安裝易於確保高尺寸精度之塑膠製滑動片，所以在夾具的上片部就是產生起伏或彎曲，也可以矯正此情況。另外，在夾具的上片部就是若干殘餘起伏或彎曲，因在塑膠製的滑動片也可以容易地確保電極端子的配列方向之直線性，所以可以用該滑動片介由遮擋板均一的推壓顯示板的上面。因此，可以提高顯示板的電極端子與接點薄片上的接觸子的接觸之信賴性。

理想的是前述面板推壓構件擁有具有被裝著在前述插座本體的彈性使其上下的夾著顯示板及插座本體之斷面コ形狀的金屬夾具，且在該夾具被形成有延伸至與顯示板的電極端子之配列方向正交的方向之細縫。

依據上述構成，因在上下夾著插座本體及顯示板之斷面コ型狀的金屬製夾具之上片剖形成有延伸至與顯示板的電極端子正交的方向之細縫，所以以金屬板的彎曲加工形成金屬製夾具之際，可以以該細縫吸收夾具上片部的變形，且可以有效的抑制在夾具的上片部發生沿著顯示板的電

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（7　）

極端子之配列方向之起伏或彎曲。因此介由可撓性遮擋板而以夾具的彈力推壓顯示板的上面之際，沿著顯示板的電極端子的配列方向而可以提供均一的推壓力，所以可以以均一的接觸力使其接觸顯示板的各電極端子與接點薄片的接觸子。

理想的是在於上述構成的顯示板檢查用插座，從前述夾具的上片部之先端離間前述細縫而被形成在前述夾具的上片部。

依據上述構成，因從夾具的上片部之先端離間延伸至與顯示板的電極端子之配列方向直交的方向之細縫而被形成在該夾具的上片部，所以可以確保夾具的上片部與顯示板的上面之平行度。另外，因比將夾具的上片部之先端以細縫分割至顯示板的電極端之配列方向還容易確保該上片部之先端的直線性，所以可以沿著顯示板的電極端子之配列方向而在該顯示板的上面供給更爲均一的推壓力。

理想的是前述面板推壓構件，進而具有被安裝在前述夾具的上片部的先端下面而滑動連接在前述遮擋板的上面之塑膠製滑動片。

依據上述構成，由於將被滑動連接在遮擋的上面之塑膠製滑動片安裝在夾具的上片部之先端下面，因而在夾具的上片部就是[illegible]少殘餘起伏或彎曲也可以以滑動片抑制起伏或彎曲。另外因以成形等在易於確保加工精度的塑膠製滑動片可以[illegible]由遮擋板而推壓顯示板的上面，所以可以沿著顯示板的電極端子之配列方向而更確實地提供均一的推

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(8　)

壓力。另外因將塑膠製的滑動片使其滑動連接遮擋板之上所以遮擋板就是爲金屬製也可以防止相同金屬的滑動造成摩耗金屬粉的發生。

取代上述構成，在前述夾具的上片部之先端，被滑動連接在前述遮擋板的上面之滑動連接部被彎曲形成在下方，前述遮擋板係爲以金屬板所形成，在前述遮擋板的上面與前述夾具的滑動連接部之任何一方施予樹脂的被覆處理亦可。此情況，在前述夾具的上片部之先端，被滑動連接在前述遮擋板的上面之滑動連接部被彎曲形成在下方，前述遮擋板係爲以金屬板所形成，在前述遮擋的上面與前述夾具的滑動部的任何一方施予樹脂的被覆處理。

依據上述構成，在金屬製夾具的上片部之先端被滑動連接在遮擋板的上面之滑動連接部因被彎曲形成在下方，所以可以有效的防止在夾具的上片部發生起伏或彎曲的同時，可以減少面板推壓構件的零件數。另外在金屬製遮擋板的上面或是夾具的滑動連接部因施予樹脂的被覆處理，所以可以防止金屬製夾具與遮擋板的滑動造成摩耗金屬粉的發生。

〔圖面之簡單說明〕

第1圖係爲表示將本發明適用於LCD面板檢出用插座的情況之一實施例之插座的裝配中途態態之概略平面圖。

第2圖係爲沿著表示第1圖的插座的面板推壓構件在

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(9　)

推壓位置的狀態之第5圖中A－A線的縱斷面圖。

第3圖係爲與表示第1圖的插座之面板推壓構件在開放位置的狀態之第2圖相似的縱斷面圖。

第4圖係爲與表示第1插座的面板推壓構件及遮擋板在後退位置的第2圖類似的縱斷面圖。

第5圖係爲第1圖的插座要部之一部分斜視圖。

第6A圖係爲表示被連接在LCD面板的源極電極端子之接點薄片與可撓性印刷配線板的連接構造之概略平面圖，第6B圖係爲第6A圖的可撓性印刷配線板的要部擴大平面圖。

第7圖係爲表示被連接在LCD面板的閘極側電極端子的接點薄片與可撓性印刷配線板的連接構造之概略平面圖。

第8A、8B、8C圖分別爲支撐板的平面圖、底面圖及擴大側面圖。

第9圖係爲遮擋板的平面圖。

第10A、10B、10C係分別爲面板推壓構件的夾具底面圖、平面圖及側面圖。

第11A、11B、11C、11D、11E係分別爲被安裝在推壓構件的夾具之滑動片的底面圖、背面圖、平面圖、正面圖及右側面圖。

第12A、12B、11C係爲分別表示面板推壓構件的夾具之變形例之底面圖、平面圖及側面圖。

第13圖係爲與表示本發明的其他實施例之液晶顯示

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(10)

板檢查用插座之第2圖類似的要部縱斷面圖。

第14A、14B、14C圖係爲分別用在第13圖的插座之面板推壓構件的夾具之底面圖、平面圖、及側面圖。

第15A、15B圖係爲說明第14圖所示的夾具的卡接部之形成方法的要部平面圖。

〔實施例〕

以下參照圖面說明本發明的實施例。

第1圖～第11E圖係爲表示將本發明適用於LCD面板檢查用插座的情況之一實施例。首先參照第1～5圖，則平面看爲略矩形的LCD面板1例如具有以玻璃所形成的絕緣基板2，在此絕緣基板2的下面沿著該絕緣基板2的長邊及短邊分別並列的配列形成複數個透明電極端子。在本發明的一實施例之LCD面板檢查用插座10，具有金屬或塑膠所形成的平面作爲田各矩形的插座本體11。此插座本體11具備與LCD面板1的絕緣基板2之角落部卡合的基準卡合片11a，對向於該基準卡合片11a與對角線方向而在插座本體11被設有朝向基準卡合片11a推壓LCD板1的絕緣基板2。此推壓手段12具有卡合在絕緣基板2的角落部之可動卡合片12a、及將此可動卡合片12a施加至基準卡合片11a的方向之螺旋彈簧（未圖示），螺旋彈簧的彈力被設定爲容許以基板2的透明電極端子的配列方向之線膨脹造成絕緣基

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(11)

板 2 的尺寸變化之強度。

參照第 1 圖及第 2 圖，則對應於形成透明電極端子之 LCD面板 1 之絕緣基板 2 的側邊部，而在插座本體 11 的上面被形成有延伸至與絕緣基板 2 的側邊平行的凹溝 11b。在各凹溝 11b 具有與絕緣基板 2 幾乎同一線膨脹係數的絕緣材，例如與絕緣基板 2 同一材料所形成的薄片安裝板 15 可滑動的被收容在其較長方向，在各薄片安裝板 15 的上面例如用接著劑等固定接著複數個接點薄片 14。在接點薄片 14 的上面被形成有接觸於 LCD 面板 1 的透明電極端子之接觸子 14a。在此實施例，對應於 LCD 面板 1 的長邊部之透明電極端子群而 8 枚的接點薄片 14 被並列設置在長邊部用薄片安裝板 15 上，另外對應於 LCD 面板 1 的短邊部之透明電極端子群而 2 枚的接點薄片 14 被並列設置在短邊部用的薄片安裝板 15 上。

在各凹溝 11b 的一端，被設有將薄片安裝板 15 的一端部定位在與絕緣基板 2 的一端部同一基準面上之安裝定位手段 16。此安裝定位手段 16 具有銜接在薄片安裝板 15 的一端部之銜接片 16a、及爲了調節該銜接片的位置之調節螺絲 16b。另外在凹溝 11b 的他端部被設有作爲銜接在薄片安裝板 15 的他端剖而對於安裝板定位手段 16 的銜接片 16a 推壓該薄片安裝板 15 的安裝板端部推壓手段之螺旋彈簧 17，此螺旋彈簧 17 的彈力被設定爲容許以導線圖案的配列方向的線膨脹造成薄片安裝板 15 的尺寸變化之強度。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(12)

如第2圖詳細所述，在插座本體11被設有彈接在接點薄片14的先端部下面而從下方支撐該接點薄片14的先端部之彈性支撐體18。插座10具備朝被搭載在接點薄片14上的LCD面板1的絕緣基板2的上面移動時可滑行動作地被設在基座本體11使其對於接點薄片14推壓LCD面板1的絕緣基板2之面板推壓構件20、及該面板推壓構件20推壓LCD面板1的絕緣基板2時介隔存在於面板推壓構件20與LCD面板1的絕緣基板2之間的可撓性遮擋板21。

在插座本體11被安裝將遮擋板21的後端施力於前方之彈簧22（參照第1、2圖），遮擋板21以彈簧22的力量從其先端21a開放顯示板搭載區域的後退位置（參照第4圖）朝該先端21a蓋覆LCD面板1的絕緣基板2上的被覆位置（參照第2圖）爲移動可能。在插座本體11蓋覆接點薄片14之上且先端沿著LCD面板1的絕緣板2之側邊部而延伸的支撐板23以螺絲24鎖定裝著，遮擋板21可滑行移動地被支撐在支撐板23上。

如第3圖、第5圖、第10A～10C圖所示，面板推壓構件20，係以具有被裝著在插座本體11的彈性使其上下夾著插座本本體11及液晶顯示板1之斷面コ形狀的金屬製夾具25、及經過該夾具25之上片部25a的幾乎全長被安裝在該上片部25a的下面而滑動接觸在遮擋板21的上面之塑膠製滑動片26所形成。在此實施例

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(13)

滑動片２６以螺絲（圖示省略）而被安裝在夾具２５，但以鉚接或接著劑固定裝著在夾具２５亦可。用於滑動片的滑動片，例如以富有聚四氟乙烯等的潤滑性之材料較爲理想。

因此，此實施例的面板推壓構件２０，在於推壓位置可以用夾具２５的彈力而上下地夾撐液晶顯示板１的絕緣基板２及插座本體１１，且可依此夾撐力而以所要的接觸力使其接觸液晶顯示板１的電極端子與接點薄片１４的接觸子１４ａ。另外，夾具２５之上片部２５ａ的幾乎全長在該上片部２５ａ的下面安裝容易確保高尺寸精度之塑膠製滑動片２６，所以就是在夾具２５的上片部２５ａ產生起伏或彎曲，也可以矯正此情況。另外，就是在夾具２５的上片部２５ａ殘留若干起伏或彎曲，在塑膠製的滑動片２６也可以容易地確保液晶顯示板１的電極端子的配列方向之直線性，所以以該滑動片介由遮擋板可以均一的推壓液晶顯示板１之絕緣基板２的上面。因此，可以提高液晶顯示板１的電極端子與接點薄片１４上的接觸子１４ａ的接觸之信賴性。進而因滑動片２６爲塑膠製，所以就是遮擋板２１爲金屬製，也可以防止金屬摩耗粉的發生。

參照第２圖、第５圖、第１１Ａ～１１Ｅ圖，則滑動片２６具有形成面板推壓構件２０的先端推壓部之突出部２６ａ。另外在滑動片２６，被設有從面板推壓構件２０的先端推壓部２６ａ推壓ＬＣＤ面板１的絕緣基板２之推壓位置（參照第２圖）至開放顯示板搭載區域之開放位置

（請先閱讀背面之注意事項再填本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(14)

（參照第3圖）爲止後退移動時卡接在遮擋板21的卡合部21b（參照第9圖）之卡接部26b。面板推壓構件20從開放位置更後退移動時，遮擋板21以卡接部26b抵抗彈簧22的力量而從被覆位置至後退位置移動。

如第5圖及第8A～8C圖所示，在支撐板23的上面，被突出設置有推壓構件20移動開放位置與後退位置之間時銜接在面板推壓構件20的先端部下面而從接點薄片14的上面離間面板推壓構件20之導引部23a（參照第5圖）。另外在支撐板23的上面被突出設置有插通螺絲24的複數個凸起部23b。支撐板23的導引部23a及凸起部23b能滑動地與被形成在遮擋板21的長孔21c、21d（參照第9圖）卡合。遮擋板21，由於長孔21d的後端部銜接於支撐板23的突起部23b，因而形成爲至被覆位置爲止可前進移動。

進而，從第2圖、第5圖及第8圖了解，支撐板23的上面，在於接近被搭載在接點薄片14上的LCD面板1的絕緣基板2的側邊部之先端23c，具有與LCD面板1的絕緣基板2的側邊部上面幾乎同一高度，且支撐板23的上面隨著從支撐板23的先端近旁朝向該先端23c而平穩地下傾。

進而，在於此實施例，如第2圖～第4圖所示，在夾具25的下面部25b的先端被彎曲形成有朝上的突出部，在插座本體11的下面，被形成有面板推壓構件20在推壓位置（第2圖）及後退位置（第4圖）時分別與夾具

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(15)

25的突出部25c彈接卡合之凹剖11c、11d。因此，可以將面板推壓構件20分別安定的使其卡合固定在推壓位置與後退位置。然而，夾具25的滑行動作係爲用冶具（未圖示）而實行較爲理想。

在於具有上述構成的顯示板檢查用插座10，因可以以面板推壓構件20的滑行動作將LCD面板1推壓至接點薄片14上，所以能使其插座全體輕量化及小型化。另外，面板推壓構件20從開放位置更後退移動時因面板推壓構件20的卡接部26b抵抗彈簧22的力量而使其從被覆位置（第2圖、第3圖）至後退位置（第4圖）爲止使其移動遮擋板，所以LCD面板1的搭載或是卸下之際，可以防止面板推壓構件20及遮擋板21形成障礙。另外搭載LCD面板1後，從後退位置（第4圖）至推壓位置使其移動面板推壓構件20時，係爲在從後退位置至中間的開放位置（第3圖）移動面板推壓構件20之間，遮擋板21因以彈簧22的力量從後退位置（第4圖）其先端移動至蓋覆LCD面板1的絕緣基板2上之被覆位置（第3圖），所以其後在從開放位置（第3圖）至推壓位置（第2圖）移動面板推壓構件20時，形成爲面板推壓構件20的先端部下面滑行被限制在被覆位置之遮擋板21的上面而移動。因此，因面板推壓構件20未直接接觸在LCD面板1的上面，所以可以防止在LCD面板1的上面受到以面板推壓構件20的擦傷。另外面板推壓構件20因滑行被限制在被覆位置之遮擋板21的上面而作滑

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(16)

行動作，所以可以防止ＬＣＤ面板１以面板推壓構件２０推至與其滑行方向同一方向而移動。因此可以防止ＬＣＤ面板１的電極端子與接點薄片１４上的接觸子１４ａ之位置偏離。另外，遮擋板２１可以以其滑行動作使其移動至顯示板搭載區域之外側，因不必要在該遮擋板２１使其產生較大的彎曲，所以提高遮擋板２１的耐久性的同時，在ＬＣＤ面板１的裝卸之際不會有不經意地使其變形遮擋板２１的疑慮。

進而，在於上述構成的插座１０，係爲面板推壓構件２０移動開放位置（第３圖）與後退位置（第４圖）之間時，與面板推壓構件２０連動而遮擋板２１移動被覆位置與後退位置之間，但遮擋板２１的移動中因被設在支撐板２３上的導引部２３ａ銜接於面板推壓構件２０的先端部下面而從接點薄片１４ａ的上面使其離間面板推壓構件２０，所以在遮擋板２１不使其作用面板推壓構件２０的推壓力而可以容易地使其滑行動作該遮擋板。

進而，在於上述構成的插座１０，如上述，支持板２３的上面，在於其先端２３ｃ具有與ＬＣＤ面板１的側邊部上面幾乎同一高度，且支撐板２３的上面因隨著從支撐板２３的先端近旁朝向該先端２３ｃ而平穩地下傾，所以從開放位置朝推壓位置使其前進移動面板推壓構件２０之際，可以以面板推壓構件２０的先端部下面推壓蓋覆平穩地下傾之支撐板２３上面及ＬＣＤ面板１的側邊部上面之遮擋板２１的上面，同時平順地使其前進移動面板推壓

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（17 ）

構件２０。

進而，在於上述構成的插座１０，因延伸至接點薄片１４的接觸子１４之配列方向而從下方彈接支撐接點薄片１４的先端部下面之彈性支撐板１８被設在插座本體１１，所以在面板推壓構件２０的先端部下面２６ａ推壓ＬＣＤ面板１的絕緣基板２時，可以從接點薄片１４的下面側將接點薄片１４上的各接觸子之一部分以彈性支撐板１８確實地推壓至絕緣板２上的電極端子。因此，可以更確實的實行ＬＣＤ面板１的電極端子與接點薄片１４的接觸子之導電連接。

進而，在於上述構成的插座１０，如上述，接點薄片１４被固定裝著在具有與ＬＣＤ面板１的絕緣板２幾乎同一的線膨脹係數之薄片安裝板１５，且在插座本體１１，因設有爲了定位在ＬＣＤ面板１的電極端子之配列方向之絕緣基板２的一端部之卡合片（基板定位手段）１１ａ、及在容許依電極端子之配列方向的線膨脹造成絕緣基板２的尺寸變化之强度下對於卡合片１１ａ推壓絕緣基板２的他端部之基板端部推壓手段１２、及爲了將在接觸子之配列方向之薄片安裝板１５的一端部定位在與絕緣基板２的一端部同一基準面上之安裝板定位手段１６、及在容許以接觸子之配列方向的膨脹線造成薄片安裝板１５的尺寸變化之强度下對於安裝板定位手段１６推壓薄片安裝板１５的他端部之螺旋彈簧（安裝板端部推壓手段）１７，所以在插座本體１１的接點薄板１４上搭載ＬＣＤ面板１的絕

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(18)

緣基板2時，由於使其衔接於卡合片111a而定位絕緣基板2的一端部，因而可以正確地定位LCD面板1的電極端子與接點薄片14的接觸子。再而，變化搭載LCD面板1的插座之檢查環境溫度的情況，可以將薄片安裝板15的一端部及LCD面板1的絕緣基板2的一端部以卡合片111a及安裝板定位手段16保持在同一基準面上的同時，在於電極端子及接觸子的配列方向因可以幾乎同樣地保持以絕緣基板2與薄片安裝板15的線膨脹造成尺寸變化量，所以可以防止絕緣基板2以薄片安裝板15的線膨脹造成電極端子與接點薄片14的接觸子之位置偏離。因此在廣範圍的溫度環境下因可以將LCD面板1的透明電極端子與接點薄片14的接觸子各個確實地保持在導電連接狀態，所以在廣範圍的溫度環境下可以正確地進行LCD面板1的顯示品位檢查。

其次，參照第6A、6B圖及第7圖，說明用於上述實施例的接點薄片14與可撓性印刷配線板的連接構造。

如上述，各接點薄片14係以接著劑而固定接著在薄片安裝板15上。再而，在第6A圖所示的各源極電極用接點薄片14的先端部上面被形成有被接觸至LCD面板1的源極側電極端子之複數個接觸子14a。複數個接觸子14a被配列形成在與LCD面板1的源極側電極端子之配列方向正交的方向而與閘極側電極端子3的配列方向平行地延伸，且介由複數個連接部14b而被相互的連結。再而接觸子14a的1個被連接至導線圖案14c。進

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(19)

而在接點薄片１４的上面被形成有與ＬＣＤ面板１的共通電極端子接觸的２個共通電極用接觸子１４ａ，各共通電極用接觸子１４ａ被連接在導線圖案１４ｄ。進而在於實施例的源極電極用接點薄片１４，係爲針對源極電極用的接觸子１４ａ的列間，複數個連接部隔著間隔而被配置在ＬＣＤ面板１的源極側電極端子之配列方向。

另則，如第７圖所示，在各閘極電極用接點薄片１４的先端部上面被形成有與ＬＣＤ面板１的閘極側電極端子接觸的複數個接觸子１４ａ。複數個接觸子１４ａ被配列形成在與ＬＣＤ面板１的閘極側電極端子的配列方向同一方向。再而，奇數列的接觸子與偶數列的接觸子１４ａ係爲分別在該圖案的一端部側及他端部側相互地被連接而被形成爲梳子狀。另外奇數列及偶數列的接觸子１４ａ分別被連接在導線圖案１４ｅ、１４ｆ。進而在閘極電極用接點薄片１４的上面，被形成有與ＬＣＤ面板１的共通電極端子接觸的２個共通電極用接觸子１４ａ，各共通電極用接觸子１４ａ被連接在導線圖案１４ｇ。另外在閘極電極用接點薄片１４的先端部上面被形有被覆接觸子１４ａ的一端部側及他端部側的連結區域之絕緣被膜（圖示省略）。

爲了將上述接點薄片１４的各導線圖案連接在具備像素驅動用ＩＣ之外部電路裝置（圖示省略），因而使用可撓性印刷配線板３０。如第６Ｂ圖所示，在被連接在源極電極用接點薄片１４的可撓性印刷配線板３０的上面，被

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(20)

形有連接在各接點薄片14的導線圖案14c、14d，在於重疊此配線圖案30a與各接點薄片14的導線圖案14c、14d之處所，在各接線薄片14被貫穿設置小孔14h，以埋填各小孔h所設置的焊錫31導電連接各導線圖案14c、14d與可撓性印刷配線板30的配線圖案30a。另外可撓性印刷配線板30係以上述焊錫而被保持在接點薄片14。再而，在薄片安裝板15被裝著有保持可撓性印刷配線板30的配線板安裝構件32。在可撓性配線板30的自由端被安裝有連接端子（圖示省略），與此連接端子連接的插座被裝配在插座本體。

然而詳細的說明省略，但在第7圖所示的閘極電極用接點薄片14與可撓性印刷配線板30的連接構造，也具有與上述過的源極電極用接點薄片14及可撓性印刷配線板30的連接構造之構成。

依據上述構成的源極電極用接點薄片14與可撓性印刷配線板30的連接構造，可以在容易地連接複雜的被配線在接點薄片14的上面之導線圖案14c、14d與可撓性印刷配線板30的配線圖案30a。另外可撓性印刷配線板30由於是與接點薄片14一起地被保持在薄片安裝板15，所以就是使用於老化等的檢查時，在線膨脹的影響下也不會有剝離接點薄片14與可撓性印刷配線板30的疑慮。

第12圖係爲表示面板推壓構件20的金屬製夾具25之變形例。在此夾具25的上片部25a，被形成有

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(21)

延伸至與液晶顯示板1的電極端子的配列方向正交之方向的複數個細縫25d。

此樣在金屬夾具25的上片部25a形成延伸至與液晶顯示板1的電極端子之配列方向正交的方向之細縫25d的情況，以金屬板的彎曲加工形成金屬製夾具25之際，可以以該細縫25d吸收夾具25的上片部25a之變形。因此，可以有效地抑制在夾具25的上片部25a發生沿著液晶顯示板1的電極端子之配列方向的起伏或彎曲。因此，由可撓性遮擋板21而以夾具25的彈力推壓液晶顯示板1的上面之際，因可以沿著液晶顯示板1的電極端子之配列方向而供給均一的推壓力，所可以以均一的接觸壓使其接觸液晶顯示板1的各電極端子與接點薄片14的接觸子14a。

進而，在第12圖所示的夾具25的細縫25d係爲從夾具25的上片部25a的先端離間而被形成，所以比將夾具25的上片部25a的先端以細縫而分割至液晶顯示板1的電極端子之配列方向還易於確保該上片部25a的先端之直線性。

第13圖及第14圖係爲表示本發明的其他實施例。在於這些圖，在與上述實施例相同的構成要件附註同一的參照圖號。在於此實施例，在夾具25之上片部25a的先端，被滑動接觸在遮擋板21的上面之滑動接觸部25e被彎曲形成在下方。滑動接觸部25e係爲凸狀地彎曲於下方。另外，遮擋板21係以金屬板所形成，在其

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(22)

上面被施予樹脂的覆覆處理２７。進而，在於此實施例，夾具２５的上片部２５ａ之細縫２５ｄ也從夾具２５之上片部２５ａ的先端離間而被形成。另外在此實施例面板推壓構件２０因未具有上述實施例的滑動片２６，所以在夾具２５的上片部２５ａ，被設置有從夾具２５的滑動接觸部２５ｅ推壓液晶顯示板１的絕緣基板２之推壓位置（參照第１３圖）至開放液晶顯示板搭載區域之開放位置後退移動時卡接在遮擋板２１的卡合部２１ｂ之卡接部２５ｆ。此卡接部２５ｆ，係如第１５Ａ圖、１５Ｂ圖所示，由於在夾具２５的上片部２５ａ形成細縫２５ｈ，因而形成成爲卡接片２５ｆ的小片２５ｇ後，由於在第１５ａ圖中虛線表示此小片２５ｇ的處所彎曲，因而可以簡單地形成爲與夾具２５的上片部２５ａ一體。其他構成與上述實施例相同。

因此，在於此實施例，也在上下夾著顯示板１及插座主體１１的斷面コ形狀之金屬製夾具２５的上片部２５ａ，被形成有延伸至與液晶顯示板１的電極端子之配列方向正交的方向之細縫２５ｄ，所以以金屬板的彎曲加工形成金屬製夾具２５之際，可以以該細縫２５ｄ吸收夾具２５的上片部２５ａ之變形，由於此因，可以有效地抑制在夾具２５的上片部２５ａ沿著液晶顯示板１的電極端子之配列方向之起伏或彎曲。

另外，因延伸至與液晶顯示板１的電極端子之配列方向直交的方向之細縫２５ｄ從夾具２５的上片部２５ａ的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(23)

先端離間而被形成，所以比將夾具２５之上片部２５ａ的先端以細縫２５ｄ分割至液晶顯示板１的電極端子之配列方向還易於確保該上片部２５ａ的先端之直線性。

進而，因在金屬製夾具２５的上片部２５ａ的先端被滑動接觸在遮擋板２１的上面之滑動接觸部２５ｅ被彎曲形成在下方，所以可以更有效地防止在夾具２５的上片部２５ａ發生起伏或彎曲，同時可以減少面板推壓構件２０的零件數。

以上說明過實施例，但本發明並不是只被限定在上述實施例的形態，在申請專利範圍的各構成要件之形態，可以增加種種的變更。另外本發明在ＬＣＤ面板、ＥＬ面板等的檢查用插座也同樣地可以適用。

從以上的說明可以明白，依據本發明，在輕量且小型的情況下可以確實地實行與顯示板的導電連接，並且可以提供顯示板的裝卸作業性優良且操作容易的顯示板檢查用插座。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

四、中文發明摘要（發明之名稱：檢查顯示板用插座）

本發明係爲在輕量且小型化下可以確實的施予與顯示板的導電連接，並且提供顯示板的裝卸作業性優越及操作容易的顯示面板檢查用插座。

能滑動動作地被設在插座本體11的面板推壓構件20當推壓顯示面板1時在面板推壓構件與顯示面板之間介隔存在有可撓性遮擋板。此遮擋板以彈簧22的力量其先端21a從開放顯示面板搭載區域之後退位置朝該先端覆蓋顯示面板之上的被覆位置爲移動可能。在面板推壓構件，被設有從該面板推壓構件的先端推壓顯示板之推壓位置至開放顯示板搭載區域之開放位置爲後退移動時卡接在遮擋板的卡合部21b之卡接部26b，面板推壓構件從開放位置更後退移時時卡接部抵抗彈簧的力量而從被覆位置至後退位置使其移動遮擋板。

英文發明摘要（發明之名稱：）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

1．一種檢查顯示板用插座，係爲具備擁有並列地配備設置在插座本體上且在上面與顯示板的電極端子連接的接觸子之複數個接點薄片、及朝被搭載在該接點薄片的先端部上之顯示板的上面移動時可滑行移動地被設置在插座本體使其對於接點薄片推壓顯示板之面板推壓構件、及該面板推壓構件推壓顯示板時介隔存在於面板推壓構件與顯示板之間之可撓性遮擋板，

前述遮擋板以彈簧手段的力量從其先端開放顯示板搭載區域的後退位置朝該先端蓋覆顯示板的上面之被覆位置爲移動可能，

其特徵爲：在前述面板推壓構件，被設置有從該面板推壓構件的先端推壓顯示板的推壓位置至開放顯示板搭載區域的開放位置後退移動時卡接在前述遮擋板的卡合部之卡接部，前述卡接部在前述面板推壓構件從開放位置更後退移動時抵抗彈簧手段的力量而從被覆位置至後退位置爲止使其移動前述遮擋板。

2．如申請專利範圍第1項之檢查顯示板用插座，其中在前述插座本體被設有蓋覆前述接點薄片的上面且先端沿著顯示板的側邊部而延伸之支撐板，前述遮擋板係爲能滑行移動地被支撐在支撐板上，在前述支撐板，被設有前述面板推壓構件移動開放位置與後退位置之間時銜接於前述面板推壓構件的先端部下面而從前述接點薄片的上面使其離間前述面板推壓構件之導引部。

3．如申請專利範圍第2項之檢查顯示板用插座，其

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

中前述支撐板的上面，在於接近被搭載前述接點薄片上之顯示板的側邊部之先端具有與顯示板的側邊部上面幾乎相同高度，且前述支撐板的上面隨著從支撐板的先端近旁朝向該先端而平穩地下傾。

4．如申請專利範圍第1項之檢查顯示板用插座，其中在前述各接點薄片的上面被形成有連接至前述接觸子之導線圖案，在前述各接點薄片的基端部下面，重疊在上面形成配線圖案的可撓性印刷配線板的上面，針對重疊前述各接點薄片上的導線圖案與前述可撓性印刷配線板上的配線圖案之處所，在前述各接點薄片被貫穿設置有小孔，以埋填該小孔所被設置的導電性接著材，導性連接前述各接點薄片上的導線圖案與前述可撓性印刷配線板上的配線圖案。

5．如申請專利範圍第1項之檢查顯示板用插座，其中前述面板推壓構件，以具有被裝著在插座本體的彈性使其上下地夾著前述插座本體及前述顯示板之斷面コ形狀的金屬製夾具、及經過該夾具的上片剖之幾乎全長被安裝在該上片部先端的下面而被滑動接觸至前述遮擋板的上面之塑膠製滑動片，而被形成。

6．如申請專利範圍第1項之檢查顯示板用插座，其中前述面板推壓構件，擁有具備被裝者在前述插座本體的彈簧性使其上下地夾著顯示板及插座本體之斷面コ形狀的金屬製夾具，在該夾具被形成有延伸至與顯示板的電極端子之配列方向正交的方向之細縫。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

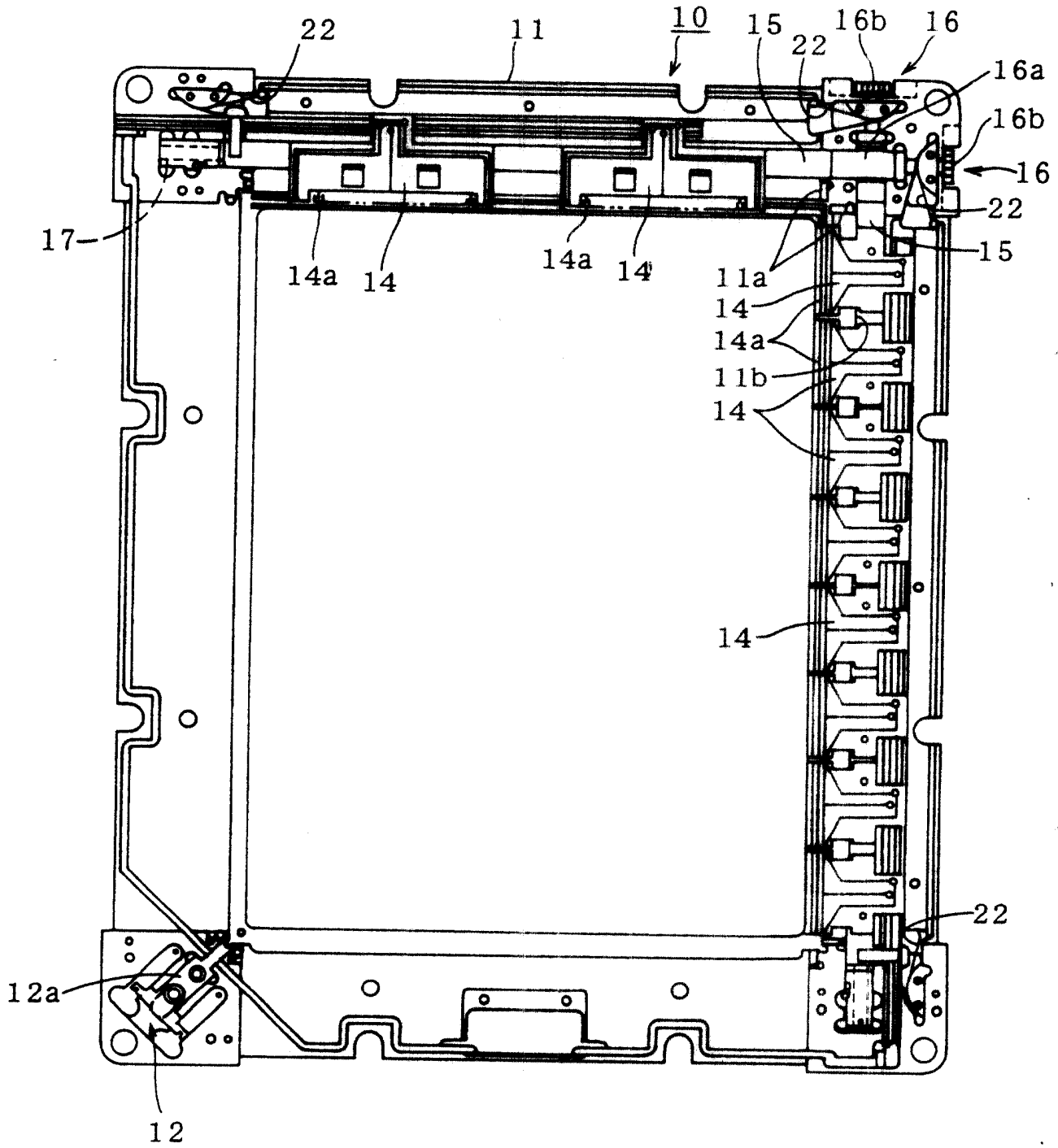
7．如申請專利範圍第6項之檢查顯示板用插座，其中前述細縫從前述夾具之上片部的先端離間而被形成在前述夾具的上片部。

8．如申請專利範圍第6或7項之檢查顯示板用插座，其中前述面板推壓構件，進而具有被安裝在前述夾具的上片部之先端下面而被滑動連接在前述遮擋板的上面之塑膠製的滑動片。

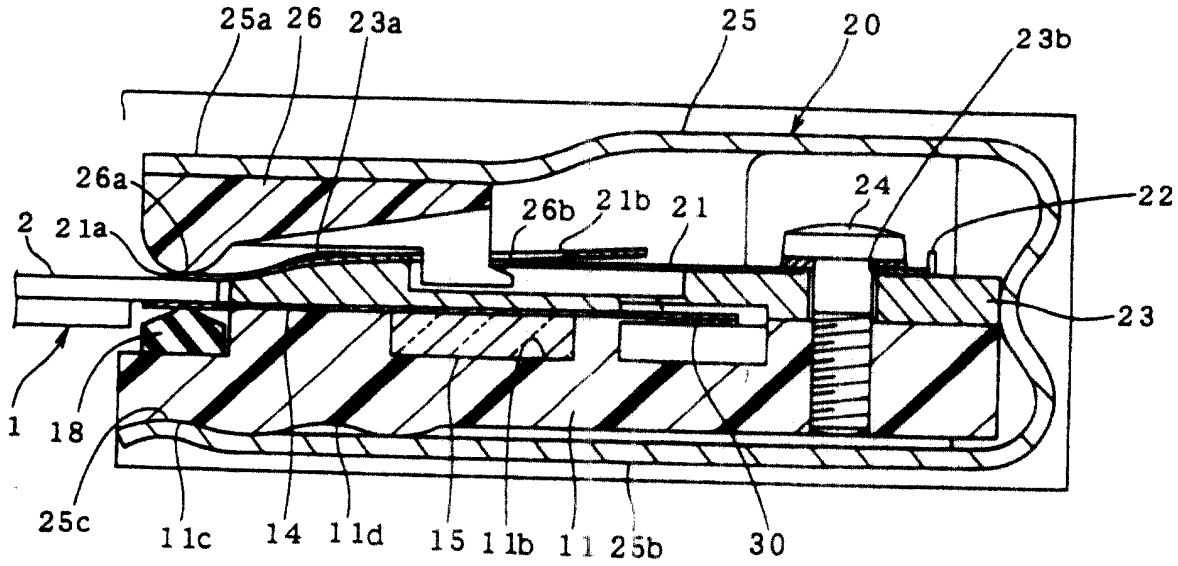
9．如申請專利範圍第6或7項之檢查顯示板用插座，其中在前述夾具之上片部的先端，被滑動接觸至前述遮擋板的上面之滑動接觸部被彎曲形成在下方，前述遮擋板係以金屬板所形成，在前述遮擋板的上面與前述夾具的滑動接觸部的任何一方施予樹脂的被覆處理。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

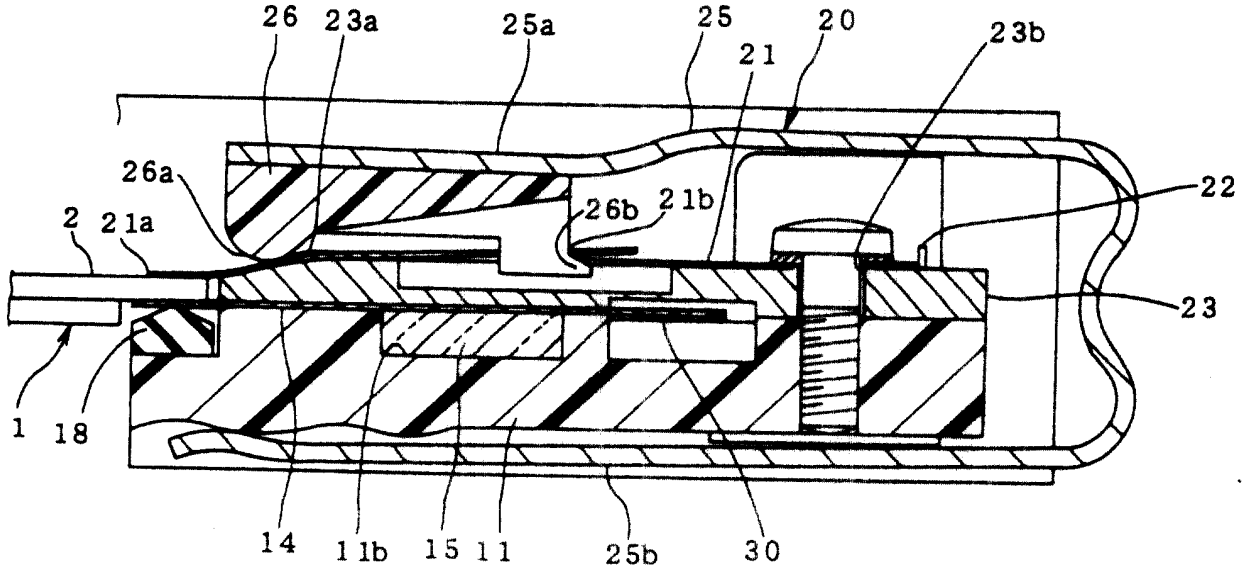
85-104719



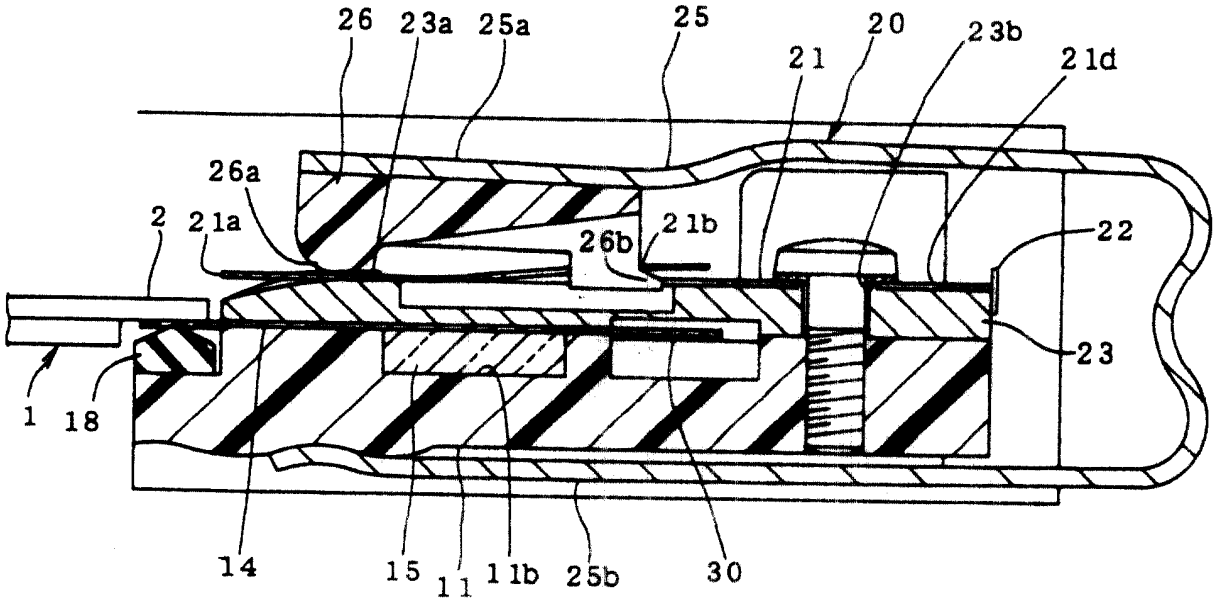
第1圖


25a 26 23a
25
20
23b
26a
24
22
26b 21b 21
2 21a
23
1 18
25c
11c 14 11d 15 11b 11 25b 30

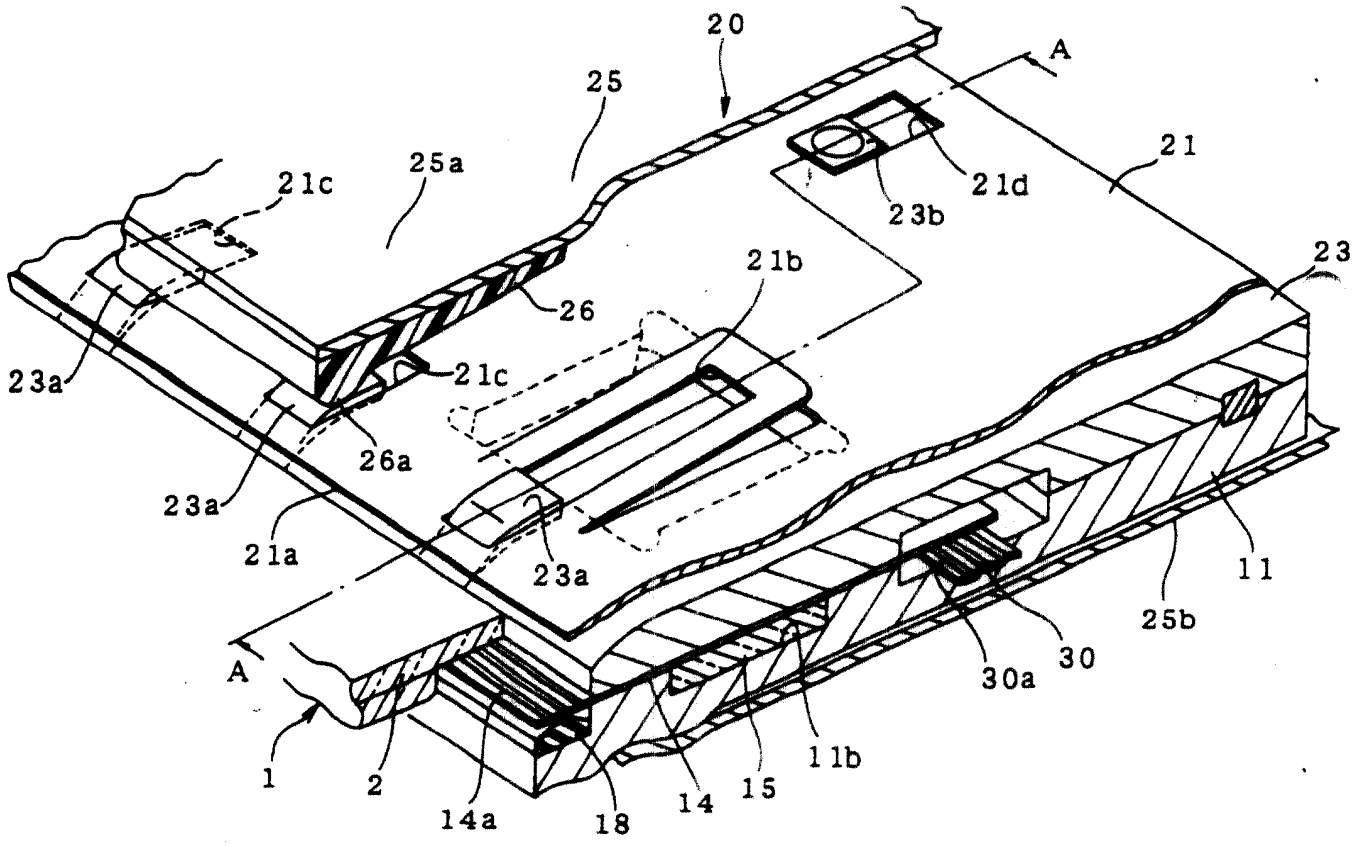
第 2 圖


26 23a
25a
25
21
20
23b
26a
22
26b 21b
2 21a
23
1 18
14 11b 15 11 25b 30

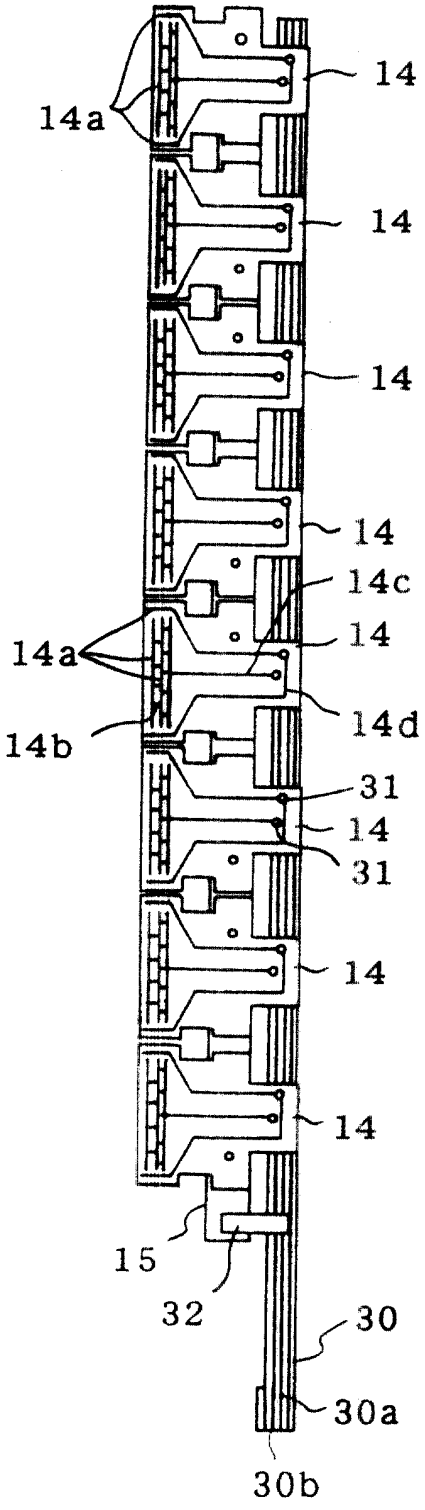
第 3 圖


26
23a
25a
25
21
20
23b
21d
26a
2
21a
26b
21b
22
23
1
18
14
15
11
11b
25b
30

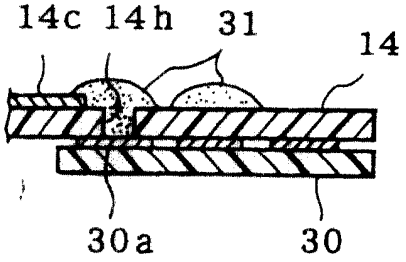
第 4 圖


20
A
25
21
21c
25a
21d
23b
23
21b
26
23a
21c
26a
23a
21a
23a
11
25b
30
30a
A
1
2
14a
18
14
15
11b

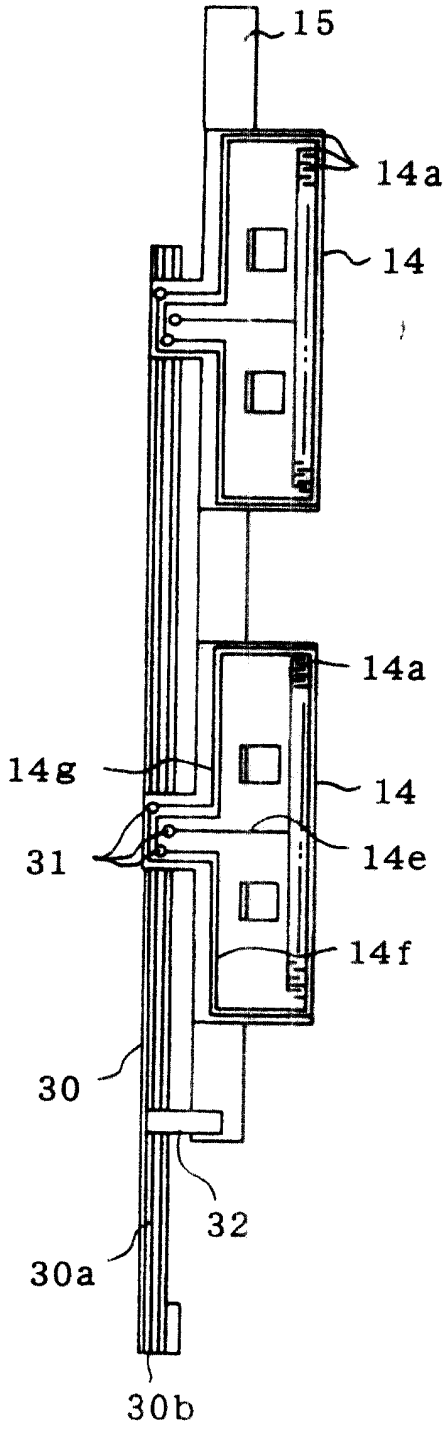
第 5 圖


14
14a
14
14
14
14c
14
14a
14d
14b
31
14
31
14
14
15
32
30
30a
30b

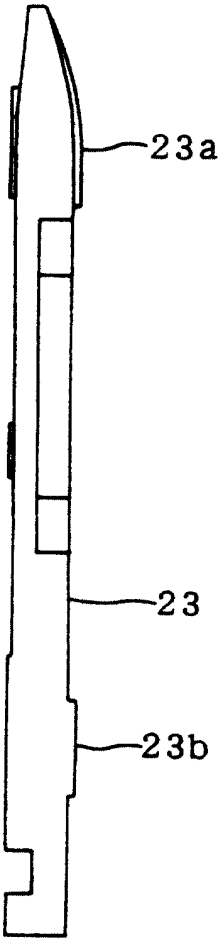
第 6 圖A


14c
14h
31
14
30a
30

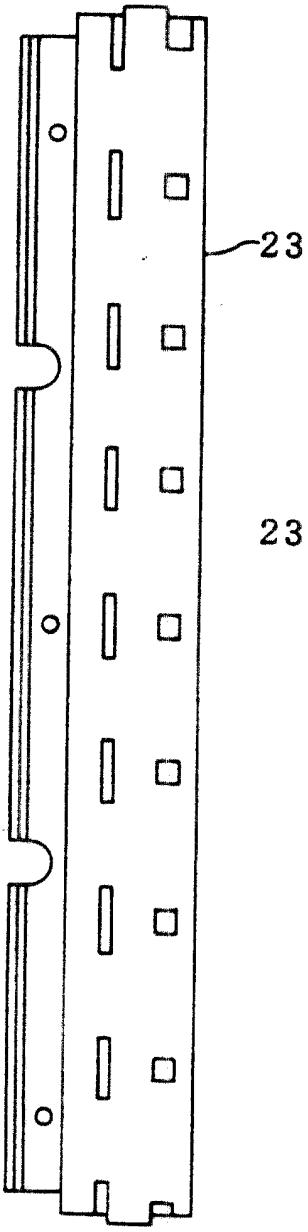
第 6 圖B



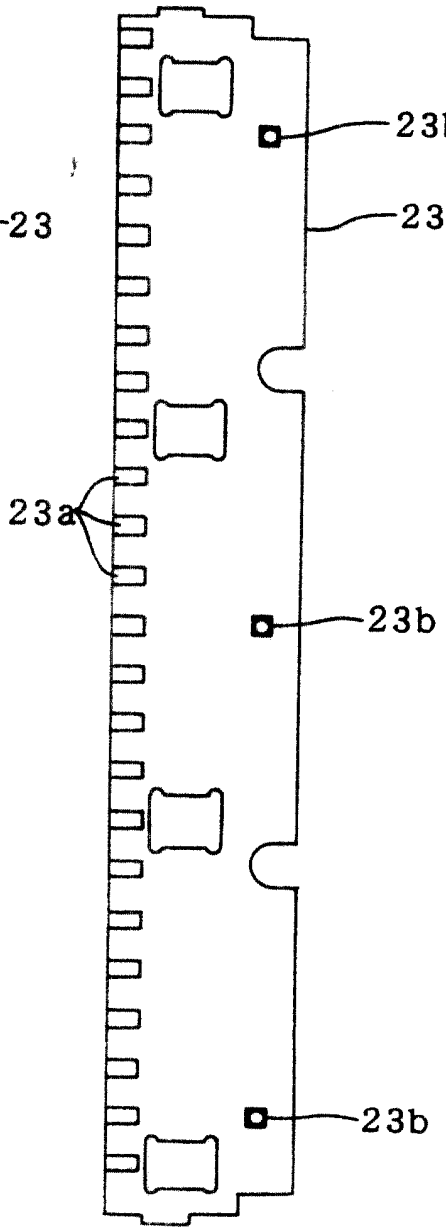
第 7 圖



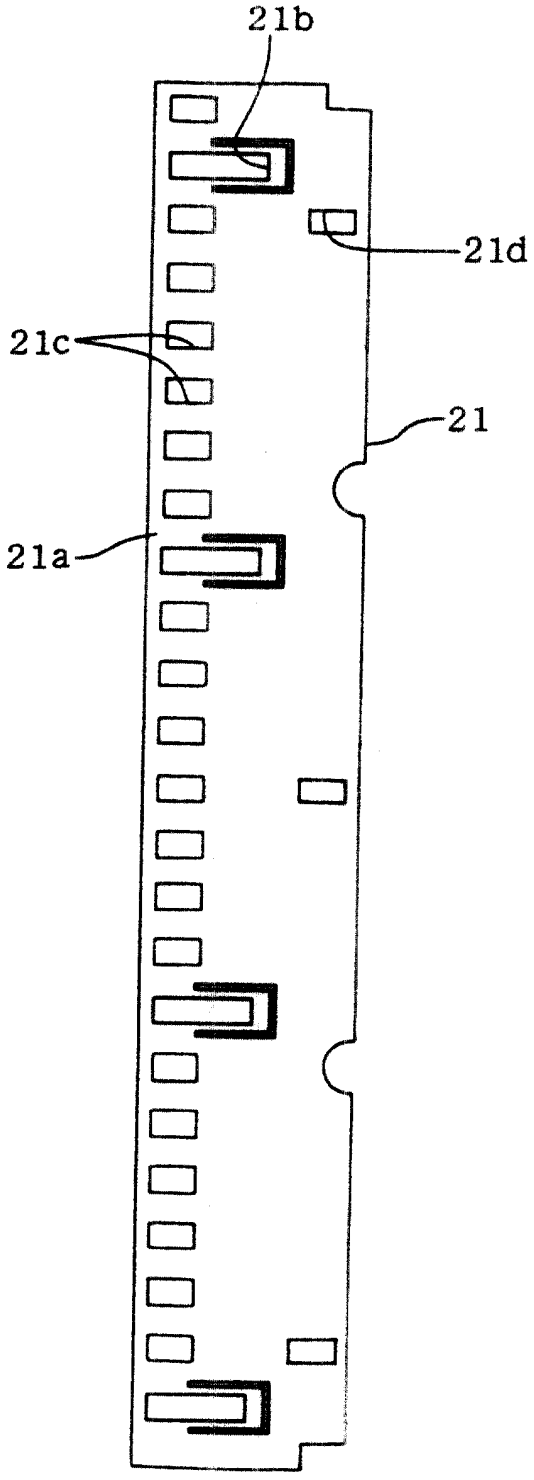
第 8 圖C



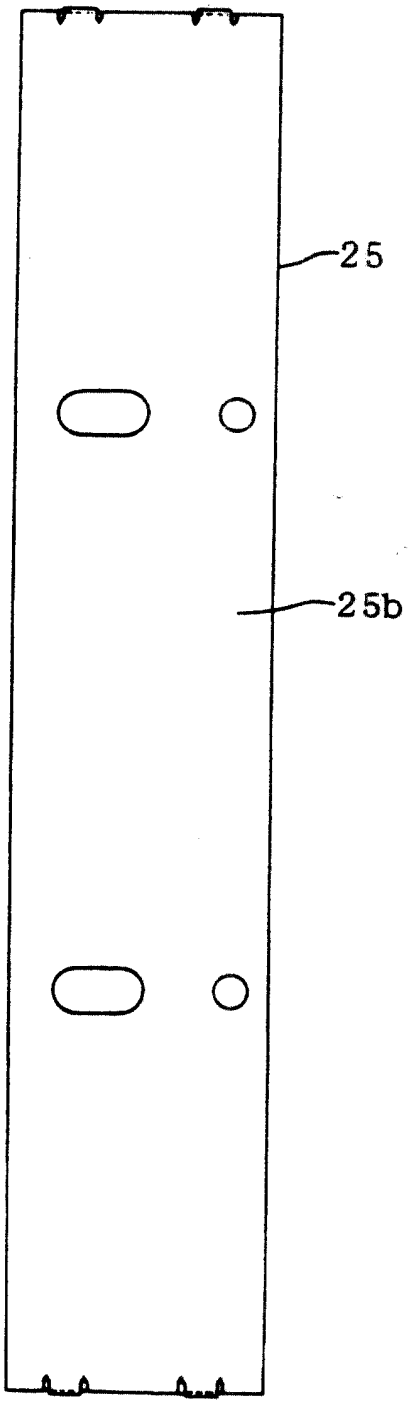
第 8 圖B



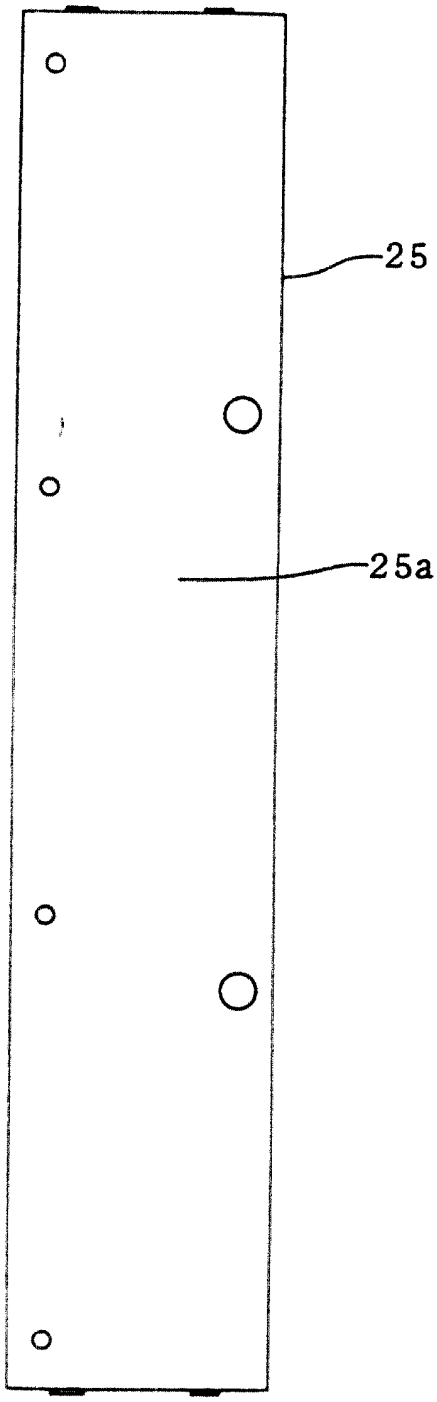
第 8 圖A



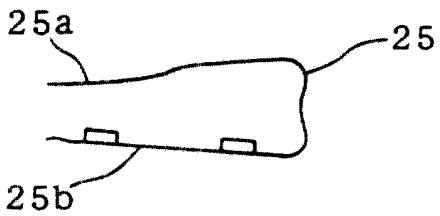
第 9 圖



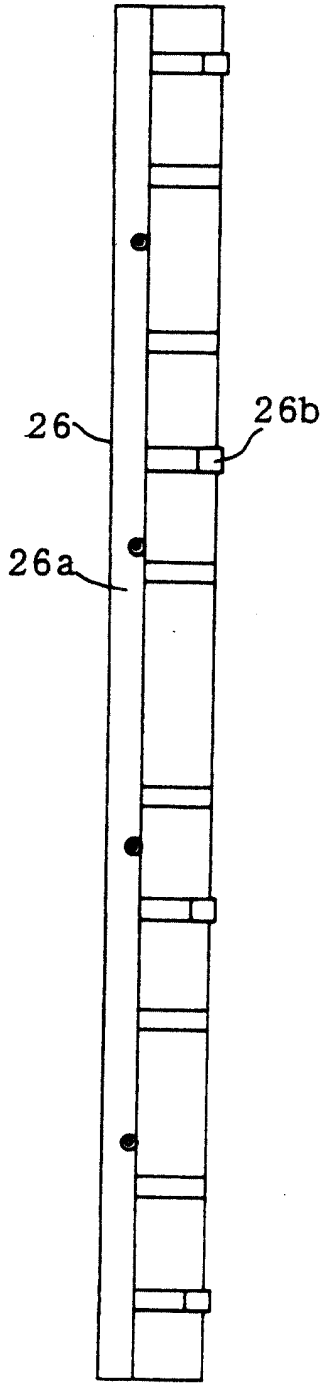
第10圖A



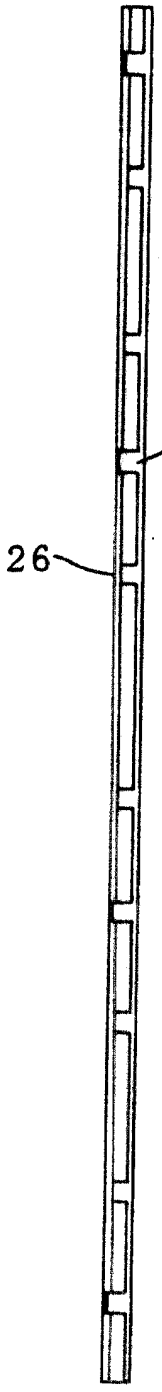
第10圖B



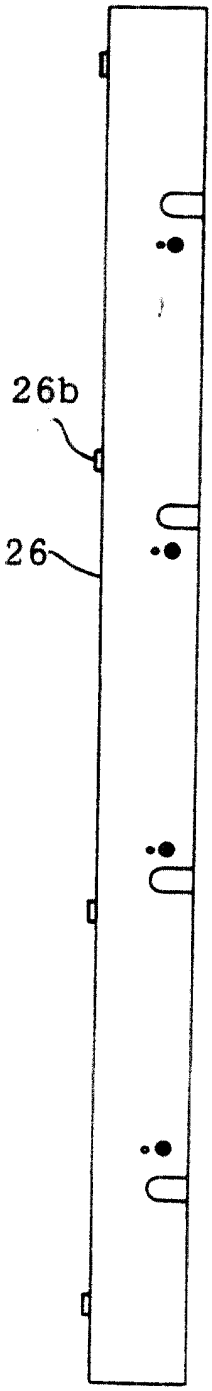
第10圖C



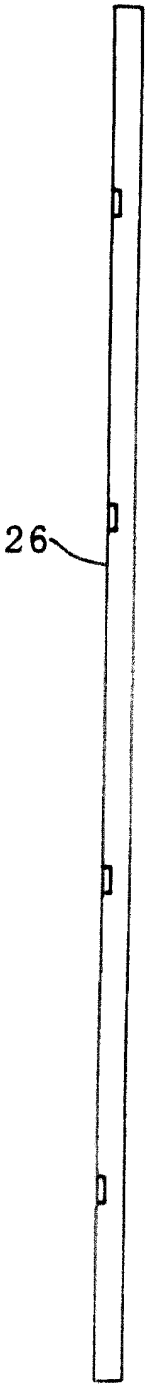
第11圖A



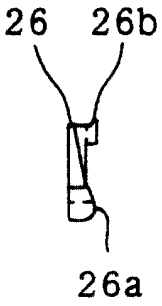
第11圖B



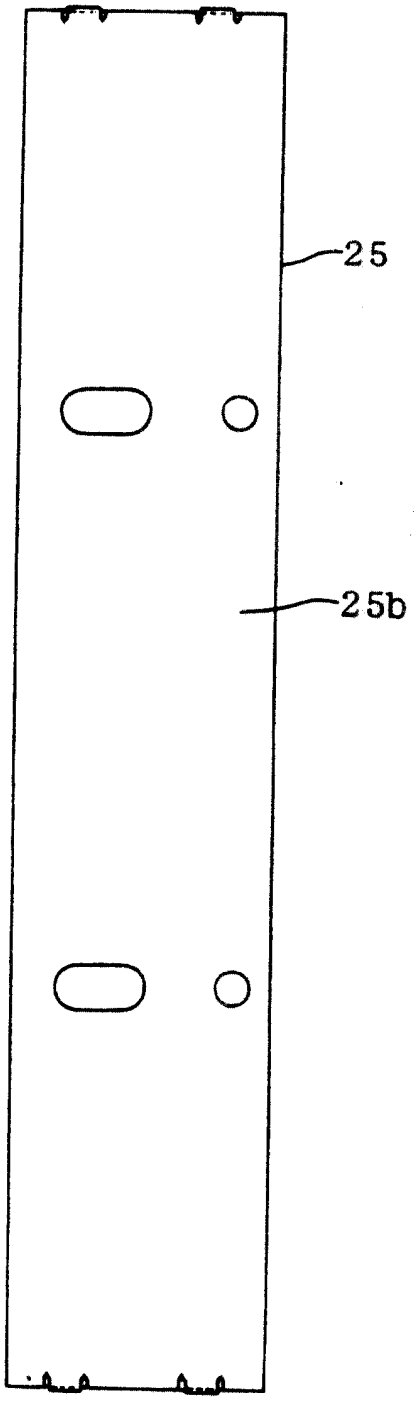
第11圖C



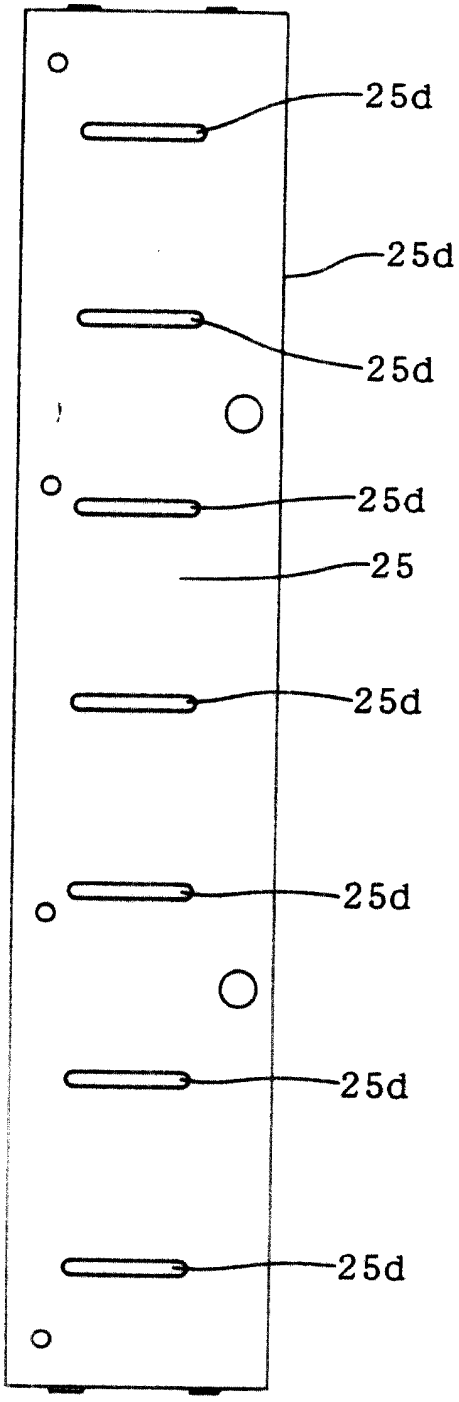
第11圖D



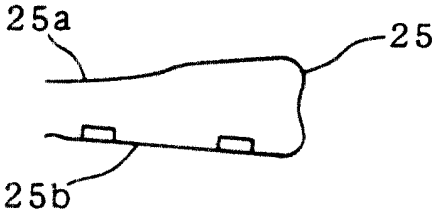
第11圖E



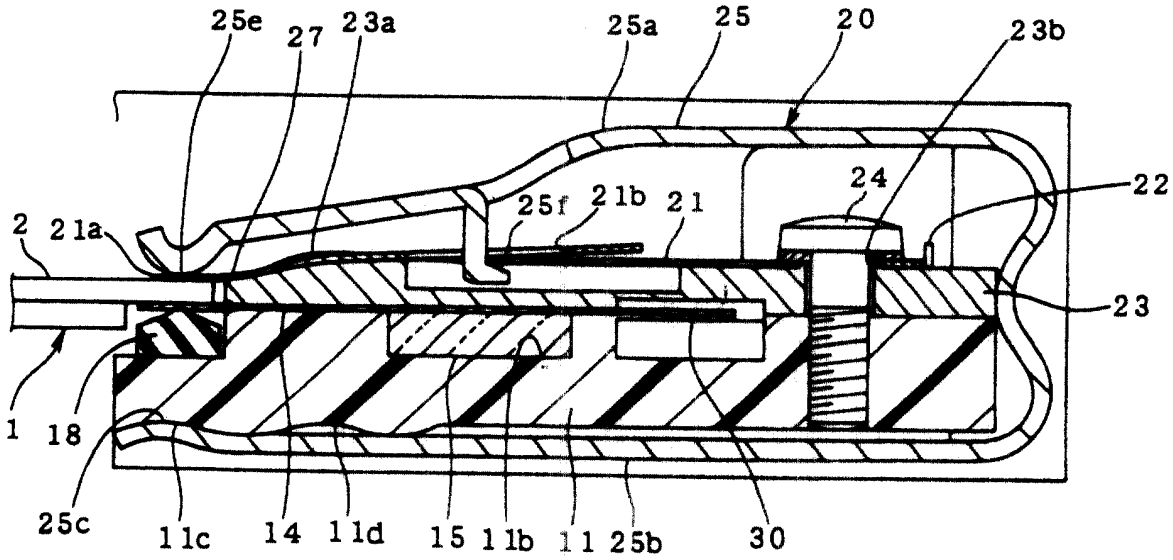
第12圖A



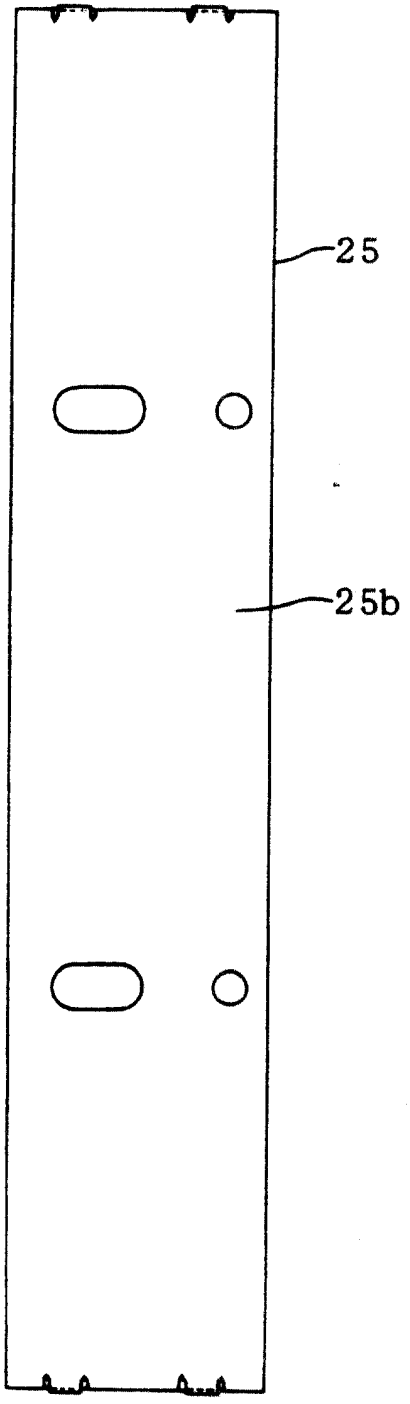
第12圖B



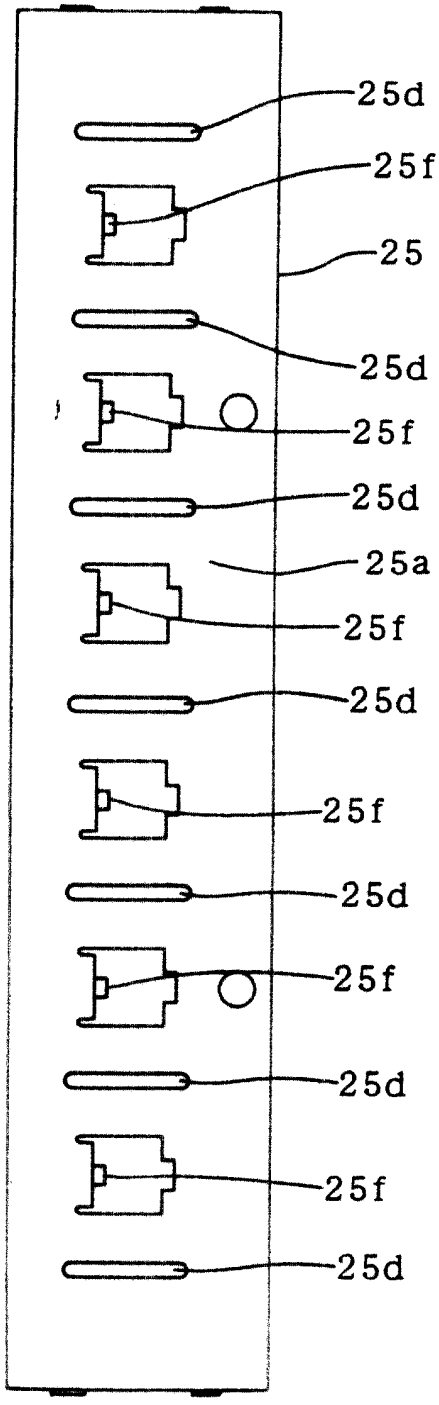
第12圖C


25e
27
23a
25a
25
20
23b
24
22
25f
21b
21
2
21a
23
1
18
25c
11c
14
11d
15
11b
11
25b
30

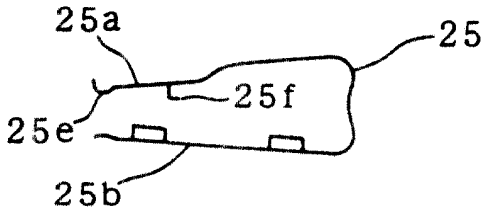
第13圖



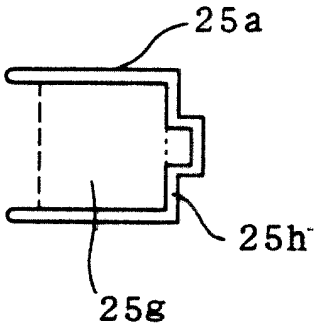
第14圖A



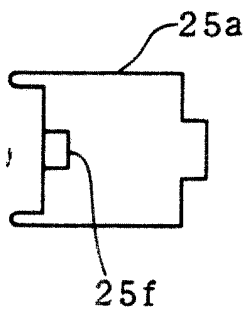
第14圖B



第14圖C



第15圖A



第15圖B