

公告本

298682

申請日期	84.12.14
案 號	84113353
類 別	HOIR 33/00

Int.·Cl⁶

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

298682

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	防突波電壓之 D 潛艇形連接器
	英 文	SURGE VOLTAGE PREVENTING D-SUB CONNECTOR
二、發明人	姓 名	(1) 朴 成 雲 (2) 朴 盧 柄 (3) 朴 珠 緒
	國 籍	韓 國
三、申請人	住、居所	(1) 大韓民國京畿道水原市八達區梅灘洞梅灘5園地516-108 (2) 大韓民國漢城市瑞草區瑞草洞1641-10三星瑞草別墅201 (3) 大韓民國京畿道水原市八達區梅灘3洞林光公寓1-1106
	姓 名 (名稱)	韓商·三星電子股份有限公司
	國 籍	韓 國
	住、居所 (事務所)	大韓民國京畿道水原市八達區梅灘洞416番地
	代 表 人 姓 名	金 光 浩

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6

B6

本案已向：

韓 國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☐有 ☐無主張優先權
1994, 12, 15 94-34408
1995, 1, 20 95-987

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)

相關申請案之交互參考

本申請案參考了名稱爲“防突波電壓之D潛艇形連接器”而稍早於1994年12月13日向韓國工業財產權局申請之第34408/1994號案、以及於1995年1月20日申請之第987/1995號案，且將其內容併入本文供參考，並請求根據35U.S.C. § 119所衍生之所有利益。

發明背景

發明領域

本發明係有關於防止突波電壓之D潛艇形連接器，且特別與使用與一防止突波電壓母型D潛艇形連接器相耦合之一連接器電纜的列表機、中斷器及其它裝置有關。該D潛艇形連接器可用於電腦中且其被組構成使接地端子於信號端子前接地。

習知技術說明

一般而言，D潛艇形連接器爲電腦連接器，且列表機、中繼器及其它裝置的連接器電纜可與之耦接。一母型連接器及一公開連接器可彼此相耦合。一母型D潛艇形連接器可有含25個接腳孔之一組陣列，其中傳統上編號1到17爲信號接腳孔，且傳統上編號18到25爲接地接腳孔。傳統上使用之D潛艇形連接器的內部結構，如同其目前既有地，包括位在各接腳孔內之一母型連接腳，一公型的連接器之一接腳將與之耦合。當列表機或其他連接器電纜插入母型D潛艇形連接器時，諸對應接腳彼此相重合且諸電氣信號線被耦接起來。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

然而在傳統之 D 潛艇形連接器中，接地端與信號端之接腳長度相同。吾人已觀察到，當使用者將列表機電纜或中繼器電纜斜插入一連接器中時，可能會在電纜的諸接地接腳及連接器的接地端子間電氣耦合之前經由一信號線建立電連接。結果在隨後的電纜的接地接腳與接地端子耦合時，由於接地信號之故而使不希望之雜訊加到電源導體上或者使一瞬間電壓突波加到系統上，而破壞輸入輸出控制晶片。

最近研究的方向係實施依序配接的概念以保護電路中的電子組件，此可參閱頒予貝拉米的美國專利第 5,268,592 號。然而貝拉米的發明主要適用於電子電路板中的電路卡，但不適用於 D 潛艇形連接器。而且貝拉米的依序配接方法中係將公接地接腳比信號公接腳自連接器伸出更遠。吾人已發現此會使得公接接腳更易受到彎折或其他損壞，而經常導致必須更換整條電纜。

發明概述

因此本發明的一個目的係要提供一改良式防止突波電壓之電氣連接器。

本發明的另一目的係要提供一防止突波電壓之 D 潛艇形連接器。

本發明的再一目的係要提供一用於一列表機連接器電纜或一中繼器連接器電纜的母形 D 潛艇形連接器，以防止由於產生突波電壓所導致的輸入輸出控制功能之破壞。

本發明的更一目的係要提供一連接器，其於連接器電

五、發明說明 (3)

纜與 D 潛艇形連接器耦合時，在透過非接地接腳的其它接腳建立導電路徑之前，即可經由接地接腳陣列建立導電路徑。

這些以及其他目的可由一依據本發明之原理構成的 D 潛艇形連接器達成，該 D 潛艇形連接器具有多個穿過連接器且開向單一連續配接面的接地接腳孔及信號接腳孔。裝配在多個接地接腳孔內之導電指部以不同之型態配置，其位置比安裝在開口向相同配接面的多個信號接腳孔中的導電指部更靠近連接器之配接面。在諸替換實施例中，此等組態經由改變導電指部定置在母接腳孔內的深度而達成接地引線及資料信號引線的依序配接。

圖式簡介

第 1 圖為顯示典型之傳統母型 D 潛艇形連接器之接腳排列的示意圖；

第 2 圖為典型之傳統母型 D 潛艇形連接器之外觀結構圖；

第 3 圖為含一導電指部之傳統接腳孔的截面圖；

第 4 圖為顯示組構成本發明第一實施例之一連接器內所形成的資料信號接腳孔及接地電位接腳孔的詳細截面圖；

第 5 圖為繪示第 4 圖所示第一實施例中接地接腳孔之一的外觀之一幅頂視圖；

第 6 圖為被組構成本發明第二實施例之一接地接腳孔的截面圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (4)

第 7 圖為組構來供本發明第二實施例用之一信號接腳孔的截面圖；

第 8 圖為被組構成本發明第三實施例之一接地接腳的截面圖；以及

第 9 圖為被組構成本發明第三實施例之一信號接腳孔的截面圖。

發明之詳細說明：

現請參考附圖，第 1 圖為顯示供表示一商業上可得母型 D 潛艇形連接器用之接腳孔配置的底面圖。一外部連續平坦配接面 30 為 25 個成兩列線性陣列的接腳孔所貫穿。編號 1 至 17 之接腳孔為信號導體；而編號 18 至 25 之接腳孔為接地導體，即耦合於諸如區域、或系統接地電位之參考電位的電氣導體。第 2 圖以外觀圖顯示一典型商用母型 D 潛艇形連接器 20 之顯著特性的結構圖，其平坦外部配接面 30 由第 1 圖所示之接腳孔的兩線性陣列所貫穿。因此之故，在某些特點上，對於傳統之 D 潛艇形連接器及依據本發明原理構成之 D 潛艇形連接器而言，第 1 及 2 圖的外部視圖相似。

第 3 圖以截面圖顯示供第 1 及 2 圖所示型式之 D 潛艇形連接器用之一傳統接腳孔 52 的結構之細部圖。在沿接腳孔 52 之相對內部圓筒側壁配置的該對導電指部 51 及連接器之外配接面 30 間的距離典型地依習慣為約 1.1mm。結果指部 51 的末端在傾斜部 33 及圓筒接腳孔 52 的平行垂直內部側壁間形成的接合點略下方處終止。此結構對於資料信號傳

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(5)

輸用之接腳孔與用以於連接器及配接於此連接器之電纜(圖中未示)間提供電氣接地之連續性的接腳孔兩者是一樣的。

現請參考第4圖，依據本發明之原理被組構成一第一實施例之一連接器的諸接腳孔之截面預期有兩種形式之接腳孔。在第4圖所示實施例中，差異主要存在於作為定置在用於傳輸資料信號之接腳孔內的導電端子13之諸指部、及作為定置在用以於連接器和配接於連接器上之電纜(圖中未示)間提供電氣接地之連續性的接腳孔內的導電終端74之諸指部間。當與端子13、74的材料相比較時，接腳孔53、54係形成於最好具電氣絕緣體特性之材料體積內。第4圖所示之實施例可對信號接腳孔53與接地接腳孔54之內側壁組構以相同輪廓。然其差異在於在諸接腳孔圓筒側壁內沿其延伸之導電指部13、43之位置、長度及相對位置上，而不在於形成接腳孔53、54之側壁的形狀、截面尺寸或輪廓。

在第4圖之橫截面圖所示之實施例中，信號及接地接腳孔53、54可被組構成同於傳統接腳孔之截面，如第3圖所示。資料信號接腳孔53具有與接地接腳孔54相同之內部側壁輪廓。此內部側壁輪廓可被描述為具有兩部份。第一部份與外部配接面30相鄰，且為一傾斜環形入口部，其直徑在外部配接面30處最大。第二部份43為一圓筒部位，最好與第一傾斜部份同軸同心。圓筒部份43的直徑等於第一部份最小直徑。結果，沒有一資料信號接腳孔53也沒有任

(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)

何接地電位接腳孔54在其第一部份33及第二部份43之間的接合點處形成任何唇部或肩部。

在第4圖所示實施例中資料信號接腳孔及接地接腳孔間的一個主要差異在於分別設置於接腳孔53、54內之導電指部13、74的位置及相對長度。導電接地電位指部14完全置於資料信號接腳孔53之圓筒部份43內，而導電接地電位指部74沿孔54之傾斜部份33延伸，且終止指部74之末端延伸至外部配接面30。

第5圖為位在依據第4圖所示原理組構成之一連接器中之一接地接腳孔54的頂視圖。導電接地電位指部74側向摺貼在傾斜部份33上，且末端指部74到達且延伸過部份外部配接面30。指部74之末端終止於外部配接面30上。

一參考基準“A”顯示於第4圖中，以繪示指部74之末端上終端相對於第3圖之傳統接地電位接腳孔52間的比較。在第4圖所示之實施例中，指部74延伸於距側壁43及傾斜部份33間接合點1.0至1.2mm間，且進入外部配接面30。在此第一實施例中，導電指部13整個位在接腳孔53內，且最好完全位在參考基準A下方。同時接地接腳孔54顯示導電指部74，其橫過參考基準A且由其向外延伸向外部邊界30。藉由在第4圖中畫出參考基準A，可看到接地接腳孔的導電指部比傳統連接器更靠近外部配接面30，而資料信號接腳孔中之導電指部13只延伸到側壁43及傾斜部份33間的接合點略下方處。

在第4圖的實施例中，如果公接腳D潛艇形連接器(

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(7)

圖中未示)(其全部接腳穿過配接面達相等距離)欲與第4圖所示型式之母連接器連接，在信號接腳與其對應信號接腳孔53中的導電指部13作電氣接觸前，接地接腳與其對應接地接腳孔54中之導電指部74即會作電氣接觸，甚至公、母連接器開始時以其個別配接面間成一傾斜角度接觸時也是如此。

本發明之一第二實施例由第6、7圖繪示，此第二實施例係將依序配接之原理作稍微不同之應用而運作，其係藉由使母接地接腳孔56之導電指部76延伸至比信號接腳孔57中的導電指部77更靠近外部配接面30處而達成。結果，一具有用於資料信號傳輸及諸如地區、或系統接地電位之參考電位傳輸且貫穿相等距離的多根接腳之公型D潛艇形連接器，將依序與導電接地電位指部76配接，然後再與母連接器中的資料信號指部77配對。另言之，在資料信號導電公接腳與信號母接腳孔57內的導電指部77作電氣接觸之前，接地電位公接腳即會與母接地接腳孔56內的導電指部76作電氣接觸。如果在配接前在電路中累積有任何靜電荷，則在信號接腳與信號指部76相配接前，電荷將由接地接腳帶至接地電位接觸指部76，因此靜電荷不會有害地經由信號導電指部77傳送至輸入或輸出電路級。因此，配有第6、7圖所示型式的電氣連接器之電子裝置將藉由改變母接腳孔，而非公接腳而避免有害的靜態放電。

此第二實施例之特徵為諸接腳孔之獨特內部側壁、以及接地接腳孔之內部側壁與信號接腳孔之內部側壁差異之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

不

訂

五、發明說明(8)

方式。接地接腳孔 56 及信號接腳孔 57 皆可被組構有一第一圓筒部份，36 為用於接地接腳孔者，而 37 為用於信號接腳孔者，兩者皆設置成與外部配接面 30 相鄰。此等第一個圓筒部份具有一第一直徑 W_1 。接地接腳孔 56 及信號接腳孔 57 亦皆具有一第二圓筒部份，46 為用於接地接腳孔者，而 47 用於信號接腳孔者，兩者皆同軸同心於第一圓筒部份及從第一圓筒部份開始向裝置內部延伸遠離外部邊界 30。第二圓筒部份具一第二直徑 V_1 ；因為 V_1 小於 W_1 ，因此分別在接地電位及信號接腳孔內形成肩部 66、67。肩部 66、67 位在第二圓筒部份與第一圓筒部份連接處。在第二實施例中，接地及信號接腳孔之不同處為信號接腳孔 37 之第一圓筒部份實質上比接地接腳孔 36 之第一圓筒部份更往內延伸離開外部配接面 30 且進入該裝置內。據此，接地接腳孔 56 之肩部 66 即比信號接腳孔 67 之肩部 67 更靠近外部配接面 30。對於接地及信號接腳孔二者而言，導電指部（供接地接腳孔用者為 76，供信號接腳孔用者為 77）延伸過第二圓筒部份，到達肩部，其在此處被彎曲使其至少部分覆蓋肩部且部份置於其上。結果在接地接腳孔 56 中介於外部配接面 30 及導電指部 76 間之距離小於在信號接腳孔 57 中介於外部配接面 30 及導電指部 77 間之距離。

在第二實施例中，如第一實施例，如果具有從其配接面貫穿一相等距離之公接腳的一個公連接器（圖中未示）與一母型 D 潛艇形連接器相連接，則接地端子會在信號端子之前建立電氣接觸。如果電路中累積有任何靜電，則會被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

接地釋放，而不會傳至電氣元件中。本實施例防止電路受靜電放電破壞。

在第6、7圖中，參考基準A被繪示來顯示導電指部相對於傳統接腳孔所延伸之處。第6及7圖顯示第二實施例，其中分別使用於信號及接地接腳孔之導電指部及外部配接面間的距離係為基準值加或減一常數值。在第6、7圖中，此常數值約等於 0.7mm 。因此在信號接腳孔57中，在外部邊界30及導電指部77間的距離為 $1.1\text{mm} + 0.7\text{mm} = 1.8\text{mm}$ 。對於接地接腳56， $1.1\text{mm} - 0.7\text{mm} = 0.4\text{mm}$ 為外部配接面30及導電指部76間的距離。

被組構作為一第三實施例的一個D潛艇形連接器繪示於第8及9圖中。第8圖顯示一接地接腳孔58，而第9圖顯示一信號接腳孔59。此實施例包含由傾斜之圓形內部側壁38、39所形成之一第一部份，此處在接腳孔之第一部份中的直徑在外部配接面30處最大。此第三實施例之接腳孔包含為圓筒形之一第二部份48、49，具有從接腳孔之縱向尺寸垂直量得之實質上為均勻之直徑，且同軸同心於第一部份，並向內延伸而離開與第一部份38、39與外部邊界30。在第三實施例中，第一部份的直徑縮至小於第二部份的直徑。結果，在第一部份38、39連結第二部份48、49的接合點處即形成一唇部68、69。第8圖中的導電接地電位指部78及第9圖中之導電資料信號指部79並未延伸至外部配接面30處。反之，在第三實施例中的導電指部78、79係完全位在第二部份內，且分別只上達唇部68、69。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (10)

與第二實施例相同，第三實施例對於接地接腳孔 58 之內部側壁輪廓不同於信號接腳孔 59。亦同於第二實施例，第三實施例的信號接腳孔 59 具有比接地接腳孔 58 中的第一部份延伸入該裝置更遠之一第一部份 39。與第二實施例相同，此在外部配接面 30 及導電指部間造成一距離，此距離在接地接腳孔 58 中小於信號接腳孔 59。如在第二實施例中一般，在第三實施例中，如果具有貫穿達相等距離之公導電接腳之一公型連接器（圖中未示）與母型 D 潛艇形連接器連接，則在其對應接地接腳孔內的導電指部 78 即會在其對應信號接腳孔內之導電指部 79 建立電氣接觸前建立電氣接觸。如果在電路中已累積有任何靜電，則在公資料信號接腳與對應之母資料信號指部 79 配接前，可經導電接地指部釋電至地面，而不會進入與資料信號接腳連接之輸入及輸出電路級的電氣組件，結果，本實施例可防止靜電釋放所致之電子電路毀損。

在第 8、9 圖所示實施例中，一參考基準 A 被繪示來顯示導電指部在傳統接腳孔內延伸所達之處。第 8 及 9 圖顯示的第三實施例中，導電指部與外部配接面 30 間之距離針對接地及信號接腳孔係與該基準偏離同一固定值。在第 8、9 圖中，此固定常數亦被設定約為 0.7mm 。因此，在資料信號接腳孔 59 中，外部配接面 30 及導電指部 79 間的距離為 $1.1\text{mm} + 0.7\text{mm} = 1.8\text{mm}$ 。對於接地接腳孔 58 為 $1.1\text{mm} - 0.7\text{mm} = 0.4\text{mm}$ ，其為外部配接面 30 與導電指部 78 間的距離。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

不

訂

五、發明說明 (11)

結果，一母型 D 潛艇形連接器即依據本發明之較佳實施例而提供，其可藉由把連接器組構成使得當一列表機、中繼器、或任何裝置之連接器電纜被連接時諸接地接腳會比信號接腳更早被接地，而防止由於電力雜訊或來接地信號產生之瞬間突波電壓所致之輸出輸入控制晶片之毀損。反之，當電纜與依據上述原理組構成之連接器分開時，在攜帶資料信號之接腳後，在接地電位之接腳才打斷其電連接。

在上述細部討論中，傳統 D 潛艇形連接器與本發明之 D 潛艇形連接器之間的差異，若只看外觀，大體上會覺得太小且太隱僻而不易看出。但須知上述實施例之組態係用以提供本發明實施時和諸如用於列表機、中繼器或其他多引線裝置之電纜等現存電纜的相容性，而又加強了耦接於該電纜之裝置的輸入及輸出電路級在耦合及分開時的電氣安全性。

雖然以上已繪示及描述了視為本發明之較佳實施例的內容，但熟於此技者將了解到，可作出各種改變與修正，且在不偏離本發明真正範圍之情形下，等效物可拿來取代其元件。另外可應特別之狀況對本發明之構想施以多種修正，而不偏離本發明之中心範圍。因此本發明並不受限於上述特定之作爲用以實施本發明之最佳模式的該實施例，反而，本發明包括了落於下列申請專利範圍之範疇內的所有實施例。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

不

訂

五、發明說明 (12)

元 件 標 號 對 照

13、14、78....導電指部	52....傳統接腳孔
20....母型D潛艇形連接器	53....資料信號接腳孔
30....外部配接面	54、56、58....接地接腳孔
33....第一部份	57、59....信號接腳孔
36、37....第一圓筒部份	66、67....肩部
38、39....第一部份	68、69....唇部
43....第二部份	74、13....導體端
46、47....第二圓筒部份	76....接地指部
48、49....第二部份	77....導電指部
51....指部	79....母型資料信號指部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 防突波電壓之 D 潛艇形連接器)

一電氣耦合體被組配成可在耦合及分開期間防止電壓突波。多個接地端子及多個信號端子排成陣列開口朝向諸如 D 潛艇形連接器之電氣耦合體之外部配接面，且該等接地端子的末端從其對應接腳孔向外部配接面突出，其突出的程度甚於信號端子的末端。當有附加於電源線上之雜訊出現或當耦合時由於系統暫時未接地而產生暫時性電壓突波時，這些組態可防止輸出輸入控制電路級遭破壞，且可保證在耦合期間接地端子會於信號端子前先建立導電路徑。這些組態適於列表機電纜、中斷器電纜及其他裝置的連接器電纜。

英文發明摘要 (發明之名稱： SURGE VOLTAGE PREVENTING D-SUB CONNECTOR)

An electrical coupling configured to prevent voltage surges during coupling and uncoupling. A plurality of ground terminals and a plurality of signal terminals are arrayed to open onto an exterior mating surface of an electrical coupling such as a D-sub type electrical connector, with the distal ends of the ground terminals protruding outwardly farther from their corresponding pinholes towards the exterior mating surface than the distal ends of the signal terminals. These configurations prevent the input and output controlling circuit stages from being disabled by the occurrence of noise superimposed upon the power lines or momentary surges of voltage generated while the system is temporarily ungrounded during coupling, with an assurance that during coupling, the ground terminals establish electrically conducting paths before the signal terminals. These configurations are suitable for printer cables, repeater cables and connector cables of other devices.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種防突波電壓之 D 潛艇形連接器，包含：

數個設置成開口向該連接器之一外部配接面的母信號端子；以及

數個間隔設置成與該等信號端子成一陣列且開口向該外部配接面的母接地端子，且該等接地端子中之一端子的末端被組構成向該外部配接面突出比該等信號端子之任何末端大之一固定距離，因此可比任何該等信號端子更早與相配的電氣導體建立電氣連接。

2. 如申請專利範圍第 1 項之連接器，其中該接地端子的該末端從形成於該配接面上之一對應接腳孔向外突出。

3. 一種防突波電壓之 D 潛艇形連接器，包含：

數個信號端子，置於開口向一配接面的第一多個接腳孔中相對應之一不同接腳孔內；以及

數個接地端子，置於開口向該配接面的第二多個接腳孔中相對應之一不同接腳孔內，其中在該等第一及第二之多個接腳孔內部且與該外部配接面相隔之某一點被設定作為一基準點，且該等接地端子的末端定置成比該基準點更靠近該外部配接面一大致上為固定的距離，但該等信號端子的末端被定置成比該基準點更遠離該外部配接面一大致上為固定的距離，且該等接地端子的該等末端被定置成比該等信號端子的該等末端更靠近該連接器之該外部配接面。

4. 如申請專利範圍第 3 項之防突波電壓之 D 潛艇形連接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

器，包含：

於該等第一多個接腳孔及該等第二多個接腳孔中的每一接腳孔上形成之一突出部；

該等地端子的該等末端懸垂於該等第二多個接腳孔內之該等突出部上且一部份與其延伸達共同範圍；
以及

該等信號端子的該等末端懸垂於該等第一多個接腳孔內之該等突出部上且一部份與其延伸達共同範圍。

5. 如申請專利範圍第3項之防突波電壓D潛艇形連接器，包含：

與該配接面相隔開而於該等第一多個接腳孔及該等第二多個接腳孔中的每一接腳孔上形成之一突出部；

該等接地端子的該等末端及該等信號端子的該等末端置於該等第一多個接腳孔及該等第二多個接腳孔中對應的不同接腳孔內，該等接地端子的該等末端並不向上突伸及超過該等第二多個接腳孔中之對應接腳孔內的該突出部，而該等信號端子的該等末端並不向上突伸及超過該等第一多個接腳孔中之對應接腳孔內的該突出部。

6. 一種連接器，包含：

一電絕緣材料體，具有界定出一外部邊界之一平板面，該邊界為經該平板面延伸進入該電絕緣材料之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

訂

六、申請專利範圍

多個接地接腳孔及多個信號接腳孔所貫穿，該等接地接腳孔及該等信號接腳孔中之每一個皆具內側壁；

多個第一導電指部，每一指部皆沿著該等接地接腳孔之對應不同內側壁延伸；以及

多個第二導電指部，每一指部皆沿著該等信號接腳孔之對應不同內側壁延伸，該等第一導電指部比該等第二導電指部延伸得更靠近該外部邊界。

7. 如申請專利範圍第6項之連接器，其中該等接地接腳孔及該等信號接腳孔的該等內側壁各包含：

一與該外部邊界相鄰的傾斜部份；以及

一同心圓筒部份，從該傾斜部份向內延伸離開該外部邊界；

該等第一導電指部中的每一指部均從該等接地接腳孔中之一對應接腳孔之該圓筒部份延伸越過該等接地接腳孔中之該一對應接腳孔之該傾斜部位且達至與該等接地接腳孔之該一對應接腳孔相鄰的該外部邊界上；且

該等第二導電指部中的每一指部均完全置於該等信號接腳孔中之一對應接腳孔的該圓筒部份內。

8. 如申請專利範圍第6項之連接器，其中該等接地接腳孔及該等信號接腳孔的該等內側壁各包含：

一具一第一直徑的第一圓筒部份，與該外部邊界相鄰；以及

一具一第二較小直徑的第二同心圓筒部份，其從

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

該第一直徑圓筒部份向內延伸離開該外部邊界，在該第一圓筒部份與該第二圓筒部份相連接處形成有一局部，該等第一及第二導電指部沿著該較小直徑圓筒部份內之該側壁延伸，且跨過該局部至該第一直徑部份之該側壁，該等接地接腳孔的該等局部比該等信號接腳孔的該等局部更靠近外部邊界。

9. 如申請專利範圍第6項之連接器，其中該等接地接腳孔及該等信號接腳孔的該等內側壁各包含：

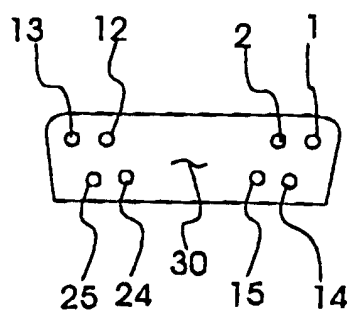
一與該外部邊界相鄰的傾斜部份；以及

一具有一第一直徑的同心圓筒部份，其從該傾斜部份向內延伸離開該外部邊界，該傾斜部份向一第二較小直徑縮收，在該圓筒部份與該傾斜部份相連結處形成有一唇部，該等第一及第二導電指部沿著該圓筒部份內的該等側壁延伸至該等唇部，該等接地接腳孔之該等唇部比該等信號接腳孔之該等唇部更靠近該外部邊界。

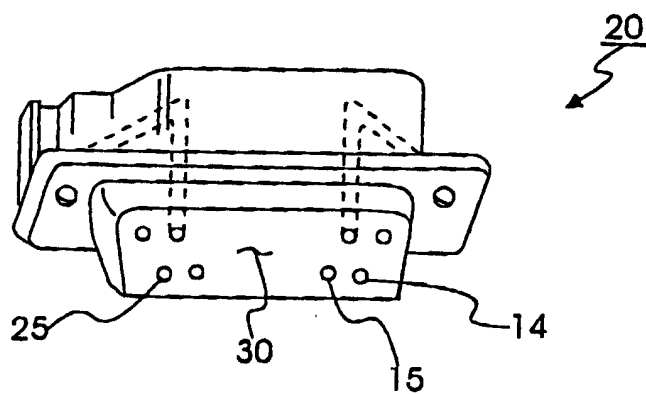
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

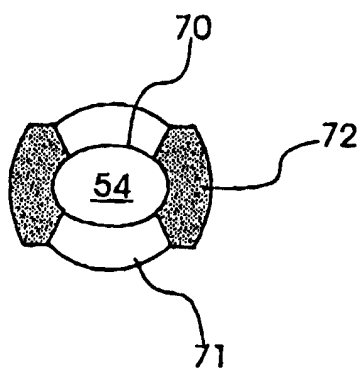
84113353



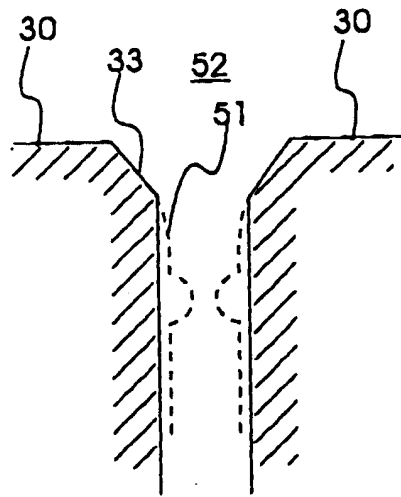
第 1 圖



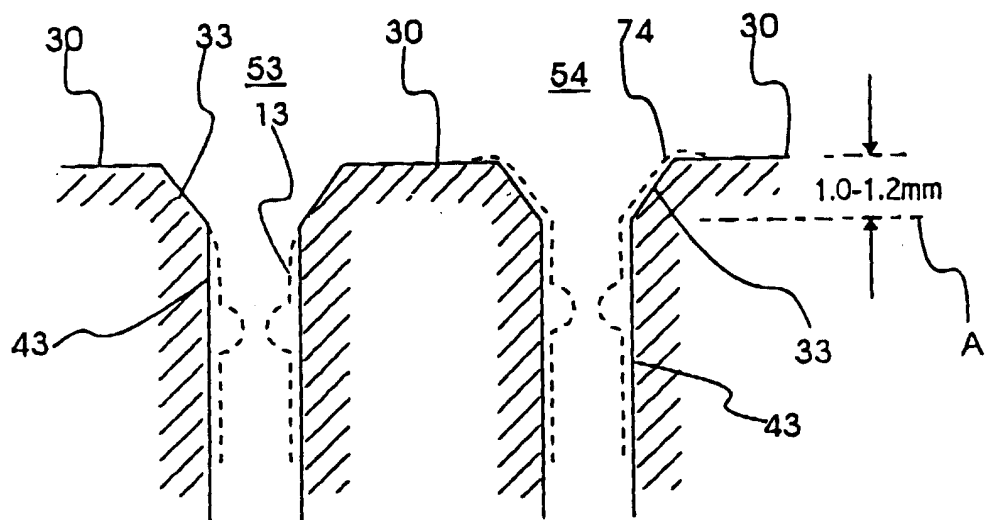
第 2 圖



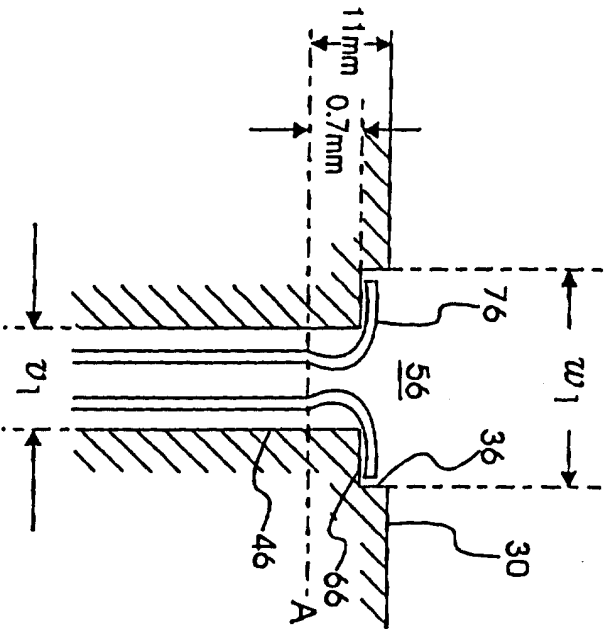
第5 圖



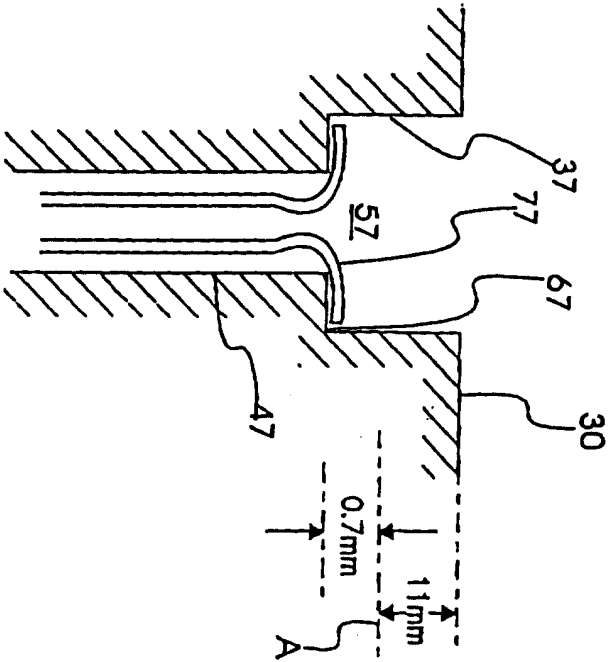
第 3 圖



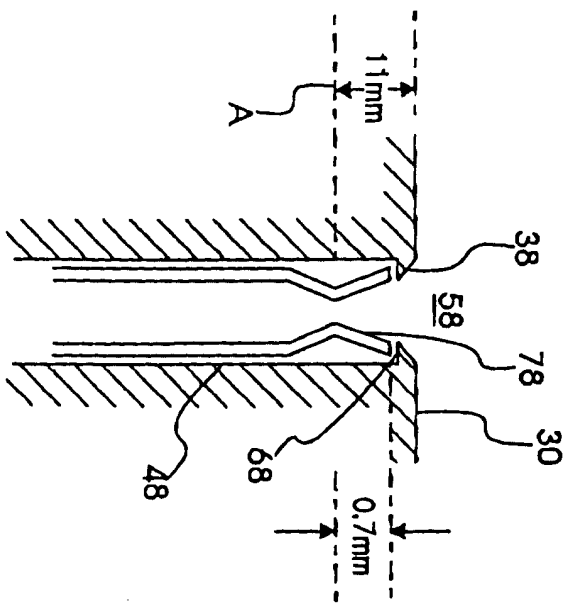
第 4 圖



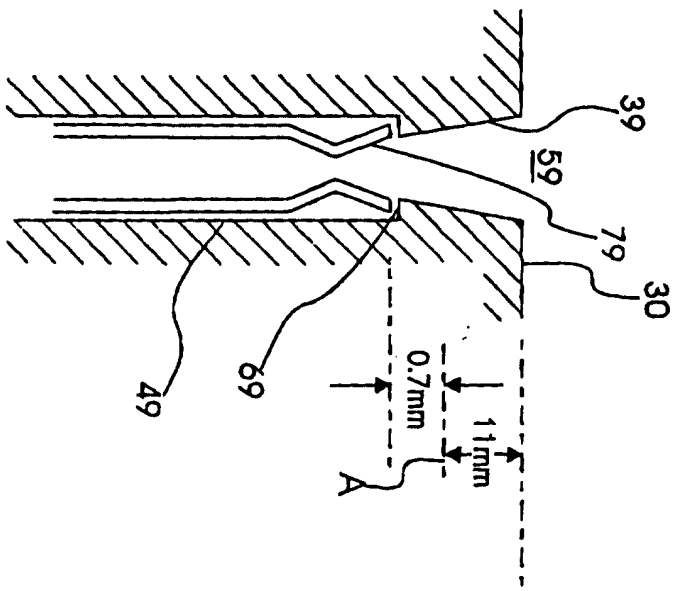
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖