双面影印

公告本

申請日期	88.7.7
案號	88111700
類別	H01R 9/09

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

434955

發明 專利說明書

一、發明名稱	中文	電纜配接器
	英文	CABLE ADAPTER
二、發明人	姓名	(1) 華特・梅瑟 (2) 珍思・德恩斯 (3) 克勞斯・赫爾姆雷奇
	國籍	德國
	住、居所	(1) 德國巴德沃里秀芬・伯布理克34號 (2) 德國慕尼黑福肯街34號 (3) 德國奧爾多夫白努連堡・北姆史坦布魯其18號
三、申請人	姓名（名稱）	德商・先進測試(歐洲)有限公司
	國籍	德國
	住、居所（事務所）	德國慕尼黑史泰芬喬治林2號
	代表人姓名	1. 克勞斯・魯茲 2. 葛哈德・凱斯勒

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

歐洲國（地區）　申請專利，申請日期：1998,7,10　案號：98 112 886.1，☑有　☐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 ）

本發明係有關於一印刷電路板與一同軸電纜之連接。

習知需要於一同軸電纜與一單層或多層印刷電路板之間形成連接，於此高於數 GHz 高頻訊號可藉該同軸電纜傳輸。第 2 圖係習知之一解決方式，其中該同軸電纜 3 之內導體 30 係插入於該印刷電路板 2 上之一對應凹孔 20 內且被焊接。該接地連接係藉使該同軸電纜 3 之護殼 32 阻擋於該印刷電路板上方，將其扭轉一起成一繩體且再插入及焊接於一對應凹孔 21 內而形成，以接地連接於該印刷電路板上。另一種習用構造係首先提供一電纜被焊接於該護殼上且之後另一端再插入於且焊接於該印刷電路板內。

然而，此二種皆具有一缺點，即該同軸電纜於該印刷電路板上方處未受遮蔽一相當長之長度，如此於該傳輸特性上會產生缺失。

事實上亦有另一缺點，即受焊接之該同軸電纜易於彎曲，如此會進一步損害該傳輸特性，或甚至中斷。

GB-A-2 187 898 案中根據申請專利範圍第 1 項之前文所揭露之一電纜配接器。其包括一捲繞電纜夾環繞於該電纜之外絕緣體，及一端子夾繞於該束狀護殼且穿伸過一印刷電路板之一孔。一閂及擋止在該接點焊接於該導體之前先固定該接點。

其他用於將一同軸電纜終止於一印刷電路板之裝置可由 US-A-3,743,748 及 US-A-3,980,382 案中得知。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產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)

五、發明說明（ 2 ）

因此，本發明之目的在於同軸電纜與印刷電路板之間形成連接，使其較上述習用解決方式，具有較佳之傳輸特性及改善之機械穩定性。

根據本發明，此目的可由申請專利範圍第 1 項之特徵達到。本發明之進一步實施例則為附屬專利範圍之主題。

藉該電纜配接器之輔助，該同軸電纜之未遮蔽區可被減至最小，如此相對應改善傳輸及串音特性。此外，該電纜配接器可產生具高機械穩定性之可再生連接。

本發明之進一步優點及實施例參考二實施例之敘述及圖式詳細說明如后，其中：

第 1 圖顯示根據一第一實施例電纜配接器之剖視圖，其組裝於一印刷電路板上，

第 2 圖顯示習用同軸電纜與印刷電路板之間連接之剖視圖，

第 3 圖顯示根據第一實施例該電纜配接器之側視圖，

第 4 圖顯示沿第 3 圖剖線 IV-IV 之剖視圖，

第 5 圖顯示根據第 3 圖該電纜配接器之底視圖，

第 6 圖顯示根據一第二實施例一電纜配接器之胚料之頂視圖，

第 7 圖顯示根據第二實施例該電纜配接器之前視圖，

第 8 圖顯示根據第 7 圖該電纜配接器之底視圖，及

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產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）

五、發明說明（ 3 ）

第 9 圖顯示根據一第三實施例電纜配接器之剖視圖，其組裝於一印刷電路板上。

本發明之元件標號如下：

1...電纜配接器

10...接地銷　　11...納置裝置

12...支撐面　　13...穿孔

13a，13b...第一及第二區域　15...橫向件

2...印刷電路板

20，21...銷孔

3...同軸電纜

30...內導體　　31...非導體

32...護殼　　33...套體

於第 1、3、4 及 5 圖中，根據第一實施例之電纜配接器 1 係顯示作為一印刷電路板 2 與一同軸電纜 3 之間的連接。

更詳言之，該電纜配接器 1 具有一接地銷 10 及用以納置該同軸電纜 3 之裝置 11，該納置裝置 11 係以如下方式構成，即該所納置同軸電纜 3 之內導體 30 係與該接地銷 10 相間隔，以致於當該電纜配接器 1 組裝時，該內導體 30 及該接地銷 10 能插入於該印刷電路板 2 上對應之相隔銷孔 20，21 內。

該電纜配接器 1 亦設置有一支撐面 12，以供其支撐於該印刷電路板 2 上，且其能使該電纜配接器垂直配設於該印刷電路板上。該支撐面係有益於設置在該接地銷 10

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部智慧財產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)

五、發明說明（ 4 ）

之區域中。於所述實施例中該接地銷凸伸接近中央及垂直該支撐面 12 外。

該用以納置該同軸電纜 3 之裝置 11 係製成一具穿孔 13 之套筒，以供該同軸電纜 3 插設其內。所述實施例之該穿孔 13 具有一具第一直徑之第一區域 13a，及具一較小第二直徑之第二區域 13b。然而，亦可使用整個長度具相同直徑之穿孔。如此方式將宜與具有較小直徑之同軸電纜結合使用。

習知該同軸電纜由內向外係由一內導體 30、一非導體 31、一護殼 32 及一套體 33 所構成。該穿孔 13 之二區域 13a,13b 之大小係該第一區域 13a 之第一直徑係略大於該護殼之直徑，及該第二區域 13b 之第二直徑係略大於該非導體 31 之直徑。

為使該同軸電纜 3 連接於該電纜配接器 1 及該印刷電路板 2，該同軸電纜 3 根據第 1 圖中係使其端部形成一擋止內導體 30，該擋止內導體之長度係稍大於該印刷電路板 2 之厚度。下一段部之區域中係使該內導體 30 被覆有該非導體 31，其當該電纜配接器 1 組裝時，自該第二區域 13b 之起點延伸至該印刷電路板之表面。此外，於該穿孔 13 之第一區域 13a 中該護殼仍存在。於該電纜配接器 1 外側該同軸電纜亦仍具有該套體 33。

為將該同軸電纜 3 固定於該電纜配接器內，該納置裝置 11 具有一橫向孔 14，其向該穿孔 13 之第一區域 13a 呈開放。藉此該橫向孔 14 開放於該同軸電纜 3 之護殼受

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產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）

五、發明說明（ 5）

擋止之區域。因此藉此橫向孔 14，該同軸電纜 3 能被焊接於該電纜配接器 1。該電纜配接器 1，其係以導電材質所製成，藉此可產生護殼 32 與接地銷 10 之間的電性連接。

該電纜配接器 1 可自導電材質製成一件式，且於該納置裝置 11 與該接地銷 10 之間設有一橫向件 15，該接地銷 10 以一方向垂直延伸於該橫向件 15 一端處，而該納置裝置 11 以另一方向垂直延伸於該橫向件 15 另一端處。

藉由設置於該接地銷 10 之區域內之支撐面 12，該電纜配接器 1 以此方式被支撐於該印刷電路板 2 上，即於該印刷電路板 2 與該納置裝置 11 之相對端之間存有一凹槽，其具一預定凹槽高度 a。該納置裝置 11 之相對端宜平行於該印刷電路板 2。此凹槽可確保焊接不會造成於內導體 30 與地面之間的電路短路。於該凹槽之區域內該未受遮蔽之同軸電纜之電感可藉改變該凹槽高度 a 而作修正。

該支撐面 12 之尺寸（藉此該電纜配接器 1 可被支撐於該印刷電路板 2 上）係為該電纜配接器總面積之至少 25%，宜為至少 30%，其可如第 5 圖所示。以此方式能確保藉輕微按壓該電纜配接器 1 能垂直對準於該支撐面上方且能焊接於此位置上。

藉此方式亦能確保該凹槽高度 a 因該電纜配接器 1 之幾何形狀而為固定，且能藉焊接再製。藉該凹槽高度 a 之適意選擇，該連接之連接阻抗可適於至例如 50Ω 以供特

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產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)

五、發明說明（ 6）

定使用。

於第 1，3，4 及 5 圖所示之電纜配接器 1 係製成為一車削/銑製部件。

第 7 及 8 圖顯示根據第二實施例之電纜配接器，其係先以一平板胚料製成彎折片狀材部（見第 6 圖）。為容易瞭解，相同參考標號表示相同構件。

此電纜配接器亦僅由一接地銷 10 及用以納置該同軸電纜之裝置所組成，其係以一方式架構，即該被納置之同軸電纜之內導體係與該接地銷相間隔，以致於當該電纜配接器組裝時，該內導體與該接地銷能被插入於該印刷電路板上之二相對應間隔銷孔內。

於一彎折片狀材部之構造中，該穿孔 13 不具有內刻度。此外設置一對應於該橫向孔之側向開口，藉此該被插入之同軸電纜能被焊接於該納置裝置 11。

第 6，7 及 8 圖所示之電纜配接器僅為一實施例。尤其係當其被製成為一彎折片狀材部時，可作多種不同變化。

然而，支撐面 12 之構造同樣具有一顯著特點，即其使該電纜配接器可形成一預定垂直對準於該印刷電路板 2 上。於所述實施例中，該支撐面 12 係以二反向彎折之彈夾所形成（見第 8 圖）。同樣地於此實施例中，在該電纜配接器之組裝狀態時，存有一具凹槽長度 a 之凹槽於該印刷電路板與該納置裝置 11 下端之間。

根據本發明該電纜配接器亦可藉壓鑄或燒結製成。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產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）

五、發明說明（ 7）

於第 9 圖中，揭露電纜配接器之第三實施例。然而，對相同部件係以相同標號表示。

此第三實施例不同於第 1 圖之第一實施例係在於該納置裝置 11 並非垂直，而係配置與垂直方向有一角度α。然而，該納置裝置面向該印刷電路板之相對端仍平行於該印刷電路板。

根據本發明之電纜配接器相較於第 2 圖之習用解決方式下，具有實質上較佳之傳輸及串音特性。於一傳輸量測（參數 S21 ）中，其可改善-3dB 極限從 2GHz 至 4GHz。

此外，該電纜配接器提供一電纜/印刷電路板連接之實質上較高之穩定性，以致於可防止該電纜之彎折或斷裂。該用以納置該同軸電纜之裝置亦作為該非導體 31 露出之處之遮蔽物，以致於僅有該裝置 11 與該印刷電路板 2 之間的凹槽之區域係為未遮蔽者。因此較第 2 圖之例實質上更加改良之遮蔽性亦導致較低之連接電感。

當該同軸電纜 3 被組裝於該印刷電路板 2 上時，首先該同軸電纜 3 係藉該開口 14 焊接於該電纜配接器 1 上。之後該接地銷 10 及該內導體 30 係插入於該印刷電路板 2 上之該等對應銷孔 20，21 內。藉輕微按壓該電纜配接器使其對準於該支撐面 12 上方且焊接於該支撐面 12 上。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產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)

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　電纜配接器　）

本發明有關於一種用以連接一印刷電路板與一同軸電纜之電纜配接器，僅具有一接地銷及用以納置該同軸電纜之裝置，其係以一方式架構，即該被納置同軸電纜之內導體係與該接地銷相間隔，以致於當該電纜配接器被組裝時，該內導體及該接地銷可插入於該印刷電路板上之二對應間隔銷孔內，其特徵在於該用以納置該同軸電纜之裝置係架構成一套筒具有一穿孔，以供該同軸電纜插入，及該電纜配接器設置有一支撐面，藉以使該電纜配接器以一方式支撐於該印刷電路板上，即於該印刷電路板與該納置裝置相對端之間存有一凹槽，其具有一預定凹槽高度。

英文發明摘要（發明之名稱：CABLE ADAPTER　）

The invention relates to a cable adapter for a connection between a printed circuit board and a coaxial cable with only an ground pin and means for receiving the coaxial cable which are constructed in such a way that the inner conductor of the received coaxial cable is spaced from the ground pin so that – when the cable adapter is assembled – the inner conductor and the ground pin can be inserted into two correspondingly spaced pin holes on the printed circuit board, characterized in that the means for receiving the coaxial cable are constructed as a sleeve with a through bore into which the coaxial cable can be inserted and a support surface is provided with which the cable adapter is supported on the printed circuit board in such a way that between the printed circuit board and the opposing end of the receiving means a slot with a defined slot height remains.

（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

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1. 一種用以連接一印刷電路板(2)與一同軸電纜(3)之電纜配接器(1)，僅具有一接地銷(10)及用以納置該同軸電纜(3)之裝置(11)，其係以一方式架構，即該被納置同軸電纜(3)之內導體(30)係與該接地銷(10)相間隔，以致於當該電纜配接器被組裝時，該內導體(30)及該接地銷(10)可插入於該印刷電路板(2)上之二對應間隔銷孔(20,21)內，其特徵在於

該用以納置該同軸電纜(3)之裝置(11)係架構成一套筒具有一穿孔(13)，以供該同軸電纜(3)插入，及

該電纜配接器設置有一支撐面(12)，藉以使該電纜配接器以一方式支撐於該印刷電路板(2)上，即於該印刷電路板(2)與該納置裝置(11)相對端之間存有一凹槽，其具有一預定凹槽高度(a)。

2. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於該支撐面(12)可使該電纜配接器垂直配設於該印刷電路板(2)上。

3. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於該接地銷垂直凸伸於該支撐面(12)外。

4. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於該套筒之穿孔(13)具有一具一第一直徑之第一區域(13a)，及一具較小第二直徑之第二區域(13b)。

5. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於該套筒具有一橫向孔(14)，用以焊接插入於該套筒內之該同軸電纜(3)。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產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）

六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於該電纜配接器係以導電材質成型為一件式。

7. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於該電纜配接器係製成為一車削/銑製部件。

8. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於該電纜配接器係製成為一彎折片狀材部。

9. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於該支撐面益於達到至少為該電纜配接器總面積之 25% ，宜為至少 30% 。

10. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於該套筒之穿孔(13) 具有一具一第一直徑之第一區域(13a)，及一具較小第二直徑之第二區域(13b)，及其中該同軸電纜由套體(33)，護殼(32)，非導體(31)及內導體(30)所構成，且該第一區域(13a)之第一直徑係較該護殼(32)之直徑略大，及該第二區域(13b)之第二直徑較該非導體(31)之直徑略大。

11. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於該套筒之穿孔(13) 具有一具一第一直徑之第一區域(13a)，及一具較小第二直徑之第二區域(13b)，及其中該套筒亦具有一橫向孔(14)，其向該穿孔(13)之第一區域(13a)呈開放。

12. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於亦設置一橫向件(15)，該接地銷(10)以一方向垂直延伸於該橫向件(15)一端處，而該用以納置該同軸電纜(3)之裝

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（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

置(11)以另一方向垂直延伸於該橫向件(15)另一端處。

13. 如申請專利範圍第 1 項之電纜配接器，其特徵在於該套筒之相對端係平行於該印刷電路板。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

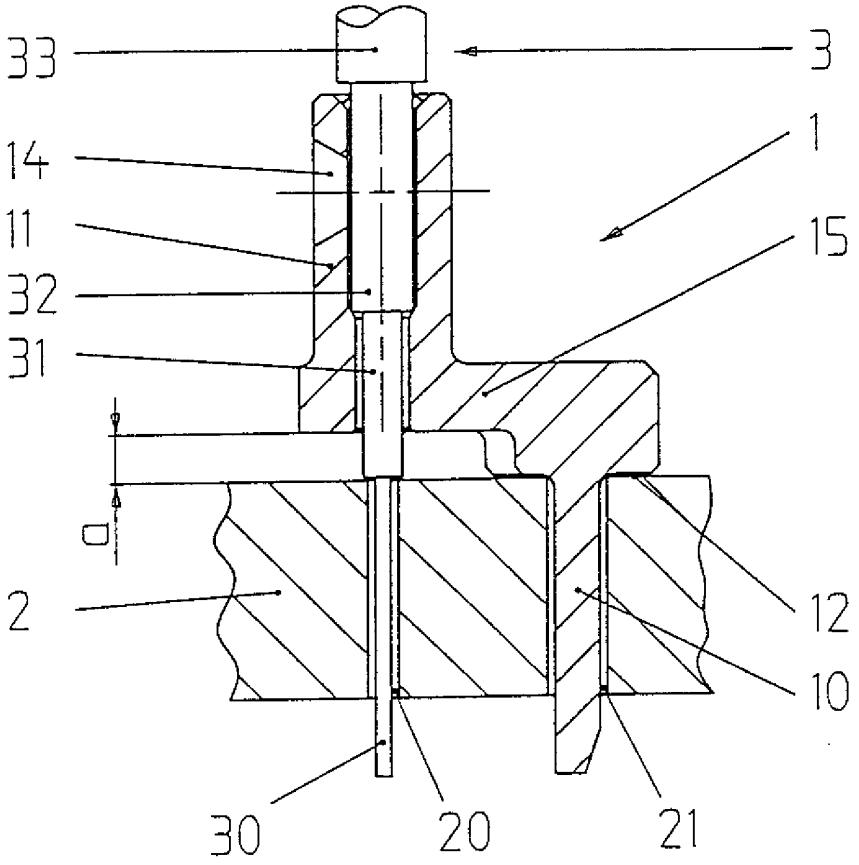
裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

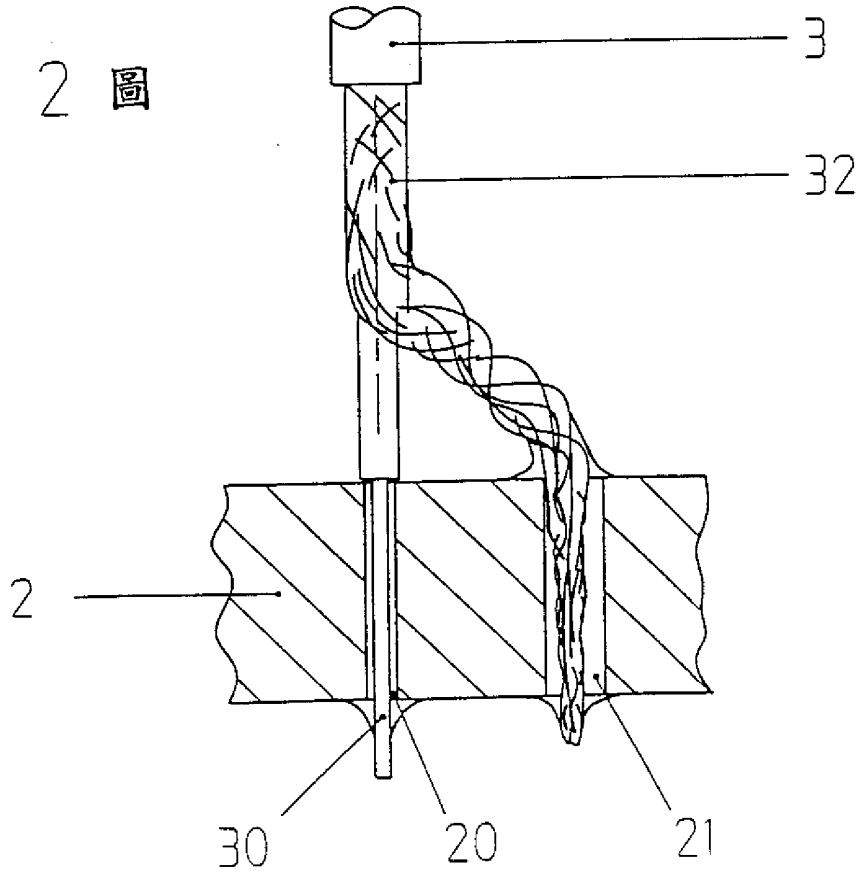
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

双面影印

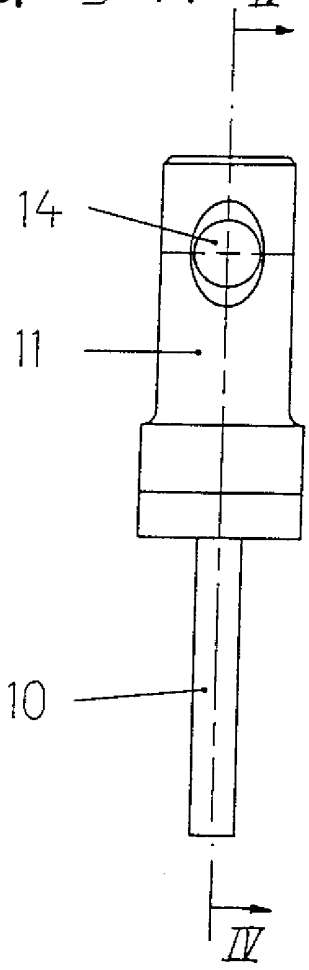
第 1 圖



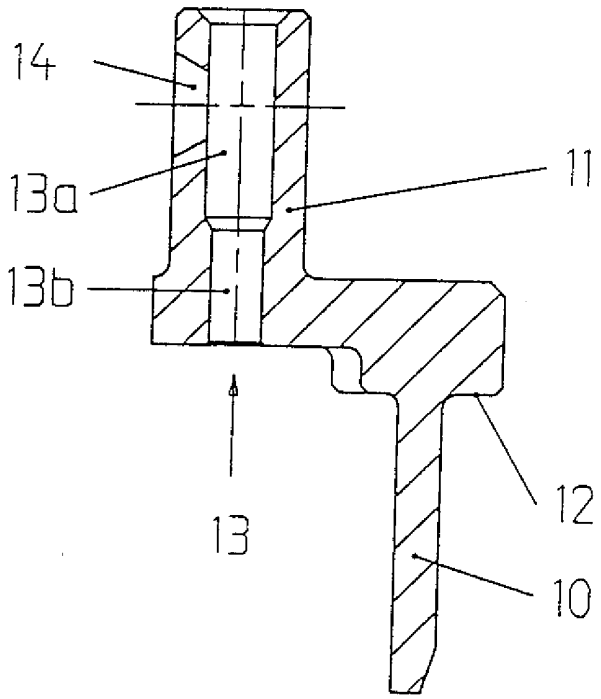
第 2 圖



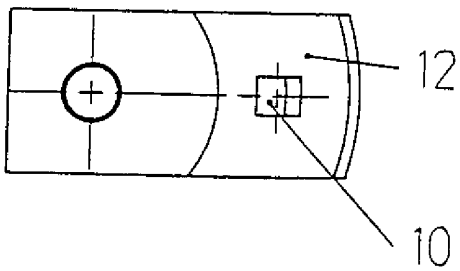
第 3 圖



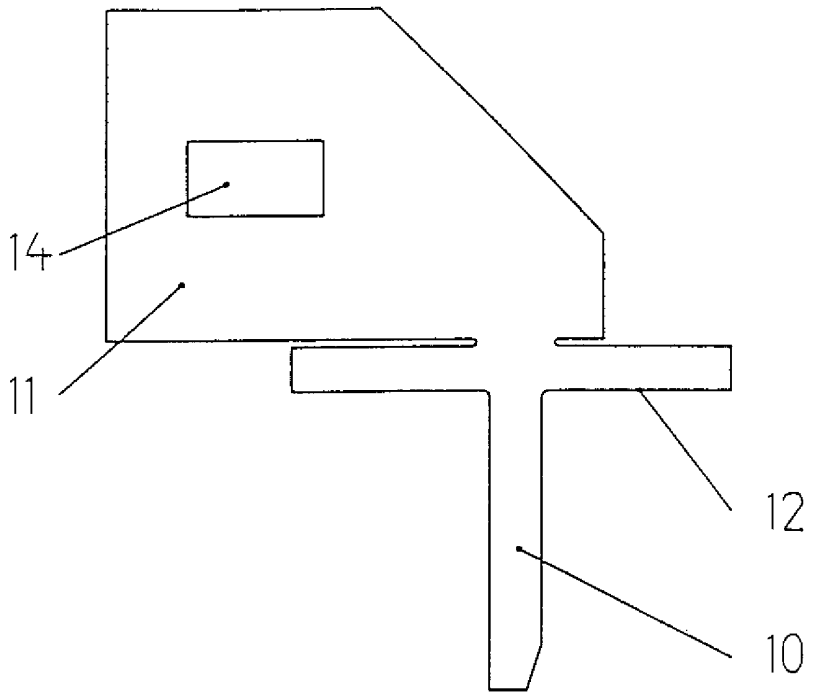
第 4 圖



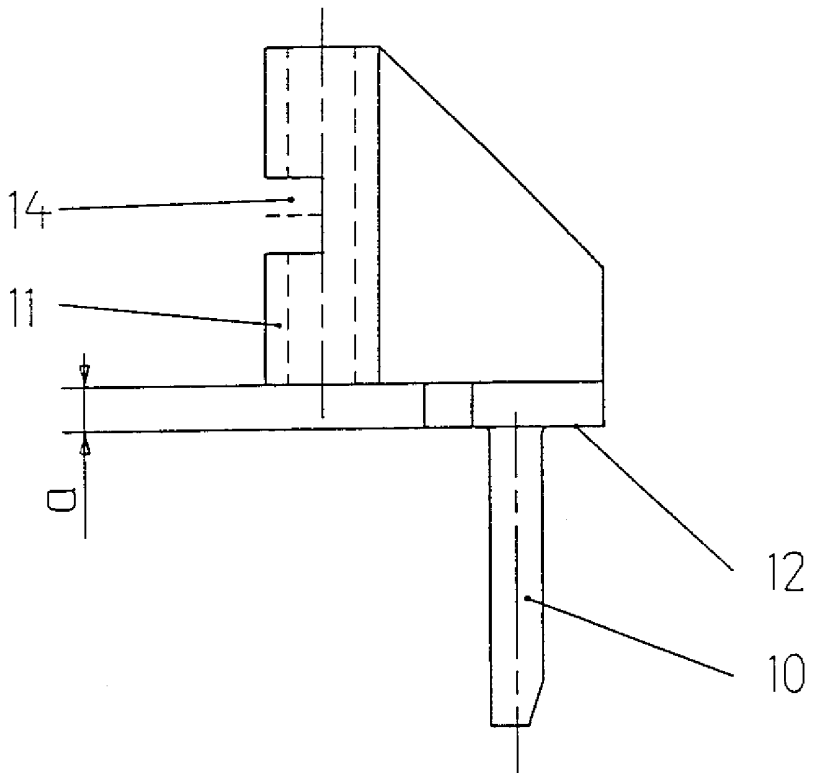
第 5 圖



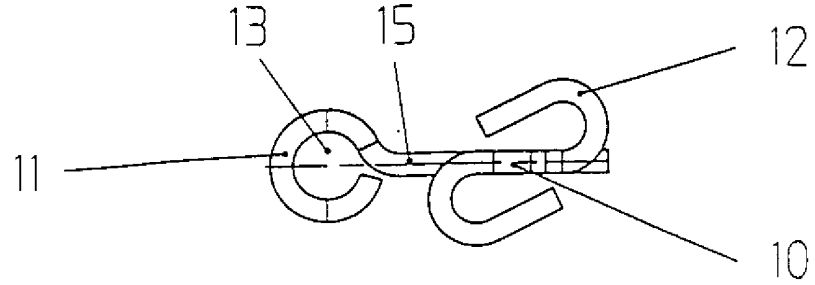
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖

