



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201338289 A

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：101147434

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 14 日

(51)Int. Cl. : *H01R13/58 (2006.01)*

H01R24/38 (2011.01)

H02G15/02 (2006.01)

(30)優先權：2012/01/11 美國

61/585,481

(71)申請人：約翰梅察林誇聯合有限責任公司 (美國) JOHN MEZZALINGUA ASSOCIATES, INC
(US)

美國

(72)發明人：懷德 K 韋納 WILD K., WERNER (DE)；貝克 J 伊恩 BAKER J., IAN (US)；吉亞賴爾 尼可拉斯 GIANELLE, NICHOLAS (US)；蒙特納 諾亞 MONTENA, NOAH (US)；那多利 P 克里斯多福 NATOLI P., CHRISTOPHER (US)；努各特 T 亞當 NUGENT T., ADAM (US)

(74)代理人：賴安國；王立成

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：21 項 圖式數：4 共 44 頁

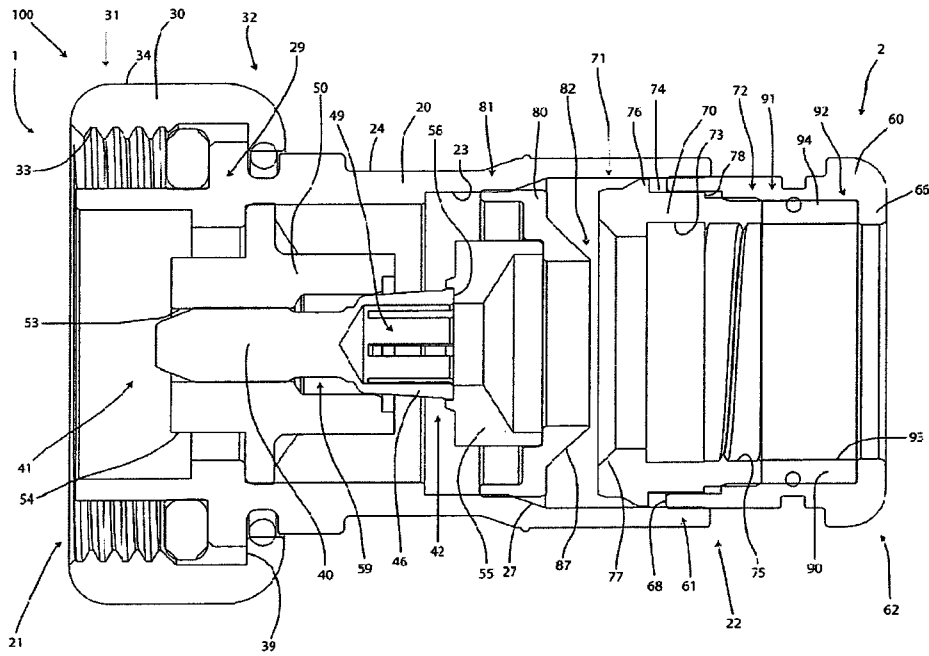
(54)名稱

用於夾持 / 抓住同軸電纜及外部導體的壓縮連接器

COMPRESSION CONNECTOR FOR CLAMPING/SEIZING A COAXIAL CABLE AND AN OUTER CONDUCTOR

(57)摘要

一種連接器，其包含：具有第一端部及第二端部的一連接器本體，其係配置以接收一準備之同軸電纜，該準備之同軸電纜包含一外部導體及一中心導體；設置於連接器本體中的一夾具，該夾具包含一內螺紋部及一傾斜表面，該夾具以螺旋接合該準備之同軸電纜；設置於連接器本體中的一可移動傾斜組件，該可移動傾斜組件包含一內部傾斜表面；以及一壓縮構件，其係配置以軸向移動接合該連接器本體，根據該壓縮構件的軸向壓縮，本發明係提供將該外部導體展開且按壓至夾具的傾斜表面與可移動傾斜組件的內部傾斜表面之間。此外，亦提供一夾具及一相關方法。



- 1：第一端部
- 2：第二端部
- 20：連接器本體
- 21：第一端部
- 22：第二端部
- 23：內部表面
- 24：外部表面
- 27：傾斜表面
- 29：固定部
- 30：耦合構件
- 31：第一端部
- 32：第二端部
- 33：內部表面
- 34：外部表面
- 39：環形唇部
- 40：電接點
- 41：第一端部
- 42：第二端部
- 46：插口
- 49：開口
- 50：絕緣體
- 53：內部表面
- 54：外部表面
- 55：插入件
- 58：接合表面
- 59：開口
- 60：壓縮構件
- 61：第一端部
- 62：第二端部
- 66：環形唇部
- 68：配合邊緣
- 70：夾具
- 71：第一端部
- 72：第二端部
- 73：內部表面
- 74：外部表面
- 75：內螺紋部

- 76：突起部
- 77：傾斜表面
- 78：環形邊緣
- 80：可移動傾斜組件
- 81：第一端部
- 82：第二端部
- 87：內部傾斜表面
- 90：套環
- 91：第一端部
- 92：第二端部
- 93：內部表面
- 94：外部表面
- 100：連接器



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201338289 A

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：101147434

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 14 日

(51)Int. Cl. : *H01R13/58 (2006.01)*

H01R24/38 (2011.01)

H02G15/02 (2006.01)

(30)優先權：2012/01/11 美國

61/585,481

(71)申請人：約翰梅察林誇聯合有限責任公司(美國) JOHN MEZZALINGUA ASSOCIATES, INC
(US)

美國

(72)發明人：懷德K 韋納 WILD K., WERNER (DE)；貝克J 伊恩 BAKER J., IAN (US)；吉亞賴爾 尼可拉斯 GIANELLE, NICHOLAS (US)；蒙特納 諾亞 MONTENA, NOAH (US)；那多利P 克里斯多福 NATOLI P., CHRISTOPHER (US)；努各特 T 亞當 NUGENT T., ADAM (US)

(74)代理人：賴安國；王立成

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：21 項 圖式數：4 共 44 頁

(54)名稱

用於夾持 / 抓住同軸電纜及外部導體的壓縮連接器

COMPRESSION CONNECTOR FOR CLAMPING/SEIZING A COAXIAL CABLE AND AN OUTER CONDUCTOR

(57)摘要

一種連接器，其包含：具有第一端部及第二端部的一連接器本體，其係配置以接收一準備之同軸電纜，該準備之同軸電纜包含一外部導體及一中心導體；設置於連接器本體中的一夾具，該夾具包含一內螺紋部及一傾斜表面，該夾具以螺旋接合該準備之同軸電纜；設置於連接器本體中的一可移動傾斜組件，該可移動傾斜組件包含一內部傾斜表面；以及一壓縮構件，其係配置以軸向移動接合該連接器本體，根據該壓縮構件的軸向壓縮，本發明係提供將該外部導體展開且按壓至夾具的傾斜表面與可移動傾斜組件的內部傾斜表面之間。此外，亦提供一夾具及一相關方法。

發明摘要

※ 申請案號：101147434

H01R 13/58 (2006.01)
H01R 24/38 (2011.01)
H2G 15/02 (2006.01)

※ 申請日：101.12.14

※IPC 分類：

【發明名稱】 用於夾持/抓住同軸電纜及外部導體的壓縮連接器

COMPRESSION CONNECTOR FOR CLAMPING/SEIZING A
COAXIAL CABLE AND AN OUTER CONDUCTOR

【中文】

一種連接器，其包含：具有第一端部及第二端部的一連接器本體，其係配置以接收一準備之同軸電纜，該準備之同軸電纜包含一外部導體及一中心導體；設置於連接器本體中的一夾具，該夾具包含一內螺紋部及一傾斜表面，該夾具以螺旋接合該準備之同軸電纜；設置於連接器本體中的一可移動傾斜組件，該可移動傾斜組件包含一內部傾斜表面；以及一壓縮構件，其係配置以軸向移動接合該連接器本體，根據該壓縮構件的軸向壓縮，本發明係提供將該外部導體展開且按壓至夾具的傾斜表面與可移動傾斜組件的內部傾斜表面之間。此外，亦提供一夾具及一相關方法。

【英文】

A connector comprising a connector body having a first end and a second end, the connector body configured to receive a prepared coaxial cable, the prepared coaxial cable including an outer conductor and a center conductor, a clamp disposed within the connector body, the clamp including an internally threaded portion and a ramped surface, wherein the clamp threadably engages the prepared coaxial cable, a moveable ramped component disposed within the connector body, the moveable ramped component including an internally ramped surface, and a compression member configured for axial movable engagement with the connector body, wherein,

upon axial compression of the compression member, the outer conductor flares out and is pressed between the ramped surface of the clamp and the internally ramped surface of the moveable ramped component is provided. Furthermore, a clamp and an associated method are also provided.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1A ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 第一端部
- 2 第二端部
- 20 連接器本體
- 21 第一端部
- 22 第二端部
- 23 內部表面
- 24 外部表面
- 27 傾斜表面
- 29 固定部
- 30 耦合構件
- 31 第一端部
- 32 第二端部
- 33 內部表面
- 34 外部表面
- 39 環形唇部
- 40 電接點
- 41 第一端部
- 42 第二端部
- 46 插口

- 49 開口
- 50 絕緣體
- 53 內部表面
- 54 外部表面
- 55 插入件
- 58 接合表面
- 59 開口
- 60 壓縮構件
- 61 第一端部
- 62 第二端部
- 66 環形唇部
- 68 配合邊緣
- 70 夾具
- 71 第一端部
- 72 第二端部
- 73 內部表面
- 74 外部表面
- 75 內螺紋部
- 76 突起部
- 77 傾斜表面
- 78 環形邊緣
- 80 可移動傾斜組件

- 81 第一端部
- 82 第二端部
- 87 內部傾斜表面
- 90 套環
- 91 第一端部
- 92 第二端部
- 93 內部表面
- 94 外部表面
- 100 連接器

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

【發明名稱】 用於夾持/抓住同軸電纜及外部導體的壓縮連接器
COMPRESSION CONNECTOR FOR CLAMPING/SEIZING A
COAXIAL CABLE AND AN OUTER CONDUCTOR

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種應用於同軸電纜通訊的連接器，尤指具有改良之同軸電纜與外部導體的夾持的連接器之實施例。

【先前技術】

【0002】 用於同軸電纜的連接器係通常連接至互補之介面埠(interface port)或相對應的連接器，以電整合同軸電纜至各種電子裝置，包括在手機訊號塔台(cell towers)上的埠。同軸電纜通常包含一內部導體、圍繞該內部導體的一絕緣層、圍繞該絕緣層的一外部導體，以及圍繞該外部導體的保護外套。同軸電纜的每種類型皆具有抵抗同軸電纜中之訊號流的一特性阻抗(characteristic impedance)。一同軸電纜的阻抗係取決於該同軸電纜的尺寸與其製造所使用的材料。舉例來說，一同軸電纜可藉由控制其內部導體與外部導體的直徑以及該絕緣層之介電常數而被調整至一特定的阻抗。所有同軸系統之組件應具有相同的阻抗以減少組件間之連接的內部反射。這樣的反射會增加訊號損失且可導致該反射訊號夾帶來自原訊號的一輕微延遲而抵達一接收器。

【0003】 一同軸電纜很難在用於附接該連接器之每一電纜端部的終端區域之二區域維持相同的阻抗。舉例來說，一些現場安裝(field-installable)之壓縮連接器需要移除在該同軸電纜之終端端部的絕緣層之一部分，以插入該壓縮連接器的一支撐結構於該內部導體與該外部導體之間。當壓縮連接器施加壓力至

外部導體的外側時，該壓縮連接器的支撐結構可防止外部導體的塌陷。然而很不幸地，支撐結構的介電常數常常與該支撐結構所替換之絕緣層的介電常數不同，此係改變該同軸電纜之終端端部的阻抗。這種在同軸電纜之終端端部的阻抗變化造成內部反射的增加，導致致訊號損失(signal loss)的增加。

【0004】 現場安裝之壓縮連接器(例如一壓縮連接器或一螺絲固定連接器)的另一困難係為維持無源互調(PIM)在可接受的準位。在一同軸電纜之終端區域的 PIM 可導因於介於該連接器各組件之表面之間的非線性及不穩固接觸。介於這些表面中之兩個或多於兩個的非線性接觸可造成表面間之微電弧放電或電暈放電，導致干擾的射頻(RF)訊號的產生。舉例來說，某些螺絲固定連接器係設計以使介於該連接器與該外部導體間的接觸力係取決於該連接器之螺紋組件的連續軸向保持力。隨著時間過去，該連接器的螺紋組件可能不經意地分離，從而導致介於該連接器及該外部導體間之非線性及不穩固接觸。

【0005】 舉例來說，凡同軸電纜被用於手機通訊塔台，在同軸電纜終端區域之不可接受高準位的 PIM 以及導致干擾的射頻訊號，能中斷介於感應接受器、塔台上的發射機設備及低功率手機裝置之間的通訊。已中斷的通訊可造成斷線或嚴重受限的資料流速，舉例來說，可能會導致客戶不滿或客戶流失。

【0006】 當前解決這些現場安裝連接器之困難的嘗試，一般採用在每一端部具有一標準長度及出廠安裝焊接(或熔接)之連接器的預製跨接電纜。這些焊接(或熔接)之連接器通常在動態條件的較寬範圍下表現出比目前現場安裝連接器更穩定的阻抗匹配及 PIM 效能。然而，這些預製的跨接電纜在許多應用中係不方便的。

【0007】 舉例來說，在一手機網路中之每一個特定支手機通訊塔台通常

需要同軸電纜有各種訂製的長度，必須選擇各種標準長度的跨接電纜，一般會比所需的長度長，造成電纜的浪費。還有，採用比所需更長的電纜導致電纜插入損失的增加，再者，過量的電纜長度佔用塔台上更多的空間。此外，讓安裝技術人員在手持數種長度的跨接電纜而不是切成所需長度之單一綑電纜係不方便的。此外，出廠安裝焊接(或熔接)的連接器之阻抗匹配及 PIM 標準的合規工廠測試結果常常係出現相對高比例的不合規連接器。不合規而無法使用的連接器之比例在某些製造狀況下高達 10%。基於這些原因，採用出廠安裝焊接(或熔接)之連接器的標準長度之跨線電纜以解決上面提到的現場安裝連接器之困難並不是一個理想的解決方式。

【0008】 據此，在與一埠配合時連接器及其內部組件移動的期間，導電組件可中斷與連接器之其他導電組件或一同軸電纜的導體的接觸，導致不良之無源互調(PIM)的結果。舉例來說，介於一同軸電纜之一中心導體與一接收夾具間的接觸係理想無源互調(PIM)結果的關鍵。同樣地，連接器內之同軸電纜的微弱夾持使得該電纜以置換或轉移的方式，中斷該連接器之導電組件的接觸，導致不良之無源互調(PIM)的結果。此外，微弱夾持導致大量的應變至該連接器。

【0009】 因此，需要用於連接器的一裝置以及一方法，以提供該同軸電纜與該外部導體之有效的夾持。

【發明內容】

【0010】 本發明之第一方面係關於一種夾具，其係包含：具有一第一端部與第二端部的一環形構件，該環形構件包含一內螺紋部，該環形構件之內螺紋部係配置以螺旋接合同軸電纜；以及鄰近該環形構件之第一端部的一傾斜表面，其中該傾斜表面係配置以接合同軸電纜的一外部導體，其中該環形構

件係設置於一同軸電纜連接器之一連接器本體。

【0011】 本發明之第二方面係關於一種連接器，其包含：設置於一連接器本體中的一第一可移動壓縮表面，其中該第一可移動壓縮表面係為一夾具的一傾斜表面，該夾具包含一內螺紋部，其係配置以螺旋地接合同軸電纜之一電纜外套；以及設置於一連接器本體中的一第二可移動壓縮表面，該第二移動表面係配置以與該第一可移動表面互相配合，其中該第一可移動壓縮表面及該第二可移動表面根據軸向壓縮而捏縮一同軸電纜之一已展開的外部導體。

【0012】 本發明之第三方面係關於一種連接器，其係包含：具有一第一端部及一第二端部的一連接器本體，該連接器本體係配置以接收一準備之同軸電纜，該準備之同軸電纜包含一外部導體及一中心導體；設置於該連接器本體中的一夾具，該夾具包含一內螺紋部及一傾斜表面，其中該夾具螺旋地接合該準備之同軸電纜；設置於該連接器本體中的一可移動之傾斜組件，該可移動之傾斜組件包含一內部傾斜表面；以及一壓縮構件，其係配置以用於與該連接器本體軸向可移動的接合，其中，根據該壓縮構件之軸向壓縮，該外部導體被展開且按壓至該夾具的傾斜表面與該可移動傾斜組件的內部傾斜表面之間。

【0013】 本發明之第四方面係關於一種連接器，其包含：具有第一端部及第二端部之一連接器本體，該連接器本體係配置以接收一準備之同軸電纜；一壓縮構件，其係配置用於與該連接器構件軸向可移動的接合；用於螺旋地接合該同軸電纜之電纜外套的一手段；以及用於將該外部導體抓住於該連接器本體中的一手段，其中該用於將該外部導體抓住的手段係經由該壓縮構件的軸向壓縮而可操作。

【0014】 本發明之第五方面係關於一種維持通過一同軸電纜連接器之無

源互調的方法，該方法包含：螺旋接合一同軸電纜於設置於一連接器本體中的一內部夾具，該夾具包含一內螺紋部及一傾斜表面；展開一同軸電纜的一外部導體而頂住一內部傾斜表面，該內部傾斜表面係配置以移動於該連接器本體中；及透過一壓縮構件之可滑動軸向壓縮，於該內部夾具之傾斜表面與該內部傾斜表面之間，夾持該已展開之外部導體。

【0015】 本發明之第六方面係關於一種夾持一同軸電纜的方法，該方法包含：提供包含設置於一連接器本體中之一第一可移動壓縮表面的一連接器，其中該第一壓縮表面係為一夾具之一傾斜表面，該夾具包含一內螺紋部，該內螺紋部係配置以螺旋接合該同軸電纜之一電纜外套；一第二可移動壓縮表面，其係設置於一連接器本體中，該第二可移動壓縮表面係配置以與該第一可移動壓縮表面相互配合；及軸向壓縮該連接器已展開並捏縮該同軸電纜的一外部導體。

【0016】 本發明之第七方面係關於一種裝置，其係配置以可操作地被固定至包含有一壓縮連接器之一同軸電纜，其中該壓縮連接器係配置以螺旋地接合該同軸電纜並以一圓錐形方式傳輸該同軸電纜之一外部導體之無線電頻波；其中該壓縮連接器係完成低於-155 dBc 的一互調準位。

【0017】 建構與操作的上述與其他的特徵將更易於理解，且配合所附圖式而被詳細的揭露。

【圖式簡單說明】

【0018】 實施例將參照以下圖式而被詳細地描述，其中類似的命名代表類似的構件，其中：

第 1A 圖所示為第一具體實施例之位於可操作地附接至同軸電纜的開啓位

置之連接器的剖視圖。

第 1B 圖所示為第一具體實施例之位於可操作地附接至同軸電纜的開啓位置之連接器的剖視圖。

第 2A 圖所示為第一具體實施例之同軸電纜的立體圖。

第 2B 圖所示為第二具體實施例之同軸電纜的立體圖。

第 2C 圖所示為第三具體實施例之同軸電纜的立體圖。

第 3A 圖所示為一具體實施例之位於關閉位置之連接器的剖視圖。

第 3B 圖所示為一具體實施例之位於可操作地附接至同軸電纜的關閉位置之連接器的剖視圖。

第 4 圖所示為該連接器之功能的顯示數據及測試結果的曲線圖。

【實施方式】

【0019】 裝置及方法將揭露於下述之具體實施例的實施方式，藉由參照圖式例示但不限制的方式來呈現。雖然某些具體實施例係顯示並詳述，應瞭解的是，在不背離附加之申請專利範圍的範疇下可進行各種變化或修改。本發明所揭露之範疇將不會限制其構成組件的數目、材料、形狀、相關配置等，僅揭露作為本發明之一具體實施例。

【0020】 作為實施方式的前言，應注意的是，如同在此說明書及所付申請專利範圍之使用，單數「一」及「該」包含複數指示對象，除非上下文另有清楚指出。

【0021】 參照圖式，第 1A 及 1B 圖所示為一連接器 100 之一具體實施例。該連接器 100 係可為一直形連接器、一直角連接器、一有角度的連接器、一肘形連接器，或其他任何可以接收一同軸電纜之一中心導體 18 的連接器。連接器

100 的另一具體實施例可接收一同軸電纜 10 的一中心導體 18，其中該同軸電纜 10 包含一波狀、平滑壁或別種裸露的外部導體 14。連接器 100 可被提供至預先配置的用戶，以減輕在使用過程中的搬運及安裝。二連接器(例如連結器 100)可被利用來建立一跨接器 (jumper)，其可被封裝並出售給消費者。一跨接器可為一同軸電纜 10，其係具有一連接器(例如連結器 100)，可操作地固定在已準備之同軸電纜 10 的一端；以及另一連接器(例如連結器 100)，可操作地固定在該同軸電纜 10 的另一準備端。當固定至該電纜時，相對一跨接器可操作地固定至一電纜 10 的一準備端包含該連接器之一未壓縮/開啓的位置與已壓縮/關閉的位置兩者。舉例來說，一跨接器的具體實施例包含一第一連接器及一第二連接器，該第一連接器包含與所述連接器 100 相關的組件/特徵，該第二連接器亦包含所述連接器 100 相關的組件/特徵，其中，該第一連接器係可操作地固定至一同軸電纜 10 的一第一端部，且該第二連接器係可操作地固定至該同軸電纜 10 的一第二端部。一跨接器之具體實施例可包含其他組件，例如一個或多個的升壓器、模壓中繼器與其類似物。

【0022】 參見第 2A 圖至第 2C 圖，一同軸電纜 10 的具體實施例可被牢固地附接至一同軸電纜連接器。該同軸電纜 10 可包含一中心導體 18，例如被一內部介電體 16 所圍繞之一股導電金屬材料；該內部介電體可能被一外部導體 14 所圍繞；該外部導體 14 係被一保護外套 12 所圍繞，其中該保護外套 12 具有介電性質且作為一絕緣體。該外部導體 14 可延伸一接地路徑，以提供該同軸電纜 10 之中心導體 18 周圍之電磁屏蔽。該外部導體 14 係可為導電金屬材料形成之同軸電纜 10 之一半剛性或剛性的外部導體，且可為波狀或其他形式的凹槽。舉例來說，該外部導體 14 可為設有環狀肋的(如第 2A 圖所示)、平滑壁的(如第 2B

圖所示)、漩渦或螺旋的(如第 2C 圖所示)。該同軸電纜 10 可藉由移除該保護外套 12 之一部分而被準備,使得該外部導體 14 的一段長度可被裸露且去芯該介電體 16 之一部份以創造介於該外部導體 14 及該外套 12 與該中心導體 18 間的一空腔 15 或一空間。該保護外套 12 可物理性地保護該同軸電纜 10 的各種組件,避免裸露於灰塵或濕氣所受到的損傷及避免腐蝕。此外,該保護外套 12 在某些量測中可作為用來牢固在所含的一電纜設計中之同軸電纜 10 的各種組件,該電纜設計保護該電纜 10,以避免該電纜 10 在電纜安裝期間受到與移動有關的損傷。該外部導體 14 可包含適用於攜帶電磁訊號及/或提供一電接地連接或電路徑連接的導電材料。該外部導體 14 的各種具體實施例可被採用以過濾不想要的雜訊。該介電體 16 可包含適用於電絕緣的材料。該保護外套 12 亦可包含適用於電絕緣的材料。應注意的是,該同軸電纜 10 的所有組件的各種材料應具有一定程度的彈性,允許該電纜 10 按照傳統之寬頻通訊標準、安裝方法及/或設備而撓曲或彎曲。應被知道的是,該同軸電纜 10、保護外套 12、外部導體 14、內部介電體 16 及/或中心導體 18 之徑向厚度可根據寬頻通訊標準及/或設備通常公認的參數而有所改變。

【0023】回頭參照第 1A 圖及第 1B 圖,連接器 100 的具體實施例可包含一耦合構件 30、一連接器本體 20、一接點 40、一絕緣體 50、一可移動傾斜組件 80、一夾具 70、一套環 90 及一壓縮構件 60。連接器 10 的另一具體實施例可包含:設置於一連接器本體 20 中的一第一可移動壓縮表面,其中該第一可移動壓縮表面係為一夾具 70 的一傾斜表面 77,該夾具 70 包含一內螺紋部 75,其係配置以螺旋接合同軸電纜 10 的一電纜外套 12;及設置於一連接器本體 20 中的一第二可移動壓縮表面,該第二可移動壓縮表面係配置以與該第一可移動壓縮

表面互相配合，其中該第一可移動壓縮表面及該第二可壓縮表面根據軸向壓縮而夾持一同軸電纜 10 之一已展開的外部導體 40。連接器 100 的具體實施例可更包含：一具有第一端部 21 及第二端部 22 的一連接器本體 20，該連接器本體 20 係配置以接收一準備之同軸電纜 10，該準備之同軸電纜 10 包含一外部導體 14 及一中心導體 18；一夾具 70，其係設置於該接器本體 20 中，該夾具 70 包含一內螺紋部 75 及一傾斜表面 77，其中該夾具 70 可螺旋地接合至該準備之同軸電纜 10；一可移動傾斜組件 80，其係設置於該連接器本體 20 中，該可移動傾斜組件 80 包含一內部傾斜表面 77；及一壓縮構件 60，其係配置用於與該連接器本體 20 軸向可移動壓縮，其中，根據該壓縮構件 60 的軸向壓縮，該外部導體 14 展開且按壓至該夾具 70 的傾斜表面 77 與該可移動傾斜組件 80 的內部傾斜表面 87 之間。

【0024】 連接器 100 的具體實施例可包含一連接器本體 20。連接器本體 20 可包含一第一端部 21、一第二端部 22、一內部表面 23 及一外部表面 24。該連接器本體 20 的具體實施例可包含通過連接器本體 20 的大致軸向開口。該連接器本體 20 的具體實施例可包含鄰近第一端部 21 用於轉動地接合或穩固地固定一耦合構件 30 的一固定部 29。該固定部 29 可包含用於固定該耦合構件 30 的一環形凹槽。舉例來說，該固定部 29 幫助該耦合構件 30 至該連接器本體 20 的旋轉接合。鄰近該連接器本體 20 的第二端部 21，該連接器本體 20 的內徑可大於該連接器本體 20 鄰近於該第一端部 21 的內徑。此外，該連接器本體 20 之軸向開口的內徑之改變可藉由一傾斜表面 27 而被定義，該傾斜表面可為朝向該連接器本體 20 之第一端部 21 內縮的一環形傾斜表面。舉例來說，該連接器本體 20 之內部表面 23 可具有一表面特徵，例如一傾斜部分，其窄化於該連接器本體

20 中的開口以壓縮該夾具 70。換言之，當該組件係沿著該連接器本體 20 向內軸向驅動並越過該傾斜表面 27 時，該夾具 70 及潛在的其他內部組件可被徑向壓縮。此外，該連接器本體 20 可由金屬、聚合物或其他材料所製成，以利於製成一剛性形成體。該連接器的製造可包含鑄造、擠壓、切割、車削、分接、鑽孔、注入成型、吹塑成型，或其他可提供組件之有效生產的製造方法。本技術領域者應理解，該連接器本體 20 的各種具體實施例可包含各種內部或外部的表面特徵，例如環形凹槽、棘爪、錐形、凹部或類似物，且可包含一個或多個的結構組件，其係位於該連接器本體 20 內並具有絕緣性質。

【0025】依舊參照第 1A 圖及第 1B 圖，連接器 100 之具體實施例可包含一耦合構件 30，該耦合構件 30 可包含一第一端部 31、一第二端部 32、一內部表面 33 及一外部表面 34。該耦合構件 30 的具體實施例可為一耦合構件，其係配置以與一相應的埠或其他連接器相配合；該耦合構件 30 可包含沿著該內部表面 33 螺旋配合一埠的內部螺紋。該耦合構件 30 可包含從第一端部 31 延伸至第二端部 32 的一大致軸向開口。鄰近該第二端部 32，該耦合構件 30 可包含一環形唇部 39，其係配置以與該連接器本體 20 的環形凹槽互相配合，使得該耦合構件可繞著該連接器本體 20 而旋轉並相對於該連接器本體 20 在軸向方向上被固定，如本技術領域人員所了解的那樣。一第一密封構件 36，例如 O 形環或其他橡膠可變形的環，可被放置於該連接器的環形凹槽內以形成一環境密封。一第二密封件 37，例如 O 形環或其他橡膠可變形的密封構件，可被放置於該耦合構件 30 的軸向開口中並頂住該耦合構件 30 的內部唇部 39，以形成另一環境密封。本發明所屬技術領域者應明白，額外的密封構件可被放置在靠近耦合構件 30 的不同位置，以防止濕氣侵襲或其他環境因子進入。此外，該耦合構件 30 可以由

金屬、聚合物或其他利於剛性形成體的材料所形成。該耦合構件 30 的製造可包含鑄造、擠壓、切割、車削、分接、鑽孔、注入成型、吹塑成型或其他可以提供該組件高效生產的製造方法。本技術領域者應了解，耦合構件 30 的各種實施例可包含各種內部或外部表面的特徵，例如環形凹槽、棘爪、錐形、凹部及其他類似物，且可包含一個或多個位於該耦合構件 30 之具有絕緣性質的結構組件。

【0026】繼續參考第 1A 圖及第 1B 圖，該連結器 100 之具體實施例可包含一電接點 40。該電接點 40 可包含一第一端部 41 及一第二端部 42。接點 40 可為一導電元件，其係可從第一點延伸或攜帶電流及/或訊號至第二點。接點 40 可為一終端、一插腳、一導體—電接點、一彎曲接點、一有角度的接點及其他類似的。該接觸 40 的具體實施例應由導電材料所形成。

【0027】此外，該接點 40 的具體實施例可包含鄰近或靠近該第一端部 41 的一插口 46。該插口 46 可為一導電的中心導體夾具或籃子，其夾持、抓取、收集或機械地壓縮至該中心導體 18 上。該插口 46 更包含一開口 49，其中該開口 49 可為被漸縮的一孔、洞、通道、或類似物。當一同軸電纜 10 更插入至該連接器本體 20 以到達一關閉位置時，該插口 46，尤指該插口 46 的開口 49 可接受、接收及/或夾持該同軸電纜 10 的一中心導體 18。該插口 46 係包含複數接合指 47，其可允許撓曲及減少(或增加)該開口 49 的直徑或一般大小。換句話說，接點 40 的插口 46 可為具有凹槽的或具有彈性，以允許當同軸電纜 10 被進一步插入至連接器本體 20 時插口 46 之撓曲，以到達閉合位置，或當該壓縮構件 60 進一步軸向移動至連接器本體 20 上時。

【0028】依舊參照第 1A 圖及第 1B 圖，連接器 100 的具體實施例可包含一絕緣體 50。連接器 100 的具體實施例亦可包含一絕緣體 50。該絕緣體 50 可

包含一第一端部 51、一第二端部 52、一內部表面 53 及一外部表面 54。該絕緣體 50 可設置於該連接器本體 20 中，其中該絕緣體 50 圍繞或實質上圍繞該接點 40 之至少一部分。此外，該絕緣體 50 可包含延伸自該第一端部 51 通過該第二端部 52 的一軸向延伸開口 59。該開口 59 可為一孔、洞、通道或類似物。當一同軸電纜 10 更插入至該連接器本體 20 中時，該絕緣體 50，尤指該絕緣體 50 的開口 59，可接受(接收、容置等)該軸向位移之電接點 40。該絕緣體 50 之具體實施例應由不導電、絕緣材料所製成。絕緣體 50 的製作可包含提供該組件有效生產之鑄造、擠壓、切割、車削、鑽孔壓縮成型、注射成型、噴塗或其他製造的方法。

【0029】 連接器 100 之具體實施例更可包含一可移動傾斜組件 80。該可移動傾斜組件 80 可具有第一端部 81 及第二端部 82，且具有通過該可移動傾斜組件 80 之大致軸向開口。舉例來說，該可移動傾斜組件 80 可為具有一傾斜之壓縮表面 87 且鄰近該第二端部 82 的一環形構件，其中該可移動傾斜組件 80 係配置以朝向該連接器 100 之第一端部 1 在該連接器本體 20 中軸向地位移。然而，該傾斜組件 80 之具體實施例可不被配置成根據軸向壓縮而在該連接器中移動，但在組裝過程中推入配合至一最終位置。該可移動傾斜組件 80 之具體實施例可具有一內部傾斜表面 87 鄰近或靠近該第二端部 82。該內部傾斜表面 87 可為該可移動傾斜組件 80 的一環形圓錐部。該內部傾斜表面 87 亦可被稱為第一表面或第一壓縮表面，其中該第一表面係配置以接收該同軸電纜的外部導體 14 以展開該外部導體且頂住一第二壓縮表面(例如該夾具 70 的傾斜表面 77)而夾持該外部導體。此外，該可移動傾斜組件 80 可具有靠近該第二端部 82 之減小的開口，相較於靠近第一端部 81 之開口。該靠近該第二端部 82 之減小的開口可具有一

直徑，使得當電纜 10 軸向前進至該連接器本體 20 中時，靠近第二端部 82 的內部傾斜表面 87 接合該外部導體 14 於一點，此處該外部導體 14 跨上該內部傾斜表面 87 且展開。靠近該第一端部 81，該可移動傾斜組件 80 可包含大到足以容納一插入件 55 之一直徑，該插入件 55 電絕緣該可移動傾斜組件 80、中心導體 18 及插口 46。此外，該可移動傾斜組件 80 可由導電材料(例如金屬，包含銅、黃銅、鎳、鋁、鋼及類似物)所製成且可被鍍。此外，可移動傾斜組件 80 亦可為具有導電金屬塗層的塑膠。

【0030】繼續參考第 1A 圖及第 1B 圖，連接器 100 的具體實施例包含一插入件 55。插入件 55 的具體實施例可設置於該可移動傾斜組件 80 之中(或部分於該可移動傾斜組件 80 之中)以提供一驅動表面頂住該電接點 40 的插口 46。舉例來說，插入件 55 可被干涉配合於該可移動傾斜組件 80(或部分於該可移動傾斜組件 80 之中)以電絕緣該可移動傾斜組件 80 及該插座 46(及中心導體 18)，以及提供一接合表面 58 以物理接觸/接合該插口 46。當該連接器係軸向壓縮且移動至一關閉位置時，該插入件 55 的接合表面 58 將做為該插口 46 及最終的接點 40 的一驅動器已進一步進入該絕緣體 50 的開口 59。插入件 55 的具體實施例應由不導電、絕緣材料所製成。插入件 55 的製作可包含提供該組件有效生產之鑄造、擠壓、切割、車削、鑽孔、壓縮成型、注射成型、噴塗或其他可提供高效力生產的製造方法。

【0031】再者，連接器 100 之具體實施例可包含一夾具 70。該夾具 70 之具體實施例可為一夾具、一抓住構件、一外部導電電纜接合構件、一夾具驅動器、一密封驅動器或任何大致環形構件，其被配置以壓縮及/或夾持一同軸電纜 10 及一外部導體 14。該夾具 70 可為一固體、大致環形、內螺紋構件。舉例來

說，該夾具 70 之具體實施例可為具有一第一端部 71、一第二端部 72、一內部表面 73、一外部表面 74 及通過該夾具 70 之大致軸向開口的一環形構件。一固體夾具 70 之具體實施例可包含一夾具，其係具有一個或多個的槽以提供彈性，且亦可包含一夾具，其係具有橫越該夾具軸向距離之連續、不間斷的旋轉。該夾具 70 之另一具體實施例可為有凹槽鄰近或靠近該第二端部 72，使得接合該電纜 10 的夾具 70 之螺紋端部可具有凹槽或可撓曲，然而該夾具 70 的其餘部份不包含凹槽。該夾具 70 可設置於該連接器本體 20 中；然而，在開啓位置之夾具 70 的一部份可延伸出該連接器本體 20 之外鄰近該連接器本體 20 的第二端部 2。連接器 100 的具體實施例可包含在連接器本體 20 之內部表面 23 及該夾具 70 的外部表面 74 間間隙，以允許該壓縮構件 60 的軸向插入；然而，夾具 70 包含一突起部 76，其係可延伸至該連接器 20 的內部表面 23，以建立與該連接器本體 20 的推入配合關係。此外，夾具 70 的具體實施例可包含一環形邊緣 78，其係配置以接合該壓縮構件 60 的一內部唇部 68，以利於該夾具 70 的軸向位移(及該電纜 10 的螺旋接合)。

【0032】 靠近第二端部 72，該夾具 70 的內部表面 73 可包含一螺紋部 75，用以螺旋接合於電纜外套 12。如下文詳述，該連接器 100 一旦插入該電纜之一準備的端部，該連接器 100 可螺旋於該電纜 10，以便於螺旋接合於該電纜 10 及該連接器 100 之間。此外，靠近該第一端部 71，該夾具 70 可包含一傾斜表面 77。該夾具 70 的傾斜表面 77 可相對該可移動傾斜組件 80 的傾斜表面 87。換言之，該夾具 70 的傾斜表面 77 可與該可移動傾斜組件 80 的傾斜表面 87 對應並互相配合，使得該外部導體 14 可被夾持(抓住、夾住等)於該等傾斜表面 77、87 之間。該夾具 70 的傾斜表面 77 的具體實施例可被稱做第二表面或第二壓縮表

面，其中該第二表面係配置以軸向壓縮而頂住已被第一表面或該可移動傾斜組件 80 之傾斜表面 87 展開的外部導體 14。

【0033】 因此，由於藉由該傾斜表面 27 朝向該連接器 20 的第一端部 21 內縮所定義之減小的開口，當該連接器 100 係螺旋至該電纜 10 的一準備之端部時，該夾具 70 可螺旋地接合該電纜 10，且亦可在壓縮構件 60 的壓縮期間壓縮接合該電纜 10。螺旋壓縮該電纜 10 於該夾具 70，該夾具係一內部組件，設置於該連接器本體 20 中，當可操作地附接至連接器 100 時支撐並固定該電纜 10，從而可提供穩定性至該連接器 100 的移動組件，而且避免不想要的 PIM 結果(即防止連接器各組件間之非線性及不穩固的接觸)。此外，夾具 70 係可由非導電材料所製成。例如，該夾具 70 可由塑膠、複合材料、硬質塑膠或其他可形成一剛性體但有潛在之順應性的絕緣材料所製成。該夾具 70 的製作可包含提供該組件有效生產之鑄造、擠壓、切割、車削、鑽孔、壓縮成型、注射成型、噴塗或其他可提供高效力生產的製造方法。

【0034】 繼續參考第 1A 圖及第 1B 圖，該連接器 100 的具體實施例包含一套環 90。該套環 90 包含一第一端部 94、一第二端部 92、一內部表面 93 及一外部表面 94。該套環係為一大致環形的管狀構件。該套環 90 可為一固體的套筒，其可設置在該連接器本體 20 中靠近或鄰近該夾具 70。例如，當該電纜 10 進入該連接器 100 時，套環 90 可被設置圍繞該同軸電纜 10 的電纜外套 12，該連接器 100 可形成圍繞該電纜 10 的一密封。例如，當該壓縮構件 60 係軸向地被壓縮時，該套環 90 可變形或密封地接合該電纜外套 12，以防止環境因子(例如雨水)的入侵。該套環 90 的另一具體實施例可包含一配合邊緣 98，靠近或接近該第一端部 91，當該同軸電纜 10 進一步插入該連接器本體 20 的軸向開口時可接

合該夾具 70。此外，該套環 90 係由非導電性、絕緣材料，且可由彈性材料所製成。該套環 90 的製作可包含提供該組件有效生產之鑄造、擠壓、切割、車削、鑽孔、壓縮成型、注射成型、噴塗或其他可提供高效力生產的製造方法。

【0035】 連接器 100 的具體實施例亦可包含一壓縮構件 60。壓縮構件 60 可具有第一端部 61、第二端部 62、內部表面 63 及外部表面 64。該壓縮構件 60 可為具有通過該壓縮構件 60 之大致為環形開口的大致環形構件。該壓縮構件 60 可配置為可插入該連接器本體 20 的第二端部 22。例如，該壓縮構件 60 可被軸向壓縮(例如：透過一軸向壓縮工具)進入該連接器本體 20。靠近或接近該第一端部 61，該壓縮構件 60 可包含內部的一配合邊緣 68，其係配置以在軸向壓縮期間或當連接器從開啓位置(如第 1A 圖及第 1B 所示)移動至一關閉位置(如第 3A 圖及第 3B 所示)時，接合/接觸該夾具 70 之環形邊緣 78。例如，該壓縮構件 60 可朝著該連接器本體 20 的第一端部 21 軸向滑動以接觸該內部配合邊緣 68，幫助驅動該夾具 70 與該電纜 10 朝向該連接器 100 之第一端部 1 的螺旋接合。而且，該壓縮構件 60 可包含靠近或接近該第二端部 62 的一環形唇部 66。該環形唇部 66 係配置以接合該套環 90 且幫助壓縮變形該套環 90，以實現靠近該連接器 100 之第二端部 2 的一密封，也幫助驅動該夾具 70 朝著該連接器 100 的第一端部 1 與該電纜 10 螺旋地接合。該壓縮構件 60 可進一步包含一環形槽 67，其可容納或固定密封件 69，例如彈性 O 形環或其他可變形的密封件。此外，本領域所屬技術者應了解，壓縮構件 60 係可由剛性材料，例如金屬、硬質塑膠、聚合物、複合材料、其類似物及/或其組合物所製成。此外，該壓縮構件 60 的製作可藉由提供該組件有效生產之鑄造、擠壓、切割、車削、鑽孔、滾花、注射成型、其組合或其他可提供高效力生產的製造方法。

【0036】參見第 1A 圖及第 1B 圖，還有第 3A 圖及第 3B 圖，該連接器 100 可自一開啓位置移動至一關閉位置以夾持且抓住該同軸電纜 10 及外部導體 14 之方法係在現在描述。第 1A 圖及第 1B 圖顯示為連接器 100 在開啓位置的具體實施例。該開啓位置可指同軸電纜 10 沒被接點 40 的插口 46 夾持或抓取時的位置或安排，或是僅有部分或在一開始被插口 46 夾持或抓取時的位置或安排。開啓位置亦可指該壓縮構件 60 之先前軸向壓縮的位置。當該預裝之連接器 100 被拉至該電纜 10 上時，該電纜 10 可進入該壓縮構件 60 之大致軸向開口及連接器本體。一旦該夾具 70 係定位在該電纜外套 12 鄰近該電纜 10 的準備端部上，該連接器 100 可被旋轉或以其他方式螺旋以螺旋接合該電纜 10。舉例來說，當該連接器 100 旋轉或扭曲該電纜 10 時，該夾具 70 的螺紋部 75 可螺旋接合該電纜外套 12。可替換地，在另一個具體實施例中，該同軸電纜 10 可被旋轉或扭曲以提供必要的旋轉移動以機械地螺旋接合該夾具 70。介於該電纜 10 及該夾具 70 間的螺旋接合可建立連接器 100 及該同軸電纜 10 間的一機械連接。此外，螺旋接合該電纜 10 於該內部夾具 70 可防止該電纜 10 之不想要的移動及滑移，藉此得到想要的 PIM 結果。

【0037】第 3A 圖及第 3B 圖示出為該連接器 100 在一關閉位置的具體實施例。該關閉位置可指該中心導體 18 係完全被夾持或被該接點 40 的插口 46 接受且該接點 40 係被驅動至該絕緣體 50 之開口 59 中的位置或安排。該同軸電纜 10 之外部導體 14 係被夾持/抓住於該夾具 70 及該可移動傾斜組件 80 或它們的組合間。該關閉位置可藉由軸向壓縮該壓縮構件 60 進入該連接器本體 20 而被實現。例如，當該壓縮構件 60 係被壓縮進入在同軸電纜 10 上的一密封位置時，該壓縮構件 60 可延伸一軸向距離使得壓縮構件 60 的配合邊緣 66 可接觸或留在

靠近或接近該連接器本體 20 之配合邊緣 26。該壓縮構件的軸向移動可軸向位移該電纜 10 及設置在連接器本體 20 中的其他組件，因為該壓縮構件 60 可機械地接合該連接器 100 組件在一個或多個位置。例如，該壓縮構件 60 的內部配合邊緣 68 係配置以機械地接合該夾具 70 的配合邊緣 78，且該壓縮構件 60 的環形唇部 66 係配置以機械地接合套環 90，該套環壓住該夾具 70。當該壓縮構件 60 係軸向地被壓縮時，在該壓縮構件 60 及該連接器 100 的組件間之一個或多個的機械性接合可造成組件的軸向位移。

【0038】 當壓縮構件 60 係被軸向壓縮且該連接器 100 移動至一關閉位置時，該外部導體 14 可被夾持、夾住、固定、抓住於該夾具 70 及該可移動傾斜組件 80 之間。舉例來說，軸向壓縮時，該可移動傾斜組件 80 可軸向地朝向該連接器 100 的第一端部 1 而被驅動，使得該可移動傾斜組件 80 在該連接器本體 20 中移動，從而創造一可移動傾斜表面或可移動壓縮表面。因為該插入件 55 與該可移動傾斜組件 80 共享一干涉配合，該插入件 55 亦在連接器本體 20 內移動；該插入件 55 的接合表面 58 可物理接合該接點 40 的插口 46 以在該絕緣體 50 的開口 59 內驅動該接點，最後夾持及抓住該中心導體 18。此外，當該可移動傾斜組件 80 在該連接器本體 20 內移動時，該外部導體 14 可開始沿著該傾斜表面 87 而跨上且展開。該外部導體 14 可在壓縮期間持續跨上內部傾斜表面 87。同時，該夾具 70 的傾斜表面 77 可採取扣合、夾持、接合、夾起、按壓、捏縮或其他方式，壓平該外部導體 14 以對抗該可移動傾斜組件 80 的內部傾斜表面 87。在關閉位置時，軸向壓縮後，外部導體 14 可被展開且按壓在該夾具 70 及該可移動傾斜組件 80 之間，從而抓住外部導體並進一步防止電纜 10 有不想要的移動及滑動，而獲得理想的 PIM 結果。此外，想要的結果發生係因為該外部導體 14

的展開允許無線電頻(RF)波的一平滑傳輸從該外部導體 14 傳輸至該連接器 100 之其他導體組件，例如連接器本體 20，以延伸通過該連接器 100 的電磁屏蔽。舉例來說，取代自該外部導體 14 至該連接器本體 20 的立即性 RF 傳輸，因為該夾具 70 的圓錐端部及該傾斜組件 80 的圓錐端部，該 RF 可以一圓錐方式平滑地傳輸。

【0039】

該壓縮構件 60 的軸向壓縮如該關閉位置所示，可不可逆地接合於電纜 10，該電纜包含該中心導體 18 及該外部導體 14。例如，該壓縮構件 60 的軸向壓縮可不可逆地接合/抓住該外部導體 14 於該可移動傾斜組件 80 的內部傾斜表面 87 及該夾具 70 的傾斜表面 77 之間。此外，軸向壓縮亦可不可逆地抓住該中心導體 18，因為該電接點 40 的插口 46 已被軸向壓縮進入該絕緣體 50 的開口 59。該電纜 10 之不可逆接合可意味著壓縮構件 60 往反方向(朝向該連接器之第二端部 2)的移動，軸向壓縮後不會鬆動該介於該抓住及/或夾持連接器 100 組件、該中心導體 18 及該外部導體 14 的機械接合。舉例來說，一旦該壓縮構件 60 被壓縮，該中心導體 18 將保持牢固地固定在該插口 46 中，該插口被牢固地固定在該絕緣體 50 之開口 59 中，該絕緣體 50 被牢固地固定在連接器本體 20 中，即使該壓縮構件 60 係被移除或鬆脫。同樣地，一旦該壓縮構件 60 被壓縮，該外部導體 14 將牢固地保持接合/捏縮於該可移動傾斜組件 80 的內部傾斜表面 87 及該夾具 70 的傾斜表面 77 之間，即使該壓縮構件 60 係被移除或鬆脫，該可移動傾斜組件 80 被牢固地固定在連接器本體 20 中比先前軸向壓縮更靠近該連接器之第一端部 1 的一位置，該夾具 70 被牢固地固定在連接器中比先前壓縮更靠近該連接器 100 之第一端部 1 的一位置，同時，亦螺旋接合該電纜外套 12。因此，軸向

壓縮一壓縮構件可牢固地固定電機械組件於一連接器(例如連接器 100)，以一個永久的方式，所以確保導電組件間之適當與牢固的接觸，無論連接器 100 是否被推擠、不當處理及/或部分拆卸，例如壓縮構件 60 的移除。若施與極端的力量，永久及不可逆接合並不意味著該連接器組件絕對不可能解除該電纜 10(包含該中心導體 18 及該外部導體 14)的機械接合，而可意味著若施與超過一般安裝或使用於無線及手機通訊設備之領域中的連接器所經歷之正常的力量，該連接器組件將無法解除與電纜 10 之機械接合。因此，簡單地藉由附加一預裝的連接器，例如連接器 100，而完成該電纜 10 的卓越接合至一同軸電纜 10 的一準備端部，且使用本技術領域者熟知之一壓縮工具之一壓縮構件 60 而軸向地壓縮。

【0040】 第 4 圖揭露顯示在使用該例示壓縮連接器 100 而終結的同軸電纜 10 所執行之 PIM 測試結果的一圖表。該特定測試係為所屬技術領域者已知之國際電工委員會(IEC)旋轉測試。在圖表中產生的 PIM 測試結果亦在測試期間於施加至該例示性壓縮連接器 100 之脈衝或振動的動態條件下而被執行。如圖表中所示，該例示性壓縮連接器 100 的 PIM 準位係在訊號 F1 UP 及訊號 F2 DOWN 上被量測以變化顯著減少越過 1870MHz 至 1910MHz 的頻率。此外，該例示性壓縮連接器之 PIM 準位低於產業標準的可接受最小值-155 dBc。例如，F1 UP 達到一互調(IM)位準 167.0 dBc 在 1909MHz，而 F2 DOWN 達到一互調(IM)位準 166.5 dBc 在 1908MHz。當該連接器 100 在關閉位置時，該例示性壓縮連接器 100 的卓越 PIM 準位係如上文所述，至少一部分歸因於該同軸電纜 10 的螺旋接合及已展開外部導體 14 的夾持。

【0041】 具有 PIM 準位高於-155 dBc 的最低可接受標準之壓縮連接器導致干擾 RF 訊號中斷介於感應接收器、塔台之發射設備及在 4G 系統低功率手機

裝置的通訊。有利的是，利用該例示性壓縮連接器 100 所達成之相對低的 PIM 準位超過可接受之最低位準-155 dBc，從而降低干擾之 RF 訊號。因此，該例示性現場安裝之壓縮連接器 100 驅使同軸電纜技術人員實現同軸電纜終端於具有 PIM 之顯著低準位的領域以實現可靠 4G 無線通訊。

有利的是，該例示性現場安裝壓縮連接器 100 展現阻抗匹配及 PIM 的特性，其符合或超過較不便的預製跨接電纜之廠裝焊接(或熔接)的連接器之相應特點。因此，連接器 100 的具體實施例可為一壓縮連接器，其中該壓縮連接器在超過 1870MHz 至 1910MHz 頻率時達到低於 155dBc 的一互調準位。

【0042】參見第 1 圖至第 4 圖，一種夾持一同軸電纜及一外部導體 14 的方法可包含以下步驟：螺旋接合同軸電纜 10 於設置在連接器內的一內部夾具 70，該夾具包含一內螺紋部 75 及一傾斜表面 77；展開該同軸電纜 10 的外部導體 14 而頂住一內部傾斜表面 87，該內部傾斜表面 87 係配置以在該連接器本體 20 內移動；以及透過一壓縮構件 60 的軸向壓縮來夾持該已展開的外部導體 14 於該內部夾具 70 的傾斜表面 77 及該內部傾斜表面 87 之間。此外，夾持同軸電纜 10 的方法可包含提供一連接器 100 的步驟，該連接器包含一可移動壓縮表面，例如傾斜表面 77，其係設置於一連接器本體 20 中。其中該第一壓縮表面係為一夾具 70 的一傾斜表面，該夾具 70 包含一內螺紋部 75，其係配置以螺旋接合同軸電纜的一電纜外套 12，及一第二可移動壓縮表面，例如內部傾斜表面 87，其係設置於一連接器本體 20 中，該第二可移動壓縮表面係配置以與該第一可移動壓縮表面互相配合，並軸向壓縮該連接器 100 以展開且夾持該同軸電纜 10 的一外部導體 14。

【0043】儘管本發明係結合上述之具體實施例而揭露，顯而易見的許多替

代修改及變化對所屬技術領域者是很明確的。因此，本發明所揭露之較佳具體實施例係用來說明，而不係限制。可在不悖離本發明之申請專利範圍所請求之精神及範疇的情況下進行各種改變。申請專利範圍提供本發明之覆蓋範疇不應被本文中所提供的具體實施例所限制。

【符號說明】**【0044】**

- 1 第一端部
- 2 第二端部
- 10 同軸電纜
- 12 外套
- 14 外部導體
- 15 空腔
- 16 內部介電體
- 18 中心導體
- 20 連接器本體
- 21 第一端部
- 22 第二端部
- 23 內部表面
- 24 外部表面
- 27 傾斜表面
- 29 固定部
- 30 耦合構件

- 31 第一端部
- 32 第二端部
- 33 內部表面
- 34 外部表面
- 39 環形唇部
- 40 電接點
- 41 第一端部
- 42 第二端部
- 46 插口
- 49 開口
- 50 絕緣體
- 53 內部表面
- 54 外部表面
- 55 插入件
- 58 接合表面
- 59 開口
- 60 壓縮構件
- 61 第一端部
- 62 第二端部
- 66 環形唇部
- 68 配合邊緣
- 70 夾具

- 71 第一端部
- 72 第二端部
- 73 內部表面
- 74 外部表面
- 75 內螺紋部
- 76 突起部
- 77 傾斜表面
- 78 環形邊緣
- 80 可移動傾斜組件
- 81 第一端部
- 82 第二端部
- 87 內部傾斜表面
- 90 套環
- 91 第一端部
- 92 第二端部
- 93 內部表面
- 94 外部表面
- 100 連接器

申請專利範圍

1.一種夾具，其包含：

一環形構件，其具有一第一端部及第二端部，該環形構件包含一內螺紋部，該環形構件之內螺紋部係配置以螺旋接合一同軸電纜；及

一傾斜表面，係鄰近該環形構件的第一端部，其中該傾斜表面係配置以接合該同軸電纜的一外部導體；

其中該環形構件係設置於一同軸電纜連接器的一連接器本體中。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之夾具，其中該環形構件係由不導電材料所製成。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之夾具，其中該同軸電纜的外部導體係透過軸向之可滑動壓縮而被捏縮於該傾斜表面與設置於該同軸電纜連接器之連接器本體中之一可移動傾斜組件的一內部傾斜表面之間。

4.一種連接器，其包含：

一第一可移動壓縮表面，其係設置於一連接器本體中，其中該第一可移動壓縮表面係為一夾具的一傾斜表面，該夾具包含一內螺紋部，其係配置以螺旋接合一同軸電纜的一電纜外套；及

一第二可移動壓縮表面，其係設置於一連接器本體中，該第二可移動壓縮表面係配置以與該第一可移動壓縮表面互相配合；

其中該第一可移動壓縮表面與該第二可移動壓縮表面根據可滑動之軸向壓縮而夾持一同軸電纜的已展開(flared out)之一外部導體。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之連接器，其中該可滑動之軸向壓縮不可逆地接合該外部導體與中心導體。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之連接器，其中該可滑動之軸向壓縮係藉由可插

入或超過該連接器本體的一壓縮構件之可滑動之軸向壓縮而供給。

7.一種連接器，其包含：

一連接器本體，其係具有一第一端部與一第二端部，該連接器本體係配置以接收一準備的同軸電纜；該準備的同軸電纜包含一外部導體與一中心導體；

一夾具，其係設置於該連接器本體中，該夾具包含一內螺紋部與一傾斜表面，其中該夾具螺旋接合該準備的同軸電纜；

一可移動傾斜組件，其係設置於該連接器本體中，該可移動傾斜組件包含一內部傾斜表面；及

一壓縮構件，其係配置成與該連接器本體軸向可移動的接合；

其中，根據該壓縮構件之軸向壓縮，將該外部導體展開且按壓至該夾具的傾斜表面與該可移動傾斜組件的內部傾斜表面之間。

8.根據申請專利範圍第 7 項所述之連接器，其中該中心導體與該外部導體係藉由該壓縮構件之壓縮的軸向壓縮而不可逆地抓住。

9.如申請專利範圍第 7 項所述之連接器，更包含：

一電接點，其係具有一插口，該插口設置於該連接器本體且配置以接收該同軸電纜的中心導體；

一絕緣體，其係設置於該連接器本體中，且該絕緣體具有一第一端部與一第二端部；及

一插入件，其係設置於該連接器本體中以電絕緣該外部導體與該中心導體。

10.如申請專利範圍第 7 項所述之連接器，其中一套環係設置鄰近於該夾具以形

成一環繞於同軸電纜的封口。

11. 一種連接器，其包含：

一連接器本體，其係具有一第一端部與一第二端部，該連接器本體係配置以接收一準備的同軸電纜；

一壓縮構件，其係配置以與該連接器本體軸向可移動接合；

用以螺旋接合該同軸電纜之一電纜外套的一手段；及

用以將該外部導體抓住於該連接器本體中的一手段；

其中該用以將該外部導體抓住的手段係經由該壓縮構件之可滑動軸向壓縮而可操作。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之連接器，該手段包含設置於該連接器本體中之一第一可移動壓縮表面及一第二可移動壓縮表面。

13. 一種維持通過一同軸電纜連接器之無源互調的方法，該方法包含：

螺旋接合同軸電纜於設置於一連接器本體中的一內部夾具，該夾具包含一內螺紋部及一傾斜表面；

展開一同軸電纜的一外部導體而頂住一內部傾斜表面，該傾斜表面係配置以移動於該連接器本體中；及

透過一壓縮構件之可滑動軸向壓縮，於該內部夾具之傾斜表面與該內部傾斜表面之間，夾持該已展開之外部導體。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之方法，其中該壓縮構件之可滑動軸向壓縮軸向地移動該夾具之傾斜表面而頂住於該連接器本體中之可移動內部傾斜表面以捏縮該已展開之外部導體。

15. 一種夾持一同軸電纜的方法，該方法包含：

提供一連接器，其包含：

一第一可移動壓縮表面，其係設置於一連接器本體中，其中該第一壓縮表面係為一夾具之一傾斜表面，該夾具包含一內螺紋部，該內螺紋部係配置以螺旋接合該同軸電纜之一電纜外套；及

一第二可移動壓縮表面，其係設置於一連接器本體中，該第二可移動壓縮表面係配置以與該第一可移動壓縮表面相互配合；及

軸向壓縮該連接器已展開並捏縮該同軸電纜的一外部導體。

16. 如申請專利範圍第 15 項所述之方法，其中該連接器更包含：

一電接點，其係具有一插口，該插口係配置於該連接器本體，且配置以接收該同軸電纜之中心導體；

一絕緣體，其係設置於該連接器本體，該絕緣體具有一第一端部與一第二端部；及

一插入件，其係設置於該連接器本體以電絕緣該外部導體與該中心導體。

17. 如申請專利範圍第 15 項所述之方法，其更包含：

當該連接器在關閉位置時，設置鄰近該夾具的一套環，以形成圍繞該同軸電纜的一封口。

18. 一種裝置，其係配置以可操作地被固定至一同軸電纜，該裝置包含：

一壓縮連接器，其中該壓縮連接器係配置以螺旋接合該同軸電纜，並以一圓錐形方式傳輸該同軸電纜之一外部導體之無線電頻波；

其中該壓縮連接器係完成低於-155 dBc 的一互調準位。

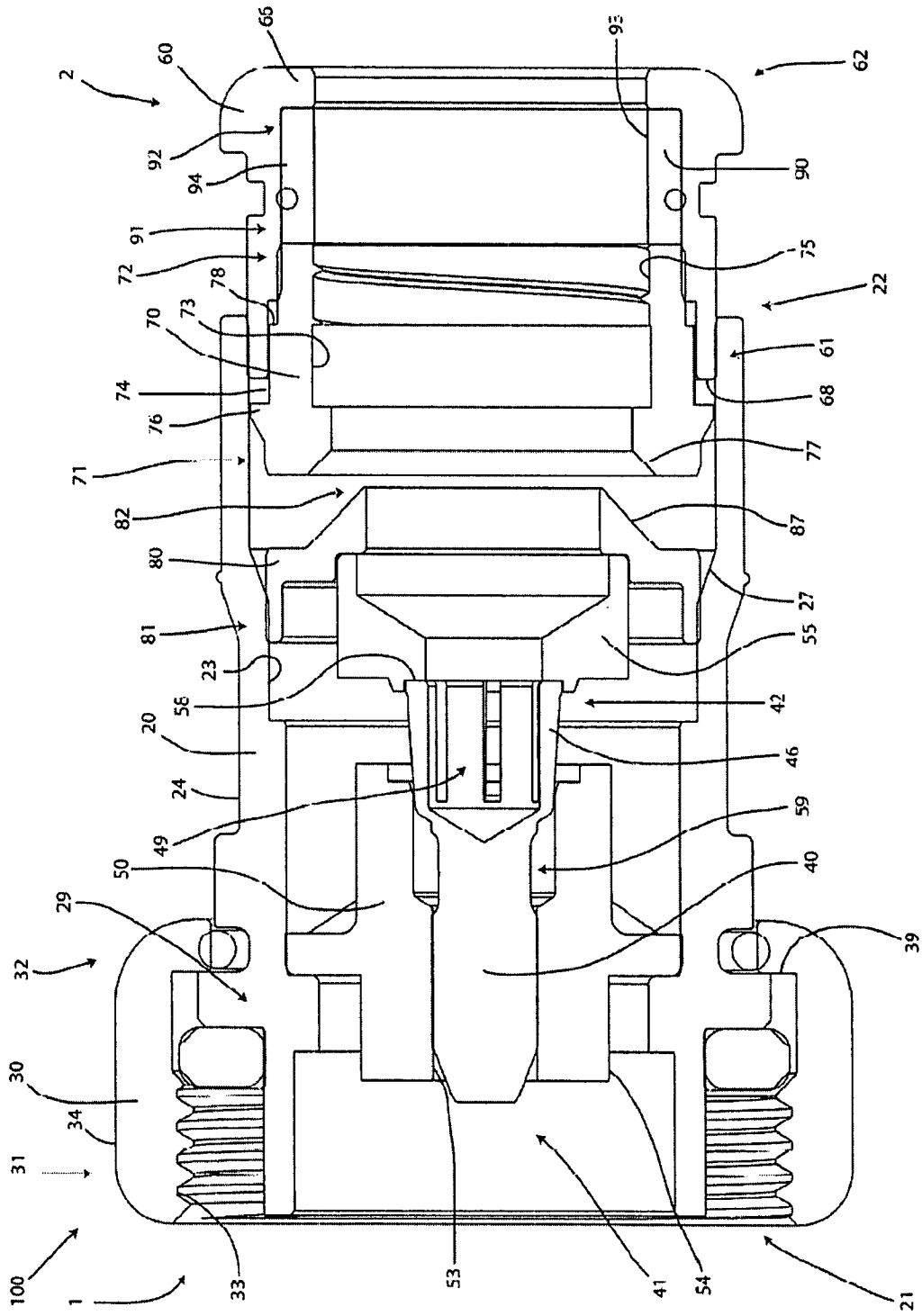
19. 如申請專利範圍第 18 項所述之裝置，其中該壓縮連接器包含：

- 一連接器本體，其係配置以接收一準備之同軸電纜；
- 一壓縮構件，其係配置用於與該連接器本體之軸向可移動接合；及
- 一夾具，其係具有一內螺紋部與一傾斜表面。

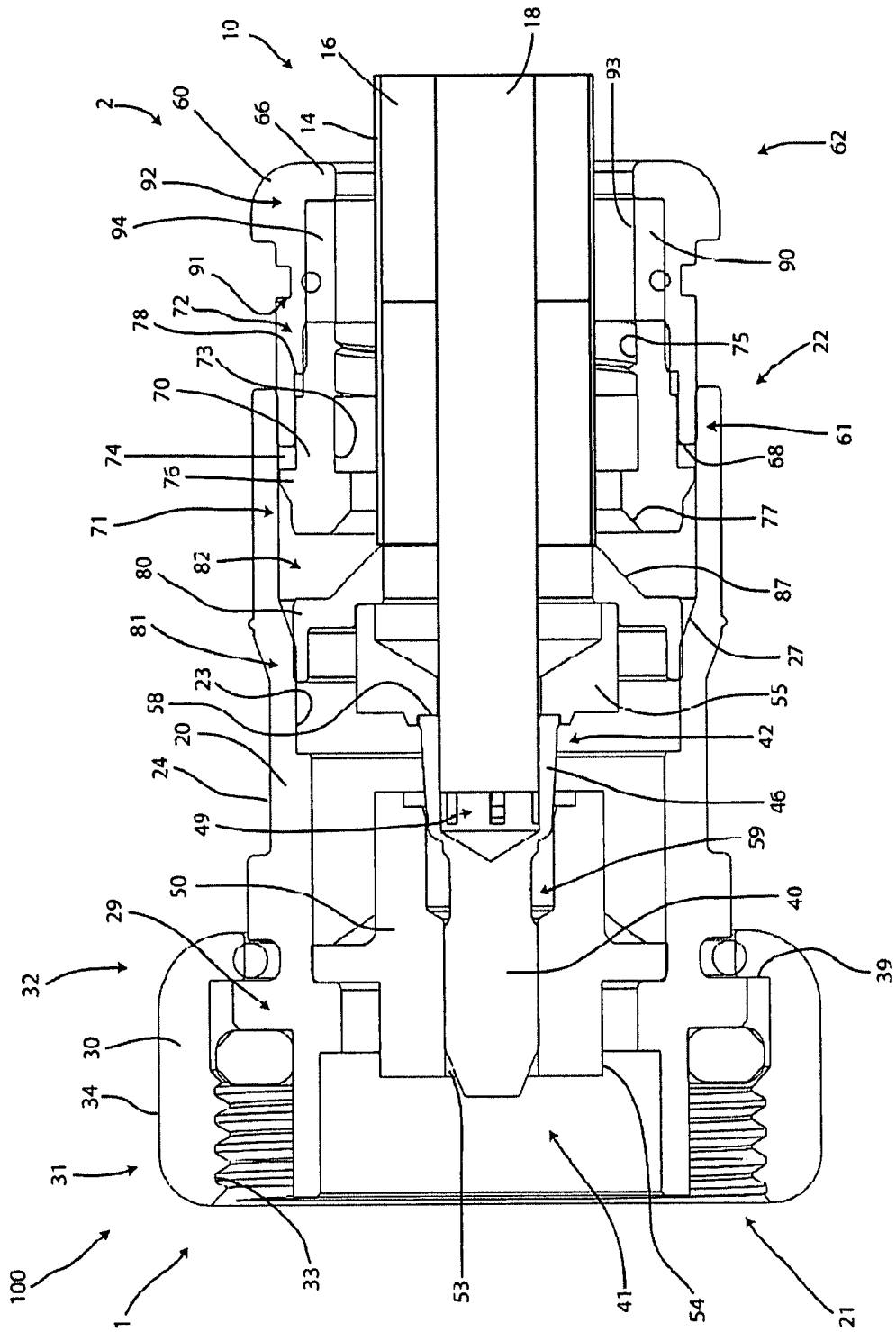
20.如申請專利範圍第 18 項所述之裝置，其中該壓縮連接器在接近 1905 MHz 時完成低於-165 dBc 的一互調準位。

21.如申請專利範圍第 18 項所述之裝置，其中該壓縮連接器之互調準位係根據 IEC 旋轉測試標準(IEC Rotational Test Standard)而決定。

圖式

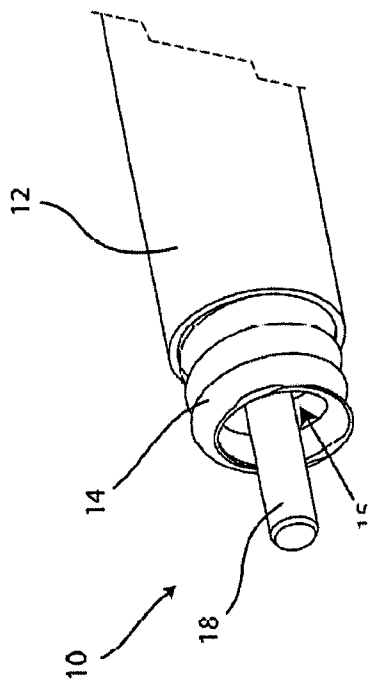


第 1A 圖

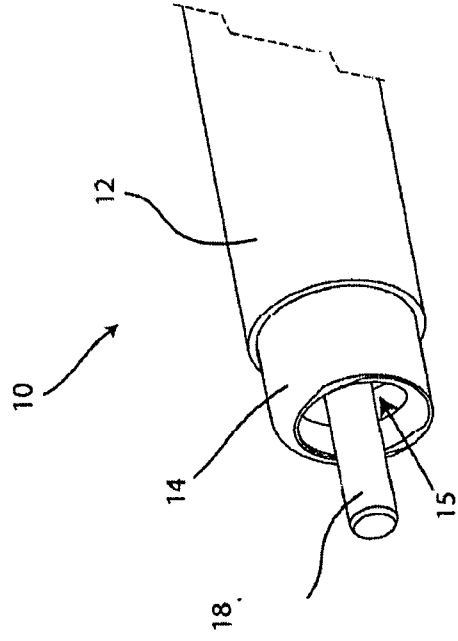


第 1B 圖

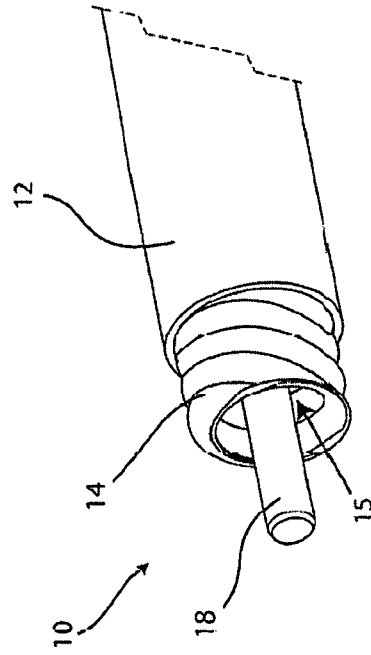




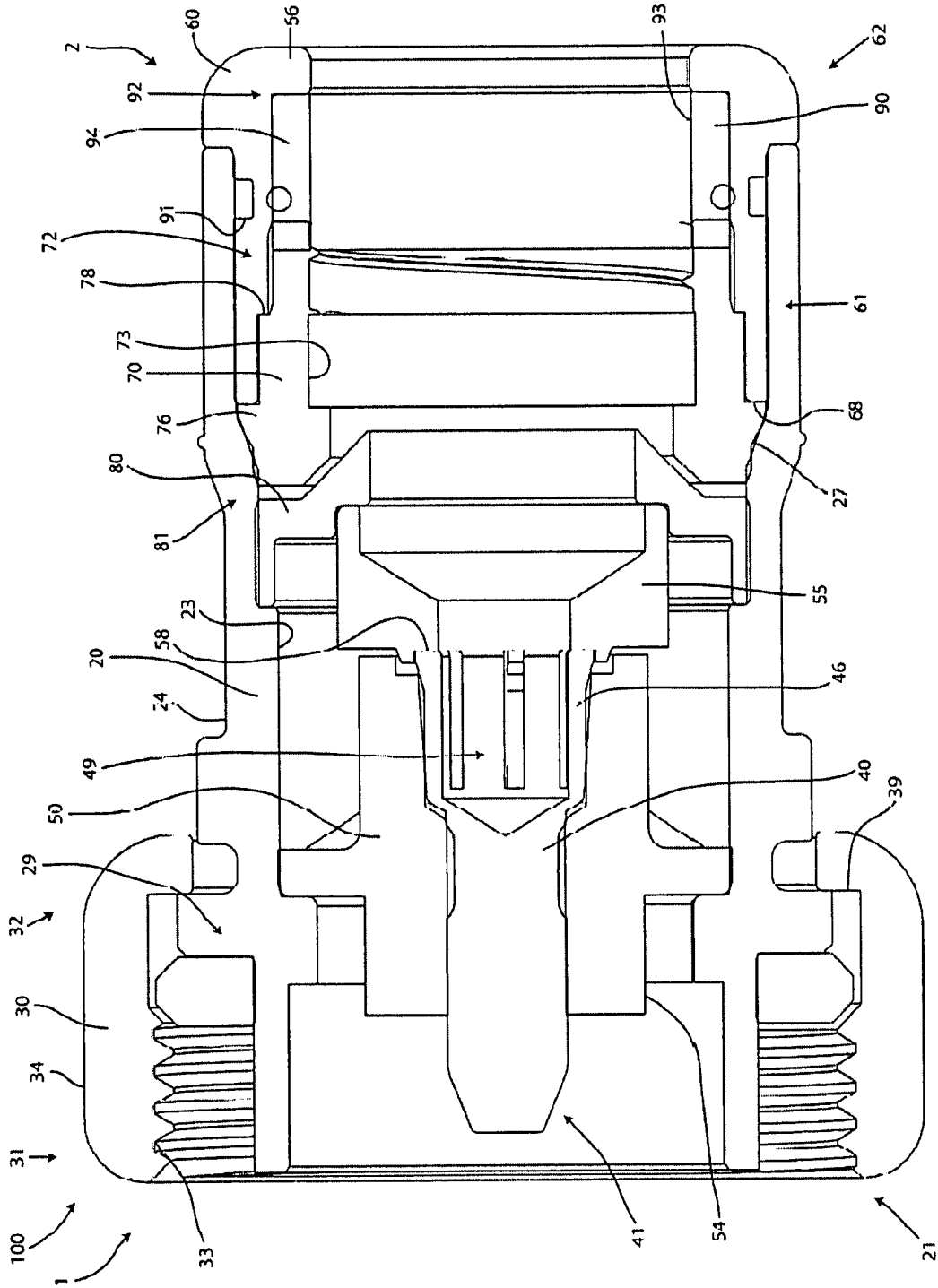
第 2A 圖



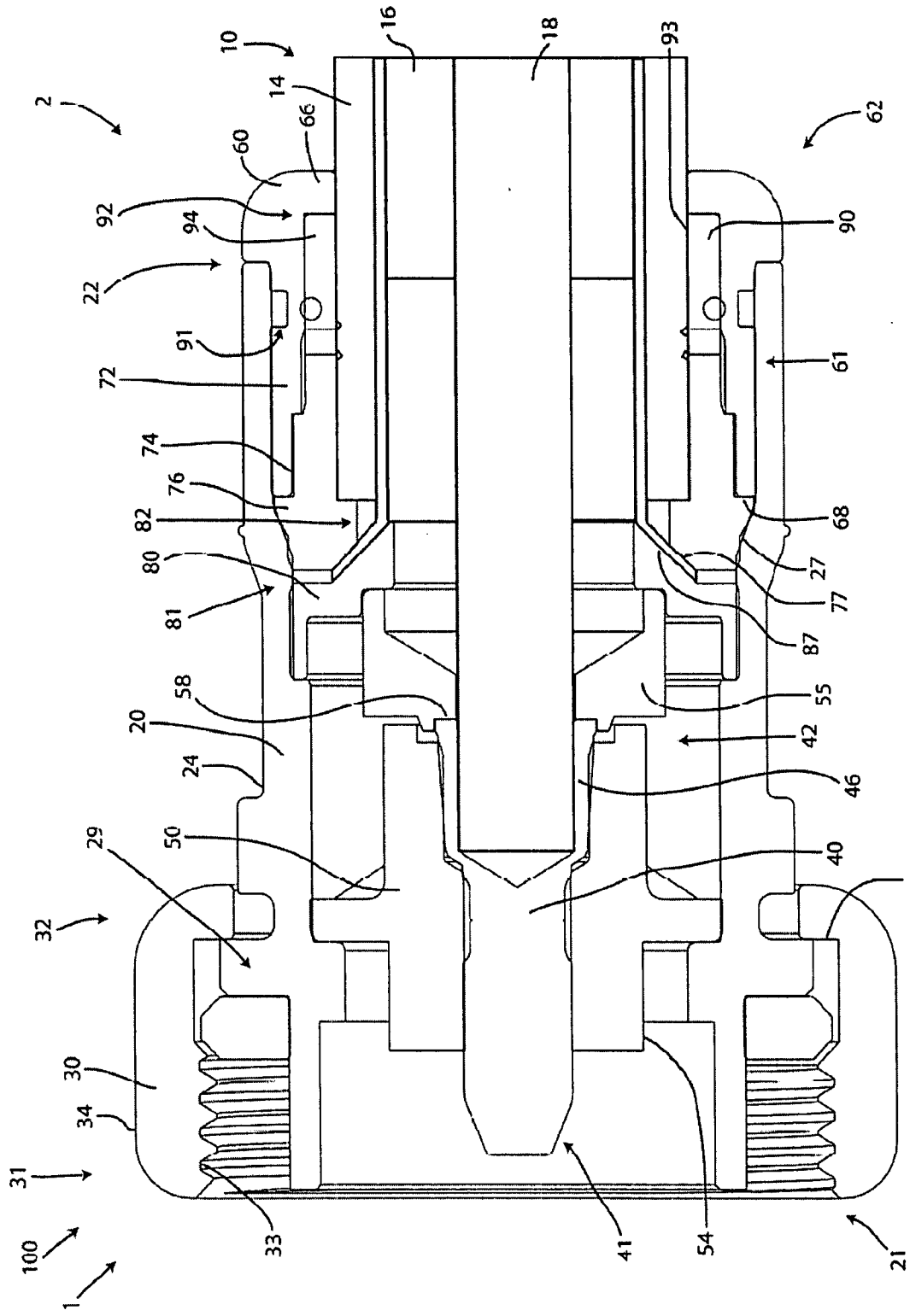
第 2B 圖



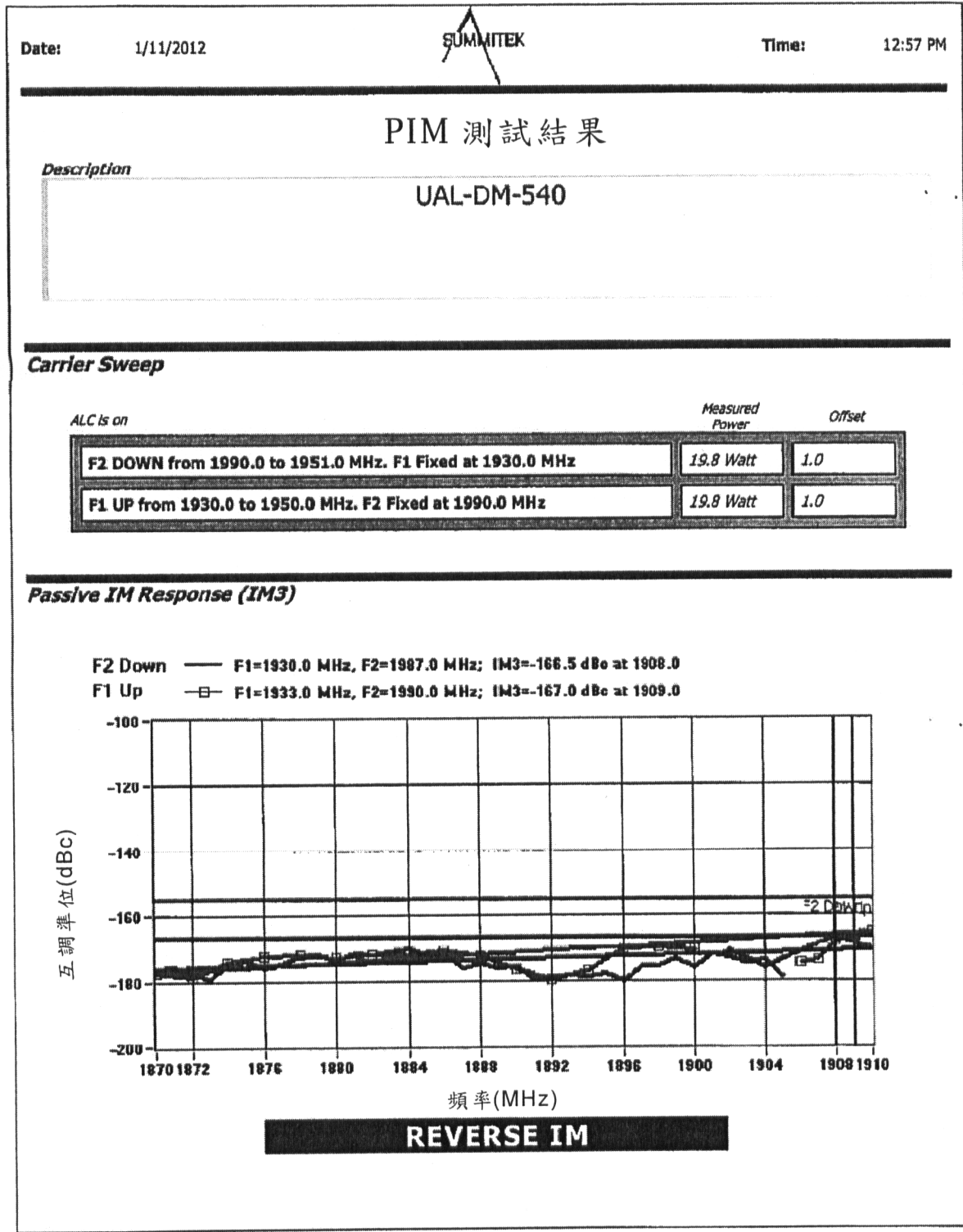
第 2C 圖



第 3A 圖



第 3B 圖



第 4 圖

