



(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 201203764 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：099141758

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 01 日

(51)Int. Cl. : **H02G15/117 (2006.01)**

(30)優先權：2009/12/02 英國

0921073.3

2010/02/05 德國

202010002004.2

(71)申請人：3 M新設資產公司 (美國) 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY (US)
美國

(72)發明人：皮崔 麥克 PETRY, MICHAEL (DE)；史崔柏特 柏那 SCHUBERT, BERND (DE)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：14 共 28 頁

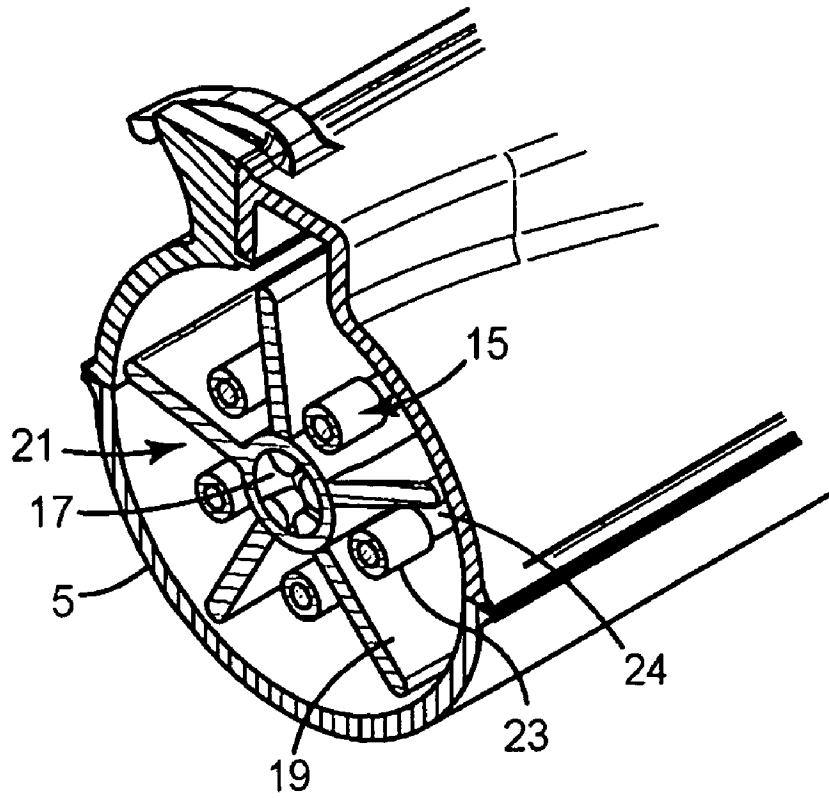
(54)名稱

適用於纜線接合圍封體內之電線分離器

WIRE SEPARATOR SUITABLE FOR USE IN A CABLE SPLICE ENCLOSURE

(57)摘要

本發明揭示一種用於在一接合圍封體內將已接合多芯纜線之已連接電線分離之分離器，其包括一芯體及複數個分離臂，該複數個分離臂係自該芯體向外延伸以圍繞該芯體界定用於接收該等已連接電線之複數個位置。該等分離臂之至少一些被個別附接至該芯體，藉此該等電線接收位置的數目可藉由改變附接至該芯體之分離臂的數目而變化。



5：中心區段

15：電線分離器

17：芯體

19：分離臂

21：電線接收位置

23：電連接器/已接合
電線

24：電線



(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 201203764 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：099141758

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 01 日

(51)Int. Cl. : **H02G15/117 (2006.01)**

(30)優先權：2009/12/02 英國

0921073.3

2010/02/05 德國

202010002004.2

(71)申請人：3 M新設資產公司(美國) 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY (US)
美國

(72)發明人：皮崔 麥克 PETRY, MICHAEL (DE)；史崔柏特 柏那 SCHUBERT, BERND (DE)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：14 共 28 頁

(54)名稱

適用於纜線接合圍封體內之電線分離器

WIRE SEPARATOR SUITABLE FOR USE IN A CABLE SPLICE ENCLOSURE

(57)摘要

本發明揭示一種用於在一接合圍封體內將已接合多芯纜線之已連接電線分離之分離器，其包括一芯體及複數個分離臂，該複數個分離臂係自該芯體向外延伸以圍繞該芯體界定用於接收該等已連接電線之複數個位置。該等分離臂之至少一些被個別附接至該芯體，藉此該等電線接收位置的數目可藉由改變附接至該芯體之分離臂的數目而變化。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於用於纜線接合圍封體內以將已接合多芯纜線之已連接電線分離之分離器。

【先前技術】

當需要或有必要維持在一多芯纜線之電線之間之一分離時，已知電線分離器用於各種情況中。一此情況係當在兩個多芯纜線之間做一接合時，涉及移除纜線護套之末端部分使得該兩個纜線之個別電線可連接在一起且隨後密封該接合在一圍封體內以與周圍環境隔離。在一些情況下，該等個別電線之絕緣必須被移除(例如當該等電線使用適宜連接器連接在一起時)且接著有必要確保在該接合附近(亦即絕緣被移除處)之該等已連接電線之間及亦在該等已連接電線與該接合圍封體之間之一最小距離。當該接合圍封體具有一相對小截面面積(例如25平方毫米(mm²)或更小)時，此係尤其重要。

例如在EP 1 207 608(Tyco Electronics Corporation)中描述用於纜線接合圍封體內之電線分離器。該等分離器之各者包括含有密封劑材料之一儲存槽及自該儲存槽之側壁延伸且為接收四芯已接合纜線之電線提供通道之通道構件。

電線分離器的其他形式係描述於DE 35 27 658(Cellpack AG)及US 6 099 345(Hubbell Incorporated)中。DE 35 27 658描述用於當多芯纜線之自由末端為絕緣時膨脹插塞之多種形式：所描述之該等膨脹插塞之各者具有對應於一纜

線中之電線數目之複數個展開散熱片，該等散熱片之縱截面係楔形的使得該膨脹插塞可被推入至該纜線末端以分離該等電線。US 6 099 345描述電線間隔物之多種形式，其係用於電連接器，明確言之用於維持在被緊固至一電連接器之一纜線內之絞線對之分離：所描述之電線間隔物之各者具有一中心芯體及由彼此成大體上90°的角度間隔之四個徑向向外之突出凸緣。

【發明內容】

本發明係關於適用於纜線接合圍封體內之一電線分離器的供應，其不限於與包括一特定數目(例如四個)電線之多芯纜線一起使用，而是可容易地經調適以與包括一不同數目之電線之纜線(例如包括5個電線之該等纜線)一起使用。本發明進一步關於一電線分離器的供應，其對於製造而言係簡單且具成本效益；其在現場條件下易於安裝在一接合圍封體內；且其在一接合圍封體內將不會佔用一過量空間。

本發明在一接合圍封體內提供用於分離已接合多芯纜線之已連接電線之一分離器，該分離器包括一芯體及自該芯體向外延伸以圍繞該芯體界定用於接收該等已連接電線之複數個位置之複數個分離臂；其中該等分離臂之至少一些被個別附接至該芯體，藉此該等電線接收位置的數目可藉由改變附接至該芯體之分離臂的數目而變化。

根據本發明之一分離器可經調適以藉由改變附接至該芯體之分離臂的數目而容納不同數目的纜線芯體。透過適當

選擇該芯體的大小及該等分離臂的厚度，根據本發明之一分離器可維持在該等已接合纜線之已連接電線之間之一所需最小距離。

在本發明之一實施例中，該芯體具有永久附接至其之至少一分離臂。此組態可促進在已接合纜線之已連接電線之間之分離器的定位，且確保該芯體係相對於該等已連接電線而中心定位。

該等個別附接之分離臂可在該芯體上為一按扣配合，因而促進在現場條件下組裝該分離器。在一實施例中，該芯體包括於其上之該等個別附接之分離臂係一按扣配合之附接形成。在另一實施例中，各個別附接之分離臂包括為與該芯體之一末端接合之一按扣配合地接合之一彈性可撓鉤。該臂可包括可與該芯體之另一末端接合之一第二鉤：該第二鉤可為剛性以幫助界定在該芯體上之分離臂的位置，或其可與該第一鉤相同以在組裝該分離器期間消除區別一分離臂之一末端與另一末端的需要。

有利的是，該等分離臂可相對於該芯體移動以調整該等電線接收位置的大小。在其中該等臂係於該芯體上之附接構造的一按扣配合之一實施例中，該等臂可在該等附接構造上受限制地旋轉。在另一實施例中，圍繞該芯體之該等臂之間隔可調整。

根據本發明之一分離器可進一步包括在該等分離臂上之止檔以限制該等已連接電線遠離該芯體移動。透過適當定位該等止檔，可限制該等已連接電線遠離該芯體移動以確

保維持在該等已連接電線與一周圍接合圍封體之間之一最小距離。

本發明進一步提供一纜線接合套件，其包括與一接合圍封體結合之如上界定之一分離器；該接合圍封體經成形以圍封多芯纜線之間之一接合，其中該等纜線之個別已接合電線定位於該電線分離器之該等電線接收位置之各別位置內。因為該分離器易於組裝，所以該套件促進接合在現場中之兩個多芯纜線，其中在該等纜線之已連接電線之間之一所需最小間隔確保適當電隔離該等電線。

該接合圍封體可經成形以圍封在兩個多芯纜線之間之一同軸接合。該接合圍封體可具有樹脂可透過其灌注到該圍封體以包圍在該圍封體內之一纜線接合之一入口。該纜線接合套件可進一步包括用於將多芯纜線之電線連接一起之電連接器。

本發明進一步提供用於組裝如上界定之一分離器之一套件，該套件包括一芯體及可個別附接至該芯體以自該芯體構件向外延伸且圍繞該芯體界定一所需數目之該等電線接收位置之複數個分離臂。該分離器係易於自該相對簡單的套件組裝，且促進接合在現場中之兩個多芯纜線，其中在該等纜線之已連接電線之間之一所需最小間隔確保適當電隔離該等電線。

本發明進一步提供形成在多芯纜線之間之一接合的方法，該方法包含提供如上界定之一套件且附接分離臂至該芯體以形成對應於接合中之已連接電線的數目的數目的電

線接收位置的步驟。該等電線可藉由電連接器連接。該方法可進一步包含定位該等已連接電線於該分離器之該等電線接收位置之各別位置內，且在一接合圍封體內圍封該分離器及該等已連接電線的步驟。該方法可接著進一步包含用一密封材料包圍在該圍封體內之該等已連接電線的步驟。

在一進一步態樣中，本發明提供在多芯纜線之間之一接合，其中該等已接合纜線之已連接電線係定位於如上界定之一分離器之各別電線接收位置中。該等已連接電線可藉由各別電連接器連接在一起。在根據本發明之此態樣之一纜線接合中，該分離器及該等已連接電線可包含於一接合圍封體內，其可以一密封材料填充。

【實施方式】

本發明之實施例將參考附圖僅以實例的方式來描述。

圖1顯示用於包圍且保護在兩個纜線(未顯示)之間之一接合之一同軸接合圍封體1，該兩個纜線透過其末端區段3以相反方向進入該圍封體。各末端區段3含有抵著各別進入的纜線之護套包圍且密封之一密封材料環4。

圖2顯示在一打開條件下之該圍封體1，從打開條件中其可圍繞一纜線接合關閉。在該等末端區段3內之該等密封材料環4已從此圖省略。該圍封體1具有一大致上為圓柱形之中心區段5，其中，在使用中，該纜線接合被定位且錐形區段7自其延伸至該等末端區段3。該圍封體之上部分(如圖所示)係在沿著該圍封體的頂部會合且經鉸鏈至該圍

封體之較低部分5C之各別邊緣6的兩部分5A、5B內，使得其等可打開成為圖2所示之位置。同軸已接合纜線係置於該打開圍封體內，其中該接合定位於該中心區段5內且該等纜線定位於該等各別末端區段3內。接著關閉且將該圍封體之該兩個上部分5A、5B且在點9處門鎖在一起，使該等末端區段3內之該等密封材料環4成為與進入的纜線密封接合，其後一適宜液體密封材料(例如一適宜樹脂)透過在該主體的上部分內之一填料開口11灌注到該圍封體1且允許硬化。在該圍封體1之上部分內之通氣孔13允許空氣在填充程序期間離開該圍封體。

形成在兩個纜線之間的一同軸接合通常涉及移除纜線護套的末端部分以使該兩個纜線之電線(或，在多芯纜線的情況下，該等個別電線)接合在一起。在一些情況下，例如當該等電線使用適宜電線連接器接合在一起時，亦移除該等電線之末端部分之絕緣，且當涉及多芯纜線時，則有必要維持在已移除該電線絕緣之區域中之該等電線(當存在時，包含該等連接器)之間及亦在該等已連接電線與該接合圍封體之外表面之間的一最小距離。在低電壓纜線(亦即承載不大於1000V AC之一電壓之纜線)的情況下，需要確保適當電隔離該等個別電線/連接器之一典型的最小距離係5毫米。當該接合圍封體具有一相對小截面面積(例如25平方毫米(mm²)或更小)時，此等最小距離可為特別難達成，但是可透過使用在將如下文所述之該圍封體1之中心區段5內之一電線分離器來確保。

圖3顯示當該圍封體含有在兩個5芯纜線之間之一接合時用於圖1及圖2之該圍封體1內之電線分離器15之一第一形式。已移除該等纜線護套及該電線絕緣之末端部分，且該等纜線之個別電線已使用習知電連接器接合在一起。圖3中僅顯示該圍封體1之中心區段5之部分，出於簡潔已省略其餘部分。該分離器15(於圖5中顯示其亦自該圍封體1移除)具有五個分離臂19在徑向方向上自其延伸之一圓柱形芯體17。該等分離臂19係圍繞該芯體17等距間隔，且其等之間之空間界定五個電線接收位置21，其中連接該5芯纜線之電線24在一起之電連接器23係分別定位，如圖3所繪示。該等臂19向外延伸足夠遠以接合該圍封體1之內表面且因為其等相同，故該芯體17相對於該等臂大體上中心定位且在該圍封體內。若需要，可在該等分離臂19之外端處提供隔條(未顯示)以增強該等臂與該圍封體之內表面之間之接合。

圖4顯示欲與4芯纜線一起使用之一類似電線分離器25。該分離器25與圖3之該分離器15之差異在於該分離器25僅具有四個徑向延伸臂27，且因此僅提供四個電線接收位置29，其中將該等4芯纜線之電線(不可見)連接在一起之電連接器31係分別定位。

在該等電線分離器15、25之各者中之該芯體17的大小經選擇以確保在該等電連接器23、31之間且因此在該兩個纜線之已接合電線之間維持某一最小間隔。

現在將參考圖6至圖8描述圖3及圖5之該分離器15的組

裝。首先將不參考該等已接合纜線描述組裝程序。

該分離器包括顯示於圖6中之一芯體構件33及四個相同臂構件35，各臂構件35如圖7所示。該芯體構件33提供該分離器之該芯體17及該等分離臂19之一者。該芯體17之末端具有圓錐形進入區段37、39，其二者在圖8中為可見。各臂構件35具有類似於該芯體17長度之一板之形式，其中一剛性鉤構造41在一末端處且一彈性可撓鉤構造43在另一末端處。該等鉤構造41、43經成形以在該芯體之該等圓錐形進入區段37、39內接合且藉此附接該臂構件35至該芯體。附接程序係繪示於圖8中。該剛性鉤構造41首先在該芯體之該圓錐形進入區段37內完全接合，其後在該臂構件35之另一末端處之該彈性可撓鉤構造43可在在該芯體之另一末端處之該圓錐形進入區段39上按扣配合。另外之額外臂構件35(在此情況下，三個額外臂構件)可以相同方式附接至該芯體17以提供圍繞該芯體之所需數目之電線接收位置21。

圖4之分離器25將以一類似方式組裝。

在該等臂構件35上之該等剛性鉤構造41之尖端係楔形的以促進將其插入該芯體17之進入區段37內之程序，尤其當可用空間被已安裝的臂構件35的存在限制時。然而，作為一替代，在該等臂構件35之兩末端處之該等鉤構造可為彈性可撓的以在組裝該分離器期間消除區別一臂構件之一末端與另一末端的需要。

在實踐中，該分離器15、25係藉由首先定位該芯體構件

33在將該等已接合纜線之電線24連接在一起之該等電連接器23之間而組裝。該芯體構件33之整體分離臂19在兩個連接器23之間向外延伸，且藉由一起手動擠壓該等連接器，該芯體17可被推動到一中心位置。接著該等臂構件35被附接至如上所述該芯體17，各臂構件插入於該等連接器23之一各別對之間。接著該纜線接合與該經組裝之分離器15被定位於該打開接合圍封體1(圖2)的中心，其可接著關閉且以如上所述樹脂填充。

該等臂構件35的構造允許其圍繞該芯體17移動，且藉此採用圍繞該芯體17且在該接合圍封體1內之最佳位置。有利的是，該等臂構件35係略微可撓使得其符合在該接合圍封體1內之空間且經調整至該等已接合纜線之電線24的大小。若需要，可藉由逆向上述組裝程序而使臂構件35自該芯體17移除以提供供應較少的電線接收位置之一電線分離器。

若需要，該分離器15、25可使用不具有可附接所需數目之臂構件35之一整體分離臂19之一圓柱形芯體構件而構造。或者，可使用包括一個以上的整體電線分離臂之一芯體構件。

在一進一步修改中，如圖11中繪示，該分離器15、25之各臂構件35係於兩側上設置向外延伸條53。當存在時，類似條將設置於該分離器之芯體構件之整體分離臂19上。該等條53作用為止檔以阻止該纜線接合之電連接器23遠離該分離器之芯體17向外移動且確保維持在該等連接器23與該

接合圍封體1之間之所需最小距離。

圖9顯示與在類似於圖1及圖2之圍封體之一接合圍封體內之5芯纜線一起使用之電線分離器45之另一形式。如圖3中，圖9中僅顯示該接合圍封體之中心區段5之部分，出於簡潔已省略其餘部分。該分離器45(其自該圍封體1移除且經部分組裝亦顯示於圖10中)具有五個分離臂49在徑向方向上自其延伸之一實心芯體47。該等臂49係圍繞該芯體47等距間隔，且其間之空間界定五個電線接收位置21，其中，在使用中，該5芯纜線之五個已接合電線23係分別定位。該等臂49向外延伸足夠遠以接合該接合圍封體1之內表面，且因為其等相同，故定位該芯體47大體上於該圍封體內之中心。在該等臂49之外端處提供具有一彎曲外表面之隔條51以確保與該接合圍封體1之內表面的良好協作。

該等臂49之一者(藉由參考49A指示)係與該分離器45之芯體47成一體地形成，但是該等其餘臂係一按扣配合，其係以球窩接頭方式在配置於如星星的臂的芯體上之附接構造50上。該等臂可在該等附接構造50上略微旋轉，使得其符合在該接合圍封體內之空間及該等已接合纜線之電線的大小。若需要一較小數目之電線接收位置21，則可省略一或多個該等分離臂49，且該等其餘臂的位置將相應調整。

將理解該分離器45以與圖3及圖4之該等分離器15、25相同的方式在該等已接合纜線之電連接器之間組裝。

圖9及圖10之該電線分離器45不會沿著該接合圍封體1之中心區段5的長度延伸，而是若需要則可經修改以延伸。

若需要，則可省略在該等分離臂49之外端處之該等隔條51。

在圖12中，表示一電線分離器58之一額外實施例變體。該分離器58具有五個分離臂52在徑向方向上自其延伸之一圓柱形芯體59。該等分離臂52係圍繞該芯體59配置彼此相等地分離，且在其之間之該等區域界定五個電線接收位置21，相互連接五電線纜線之電線24之電連接器23可相應地配置於其中。該等臂52延伸出較遠使得其等觸碰套管1之內表面，且因為其等相同，故該芯體59係相對於該等臂大體上配置於中間且在該套管內。以確保維持在該等電連接器23、31之間且因此在該等已連接纜線之已連接電線之間的某一最小間隔的此一方式選擇在該電線分離器58內之芯體59的大小。

該分離器呈現表示於圖13中之一芯體元件60及四個相同臂元件54，該等臂元件54之各者具有表示於圖14中之外觀。該芯體元件60呈現一芯體59及該分離器之該等分離臂52之一者。該等芯體59之末端具有圓錐形接收位置37、39。各臂元件54具有一板之形狀，其具有相應於該芯體59的長度的一長度，其中一硬鉤構造41在一末端且一彈性可撓鉤構造43在另一末端。該等鉤構造41、43經成形使得其在該芯體之該等圓錐形接收位置37、39內接合，且因此緊固該元件54於該芯體上。該附接程序對應於表示於圖8中之附接程序。在該等臂元件54上之該等硬鉤構造41的尖端經設計成楔形以促進將該鉤引入到該芯體59之接收位置37

內的程序，尤其當可用空間被限制時(在存在已安裝臂元件54的情況下)。然而，或者在該等臂元件54的兩末端處之該等鉤構造可經設計為彈性可撓以阻止在組裝期間該分離器58之一臂元件之一末端必須與另一末端區別。

該等臂元件54的構造允許其圍繞該芯體59移動，且在程序中假定圍繞該芯體59且在該連接套管1內之最佳位置。有利的是，該等臂元件54係略微可撓以允許其適應在該連接套管1內之空間及該等已連接纜線之電線24的大小。當需要時，為了使具有較少電線接收區域之一電線分離器可用，可藉由以相反次序執行上述組裝程序而使該等臂元件54自該芯體59移除。

表示於圖12至圖14中之該電線分離器58與表示於圖5至圖7中之該電線分離器15的差異僅在於該芯體59以其邊緣區域呈現一圓柱形設計。在其中間區域中，該芯體呈現一星形截面。此外，定位於該芯體上之該分離臂52呈現平行於該芯體59延伸之兩個縱向開口55。此等開口允許在該套管1內之空氣在用樹脂填充該套管期間逃逸。此外，樹脂可在填充期間通過此等開口且均勻地散佈到該套管1內。該分離臂52呈現除了該等縱向開口55之外的沿著其外部邊緣57之圓形開口56。該等圓形開口56係相互偏移配置。該等圓形開口56亦用來允許在該套管內之空氣能在用樹脂填充該套管期間逃逸。此外，該樹脂可在填充期間通過此等開口且均勻地散佈到該套管內。相同功能係藉由在此實施例實例中具有一曲折設計之該外部邊緣57而執行。此形狀

阻止該外部邊緣57將其整個長度施加抵於該套管壁。因此，空氣可逃逸出或樹脂可通過在該分離臂52與該套管壁之間的空隙。該電線分離器亦可僅呈現該等縱向開口55或僅該等圓形開口56或僅該等曲折邊緣57或此等特性之分別兩個特性。

上述該等電線分離器15、25、45、58可由任何適宜材料形成，較佳地相容於將使用該等分離器的環境的絕緣材料。經選擇以確保在該分離器與被灌注進入到該接合圍封體內之樹脂之間的良好黏著性之一較佳材料係聚碳酸酯(該等分離器之個別組件可藉由一模製程序由其形成)。若適當，可使用其他材料及製造程序。

參考該等圖式之上述該等電線分離器具有簡單構造但可維持在該等連接器與已接合多芯纜線之電線之間的一特定最小距離。該最小距離係藉由該等分離臂的厚度界定，且將無關於用來連接該等電線之該等電連接器的直徑(假定其等係在習知範圍內)而保持。假若該等電連接器係鄰接該分離器的中心而定位，該分離器將亦用來界定在該等連接器/電線與周圍接合圍封體之間的一最小距離。該等分離器之簡單構造之優點係其易於製造且不佔用在一接合圍封體內之一過量空間。其係易於僅自兩種類型的組件組裝，使得其易於在現場條件下安裝，且可經調適以容納不同數目的纜線芯體。

將明白參考該等圖式之如上所述電線分離器可與其他接合組態一起使用，且與除了顯示於圖1及圖2中之圍封體以

外之接合圍封體之多種形式一起使用，若需要作適當修改以考慮在將容納該分離器之圍封體內之空間。接合圍封體之其他形式係描述於(例如)EP 1 122571 (Corning Cable Systems)；DE 296 19 002 U (Paul Jordan)；DE 199 58 982 (Hoehne GmbH)；及DE 42 22 959 (Cellpack AG)中。

【圖式簡單說明】

圖1係一接合圍封體之一透視圖。

圖2顯示在一打開條件下之該接合圍封體。

圖3及圖4概略地繪示使用在圖1及圖2之該接合圍封體之中心區段內之不同電線分離器。

圖5係圖3之該電線分離器之一透視圖。

圖6顯示圖5之該電線分離器之芯體構件。

圖7顯示圖5之該電線分離器之一分離臂。

圖8繪示在圖6之芯體構件上安裝圖7之該分離臂的程序，該芯體構件顯示被切除部分。

圖9概略地繪示使用在圖1及圖2之該接合圍封體之中心區段內之電線分離器之另一形式。

圖10繪示圖9之該電線分離器的組裝。

圖11顯示一經修正形式的圖7之分離臂。

圖12係一電線分離器之一額外實施例實例之一透視圖；

圖13顯示圖12之該電線分離器之芯體元件，及

圖14顯示圖12之該電線分離器之一分離臂。

【主要元件符號說明】

1 同軸接合圍封體/套管

3	末端區段
4	密封材料環
5	中心區段
5A	部分
5B	部分
5C	較低部分
6	邊緣
7	錐形部
9	點
11	填料開口
13	通氣孔
15	電線分離器
17	芯體
19	分離臂
21	電線接收位置
23	電連接器/已接合電線
24	電線
25	電線分離器
27	徑向延伸臂
29	電線接收位置
31	電連接器
33	芯體構件
35	臂構件
37	進入區段/接收位置

39	進入區段/接收位置
41	鉤構造
43	鉤構造
45	電線分離器
47	芯體
49	分離臂
49A	分離臂之一者
50	附接構造
51	隔條
52	分離臂
53	向外延伸條
54	臂元件
55	縱向開口
56	圓形開口
57	外部邊緣/曲折邊緣
58	電線分離器
59	芯體
60	芯體元件

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：99141258

※申請日：99.12.1

※IPC 分類：H02G 15/17 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

適用於纜線接合圍封體內之電線分離器

WIRE SEPARATOR SUITABLE FOR USE IN A CABLE SPLICE
ENCLOSURE

二、中文發明摘要：

本發明揭示一種用於在一接合圍封體內將已接合多芯纜線之已連接電線分離之分離器，其包括一芯體及複數個分離臂，該複數個分離臂係自該芯體向外延伸以圍繞該芯體界定用於接收該等已連接電線之複數個位置。該等分離臂之至少一些被個別附接至該芯體，藉此該等電線接收位置的數目可藉由改變附接至該芯體之分離臂的數目而變化。

三、英文發明摘要：

A separator for separating the connected wires of spliced multi-core cables in a splice enclosure comprises a core and a plurality of separating arms extending outwardly from the core to define, around the core, a plurality of locations for receiving the connected wires. Some at least of the separating arms are individually-attached to the core whereby the number of said wire-receiving locations can be varied by changing the number of separating arms attached to the core.

七、申請專利範圍：

1. 一種用於在一接合圍封體內將已接合多芯纜線之已連接電線分離之一分離器，該分離器包括一芯體及複數個分離臂，該複數個分離臂係自該芯體向外延伸以圍繞該芯體界定用於接收該等已連接電線之複數個位置；其中該等分離臂之至少一些被個別附接至該芯體，藉此該等電線接收位置的數目可藉由改變附接至該芯體之分離臂的數目而變化。
2. 如請求項1之分離器，其中該芯體經如此成形使得另外的分離臂可附接至其。
3. 如請求項1或2之分離器，其中該芯體具有永久附接至其之至少一分離臂。
4. 如請求項1或2之分離器，其中該芯體係細長形狀且該等分離臂沿著該芯體的長度延伸。
5. 如請求項1或2之分離器，其中該芯體係相對於該等分離臂而中心定位。
6. 如請求項5之分離器，其中該芯體具有一大體上圓形截面且該等分離臂大致上自其徑向延伸。
7. 如請求項1或2之分離器，其中該等個別附接之分離臂係在該芯體上之一按扣配合。
8. 如請求項1或2之分離器，其中該等分離臂可相對於該芯體移動以調整該等電線接收位置的大小。
9. 如請求項1或2之分離器，其進一步包括在該等分離臂上之止檔以限制該等已連接電線遠離該芯體的移動。

10. 一種纜線接合套件，其包括如請求項1至9中任一項之一分離器，該分離器係與一接合圍封體結合；該接合圍封體經成形以圍封在多芯纜線之間之一接合，其中該等纜線之個別已接合電線係定位於該電線分離器之該等電線接收位置之各別位置內。
11. 如請求項10之套件，其中該電線分離器之該等分離臂之外端經成形以支撐該周圍接合圍封體。
12. 一種分離器套件，其係用於組裝如請求項1至9中任一項之一分離器，該套件包括一芯體及複數個分離臂，該複數個分離臂可個別附接至該芯體以自該芯體構件向外延伸且圍繞該芯體界定一所需數目之該等電線接收位置。
13. 一種形成在多芯纜線之間之一接合之方法，該方法包含提供如請求項12之一套件且附接分離臂至該芯體以形成對應於在該接合內之已連接電線的數目的數目之電線接收位置的步驟。
14. 一種在多芯纜線之間之接合，其中該等已接合纜線之已連接電線係定位於如請求項1至9中任一項之一分離器之各別電線接收位置內。
15. 如請求項14之纜線接合，其中該分離器及該等已連接電線係包含於一接合圍封體內。

八、圖式：

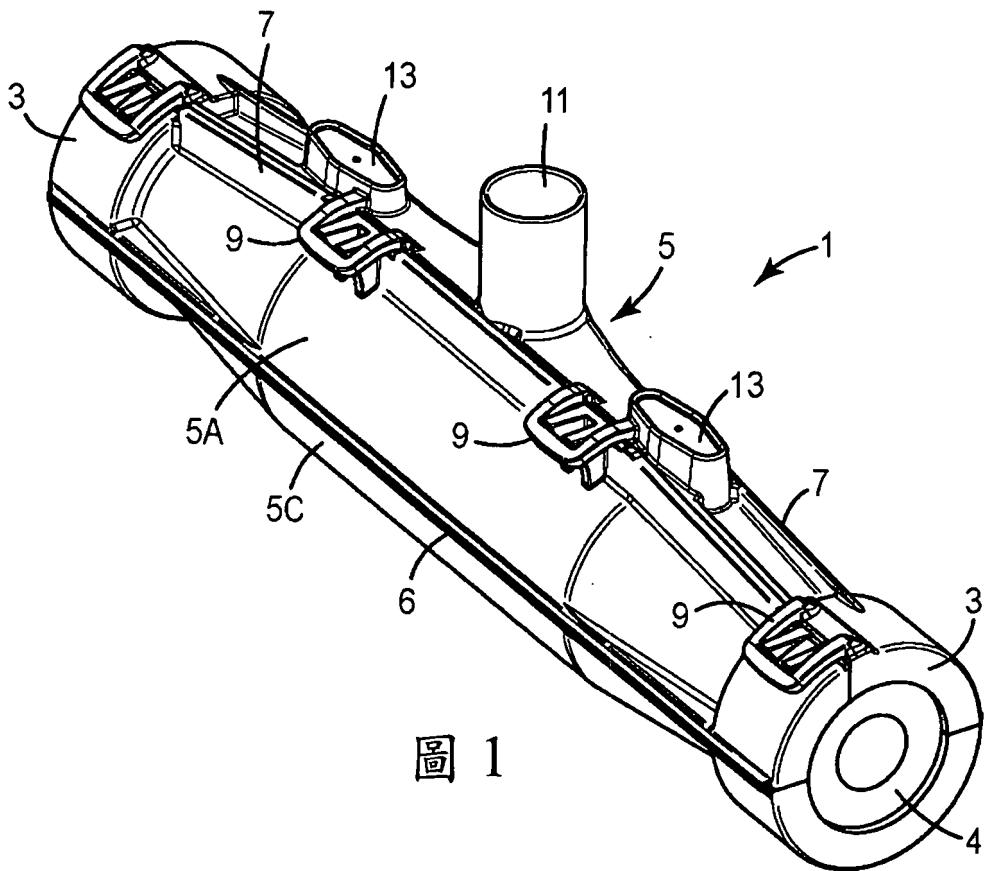


圖 1

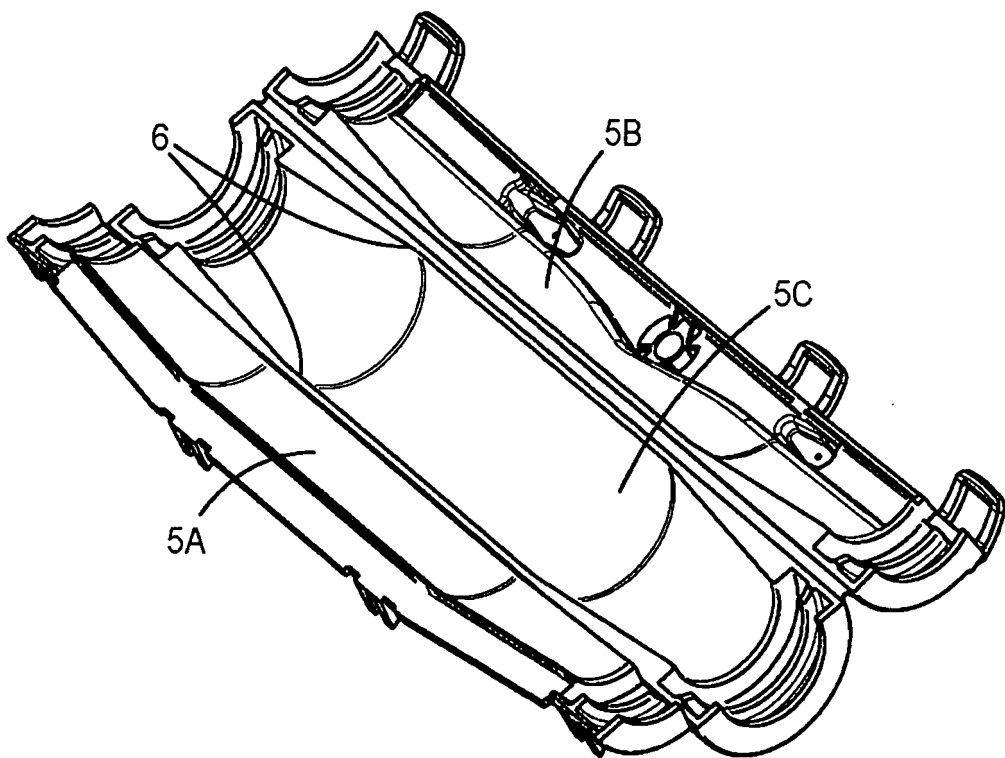


圖 2

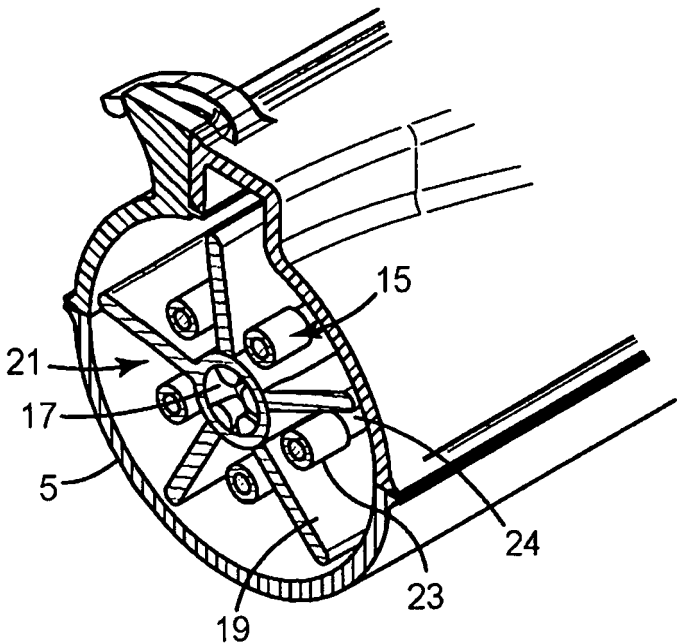


圖 3

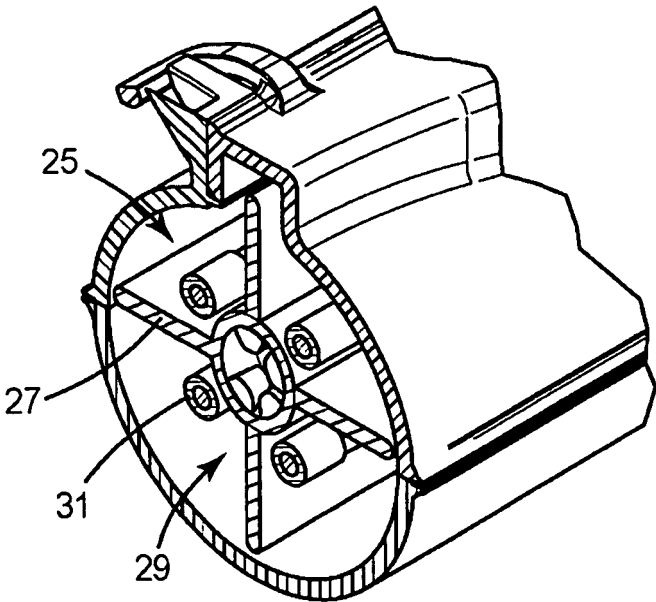


圖 4

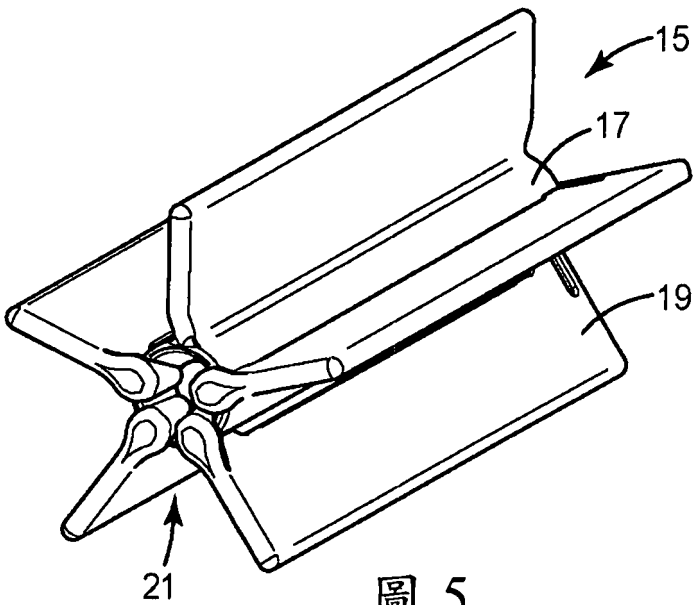


圖 5

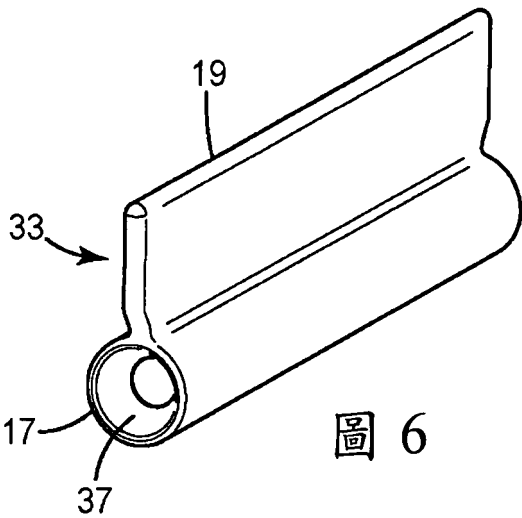


圖 6

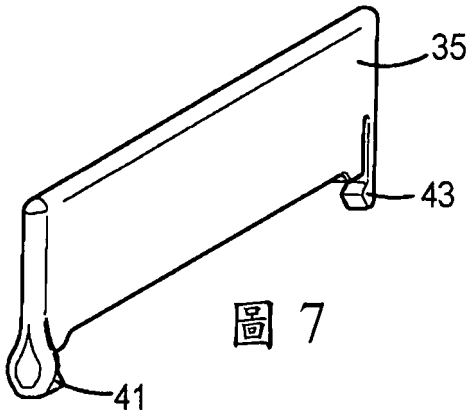


圖 7

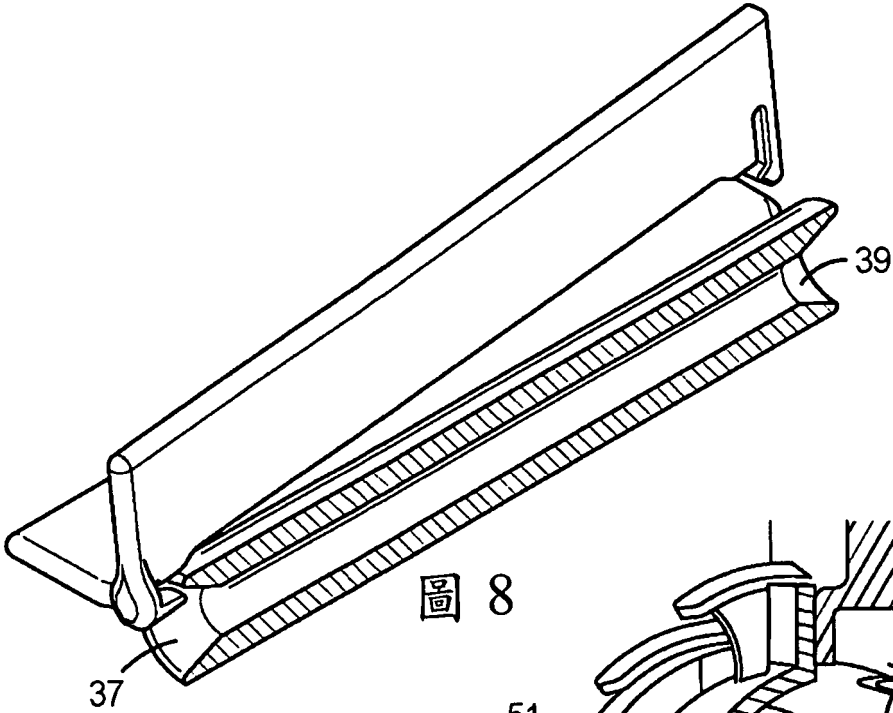


圖 8

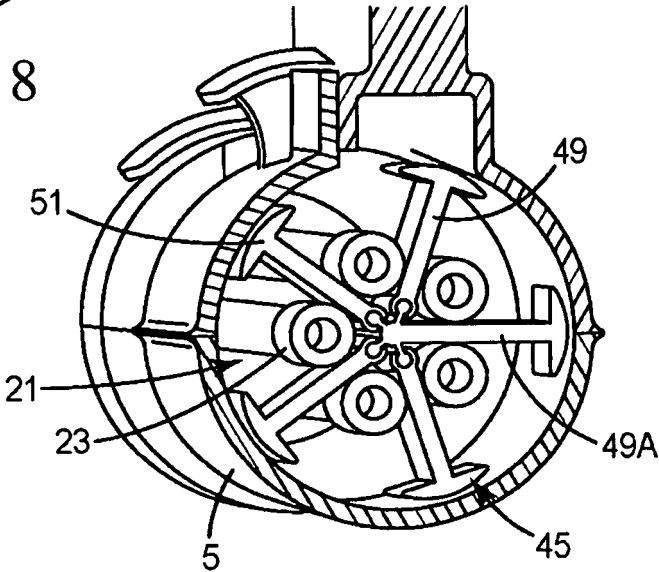


圖 9

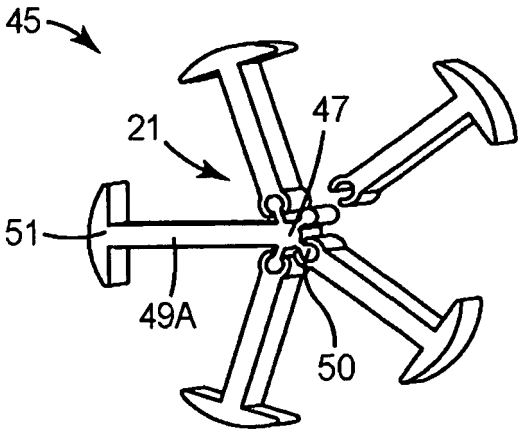


圖 10

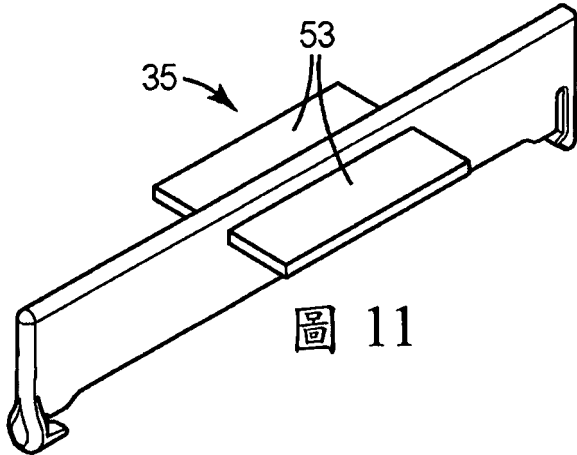


圖 11

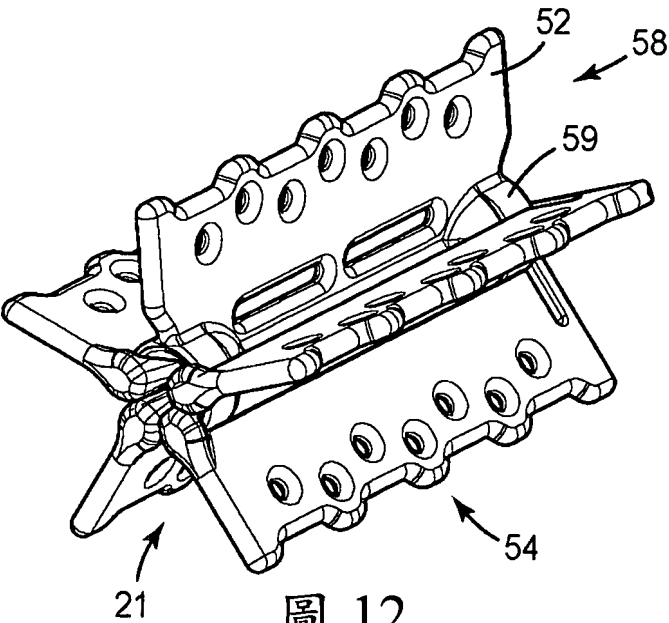


圖 12

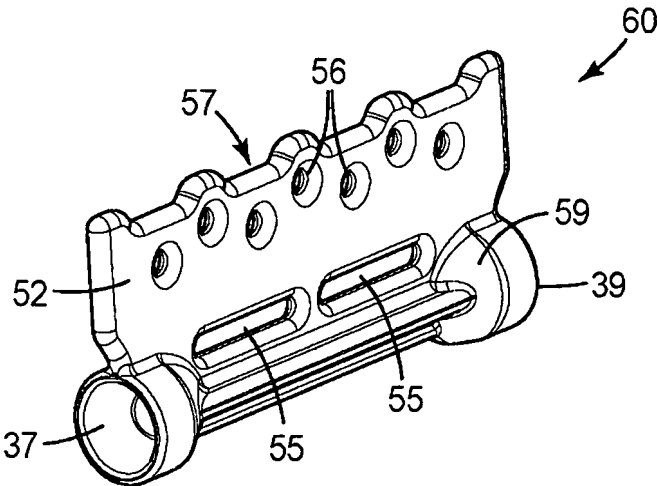


圖 13

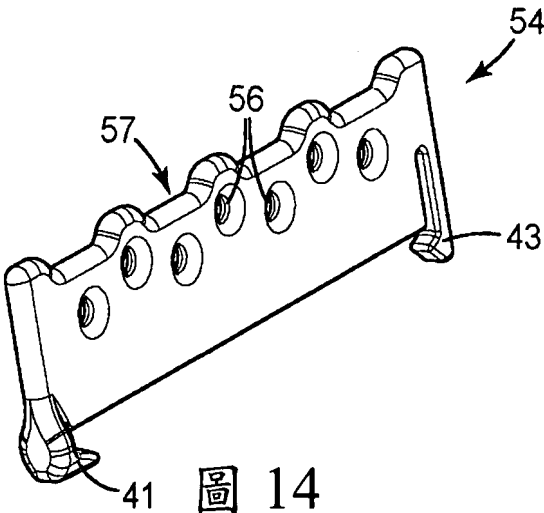


圖 14

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

5	中心區段
15	電線分離器
17	芯體
19	分離臂
21	電線接收位置
23	電連接器/已接合電線
24	電線

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)