



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I452777 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：099137049

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 28 日

(51) Int. Cl. : *H01R13/631 (2006.01)**H01R24/38 (2011.01)*

(30) 優先權：2010/01/25 世界智慧財產權組織 PCT/EP2010/050809

(71) 申請人：胡伯及沙能公司 (瑞士) HUBER+SUHNER AG (CH)

瑞士

(72) 發明人：姆羅夫卡 艾克哈德 MROWKA, ECKHARD (DE)

(74) 代理人：陳長文

(56) 參考文獻：

TW M391221

CN 101459304B

US 2004/0038586A1

US 2009/0149086A1

審查人員：何惠琳

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 0 頁

(54) 名稱

印刷電路板用同軸連接器

LEITERPLATTEN-KOAXIALVERBINDER

(57) 摘要

本發明係關於一種同軸連接器(1)，其包括第一及第二連接器部件(2, 3)以及佈置在該二連接器部件之間的轉接器(4)。該第一及第二連接器部件(2, 3)具有第一內導體(5)及第一外導體(8)，其藉由第一間隔件(7)彼此有效相連，其中，該第一內導體(5)具有內側圓柱形第一接觸面(24)，該第一外導體具有內側圓柱形第二接觸面(25)。在該第一內導體(5)之基座區(17)內設有第一機械有效連接件(10)，組裝完畢後，其與該轉接器(4)之第二機械有效連接件(11)配合作用以形成沿軸向(z)作用的機械連接(13)。該第一內導體(5)沿軸向(z)突伸超過該等機械有效連接件(10, 11)之水平高度，從而使得該等連接器部件(2, 3)相對於該轉接器(4)之較大軸向偏移(dz)可藉由該內側圓柱形接觸面(24)之有效區而得到補償。

The invention relates to a coaxial connector (1), comprising a first and a second connector part (2, 3) and an adapter (4) arranged therebetween. The first and the second connector part (2, 3) include a first inner conductor (5) and a first outer conductor (8), including an internal cylindrical first contact surface (24) and an internal cylindrical second contact surface (25), respectively. In a socket area (17) of the first inner conductor (5), a first mechanical operative-connection means interacts with a second mechanical operative-connection means (11) in the installed state in order to establish a mechanical connection (13) that is effective in the axial direction (z). The first inner conductor (5) protrudes beyond the level of the mechanical operative-connection means (10, 11) so the internal cylindrical contact surface (24) is able to compensate a large axial offset (dz) of the connector parts (2, 3) relative to the adapter (4).

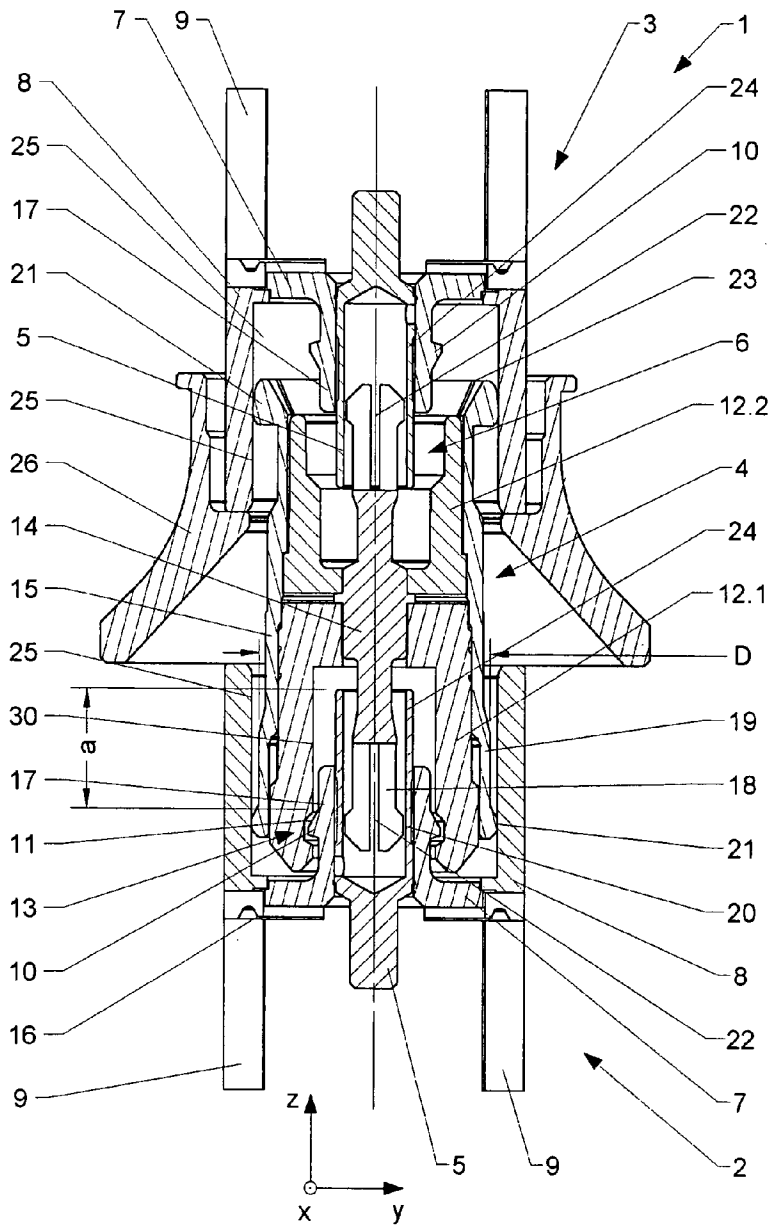


圖2

- 1 . . . 同軸連接器
- 2 . . . 第一連接器部  
件
- 3 . . . 第二連接器部  
件
- 4 . . . 轉接器
- 5 . . . 第一內導體
- 6 . . . 前端
- 7 . . . 第一間隔件
- 8 . . . 第一外導體
- 9 . . . 安裝基座
- 10 . . . 定位凸起/第  
一有效連接件
- 11 . . . 槽/第二有效  
連接件
- 12.1 . . . 下部間隔  
件
- 12.2 . . . 上部間隔  
件
- 13 . . . 機械連接
- 14 . . . 第二內導體
- 15 . . . 第二外導體
- 16 . . . 壓接邊緣
- 17 . . . 基座區
- 18 . . . 第一彈片
- 19 . . . 第二彈片
- 20 . . . 第一接觸凸  
起
- 21 . . . 第二接觸凸  
起
- 22 . . . (彈片之)第  
一縫隙
- 23 . . . (彈片之)第  
二縫隙
- 24 . . . 第一接觸面
- 25 . . . 第二接觸面
- 26 . . . 漏斗形鎖定  
件

30 . . . 第二間隔件  
內表面  
a . . . 內導體突出長  
度  
D . . . 轉接器(肩部)  
直徑

# 發明專利說明書

中文說明書替換本(103年4月)

(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：099137049

※ 申請日：99.10.28

※IPC 分類：H01R 13/63/ (2006.01)

H01R 24/38 (2011.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

印刷電路板用同軸連接器

LEITERPLATTEN-KOAXIALVERBINDER

## 二、中文發明摘要：

本發明係關於一種同軸連接器(1)，其包括第一及第二連接器部件(2, 3)以及佈置在該二連接器部件之間的轉接器(4)。該第一及第二連接器部件(2, 3)具有第一內導體(5)及第一外導體(8)，其藉由第一間隔件(7)彼此有效相連，其中，該第一內導體(5)具有內側圓柱形第一接觸面(24)，該第一外導體具有內側圓柱形第二接觸面(25)。在該第一內導體(5)之基座區(17)內設有第一機械有效連接件(10)，組裝完畢後，其與該轉接器(4)之第二機械有效連接件(11)配合作用以形成沿軸向(z)作用的機械連接(13)。該第一內導體(5)沿軸向(z)突伸超過該等機械有效連接件(10, 11)之水平高度，從而使得該等連接器部件(2, 3)相對於該轉接器(4)之較大軸向偏移(dz)可藉由該內側圓柱形接觸面(24)之有效區而得到補償。

### 三、英文發明摘要：

The invention relates to a coaxial connector (1), comprising a first and a second connector part (2, 3) and an adapter (4) arranged therebetween. The first and the second connector part (2, 3) include a first inner conductor (5) and a first outer conductor (8), including an internal cylindrical first contact surface (24) and an internal cylindrical second contact surface (25), respectively. In a socket area (17) of the first inner conductor (5), a first mechanical operative-connection means interacts with a second mechanical operative-connection means (11) in the installed state in order to establish a mechanical connection (13) that is effective in the axial direction (z). The first inner conductor (5) protrudes beyond the level of the mechanical operative-connection means (10, 11) so the internal cylindrical contact surface (24) is able to compensate a large axial offset (dz) of the connector parts (2, 3) relative to the adapter (4).

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	同軸連接器
2	第一連接器部件
3	第二連接器部件
4	轉接器
5	第一內導體
6	前端
7	第一間隔件
8	第一外導體
9	安裝基座
10	定位凸起/第一有效連接件
11	槽/第二有效連接件
12.1	下部間隔件
12.2	上部間隔件
13	機械連接
14	第二內導體
15	第二外導體
16	壓接邊緣
17	基座區
18	第一彈片
19	第二彈片
20	第一接觸凸起

21	第二接觸凸起
22	(彈片之)第一縫隙
23	(彈片之)第二縫隙
24	第一接觸面
25	第二接觸面
26	漏斗形鎖定件
30	第二間隔件內表面
a	內導體突出長度
D	轉接器(肩部)直徑

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)

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於印刷電路板用同軸連接器領域。

### 【先前技術】

為印刷電路板裝配並焊接SMD器件後，需按相關高頻要求將印刷電路板相互接觸。在此過程中，須對SMD (Surface Mounted Device，表面黏著式器件)器件之徑向及軸向位置偏差進行補償以保持高頻特性。一般情況下需同時連接若干連接器。

先前技術中已存在各種印刷電路板用同軸連接器。此等連接器為複合式結構，包括第一連接器部件及第二連接器部件，兩連接器部件經一轉接件處於有效連接。問題在於，此等連接器大多結構複雜以及/抑或無法提供足夠大的運動空間。

於1988年公開的US4925403揭示一種上述類型之同軸連接器，其包含一轉接件。該連接器可補償一定程度之橫向偏移。經由該轉接件之外導體建立起卡鎖連接。

US5879177揭示另一種包括第一及第二連接器部件之連接器，兩連接器部件可藉轉接件建立有效連接。該轉接件係用於補償一定程度之橫向偏移。

同一申請人於2000年公開的WO0052788A1揭示一種經改良之同類型連接器。此連接器包括第一及第二連接器部件，兩連接器部件可藉轉接件建立有效連接。至少在其中一端使用球接頭以減小所產生的作用力。



於2002年公開的EP1207592係關於一種同軸插接裝置，其包括第一及第二同軸插接器及一用於連接該二同軸插接器之接觸套管。該接觸套管可在一預定區域內發生橫向傾斜。第一同軸插接器與接觸套管在其外導體區域內具一卡扣連接。外導體區域內之該卡扣連接對運動自由度起限制作用。所有的第一同軸插接器皆佈置在一共用的第一塑膠殼體內，第二同軸插接器則全部佈置在共用第二塑膠殼體內。

除此之外，US2004038586、US2007026698A、US2006194465A、CN2879475Y及CN101459304A皆係有關於同類型連接器。

### 【發明內容】

本發明之目的在於提供一種經改良的同類型連接器。本發明之另一目的在於提供一種功能範圍經擴展之連接器。

各獨立項所定義的連接器為達成該目的之解決方案。

本發明提供一種採用複合式結構的印刷電路板用同軸連接器(下稱「同軸連接器」)，其包括第一及第二同軸連接器部件，該等連接器部件可藉由一具有同軸結構之轉接件建立有效連接。該轉接件具有第一及第二末端，該等末端各包含有內導體及外導體，該等內導體及外導體可分別與該等連接器部件之對應內導體及外導體建立有效連接。該連接器至少一端設有機械有效連接件，該等有效連接件可將相應連接器部件與轉接器之對應末端「固定」相連，亦即，此連接在正常情況下根本不會解除，抑或惟施加較大

作用力方會被解除。另一連接器部件與轉接器之有效連接則施以較小作用力即可被解除。此等有效連接件以確保儘可能大的軸向及橫向偏移之方式相對於該等導體佈置。舉例而言，若將間距實施為13 mm，則該連接器在保持預定徑向鎖定範圍之情況下可實現 $\pm 1.2$  mm之偏移。根據一種實施方式，該等連接器部件可做伸縮式外伸分離運動以補償軸向位移。為此，至少其中一連接器部件或該轉接器具有套管狀內導體，相關對應件的球狀元件可陷入該套管狀內導體內並以可沿軸向位移之方式佈置於其中。該套管狀導體沿軸向突出於該等有效連接件之上以確保儘可能大的軸向及橫向位移。

該轉接件之內導體及外導體藉間隔件實現相對定位。該間隔件可在軸向上採用複合式結構以方便轉接件的(例如)長度調節，從而免去調整該間隔件之麻煩。其優點在於每次皆可使用同一間隔件。另一優點為，該間隔件可採用不同顏色以便於從視覺角度進行控制，從而確保該些尺寸極小的部件能得到準確組裝。

根據一種實施方式，該第一及第二連接器部件構造相同。藉此可降低生產成本。但為了提供連接時的最佳鎖定範圍，該等連接器部件須如此設計以便能在其上固定一漏斗形鎖定件。該漏斗形鎖定件可採用(例如)緊配合、黏接、摩擦焊接等固定方式。該漏斗形鎖定件一般固定在該連接器可拆卸一端上，用於鎖定對應件。其優點在於可按具體要求對該漏斗形鎖定件進行相應調整。必要時可用一

種合適材料來製造該漏斗形鎖定件。此外亦可將多個漏斗形鎖定件集中在一個組件上。視具體應用領域該漏斗形鎖定件亦可應用於其他連接器。

在先前技術中，當印刷電路板間距變大時，通常須藉由增大該漏斗形鎖定件來調整由其定義的徑向鎖定範圍，以便在建立連接時能夠將因長度變大而偏移程度加劇的轉接器導引到對應件中。從空間角度考慮，此為不利情況。根據一種實施方式，由機械構件根據連接器間距限定最大橫向傾斜度。透過本發明之設計方案及接頭形狀可增大印刷電路板間距之軸向容差範圍。該容差範圍一般為 $\pm 0.3$  mm。然而，本發明之連接器可實現 $\pm 1.2$  mm數量級之容差範圍。

當印刷電路板間距變大時，習知連接器通常須增大徑向鎖定範圍(漏斗形鎖定件)方能將因長度變大而偏移程度加劇的轉接器導引到對應件中。從空間角度考慮，此為不利情況。如上所述，在預先規定徑向鎖定範圍之情況下，可根據兩印刷電路板之期望間距來限定處於卡合狀態之轉接器的最大傾斜度，其實現方式係為根據期望角度使轉接器直徑與連接器部件直徑彼此相配。

本發明一實施方式，係關於一種同軸連接器，其包括第一及第二連接器部件以及佈置在該二連接器部件之間的轉接器。該第一及第二連接器部件具有第一內導體及第一外導體，其藉由第一間隔件彼此固定且有效相連。該第一內導體具有第一內側圓柱形接觸面，該第一外導體具有第二

內側圓柱形接觸面。該轉接器具有第二內導體及第二外導體，其藉由第二間隔件彼此有效相連。該第二內導體及第二外導體在其末端具有多個彈性彈片，該等彈片包含有多個沿徑向突伸的接觸凸起，組裝完畢後，該等接觸凸起與第一及第二連接器部件之第一及第二內導體的內側圓柱形接觸面配合作用以實現導電。該等彈性彈片與該等接觸凸起用於建立並保持一穩定之電連接。該第一內導體之後部非自由端區域(基座區)內設有第一機械有效連接件，組裝完畢後，其與轉接器之第二機械有效連接件配合作用以形成沿軸向作用的機械連接。此等機械有效連接件可採用球-槽或凹槽-定位凸起組合，其在組裝完畢後以形狀配合方式共同作用。該第一內導體之套管狀區段至少在該機械連接所在一端沿軸向突出在該等機械有效連接件之上，從而使得連接器部件相對於轉接器之軸向偏移可藉由至少一連接器部件相對於轉接器之伸縮式位移而得到補償。

該第一機械有效連接件可為該第一間隔件上一徑向向外突伸的定位凸起，該第二機械有效連接件可為一位於該第二間隔件內表面的環形槽，二者例如以卡合方式建立有效連接。該轉接器之第二內導體可在第一彈片後面一區域內具有截面縮小部，透過該截面縮小部可增大橫向傾斜角度 $\alpha$ 。

根據一種較佳實施方式，該轉接器之第二間隔件在軸向上採用複合式結構。在使用同一間隔件之情況下，複合式結構便於調節長度。藉由使用不同材料，可從視覺上直觀

辨別該連接器有否得到準確組裝。該第二間隔件可由分別用不同材料製成的第一及第二部分構成。通常在可拆卸連接器部件一端採用較軟即更易變形之材料。可拆卸連接器部件一端則較佳採用導熱能力更佳的材料。該間隔件若設計恰當則亦可應用於結構相似的其他連接器。

下文將藉由附圖及其所示之實施例對本發明予以進一步說明。

### 【實施方式】

除另有說明外，相同區域/部件在各圖中皆採用相同元件符號。

如圖1所示，本發明之同軸連接器1包括第一連接器部件2、第二連接器部件3及用於將第一與第二連接器部件2、3有效相連的轉接器4。第一及第二連接器部件2、3及轉接器4皆為同軸結構。

圖1為同軸連接器1處於有效連接時的前視圖。圖2為連接器1沿圖1中AA切割線所截取之剖面圖。圖3為第一及第二連接器部件2、3及轉接器4之傾斜俯視透視圖。第一及第二連接器部件2、3及轉接器4堆疊佈置，但尚未有效相連。為方便理解起見，此處以剖視圖形式展示第一及第二連接器部件2、3及轉接器4以示出其內部結構。

在所示實施方式中，第一及第二連接器部件2、3構造相同。必要時亦可按具體要求為第一及第二連接器部件2、3採用不同結構。另外與先前技術相比，第一及第二連接器部件2、3及轉接器4結構較為簡單，便於組裝。此點會對

製造成本產生有利影響。

第一及第二連接器部件2、3各具一圓柱形第一內導體5，其前端6設計成套管狀。如圖2所示，第一間隔件7使第一內導體5得到相對於前端呈套管狀之一第一外導體8的定位與固定，該間隔件在此採用旋轉對稱設計。第一外導體8至少在前部區域內呈圓柱形且與第一內導體5同軸佈置。在所示實施方式中，第一間隔件7及第一內導體5皆位於第一外導體8之套管狀區段內部。在所示實施方式中，該外導體在其後部區域具有多個安裝基座9形式之固定件，藉由該等安裝基座可將第一及第二連接器部件2、3固定在(例如)電路板上。可採用其他設計。透過可變形壓接邊緣16可將第一間隔件7固定於第一外導體8之殼體內。可採用其他固定方式。第一內導體5壓合固定於第一間隔件7中。此處亦同樣可採用其他固定方式。

如圖2所示，第一間隔件7沿第一內導體5延伸並於此處形成一與第一內導體5相抵且大體呈圓柱形之基座區17，該基座區上形成一向外突伸的環形定位凸起10(第一有效連接件)。定位凸起10形成於該基座區之後部非自由端上。如圖所示，該定位凸起在組裝完畢後嵌入轉接器4之第二間隔件12的環形槽11(第二有效連接件)並與轉接器一起形成一鉸接式機械連接13。該機械連接通常設計為可解除的卡合連接，如此，藉由沿軸向施加一定之作用力便可使轉接器4與第一連接器部件2分離。機械連接13具有一定遊隙，允許轉接器4相對於第一連接器部件3橫向傾斜一定

角度 $\alpha$ (參見圖5)。視具體應用領域而定，有效連接件(如第一及第二接觸凸起20、21)亦可採用其他設計。舉例而言，其中一定位件亦可設計為外導體上的凹槽，該轉接器之外導體的一凸起卡入該凹槽。然此種實施方式會使運動範圍變小。

在所示實施方式中，第二連接器部件3上固定有一漏斗形鎖定件26，其作用在於簡化組裝。尤其是當轉接器4發生傾斜抑或組裝過程中出現橫向偏移時，漏斗形鎖定件26能可靠地導引轉接器4之自由端進入第一外導體8上專門為此而設的孔口，從而起到輔助組裝之作用。

如圖2、圖3、圖5及圖7所示，轉接器4之第二間隔件12在所示實施方式中採用兩分式設計，具有一下部間隔件12.1及一上部間隔件12.2。第二間隔件12使轉接器4之第二內導體14得到相對於其第二外導體15之定位。該內導體及外導體14、15皆分別具有多個第一及第二彈片18、19，該等彈片在其末端分別具有多個第一及第二接觸凸起20、21，此等接觸凸起在所示實施方式中採用環繞式突伸設計。第一及第二接觸凸起20、21外表面呈球狀，此設計由於可減小作用力而頗具優勢。彈片18、19分別被多個縫隙22、23功能性分隔成若干區段且可沿徑向進行彈性伸縮。該等縫隙或沿徑向平行分佈，或成對平行分佈(參見圖3)。在相連狀態(參見圖2及圖3)下，第一及第二接觸凸起20、21與第一內導體5及第一外導體8之內側第一及第二接觸面24、25形成有效連接。第一及第二接觸面24、25長度相

配，從而使得轉接器4可相對於第二連接器部件3沿軸向( $z$ 軸)做伸縮式位移，確切言之係為外伸運動。為此，設定第一內導體5沿軸向突出在有效連接件10、11之上的長度為距離 $a$ 。距離 $a$ 在數量級上與待補償軸向位移相符。在所示實施方式中，第一外導體8之有效長度 $L_2$ (參見圖5)大於第一內導體5之有效長度 $L_1$ 。如此可確保連接時，先與第一外導體8建立有效連接，而後再與第一內導體5建立有效連接。

在所示實施方式中，第一及第二接觸凸起20、21在軸向上大體位於同一高度。視具體實施方式亦可將第一及第二接觸凸起20、21佈置在不同高度。必要時可產生一定回復力來防止轉接器4發生相對於第一連接器部件2的非期望傾側或傾斜。此點在組裝時特別有利。

圖4為圖1至圖3所示連接器1之俯視圖，圖5為該連接器沿圖4中BB切割線所截取之剖面圖。在圖5中，連接器1處於偏移狀態。第一及第二連接器部件2、3出現橫向( $y$ 向)位錯。軸向偏移用 $dy$ 表示。與此同時，第二連接器部件相對於第一連接器部件存在軸向位移(用 $dz$ 表示)。在所示實施方式中，第一內導體5及第一外導體8的圓柱形第一及第二接觸面24、25長度遠大於先前技術，故而允許連接器部件3沿軸向相對於轉接器4做較大幅度的外伸運動。採用此種伸縮式設計的連接器1應用範圍遠大於先前技術中之習知連接器。如圖所示，第一接觸凸起20在第一內導體5內部沿軸向外伸後與第一有效連接件10間之距離為 $dz$ 。



在所示實施方式中，第二連接器部件3上裝有一漏斗形鎖定件26，建立連接時，該漏斗形鎖定件可方便轉接器4的自由端插入第二連接器部件26。漏斗形鎖定件26在所示實施方式中採用緊配合固定，但亦可以其他方式加以固定。該漏斗形鎖定件可用金屬或塑膠或其他合適材料製成。

如圖5所示，轉接器4之第二內導體14在第二彈片19後面一區域內具有多個截面縮小部27，當轉接器4在內縮狀態下相對於第一或第二連接器部件2、3傾斜角度 $\alpha$ 時，第一連接器部件2之第一外導體可陷入該等截面縮小部。截面縮小部27可相對於傳統連接器增大可能的橫向偏移範圍。視具體實施方式亦可僅在一端設置該截面縮小部。在所示實施方式中，最大傾斜角度 $\alpha$ 由轉接器4或外導體15之肩部31的直徑D限定，達到最大偏移程度時，該肩部會與內表面(第二接觸面)25發生接觸。藉由增大或縮小直徑D，可根據轉接器4之長度L及第二接觸面25之內徑 $D_i$ 使傾斜角度 $\alpha$ 與漏斗形鎖定件26之直徑 $D_f$ 相匹配。作為改變直徑D的替代方案，亦可在轉接器4或第一連接器部件2上套裝間隔套。該截面縮小部之上述功能或該間隔套亦可應用於結構相似(第一及第二連接器部件且其透過轉接器彼此有效相連)的其他連接器，以便限定其相對橫向偏移(最大傾斜角度)，進而確定鎖定範圍。

圖6a及圖6b為兩並排轉接器4的俯視圖。圖7a及圖7b為該等轉接器4沿CC切割線所截取之剖面圖。第二間隔件12

採用兩分式設計，從觀測者角度看係由一下部間隔件12.1及一上部間隔件12.2構成。其優點在於對轉接件4的長度L3、L4(參見圖7)匹配十分方便，僅需改變內導體及外導體14、15之長度L3、L4。下部間隔件及上部間隔件12.1、12.2可保持原樣。由此可降低製造成本。另一優點在於，下部間隔件及上部間隔件12.1、12.2可採用不同顏色。如此便可使得包含有第二有效連接件11的下端(固定端)在顏色上有別於不具有此等第二有效連接件之上端(可拆卸端)。

在所示實施方式中，下部間隔件及上部間隔件12.1、12.2皆具有一沿內導體15分佈的凹槽28、29，在內縮狀態下，第一內導體5在有效連接件10、11之軸向水平高度以上的突出部分可容置於該凹槽內。

#### 【圖式簡單說明】

圖1為本發明連接器組裝完畢後的前視圖；

圖2為圖1所示連接器之剖視圖；

圖3為圖1所示連接器尚未建立有效連接時的透視圖；

圖4為該連接器在偏移狀態下的俯視圖；

圖5為沿圖4中BB切割線所截取之剖面圖；

圖6為兩轉接器之俯視圖；及

圖7為圖6所示轉接器沿CC切割線所截取之剖面圖。

#### 【主要元件符號說明】

- |   |         |
|---|---------|
| 1 | 同軸連接器   |
| 2 | 第一連接器部件 |

- 3 第二連接器部件
- 4 轉接器
- 5 第一內導體
- 6 前端
- 7 第一間隔件
- 8 第一外導體
- 9 安裝基座
- 10 定位凸起/第一有效連接件
- 11 槽/第二有效連接件
- 12 第二間隔件
- 12.1 下部間隔件
- 12.2 上部間隔件
- 13 機械連接
- 14 第二內導體
- 15 第二外導體
- 16 壓接邊緣
- 17 基座區
- 18 第一彈片
- 19 第二彈片
- 20 第一接觸凸起
- 21 第二接觸凸起
- 22 (彈片之)第一縫隙
- 23 (彈片之)第二縫隙
- 24 第一接觸面

25	第二接觸面
26	漏斗形鎖定件
27	截面縮小部
28	第一凹槽
29	第二凹槽
30	第二間隔件內表面
31	(轉接器)肩部
a	內導體突出長度
D	轉接器(肩部)直徑
Di	內徑
Df	漏斗形鎖定件直徑
dy	橫向偏移
dz	軸向偏移
L	轉接器長度
L1	有效長度
L2	有效長度
$\alpha$	傾斜角度

## 七、申請專利範圍：

### 1. 一種同軸連接器(1)，其包括

a. 一第一及一第二連接器部件(2, 3)以及佈置在該二連接器部件之間的一轉接器(4)，其中，

b. 該第一及第二連接器部件(2, 3)具有一第一內導體(5)及一第一外導體(8)，其藉由一第一間隔件(7)彼此有效(operatively)相連，其中，該第一內導體(5)具有一內側圓柱形第一接觸面(24)，該第一外導體具有一內側圓柱形第二接觸面(25)，

c. 其中，該轉接器(4)具有一第二內導體(14)及一第二外導體(15)，其藉由一第二間隔件(12)彼此有效相連，其中，該第二內導體(14)及該第二外導體(15)在其末端具有多個彈性彈片(18, 19)，該等彈片包含有多個沿徑向突伸(projecting)的接觸凸起(20, 21)，組裝完畢後，該等接觸凸起與該第一及第二連接器部件(2, 3)之第一內導體(5)及第一外導體(8)的內側圓柱形接觸面(24, 25)配合作用以實現導電；

d. 其中，在該第一內導體(5)一基座區(17)內設有多個第一機械有效連接件(10)，組裝完畢後，其與該轉接器(4)之多個第二機械有效連接件(11)配合作用以形成一沿軸向(z)作用之機械連接(13)；

e. 其中，該第一內導體(5)沿軸向(z)突伸超過該等機械有效連接件(10, 11)之水平高度(level)，從而使得該等連接器部件(2, 3)相對於該轉接器(4)之較大軸向偏移

(dz)可藉由該內側圓柱形第一接觸面(24)之有效區而得到補償。

2. 如請求項1之同軸連接器(1)，其特徵在於，

該第一機械有效連接件為該第一間隔件上一徑向向外突伸的定位凸起(10)，該第二機械有效連接件(10)為一位於該第二間隔件(12)一內表面(30)的環形槽(11)。

3. 如請求項1之同軸連接器(1)，其特徵在於，

該轉接器(4)之第二內導體(15)在該等第一彈片(18)後面一區域內具有一截面縮小部(27)，透過該截面縮小部可增大傾斜角度 $\alpha$ 。

4. 如請求項1之同軸連接器(1)，其特徵在於，

該轉接器之第二間隔件(12)在軸向上具有一複合式結構(12.1, 12.2)。

5. 如請求項4之同軸連接器(1)，其特徵在於，

該第二間隔件(12)具有一第一部分及一第二部分(12.1, 12.2)，該等部分由不同材料製成。

6. 如請求項4之同軸連接器(1)，其特徵在於，

該第二間隔件(12)具有一第一部分及一第二部分(12.1, 12.2)，該等部分採用不同顏色以指示插入方向。

7. 如請求項1之同軸連接器(1)，其特徵在於，

該等連接器部件(2, 3)中其中一連接器部件可用於容置一漏斗形鎖定位(26)。

8. 如請求項1之同軸連接器(1)，其特徵在於，

該等連接器部件(2, 3)構造相同。

9. 如請求項1之同軸連接器(1)，其特徵在於，  
至少一連接器部件(2，3)之一內徑(Di)及該轉接器(4)  
之一外徑(D)用於確定一最大傾斜角度( $\alpha$ )。

八、圖式：

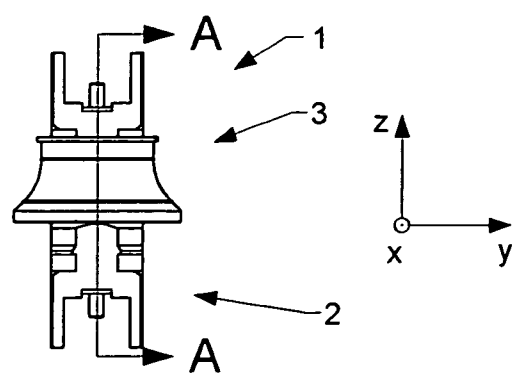


圖1

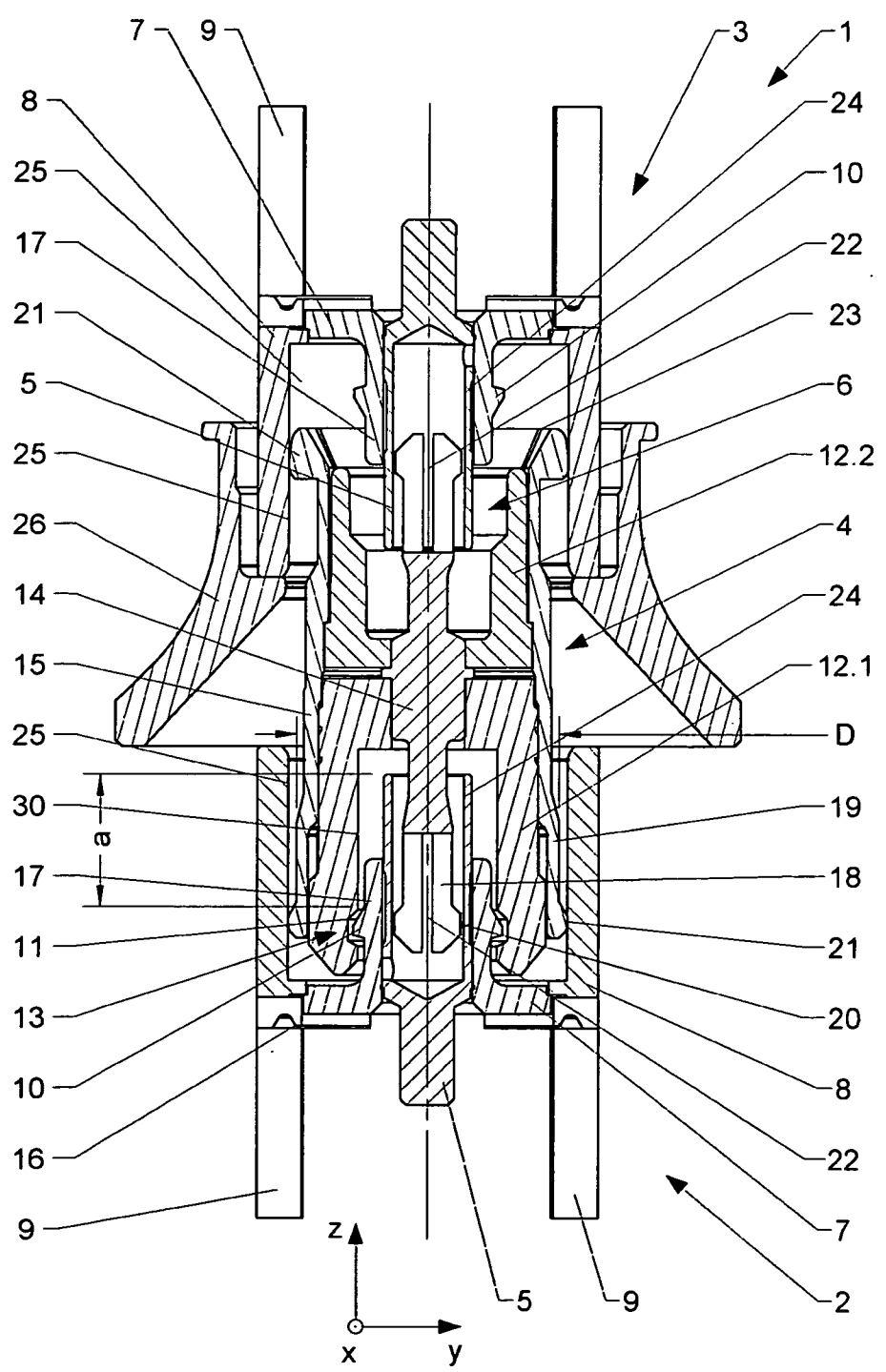


圖2



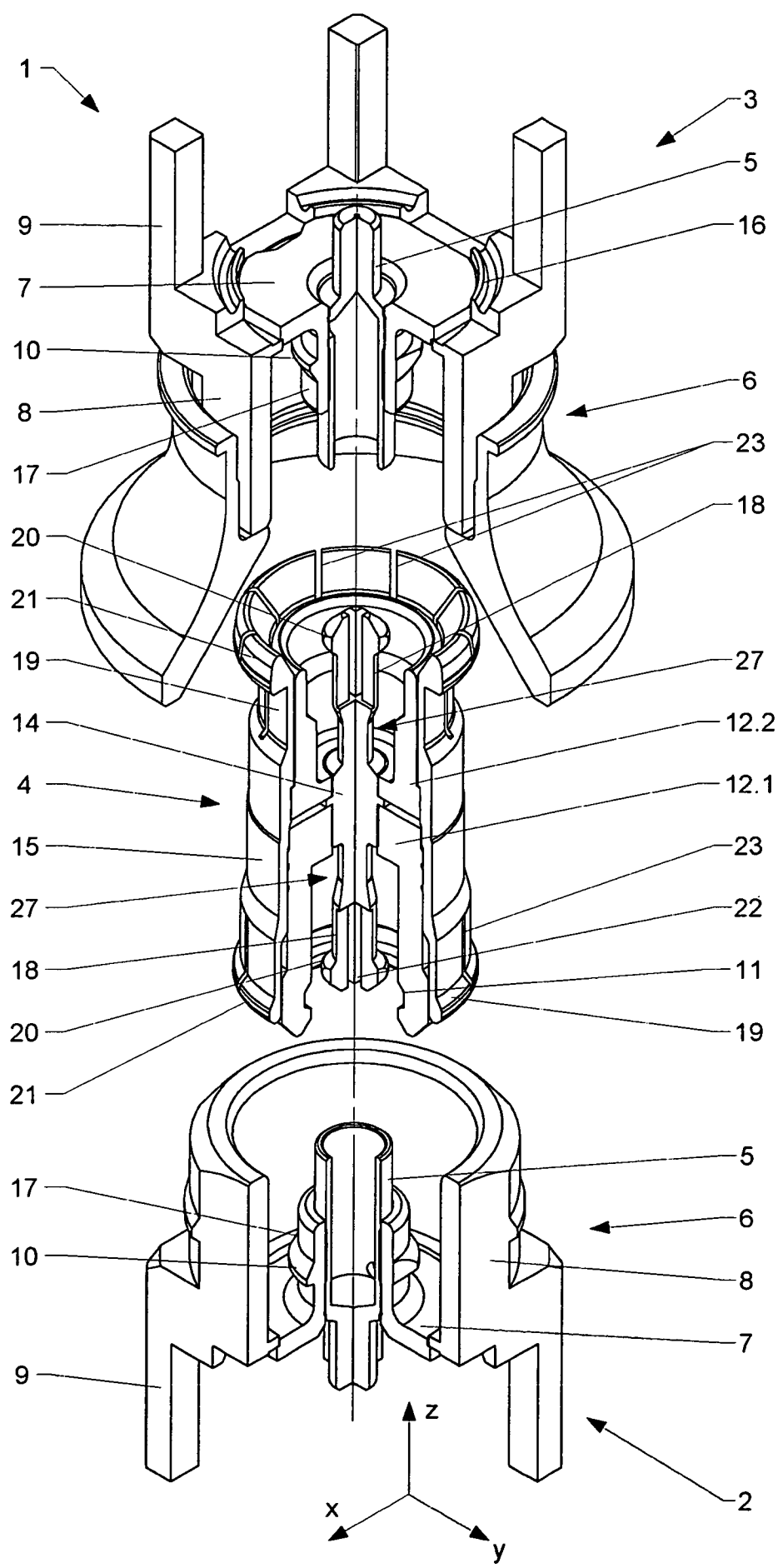


圖 3

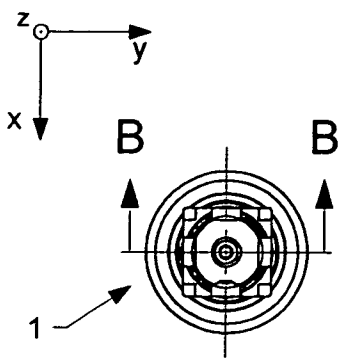


圖4

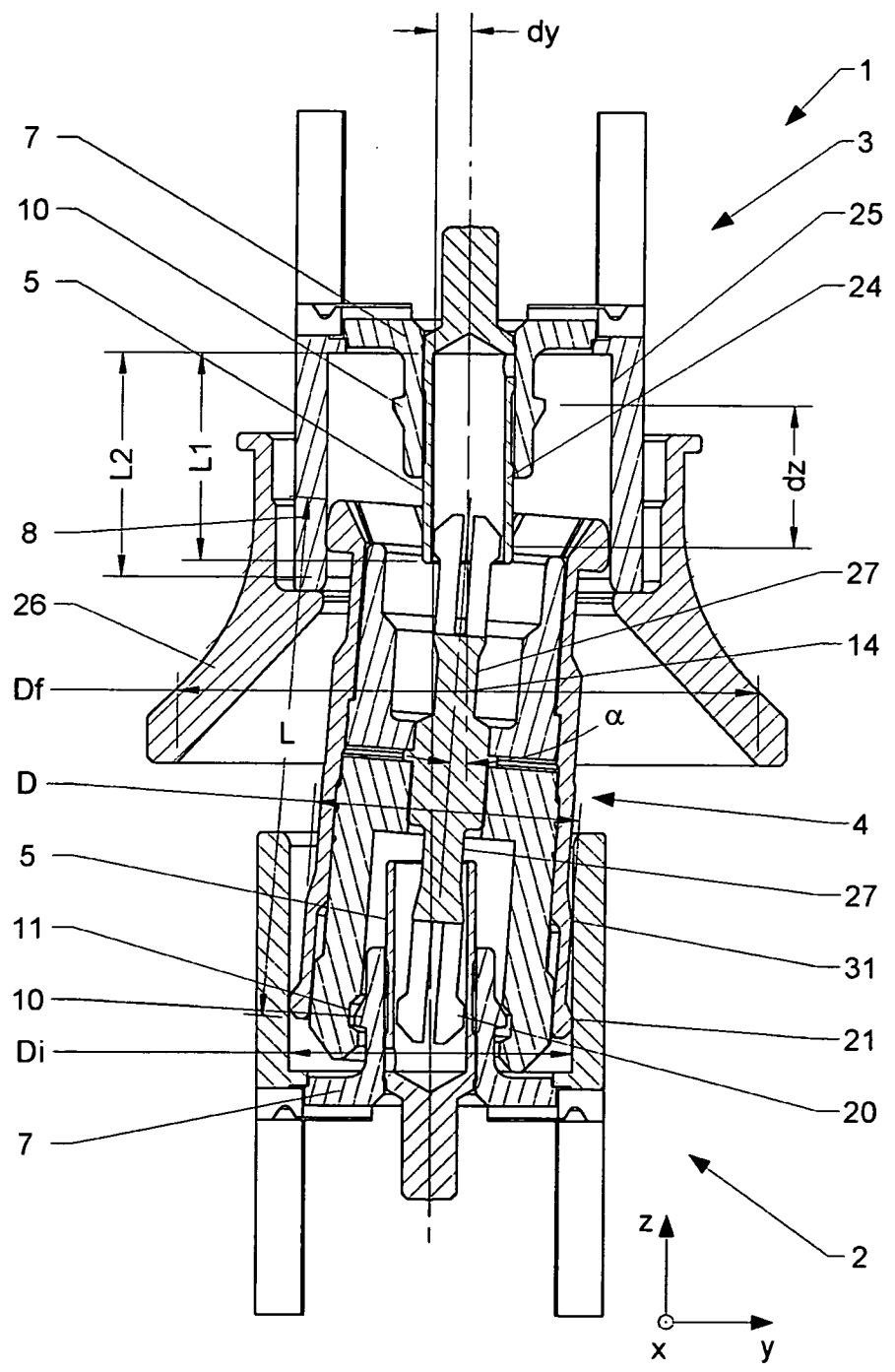


圖5

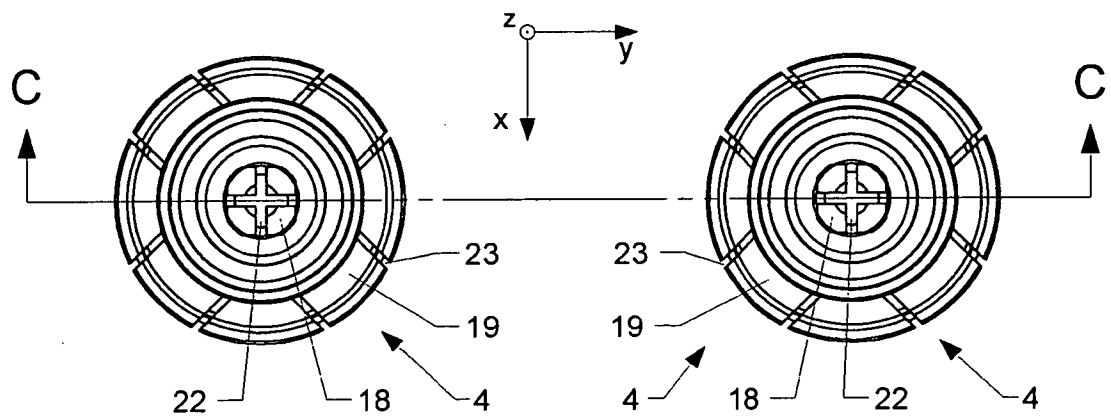


圖6

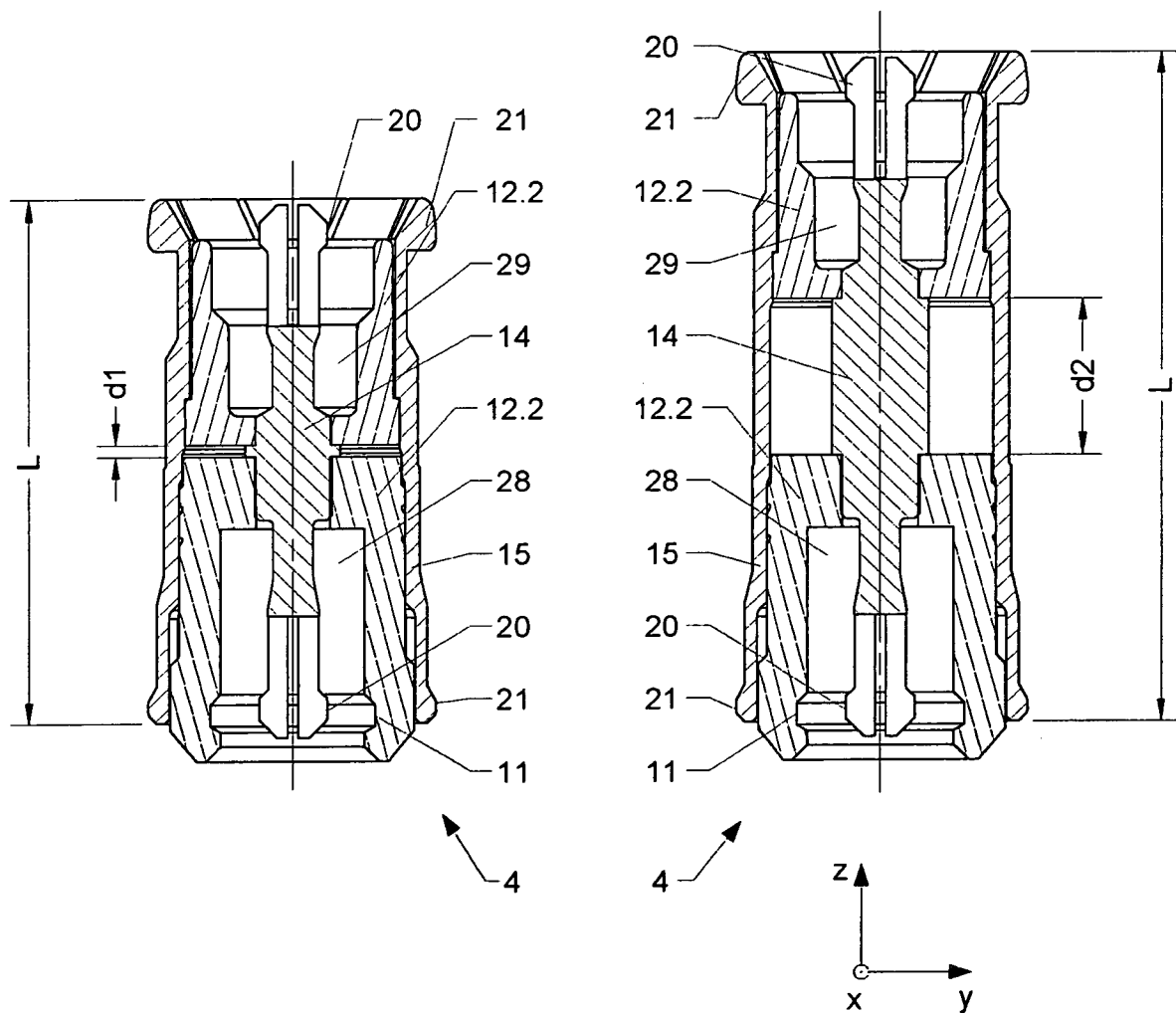


圖7