

雙面影印公告本

申請日期	88.9.8
案號	88115504
類別	G02B6/36

A4  
C4

440730

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明名稱	中文	光纖連接器及轉接器
	英文	FIBER CONNECTOR AND ADAPTER
二、發明人	姓名	盧·量珠
	國籍	美國
三、申請人	住、居所	美國明尼蘇達州艾登培賴瑞亞·息尼克海茲路15815號
	姓名 (名稱)	美商·ADC電信公司
	國籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國明尼蘇達州明尼東卡市浪花大道12501號
	代表人姓名	林 J. 大衛斯

裝訂線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

美國(地區) 申請專利，申請日期：1998,9,14 案號：09/152,405 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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

本發明係有關於光纖的連接器與轉接器。特別是，本發明係有關於該等連接器與轉接器，其含有端蓋可在該連接器未插入一配接的轉接器中時，覆蓋該連接器或轉接器的一端。

光纖連接器早前都是形成曝現的末端。而且，承接該等連接器的轉接器亦會曝現出其內部元件。該等曝現的末端及內部元件等係包括光纖的終端。因此，該等終端將容易受到撞擊或類似的損壞。而且，經由該光纖傳輸的光線，將會不小心地被直接導入技術人員或注視該光纖或轉接器的其他人之眼中。

習知技術曾研發出端蓋，可在一連接器未使用時遮蔽其光纖。該等端蓋之一例乃被示於1994年9月20日頒給Marazzi等人之第5348487號美國專利中。該專利案之第5圖及第6圖示出兩種端蓋的型式，它們在被置於一轉接器內時，係被樞設於一開啟位置。第7圖與第8圖示出一實施例，其中有一端蓋6係被樞設於一開啟位置，嗣可向後滑動以曝現一套管5。配合該連接器之轉接器亦被示於第9圖中。該轉接器包含一外殼體16及一內殼體15。該內殼體15含有一槽30可承裝該端蓋6之一銷29。當該連接器被置入該轉接器中時，該槽30會使該端蓋6產生樞轉及滑移的動作。此外，該轉接器含有一內門32(示於第10圖)，其在當一連接器1從該轉接器移出時，會遮蔽內部的套管2。一旦一連接器1置入該轉接器內，該端蓋即會樞轉並滑動至一開啟位置，且該門會樞轉至一開門位置。有關該等構造之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明( 2 )

其它例子，乃可見於美國專利第5420951及5363460號案中。該等專利示出光纖連接器被插入轉接器中。但並非SC轉接器，示於該等專利案中的轉接器，其規格係具有截面造型(即細部構造)相同於被稱作SC轉接器者。一SC轉接器乃被示於一共同受讓的美國專利第5317663號中。

SC轉接器係標準工業用轉接器，具有一定的外部規格與造型。前述第5420951號、第5348487號及第5363460號美國專利之構造，乃設有端蓋及內門以供阻擋光或保護在連接器內的元件。然而，於其達到該等功率的方式，卻會限制該等光纖連接器的密度。即是，在該等專利中，於單一轉接器內僅能光學連結一對連接器。而在產業上，乃期能提供多至兩對的連接器可被光學連結於單一轉接器中。故本發明之目的，即在一構造中提供該連接器與轉接器的保護蓋與門，且該構造具有與標準SC轉接器相同的規格，而能容許兩對連接器連結於一轉接器中。

依據本發明之一較佳實施例，一光纖連接器與轉接器總成包含有一光纖連接器具有一光纖佈設於該連接器殼體內。有一套蓋被附裝在該連接器殼體上，而可樞轉於一開啟位置及一關閉位置之間。在該關閉位置該套蓋會封閉該連接器殼體之一開孔。在該開啟位置，該套蓋會曝現該開孔。該連接器殼體含有一縱向導件對齊於該連接器殼體的縱軸。該套蓋更含有一凸輪銷承裝槽。一彈簧會彈壓該套蓋朝向該該封閉裝置，最好是，當該連接器插入該轉接器中時，該彈簧亦會彈壓該套蓋朝向該開啟位置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(3)

該轉接器含有一轉接器殼體其大小可承裝該連接器殼體。一光纖連結機構被容裝於該轉接器的內部，而可對正被插入之連接器的光纖。該轉接器殼體更包含有一縱向導件可配接於該連接器的縱向導件，以導引該連接器與該轉接器之光纖連結機構對正軸心。該轉接器殼體另包含有一凸輪銷設在其內部，而可被承裝於該凸輪銷承裝槽中，俾當該連接器殼體插入該轉接器殼體內時，可驅使該套蓋從關閉位置樞轉至開啟位置。當該連接器從該轉接器中退出時，該彈簧會彈壓該套蓋移向一完全關閉位置。

圖式之簡單說明：

第1圖係一連接器/轉接器總成之立體圖，包括一SC轉接器含有二對光學連結的連接器；

第2圖係為第1圖之連接器/轉接器總成的端視圖；

第3圖係沿第2圖之3-3截線的剖視圖；

第4圖係沿第3圖之4-4截線的剖視圖；

第5圖係為第1圖之總成所使用的連接器之前視頂側立體圖，其具有一端部套蓋被示於開啟位置；

第6圖係為第5圖之立體圖其套蓋示於關閉位置；

第7圖係為第5圖之連接器的立體分解圖；

第8圖係為第6圖之連接器的正視圖；

第9圖係沿第8圖之9-9截線的剖視圖；

第10圖係為類似於第5圖之立體圖，示出一連接器之可擇實施例含有一套管；

第11圖係為第10圖之立體圖，其套蓋位於關閉位置；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明(4)

第12圖係為第11圖之連接器的端視圖；

第13圖係沿第12圖之13-13截線的剖視圖；

第14圖係為第10圖之連接器的立體分解圖；

第15圖係為第3圖之剖視圖而具有可擇實施例的連接器與轉接器；

第16圖係沿第15圖之16-16截線的剖視圖；

第17圖係為第1之總成的轉接器之立體圖；

第18圖係為第17圖之轉接器的端視圖，其有一門被示於關閉位置；

第19圖係沿第18圖之截線19-19的剖視圖；

第20圖係沿第19圖之截線20-20的剖視圖；

第21圖係為第19圖之剖視圖而示出一可擇實施例的轉接器；

第22圖係沿第21圖之截線22-22的剖視圖；

第23圖係為一側視圖，示出第11圖之速接器以虛線表示其內部元件正開始插入第21圖的轉接器中；

第24圖係為第23圖之側視圖，示出該連接器更插入至一點，而使一套蓋將要朝開放位置樞轉；

第25圖係為第24圖之側視圖，示出該連接器再更插入至一點，而使該轉接器的門位於完全開啟位置，但該套蓋尚未到達完全開啟位置；

第26圖係為第25圖之側視圖；表示又再更插入而使該門大約樞轉至半途；

第27圖係為第26圖之側視圖；示出該連接器仍更插入

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 訂 線

## 五、發明說明( 5 )

該轉接器中，而使該轉接器的門與該連接器的套蓋皆位於完全開啟位置；

第28圖係為本發明之連接器另一可擇實施例的剖示側視圖，乃含有一彈壓式套蓋；

第29圖係為28圖之連接器的頂視圖；

第30圖係為28圖之連接器的側視圖，其套蓋位於關閉位置；

第31圖係為28圖之連接器的側視圖，其套蓋位於開啟位置與關閉位置之間；

第32圖係為28圖之連接器的側視圖，其套蓋位於開啟位置；

第~~32~~圖係為第28圖之連接器的立體分解圖，未示出其套管；  
33.

第34圖係為第28圖之連接器的外殼體之側視圖；

第35圖係為第34圖之連接器外殼體的頂視圖；

第36圖係為第34圖之連接器外殼體的端視圖；

第37圖係為第28圖之連接器的套蓋之側視圖；

第38圖係為第37圖之套蓋的頂視圖；

第39圖係為第37圖之套蓋的端視圖；

第40圖係為第28圖之連接器的彈簧銷之側視圖；

第41圖係為第40圖之彈簧銷的頂視圖；及

第42圖係為第40圖之彈簧銷的端視圖。

首先請參閱第1至4圖，乃示出一連接器/轉接器總成10，其含有四個光纖連接器12(各皆為相同構造)被包含於單

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明(6)

一的轉接器14中。該轉接器14的外部造型乃相同於美國專利第5317663號所示者。換言之，該轉接器14之截面區域係相同於一在美國專利第5317663號中所示之標準的SC轉接器，因此該轉接器14乃可被插入承接前述美國專利第5317663號之SC轉接器的習知應用裝置中。

該轉接器14係被分解示於第17至20圖中，現請參閱該等圖式。該轉接器14包含兩個半殼16、16'連接於一凸緣18。該凸緣18乃可被置於一金屬支撐板中，而使多數的轉接器14得以併排地被對齊置設在一片金屬板上。最好是，當該等半殼16、16'被連接時，其間的分界線係被以超音波(或環氧樹脂)來焊合，而使該二半殼16、16'形成一不可分開的堅固轉接器14。具有緊密公差的公環及母環乃可被設在該分界線處，俾有助於避免水氣由該轉接器外部滲入該結合體中。

該轉接器之頂壁20底壁21及側壁36等，形成一轉接器殼體而具有一縱軸X-X。該轉接器14呈現一大致為長方形的截面垂直於該X-X軸，而含有一主橫軸Y-Y及一次橫軸Z-Z。有一內壁22沿該縱軸X-X延伸而垂直於該主橫軸Y-Y。該壁22乃將該轉接器殼體的內部分成第一對腔室24、24a及第二對腔室24'、24a'。插入相反腔室24、24a中的連接器會形成光學連結。同樣地插入相反腔室24'、24a'中的連接器亦會形成光學連結。

腔室24、24'乃被含有光纖連結機構28、28'的內壁塊26將之與相反的腔室24a、24a'分開。在第17~20圖的實

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(7)

施例中，該光纖連結機構28、28'係為被容裝於一筒狀殼體31、31'內的微細套筒29、29'。該等微細套筒29、29'具有內孔30、30'可承接一光纖。該等微細套筒29、29'之軸心係被對齊平行於該纖軸X-X，並被設在腔室24、24'的中心(相對於該主橫軸Y-Y)。該等微細套筒含有一容腔35、35'可供容裝一指數匹配流體，俾於插入孔30、30'內的相對光纖之間提供指數匹配。一O形環53、53'乃圍繞該筒狀殼體31、31'的外部設於壁26上。該O形環53、53'的尺寸係具有一外徑大於該連接器12之前開孔58(見第5圖)的直徑。

使用包含於該轉接器14中的微細套筒29、29'，係為了與第1至4圖所示被稱作無套管式連接器一起使用。應能瞭解本發明亦可使用於含有套管的連接器。在該等實施例中，該光纖連結機構28並非一微細套筒，而將包含一裂隙套筒29a、29a'，以承接包含在該等連接器中的套管。該等實施例乃被示於第21~22圖中。

門38係被樞設於該頂壁20，而可樞轉於一開啟位置(示於第19圖之轉接器的右側)及一關閉位置(示於第19圖的左側)之間。該門38的大小係為當在關閉位置時，其會擋住穿過轉接器14之開口端至該光纖連結機構28的直接視線。因此，假使有一光纖連接器連接於該光纖連結機構28的一側(例如第19圖的右側)，則在相反側之關閉的門38會阻止一技術人員在亮光下直接看入該光纖連結機構28的相反側。該等門38係被以彈簧39彈壓於第19圖所示的關閉位置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明( 8 )

止動腳40等設在該等壁36、22的相對內面上，可限止該門38移動超過其開啟位置。

該轉接器14亦含有縱向的轉接器導軌42、42'，係為縱向延伸的軌條，乃在靠近底壁21附近平行於該縱軸X-X延伸。於該轉接器14的開口端處頂壁20乃設有向內伸出的突塊44，可將一連接器鎖固於定位，將於後說明。而且，該壁36、22的相對內面係設有凸輪銷46，其目的亦將於後說明。該等門38係含有切除的側邊，俾當該門38樞轉至關閉位置時，該門38乃可自由地通過該等凸輪銷46及縱向轉接器導軌42等。

請參閱第5至9圖，該連接器12包含一連接器外殼體50。該連接器12具有一縱軸X'-X'，及一前端52具有一主橫軸Y'-Y'及副橫軸Z'-Z'(第8圖)。該主橫軸Y'-Y'係從一底壁54延伸至一頂緣56。該前端52含有一連接器開孔58，而有一光纖60的終端延伸穿過。該光纖60係為一連接於該連接器12的纜線62中之一光纖的延伸。

在該連接器12中，該光纖60穿過一心軸51及一綑摺器57而形成二綑摺區，俾在該纜線的強化光纖(未示出)及內部的900  $\mu$  m光纖63上產生綑摺。有一張力消除套心包圍著該心軸51與纜線62。該殼體50的內部包含一內腔穴67(第9圖)，當反向的連接器12光學連結而有反向的光纖伸入該微細套筒29中時，可容許光纖60小量的位移。

為增加回行損耗，該光纖60乃被成角度地斜切。當反向的光纖60在微細套筒29、29'中之指數匹配流體中配接

(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 )

時，該等斜角的配接面乃可稍微地重疊(例如數微米)。因速接光纖所產的生機械應力，將可被容納於腔穴67中之光纖60的彈性特質所減降。

在前端52的孔58係為一筒狀腔室69的入口(第9圖)，其大小係以緊密公差對應於該轉接器筒狀殼體31的外徑。有一O形環55被容裝在該腔室69中。該O形環55具有一外徑大於該腔室69的內徑。而O形環53的內徑乃小於筒狀殼體31的外徑。該O形環53的外徑則大於開孔58的直徑。如第3、4圖中所示，當該連接器12完全插入時，O形環53會被擠入開孔58中。同時，O形環55亦會被擠壓。該等O形環53、55乃可避免任何溼氣或水分滲入該光學連結器。請參閱第3、4圖，將可得知該等O形環53、55可共同來提供圓周及軸向的密封。

該殼體50的大小係可被容裝於該轉接器14之任一腔室24、24a、24'、24a'中。該連接器12含有一軸向連接器導件形成縱向延伸的凹槽64設在該連接器殼體50的兩側。該等凹槽64係平行於縱軸X'-X'並以底壁54相隔。該等凹槽64乃被定位成，當該連接器12被插入該轉接器14中，而使底壁54靠接底壁21，且該連接器12之主橫軸Y'-Y'平行對齊於轉接器14之次橫軸Z-Z時，可以容納該等導軌42、42'。

有一套蓋66被框設於該連接器殼體50上，可繞一平行於Z'-Z'軸並朝後稍離該前端52的軸Z''-Z''樞轉。第5圖表示該套蓋66在一開啟位置而曝現出該開孔58與光纖60。第6圖表示該連接器12與該套蓋66樞轉至一關閉位置，而封

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明(10)

開該開孔58並覆蓋該光纖60。

該套蓋66含有一凸輪銷承裝槽68設在該Z"-Z"軸上。如將被更完整地說明，該槽68係被設成，當該套蓋66位於關閉位置而該連接器12插入轉接器14中時，乃可承裝該銷46。該銷46能驅轉套蓋66至開啟位置，於該處若更插入時，該銷46將會脫離該槽68。在將該連接器12從轉接器14拔除時，會造成相反動作，因此該銷46會使套蓋66樞轉至關閉位置。

如第7圖所示，該殼體50含有二卡槽70、72。該套蓋含有一銷74。該等卡槽70、72及銷74係可互相上扣定位，而使當該套蓋66在關閉位置時，該銷74會承納於卡槽72中。當該套蓋66在開啟位置時，該銷74會承納於卡槽70內。該銷74定位於卡槽70、72中時，會形成將該套蓋66固持於一固定位置。(即被固定於開啟或關閉位置)。

頂緣56含有一向前突伸的凸輪面76及一鏤空部78。該凸輪面76乃被設成，當連接器12插入轉接器14中時，會頂抵著門38。而該鏤空部78之大小係被設成，當連接器12完全插入轉接器14中，且套蓋66位於完全開啟位置時，乃可容納該樞轉的套蓋66。

在習知的連接器中，係設有門扣來將一連接器固定於轉接器中。但是，該等門扣通常具有孔隙，光纖進入其中將會移動而被夾住或卡住。本發明乃利用一連接夾80具有一自由端82而另端84固定於該殼體50上。該自由端82被設於該前端52與該另端84之間，而使該懸伸的夾80指向前方

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

## 五、發明說明(11)

。該夾80在該自由端82含有一斜面86，可在完全插入時扣住該轉接器14的突緣44。壓低該夾80即能使該斜緣86由突緣44釋脫，因而可將該連接器12卸除。

導軌42係被承納於凹槽64中，俾沿著X'-X'軸在所需運行方向來導引該連接器12。該自由端82含有一切空部以容許該自由端82在緊密容隙中(第9圖中所示的間隙83)通過該頂緣56，而使該頂緣56與自由端82的表面，被一小於纜線62直徑的間隙83所分開。因此，纜線62不會不小心地穿入該由連接器殼體50與夾80的相對表面之間所形成的空間85中(見第9圖)。

藉由所述構造，二連接器12乃可併排被置入一轉接器14中。因此，該等連接器12將可被個別地移除或插入。有時，可能需要連結相鄰的連接器12，因此它們可被同時地插入或拔除。有一連結夾101(第1至4圖)乃被提供。該夾101包括一本體102部份其大小乃匹配相鄰的連接器殼體50之間隙，且造型配合該等連接器殼體50之相對表面。突銷104(見第4圖)乃從該本體102突出並伸入在連接器殼體50的孔105中(見第5圖)。該夾101更包含一套蓋107跨蓋於該等相鄰連接器12的上表面。因此，該間隔物101乃會固定連結二連接器12，而使它們可同時地被拔除或插入。應可瞭解該間隔物101係能在技術人員的選擇之下，被選用來使該等連接器12被個別地或同時地拔除或更換。

據上述之構造，二個連接器12係可被置於一轉接器14中，該轉接器乃具有與習知之SC轉接器相同的構造。而

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明(12)

且，該二連接器12具有樞設的端蓋66可蓋住容裝在該連接器中的光纖60。該轉接器14含有一樞裝的門38，可遮蔽其內的光學構件，並避免該等構件被技術人員的眼睛看到。

以上說明係有關一無套管式連接器12及配接的轉接器14。本發明亦可使用於一含有套管的連接器12'與配接的轉接器14'。它們係示於第10至21圖中。該實施例中之元件與前述第一實施例共用者不再分開說明，而在其標號上附加一，記號來區別該實施例。

該連接器12'係被分別示於第10至14圖中。該轉接器14'則被示於第21及22圖中。第15及16圖乃示出該連接器12'與轉接器14'之組合體。

不同於連接器12，該連接器12'乃含有一套管13'軸向地設於腔室69'中，並伸出該前端52'。該套管13'係被容裝在一軸管15'，該軸管15'則被一彈簧17'由一心軸51'向前彈抵。該光纖60'乃穿過該套管13'。該轉接器14'含有一裂隙套筒29a、29a'以承納該套管13'，並使反向的套管13'及光纖60'軸向對正。在所有其它的對等構件方面，連接器12與12'及轉接器14與14'係為相同的。

該裝置之操作順序乃被示於第23至27圖中。在該23至27圖的實施例中，有一含有內部套管13'的連接器12'(如第13圖中所示者)乃被示出插入一轉接器14'中。

於第23圖中，該連接器12'首先被插入該轉接器14'內。其套蓋66'係在關閉位置，並已移動該門38'使其樞轉。該銷46'尚未容納於該槽68'中。第24圖表示更進一步地插

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明( 13 )

入後，該銷46'係剛被容納於槽68'內，但尚未使該連接器套蓋66'樞轉。該凸輪76'係被定位成頂抵著門38'。

當更進一步地插入，由第25圖乃可得知該凸輪緣76'正抵住該門38'使其樞轉至一開啟位置，因此該套蓋66'乃可自由樞轉作動。此時，該銷46'正迫抵著該槽面68'驅使該套蓋66'旋轉。當該套蓋66'樞轉時，銷74'會移出卡槽72'。

再更一步地插入乃示於第26圖中，該凸輪緣76'會使門38'保持在該開啟位置，而套蓋66'尚未至完全開啟位置，但該套管13'已露出並與連結機構28'對齊。此時，該套蓋66'係已完成一半的旋轉運動，如所示該銷74'係位於該等卡槽70'、72'之間的半途。

第27圖表示又再進一步地插入，其中該套蓋66'已移至完全開啟位置，且該銷74'係被承納於卡槽70'中，而套蓋66'妥貼地被容納於凹部78'中。在此時該連接器12'之進一步插入，將會使該套管13'穿入該光纖連結機構28'，且使該夾之斜面86'滑入突緣44'底下並被扣住。一旦壓低該夾80'，該連接器12'將能以該等操作的相反順序來被卸除，並使銷46'將套蓋66'旋轉至完全向下位置。而彈簧39'會使門38'樞轉至關閉位置。

本發明之以上詳細說明乃示出該新穎連接器與轉接器之新穎組合如何達到其操作功能，而使該連接器末端之一套蓋與在轉接器內的門可配合運作，及形成一種設計可容許二連接器併排裝入單一的SC轉接器中，其乃具有與習

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

## 五、發明說明(14)

知的SC轉接器相同之截面區域。因此，其密度乃雙倍於前述美國專利第5363460號中所示，具有套蓋之習知連接器的密度。

現請參閱第28至42圖，依據本發明之連接器100的又另一實施例，乃設有一彈壓式套蓋166來確保使用時的正確覆蓋定位。套蓋166在部份封閉時將不能插入一轉接器中，因為其凸輪銷會與設在該套蓋上之凸輪銷承裝槽偏難。連接器100包括一連接器殼體150，其構造大致相同於前述的連接器。而該連接器殼體150乃包括一间隔分開的側支撐體152，其含有開槽154及向內突出的肩部156。槽154可承裝一旋轉銷180之樞銷182，該旋轉銷180可容裝一彈簧200，將於後說明。肩部156可容銷180卡入定位。側支撐體152更包含向外突出的銷158以框裝該套蓋166，亦將於後說明。

套蓋166更包含有凹槽170，以容納該連接器殼體150之銷158，而將該套蓋166框裝於該連接器殼體150。套蓋166包含有一彈簧凸體172及一彈簧凹槽174可固持該彈簧200的一端，亦將於後說明。套蓋166又包含有凸輪銷承裝槽168，其構造大致與前述連接器所述者相同。

該旋轉銷180將彈簧200之一相對端202樞接於該連接器100。銷180含有樞銷182形成該銷180的樞轉軸心，有一中央部184設有一橫貫延伸的彈簧凸體186，被一彈簧凹槽188所包圍。

彈簧200係為一螺旋式線圈彈簧，具有一第一端202及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(15)

一相反端204。彈簧200的202端係被承裝於彈簧凸體186及彈簧凹槽188中，如第28圖所示。彈簧200的相反端204乃被承裝於套蓋166的彈簧凸體172及彈簧凹槽174中。彈簧200係被壓縮，而將套蓋166朝向關閉位置彈壓，如第28圖所示。若該套蓋166處於部份關閉位置，則彈簧200會將其朝向完全關閉位置彈壓，而會將該套蓋移向完全關閉位置如第28圖所示。在該完全關閉位置，套蓋166會被定位成對齊於一轉接器的凸輪銷，因而可在插入時開啟該套蓋166。此等將套蓋166朝向關閉位置彈壓之作法，在當該連接器100於組合後首次插入一轉接器時，或在該連接器被從一轉換器中抽出之後而又再插入時，乃甚為有用。

彈簧200最好亦能將套蓋166朝向開啟位置彈壓，即當該套蓋166從關閉位置移開一預定量之後，即會朝開啟位置彈壓。彈簧200係被銷180框裝於連接器殼體150上，該銷180具有一樞軸乃由在開槽154中的樞銷182所形成，該開槽154係偏離由連接器殼體150之銷158所形成之套蓋166的旋轉軸心，例如參見第34圖。當該套蓋166旋轉於關閉與開啟位置之間時，正常的彈力方向會通過一半徑，其係由銷158及該彈簧200在套蓋166上之彈簧凸體172與凹槽174的接觸點所形成者。此正常彈力之通過，會造成一種超越中心點的彈壓方式，可視在當時該套蓋166相對於殼體150之位置，來將套蓋166朝向關閉或開啟位置彈壓。將該套蓋166彈壓於開啟位置乃是有利的，因為在該位置該套蓋166係已被正確定位而可供從一轉接器中抽出連接器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明(16)

100，因此該套蓋166將能妥當地藉著該轉接器的凸輪銷，從該開啟位置移向關閉位置。

連接器100最好被設定成使套蓋166朝向關閉位置彈壓，俾使套蓋166能正確定位以供插入一轉接器中。或者，該套蓋166在完全插入一轉接器中時，亦可朝向開啟位置彈壓。其它的彈簧亦可被用來將該套蓋166朝所需位置彈壓。

本說明書與圖式所述之實施例僅供舉例之用，而本發明之實際範圍與精神乃示於所附申請專利範圍中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(17)

## 元件標號對照

10...轉接器總成	39...彈簧
12...光纖連接器	40...止動腳
13'...套管	42、42'...導軌
14...轉接器	44...突塊
15'...軸管	46...凸輪銷
16、16'...半殼	50...外殼體
17'...彈簧	51...心軸
18...凸緣	52...前端
20...頂壁	53、53'...O形環
21...底壁	54...底壁
22...內壁	55...O形環
24、24a...第一對腔室	56...頂緣
24'、24a'...第二對腔室	57...綑摺器
26...內壁塊	58...前開孔
28、28'...光纖連結機構	58...開孔
29、29'...微細套筒	60...光纖
29a、29a'...裂隙套筒	62...纜線
30、30'...內孔	64...凹槽
31、31'...筒狀殼體	65...張力消除套
35、35'...容腔	66...套蓋
36...側壁	67...內腔穴
38...門	68...凸輪銷承裝槽

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

## 五、發明說明 ( 18 )

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 69...筒狀腔室   | 152...側支撐體   |
| 70、72....卡槽 | 154...開槽     |
| 74...銷      | 156...肩部     |
| 76...凸輪面    | 158...銷      |
| 78...鏤空部    | 166...套蓋     |
| 80...連接夾    | 168...凸輪銷承裝槽 |
| 82...自由端    | 170...凹槽     |
| 83...間隙     | 172...彈簧凸體   |
| 84...另端     | 174...彈簧凹槽   |
| 85...空間     | 180...旋轉銷    |
| 86...斜面     | 182...樞銷     |
| 100...連接器   | 184...中央部    |
| 101...連結夾   | 186...彈簧凸體   |
| 102...本體    | 188...彈簧凹槽   |
| 104...突銷    | 200...彈簧     |
| 105...孔     | 202...第一端    |
| 107...套蓋    | 204...相反端    |
| 150...殼體    |              |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 四、中文發明摘要(發明之名稱：光纖連接器及轉接器)

光纖連接器及轉接器總成包含有一光纖連接器容裝於一轉接器中。該連接器具有一套蓋設於其殼體上。該套蓋可樞轉於開啟與關閉位置之間，而分別曝現或覆蓋一被容裝於該連接器內的光纖。該連接器之軸向導件乃配接於該轉接器之軸向導件，而以預定的對正方向將該連接器導入該轉接器中。有一凸輪銷被設在該轉接器上，可頂抵一設在套蓋上之凸輪銷承接槽，而在該連接器插入該轉接器中時，驅使該套蓋轉至開啟位置。有一彈性機構可彈壓該套蓋朝向關閉位置及開啟位置。

## 英文發明摘要(發明之名稱： FIBER CONNECTOR AND ADAPTER)

Fiberoptic connector and adapter assembly includes a fiberoptic connector received within an adapter. The connector has a cover on the connector housing. The cover pivots between open and closed positions to expose or cover, respectively, a optical fiber contained within the connector. Longitudinal guides of the connector are received cooperating with longitudinal guides of the adapter to direct the connector into the adapter in a prescribed alignment. A cam pin is carried on the adapter to engage a cam pin receiving slot on the cover to urge the cover to the open position as the connector is inserted into the adapter. A spring mechanism biases the cover toward the closed position and open positions.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝訂線

線

## 六、申請專利範圍

### 1. 一種光纖連接器與轉接器總成，包含：

#### a. 一光纖連接器，具有：

一連接器殼體，具有一連接器縱軸；

一光纖佈設於該連接器殼體內，具有一終端穿經該連接器殼體前導端之一開孔而曝現；

一套蓋樞設於該連接器殼體上，而可樞轉於一開啟位置與一關閉位置之間，該套蓋在該關閉位置會封閉該開孔，該套蓋在該開啟位置會曝現該開孔；

一彈簧可彈壓該套蓋朝向該關閉位置；

該連接器殼體包含一縱向連接器導件，對齊於該連接器縱軸；

該套蓋含有一凸輪銷承裝槽；

#### b. 一轉接器，具有：

一轉接器殼體具有一轉接器縱軸，並具有數壁形成一內部，及一開放端其大小可容納該前導端，且該連接器縱軸對正於該轉接器縱軸；

一光纖連結機構包含於前述內部中，而可在該連接器殼體插入該轉接器至一完全插入位置時，連結該光纖；

一縱向轉接器導件與該縱內連接器導件對應配設，可在該連接器殼體插入該轉接器至該完全插入位置時，引導該連接器開孔與該光纖連結機構對正軸心；

一凸輪軸設在前述內部中，可被承納於該凸輪軸承裝槽內，而在該連接器殼體插入該轉接器至該完全

(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

插入位置時，驅使該套蓋從該關閉位置轉至開啟位置。

2. 如申請專利範圍第1項之總成，其中該彈簧具有一超越中心點位置，為該連接器殼體朝所述完全插入位置插入該轉接器殼體內時，在該套蓋被凸輪軸驅轉通過該超越中心點位置之後，該彈簧會朝該開啟位置彈壓該套蓋。
3. 如申請專利範圍第1項之總成，其中該彈簧係被樞設於該連接器殼體上。
4. 如申請專利範圍第3項之總成，其中該彈簧係為螺旋線圈彈簧而被壓縮樞設。
5. 如申請專利範圍第1項之總成，其中該凸輪銷係被設成，當該連接器殼體被從該轉接器殼體中移出時，會驅使該套蓋從開啟位置轉至關閉位置。
6. 如申請專利範圍第1項之總成，其中：

該轉接器殼體含有一設於所述內部的門，乃可在一開門位置與一閉門位置之間移動，於該開門位置光纖連結機構會經由該轉接器開放端而曝視，於該閉門位置該門則會遮蔽該光纖連結機構；

一凸輪面設在該連接器殼體上而被定位成，當該連接器殼體插入該轉接器殼體中至完全插入位置時，可驅使該門從閉門位置移至開門位置。

7. 如申請專利範圍第1項之總成，其中：

該轉接器殼體具有一大致呈長方形的截面垂直於

(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

其縱軸，該截面包括一主橫軸及一次橫軸；

該轉接器殼體含有一內壁平行於該次橫軸延伸，而將所述內部分成第一與第二連接器承接腔室，其大小各可承接一個別的連接器殼體，並各具有一個別的光纖連結機構，縱向轉接器導件及凸輪銷。

8. 如申請專利範圍第7項之總成，其中：

該連接器殼體具有一連接器橫軸垂直於該連接器縱軸及套蓋之樞軸；

該連接器導件及該凸輪銷承裝槽乃被設成，當該連接器殼體插入該等腔室之一，且該連接器橫軸平行於該次橫軸時，會對齊於該轉接器導件與該凸輪銷。

9. 如申請專利範圍第1項之總成，其中：

該連接器殼體合有一固定夾設於其上，俾供可釋卸地連接於該轉接器殼體；

該固定夾包含一可動端及一本體具有一固定端固設於該連接器殼體，該本體乃與該連接器殼體相隔形成一空間；

該固定夾乃被設成，其可動端係被定位於該連接器開孔與該固定端之間。

10. 如申請專利範圍第9項之總成，其中該可動端係與該連接器之相對表面以一間距相隔，該間距係小於一設在該連接器殼體上之光纖纜線的厚度。

11. 如申請專利範圍第1項之總成，其中該轉接器與連接器皆含有O形封環，當該連接器插入轉接器中時，乃可

(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

密封配接元件。

12. 一種光纖連接器可配接一轉接器，該轉接器具有一轉接器殼體其具有一轉接器縱軸並具有數壁可形成一內部及一開放端，一光纖連接機構被容設於該內部中，以連結一對正的光纖，一縱向轉接器導件對齊該轉接器縱軸，一凸輪銷設於該內部中；該連接器包含：

一連接器殼體具有一連接器縱軸，而該連接器殼體之一前導端的大小係可被容納於該轉接器的開放端中，且使該連接器縱軸對正於該轉接器縱軸；

一光纖被佈設於該連接器殼體內，具有一終端，可穿經在該連接器殼體前導端之一連接器開孔而曝現，該光纖係被設成，當該連接器殼體插入該轉接器殼體至一完全插入位置時，其端終會與該光纖連結機構連結；

一套蓋被樞設於該連接器殼體上，而可樞轉於一開啟位置與一關閉位置之間，該套蓋在關閉位置會覆蓋該開孔，該套蓋在開啟位置則會曝現該開孔；

一縱向連接器導件乃被設成對應配接該縱向轉接器導件，當該連接器殼體插入該轉接器殼體至該完全插入位置時，可導引該連接器開孔與該光纖連結機構對正軸心；

一凸輪銷承裝槽位於該套蓋上而被設成可承裝該凸輪銷，當該連接器殼體插入該轉接器殼體至完全插入位置時，該凸輪銷乃可驅使該套蓋從關閉位置樞轉

(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

至開啟位置；及

一彈簧可彈壓該套蓋朝向該關閉位置。

13. 如申請專利範圍第12項之光纖連接器，其中該彈簧具有一超越中心點位置，當該連接器殼體插入該轉接器殼體而朝向該完全插入位置時，在該套蓋被凸輪銷驅轉通過該超越中心位置之後，該彈簧會朝開啟位置彈壓該套蓋。

14. 如申請專利範圍第12項之光纖連接器，其中該彈簧係被樞設於該連接器殼體上。

15. 如申請專利範圍第14項之光纖連接器，其中該彈簧係為一螺旋線圈彈簧而被壓縮樞設。

16. 如申請專利範圍第12項之光纖連接器，其中該轉接器殼體包含一門設於其內部，乃可在一開門位置與一閉門位置之間移動，於該開門位置該光纖連結機構會經由該轉接器開放端曝現，於該閉門位置該門會遮蔽該光纖連結機構；該光纖連接器更包含有：

一凸輪面位於該連接器殼體上而被設成，當該連接器殼體插入該轉接器殼體至完全插入位置時，可驅使該門從該閉門位置移至開門位置。

17. 如申請專利範圍第12項之光纖連接器，其中：

該連接器殼體含有一固定夾設於其上，俾供可釋卸地連接該轉接器；

該固定夾包括一可動端及一本體具有一固定端固設於該連接器殼體上，設本體係與該連接器殼體相隔

(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

而形成一空間；

該固定夾乃被設成使該可動端被定位於該連接器開孔與該固定端之間。

18. 如申請專利範圍第17項之光纖連接器，其中該可動端係以一間距相隔於該連接器殼體的相對表面，該間距乃小於被固設於該連接器殼體之光纖纜線的厚度。

19. 如申請專利範圍第12項之光纖連接器，其中該連接器殼體含有一密封乃被設成，當該連接器插入該轉接器時，會抵接密封該光纖連結機構的相對表面。

20. 如申請專利範圍第12項之光纖連接器，其中該光纖之該終端係對該光纖之縱軸呈一非直角的角度。

21. 如申請專利範圍第20項之光纖連接器，其中該連接器殼體含有一內腔穴其大小可容該光纖撓曲。

22. 一種光纖連接器與轉接器總成，包含：

a. 一光纖連接器，具有：

1. 一連接器殼體具有一連接器縱軸；
2. 一光纖佈設在該連接器殼體內，具有一終端可穿經該連接器殼體之一前導端的開孔而曝現；
3. 一套蓋樞設於該連接器殼體上，而可樞轉於一開啟位置與一關閉位置之間；該套蓋在關閉位置會覆蓋該開孔，該套蓋在開啟位置會曝現該開孔，該套蓋含有一凸輪銷承裝槽；
4. 一彈簧會彈壓該套蓋朝向該關閉位置；

b. 一連接器，具有：

(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

1. 一連接器殼體具有一連接器縱軸，並具有數壁形成一內部及一開放端其大小可承接該前導端，並使該連接器縱軸對正於該轉接器縱軸；
  2. 一光纖連接機構容設於前述內部中，當該連接器殼體插入該轉接器殼體至完全插入位置時，可連結該光纖；
  3. 一凸輪銷被設於前述內部中而可承裝在該凸輪銷承裝槽內，當該連接器殼體插入該轉接器殼體至完全插入位置時，會驅使該套蓋從關閉位置樞轉至開啟位置。
23. 如申請專利範圍第22項之光纖連接器與轉接器總成，其中該彈簧具有一超越中心點位置，當該連接器殼體插入該轉接器殼體中而朝向完全插入位置時，在該套蓋被凸輪銷驅轉通過該超越中心點之後，該彈簧會朝開啟位置彈壓該套蓋。
24. 如申請專利範圍第22項之光纖連接器與轉接器總成，其中該彈簧係被樞設於該連接器殼體上。
25. 如申請專利範圍第24項之光纖連接器與轉接器總成，其中該彈簧係為螺旋線圈彈簧而被壓縮樞設。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

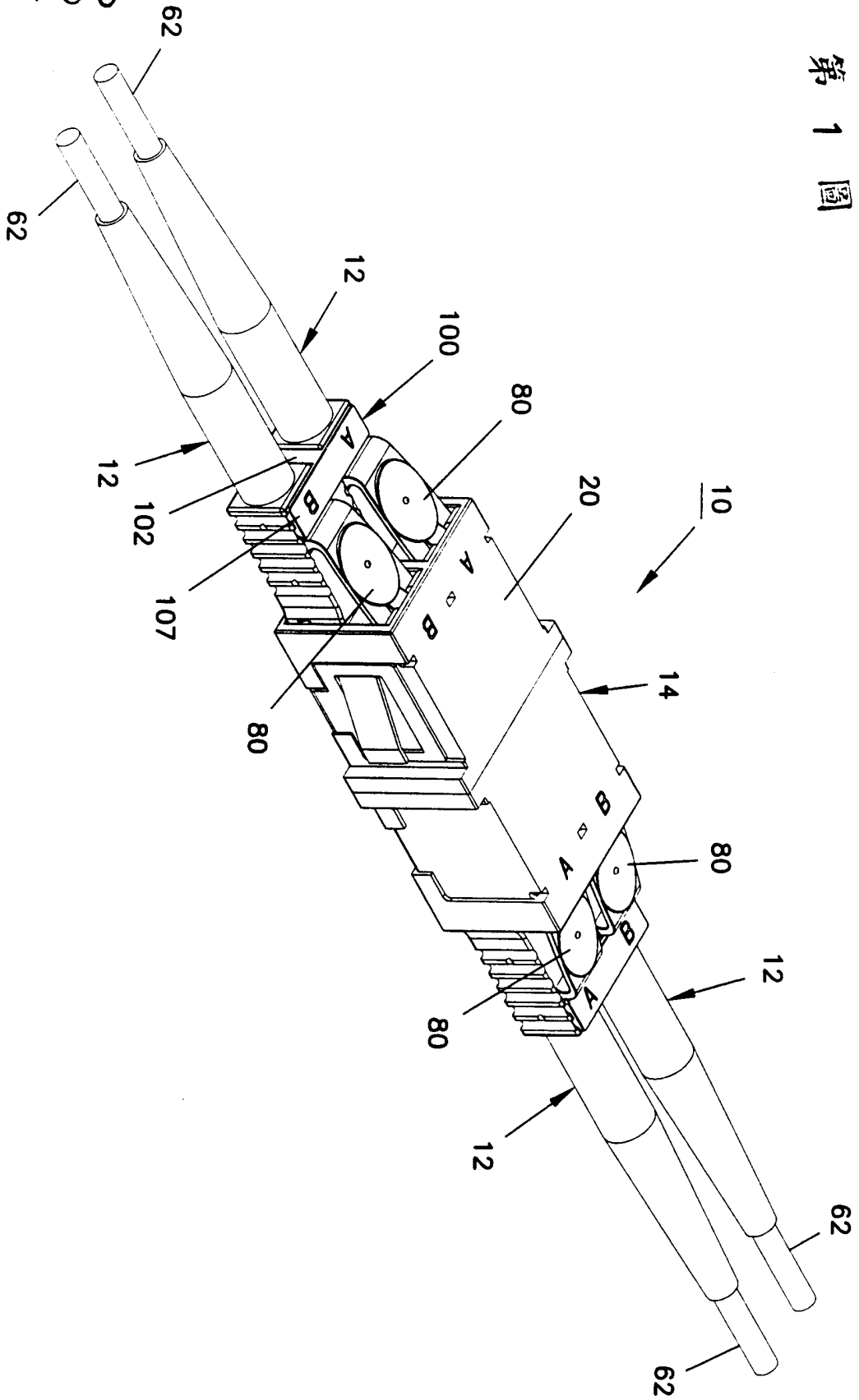
線

双面影印

88115104

440730

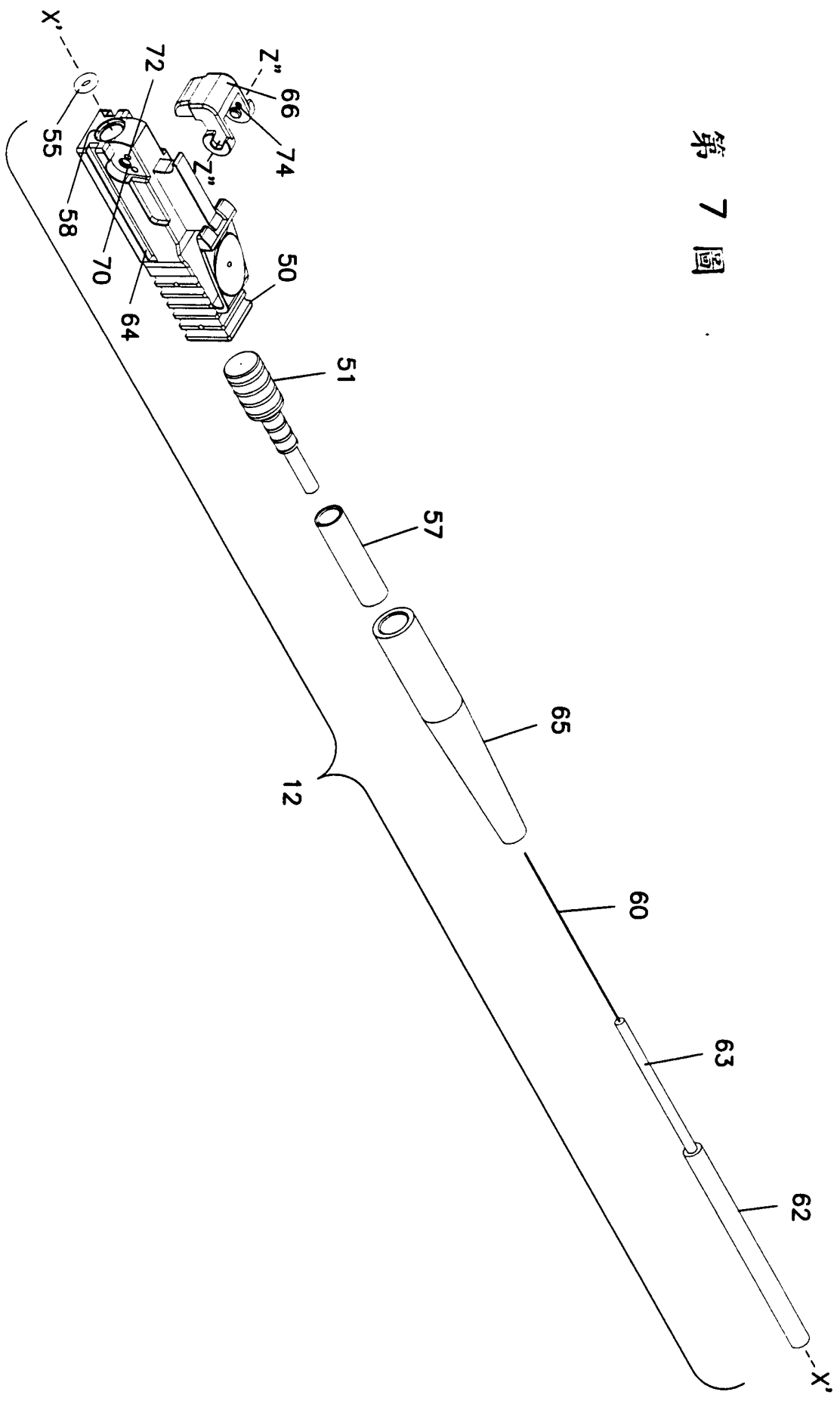
第 1 圖



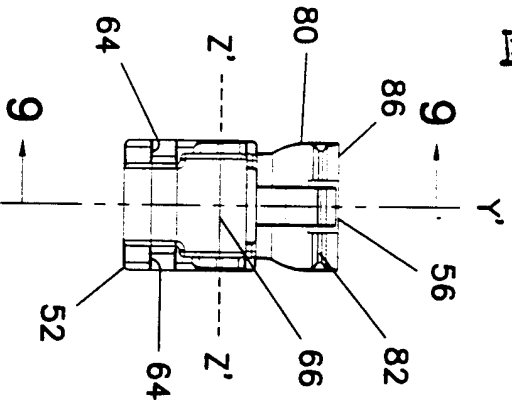




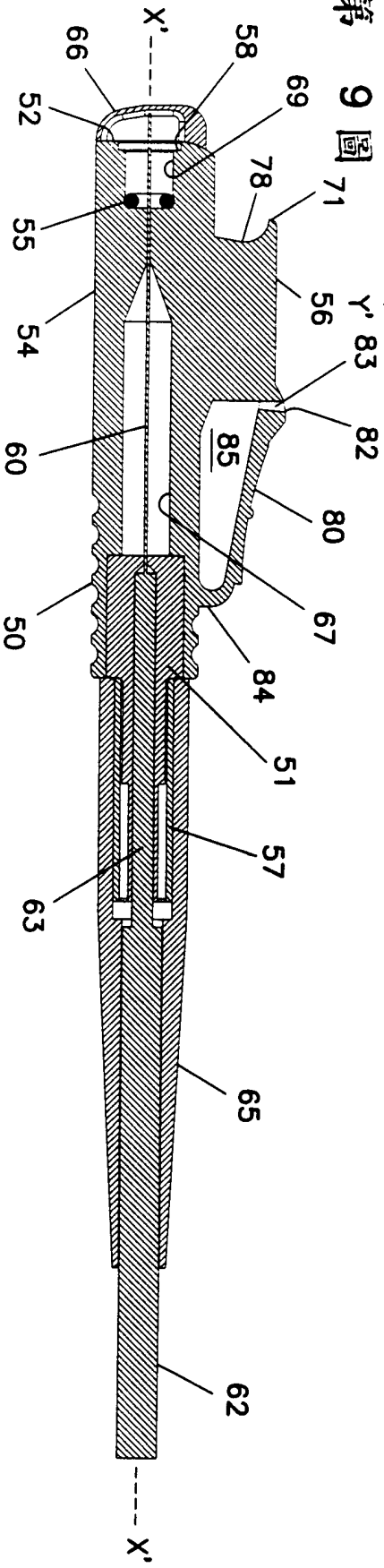
第 7 圖



第 8 圖

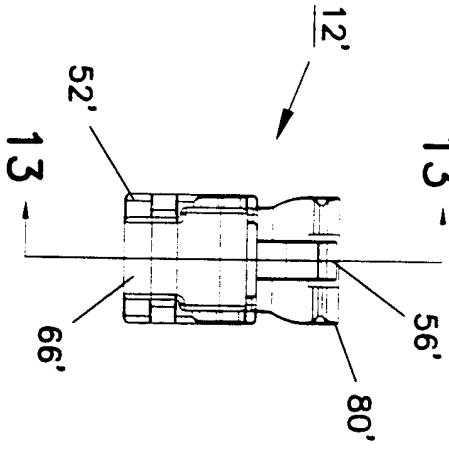


第 9 圖

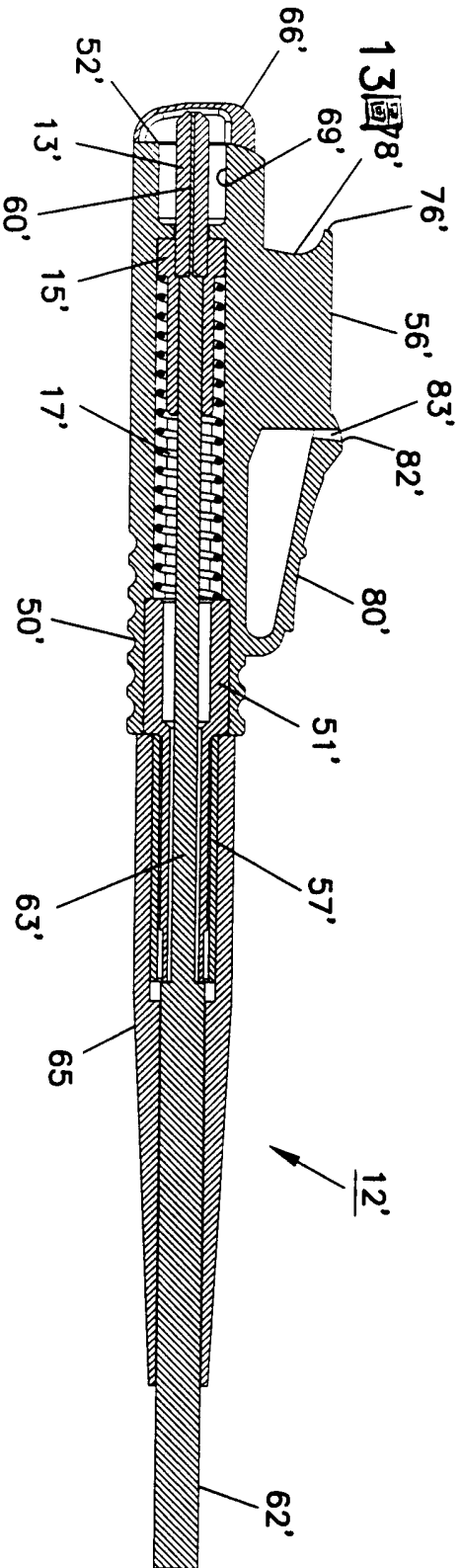




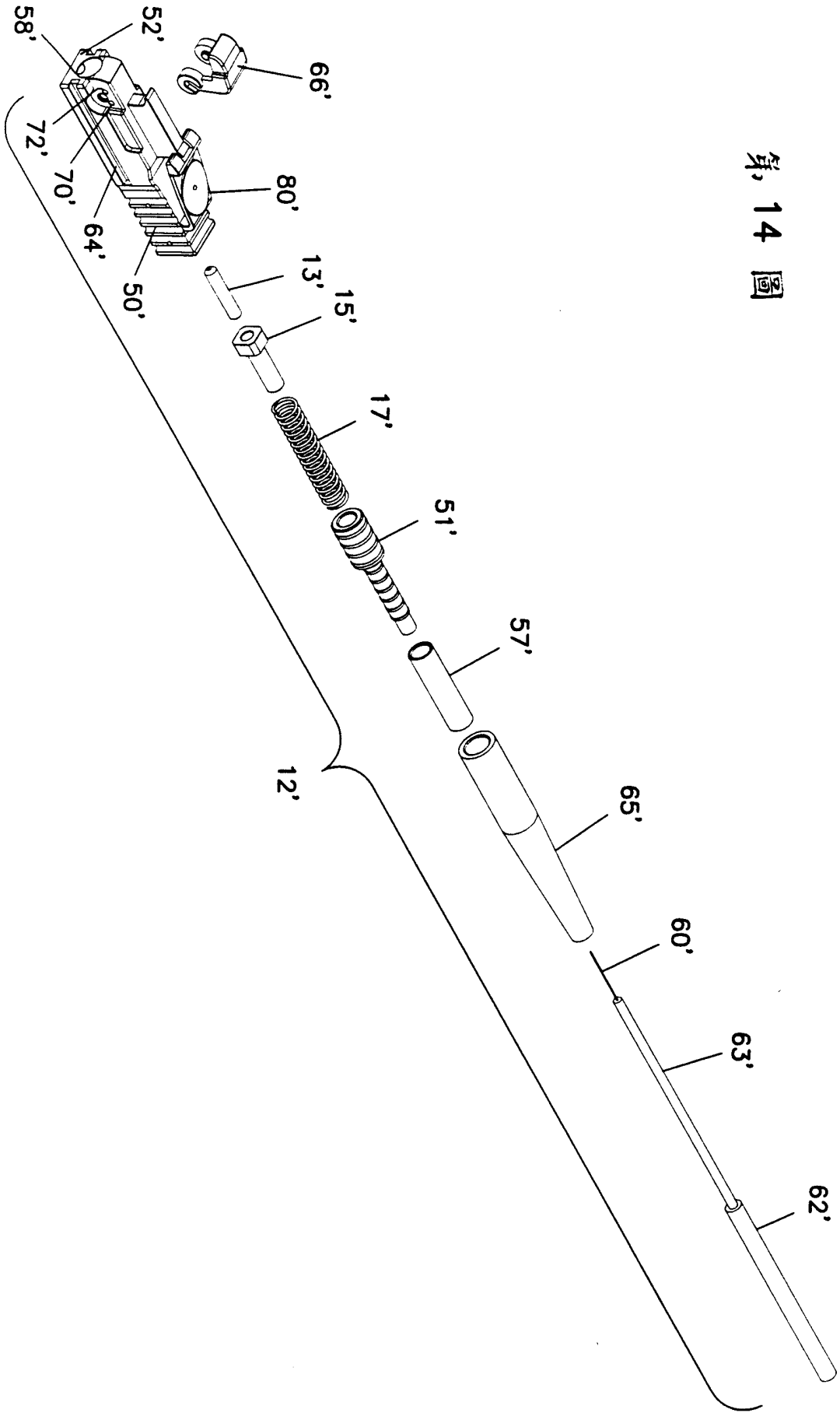
第 12 圖



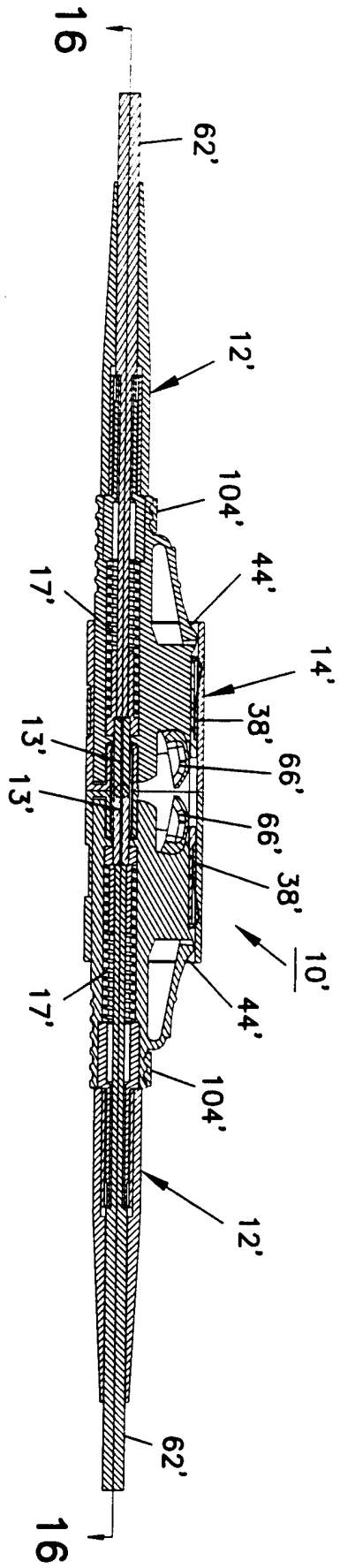
第 13 圖



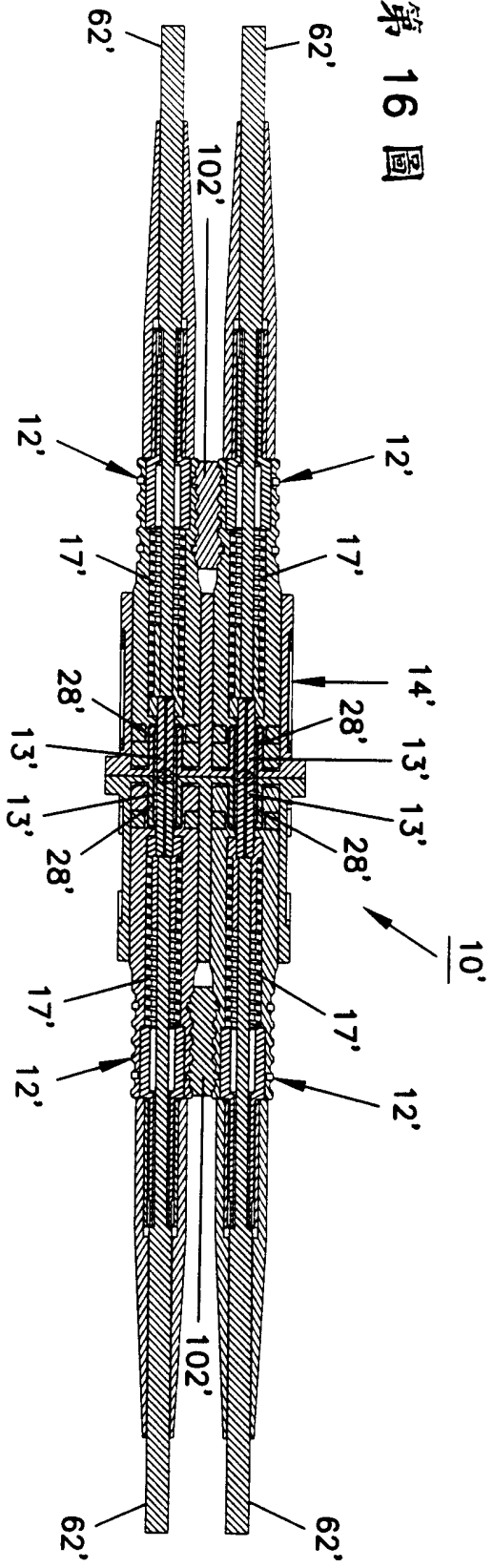
第 14 圖

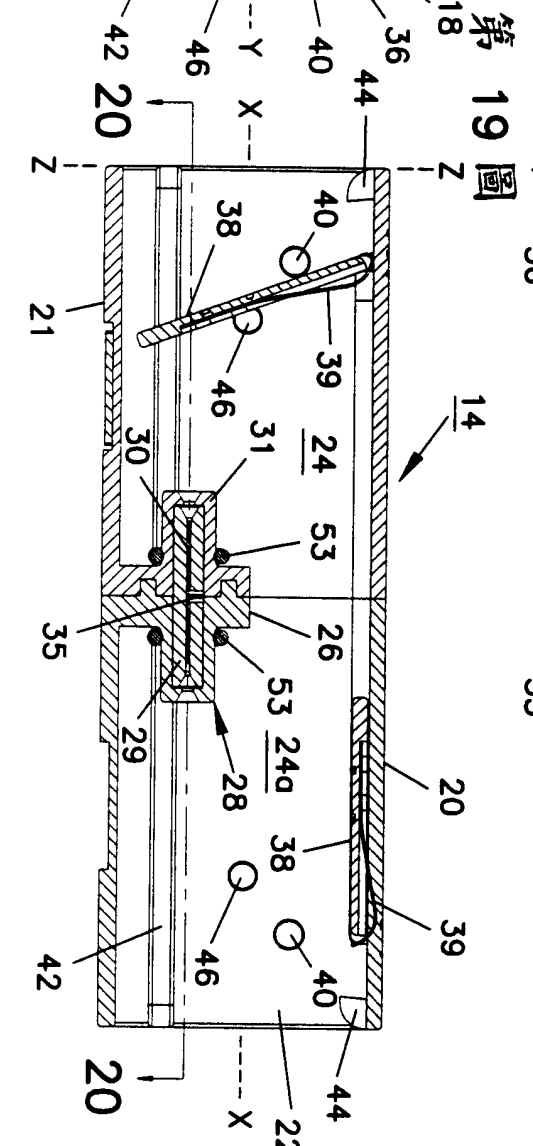
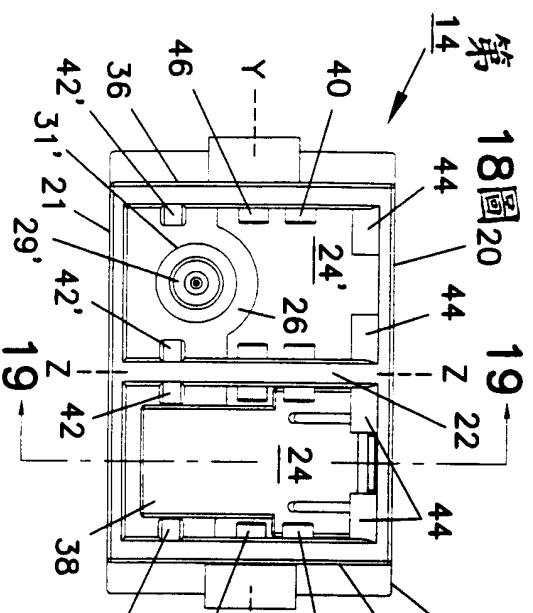
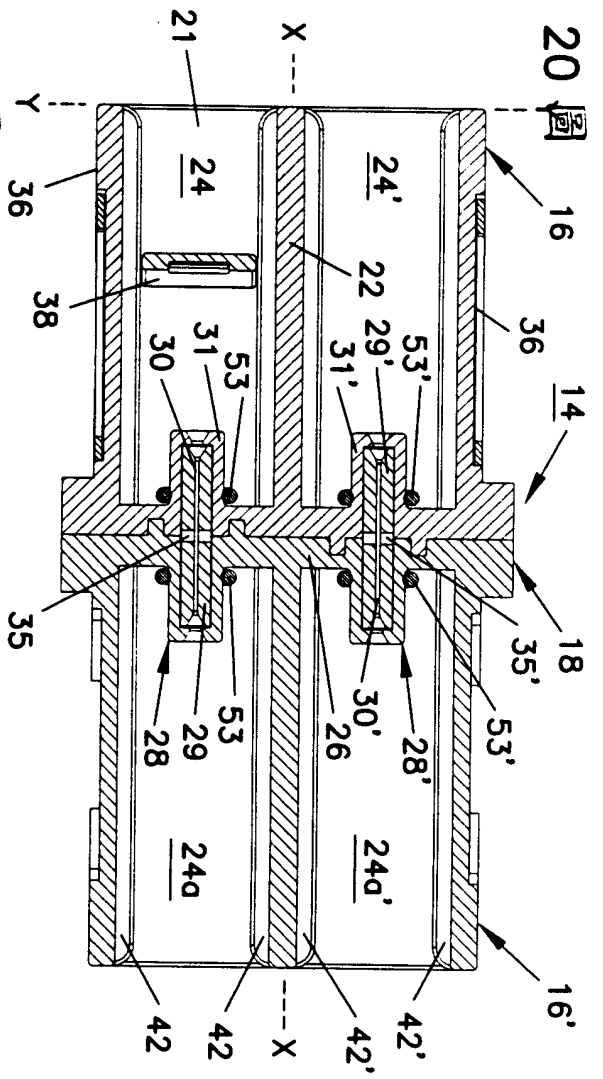
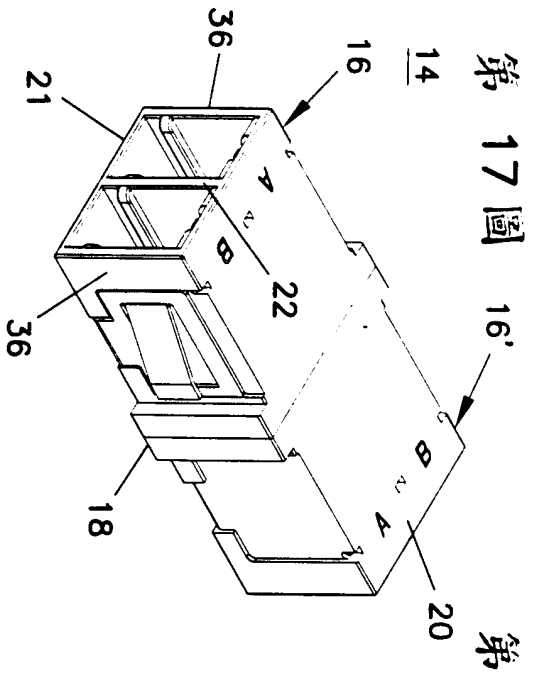


第 15 圖

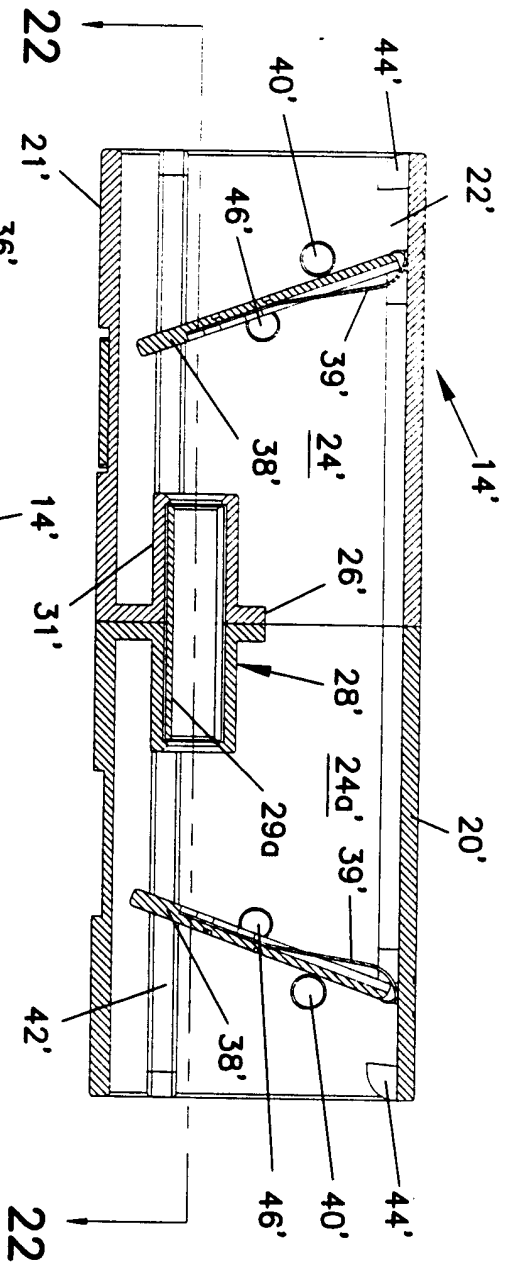


第 16 圖

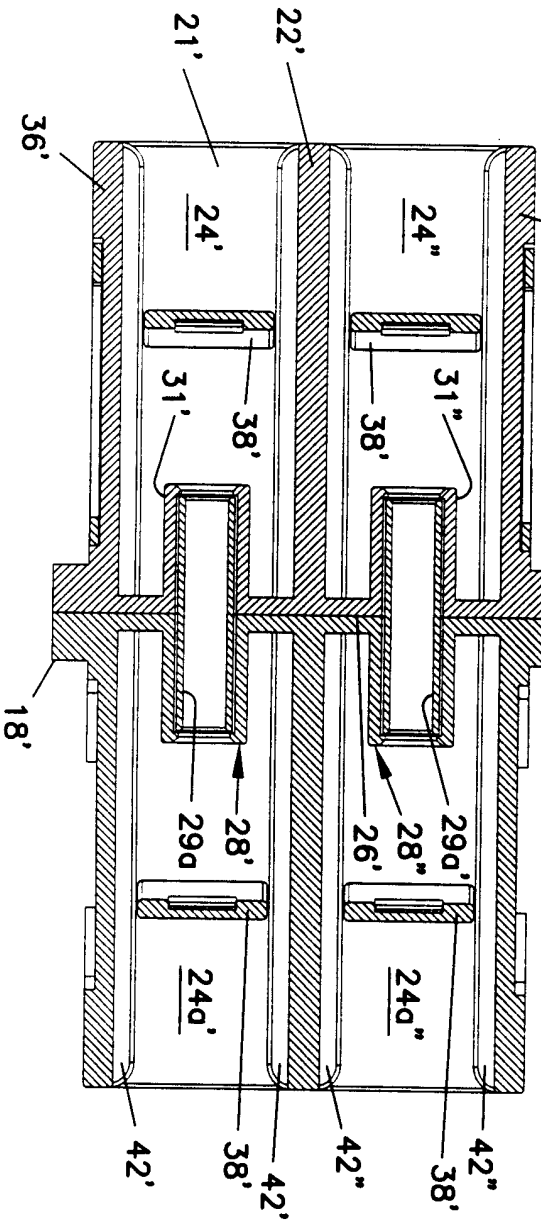




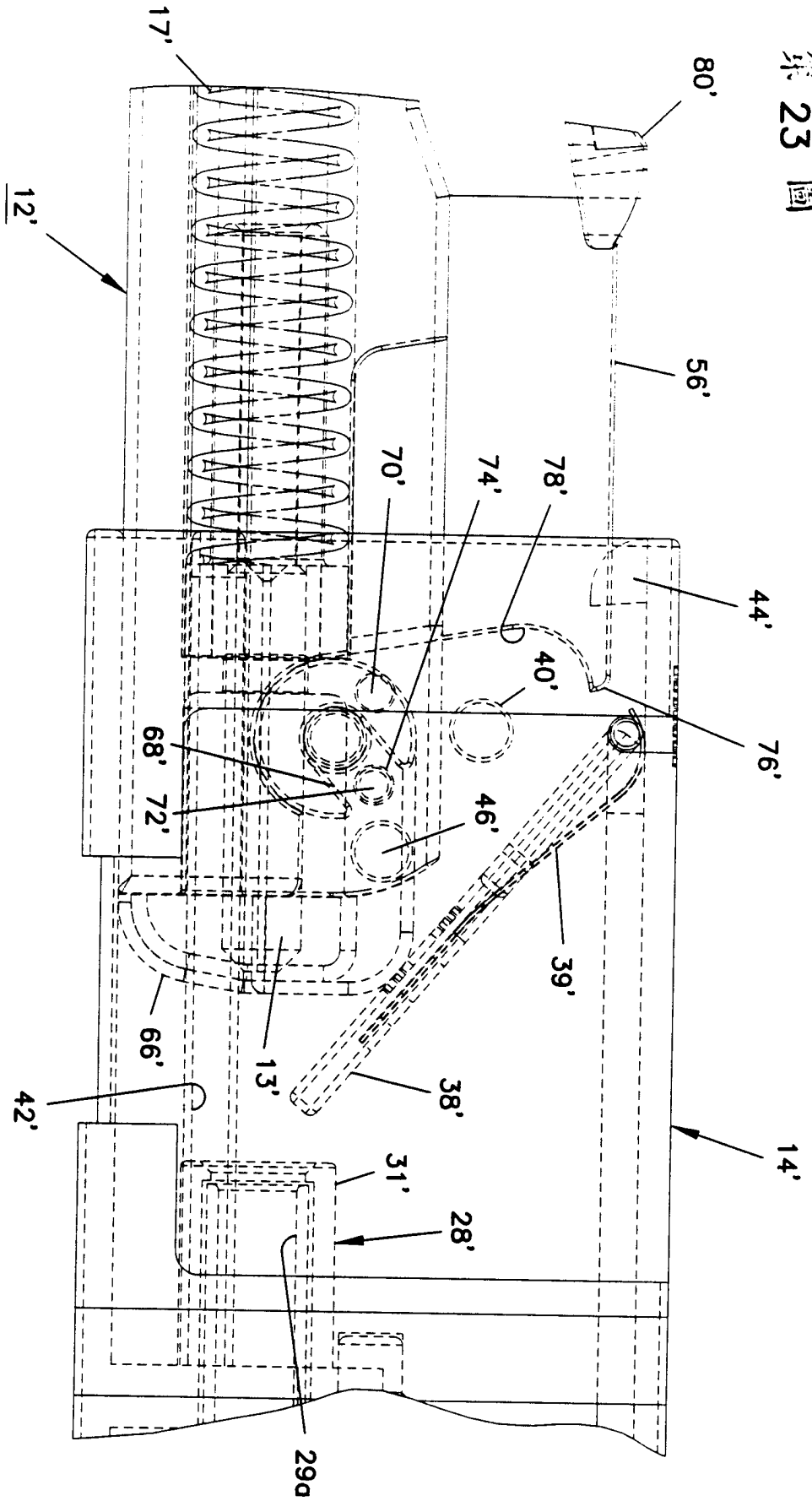
第 21 圖



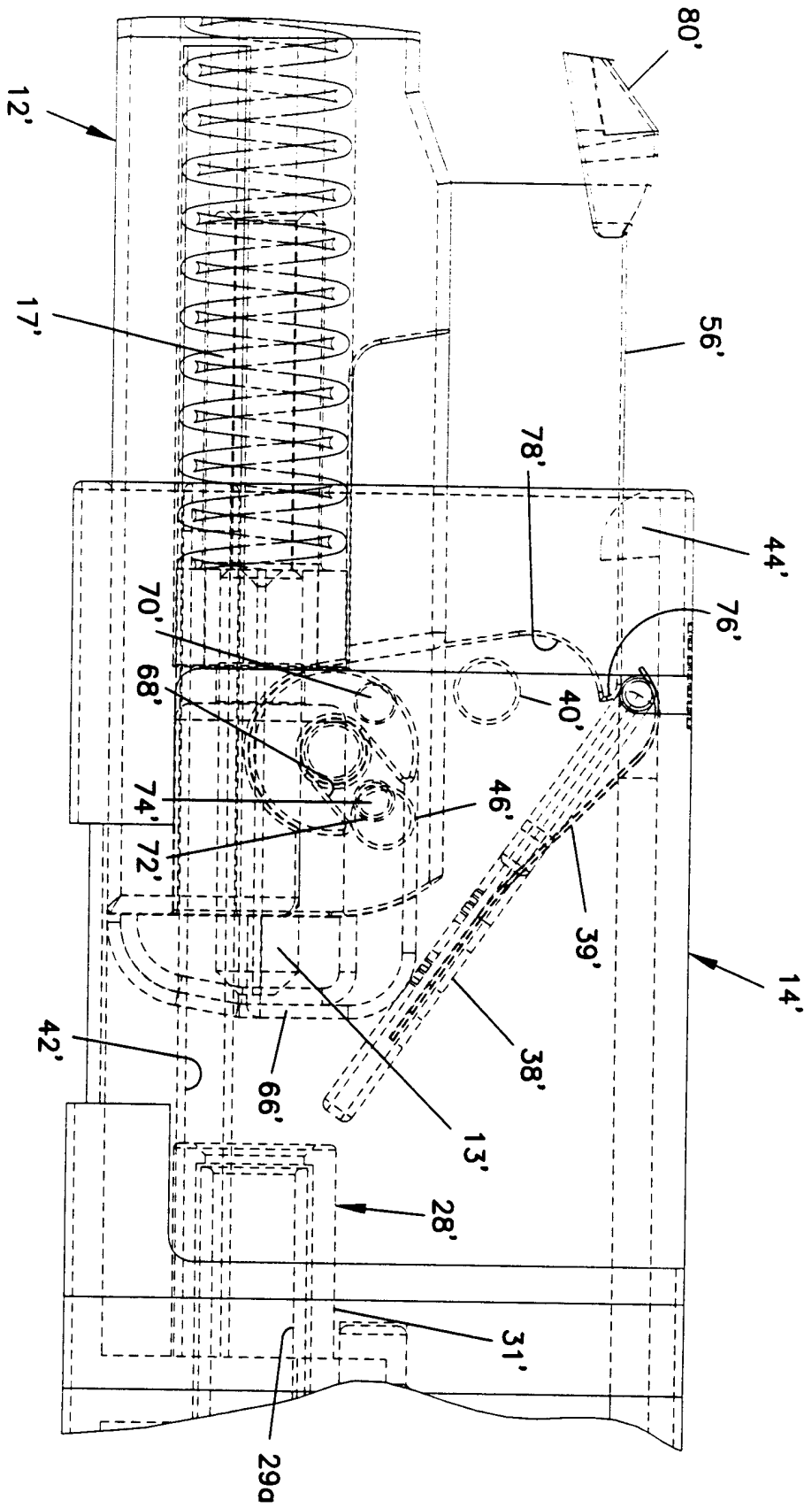
第 22 圖



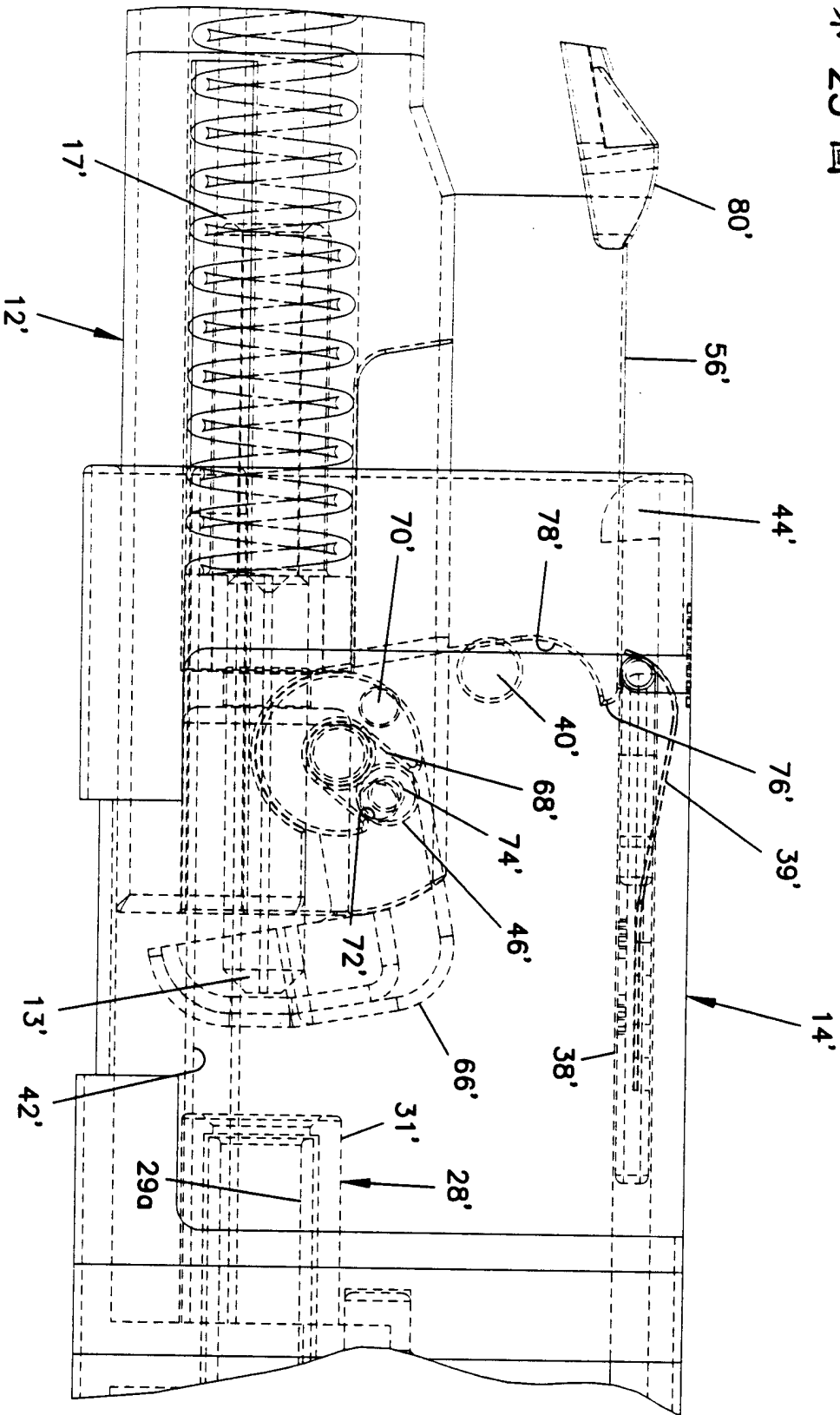
第 23 圖



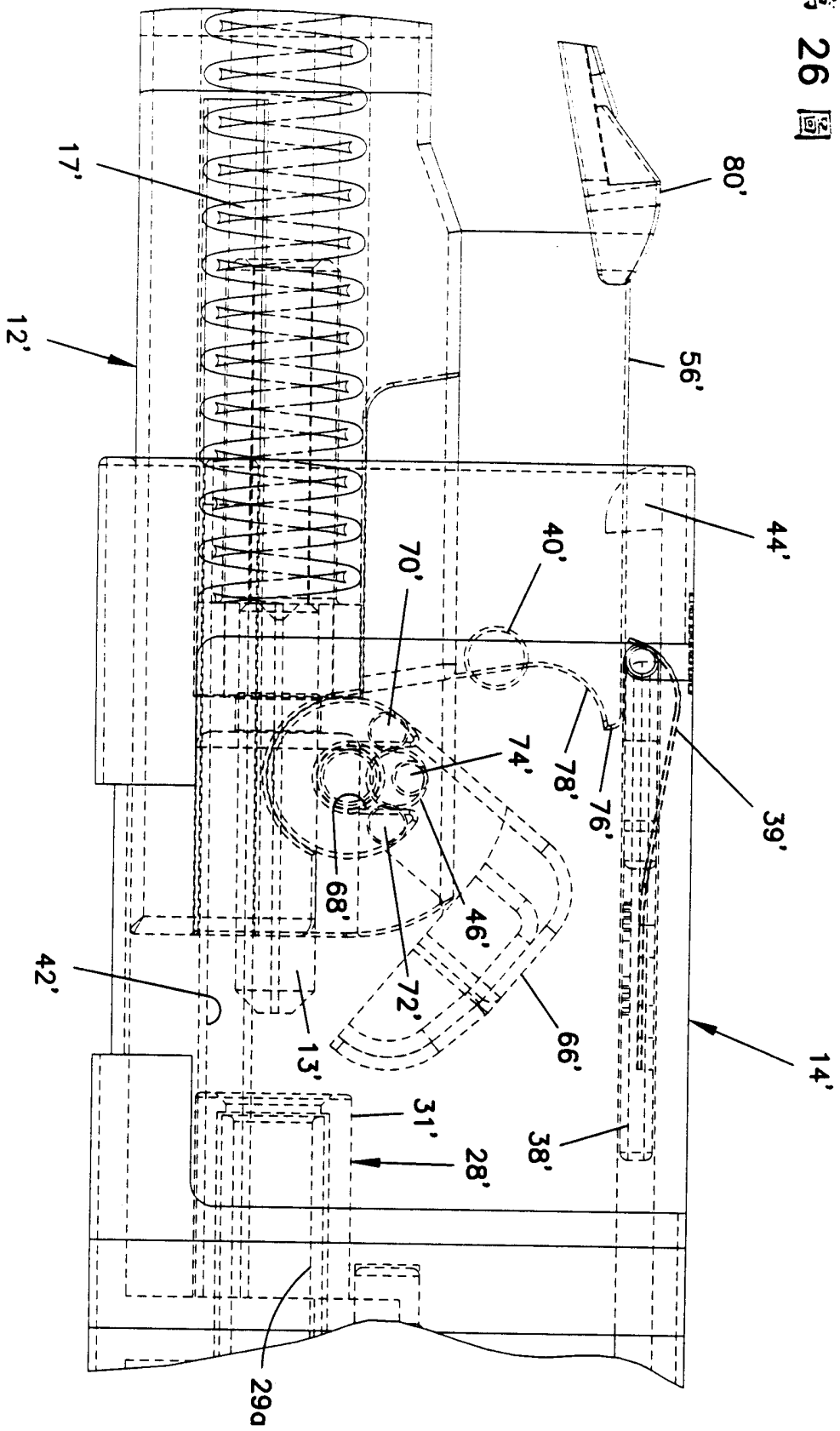
第 24 圖



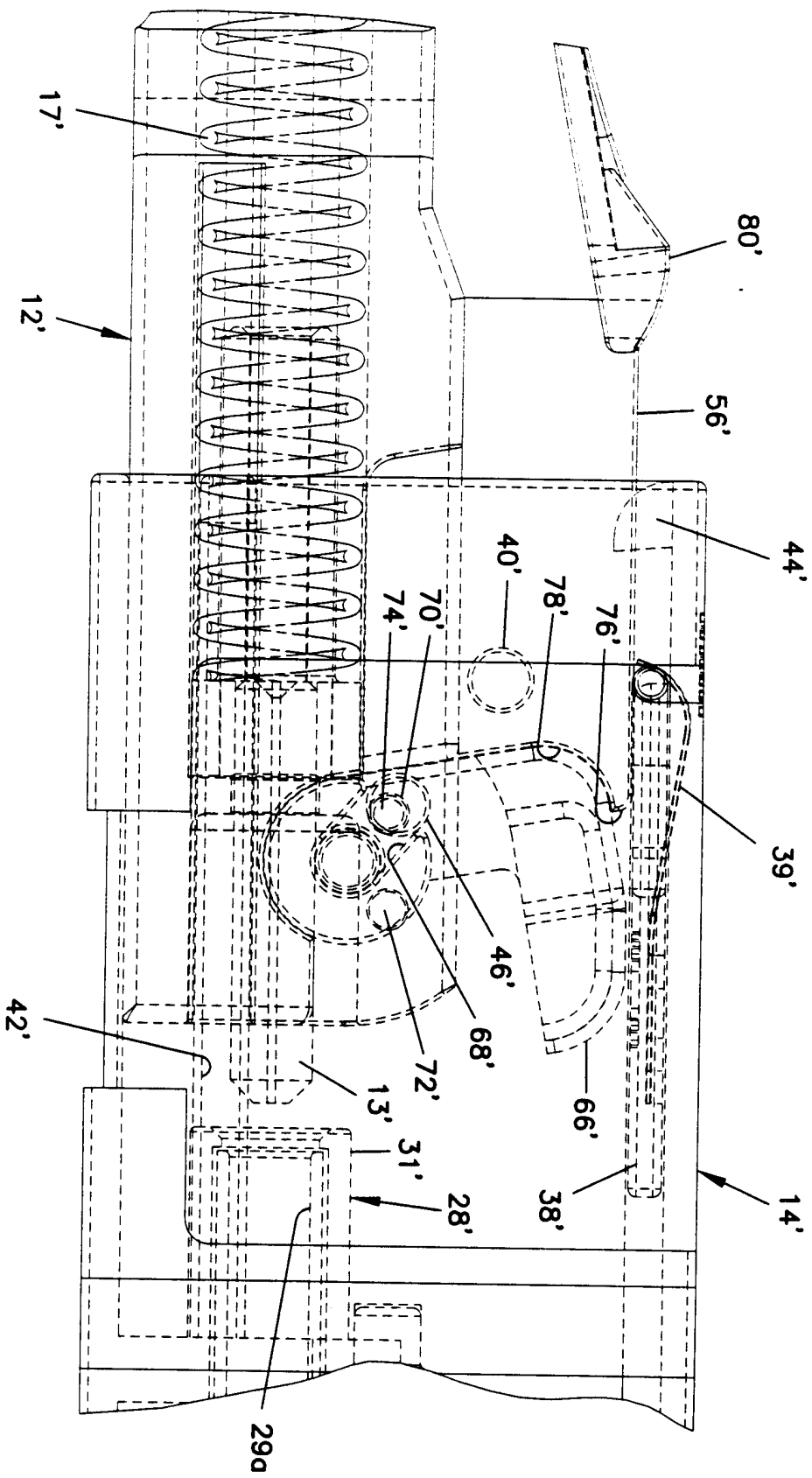
第 25 圖



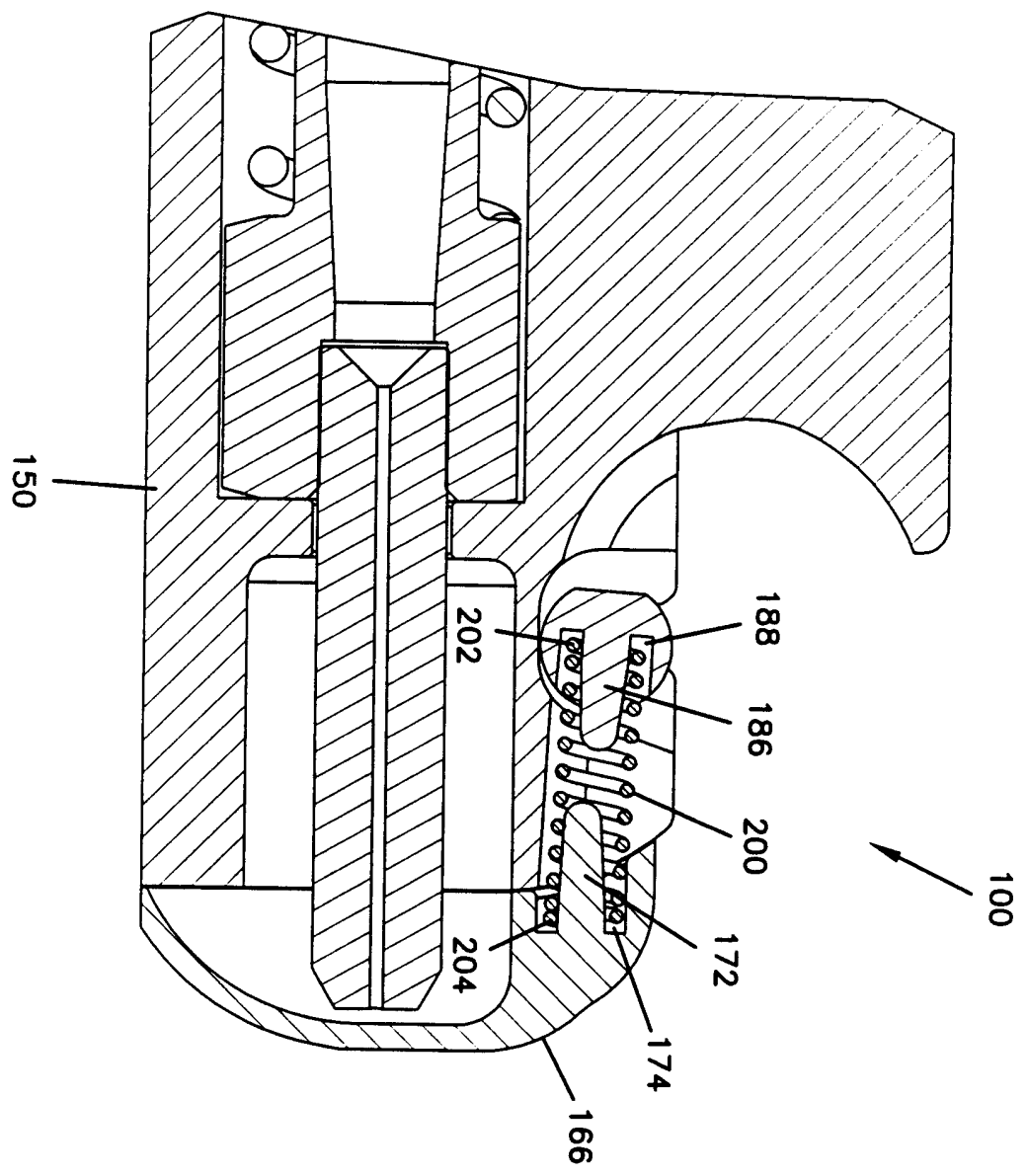
第 26 圖



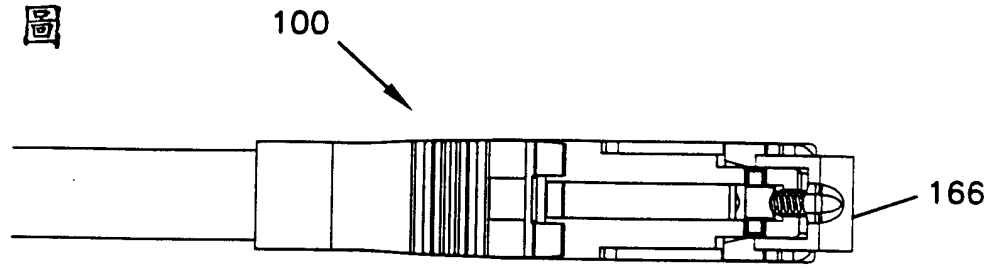
第 27 圖



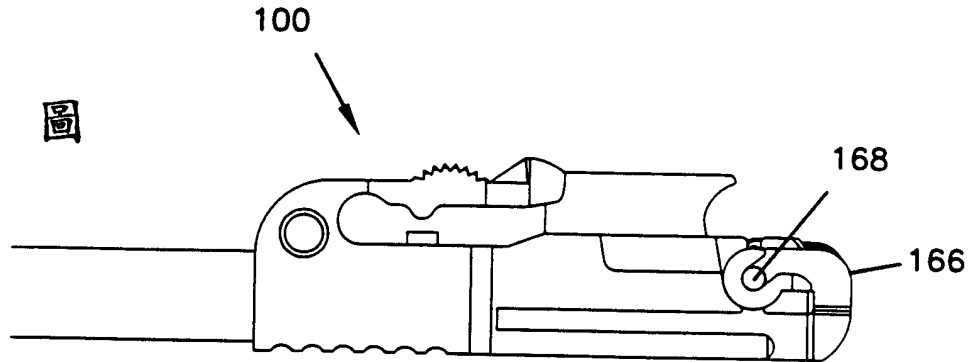
第 28 圖



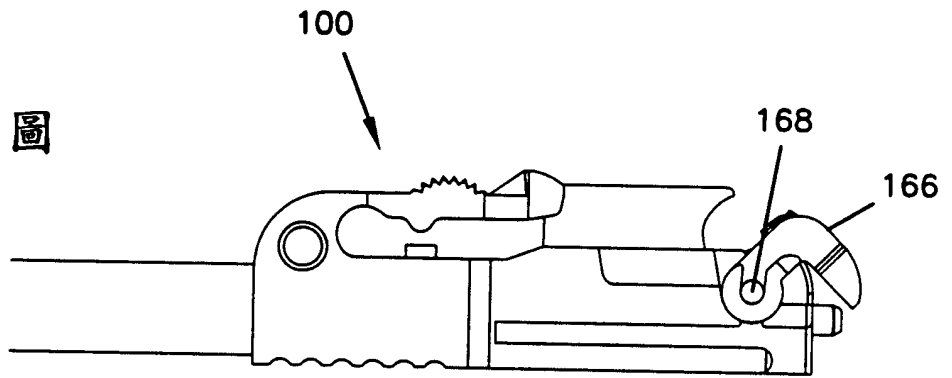
第 29 圖



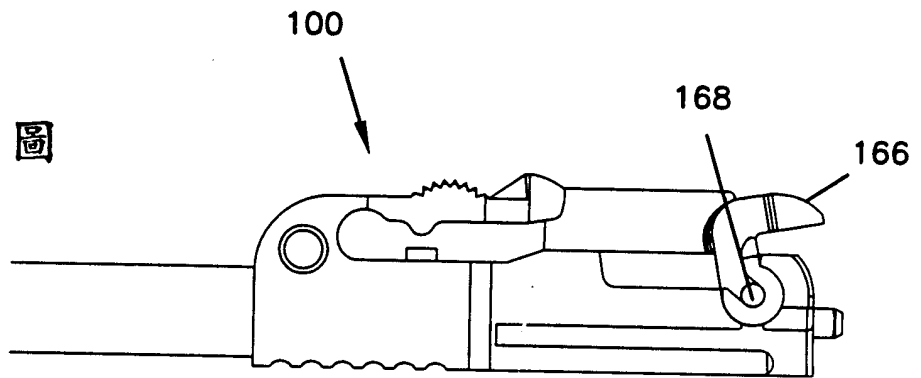
第 30 圖



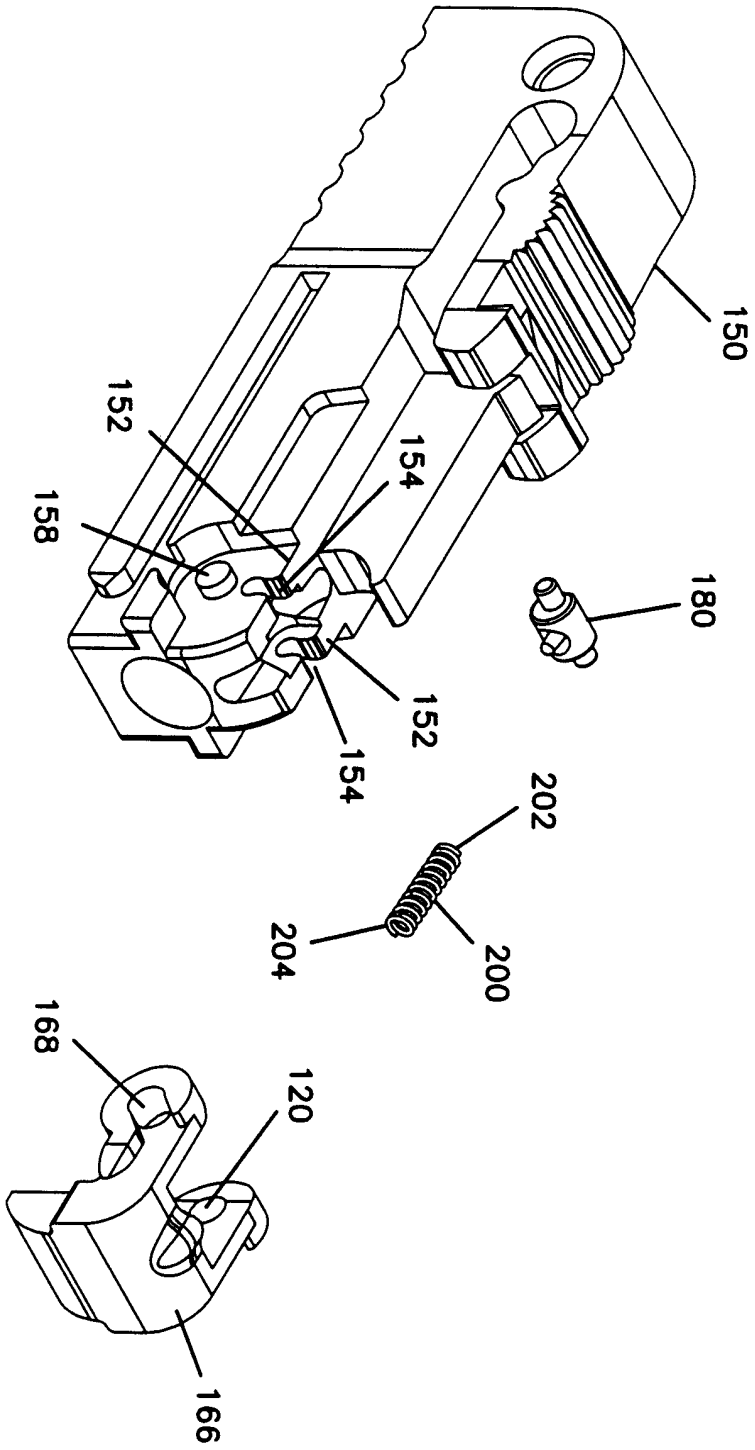
第 31 圖



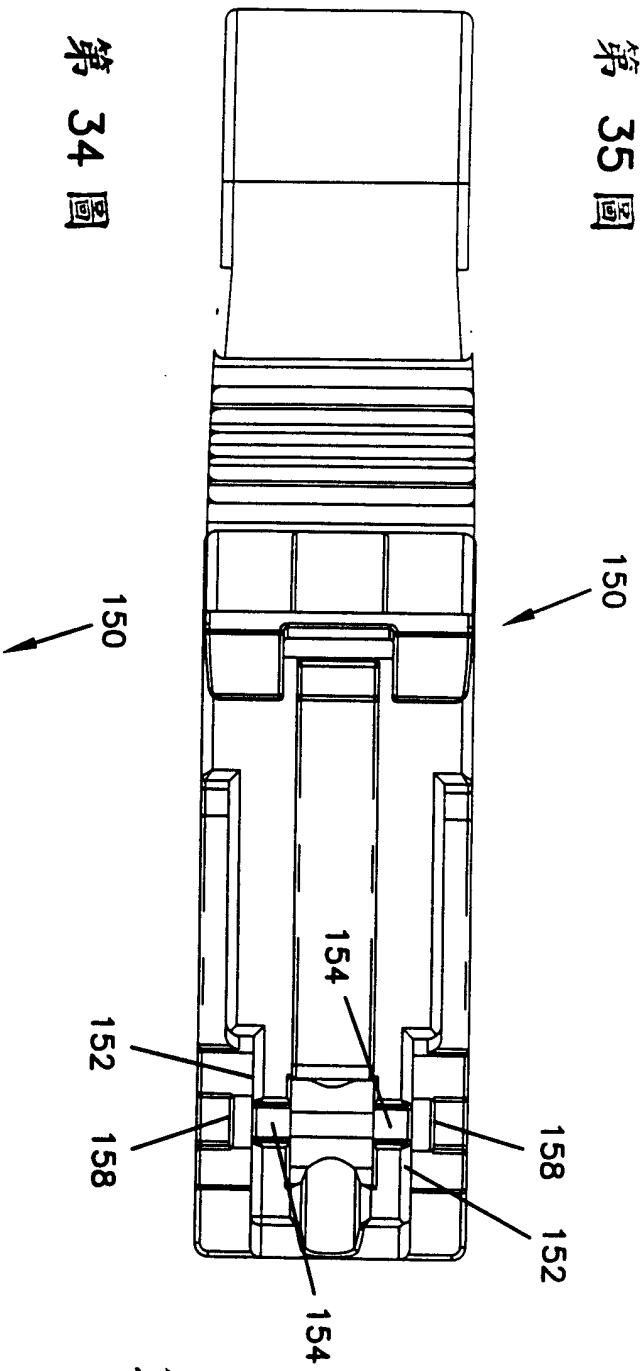
第 32 圖



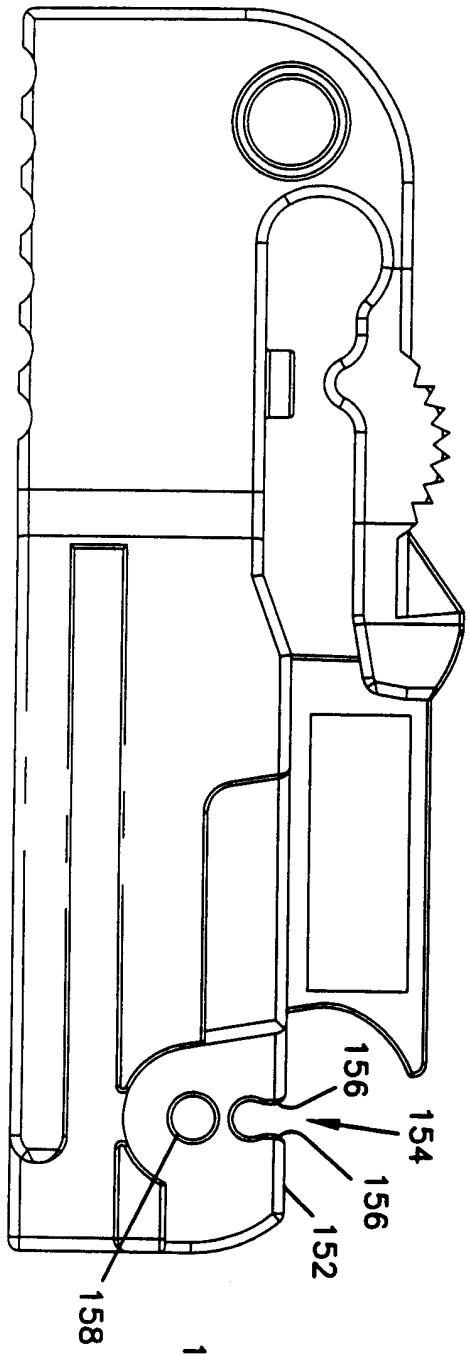
第 33 圖



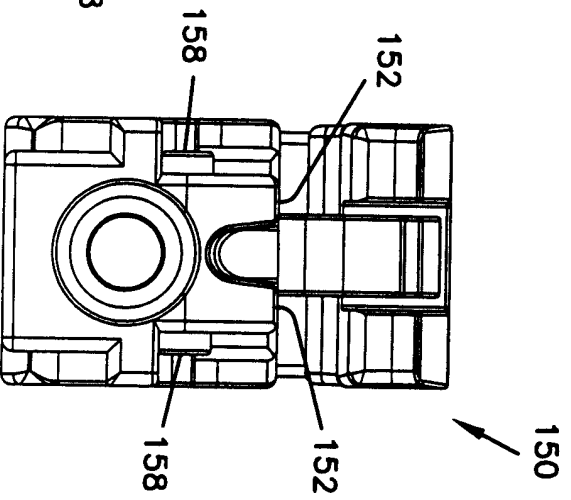
第 35 圖



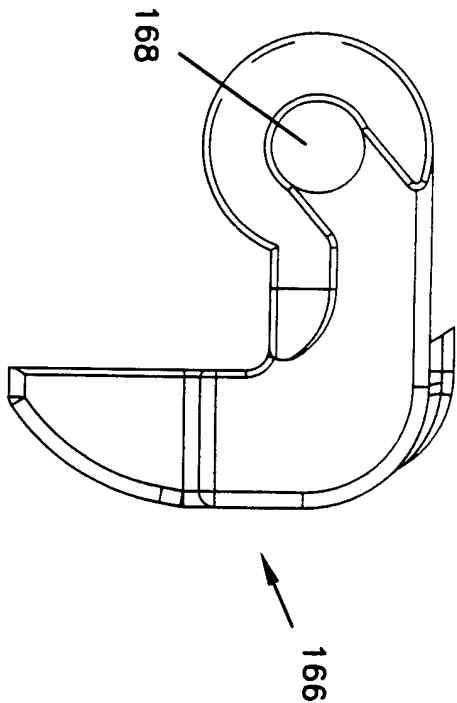
第 34 圖



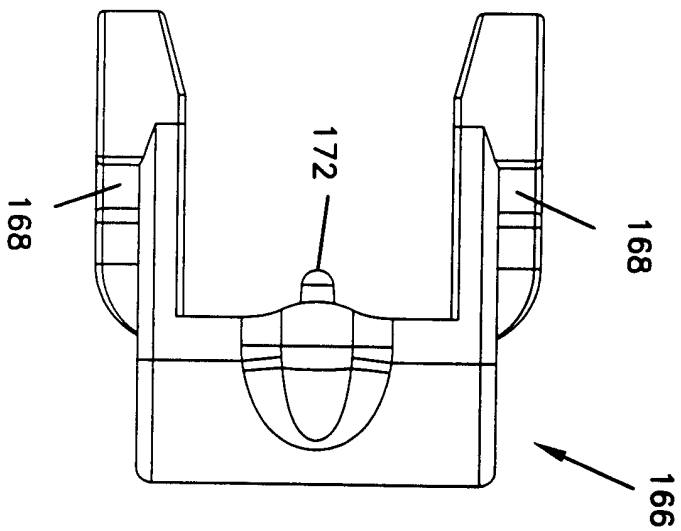
第 36 圖



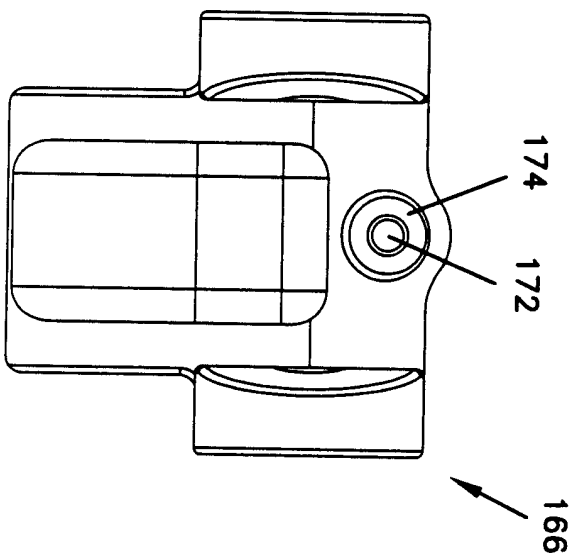
第 37 圖



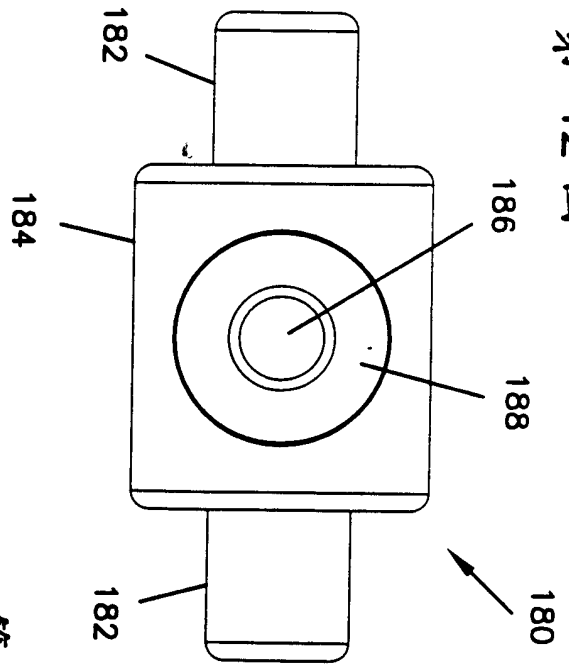
第 38 圖



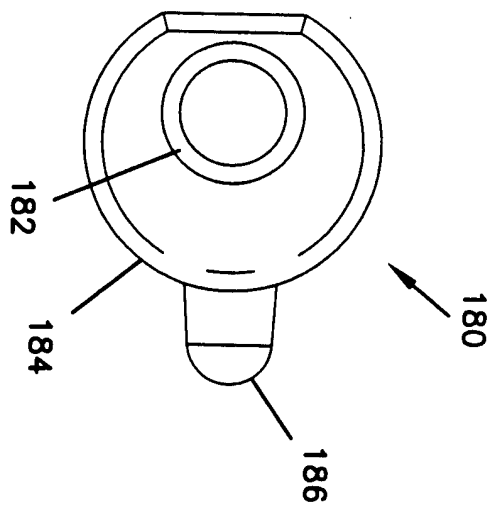
第 39 圖



第 42 圖



第 40 圖



第 41 圖

