

# 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：96120986

※ 申請日期：96.6.11

※IPC 分類：B23K 9/22 (2006.01)

B23K 9/26 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

用於焊槍之可撓性導管

FLEXIBLE CONDUCTOR TUBE FOR A WELDING GUN

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

特威克製品股份有限公司 / TWECO PRODUCTS, INC.

代表人：(中文/英文)

麥克柯爾 馬可 A. / MCCOLL, MARK A.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國密蘇里州聖路易市史文利脊路 16052 號 700 室

16052 Swingley Ridge Road, Suite 700, St. Louis, MO 67017, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.

## 三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

雷蒙 派翠克 A. / LAYMON, PATRICK A.

國籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.

#### 四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為：。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國、 2006/06/09、 60/812,415

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【相關申請交互參考資訊】

本申請專利範圍主張美國臨時申請案號60/812,415，申請日為2006年6月9日之權益。上述臨時申請案所揭露在此  
5 參考於其全文而併入。

### 【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明之揭露概有關於一種焊槍，更詳言之，是有關於一種用於焊槍之改良式導管，例如MIG(金屬焊條惰性氣體)焊槍。  
10

### 【先前技術】

發明背景

於本段的說明僅為提供與本揭露有關的背景資訊，且可能不為構成習知者。

15 於一般的焊槍中，尤其是MIG焊槍，一導管是固定於一焊槍把手的端部且一般功能是引導氣體及提供一導路，用以將焊線自一供應源（例如送線機）餵送至該導管的端部。焊線是透過一消耗構件的總成餵送，該等消耗構件是固定於該導管的端部，包括一擴散器、一接點，及一噴嘴。  
20 一般而言，該擴散器將一保護氣體分散於該噴嘴中且環繞於該焊線以提供一保護焊接區域，該接點導引該焊線經過至該焊接區域，且亦引導電流至該焊線，以及該噴嘴容置該等消耗構件、傳送該保護氣體，及保護其他消耗構件免於焊接金屬飛濺。舉例來說，典型的MIG焊槍的作動情形，

顯示說明於美國專利號5,491,321及5,338,917，其共同由本申請人所有，且在此將其內文以參考其全文而併入。

導管一般是根據焊接作業/環境而有形狀及尺寸的變化。舉例來說，大多數的導管形成角度，或界定有一彎折，

5 而其他導管界定有概呈直線的形狀。根據焊接環境，操作者通常需要調整導管的長度或角度。達到此調整的其中一種方式是實體地移除該導管(其最常是以六角螺絲固定於一焊槍上)，再更換成另一具有所需長度及/或彎折角度的導管。為降低此變換導管的頻率因而降低整個停工時間，部

10 分習用的焊槍是以數銅線纏繞於一纜線總成而設置一可撓性導管。然而，這些可撓性導管具有某些缺點。首先，該等銅線無法抵抗重複的彎曲一長時間且通常會變形或僅在短作業時間之後就會折斷。再者，該等銅線具有不受限的旋轉自由度當該導管被重複彎曲，特別是在極端角度處，

15 於一長時間時，通常會導致送入該導管內之送線問題。

於使用期間，焊接金屬飛濺通常會累積於該噴嘴的外側表面上且一般操作者將會輕敲或敲擊該噴嘴的端部於一堅硬表面，以於累積量開始影響焊接品質時敲掉飛濺物。如此，該導管，通常與該等消耗構件，會遭受過早的故障，

20 且因以此方式敲掉飛濺物可能產生送線問題。除此之外，導管的位置當該噴嘴的端部被輕敲或敲擊於堅硬表面上時通常會改變，如此會使操作者中斷焊接作業去再定位該導管，因此造成停工時間增加。

### 【發明內容】

## 發明概要

於其中一種形式中，提供一種用於焊槍之導管，包括數撓曲接合段，其相鄰設置且適以放置於一焊槍把手元件與一擴散元件之間。各該等撓曲接合段包括一本體，其界  
5 定一近端部及一遠端部、一延伸體，其可旋轉地固定於該本體的遠端部中，該延伸體界定一頭部、一杯體，其設置近於該延伸體，該杯體界定一凹陷內表面，其可適以與該延伸體的頭部銜接、至少一彈簧元件，其設置繞於該杯體的至少一部分，及一蓋體，其可鬆釋地固定於該本體的近  
10 端部，且可適以與該彈簧元件銜接。該延伸體是可適以接合於一相鄰撓曲接合段的蓋體及該擴散元件，且該本體是可適以接合於該焊槍把手元件及該蓋體。

於另一種形式中，提供一種用於焊槍之導管，包括至少一撓曲接合段。該撓曲接合段包括一本體，界定一近端  
15 部及一遠端部、一蓋體，固定於該本體的近端部，及一延伸體，安裝於該本體的遠端部中。該延伸體是可於該本體中重新定位(repositionable)，且該本體、該延伸體及該蓋體是可適以相互接合，及接合於該焊槍的相鄰構件。

於再另一種形式中，提供一種撓曲接合體，包括一本  
20 體，界定一近端部及一遠端部，及一延伸體，可旋轉地固定於該本體的遠端部中，其中該延伸體界定一頭部。一杯體亦設置近於該延伸體，該杯體界定一凹陷內表面，其可適以與該延伸體的頭部銜接。該撓曲接合體進一步包括至少一彈簧元件，設置繞於該杯體的至少一部分，及一蓋體，

可鬆釋地固定於該本體的近端部，且可適以與該彈簧元件銜接。

除此之外，提供一種用於焊槍之導管，包括數導熱及導電元件，其相互固定且沿該導管的長度延伸，其中該等  
5 元件是相互可獨立地重新定位。

於再另一種形式中，提供一種焊槍，包括一把手及一導管，其固定於該把手。該導管包括數導熱及導電元件，其相互固定且沿該導管的長度延伸，其中該等元件是相互可獨立地重新定位。除此之外，並包括一組消耗件，固定  
10 於該導管的一遠端。

進一步可應用領域將由在此提供的說明而得以瞭解。需瞭解的是在此的說明及特定實例是僅用以舉例說明，而非用以限制本發明揭示之範圍。

#### 圖式簡單說明

15 在此所示的圖式僅用以舉例說明的目的，而非用以藉任何方式限制本發明揭示之範圍。

第1圖是根據本發明揭示的一種MIG焊炬之側視圖；

第2圖是根據本發明揭示所架構的一可撓性導管之透視圖；

20 第3圖是根據本發明揭示所架構的該可撓性導管之透視圖，顯示數個撓曲接合段；

第4圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之分解透視圖；

第5圖是根據本發明揭示所架構的一撓曲接合段之透

視圖；

第6圖是根據本發明揭示的該撓曲接合段之分解透視圖；

第7圖是根據本發明揭示的該撓曲接合段之橫剖圖；

5 第8圖是根據本發明揭示所架構的該撓曲接合段的一延伸體及一杯體之透視圖；

第9圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之橫剖圖；

第10圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之放大橫剖圖，顯示一撓曲接合段固定於一相鄰焊槍把手元件；

10 第11圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之放大橫剖圖，顯示一撓曲接合段固定於一相鄰擴散端元件；

第12圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之透視圖，使該等撓曲接合段向下轉以改變位置或彎折該可撓性導管；

15 第13圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之透視圖，使該等撓曲接合段向上轉以改變位置或彎折該可撓性導管；

第14圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之側視圖，使該等撓曲接合段向下轉以改變位置或彎折該可撓性導

20 管；

第15圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之側視圖，使該等撓曲接合段向上轉以改變位置或彎折該可撓性導管；

第16圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之透視圖，

使三撓曲接合段向下轉以改變位置或彎折該可撓性導管；  
及

第17圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之側視圖，  
使三撓曲接合段向上轉以改變位置或彎折該可撓性導管。

## 5 【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

以下說明僅為對本質上作舉例說明，而非用來限制本  
發明的揭示、應用或使用。

如第1圖所示，一典型的MIG焊槍是顯示且概以參考標  
10 號10來表示。該MIG焊槍10包括一焊槍把手12、一導管14  
固定於該焊槍把手12，及一組消耗件16固定於該導管14的  
遠端。該組消耗件16概包含一噴嘴、一擴散器，及一接點  
(第1圖中未顯示)，這些舉例作動方式詳細說明於美國專  
利號5,491,321及5,338,917，其共同由本申請人所有，且在  
15 此將其內文以參考其全文而併入。

如第2-4圖所示，根據本發明的揭示，及使用於一焊槍  
內，例如一MIG焊槍內之一導管，是顯示且概以參考標號  
20來表示。該導管20包括數撓曲接合段22，在圖中是以四  
個為例。然而，必須瞭解的是可設置任何數量及/或尺寸的  
20 撓曲接合段22，而仍屬於本發明揭示的範圍中，因此，在  
此所示的四個撓曲接合段22僅為舉例說明。該等撓曲接合  
段22是相互固定且亦固定於該焊槍(圖中未顯示)的相鄰  
構件，例如在一近端部26處的一轉接器24，及在一遠端部  
30處的一擴散端元件29。必須瞭解的是，在此所使用的，”



近”一詞意指朝向該焊槍把手12的方向，如第1圖的箭頭A所示，及”遠”一詞意指遠離該焊槍把手或朝向該等消耗件16的方向，如第1圖的箭頭B所示。

一擴散器28是固定於該擴散端元件29，且該擴散端元件29是適用以接合於一相鄰撓曲接合段22，如圖所示。如此，該擴散端元件29可設計成於一端處可納置數種不同型式的擴散器28，而於另一端處可適以接合於該等撓曲接合段22。因此，可根據本發明揭示，以來自不同製造者任何數量的不同型式擴散器28與該導管20的撓曲接合段22共用。同樣地，該轉接器24是適用以於一端處接合於一相鄰撓曲接合段22，而於另一端處適用以接合於一焊槍把手12。據此，該轉接器24可設計成連接於數種不同型式的焊槍把手12，以致於可根據本發明揭示，以來自不同製造者的焊槍把手12與該導管20的撓曲接合段22共用。藉此，此創新的導管20與其撓曲接合段22可與來自不同製造者任何數量的不同型式焊炬共用，如此即可與現有的焊槍翻新使用。

該等數撓曲接合段22是以一外套32（第1圖）所覆蓋，其宜藉由軸環34固定於該焊槍的相鄰構件，該等軸環34宜捲繞於該外套32上。較佳地，該外套32包含氯丁橡膠（Neoprene）材料，然而，必須瞭解的是亦可利用其他材料而仍為本發明揭示的範圍中。該外套32用的材料需為可撓性及耐用性以接納該等撓曲接合段22的重複移動，以下將詳細說明。

現如第5-8圖所示，該等撓曲接合段22包含一本體40，其界定一近端部42及一遠端部44，及一延伸體46，其可旋轉地固定於該本體40的遠端部44中。為提供旋轉，該延伸體46界定一頭部48，其具有一外表面50可適以與一杯體52及該本體40銜接。更具體而言，該杯體52是設置近於該延伸體46且界定一凹陷內表面54，以供該頭部48銜接並沿其旋轉。如進一步圖中所示，該本體40亦包含一內唇緣56，其界定一輪廓面58，與該杯體52的凹陷內表面54相似，可適以與該延伸體46的頭部48銜接。當該延伸體46被固定於該本體40中時，該頭部48的外表面50銜接且因而可沿該本體40的輪廓面58旋轉，並且亦可沿該杯體52的凹陷內表面54旋轉。

該撓曲接合段22進一步包含至少一彈簧元件60，且宜為二個，如在此所顯示說明，其宜為高軸環彈簧墊片且設置於該本體40內環繞於該杯體52的一部分。一蓋體62是可鬆釋地固定於該本體40的近端部42，且可適以與該等彈簧元件60銜接，以將該延伸體46固定於該本體40中。於此，該蓋體62宜包含外螺紋64，其螺接於該本體40的對應內螺紋66。該蓋體62亦包含一遠端面68，其可適以與該等彈簧元件60銜接。於該蓋體62螺接於該本體40內時，該遠端面68會銜接於該等彈簧元件60，然後其會施加一力予該杯體52，藉以將該延伸體46固定於該本體40中。除此之外，該蓋體62包含一環緣70，其適以抵住該本體40，因此限制該蓋體62縱向移位及可施加以將該延伸體46固定於該本體40

中的力。該蓋體62亦宜包含徑向相對凹部72，其沿該環緣70設置且可適以納置一工具而可助於將該蓋體62緊固於該本體40。除此之外，該延伸體46宜界定一鍵入內孔74，亦可用以納置一工具，例如一內六方扳手(Allen wrench)，以助於將該撓曲接合段22本身緊固及亦可將相鄰撓曲接合段22相互緊固。

該延伸體46亦包含一遠端凸部80，其可適以接合於一相鄰撓曲接合段22的蓋體62及該擴散端元件29（第4圖）。該遠端凸部80宜界定外螺紋82，其可適以與一相鄰撓曲接合段22的蓋體62的對應內螺紋84相螺接。該延伸體46亦包含一軸環86設置於該頭部48與該遠端凸部80之間，其中該軸環86可適以與一相鄰撓曲接合段22的蓋體62銜接。此銜接可限制其中一撓曲接合段22相對於相鄰撓曲接合段22的縱向移位，因而可使該導管20的整體總成內，該等撓曲接合段22之適當定位。

進一步如圖所示，該杯體52包含一軸環90及一自該軸環90延伸之凸緣92。該等彈簧元件60是設置繞於該凸緣92以抵住該軸環92，因此可施加一力以將該延伸體46固定於該本體40中。

現如第12-15圖所示，該等撓曲接合段22是顯示於一旋轉狀態，旋轉向下（第12,14圖）及旋轉向上（第13,15圖）兩者。儘管圖中未顯示，該等撓曲接合段22亦可旋轉至側邊或至操作者想要的任何其他適意的角度，俾以達到一焊接區域。除此之外，該等撓曲接合段22亦可旋轉於相互不

同的角度，以界定整體形狀不一定需為在此所示的固定圓弧。亦可使用較所示四個為多或少的該等撓曲接合段22，達到不同的長度，例如藉由如第16-17圖所示的三個撓曲接合段22之使用。除了撓曲接合段22的數量外，該等撓曲接合段22的尺寸亦可調整成可接受各種不同的焊接需求。因此，在此所示及所述的撓曲接合段22的特定數量及尺寸不應作為限制本發明揭示的範圍。

更須瞭解的是在此所示及所述的撓曲接合段22的特定構形不應作為限制本發明揭示的範圍。舉例來說，該導管20可設置數導熱及導電元件，其相互固定且沿該導管20的長度延伸，其中該等元件是相互可獨立重新定位(repositionable)。因此，該等可獨立重新定位元件可包含的構形是可自在此所示及所述之舉例撓曲接合段22脫離。如此可獨立重新定位元件，其沿該導管的長度相互固定，是解釋成涵蓋於本發明揭示的範圍中。

本發明揭示僅為對本質上舉例說明，因此不脫離此揭示的主旨之變化應涵蓋於本發明揭示的範圍中。舉例來說，該等撓曲接合段22宜設置於一MIG焊槍中，然而，該等撓曲接合段22亦可設置於其他類型的焊槍、焊炬，或其他工業裝置內，其需要可撓性而堅固重新定位性。如此變化即不應視為脫離本發明揭示之精神與範圍外。

### 【圖式簡單說明】

第1圖是根據本發明揭示的一種MIG焊炬之側視圖；

第2圖是根據本發明揭示所架構的一可撓性導管之透

視圖；

第3圖是根據本發明揭示所架構的該可撓性導管之透視圖，顯示數個撓曲接合段；

第4圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之分解透視圖；

第5圖是根據本發明揭示所架構的一撓曲接合段之透視圖；

第6圖是根據本發明揭示的該撓曲接合段之分解透視圖；

第7圖是根據本發明揭示的該撓曲接合段之橫剖圖；

第8圖是根據本發明揭示所架構的該撓曲接合段的一延伸體及一杯體之透視圖；

第9圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之橫剖圖；

第10圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之放大橫剖圖，顯示一撓曲接合段固定於一相鄰焊槍把手元件；

第11圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之放大橫剖圖，顯示一撓曲接合段固定於一相鄰擴散端元件；

第12圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之透視圖，使該等撓曲接合段向下轉以改變位置或彎折該可撓性導管；

第13圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之透視圖，使該等撓曲接合段向上轉以改變位置或彎折該可撓性導管；

第14圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之側視圖，

使該等撓曲接合段向下轉以改變位置或彎折該可撓性導管；

第15圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之側視圖，使該等撓曲接合段向上轉以改變位置或彎折該可撓性導管；

第16圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之透視圖，使三撓曲接合段向下轉以改變位置或彎折該可撓性導管；及

第17圖是根據本發明揭示的該可撓性導管之側視圖，使三撓曲接合段向上轉以改變位置或彎折該可撓性導管。

### 【主要元件符號說明】

10…MIG焊槍	34…軸環
12…焊槍把手	40…本體
14…導管	42…近端部
16…消耗件	44…遠端部
20…導管	46…延伸體
22…撓曲接合段	48…頭部
24…轉接器	50…外表面
26…近端部	52…杯體
28…擴散器	60…彈簧元件
29…擴散端元件	62…蓋體
30…遠端部	64…外螺紋
32…外套	66…內螺紋

68...遠端面

82...外螺紋

70...環緣

84...內螺紋

72...凹部

86...軸環

74...鍵入內孔

80...遠端凸部

### 五、中文發明摘要：

一種用於焊槍之導管，宜為MIG焊槍，包括數撓曲接合段。該等撓曲接合段包含一本體，其界定一近端部及一遠端部、一蓋體，其固定於該本體的近端部，及一延伸體，其安裝於該本體的遠端部中，該延伸體是可於該本體中重新定位。該本體、該延伸體及該蓋體是可適以相互接合，及接合於該焊槍的相鄰構件。除此之外，一種用於焊槍之導管包含數導熱及導電元件，其相互固定且沿該導管的長度延伸，其中該等元件是可相互獨立地重新定位。

### 六、英文發明摘要：

A conductor tube for use in a welding gun, and preferably a MIG welding gun, is provided that includes a plurality of flex joints. The flex joints include a body defining a proximal end portion and a distal end portion, a cap secured to the proximal end portion of the body, and an extension mounted within the distal end portion of the body, the extension being repositionable within the body. The body, the extension, and the cap are adapted for attachment to each other and to adjacent components of the welding gun. Additionally, a conductor tube for use in a welding gun includes a plurality of thermal and electrically conductive elements secured to each other and extending along a length of the conductor tube, wherein the elements are independently repositionable relative to each other.



## 十、申請專利範圍：

1. 一種用於焊槍之導管，包括：

數撓曲接合段，其相互相鄰設置且可適以設置於一  
焊槍把手元件與一擴散元件之間，各該等撓曲接合段包  
括：

一本體，界定一近端部及一遠端部；

一延伸體，可旋轉地固定於該本體的遠端部  
中，該延伸體界定一頭部；

一杯體，設置近於該延伸體，該杯體界定一凹  
陷內表面，其可適以與該延伸體的頭部銜接；

至少一彈簧元件，設置繞於該杯體的至少一部  
分；及

一蓋體，可鬆釋地固定於該本體的近端部，且  
可適以與該彈簧元件銜接，

其中該延伸體是可適以接合於一相鄰撓曲接合段的  
蓋體及該擴散元件，且該本體是可適以接合於該焊槍把  
手元件。

2. 如申請專利範圍第1項之導管，其中該本體界定內螺紋，  
其沿該本體的近端部延伸，用以與該蓋體及該焊槍把手  
元件銜接。

3. 如申請專利範圍第2項之導管，其中該蓋體進一步包含外  
螺紋，其與該本體的內螺紋螺接。

4. 如申請專利範圍第1項之導管，其中該本體進一步包含一  
內唇緣，其設置繞於該本體的遠端部，且該延伸體的頭

- 部銜接該內唇緣。
5. 如申請專利範圍第1項之導管，其中該延伸體進一步包含一遠端凸部，且該遠端凸部是可適以接合於一相鄰撓曲接合段的蓋體及該擴散元件。
  - 5 6. 如申請專利範圍第5項之導管，其中該延伸體進一步包含一軸環，其設置於該頭部與該遠端凸部之間，且該軸環是可適以與一相鄰撓曲接合段的蓋體及該擴散元件銜接。
  7. 如申請專利範圍第5項之導管，其中該延伸體進一步包含一鍵入內孔，用以納置一工具，以助於將該延伸體緊固於一相鄰撓曲接合段。
  - 10 8. 如申請專利範圍第1項之導管，其中該杯體進一步包含一軸環及一自該軸環延伸之凸緣，且該彈簧元件是設置繞於該凸緣且抵住該軸環。
  - 15 9. 如申請專利範圍第1項之導管，進一步包括二彈簧元件。
  10. 如申請專利範圍第1項之導管，其中該蓋體進一步包含一環緣，其可適以抵住該本體。
  11. 如申請專利範圍第10項之導管，其中該環緣進一步包含徑向相對凹部，用以納置一工具，以助於將該蓋體緊固於該本體。
  - 20 12. 如申請專利範圍第1項之導管，其中該蓋體進一步包含一遠端面，其適以與該彈簧銜接。
  13. 如申請專利範圍第1項之導管，進一步包括一外套，其設置繞於該等數撓曲接合段。

14. 如申請專利範圍第13項之導管，進一步包括軸環，其捲繞於該外套上，以將該外套固定於該導管及該焊炬的相鄰構件。
- 5 15. 如申請專利範圍第1項之導管，進一步包括一轉接器，其一端可適以接合於其中一該等撓曲接合段，另一端可適以接合於一焊槍把手。
16. 如申請專利範圍第1項之導管，進一步包括一擴散端元件，其一端可適以接合於其中一該等撓曲接合段，另一端可適以接合於一擴散器。
- 10 17. 一種用於焊槍之導管，包括至少一撓曲接合段，該撓曲接合段包括：  
一本體，界定一近端部及一遠端部；  
一蓋體，固定於該本體的近端部；及  
一延伸體，安裝於該本體的遠端部中，該延伸  
15 體是可於該本體中重新定位，  
其中該本體、該延伸體及該蓋體是可適以相互接合，及接合於該焊槍的相鄰構件。
18. 如申請專利範圍第17項之導管，進一步包括一轉接器，其一端可適以接合於該撓曲接合段，另一端可適以接合  
20 於一焊槍把手。
19. 如申請專利範圍第17項之導管，進一步包括一擴散端元件，其一端可適以接合於該撓曲接合段，另一端可適以接合於一擴散器。
20. 一種撓曲接合體，包括：

一本體，界定一近端部及一遠端部；

一延伸體，可旋轉地固定於該本體的遠端部中，該延伸體界定一頭部；

5 一杯體，設置近於該延伸體，該杯體界定一凹陷內表面，其可適以與該延伸體的頭部銜接；

至少一彈簧元件，設置繞於該杯體的至少一部分；  
及

一蓋體，可鬆釋地固定於該本體的近端部，且可適以與該彈簧元件銜接。

10 21. 一種用於焊槍之導管，包括數導熱及導電元件，其相互固定且沿該導管的長度延伸，其中該等元件是相互可獨立地重新定位。

22. 如申請專利範圍第21項之導管，進一步包括一外套，其設置繞於該等數元件。

15 23. 如申請專利範圍第21項之導管，進一步包括軸環，其捲繞於該外套上，以將該外套固定於該導管及該焊炬的相鄰構件。

24. 如申請專利範圍第21項之導管，進一步包括一轉接器，其一端可適以接合於其中一該等元件，另一端可適以接  
20 合於一焊槍把手。

25. 如申請專利範圍第21項之導管，進一步包括一擴散端元件，其一端可適以接合於其中一該等元件，另一端可適以接合於一擴散器。

26. 一種焊槍，包括：

一把手；

一導管，固定於該把手，該導管包括數導熱及導電元件，其相互固定且沿該導管的長度延伸，其中該等元件是相互可獨立地重新定位；及

5 一組消耗件，固定於該導管的一遠端。

27. 如申請專利範圍第26項之焊槍，其中該等數元件包含數撓曲接合段，各撓曲接合段包括：

一本體，界定一近端部及一遠端部；

一蓋體，固定於該本體的近端部；及

10 一延伸體，安裝於該本體的遠端部中，該延伸體是可於該本體中重新定位，

其中該本體、該延伸體及該蓋體是可適以相互接合，及接合於該焊槍的相鄰構件，且該延伸體是可相對於該本體及該蓋體旋轉。

15 28. 如申請專利範圍第27項之焊槍，進一步包括：

一杯體，設置近於該延伸體，該杯體界定一凹陷內表面，其可適以與該延伸體的頭部銜接；及

至少一彈簧元件，設置繞於該杯體的至少一部分。

20 29. 如申請專利範圍第26項之焊槍，進一步包括一外套，其設置繞於該等數元件。

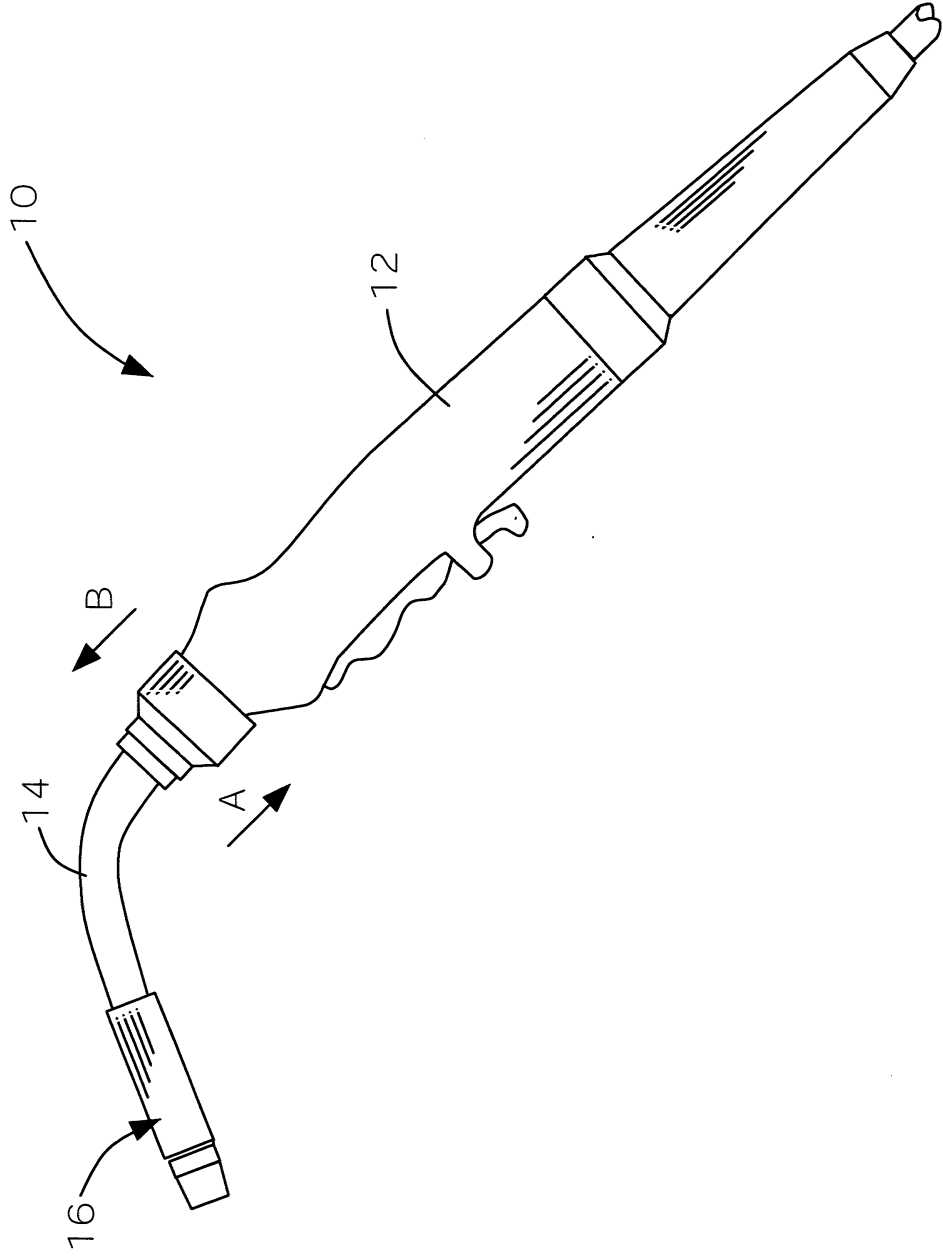
30. 如申請專利範圍第29項之焊槍，進一步包括軸環，其捲繞於該外套上，以將該外套固定於該導管及該焊炬的相鄰構件。

31. 如申請專利範圍第26項之焊槍，進一步包括一轉接器，

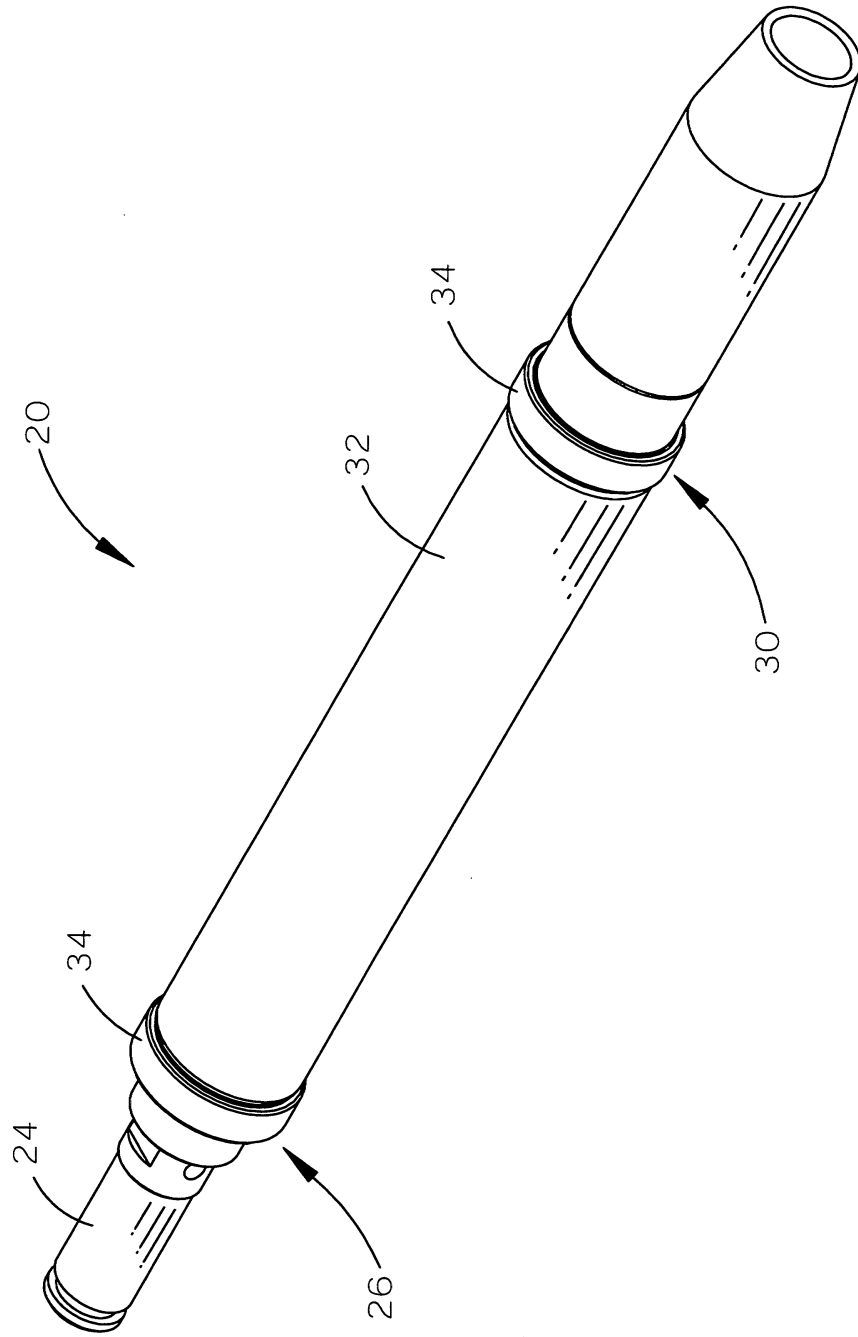
其一端可適以接合於其中一該等元件，另一端可適以接合於一焊槍把手。

32. 如申請專利範圍第26項之焊槍，進一步包括一擴散端元件，其一端可適以接合於其中一該等元件，另一端可適以接合於一擴散器。

5

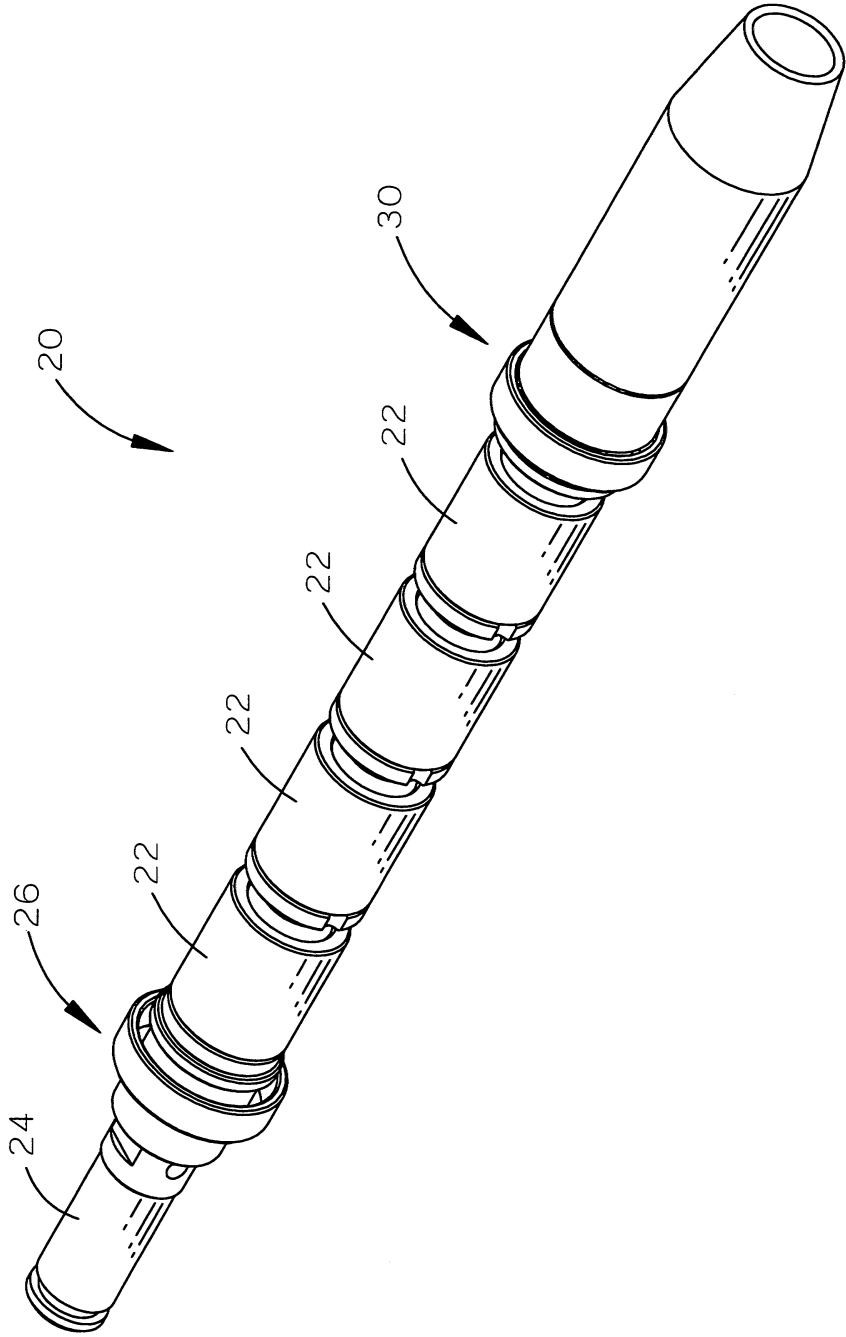


第 1 圖

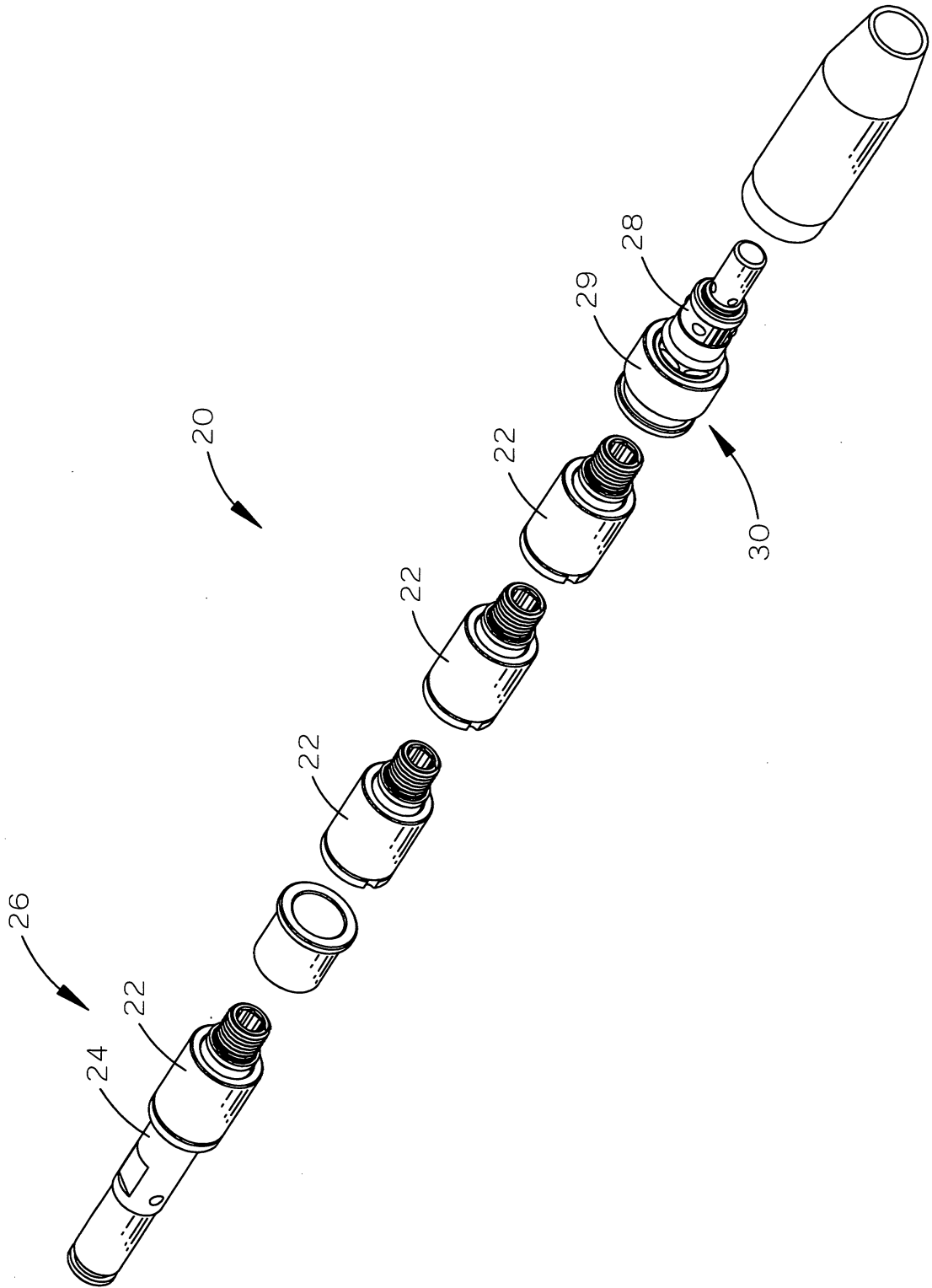


第 2 圖

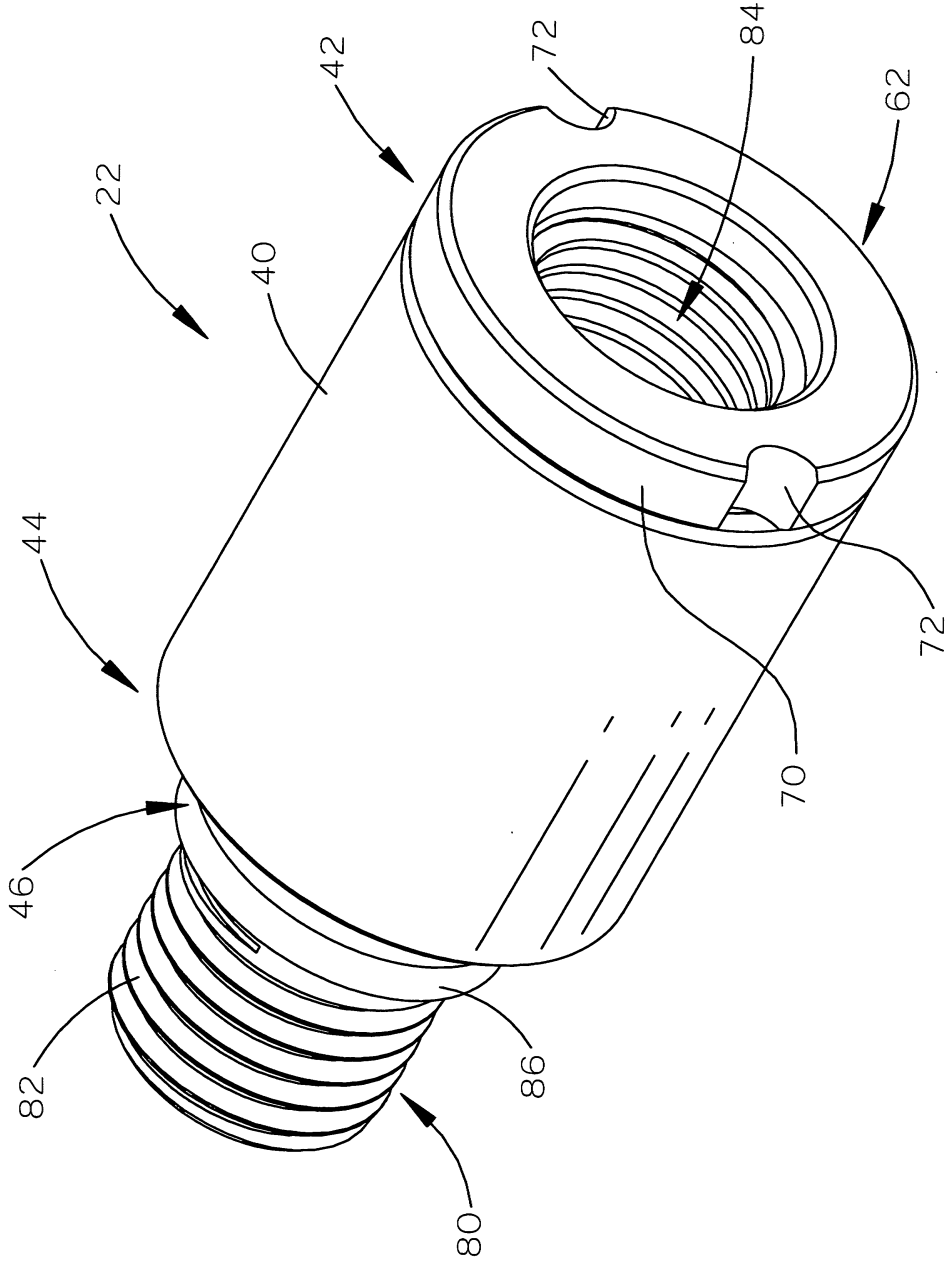




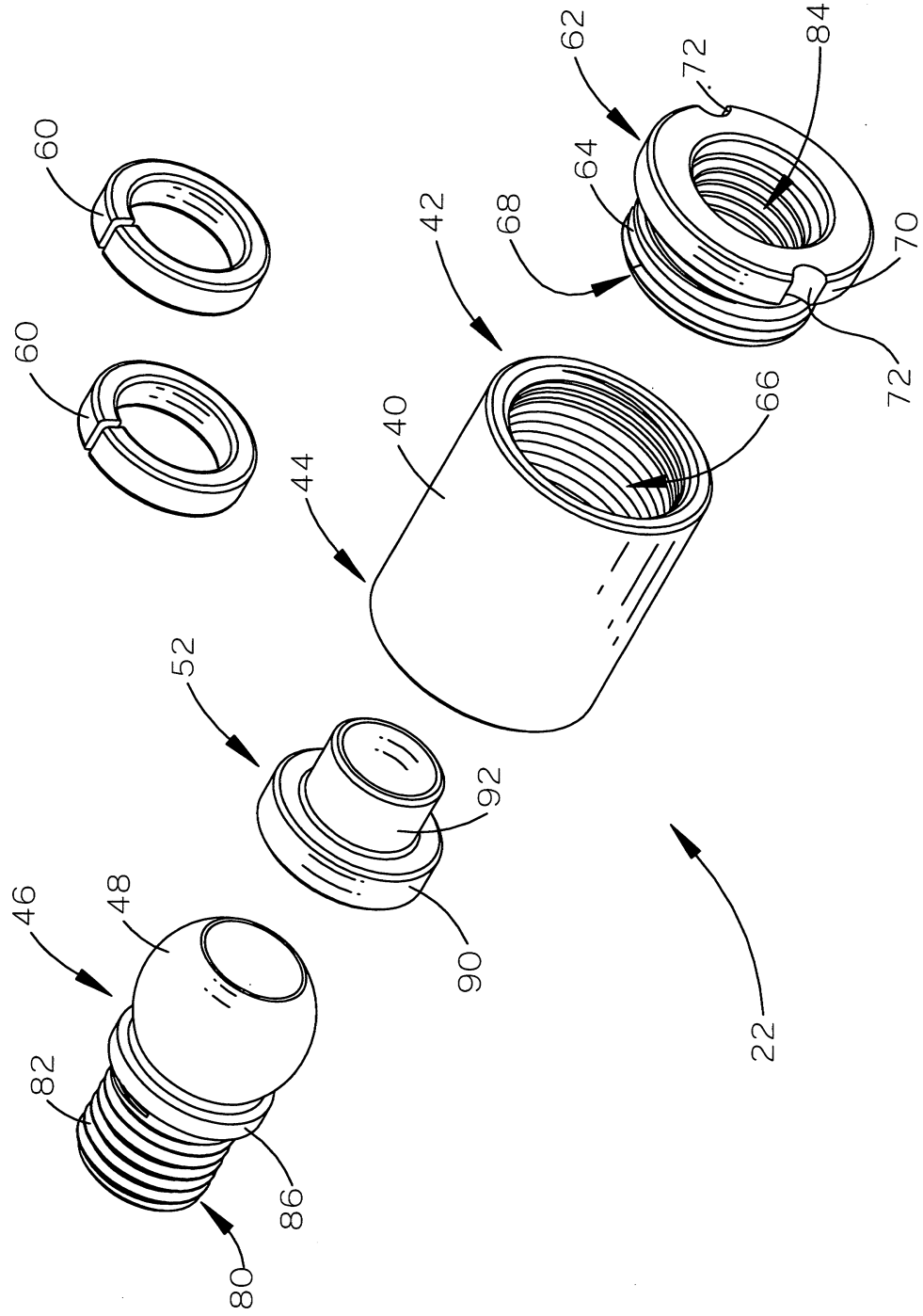
第 3 圖



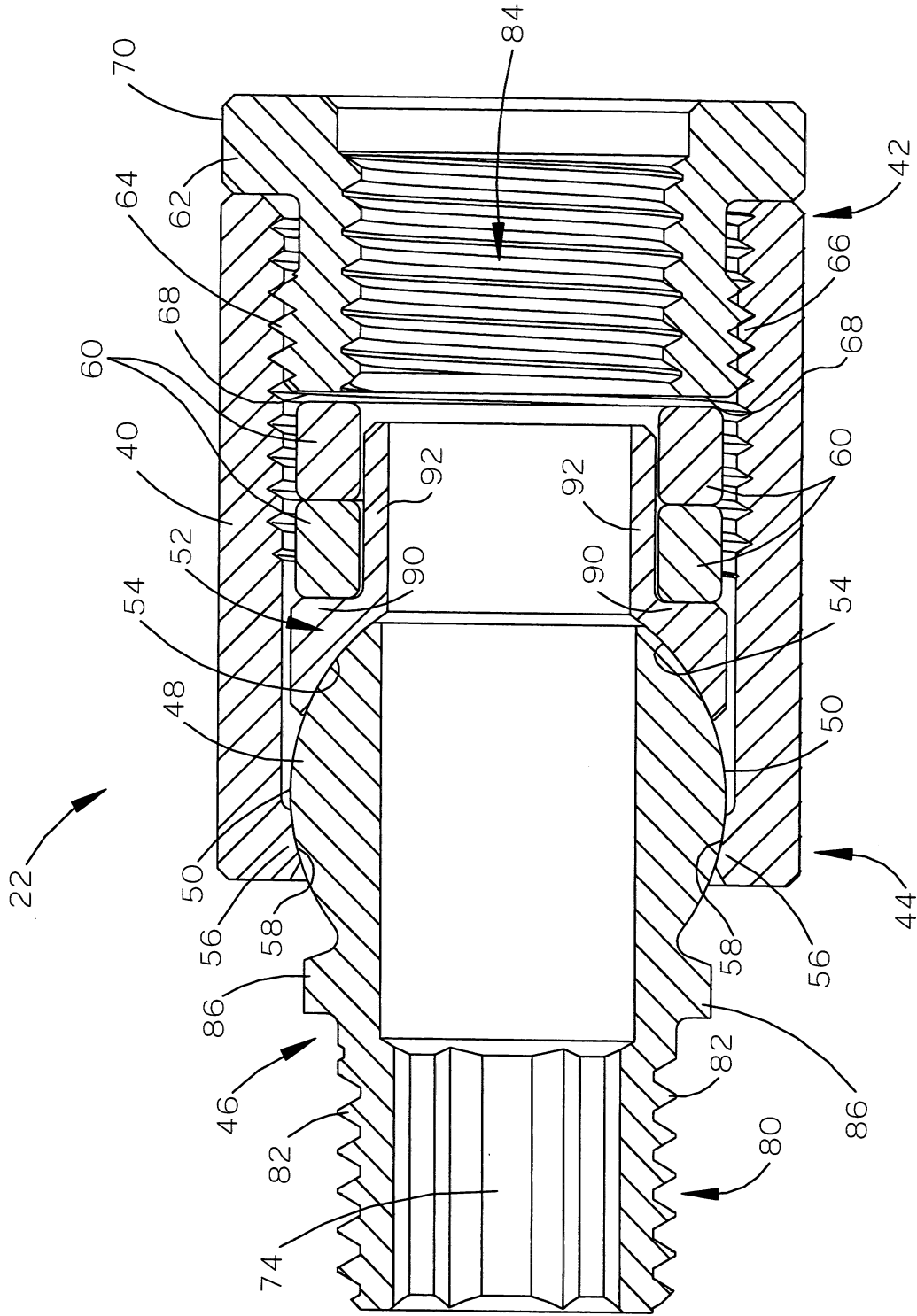
第 4 圖



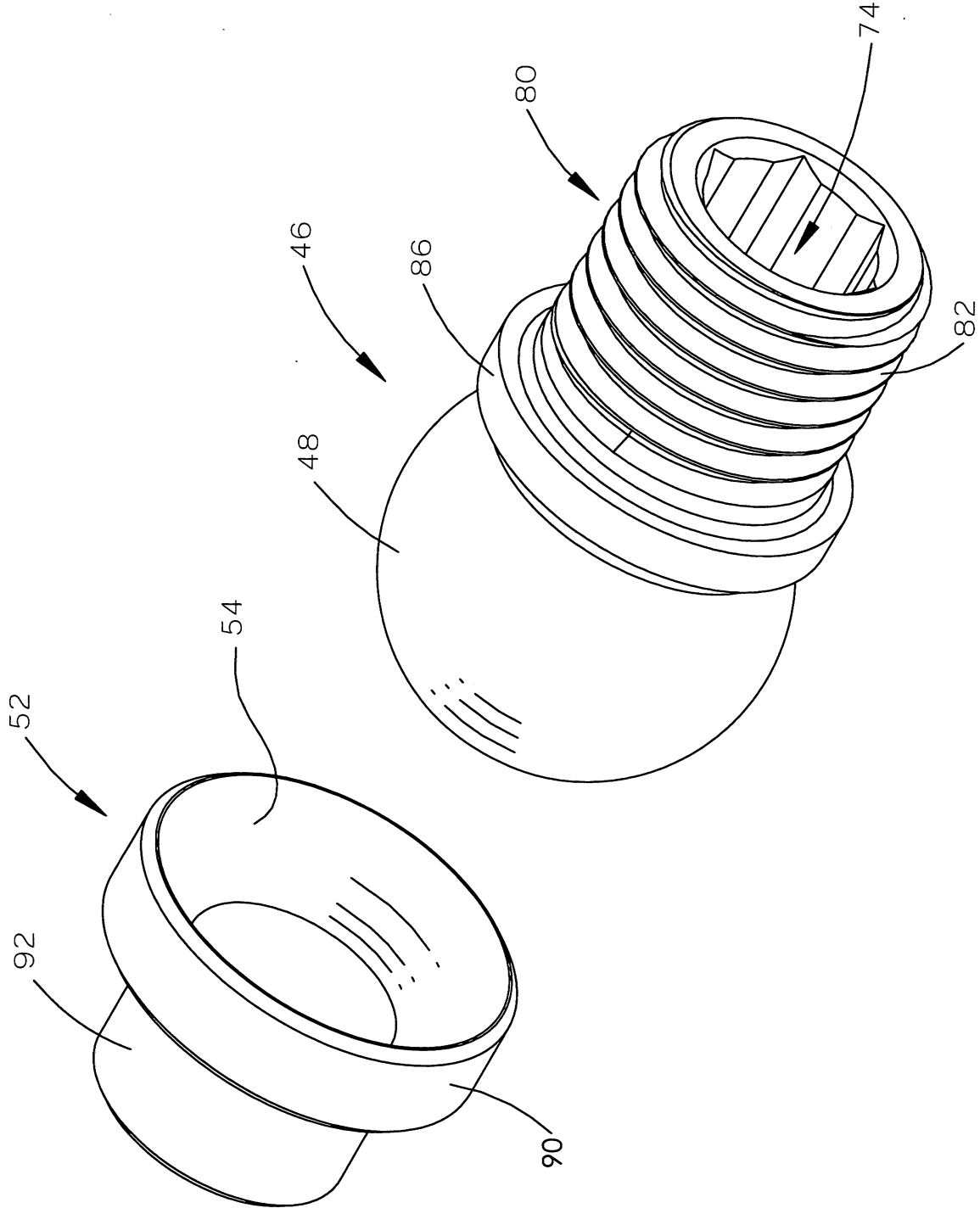
第 5 圖



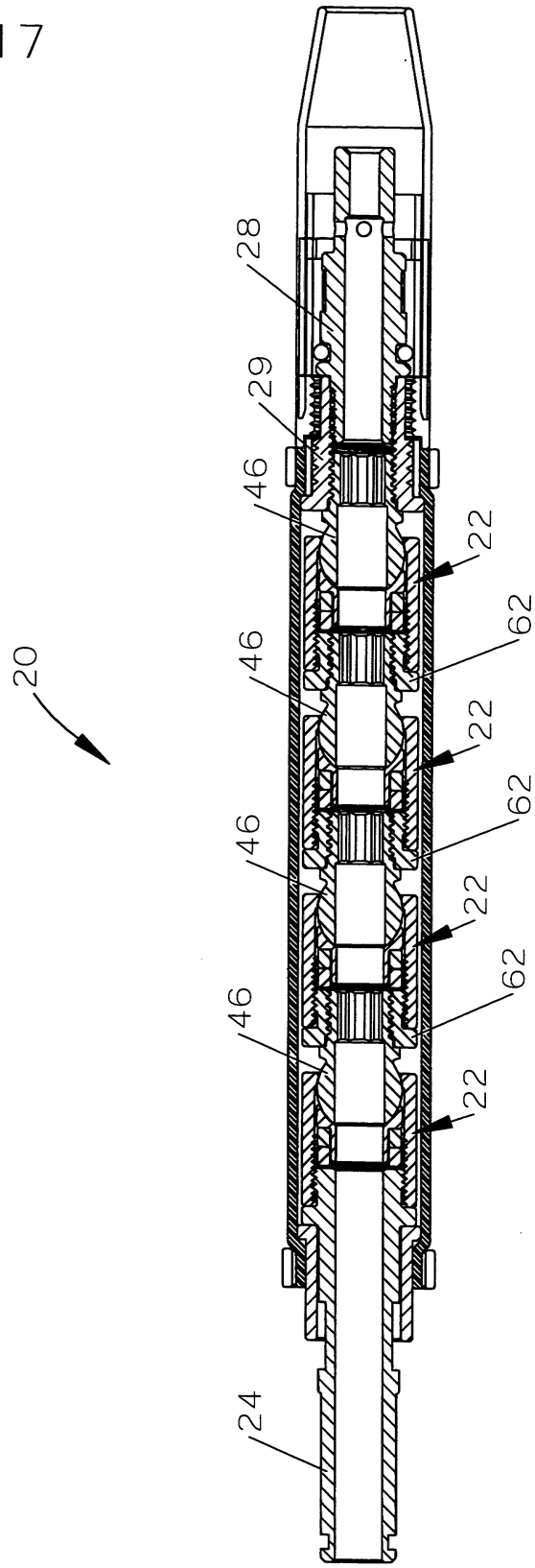
第 6 圖



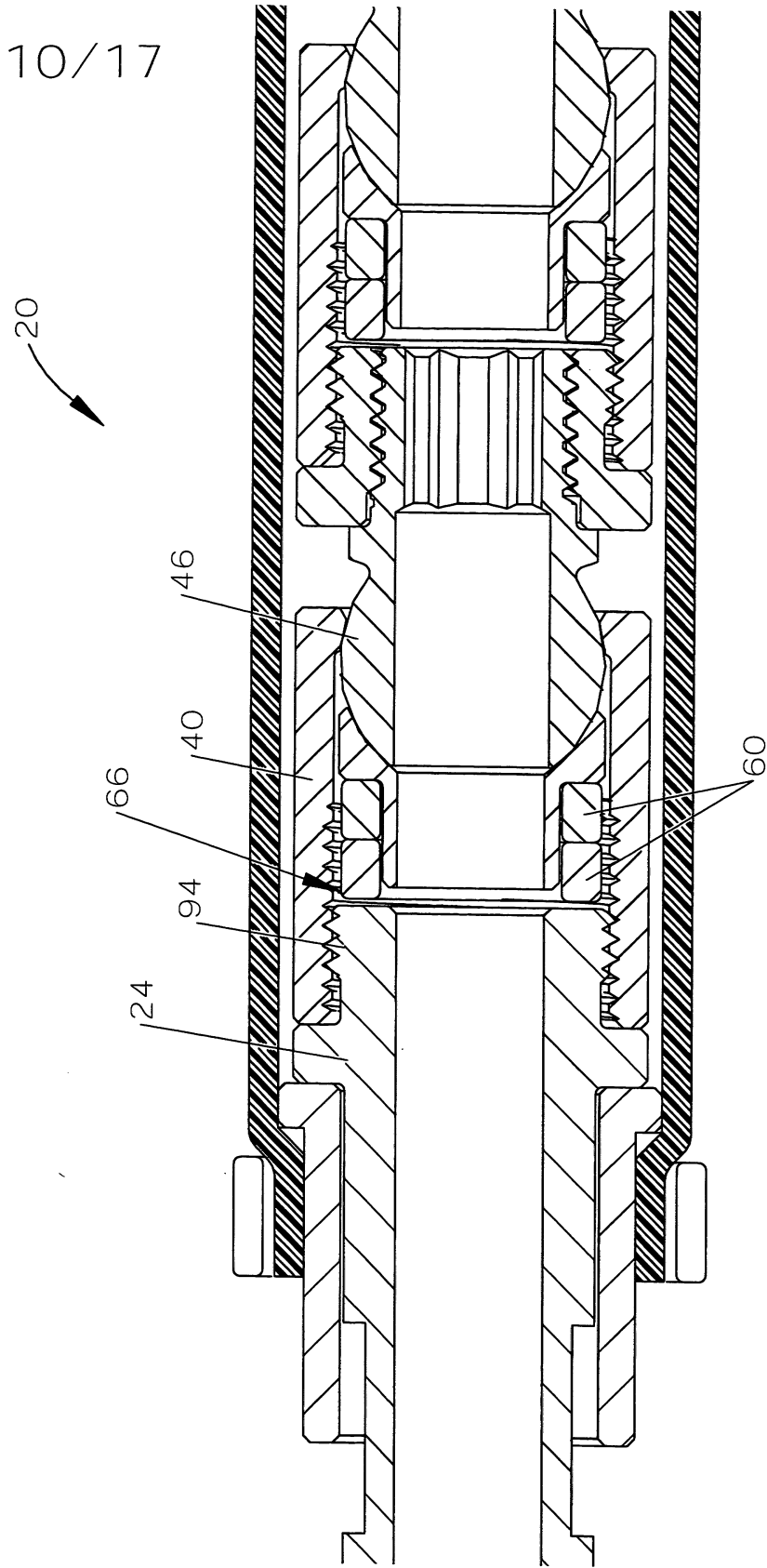
第 7 圖



第 8 圖

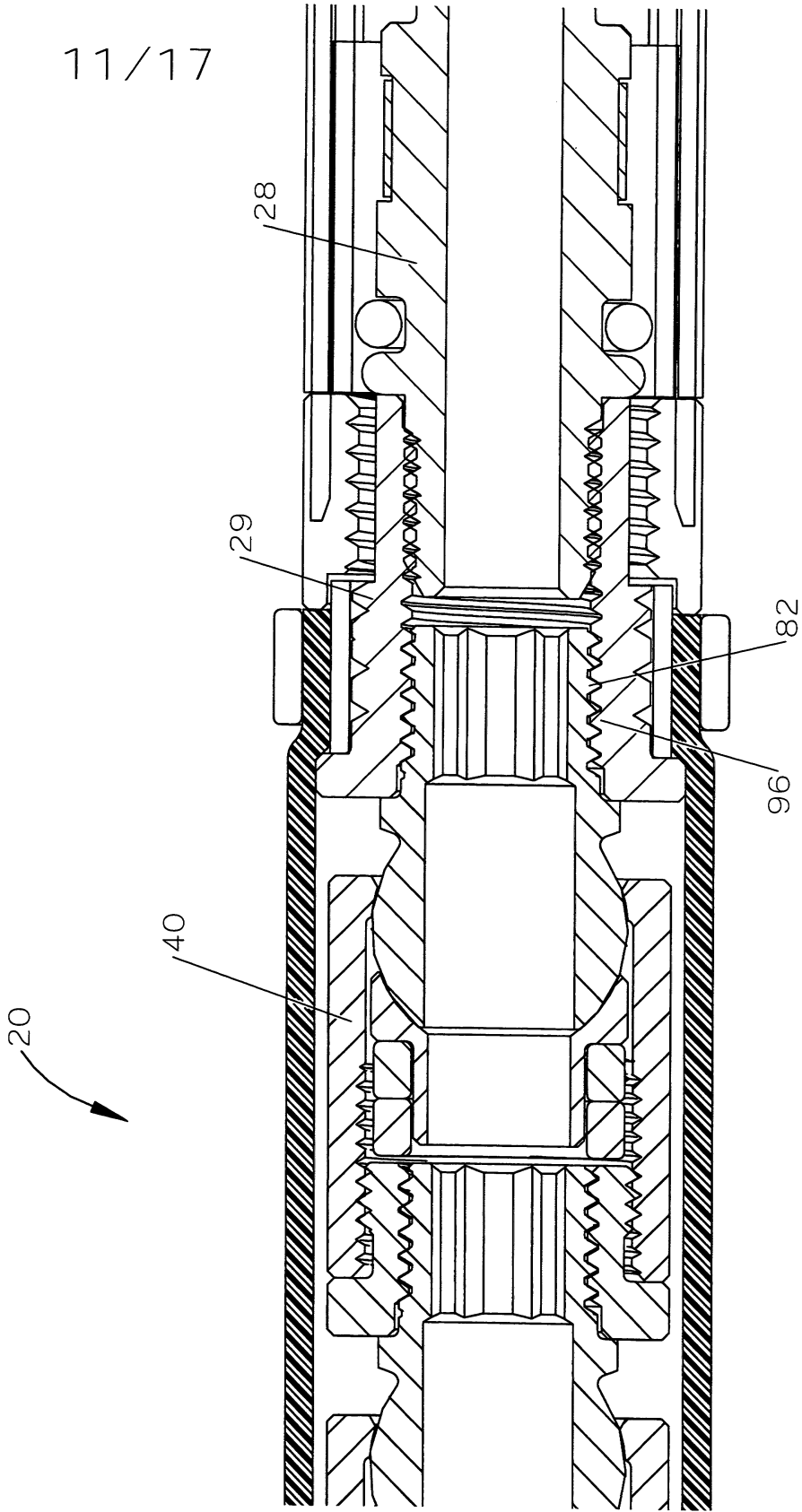


第 9 圖

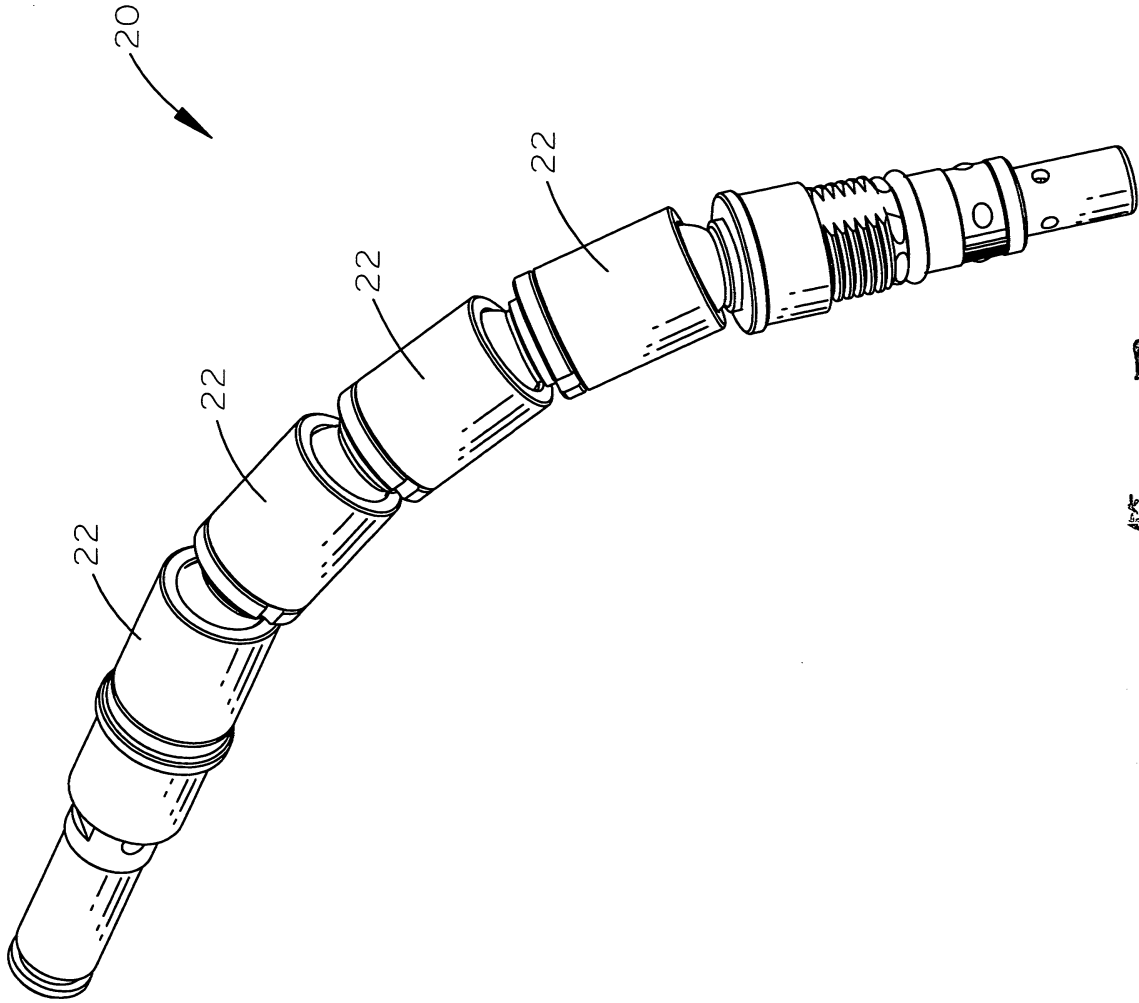


第10圖

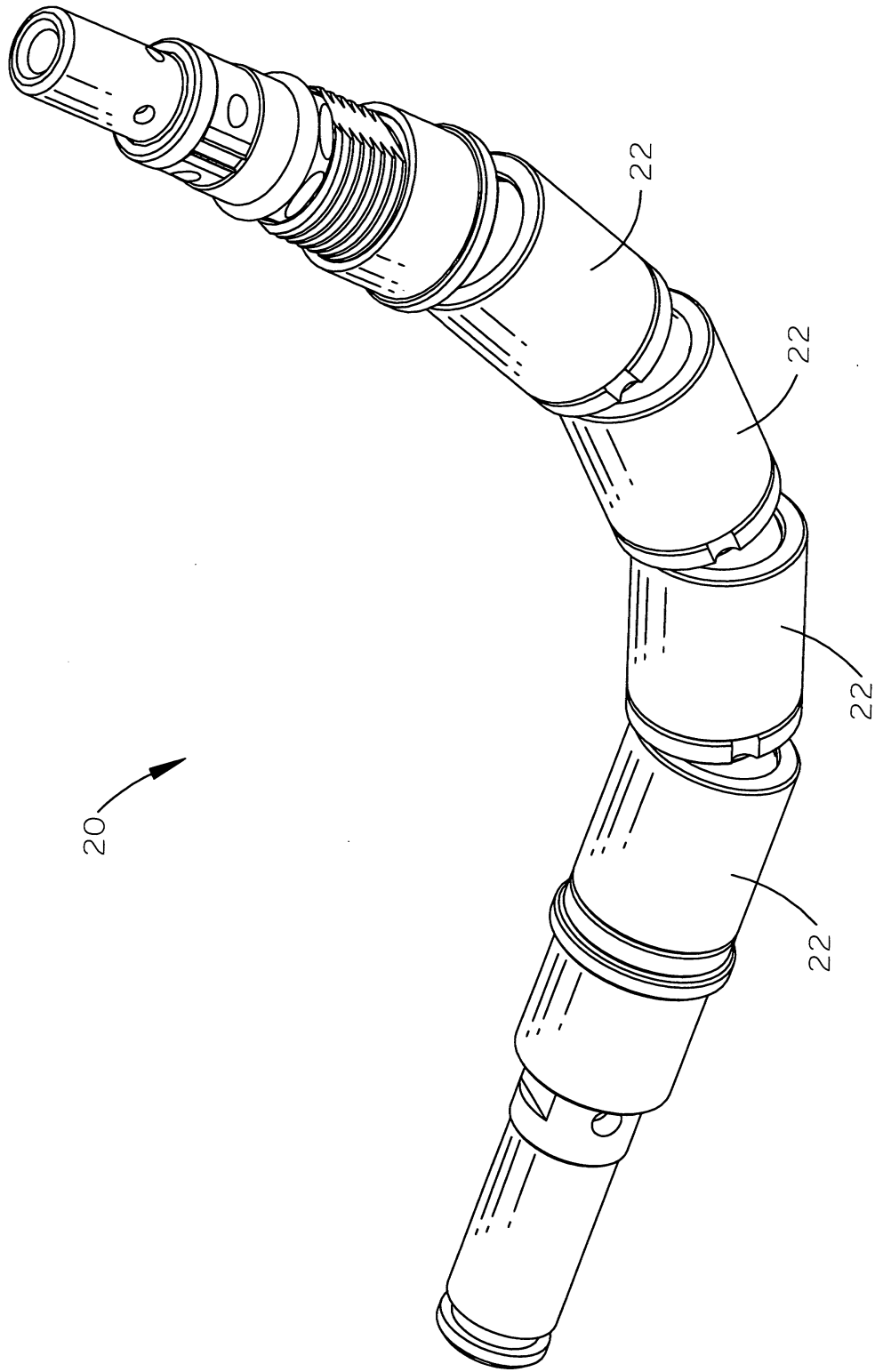




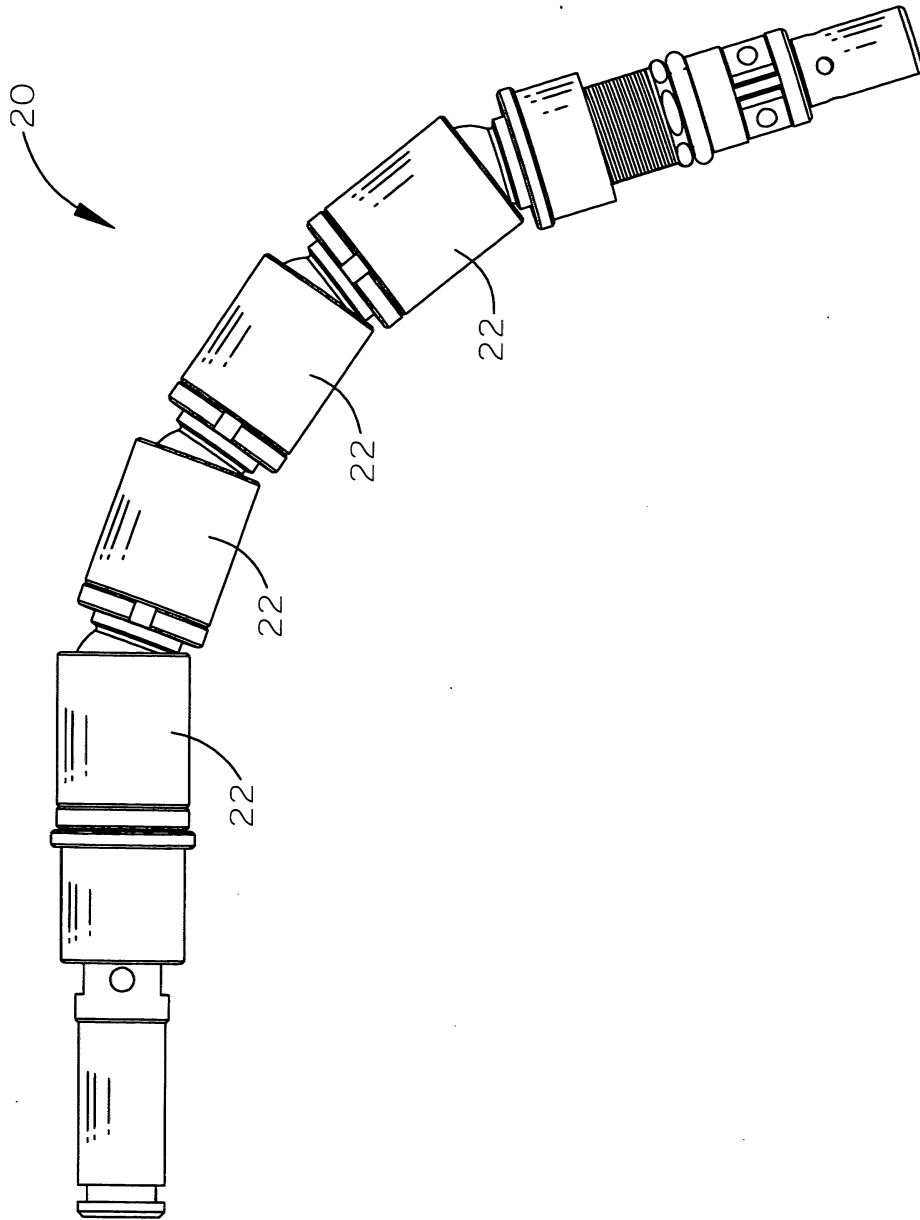
第11圖



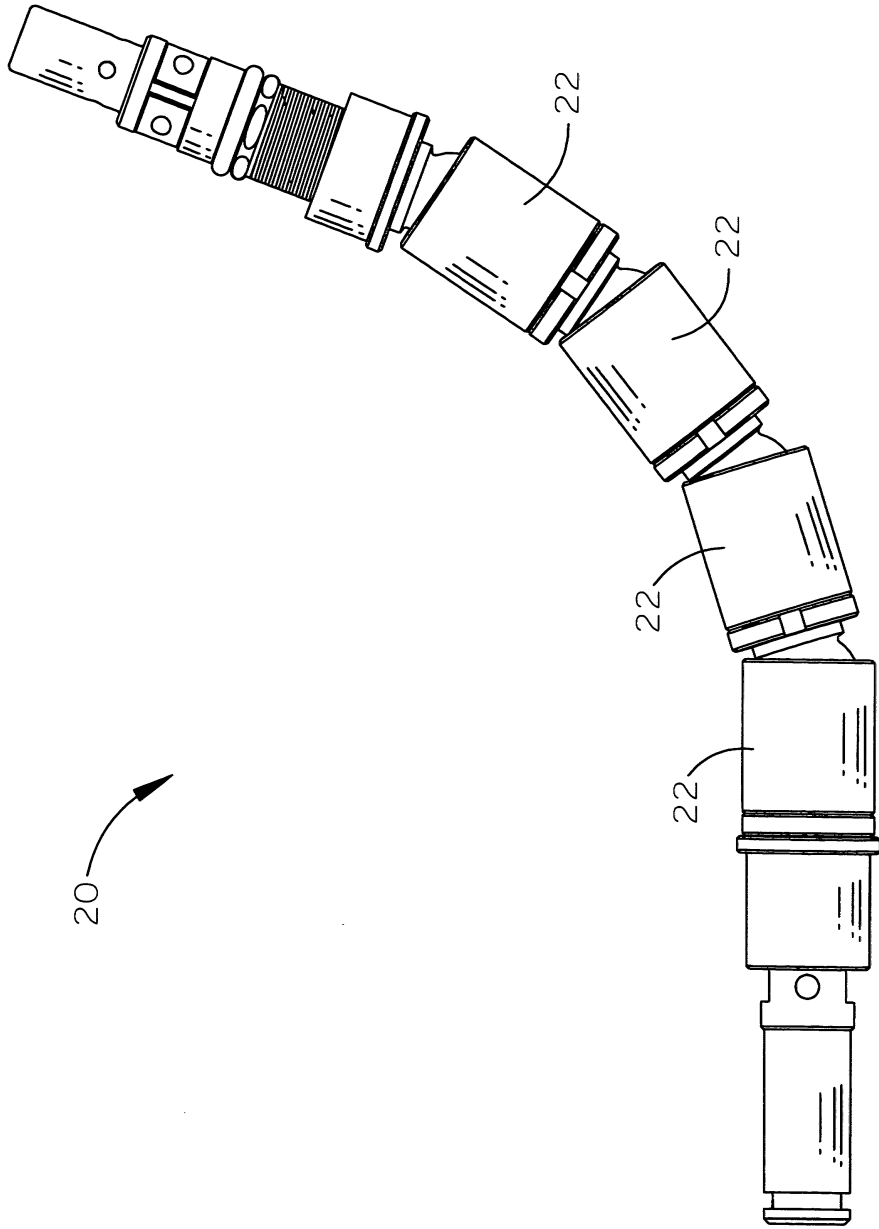
第12圖



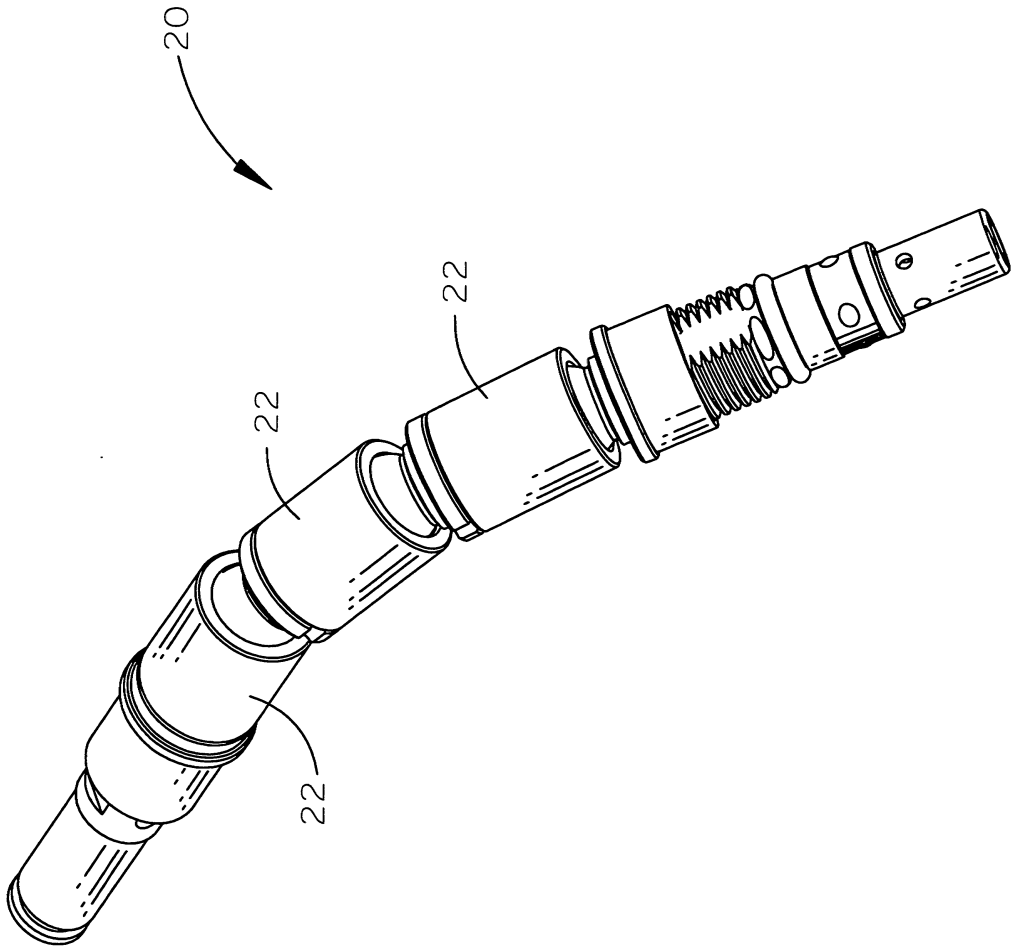
第13圖



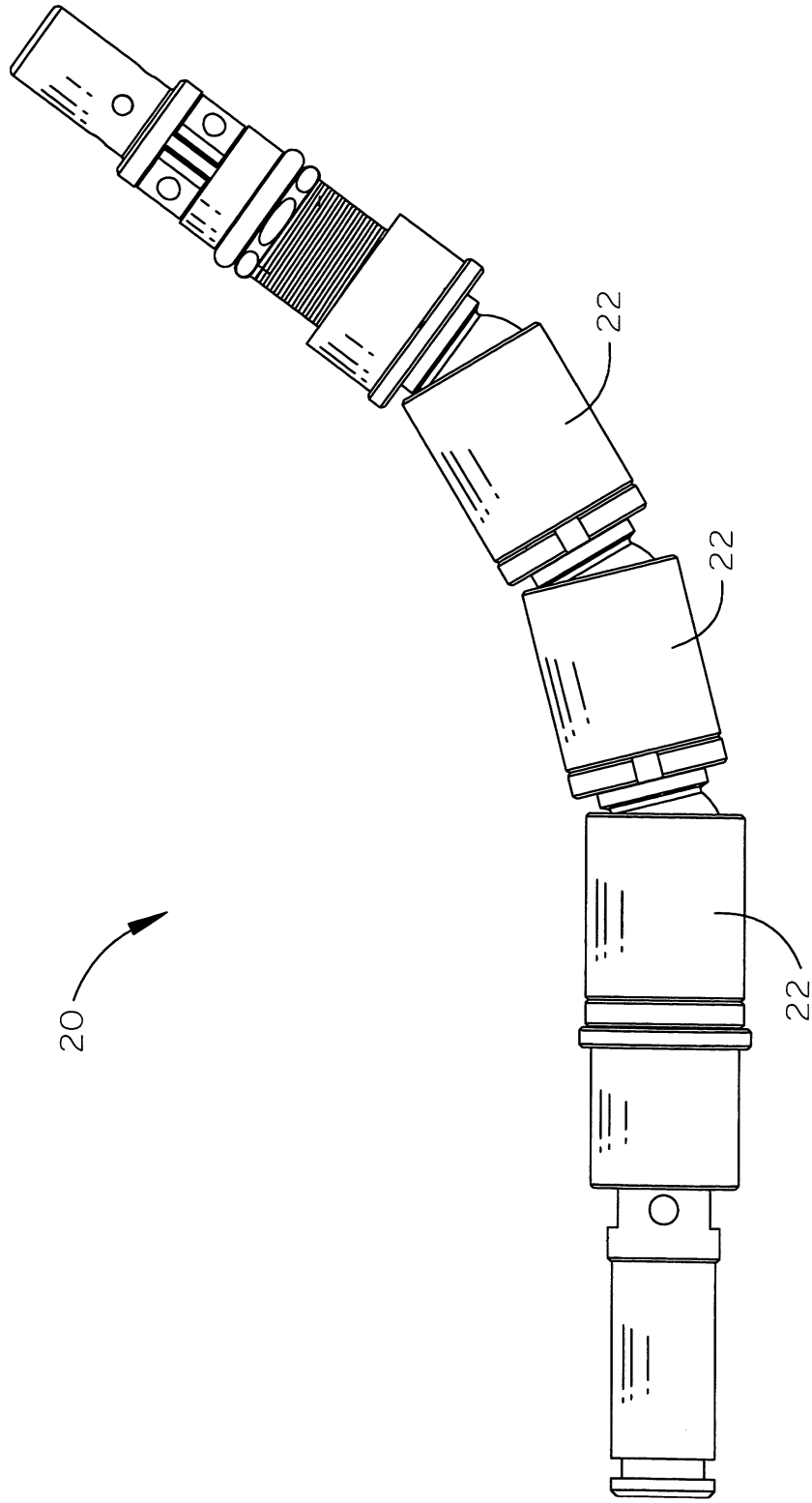
第14圖



第15圖



第16圖



第17圖

**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第 ( 1 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10…MIG焊槍

12…焊槍把手

14…導管

16…消耗件

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**