

# 公告本

申請日期	85.4.6
案 號	85-104030
類 別	Int.·Cl <sup>6</sup> F16L <sup>33/6</sup>

(以上各欄由本局填註)

A4  
C4  
311166

## 發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	管連結具
	英 文	PIPE CONNECTER
二、發明 人	姓 名	(1)松元茂行 (2)矢部保雄 (3)柴田常義 (4)金沢政夫 (5)須永稔 (6)福田信久 (7)布施健治 (8)丸橋康美 (9)元田光昭 (10)宮谷賢治
	國 籍	日本國
	住、居所	(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10) 日本國東京都大田區山王二丁目5番13號 株式会社ペンカン(本甘)内
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商・本甘股份有限公司
	國 籍	日本國
	住、居所 (事務所)	日本國東京都大田區山王二丁目5番13號
	代 表 人 姓 名	中西真彦

裝  
訂  
線

311166

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

日本國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權  
 1995年9月13日 7-260713

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(3)

產業上之利用領域

本發明係關於用橡膠環密封連結管之管端部，並將脫管防止環鎖緊嵌合於連結管之管端部溝以防止其脫離之型式之管連結管之改良者。

先前之技術

先前之上述型式之管連結具為，如圖13所示，在連結管1，1之管端部嵌裝橡膠環2，將對開成兩半之外殼3，3套在橡膠環2之外周面，用螺栓，螺帽4鎖緊如圖14所示，然後，如圖13所示，將橡膠環2壓接於管端部而密封之同時，將外殼3，3之內周緣之凸部5，5嵌合於連結管1，1之管端部之槽溝部6，6以防止其脫離者。

然而，該管連結具為，如圖15所示，橡膠環2之內徑小於連結管1之外徑，因此，難於在連結管1之管端部安裝橡膠環2。又，外殼3，3為對開成兩半而套在橡膠環2之外周面，因此，需要在連結作業前分解外殼3，3，必需要注意以避免鎖緊用之螺栓，螺帽4之脫落等，在狹窄場所作業困難。而且，無法確認外殼3，3之內周緣之凸部5，5完全嵌合於連結管1，1之槽溝部6，6內，以及外殼3，3是否完全鎖緊，又未具有避免施工不良之機構。而且若忘記鎖緊或不完全鎖緊外殼3，3時，由於橡膠環2之內徑小於連結管1之外徑而密封，因而無漏水現象，在最終加壓試驗時不能發現施工不良，有在完工後，會引起脫管等之漏水事故之情形。

另一方面，在先前之管連結具中，有密封襯墊與外殼

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

水

## 五、發明說明(4)

成為一體，只要插入連結管即可施工之管連結具(例如，參考特公昭55-25316號公報)，然而，由於脫離防止機構為使爪部楔進連結管外周面之構造，因此，有當連結管外周面之加工不良時易於脫離，又若未完全鎖緊時即會脫離等之缺點存在。

### 發明所欲解決之問題

於是，本發明之目的，在於提供一種管連結具，其為，對連結管管端部之安裝簡單，在連結時不必分解外殼與橡膠環及脫離防止環，再者，可防止施工不良，同時，如果不完全鎖緊外殼時即會漏水而可容易發現施工不良之管連結具者。

### 解決問題之手段

為解決上述問題，本發明之管連結具為，具備有內徑稍為大於連結管之管端部外徑，外周面中央具有凸部之剖面呈空心偏平狀而內周側有開縫之橡膠環，及配置於該橡膠環之左右兩側，分別在周方向分割成為複數個，且其一端具有向外方彎曲之突起之C形環狀彈簧安裝於設在外周面之U形槽溝部，鎖緊而嵌裝於連結管之管端部之槽溝部之脫管防止環，及嵌裝於前述橡膠環及左右兩側之脫管防止環，周方向之兩端具有桿件，在桿件間螺裝具有擴徑用突緣部之鎖緊用螺栓，在位於該鎖緊螺栓之頭部側之桿件附近之外周面設有穿設前述C形環狀彈簧之一端突起所扣合之孔之鎖緊外殼，及在以擴徑工具，抗著前述C形環狀彈簧彈性而擴徑之脫管防止環之所擴開分割端面間，從外

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

紙

## 五、發明說明(5)

殼之外面套上而裝設之擴徑設定板而成者。

實施發明之形態

具有上述構成之本發明之管連結具為，在鎖緊外殼內，一體保持有內徑稍為大於連結管之管端部外徑之橡膠環，及在其左右兩側，由C形環狀彈簧所縮徑之複數個分割之脫管防止環，在反抗著前述C形環狀彈簧之彈性而用擴徑工具所擴徑之脫管防止環所擴開之分割端面間，從外殼之外面套上擴徑設定板而安裝，因此可簡單地嵌收於管端部，連結時不必分解橡膠環及脫管防止環而其作業性，施工性良好。又，欲將管連結具之脫管防止環嵌裝連結管之管端部之槽溝部時，從脫管防止環之擴開之分割端面間卸下擴徑設定板，藉以當由C形環狀彈簧縮徑之脫管防止環來到連結管之管端部之槽溝部附近時，可使脫管防止環自動落入槽溝部內，因此可確實裝設之。該時，脫管防止環確實進入溝內時會封閉在脫管防止環之外側面所擴開之分割端面間之間隙，因此，以眼睛目睹該間隙閉合而可確認脫管防止環之裝設。然後，將鎖緊螺栓鎖緊，藉以鎖緊外殼，使其兩條桿件接近，即橡膠環密接於連結管之管端部外周，可防止漏水。

要將以上述方法安裝在連結管之管端部之管連結具卸下時，為了要開放一旦鎖緊之外殼而鬆弛鎖緊螺栓，即由於擴徑用突緣部被鎖緊螺栓不空轉而倒轉將兩條桿件間張開而順利地展開外殼。然後，用擴徑工具將嵌裝於連結管管端部之槽溝部之脫管防止環反抗著C形環狀彈簧之彈性

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

試

## 五、發明說明(6)

擴徑，而從外殼之外面，將擴徑設定板套在擴開之分割端面間而安裝，即可保持脫管防止環之擴徑狀態，因此，可從連結管管端部卸下管連結具。然後，用該管連結具而再度連結連結管時，實行如同前述之操作而可容易且確實地連結。

本發明之管連結具為，因安裝在脫管防止環外周之U形槽溝部內之C形環狀彈簧一端之彎曲之突起扣合於位於鎖緊螺栓之頭部側之桿件附近之鎖緊外殼外周面之孔而拘束，因此，脫管防止環不會突出於鎖緊外殼之外側方，將鎖緊外殼鎖緊時，可防止脫管防止環與鎖緊外殼側面之突緣部之壓按。又，C形環狀彈簧之一端突起扣合於孔內而可防止該彈簧周方向之迴轉，可固定C形環狀彈簧之開方，因此，可使脫管防止環之分割扇形體位於鎖緊外殼內之所定位置，因此，可固定脫管防止環之擴徑設定板之安裝位置。

### 實施例

茲就附圖說明本發明管連結具一實施例如下。在圖1～圖4中，10為其內徑稍為大於後述連結管1，1(參考圖7)之管端部外徑之橡膠環，該橡膠環10係外周面中央具有凸部10a之剖面呈空心偏平狀，內周側具有開縫(slit)11而可縮徑。該橡膠環10之左右兩側，藉防止該橡膠環10突出之環狀板12而配置脫管防止環13，13。該脫管防止環13，13係分別在周方向均等地分割成為四，且從外周方向鎖緊而可嵌合於後述連結管1，1之管端部之槽溝部6，6(參

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

水

## 五、發明說明(7)

考圖7)之寬度尺寸。C形環狀彈簧15之一端設有向外方彎曲之突起16。前述橡膠環10及左右兩側之脫管防止環13，13之外周嵌裝鎖緊外殼19，該鎖緊外殼19之周方向兩端設有桿件20，20，在該桿件20，20間螺裝頭部側設有擴徑用突緣部22之鎖緊用螺栓21。在鎖緊外殼19上位於鎖緊螺栓21頭部側之桿件20附近之外周面穿設有孔17，有前述C形環狀彈簧15之一端突起16扣合之。如圖5所示，將擴徑工具18之先端插入擴徑用孔18a內，反抗著前述C形環狀彈簧15之彈性，以該工具擴徑之脫管防止環13，13所擴開之分割端面間，將圖6所示之擴徑設定板23，從鎖緊外殼19之外面套上而安裝如圖3，圖4所示。

茲就依具有上述構成之實施例之管連結具25而連結管子之施工方法說明如下。首先，如圖7所示，將實施例之管連結具25嵌裝於一方之連結管1之管端部，然後，使另一方連結管1之管端予以對向如圖所示，之後，如圖8所示，管連結具25嵌裝於兩連結管1，1之管端部，將安裝在左右脫管防止環13，13所擴開之分割端面間之擴徑設定板23卸下，依C形環狀彈簧15，15之彈性力而使左右之脫管防止環13，13成為縮徑狀態，而自動地落進連結管1，1之管端部之槽溝部6，6內如圖9~圖10所示。此時，在脫管防止環13，13之外側面目視所擴開之間隙為封閉而可確認脫管防止環13，13完全進入槽溝部6，6內。如果左右之脫管防止環13，13未完全嵌裝在連結管1，1之槽溝部6，6內，即間隙未被封閉，可確認脫管防止環13，13未

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(8)

嵌裝於連結管 1, 1 之槽溝部 6, 6 內之狀態, 由此可防止施工不良。

然後, 鎖緊螺裝於鎖緊外殼 19 之桿件 20, 20 間之鎖緊螺栓 21, 將鎖緊外殼 19 鎖緊直到鎖緊外殼 19 之兩條桿件 20, 20 接近為止, 即圖 9 所示之橡膠環 10 之凸部 10a 有壓力相加, 突緣部 10b, 10b 起立, 密接於連結管 1, 1 之管端部外周而完全密封如圖 12 所示。如此將鎖緊外殼 19 予以完全鎖緊, 橡膠環 10 密接於連結管 1, 1 之管端部外周, 以防止漏水。未鎖緊鎖緊外殼 19, 或鎖緊不足時橡膠環 10 不能密接於連結管 1, 1 之管端部外周而發生漏水。再者, 脫管防止環 13, 13 未進入槽溝部 6, 6 內之狀態下鎖緊時因橡膠環 10 不能密接連結管 1, 1 之管端部而會漏水, 因此, 可容易發現施工不完全。

欲卸下以上述方法裝設在連結管 1, 1 之管端部之管連結具 25 時, 為展開一旦鎖緊之外殼 19 而鬆弛鎖緊螺栓 21 時, 由於擴徑用突緣 22 而鎖緊螺栓 21 不會空轉, 可將兩條桿件 20, 20 間張開而順利打開鎖緊外殼 19。

然後, 將嵌裝於連結管 1, 1 之管端部之槽溝部 6, 6 內之脫管防止環 13, 13, 反抗著 C 形環狀彈簧 15 之彈性, 用擴徑工具 18 予以擴徑, 從鎖緊外殼 19 之外面, 將擴徑設定板 23 套上而安裝於所擴開之分割端面間, 即可保持脫管防止環 13, 13 之擴徑狀態, 因而從連結管 1, 1 管端部可卸下管連結具 25。用該管連結具 25 再度實行連結管 1, 1 之連結時, 實行如同前述之操作而可容易且確實地連結之

(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)

。

本發明之管連結具 25 為，安裝於脫管防止環 13，13 外周之 U 形溝 14 內之 C 形環狀彈簧 15 一端外方彎曲之突起 16，扣合於位於鎖緊螺栓 21 之頭部側之桿材 20 附近之鎖緊外殼 19 外周面之孔 17 內而拘束，因此，脫管防止環 13，13 不會突出於鎖緊外殼 19 之外側方，鎖緊鎖緊外殼 19 時，可防止與鎖緊外殼 19 側面之突緣部之接觸。又，C 形環狀彈簧 15 之一端突起 16 扣合於孔 17 內而可防止該彈簧 15 之周方向之迴轉，可固定 C 形環狀彈簧 15 之開方，因此，可使脫管防止環 13，13 之分割扇形體位於鎖緊外殼 19 內之所定位置，因此，可固定脫管防止環 13，13 之擴徑固定板 23 之安裝位置，容易作業。

發明之效果

如上述，本發明之管連結具為，在鎖緊外殼內，有一體保持內徑稍為大於連結管外徑之橡膠環，及由 C 形環狀彈簧所縮徑之複數個分割之脫管防止環，用擴徑工具抗著前述 C 形環狀彈簧之彈性而擴徑之脫管防止環所擴開之分割端面間，從鎖緊外殼之外面套上擴徑設定板而安裝，因此，可簡單地嵌裝於連結管之管端部，其作業性，施工性均良好。又，要將擴徑設定板卸下時，脫管防止為由 C 形環狀彈簧所縮徑而自動地嵌裝於連結管之槽溝部內。又，在脫管防止環之外側面目視分割端面間之間隙封閉而可確認脫管防止環為完全嵌裝於連結管之槽溝部內。再者，未鎖緊鎖緊外殼，或鎖緊不足時橡膠環不能容接於連結管之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(10)

管端部外周而發生漏水，而且，脫管防止環未進入槽溝部內之狀態下鎖緊外殼時因橡膠環不能密接連結管之管端部而漏水，因此，可容易發現施工不完全。又，本發明之管連結具為，鬆弛鎖緊螺栓而展開外殼，脫管防止環抗著C形環狀彈簧15之彈性，用擴徑工具予以擴徑，從鎖緊外殼之外面，將擴徑設定板套上而安裝於所擴開之分割端面間，即可保持脫管防止環之擴徑狀態，因而從連結管管端部可容易卸下管連結具，再施工方便。又，本發明之管連結具為，因安裝在脫管防止環外周之U形槽溝部內之C形環狀彈簧一端之彎曲之突起扣合於鎖緊外殼外周面之孔而拘束，因此，脫管防止環不會突出於鎖緊外殼之外側方，鎖緊鎖緊外殼時，可防止與鎖緊外殼側面之突緣部之壓接。又，脫管防止環為由C形環狀彈簧保持於所定位置，可固定脫管防止環之擴徑設定板之安裝位置，處理操作容易。

圖式之簡單說明

圖1為顯示本發明管連結具一實施例之局部分解斜視圖。

圖2為顯示本發明管連結具一實施例之圖3之線A-A部剖視圖。

圖3為圖2之右側面圖。

圖4為圖2之線B-B剖視圖。

圖5為顯示用擴徑工具擴徑本發明管連結具中之脫管防止環，而擴開分割端面間之狀態之局部斜視圖。

圖6為顯示本發明管連結具中之擴徑設定板之斜視圖

## 五、發明說明(10)

管端部外周而發生漏水，而且，脫管防止環未進入槽溝部內之狀態下鎖緊外殼時因橡膠環不能密接連結管之管端部而漏水，因此，可容易發現施工不完全。又，本發明之管連結具為，鬆弛鎖緊螺栓而展開外殼，脫管防止環抗著C形環狀彈簧15之彈性，用擴徑工具予以擴徑，從鎖緊外殼之外面，將擴徑設定板套上而安裝於所擴開之分割端面間，即可保持脫管防止環之擴徑狀態，因而從連結管管端部可容易卸下管連結具，再施工方便。又，本發明之管連結具為，因安裝在脫管防止環外周之U形槽溝部內之C形環狀彈簧一端之彎曲之突起扣合於鎖緊外殼外周面之孔而拘束，因此，脫管防止環不會突出於鎖緊外殼之外側方，鎖緊鎖緊外殼時，可防止與鎖緊外殼側面之突緣部之壓接。又，脫管防止環為由C形環狀彈簧保持於所定位置，可固定脫管防止環之擴徑設定板之安裝位置，處理操作容易。

圖式之簡單說明

圖1為顯示本發明管連結具一實施例之局部分解斜視圖。

圖1為顯示本發明管連結具一實施例之圖3之線A-A剖面箭視圖。

圖3為圖2之右側面圖。

圖4為圖2之線B-B箭視圖。

圖5為顯示用擴徑工具擴徑本發明管連結具中之脫管防止環，而擴開分割端面間之狀態之局部斜視圖。

圖6為顯示本發明管連結具中之擴徑設定板之斜視圖

(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)

。

圖 7 為顯示圖 2 之管連結具嵌裝於一方連結管管端部狀態之縱剖面圖。

圖 8 為顯示滑動圖 7 之管連結具而嵌裝於雙方連結管管端部之狀態之縱剖面圖。

圖 9 為顯示圖 8 所示管連結具中之脫管防止環完全嵌裝於連結管之槽溝部內狀態之縱剖面圖。

圖 10 為圖 9 之線 C-C 剖面箭視圖。

圖 11 為圖 9 之線 D-D 剖面圖。

圖 12 為顯示圖 9 所示管連結具中鎖緊外殼予以鎖緊而使橡膠環密接連結管管端部狀態之縱剖面圖。

圖 13 為顯示先前管連結具之概略縱剖面圖。

圖 14 為圖 13 之 F 箭視側面圖。

圖 15 為顯示圖 13 所示管連結具中之橡膠環安裝於連結管管端部以前狀態之剖面圖。

### 元件編號之說明

- 1 連接管
- 6 槽溝部
- 10 橡膠環
- 10 a 凸部
- 10 b 突緣部
- 11 開縫
- 12 環狀板
- 13 脫管防止環

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明(12)

- 14 U形溝
- 15 C形環狀彈簧
- 16 突起
- 17 突起所扣合之孔
- 18 擴徑工具
- 18a 擴徑用孔
- 19 鎖緊外殼
- 20 桿材
- 21 鎖緊螺栓
- 22 擴徑用突緣部
- 23 擴徑設定板
- 25 管連結具

(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：管連結具)

本發明為提供一種管連結具，此管連結具為，對連結管管端部之安裝簡單，在連結時不必分解外殼與橡膠環及脫離防止環，再者，可防止施工不良，同時，如果不完全鎖緊外殼時即會漏水而可容易發現施工不良之管連結具者。

本發明之管連結具具備有：內徑稍為大於連結管之管端部外徑，外周面中央具有凸部之剖面呈空心偏平狀而內周側有開縫之橡膠環，及配置於該橡膠環之左右兩側，分別在周方向分割成為複數個，且其一端具有向外方彎曲之突起之C形環狀彈簧安裝於設在外周面之U形槽溝部，鎖緊而嵌裝於連結管之管端部之槽溝部之脫管防止環，及嵌

## 英文發明摘要(發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

## 四、中文發明摘要(發明之名稱：)

裝於前述橡膠環及左右兩側之脫管防止環而周方向之兩端具有桿件，在桿件間螺裝具有擴徑用突緣部之鎖緊用螺栓，在位於該鎖緊螺栓之頭部側之桿件附近之外周面設有穿設前述C形環狀彈簧之一端突起所扣合之孔之鎖緊外殼，及在以擴徑工具，反抗著前述C形環狀彈簧彈性而擴徑之脫管防止環之所擴開分割端面間，從外殼之外面套上而裝設之擴徑設定板而成者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

## 英文發明摘要(發明之名稱：)

訂

線

## 六、申請專利範圍

## 1. 一種管連結具，具備有：

內徑稍為大於連結管之管端部外徑，外周面中央具有凸部之剖面呈空心偏平狀而內周側有開縫之橡膠環，及

配置於該橡膠環之左右兩側，分別在周方向分割成為複數個，且其一端具有向外方彎曲之突起之C形環狀彈簧安裝於設在外周面之U形槽溝部，鎖緊而嵌裝於連結管之管端部之槽溝部之脫管防止環，及

嵌裝於前述橡膠環及左右兩側之脫管防止環而周方向之兩端具有桿件，在桿件間螺裝具有擴徑用突緣部之鎖緊用螺栓，在位於該鎖緊螺栓之頭部側之桿件附近之外周面設有穿設前述C形環狀彈簧之一端突起所扣合之孔之鎖緊外殼，及

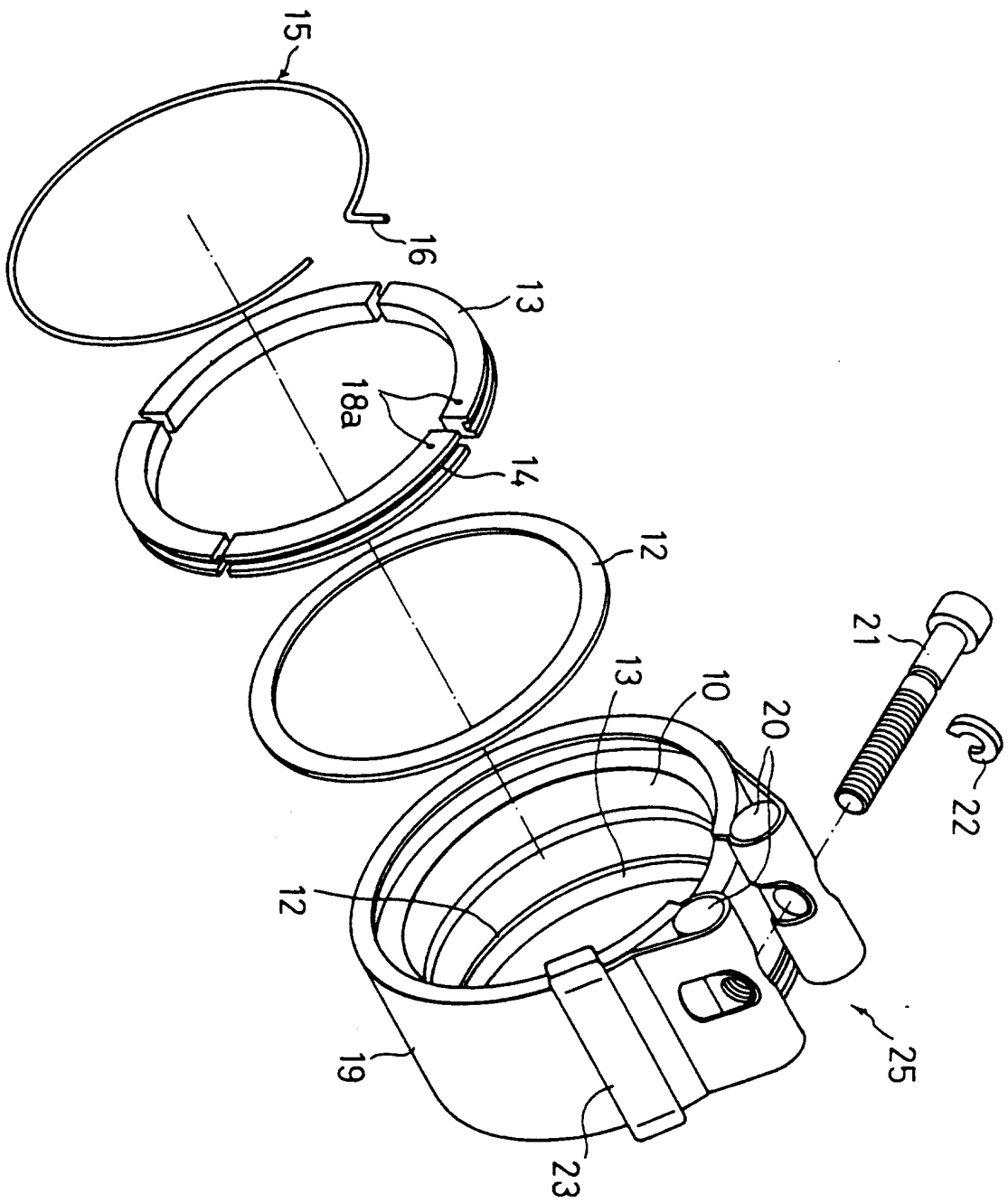
在以擴徑工具，及抗著前述C形環狀彈簧彈性而擴徑之脫管防止環之所擴開分割端面間，從外殼之外面套上而裝設之擴徑設定板而成者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

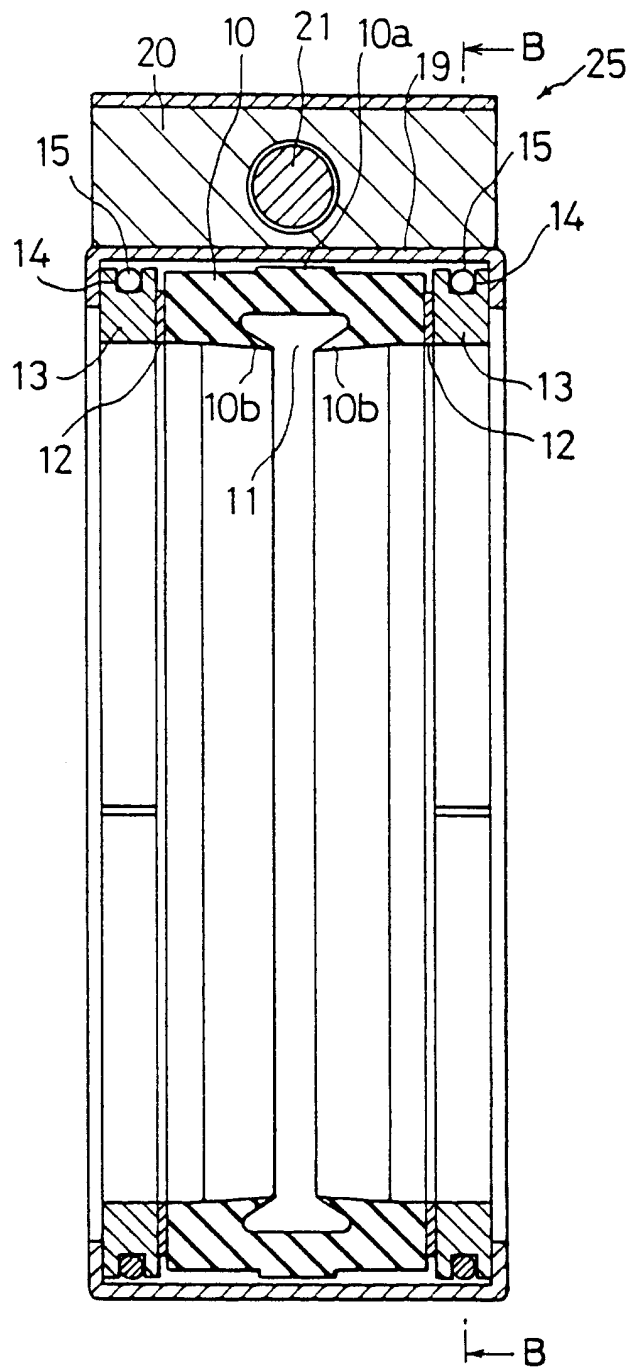
訂

線

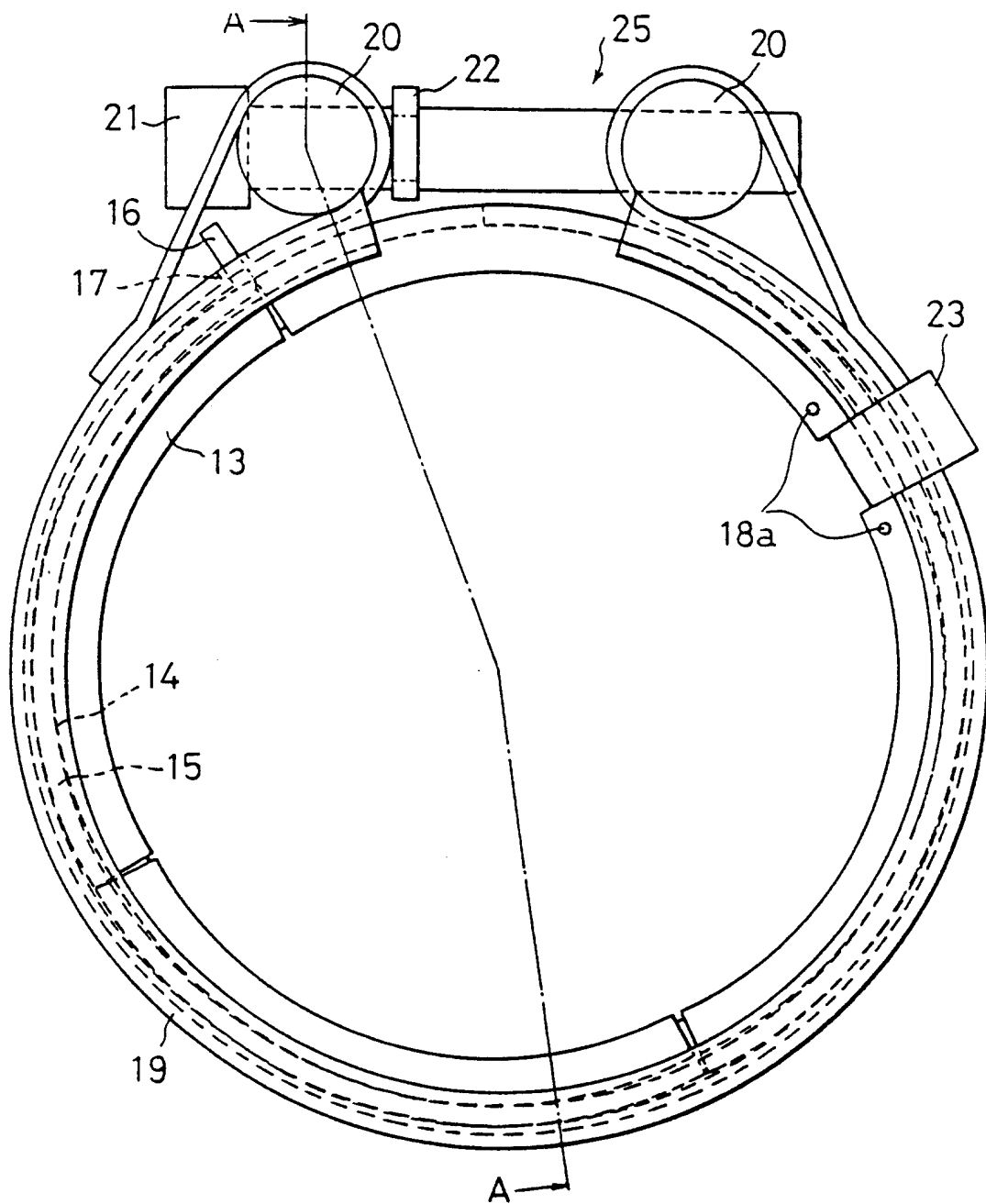


第 1 圖

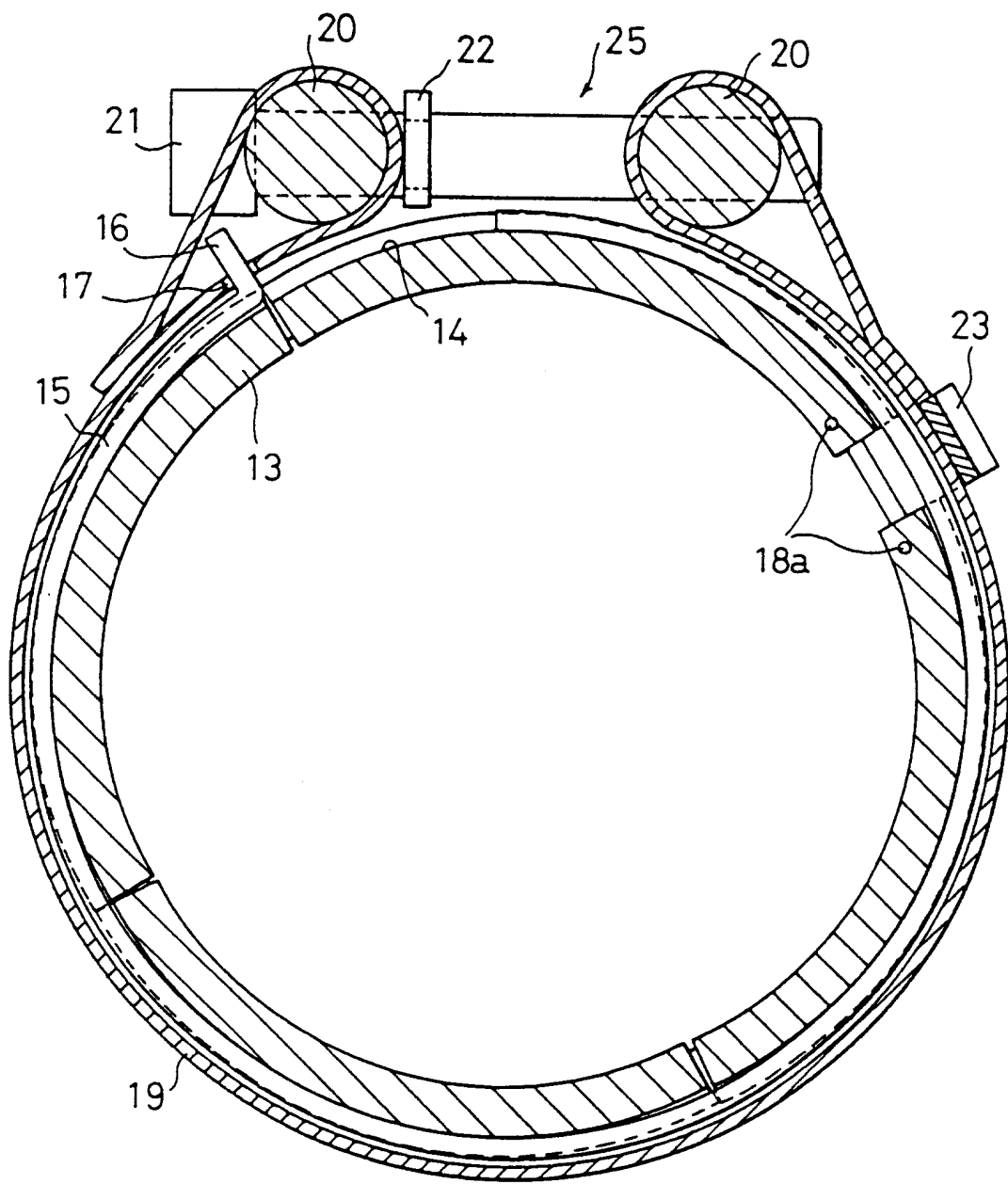
311166



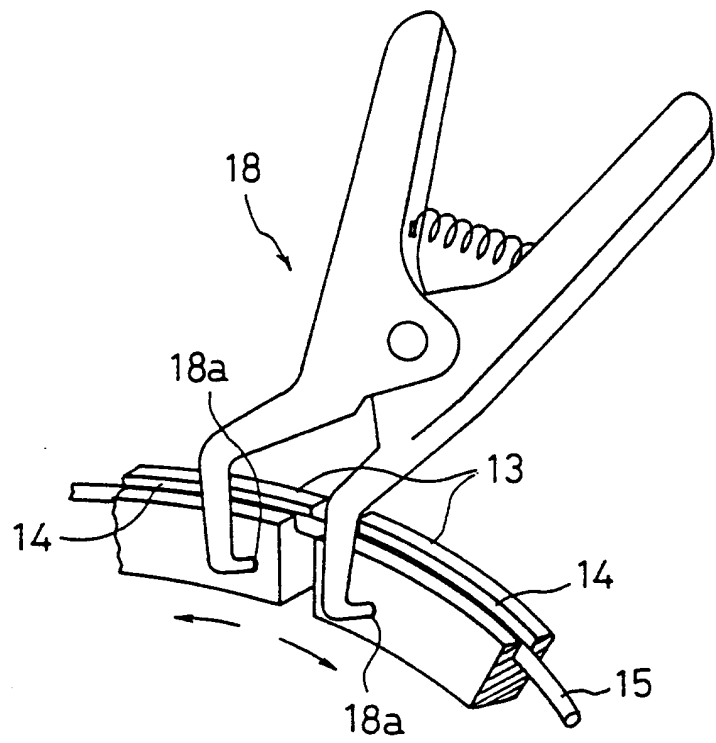
第 2 圖



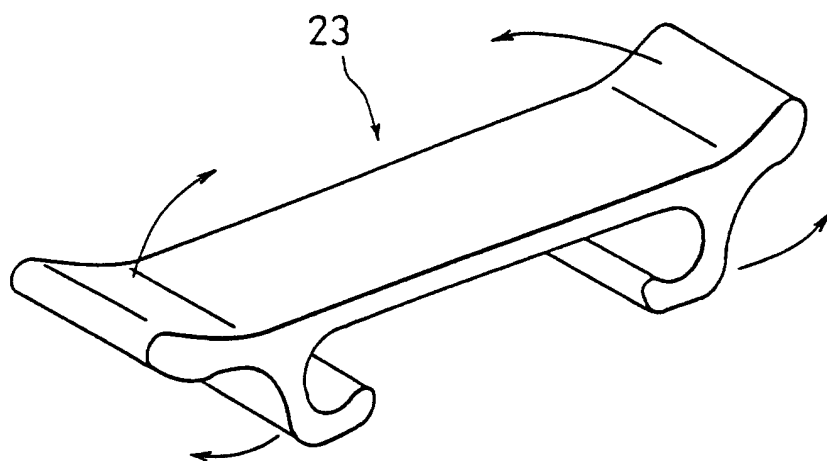
第 3 圖



第 4 圖

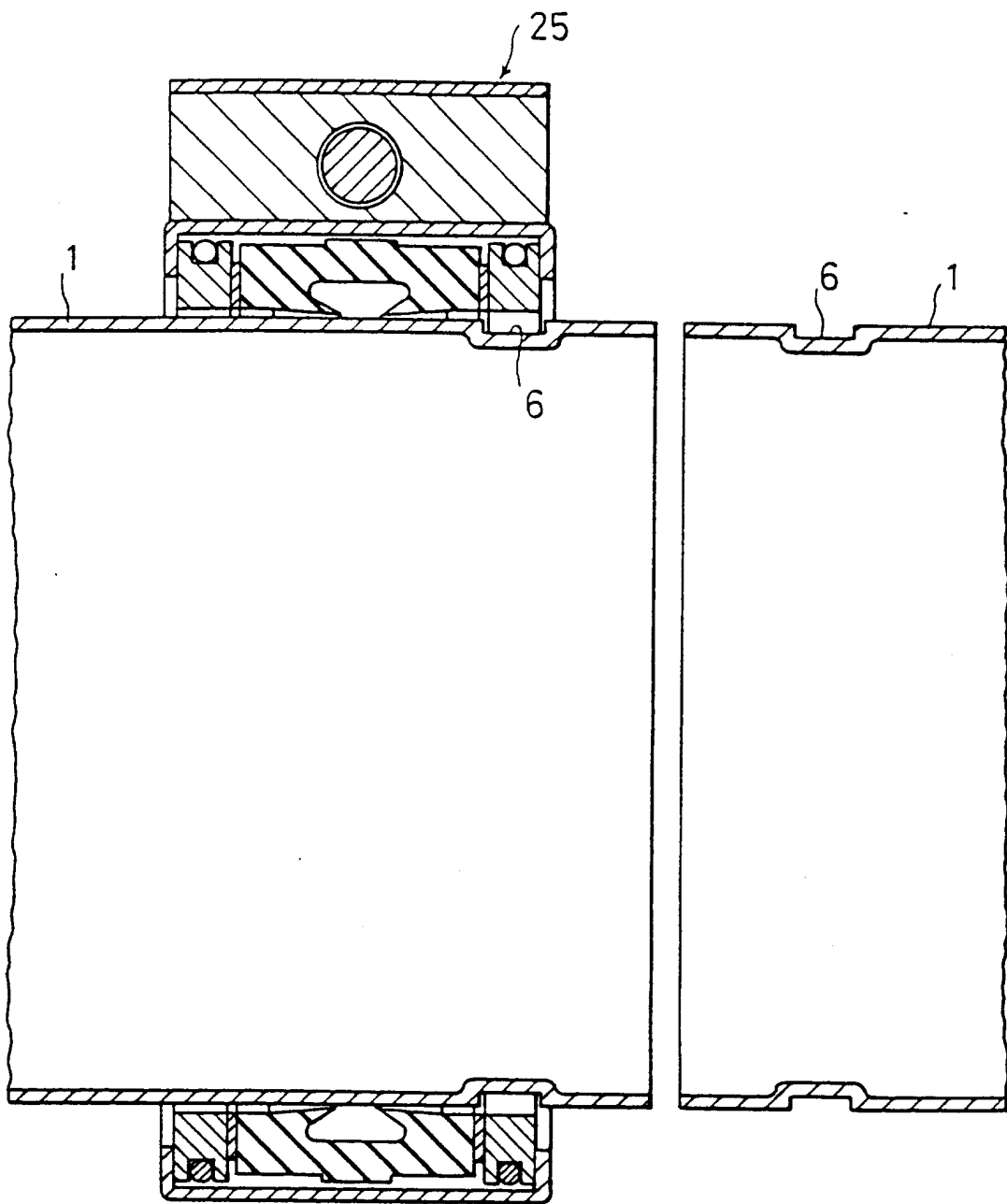


第 5 圖

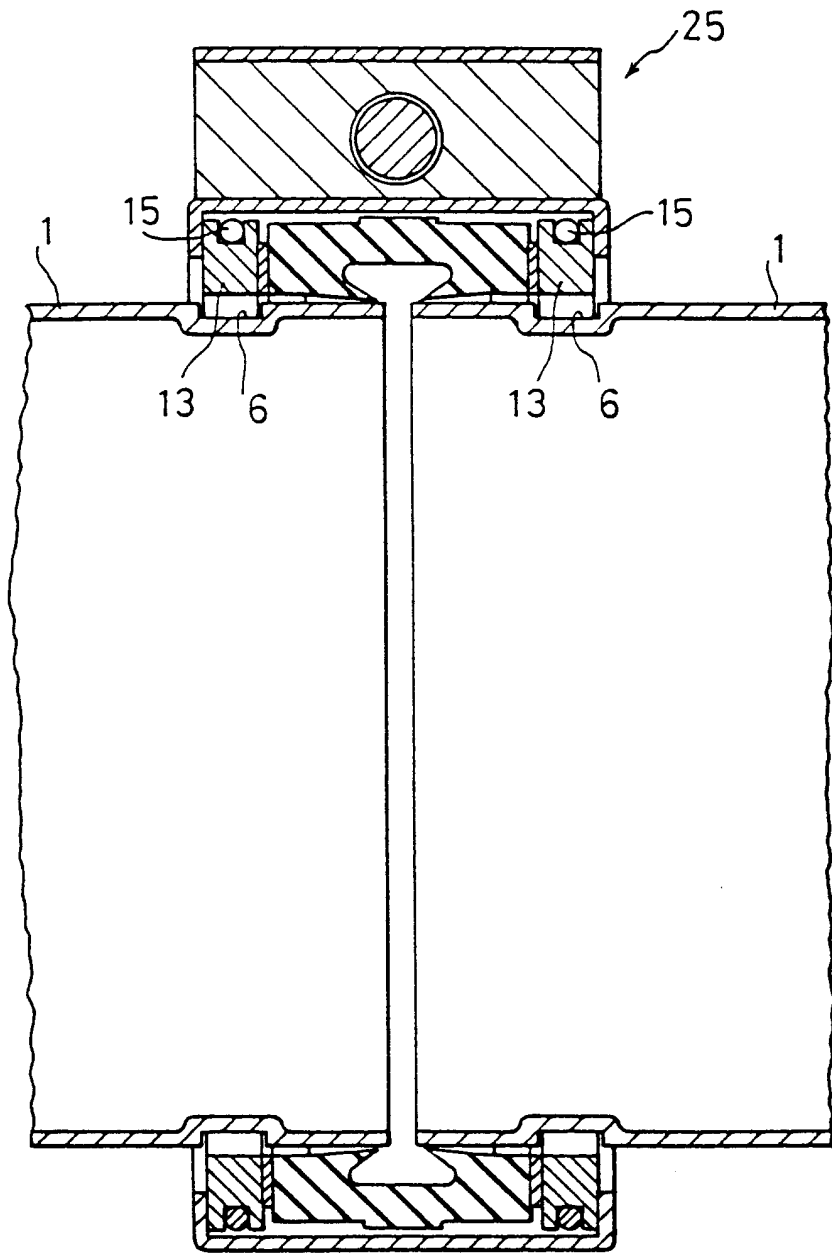


第 6 圖

311166



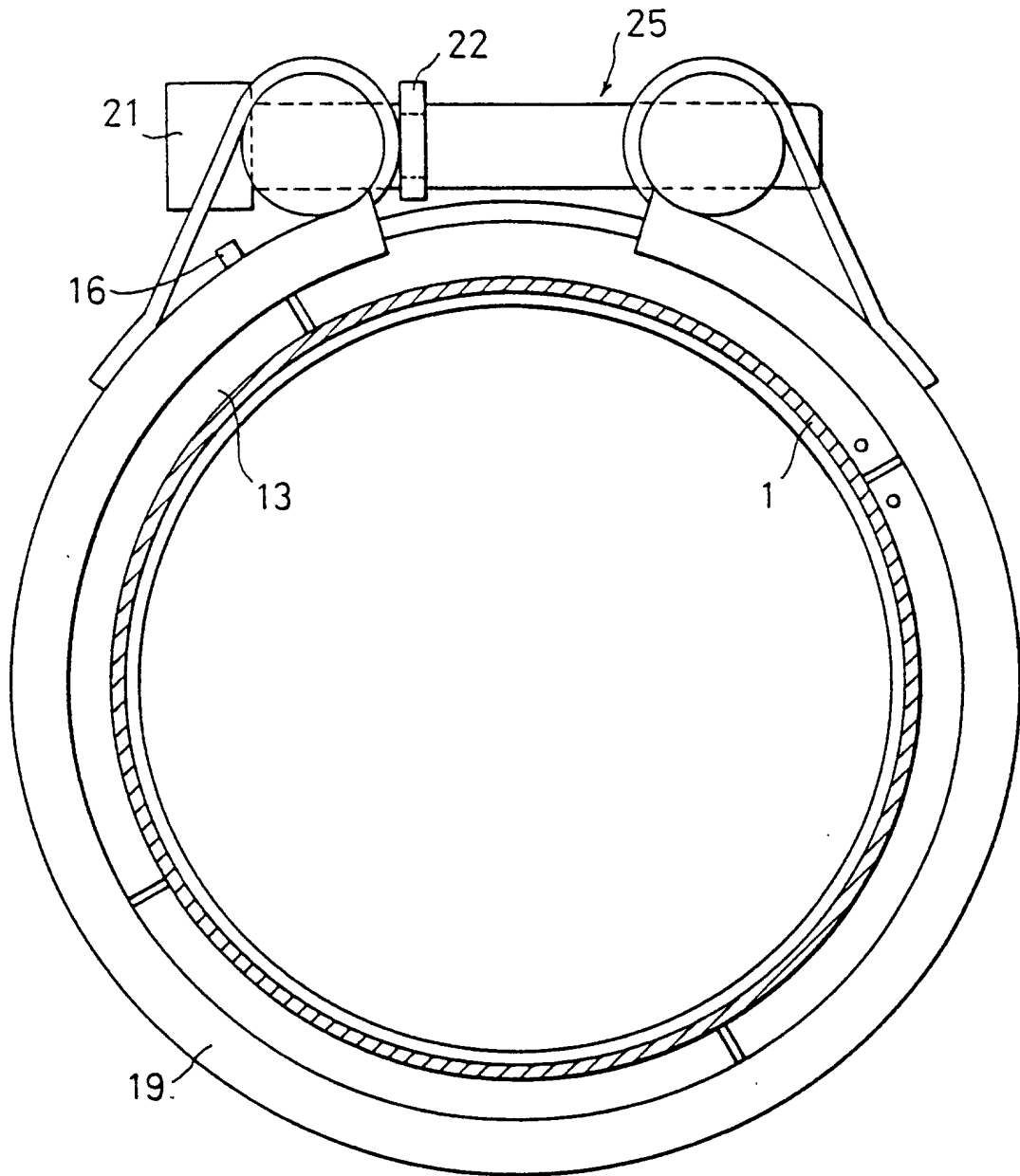
第7圖



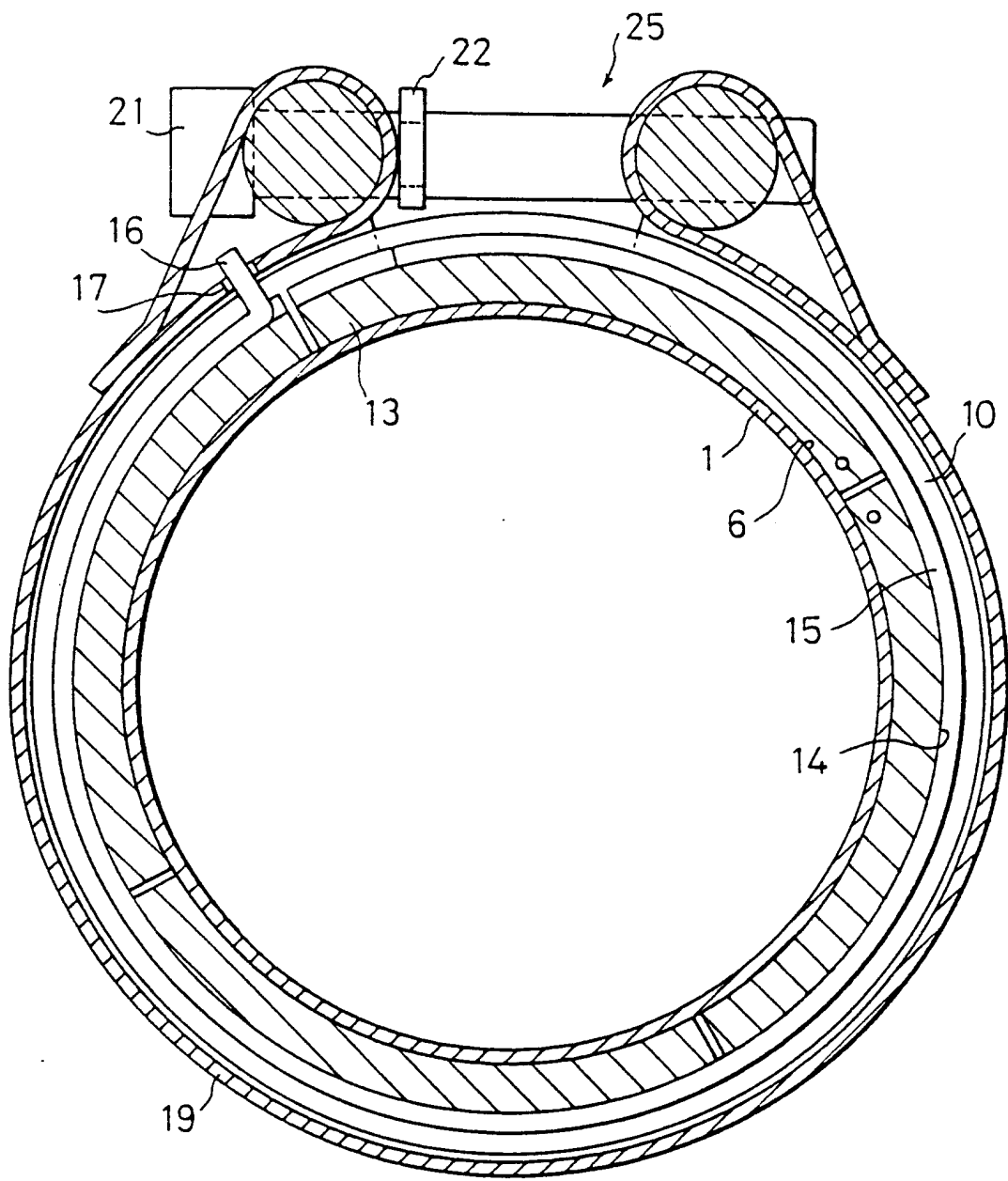
第 8 圖



311166

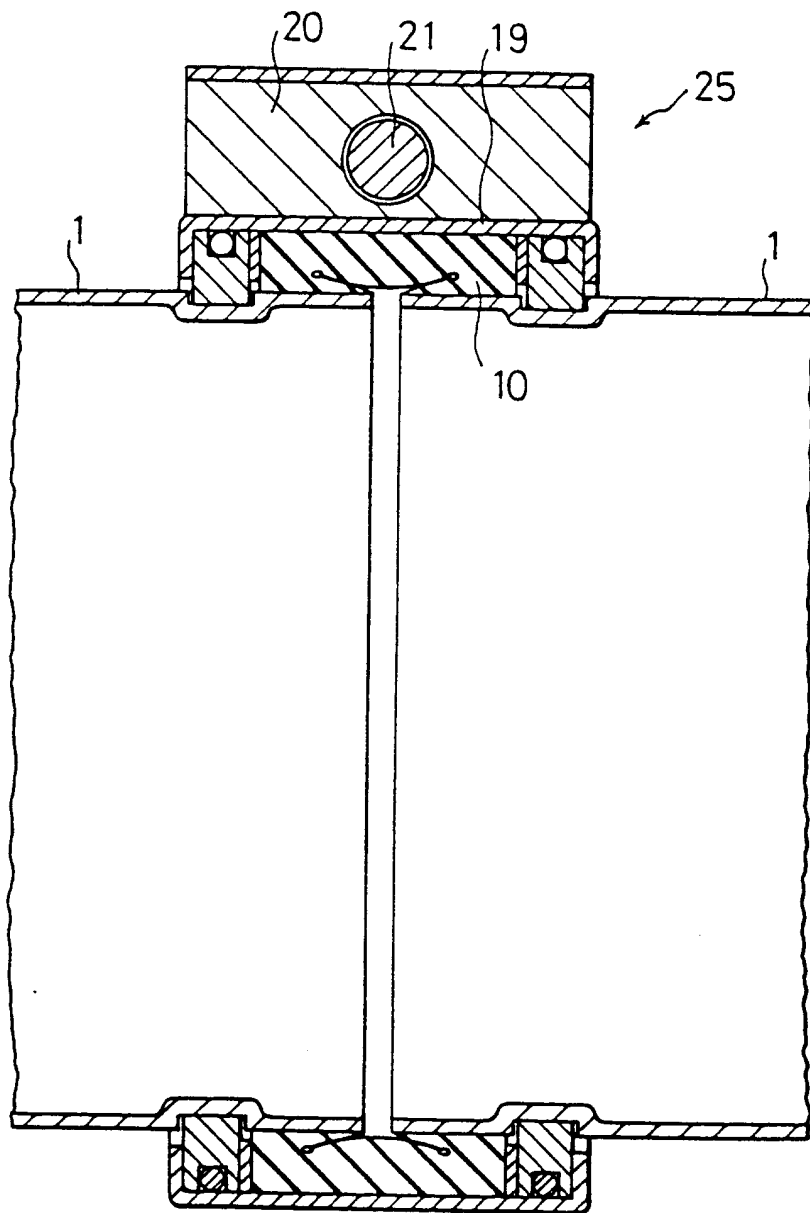


第 10 圖



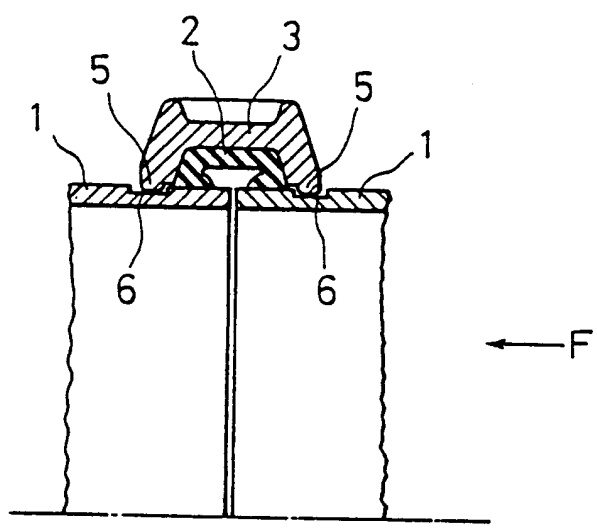
第11圖

311166



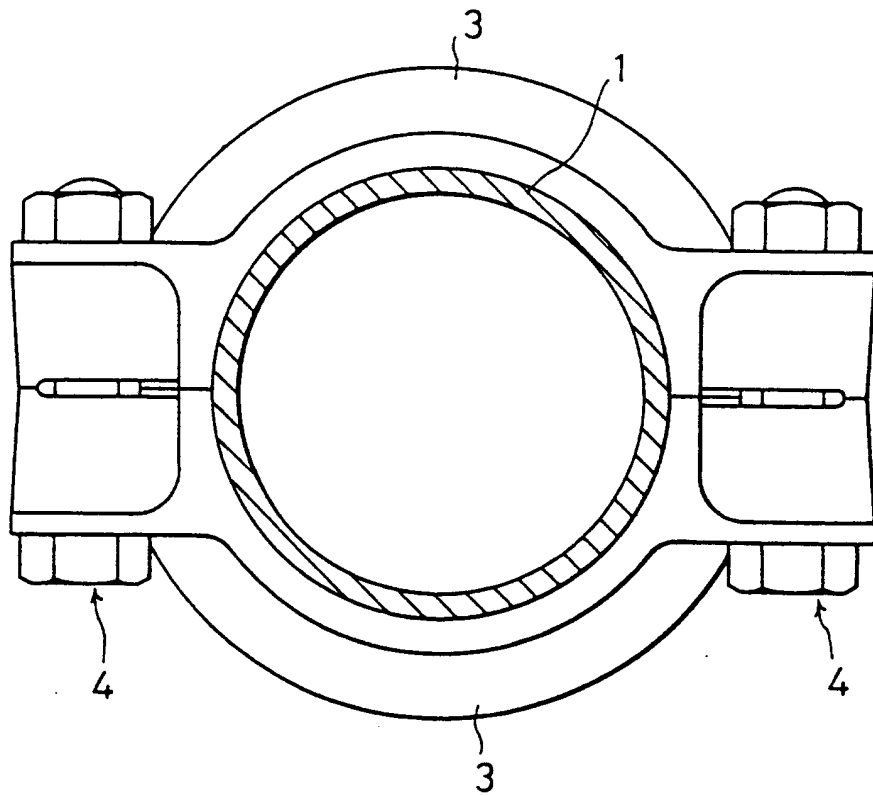
第12圖

311166



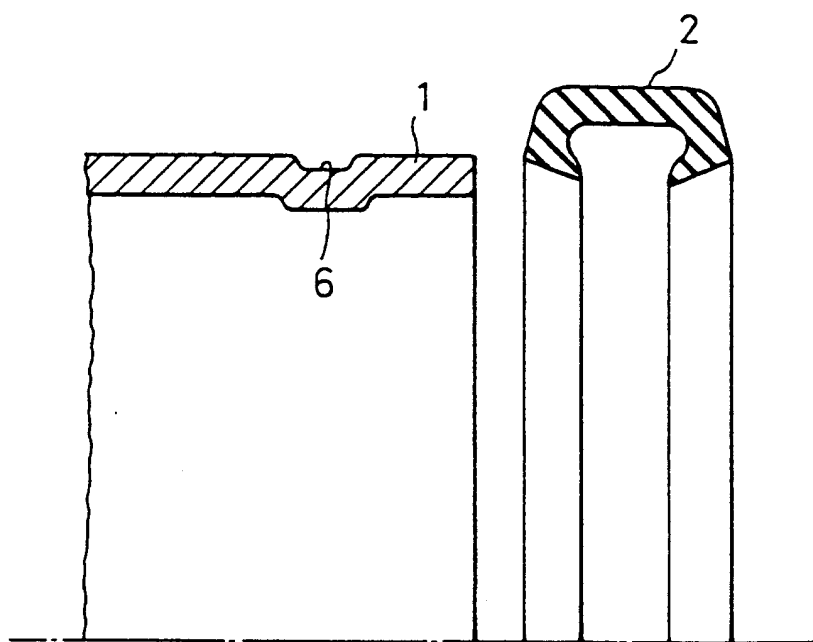
第13圖

311166



第14圖

311166



第15圖