

申請日期	85 年 6 月 14 日
案 號	85107176
類 別	F16B 7/08

公告本

A4
C4

88 年 11 月 4 日 修正
補充

384360

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明 名稱	中 文	伸縮管接頭
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 齊藤喜久雄 (2) 武田孝
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (1) 日本國三田市すずかけ台一丁目三二----三〇五
	住、居所	(2) 日本國三田市すずかけ台一丁目三二----三一四
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 矢野技研股份有限公司 矢野技研株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國大阪府大阪市北區梅田一丁目一番三一二七〇〇號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 名 姓 名	(1) 矢野正敏

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利, 申請日期: 案號: , ☐有 ☐無主張優先權
日本 1996 年 3 月 21 日 8-63992 ☒有主張優先權

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)

〔發明之領域〕

本發明係有關伸縮管接頭，詳述時，乃在插入於第1筒狀體之第2筒狀體外周面，形成較被形成於前述第1筒狀體內周面之環狀規範溝在筒軸芯方向之長為小之環狀安裝（用）溝，而在該安裝用溝，嵌入著由於與前述規範溝之筒軸芯方向之端面之抵接以規範兩筒狀體之在筒軸芯方向之相對移動範圍用之可擴大直徑（以下簡稱為擴徑）變形之卡止（繫止）構件成裝卸自如，並將前述第2筒狀體之外周面和前述規範溝之內周面之在筒直徑方向之相對向間隔，予以構成可容許實施前述卡止構件之插入拔出（以下簡稱為插拔）之間隔有關之伸縮管接頭。

〔以往技術之說明〕

當要安裝此種伸縮管接頭之時，首先，插入第2筒狀體於前述第1筒狀體，使該第2筒狀體之前端位於形成在第1筒狀體內周面之規範溝之筒軸芯方向之中間位置。而後，經由形成於該第2筒狀體之外周面和規範溝內周面之間的環狀空間，由第2筒狀體前端側插入被操作為擴徑之卡止構件直至安裝（用）溝。並以該狀態下予以解除擴徑操作力，以令卡止構件由彈性復原力縮小直徑（以下簡稱為縮徑），而嵌入於安裝用溝。

因此，在此種之伸縮管接頭，形成有卡止構件之插入拔出（以下簡稱為插拔）用之環狀空間於前述第2筒狀體之外周面和前述規範溝之內周面之間。致使起因於地震或

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

五、發明說明(2)

不均勻沈陷等之拔出(脫落)方向之外力，會在前述溝之範圍內作用於接合成伸縮自如且制止脫落之兩筒狀體。而嵌住於第2筒狀體安裝(用)溝之卡止構件，當從筒軸芯方向強有力地壓接於位於第1筒狀體之套口側之規範溝之一端面之時，有可能產生前述卡止構件朝擴徑側成彈性變形，而從第2筒狀體之安裝(用)溝脫離之情況。

為此，以往(習知)之伸縮管接頭乃構成如圖12所示。亦即，揭示有當朝拔出方向之外力作用於前述兩筒狀體A、B之時，從筒軸芯方向抵接之規範溝50之抵接面50a及卡止構件51之抵接面將被形成爲愈靠近第1筒狀體A之套口a側愈會成爲小直徑之傾斜面，並構成前述規範溝50側之傾斜面50a之最小直徑，與卡止構件51側之傾斜面51a之最小直徑成相同或較其爲小直徑者(例如參照日本國專利實開平4-136392號公報)。

依照以往之伸縮管接頭，當拔出方向之外力作用於兩筒狀體A、B，而使嵌住於第2筒狀體B之安裝用溝52之卡止構件51側之傾斜面51a和第1筒狀體A側之傾斜面50a抵接之時，前述卡止構件51就會強有力地壓接於第2筒狀體B之安裝用溝52之內周面。因此，會使卡止構件51側之傾斜面51a和第1筒狀體A側之傾斜面50a產生相對滑動。伴隨著該相對滑動，前述第1筒狀體A之套口a側朝筒直徑方向外方，且第2筒狀體B之插入側朝筒直徑方向內側方向，個別產生彈性變形。並且

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

五、發明說明(3)

在該等兩筒狀體 A、B 之筒直徑方向之總計彈性變形量超越在卡止構件 51 側之傾斜面 51a 和第 1 筒狀體 A 側之傾斜面 50a 之筒直徑方向之卡合量 L 大小之時刻，就可解除兩筒狀體 A、B 之防止脫落。

因而，若要提高前述兩筒狀體 A、B 之防止脫落效果，有必要加大卡止構件 51 側之傾斜面 51a 和第 1 筒狀體 A 側之傾斜面 50a 在筒直徑方向之卡合量 L 之大小，以致具有可招致伸縮管接頭在筒直徑方向之大型化成為容易之問題。

本發明係鑑於上述以往技術之實情而發明者。其目的係擬提供一種圖謀在伸縮管接頭之筒直徑方向之小巧化，並同時可容易地增進兩筒狀體之防止脫落性能之伸縮管接頭者。

〔發明之摘要〕

爲了達成上述目的，本發明之伸縮管接頭之結構特徵，係在開頭所記載之結構中，

予以形成，至少設置對於前述第 1 筒狀體之套口側位置之規範溝之一端面，當從筒軸芯方向予以抵接嵌住於前述第 2 筒狀體之安裝用溝之卡止構件時，可抵接阻止該卡止構件從安裝用溝朝筒直徑方向外方之脫落移動用之擴徑規範部，並至少將前述規範溝之一端面和卡止構件之端面之各個抵接面部分，予以形成爲對於前述筒軸芯正交或略爲正交之面，或靠近筒直徑外方側而位於第 1 筒狀體之套

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

五、發明說明（4）

口側之傾斜面之處。

依據該結構，當藉前述卡止構件被接合成防止脫落且伸縮自如之兩筒狀體，受到起因於地震或不均勻沈陷等之朝拔出方向之外力時，兩筒狀體會在規範溝之長度範圍內進行最大限度之相對移動。而嵌住於第2筒狀體之安裝用溝之卡止構件，將對於位在第1筒狀體之套口側之規範溝之一端面，從筒軸芯方向抵接。該時，將使對第1筒狀體側之規範溝之一端面之卡止構件之抵接位置和對第2筒狀體側之安裝用溝卡止構件之抵接位置，在筒直徑方向產生偏位（位移）。而且前述規範溝之一端面和卡止構件端面之至少各個抵接面部分，因被形成對於前述筒軸芯成為正交（垂直相交）或略為正交之面，或靠近外徑側而位於第1筒狀體之套口側之傾斜面，致使對於第1筒狀體側之規範溝之一端面之卡止構件之抵接位置和對於第2筒狀體側之安裝用溝之卡止構件之抵接位置作為反動力點，來使該卡止構件朝在其橫剖面之對角線方向成為筒直徑方向之方向扭轉擺動。而在該扭轉擺動時，將使前述卡止構件形成抵接於擴（大直）徑規範部，而確實地予以阻止從其安裝用溝之脫落移動。

再者，以該狀態下，甚至作用上強有力之拔出方向之外力，倘若在第1筒狀體之套口側之朝筒直徑方向外方之彈性變形量和第2筒狀體之插入側之朝筒直徑方向內方之彈性變形量之總和，不成為卡止構件之橫剖面之對角線長以上之時，並不會解除兩筒狀體之防止脫落之狀態。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

表

訂

線

五、發明說明(5)

因此，前述卡止構件之在筒軸芯方向之長度（結果言，乃在橫剖面之對角線長），可有效地作為防止脫落之阻擋力來作用，致使較前述之以往（習知）技術可圖謀在伸縮管接頭之筒直徑方向之小巧化，並同時可容易地增進防止兩筒狀體之脫落之性能。

作為本發明之伸縮管接頭，亦可令前述擴徑規範部構成由以接觸或接近於抵接在前述規範溝之一端面之卡止構件之外周面之狀態下，被形成於規範溝內周面之一端側之擴徑規範面之結構。

依據該結構，在對於前述兩筒狀體作用了大的拔出方向之力，而形成卡止構件抵接於前述規範溝之一端面之狀態時，由於前述擴徑規範部之擴徑規範面，將會接觸或接近於嵌住於第2筒狀體之安裝用溝之卡止構件之外周面，因而可令該卡止構件和第2筒狀體之安裝用溝之在筒直徑方向之嵌合大小（程度），維持成設定嵌合大小或接近於該狀態之情形。

故作用於前述兩筒狀體之拔出方向之外力，可被分散而被阻擋於卡止構件之端面和第2筒狀體側之安裝用溝之一端面之廣闊的抵接面部分。其結果，可確實地予以抑制起因於卡止構件和第2筒狀體之安裝用溝之嵌合程度之減少而產生之破損。

作為本發明之伸縮管接頭之結構，亦可令前述擴徑規範部構成由以接觸或接近於抵接在前述規範溝之一端面之卡止構件之外周面之狀態下，被嵌合保持於規範溝之內周

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明(6)

面之一端側之規範構件之擴徑規範面之結構。

依據該結構，前述第2筒狀體之外周面和前述第1筒狀體側之規範溝內周面之在筒直徑方向之相對向間隔，甚至被構成爲遍及前述規範溝之筒軸芯方向之整個領域，可容許作卡止構件之插拔之間隔的現成伸縮管接頭，亦能僅以嵌合保持前述規範構件於該伸縮管接頭之規範溝內周面之一端側之簡單且經濟性的加工，就可改造成具備前述效果之結構。

作爲本發明之伸縮管接頭之結構，各個前述卡止構件之外周面及擴徑規範面，被形成爲愈接近前述第1筒狀體之套口側愈成爲小直徑之傾斜面。

依據該結構，較例如各個前述卡止構件之外周面及擴徑規範面被構成與筒軸芯成平行之狀況，在由拔出方向之外力而使卡止構件抵接於前述規範溝之一端面時，雖使前述擴徑規範部之擴徑規範面接觸於嵌住於第2筒狀體之安裝用溝卡止構件外周面之狀態下，仍可在規範溝之長度範圍內之兩筒狀體之相對移動，予以維持成不具有卡止之順暢狀態。

作爲本發明之伸縮管接頭之結構，亦可構成前述規範構件可朝向筒直徑方向內方撓曲變形，且在縮（小直）徑狀態下被嵌合保持前述規範溝內周面之一端側之狀況。

依據該結構，因可利用前述規範構件本身之朝擴徑側之彈性復原力，而使該規範構件嵌合保持於規範溝之內周面一端側，因此，用以嵌合保持該規範構件於規範溝內之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(7)

所定位位置之加工會成為容易。

作為本發明之伸縮管接頭之結構，亦可令前述第1筒狀體中之相當於前述規範溝之筒軸芯方向之中間位置之部分，予以形成朝筒直徑方向外方膨出之結構。

依據該結構，當要安裝伸縮管接頭時，以插入第2筒狀體於前述第1筒狀體，而使該第2筒狀前端位於第1筒狀體之膨出部分之時，就可在該第2筒狀體之外周面端面側和規範溝內周面之筒軸芯方向中間部之間，出現大的環狀空間。其結果，可容易地從第2筒狀體之前端側插入經由該大的環狀空間被操作擴大直徑之卡止構件直至安裝用溝，因而可圖謀增進安裝作業能率。

[理想之實施形態之詳細說明]

將參照圖式來詳細地說明有關本發明之伸縮管接頭之實施形態。

[第1實施形態]

將流體輸送用（例如自來水用）之伸縮管接頭顯示於圖1～圖3。從筒軸芯X方向（管軸芯方向）形成相對滑接移動自如地插入形成有部分球面狀之外周面於一端側之第2筒狀體B之鑄鐵製之第2接頭管2至作為第1筒狀體A之鑄鐵製之直管狀之第1接頭管1兩端之各個。而在前述兩第2接頭管2之球狀管部2A之外周面各個，成相對滑接移動自如地外嵌（從外部嵌合）有形成於作為第3筒

（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)

狀體 C 之鑄鐵製之第 3 接頭管 3 一端側之部分球面狀之內周面 3 a。

環狀之安裝用溝 5 形成於各個前述兩第 2 接頭管 2 之直管部 2 B 之外周面，而該筒軸芯 X 方向長度，乃較形成於前述第 1 接頭管 1 內周面之筒軸芯 X 方向中間部之環狀規範溝 4 為短。在該管各安裝用溝 5，嵌合有可擴（大直）徑變形之不銹鋼製之卡止構件 6 成裝卸自如，該構件可由與前述規範溝 4 之筒軸芯 X 方向之端面 4 a 之面抵接，以規範第 1 接頭管 1 和第 2 接頭管 2 在筒軸芯 X 方向之相對移動範圍。而使前述第 2 接頭管 2 之直管部 2 B 外周面和前述規範溝 4 內周面 4 b 之筒直徑方向（直徑方向）之相對向間隔，乃予以構成爲容許前述卡止構件 6 之插拔之間隔。換言之，將容許進行卡止構件 6 之插拔之環狀空間，予以形成於前述第 2 接頭管 2 之直管部 2 B 外周面和前述規範溝 4 之內周面 4 b 之相對向之面間。

如圖 3（a）、（b）所示，設置有擴徑規範部 7，該規範部乃在作用了起因於地震或不均勻沈陷等之拔出方向之外力於伸縮管接頭，而對於位於前述第 1 接頭管 1 之套口 a 側（第 2 接頭管 2 之插入側）之規範溝 4 之各端面 4 a，從筒軸芯 X 方向令嵌合於前述兩第 2 接頭管 2 之安裝用溝 5 之各個卡止構件 6 形成面抵接之時，可抵接阻止該卡止構件 6 從安裝用溝 5 朝筒直徑方向外方之脫落者。在前述第 2 接頭管 2 之直管部 2 B 之外周面，形成有如圖 1 所示之環狀之制動部 8 成一體突出。該制動部乃在作用

（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)

有起因於地震或不均勻沈陷等等之壓縮方向之壓力於伸縮管接頭，而使第1接頭管1和第2接頭管2之直管部2B產生設定移動範圍以上之相對收縮移動之時，可對於前述第1接頭管1之筒軸芯X方向兩側之端面1a會形成從筒軸芯X方向面抵接者。

各個前述兩擴徑規範部7，乃由接近於抵接於前述規範溝4之一端面4a之卡止構件6外周面之狀態，而形成於規範溝4內周面4b之一端側之擴徑規範面7a所構成。前述卡止構件6外周面6a及擴徑規範面7a之各個，乃被構成與筒軸芯X成平行或略為平行。

再者，各個前述卡止構件6之筒軸芯X方向兩側之端面6c，及前述規範溝4之筒軸芯X方向之兩端面4a，乃被構成對於筒軸芯X順著正交或略為正交之方向之扁平面。在前述規範溝4之內周面4b中，個別成連續於前述兩擴徑規範面7a之境界面部分4c，乃被形成為傾斜面。

在各個前述第1接頭管1內周面之筒軸芯X方向之兩端部附近，形成有環狀封(環)保持(用)溝10。其乃用以保持密封與第2接頭管2之直管2B外周面之間所用之合成橡膠製(例如丁苯橡膠)之第1彈性密封劑(橡膠)9用者。在各個前述兩第3接頭管3之球狀管部3A內周面3a，形成有環狀之封保持用溝12。其乃用以保持密封與第2接頭管2A外周面2a之間所用之合成橡膠製(例如丁苯橡膠)之第2彈性密封劑11用者。再者，在

(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)

前述兩第3接頭管3之直管部3B之端部各個，形成有聯結(用)凸緣3C成一體。其乃在同芯圓上具備以螺栓、螺帽來固定聯結流體輸送管(例如自來水管)或閘閥裝置等等之其他流體配管裝置類P用之複數之聯結用貫穿孔3b。

在各個前述兩第3接頭管3之球狀管部3A開口側之內周面，配設有鑄鐵製之滑接導引構件13和不銹鋼製之防止脫落構件14。而滑接導引構件13乃具備可滑接於第2接頭管2之球狀管部2A外周面之部分球狀之滑接面13a。防止脫落構件14乃被構成要抵接阻止前述滑接導引構件之脫落(拔出)移動用之C字狀之可擴徑變形。

在各個前述兩第2接頭管2之直管部2B前端部分之外周面側，形成有傾斜面2b，其乃可使前述卡止構件6形成可擴徑導引，前述卡止構件6乃由切斷圓環狀之環狀構件之圓周方向之一處所構成，並在其圓周方向之兩遊端部，形成有以工具來使前述卡止構件6朝擴大直徑側產生彈性變形(撓曲變形)用之擴徑操作孔6b。

當藉前述卡止構件6成伸縮自如地被防止脫落所接合之第1、第2接頭管1、2，接受到起因於地震或不同沈陷之拔出方向之外力時，第1、第2接頭管1、2可在規範溝4之長度範圍內進行最大限度之相對移動。並使各個嵌合於兩第2接頭管2之安裝用溝5之卡止構件6，將對第1接頭管1之套口a側之規範溝4之兩端面4a，會從筒軸芯方向抵接。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（11）

該時，對於第 1 接頭管 1 側之規範溝 4 端面 4 a 之卡止構件 6 之抵接位置和對於第 2 接頭管 2 側之安裝用溝 5 端面之卡止構件 6 之抵接位置，會在筒直徑方向產生位移。並且各個前述規範溝 4 之兩端面 4 a 和卡止構件 6 之端面 6 c，因對於前述筒軸芯 X 被形成爲正交或略爲正交之扁平面，以致以對第 1 接頭管 1 側之規範溝 4 之端面 4 a 之卡止構件 6 之抵接位置和對於第 2 接頭管 2 側之安裝用溝 5 端面之卡止構件 6 之抵接位置作爲反動力點，可令該卡止構件 6 朝在其橫剖面之對角線方向成爲筒直徑方向之方向扭轉擺動。並在該扭轉擺動時，將使前述卡止構件 6 形成抵接於擴徑規範面 7 a，而阻止從其安裝用溝 5 之脫落移動。

再者，既使以該狀態下，作用了強有力之拔出方向之外力，倘若第 1 接頭管 1 套口 a 側之朝筒直徑方向外方之彈性變形量和第 2 接頭管 2 插入側之朝筒直徑方向內方之彈性變形量之總和，不成爲在前述卡止構件 6 之橫剖面之對角線長以上之時，並不會產生解除第 1、第 2 接頭管 1、2 之防止脫落。

當起因於前述地震或不同沈陷等等，而接受到彎曲力矩或剪力等之對於筒軸芯 X 成交叉之方向的外力之時，可由順沿於前述第 2 接頭管 2 之球狀管部 2 A 外周面 2 a 和第 3 接頭管 3 之球狀管部 3 A 內周面之部分球面之相對滑動，而使第 2 接頭管 2 和第 3 接頭管 3 成爲彎曲，以致可抑制伸縮管接頭之產生破損。

（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)

再者，前述第 2 接頭管 2 和第 3 接頭管 3 順沿部分球面彎曲至最大角度之時，可令突出形成於前述第 2 接頭管 2 直管部 2 B 外周面之制動部 8，形成位於前述第 3 接頭管 3 之球狀管部 3 A 之開口端面之彎曲擺動範圍外之結構。

因此，接受了拔出方向之外力後，甚至接受對於筒軸芯 X 成交叉之方向的外力時，因對於前述第 2 接頭管 2 之直管部收縮滑動之第 1 接頭管 1 之端面 1 a，要進入於前述第 3 接頭管 3 之球狀管部 3 A 之開口端面之彎曲擺動範圍內之情事，可由前述制動部 8 來抵接阻當，因此，可第 2 接頭管 2 和第 3 接頭管 3，經常可確實地彎曲直至最大角度為止。

〔第 2 實施形態〕

圖 4 ~ 圖 5 所示之流體輸送用（例如自來水用）之伸縮管接頭，乃使各個作為第 2 筒狀體 B 之鑄鐵製之直管狀之第 2 接頭管 1 6 兩端部，從筒軸芯 X 方向（管軸芯方向）形成相對滑接移動自如地被插入於外周面 1 5 a 整體被形成為部分球面狀之作為第 1 筒狀體 A 之鑄鐵製之球狀環形材料 1 5。而在各個前述兩球狀環形材料 1 5 外周面 1 5 a，順沿部分球面成相對滑接移動自如地從外部嵌合有形成作為第 3 筒狀體 C 之鑄鐵製之第 3 接頭管 1 7 一端側之部分球面狀之內周面 1 7 a。

而在各個前述第 2 接頭管 1 6 外周面之筒軸芯 X 方向

（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)

端部，形成有環狀之安裝用溝 5，其乃較形成於前述各球狀環形材料 15 內周面之筒軸芯 X 方向一側部之環狀之規範溝 4，在筒軸芯 X 方向長度為短。並各個該等各安裝用溝 5，形成裝卸自如地嵌合著不銹鋼製之卡止構件 6。該卡止構件 6 乃被構成與其成對應之規範溝 4 之筒軸芯 X 方向之端面 4 a、4 d 之面抵接來規範球狀環形材料 15 和第 2 接頭管 16 之在筒軸芯 X 方向之相對移動範圍用之形成可擴徑變形者。而前述第 2 接頭管 16 之外周面和前述規範溝 4 內周面 4 b 之筒直徑方向（直徑方向）之相對向間隔，乃予以構成為容許前述卡止構件 6 進行插拔之間隔。換言之，在前述第 2 接頭管 16 外周面和前述規範溝 4 內周面 4 b 之相對向面間，形成有容許進行前述卡止構件 6 之插拔用之環狀空間。

如圖 5 (a)、(b) 所示，設置有擴徑規範部 7。該規範部乃在作用有起因於地震或不同沈陷等等之拔出方向之外力於伸縮管接頭，而對於位於前述兩球狀環形材料 15 之套口 a 側（第 2 接頭管 16 之插入側）之規範溝 4 一端面 4 a，從筒軸芯 X 方向令嵌合於前述第 2 接頭管 16 之兩安裝用溝之各個卡止構件 6 形成面抵接之時，可抵接阻止該卡止構件從安裝用溝 5 朝筒直徑方向外方之脫落移動者。當起因於地震或不同沈陷等等之壓縮方向之外力作用於伸縮管接頭，而使兩球狀環形材料 15 和第 2 接頭管 16 產生設定移動範圍以上之相對收縮移動之時，可令嵌合於前述第 2 接頭管 16 之兩安裝用溝 5 之各個卡止

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(14)

構件 6，對於前述球狀環形材料 1 5 之規範溝 4 之他端面 4 d 從筒軸芯方向形成面抵接之結構。

前述擴徑規範部 7，乃由接近於抵接於前述規範溝 4 之一端面 4 a 之卡止構件 6 外周面之狀態，而形成於規範溝 4 內周面 4 b 之一端側之擴徑規範面 7 a 所構成。前述卡止構件 6 外周面 6 a 及擴徑規範面 7 a 之各個，乃被構成與筒軸芯 X 成平行或略為平行。

再者，前述卡止構件 6 之筒軸芯 X 方向兩側之端面 6 c，及各個前述規範溝 4 之筒軸芯 X 方向之兩端面 4 a，4 d 乃被構成對於筒軸芯 X 順著正交或略為正交之方向之扁平面。在前述規範溝 4 之內周面 4 b 中，成連續於前述兩擴徑規範面 7 a 之境界面部分 4 c，乃被形成為傾斜面。

在各個球狀環形材料 1 5 之內周面之筒軸芯 X 方向之一端部附近，形成有環狀封（環）保持（用）溝 1 9。其乃用以保持密封與第 2 接頭管 1 6 之外周面之間所用之合成橡膠製（例如丁苯橡膠）之第 3 彈性密封劑（橡膠）1 8 用者。在各個前述兩第 3 接頭管 1 7 之球狀管部 1 7 A 內周面 1 7 a，形成有環狀之封保持用溝 2 1。其乃用以保持密封與球狀環形材料 1 5 外周面 1 5 a 之間所用之合成橡膠製（例如丁苯橡膠）之第 4 彈性密封劑 2 0 用者。再者，在前述兩第 3 接頭管 1 7 之直管部 1 7 B 之端部各個，形成有聯結（用）凸緣 1 7 C 成一體。其乃在同芯圓上具備以螺栓・螺帽來固定聯結流體輸送管（例如自來水管

（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)

) 或閘閥裝置等等之其他流體配管裝置類 P 用之複數之聯結用貫穿孔 1 7 b。

在各個前述第 2 接頭管 1 6 前端部分之外周面側，形成可令卡止構件 6 擴徑導引用之傾斜面 1 6 a。前述卡止構件乃由切斷圓環狀之環形構件圓周方向之一處所構成。並在其圓周方向之兩遊端部，形成有以工具來使前述卡止構件 6 朝擴大直徑側產生彈性變形（撓曲變形）用之擴徑操作孔（與第 1 實施形態之圖 2 所示之卡止構件 6 為同一形狀）。

而在藉前述卡止構件 6 成伸縮自如地被防止脫落所接合之兩球狀環形材料 1 5 和第 2 接頭管 1 6，接受到起因於地震或不同沈陷之拔出方向之外力時，兩球狀環形材料 1 5 和第 2 接頭管 1 6，可在各規範溝 4 之長度範圍內進行最大限度之相對移動，而使各個嵌合於第 2 接頭管 1 6 之安裝用溝 5 之卡止構件，會對位於球狀環形材料 1 5 之套口 a 側之規範溝 4 之一端面，從筒軸芯方向抵接。

該時，對於球狀環形材料 1 5 側之規範溝 4 之一端面之卡止構件 6 之抵接位置和對第 2 接頭管 1 6 側之安裝用溝 5 端面之卡止構件 6 之抵接位置，會在筒直徑方向產生位移。並且各個前述規範溝 4 之一端面 4 a 和卡止構件 6 之端面 6 c，因對於前述筒軸芯 X 被形成為正交或略為正交之扁平面，以致以對於球狀環形材料 1 5 側之規範溝 4 之一端面 4 a 之卡止構件 6 之抵接位置和對於第 2 接頭管 1 6 側之安裝用溝 5 端面之卡止構件 6 之抵接位置作為反

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(16)

動力點，可令該卡止構件 6 朝在其橫剖面之對角線方向成為筒直徑方向之方向扭轉擺動。並在該扭轉擺動時，將使前述卡止構件 6 形成抵接於擴徑規範面 7 a，而阻止從其安裝用溝 5 之脫落移動。

再者，即使以該狀態下，作用了強有力之拔出方向之外力，倘若球狀環形材料 1 5 套口 a 側之朝筒直徑方向外方之彈性變形量和第 2 接頭管 1 6 插入側之朝筒直徑方向內方之彈性變形量之總和，不成為在前述卡止構件 6 之橫剖面之對角線長以上之時，並不會產生解除兩球狀環形材料 1 5 和第 2 接頭管 1 6 之防止脫落。

當起因於前述地震或不同沈陷等等，而接受到彎曲力矩或剪力等之對於筒軸芯 X 成交叉之方向的外力之時，可由順沿於前述球狀環形材料 1 5 之外周面 1 5 a 和第 3 接頭管 1 7 之球狀管部 1 7 A 之內周面 1 7 a 之部分球面之相對滑動，而使球狀環形材料 1 5 和第 3 接頭管 1 7 成為彎曲，以致可抑制伸縮管接頭之產生破損。

〔第 3 實施形態〕

在前述第 1 實施形態，將各個前述卡止構件 6 之外周面 6 a 及擴徑規範面 7 a 構成與筒軸芯 X 成平行或略為平行，惟亦可構成如圖 6 (a)、(b) 所示，將前述卡止構件 6 外周面 6 a 之至少一部分和擴徑規範面 7 a 之各個，形成可接或貼近（近接）於抵接在前述規範溝 4 端面 4 a 之卡止構件 6 之外周面 6 a 之狀態，被形成為愈接近

（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)

於前述第 1 接頭管 1 之套口 a 側 (第 2 接頭管 2 之插入側) 愈形成爲傾斜面。

而其他之結構爲與前述第 1 實施形態相同，因而，對於同一部位將附上同一符號 (號數) 並省略其說明。

再者，在前述第 2 實施形態所說明之卡止構件 6 之外周面 6 a 之至少一部分和擴徑規範面 7 a 之各個，乃與上述同樣，亦可構成，形成可接觸或貼近於抵接在前述規範溝 4 之一端面 4 a 之卡止構件 6 之外周面 6 a 之狀態，被形成爲愈接近於前述球狀環形材料 15 之套口 a 側 (第 2 接頭管 1 6 之插入側) 愈形成爲傾斜面。

[第 4 實施形態]

在前述第 1 實施形態，雖將前述擴徑規範部 7 以貼近於抵接在前述規範溝 4 之一端面 4 a 之卡止構件 6 外周面 6 a 之狀態，由形成於規範溝 4 內周面 4 b 一端側之擴徑規範面 7 a 所構成，惟亦可構成如圖 7 (a)、(b) 及圖 8 所示，以形成抵接或貼近於抵接於前述規範溝 4 一端面 4 a 之卡止構件 6 外周面 6 a 之狀態，由嵌合保持於規範溝 4 內周面 4 b 一端側之不銹鋼製之規範溝 7 A 內周面側之擴徑規範面 7 a。

前述規範構件 7 A 乃由切斷圓環狀環形構件圓周方向之一處所構成。並形成可朝筒直徑方向內方 (縮小直徑側) 產生彈性變形 (彎曲變形)，且以縮小直徑狀態被嵌合保持於前述規範溝 4 內周面一端側。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

案

訂

線

五、發明說明 (18)

在前述規範構件 7 A 圓周方向之兩遊端部之各個，形成有以工具來使前述規範構件 7 A 朝縮小直徑側產生彈性變形（彎曲變形）用之縮小直徑（用）操作孔 7 b。

而其他之結構，則與前述第 1 實施形態為相同，故對於同一部位，將附上同一符號（號數）並省略其說明。

再者，在前述第 2 實施形態所說明之擴徑規範面 7 a，予以構成由以形成抵接或貼近於抵接在前述規範溝 4 一端面 4 a 之卡止構件 6 外周面之狀態，被形成嵌合保持於規範溝 4 內周面 4 b 之一端側之不銹鋼製之規範構件 7 A 內周面側之擴徑規範面 7 a 亦可。

〔第 5 實施形態〕

圖 9 係改良在前述第 1 實施形態所說明之第 1 接頭管 1 之一部分者。亦即，該第 1 接頭管 1 中，相當於前述規範溝 4 之筒軸芯 X 方向之中間位置之部分 1 A，朝筒直徑方向外方膨出（突出）者。

依據此第 5 實施形態，要裝配伸縮管接頭時，若插入第 2 接頭管 2 之直管部 2 B 於前述第 1 接頭管 1，以令該第 2 接頭管 2 之直徑部 2 B 前端使之位於第 1 接頭管 1 之膨出部分 1 A 之位置時，就可在該第 2 接頭管 2 之直管部 2 B 外周面之端面側和規範溝 4 內周面 4 b 之筒軸芯方向中間部之間，出現大的環狀空間。因而，可使經由該大的環狀空間被擴大直徑之卡止構件 6，容易地從第 2 接頭管 2 之直管部 2 B 前端側插入至安裝用溝。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(19)

而其他之結構，則與前述第1實施形態為相同，因此，對於同一部位，將附上同一符號並省略其說明。

[第6實施形態]

圖10(a)、(b)係顯示改良在前述第2實施形態說明之伸縮管接頭。設置有擴徑規範部7，其係在對於伸縮管接頭作用了起因於地震或不同之沈陷之朝拔出方向之外力，以致對於位在前述兩球狀環形材料15之套口a(第2接頭管16之插入側)之規範溝4一端面4a，使嵌合於前述第2接頭管16之安裝用溝5之卡止構件之各個，從筒軸芯X方向形成面抵接之時，可抵接阻止該卡止構件6從安裝用溝朝筒徑方向外方脫落移動者。再者，在前述兩球狀環形材料15之規範溝4之另一端面4d，成有擴徑規範部7，其係在對於伸縮管接頭作用了起因於地震或不同沈陷之朝壓縮方向之外力，以致對前述兩球狀環形材料15之規範溝4之另一端面4d，使各個嵌合於前述第2接頭管16之安裝用溝5之卡止構件6，從筒軸芯X方向形成面抵接之時，可抵接阻止該卡止構件6從安裝用溝朝筒徑方向外方脫落移動者。

前述兩擴徑規範部7，係以形成貼近於抵接在前述規範溝4端面4a、4d之卡止構件6外周面6a之狀態，由形成於規範溝4內周面4b兩端側之擴徑規範面7a所構成之同時，將各個前述卡止構件6之外周面6a及兩擴徑規範面7a予以構成與筒軸芯X成平行或略為平行。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(20)

至於其他之結構，乃與前述第2實施形態相同，因此，將對於同一部位附上相同符號，並省略其說明。

[第7實施形態]

上述之各實施形態，雖使各個前述規範溝4端面4a和卡止構件6端面6c形成對於前述筒軸芯X成正交或略為正交之面，惟亦可構成如圖11所示，使各個嵌合於前述第1筒狀體A（第1接頭管1或球狀環形材料15）側之規範溝4端面4a和前述第2筒狀體B（第2接頭管2或16）之安裝用溝5之卡止構件6端面6c之至少抵接面部分，予以形成愈接近於筒直徑方向外方愈位於第1筒狀體A之套口a側之傾斜面之狀態。

至於其他之結構，乃與上述之各實施形態相同，因此，將對於同一部位附上同一符號，並省略其說明。

[其他之實施形態]

(1) 在上述之各實施形態，係使前述擴徑規範部7，由在圓周方面成連續之擴徑規範面所構成，惟亦可由在圓周方向成斷續之複數突起來構成。

主要，作為前述擴徑規範部7，只要能在嵌合於前述第2筒狀體B之安裝用溝5之卡止構件6，從筒軸芯X方向對於位在第1筒狀體A之套口a側之規範溝4一端面4a抵接之時，可抵接阻當該卡止構件6從安裝用溝5朝筒直徑方向脫落移動者，則構成任何之形狀亦可。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(21)

(2) 在上述之第4實施形態，乃利用被操作成縮小直徑之規範構件7A本身之朝擴大直徑方向之彈性復原(恢復)力，以嵌合保持該規範構件7A於規範溝4內周面4b一端側，惟亦可令該規範構件7A以螺栓或熔接等之適當之固定(用)手段來固定於規範溝4內周面4b一端側。

當以如此地，由螺栓或熔接等之適當之固定用手段來固定之時，亦可令前述規範構件7A，由圓環狀之環形構件或在圓周方向被分割成複數之分割規範體所構成。

(3) 上述之各實施形態，乃對於由第1筒狀體A和第2筒狀體B及第3筒狀體C之3個組合所形成之伸縮管接頭加以說明，惟對於由前述第1筒狀體A和第2筒狀體B之2個組合所形成之伸縮管接頭，亦可適用本發明之技術。

(4) 在上述第1~第6實施形態，雖使各個前述規範溝4端面4a整體及卡止構件6端面6c整體，對於前述筒軸芯X形成正交或略為正交之面，惟亦可僅令前述規範溝4端面4a和卡止構件6端面6c之抵接面部分，對於前述筒軸芯X形成正交或略為正交之面。

(5) 亦可在前述規範溝4端面4a和卡止構件6端面6c之推壓部分，以插入配置彈性構件來構成。由於構成如此，甚至對於例如急激之地殼變動，亦可吸收由端面4a和卡止構件6端面6c之推壓所產生之衝擊而極為理想。例如，將圖7所示之規範構件7A予以構成為彈性構

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（22）

件亦可。

〔圖式之簡單說明〕

圖 1 係顯示本發明之伸縮管接頭之第 1 實施形態的整體縱剖面圖。

圖 2 係主要部分之分解斜視圖。

圖 3（a）係接受拔出方向之外力之前之主要部分剖面圖，（b）係接收拔出方向之外力時之要部剖面圖。

圖 4 係顯示本發明之伸縮管接頭之第 2 實施形態的整體縱剖面圖。

圖 5（a）係接受拔出方向之外力之前之主要部分剖面圖，（b）係接收拔出方向之外力時之要部剖面圖。

圖 6 係顯示本發明之伸縮管接頭之第 3 實施形態，

（a）係接受拔出方向之外力之前之主要部分剖面圖，（b）係接收拔出方向之外力時之要部剖面圖。

圖 7 係顯示本發明之伸縮管接頭之第 4 實施形態，

（a）係接受拔出方向之外力之前之主要部分剖面圖，（b）係接收拔出方向之外力時之要部剖面圖。

圖 8 係要部之分解斜視圖。

圖 9 係顯示本發明之伸縮管接頭之第 5 實施形態之整體縱剖面圖。

圖 10 係顯示本發明之伸縮管接頭之第 6 實施形態。

（a）係接受拔出方向之外力之前之主要部分剖面圖，（b）係接收拔出方向之外力時之要部剖面圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(23)

圖 1 1 係顯示本發明之伸縮管接頭之第 7 實施形態之要部剖面圖。

圖 1 2 係顯示以往之伸縮管接頭之要部剖面圖。

〔符號之簡單說明〕

- 1 : 第 1 接頭管
- 2 : 第 2 接頭管
- 3 : 第 3 接頭管
- 4 : 規範溝
- 5 : 安裝用溝
- 6 : 卡止構件
- 7 : 擴(大直)徑規範部
- 8 : 制動部

(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:)

伸縮管接頭

本發明之伸縮管接頭係具備第1筒狀體，及將插入於該第1筒狀體之第2筒狀體，至少被構成具備在對位於第1筒狀體之套口(socket)側之規範溝之一端面，令嵌住於第2筒狀體之安裝溝之卡止(繫止)構件從筒軸芯方向同時抵接之時，用以抵接阻止擴大直徑(擴徑)規範部之同時，令規範溝之一端面和卡止構件端面之至少抵接面部分之各個，被形成為對於筒軸芯正交(垂直相交)或略為正交之面，或靠近筒直徑方向外方而位於第1筒狀體之套口側被形成為傾斜(Taper)面。

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

六、申請專利範圍

1. 一種伸縮管接頭，具備有：

第 1 筒狀體 (A)；

要插入於該第 1 筒狀體 (A) 之第 2 筒狀體 (B)；

被形成於前述第 1 筒狀體 (A) 內周面之環狀規範溝 (4)；

被形成於前述第 2 筒狀體 (B) 外周面，在筒軸芯 (X) 方向之長度形成較前述規範溝 (4) 為短之環狀安裝用溝 (5)；

被嵌合成可擴大直徑且裝卸自如於前述安裝用溝 (5)，可由與前述規範溝 (4) 之筒軸芯 (X) 方向之端面之抵接而規範前述兩筒狀體 (A, B) 在筒軸芯 (X) 方向之相對移動範圍，並將前述第 2 筒狀體 (B) 外周面和前述規範溝 (4) 內周面 (4b) 之在筒直徑方向之相對向間隔，予以構成容許前述卡止構件 (6) 進行插入拔出之間隔的卡止構件 (6)；及

當嵌合於前述第 2 筒狀體 (B) 之安裝用溝 (5) 之前述卡止構件 (6)，從筒軸芯 (X) 方向至少對於位於第 1 筒狀體 (A) 之套口側之規範溝 (4) 一端面 (4a) 產生抵接時，藉由規範上述卡止構件 (6) 的直徑擴大，可抵接阻止從該卡止構件 (6) 之安裝用溝 (5) 朝筒直徑方向外方之脫落移動用之擴大直徑規範部 (7)，

而各個前述規範溝 (4) 之一端面 (4a) 和卡止構件 (6) 端面之至少抵接面部分，對於前述筒軸芯 (X) 被形成為成正交 (垂直相交) 或略為正交之面，或者是被

(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

形成愈接近筒直徑方向外方愈位於第 1 筒狀體 (A) 之套口側之傾斜面。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之伸縮管接頭，其中

前述擴大直徑規範部 (7) 係由以接觸或貼近於抵接在前述規範溝 (4) 一端面 (4 a) 之卡止構件 (6) 外周面 (6 a) 之狀態被形成於規範溝 (4) 內周面 (4 b) 一端側之擴大直徑規範面 (7 a) 所構成。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之伸縮管接頭，其中

前述擴大直徑規範部 (7) 係由以接觸或貼近於抵接在前述規範溝 (4) 一端面 (4 a) 之卡止構件 (6) 外周面 (6 a) 之狀態被嵌合保持於規範溝 (4) 內周面 (4 b) 一端側之規範構件 (7 A) 之擴大直徑規範面 (7 a) 所構成。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述之伸縮管接頭，其中

各個前述卡止構件 (6) 外周面 (6 a) 及擴大直徑規範面 (7 a)，被形成愈接近於前述第 1 筒狀體 (A) 之套口側愈成為小直徑之傾斜面。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述之伸縮管接頭，其中

前述規範構件 (7 A) 形成可朝筒直徑方向內方撓曲變形，且以縮小直徑狀態被嵌合保持於前述規範溝 (4)

(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

內周面 (4 b) 之一端側。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之伸縮管接頭，其中

前述第 1 筒狀體 (A) 中之相當於前述規範溝 (4) 之筒軸芯 (X) 方向之中間位置的部分 (1 A) 予以形成朝筒直徑方向外方膨出。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之伸縮管接頭，其中

前述第 1 筒狀體 (A) 被構成爲鑄鐵製之球狀環形材料 (1 5) 之同時，前述第 2 筒狀體 (B) 被構成爲鑄鐵製之直管狀之第 2 接頭管 (1 6)，並使各個該第 2 接頭管 (1 6) 兩端部從筒軸芯 X 方向形成相對滑接移動自如地插入於前述第 1 筒狀體 (A)，

而在前述球狀環形材料 (1 5) 外周面 (1 5 a)，使形成於作爲第 3 筒狀體 (C) 之鑄鐵製之第 3 接頭管 (1 7) 一端側之部分球面狀之內周面 (1 7 a)，形成相對滑移動自如地沿部分球面由外方嵌合著。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之伸縮管接頭，其中

前述擴大直徑規範部 (7) 係由以貼近於抵接在前述規範溝 (4) 兩端面 (4 a 、 4 d) 之卡止構件 (6) 外周面狀態被形成於規範溝 (4) 內周面 (4 b) 兩端側之擴大直徑規範面 (7 a) 所構成，並將各個前述卡止構件 (6) 外周面 (6 a) 及兩擴大直徑規範面 (7 a) 被構

(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

成爲與筒軸芯 (X) 成平行或略爲平行。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之伸縮管接頭，其中

將前述第 1 筒狀體 (A) 側之規範溝 (4) 端面及各個嵌合於前述第 2 筒狀體 (B) 之安裝用溝 (5) 之卡止構件 (6) 端面 6 c 之至少抵接面部分，被形成爲愈接近於筒直徑方向外方愈位於前述第 1 筒狀體 (A) 之套口 (a) 側之傾斜面。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之伸縮管接頭，其中，

使被形成於前述第 2 筒狀體 (B) 一端側之部分球面狀之外周面 (2 a)，從筒軸芯 (X) 方向成相對滑接移動自如地被插入於前述第 1 筒狀體 (A) 之各個兩端，而在各個前述第 2 筒狀體 (B) 之球狀管部 (2 A) 外周面 (2 a)，使第 3 筒狀體 (C) 之部分球面狀之內周面 (3 a) 成相對滑接移動自如地從外面嵌合著。

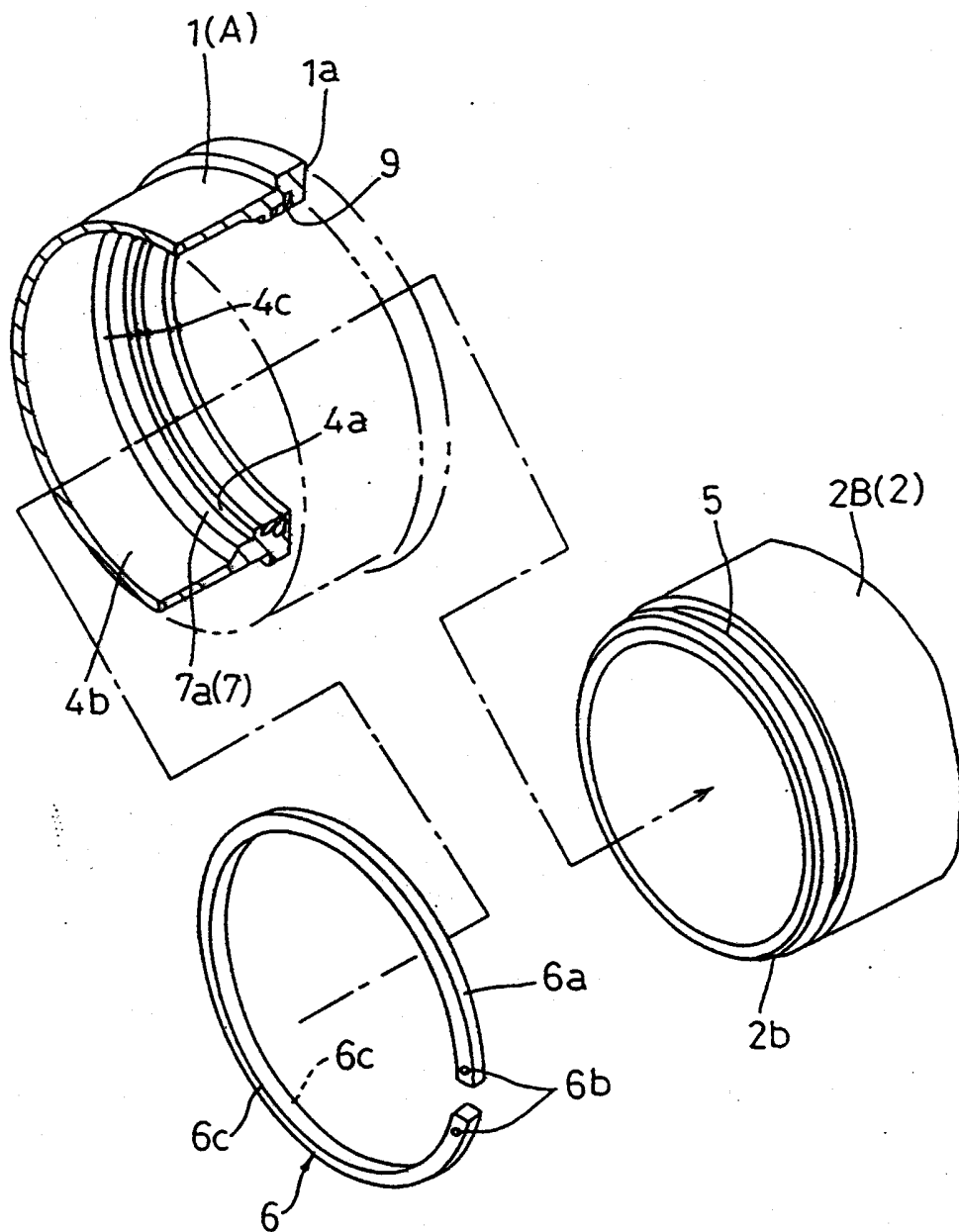
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

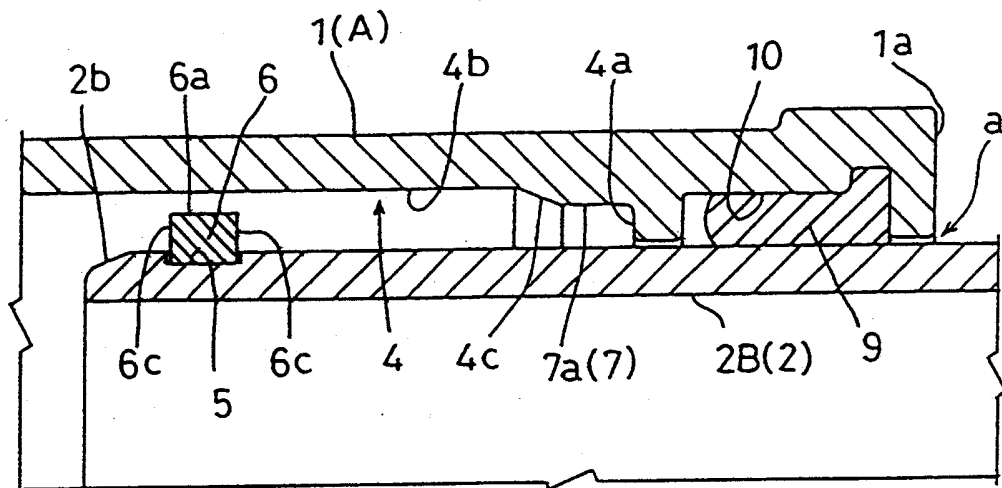
線

第 2 圖



第3圖

(a)



第3圖

(b)

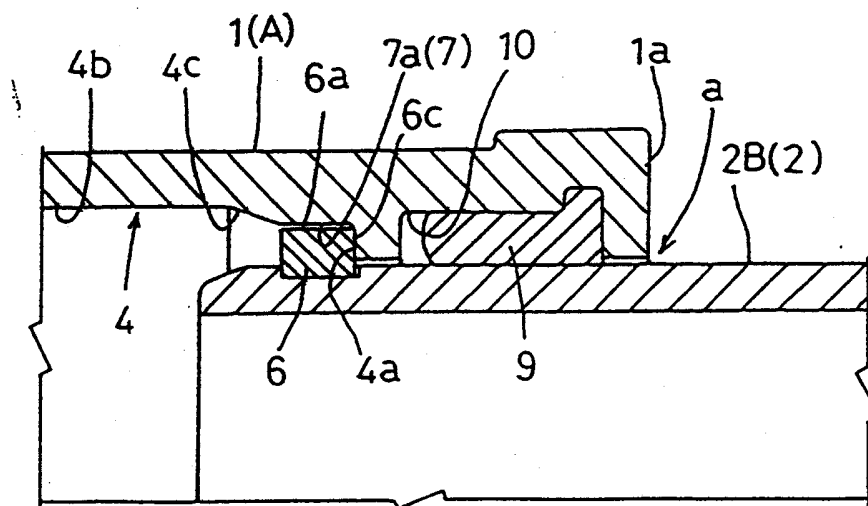
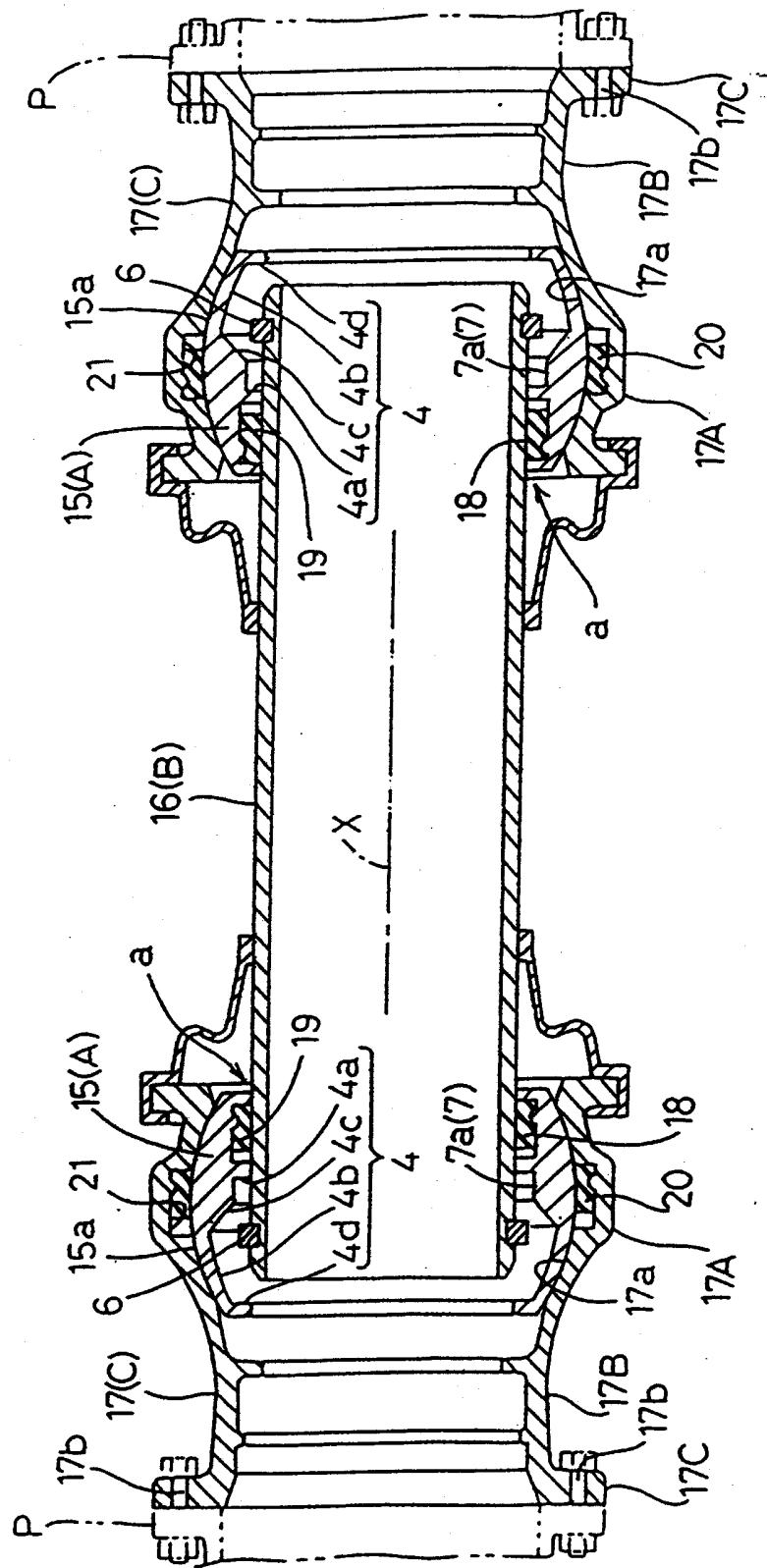
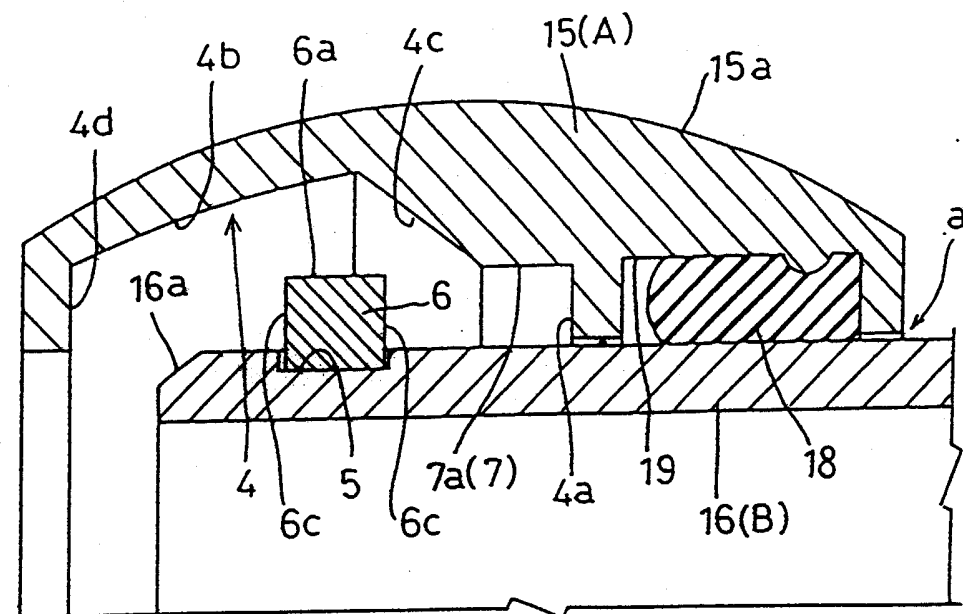


圖 4-2-1



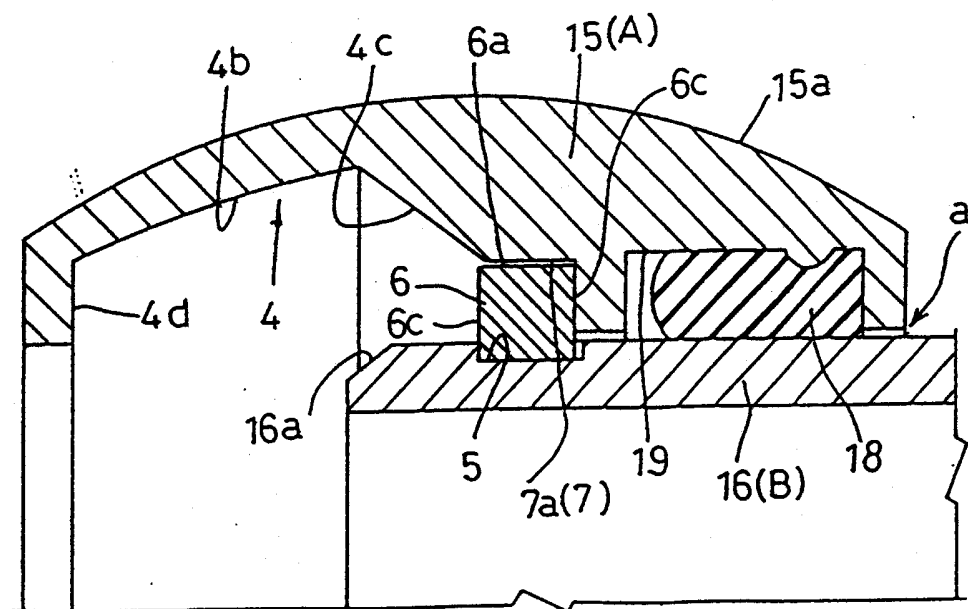
第 5 圖

(a)



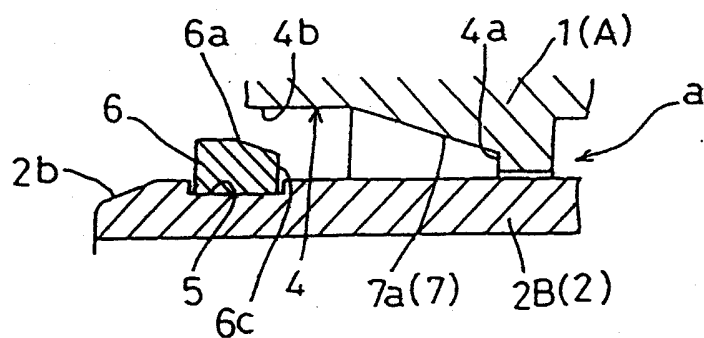
第 5 圖

(b)

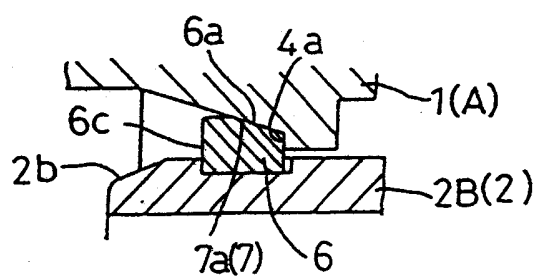


第 6 圖

(a)

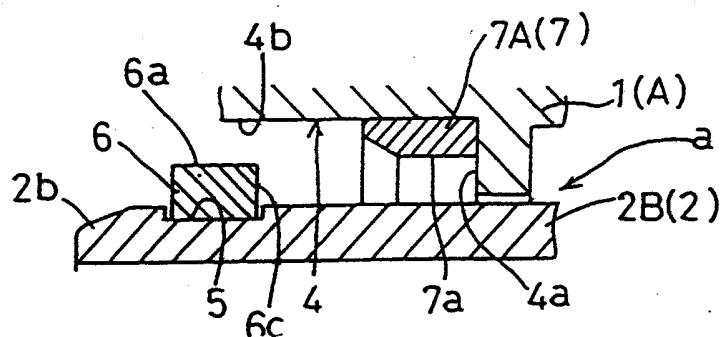


(b)

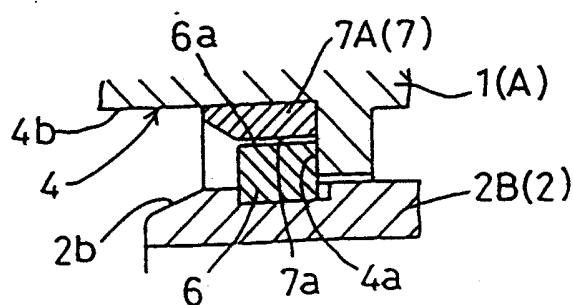


第 7 圖

(a)

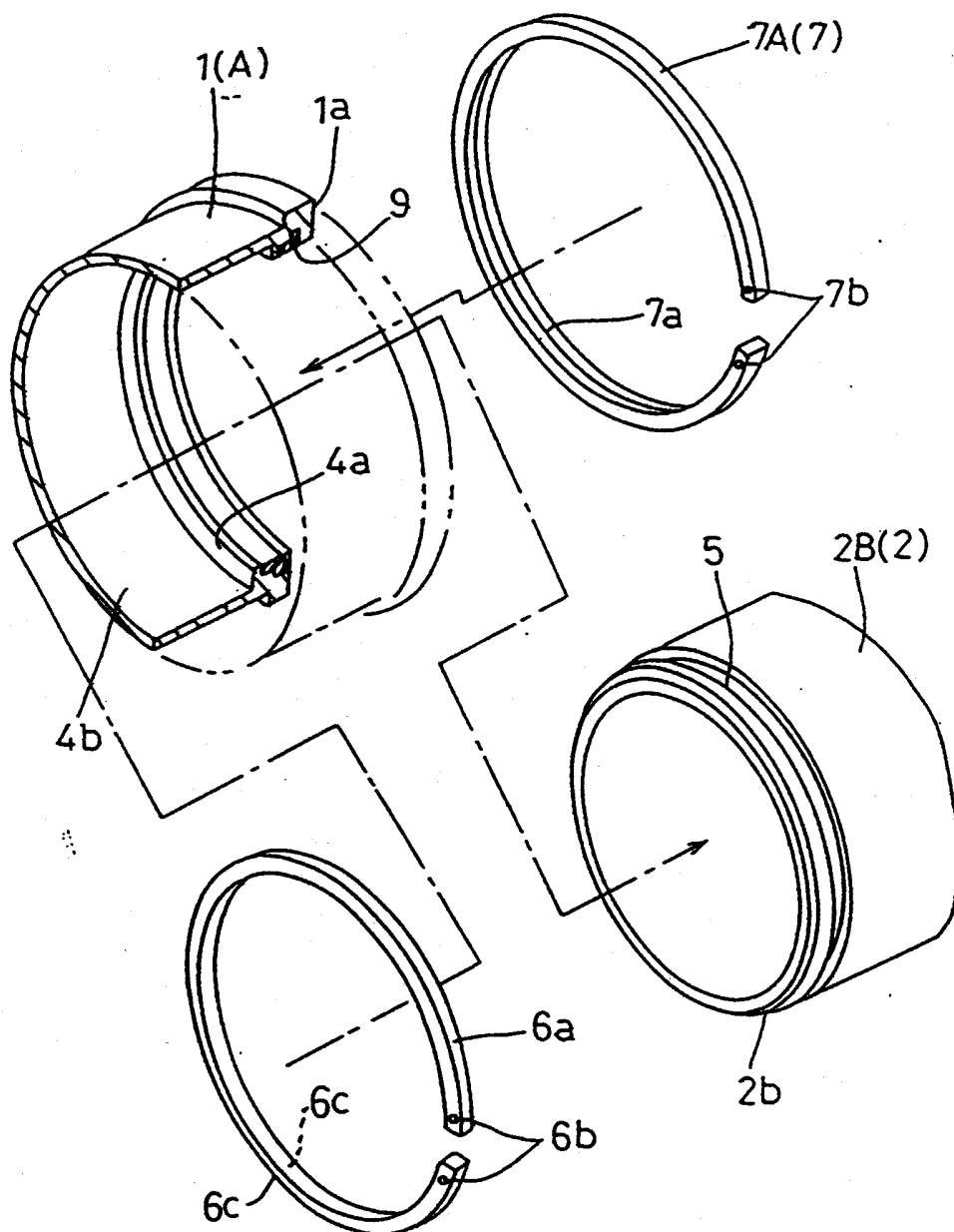


(b)

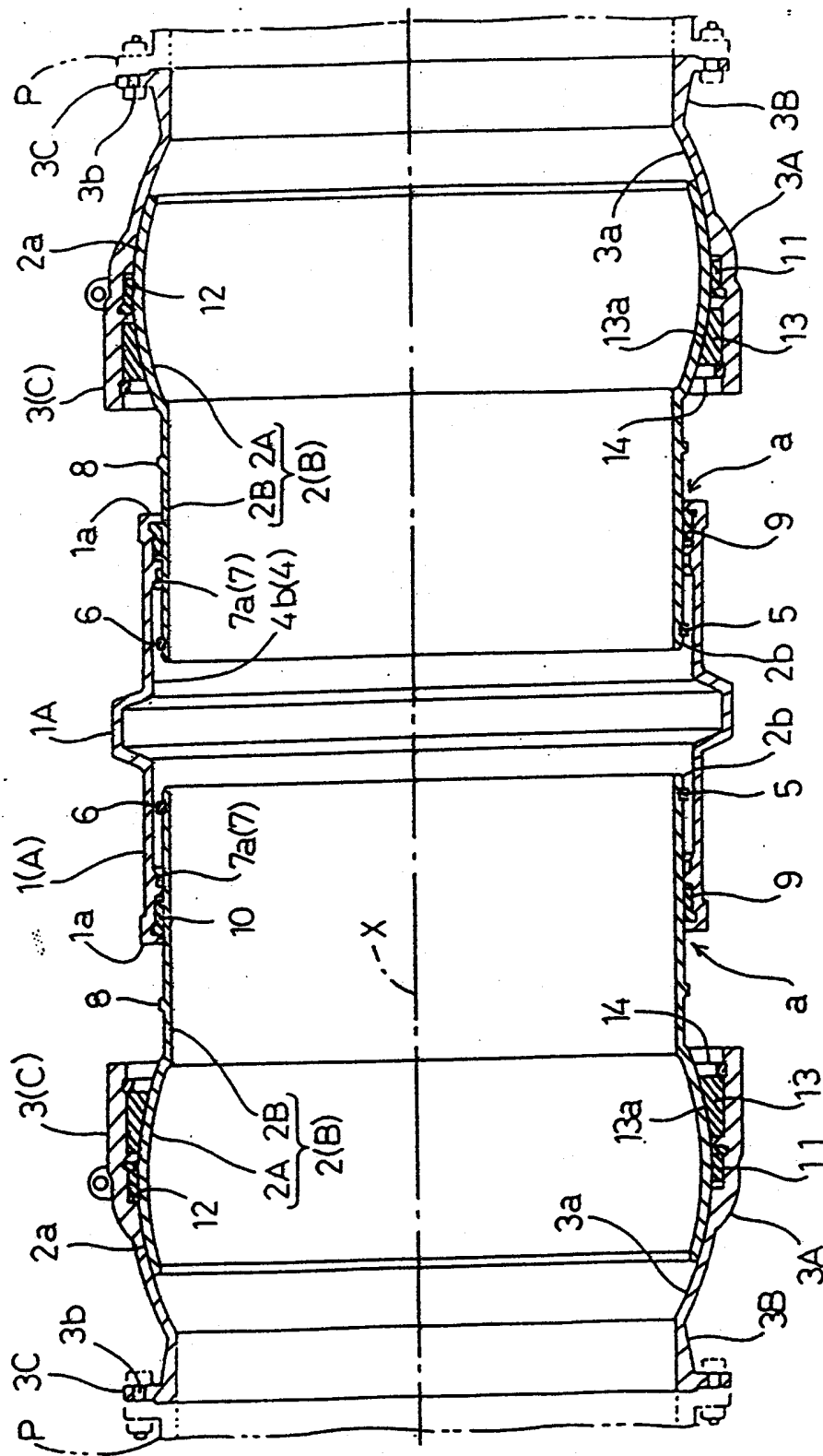


584360

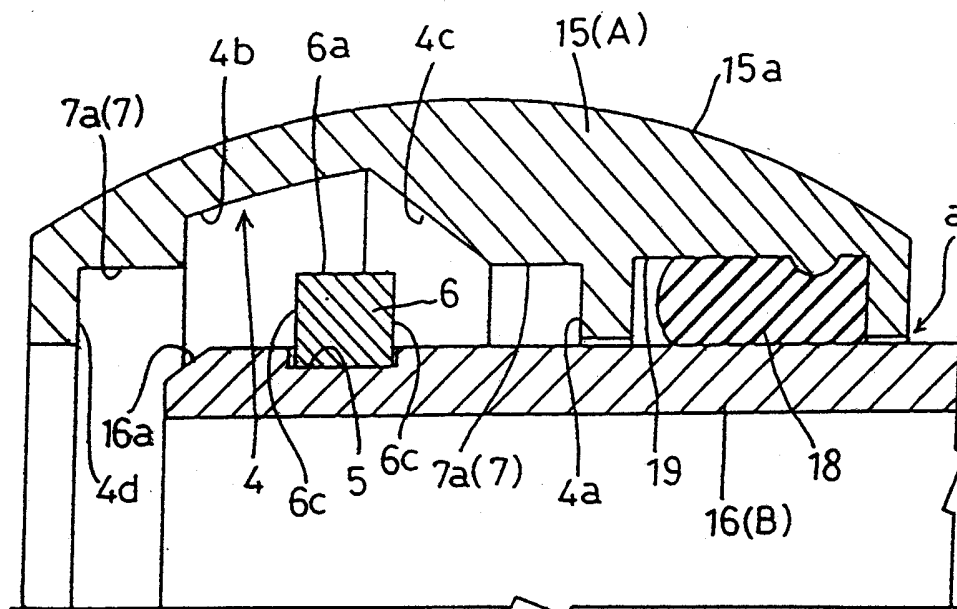
第 8 圖



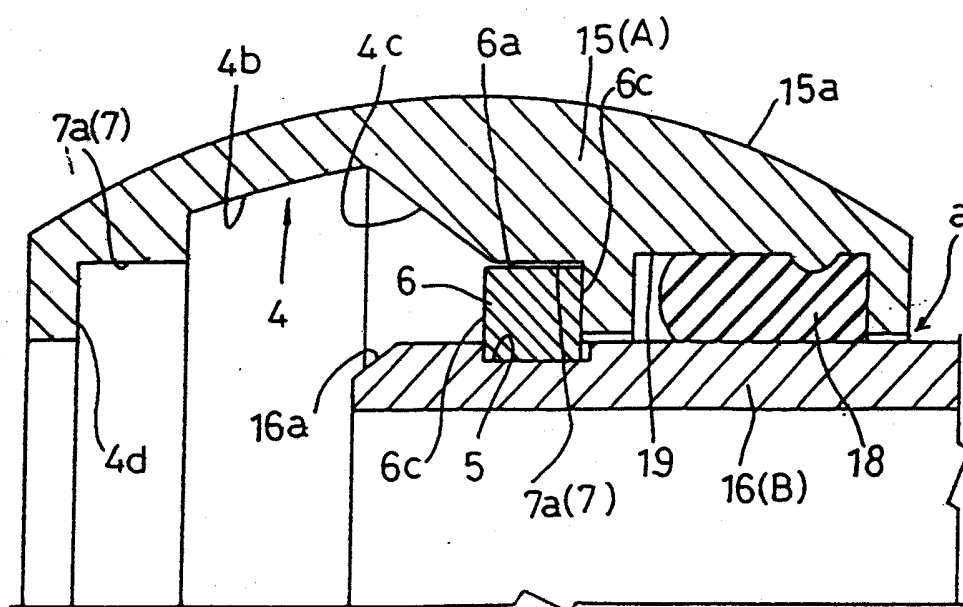
第 9 圖



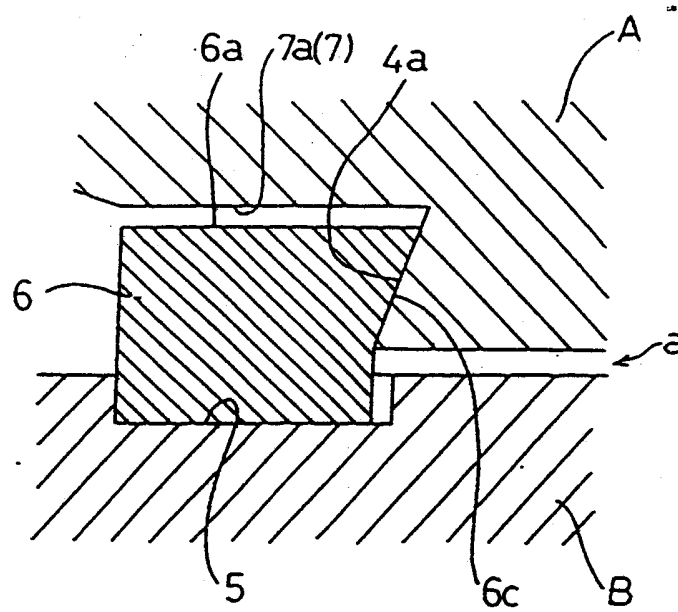
(a)



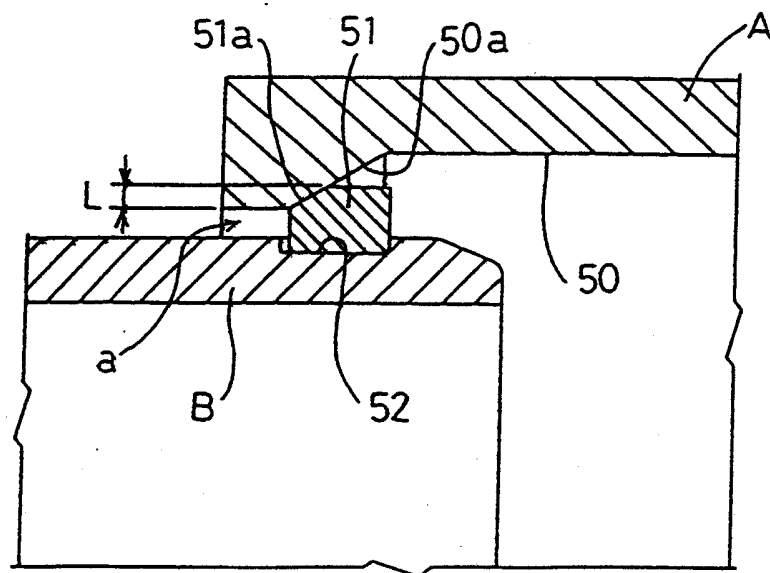
(b)



第11圖



第12圖



申請日期	85 年 6 月 14 日
案 號	85107176
類 別	F16B 7/08

公告本

A4
C4

88 年 11 月 4 日	修正 補充
---------------	----------

384360

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	伸縮管接頭
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 齊藤喜久雄 (2) 武田孝
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (1) 日本國三田市すずかけ台一丁目三二----三 〇五
	住、居所	(2) 日本國三田市すずかけ台一丁目三二---- 三一四
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 矢野技研股份有限公司 矢野技研株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國大阪府大阪市北區梅田一丁目一番三- 二七〇〇號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 名 姓 名	(1) 矢野正敏

裝

訂

線