

公 告 本

申請日期	85.1.5
案 號	85100086
類 別	Int. Cl ⁶ F16L 37/4

A4
C4

312741

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	可裝卸連接管件的快速連接裝置
	英 文	IMPROVEMENTS IN QUICK CONNECTIONS
二、發明 創作人	姓 名	(1) 強-雅克·拉克魯克 (Jean-Jacques LACROIX) (2) 克里斯托夫·拉波雷特 (Christophe LAPORTE)
	國 籍	法 國
	住、居所	(1) 法國玻尹吉市恰爾內斯鎮加弗達路137號 (137, Chemin de la Cafeta-Charneuse, 74330 POISY France) (2) 法國道斯薩德市弗洛拉萊斯鎮西梅斯路 (Impasse des Cimes-Les Floralties, 74210 DOUSSARD France)
三、申請人	姓 名 (名稱)	法國史脫伯利公司 (S.A. DES ETABLISSEMENTS STAUBLI (FRANCE))
	國 籍	法 國
	住、居所 (事務所)	法國法維吉市工廠路183號 (183 Rue des Usines, FR-74210 FAVERGES France)
	代 表 人 姓 名	約瑟夫·巴露 (Joseph PALAU)

裝

訂

線

312741

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

法 國 (地 區) 申請專利，申請日期：1995-1-16案號：95.00612，☐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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明涉及用於可裝卸連接管件的快速連接裝置，這種快速連接裝置包括有兩個互配並互鎖的配合件，一個外配件，一個內配件，以此開啟裝在內配件中的受載止回閥，內配件與穿過裝置的受壓流體源相連。

已經提出各種不同的，自動鎖定兩個互配件的機構。在申請人為 JOHNSON，專利號為 3 873 062 的美國專利中，這種機構是由一環圈件構成，該環圈件包含有一環狀部，其開口相對於內配件來說為軸向取向，環狀部與縱向翼型夾爪相連，在所述環圈件產生的彈性變形作用下，夾爪自由端進入外配件端部上所設的環狀凹槽中，外配件於是在軸向上被定位。該鎖定環圈件在軸向上與一操縱滑套相連接，滑套封包著所述環圈件的內配件體，這種結構所產生的結果是，在操作者的作用下，滑套產生軸向位移，軸向位移所產生的作用與上述彈性變形相反，它使環圈件回彈，從而使夾爪從外配件的凹槽中退出，並因此進而使外配件從內配件中脫出。

這種機構在流體壓力比較不大時運行相當理想。但在另一方面，如果由所連接管件傳輸的流體壓力超過某一值，而此時又為卸開而操作滑套，則處於下游位置的，與外配件相連的管件中的受壓流體，由於壓靠在關閉的閥門上，就會使外配件突然從內配件中衝出，這種突然衝出的猛烈性會給操作者帶來損傷。

本發明的目的就是要克服上述缺點。

本發明涉及一種用於可裝卸連接管件的快速安全連接，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(2)

在這種快速連接裝置中，外配件一旦裝配在內配件中，鎖定機構就將其在軸向上固定定位住，並打開裝在內配件中的受載止回閥，一方面，該鎖定機構包括有一個帶有縱向夾爪的環形件，夾爪在彈性件的作用下嵌入外配件體上的環形凹

槽中，另一方面，該鎖定機構還包括有一操縱套，操縱套軸向移動驅使所述夾爪從外配件的凹槽中脫出，並鬆脫外配件，本發明的特徵在於，內配件還包括有一個帶有夾爪的環狀安全件，該夾爪在滑套第一次動作之後介入，使外配件固定在中間位置上，為此，受載止回閥關閉，處於與外配件相連的下游管中的受壓流體向外逸出，而當滑套沿和上述方向相反的方向進行第二次動作時，就操縱了上述環狀安全件，並使外配件完全鬆脫。

從而，人們獲得了一種類似於帶有橫向可動鎖那種快速連接的功能，這種快速連接裝置又稱之謂“雙制動掣”型（DE-A-2 741 512，申請人SCHILDMANN），同時又保留了帶夾爪型快速連接裝置所特有的結構優點。

通過下述說明，並參閱附圖，將對本發明有更好的理解。

圖1所示為本發明快速連接裝置的軸向剖視圖，圖中所示位置為兩互配件處在互配的位置。

圖2所示為外配件體的透視圖及兩個與外配體相連的夾爪透視圖，兩夾爪呈分開狀態。

圖3所示為兩個零件的配置，當它們組合在一起時，就構成本快速連接裝置的外操縱套。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(3)

圖4為本快速連接裝置沿圖1中IV-IV所示平面的橫剖面圖，圖1即沿本圖I-I所示平面的剖視圖。

圖5為沿圖4中V-V所示平面方向的軸向剖視圖。

圖6為沿圖5中VI-VI所示平面方向的橫剖面圖。

圖7、8及9為類似於圖1但縮小的軸向剖視圖，表示了快速連接各組件在鬆開過程中三個連續階段的狀況。

參閱圖1，快速連接裝置的內配件A包括有一個由三個中空圓筒件1、2和3組裝成的管狀體。後筒件1的構形可使其與上游管4的端部相適配，上游管4與受壓流體源相連，而帶有O型環5的內筒件2，在其面對所述後筒件1的端部，設有一錐形構形，以便為密封件6a形成一座面，密封件裝在與彈簧7相配的管狀止回閥的頭部。請注意，變換是可能的，即密封件可以安裝在錐形座面上。

如圖2所示，1-2-3組合併體的主筒件3包含有3個配置在同一橫截面上的縱向平面部分3a，在該平面部3a的前方，筒壁上開有兩組槽，每組槽各有3個，分別標誌為3b和3c，槽3c在軸向上的長度比槽3b的長。從圖4和圖6中可以看出，3個平面部3a，3個槽3b和3個槽3c的3組中，每組中的3個都是相隔120°而配置的。

在1-2-3組合體的主筒件上，滑動式地配有一帶有3個爪面朝前夾爪的安全環件8a。3個夾爪插進主筒件3中的長槽3c中，從而使其自由端能在所述筒件的內孔中突出。

在安全環件8上滑動式地配有一個直徑較大的鎖定環件9。該環件9類似地也包含有3個前爪9a，前爪9a插入主筒件

(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)

3中的短槽3b中。應當注意到，安全環件還帶有3個齒9b，齒9b向前伸出，分布在上述前爪之間，其端部作用在所述組合體平面部3a上。

從圖3上可見，所述快速連接裝置還包含有一個操縱套，該操縱套由一套筒10和一個前套件11構成。前套件帶有3個向後延長的縱向延伸部11a，每一個延伸部的自由端都有一個朝外的跟部11b，以便能彈性地夾進套筒件10上為此所設的3個槽口中之一。從而確保操縱套的件10和件11在軸向上和在轉動時都能互相連接。

彈簧12與鎖定環件9相聯配，壓靠在主筒件3上的止擋部3d，通過彈簧使安全環件9向前推移，並使安全環9之夾爪9a彈性地嵌入槽3b中。可以看到，夾爪8a, 9a, 9b和縱向延伸部11a相互適配，確保與槽3b和3c相配合時，環件8和9在槽向上的導向，圖4和圖6顯示了上述關係。

與上述構造的內配件相配合的是通用型的外配件B。外配件B由一圓管件13構成，其一端與管件14相連，管件14和與內配件A相連的管件4相連接，而外配件的另一端則形成一端部件13a，插配於1-2-3組件體中件3的前開口中。在件13上設有一個環狀凹槽，該凹槽設在緊接於端部件13a的後部位置。

為陳述上述快速連接裝置的運作，將圖1所示的快速連接裝置位置定為起始位置。為達到這起始位置，操作者將端部件13a插入1-2-3組件體中，並使兩配件A和B在軸向上互相靠近，其作用一方面是推動閥6上升至開始位置，另

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

一方面則是打開鎖定環9的夾爪9a的自由端，自由端最終在與鎖定環連配的彈簧12的作用下進入槽口13b中。從而兩配件A和B相互鎖定，O型圈確保上述連接的緊密性。

可以看出，夾爪9a不可能在超過短槽口3b的前斜緣(圖1 3'b所示位置)的位置打開而鬆脫件13。相反，安全環件8的夾爪8a的端部盡管也類似地插在凹槽13b中，但並不一定位於槽中，因此可以離開，其結果是夾爪8a並不確保任何夾緊鎖定作用。

為讓外配件B和內配件A相互脫離，操作者必須首先將操縱套10-11沿軸向向其後部移動，亦即沿圖7中F1箭頭所示方向移動。套11的延伸端11a靠壓環件9使之後退並壓縮彈簧12，從而使夾爪9a的端部從凹槽13b中脫出，並鬆開件13，件13在彈簧7的作用下向前移動，彈簧7與閥6配合，使後者能推動端部件13a。另外，安全環件8夾爪8a的端部為套件11上的軸向開口11c所包罩，因而還留在凹槽13b中。

圖8所示快速連接裝置所處位置為中間位置，在該位置上，閥6處關閉位置，而外配件B中的件13被夾爪8a在軸向上定位住，所以還不能從內配件A鬆脫開。可以看到，在這中間位置上，管件14中的受壓流體，通過內配件A中各零件間的間隙以及通過為排泄流體而在套筒件10上所設的縱向槽溝而外洩。於是在管件14和構成外配件B的件13中流體壓力下降。

為了使外配件B從內配件鬆脫開，操作者必須再一次操作操縱套10-11，使之沿軸向向前移動，即沿圖9中箭頭F2

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

人

五、發明說明(6)

所示方向移動。操縱套10-11的軸向移動產生了如下的效果：安全環件8之夾爪8a不再插配在開口11c中，因此當操作者沿圖9中箭頭F3所示方向拉外配件B時，夾爪8a鬆動，徑向張開，離開凹槽13b。圖8所示中間位置時產生的降壓作用，就能在圖9所示位置避免產生突然的噴洩的危險。

一旦外配件完全地從內配件A中退出，彈簧12使環件9回到備用的位置。可以看到，環件9的軸向移動受限於平面部3a的前緣，當環件9的齒9b碰到該前緣時，軸向移動就停止，這就避免不適時的堵阻現象產生。

不用說，夾爪8a和9a的數量可以在較寬的範圍內變化，隨所要製造的快速連接裝置的直徑而定。應當注意到，除了彈簧7和彈簧12之外，構成本發明快速連接裝置的各組件實際上均可由模壓塑料材料很方便地製成，這極大地減少該裝置的重量以及製造成本；無需特別困難，上述各種不同組件均可由機器人或機械手組裝。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱:可裝卸連接管件的快速連接裝置)

本發明涉及一種用於可裝卸連接管件的快速連接裝置，其中一帶有夾爪的安全環件，在操縱套第一次軸向移動控制也帶有夾爪的鎖定環件的開口後，軸向上固定住快速連接裝置的外配件。該中間位置能使與外配件相連的管件中流體減壓，外配件在操縱套沿與第一次軸向移動方向相反的方向作第二次軸向移動後，才最終鬆脫。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱: IMPROVEMENTS IN QUICK CONNECTIONS)

This invention relates to a quick connection for removably connecting pipes, wherein a safety ring incorporating claws axially immobilizes the male element of the connection after a first axial manoeuvre of the bush has controlled opening of the locking ring likewise incorporating claws. This intermediate position allows decompression of the pipe associated with the male element which is finally released only after a second axial manoeuvre of the bush exerted in direction opposite the preceding one.

六、申請專利範圍

1. 一種用於可裝卸連接管件的快速連接裝置，在這種快速連接裝置中，外配件一旦與內配件連接，鎖定機構就使外配件在軸向上固定，並開啟安裝在內配件中的受載止回閥，所述快速連接裝置一方面包含有一帶有縱向夾爪的環狀件，在彈性件的作用下，所述夾爪可以插配於外配件體上的環狀凹槽中，另一方面包含有一操縱套，操縱套的軸向移動使所述夾爪從凹槽中脫出，並從而使外配件鬆脫，其特徵在於，所述內配件還包括一設有夾爪的環狀安全件，安全件夾爪在操縱套第一次軸向移動時介入，使外配件固定在中間位置，在該位置受載止回閥呈關閉狀態，在與外配件相連的下游管中的受壓流體則外洩出去，而當操縱套沿與上述第一次軸向移動方向相反的方向作第二次軸向移動時，控制所述安全環件並確保外配件完全的鬆脫。

2. 如申請專利範圍第1項所述的快速連接裝置，其中，所述環狀安全件被安裝在環狀鎖定件和內配件的管狀體之間並作軸向滑動，上述兩件的夾爪插配在上述內配件的管狀體的槽口中，以便使所述夾爪的自由端能突出於所述管狀體，從而能與環狀凹槽相配。

3. 如申請專利範圍第2項所述的快速連接裝置，其中，所述操縱套第一次軸向移動將套上一軸向開口帶至安全件夾爪自由端的水平，從而防止自由端張開，使其仍然插配在環狀凹槽中，直到操縱套作第二次軸向移動。

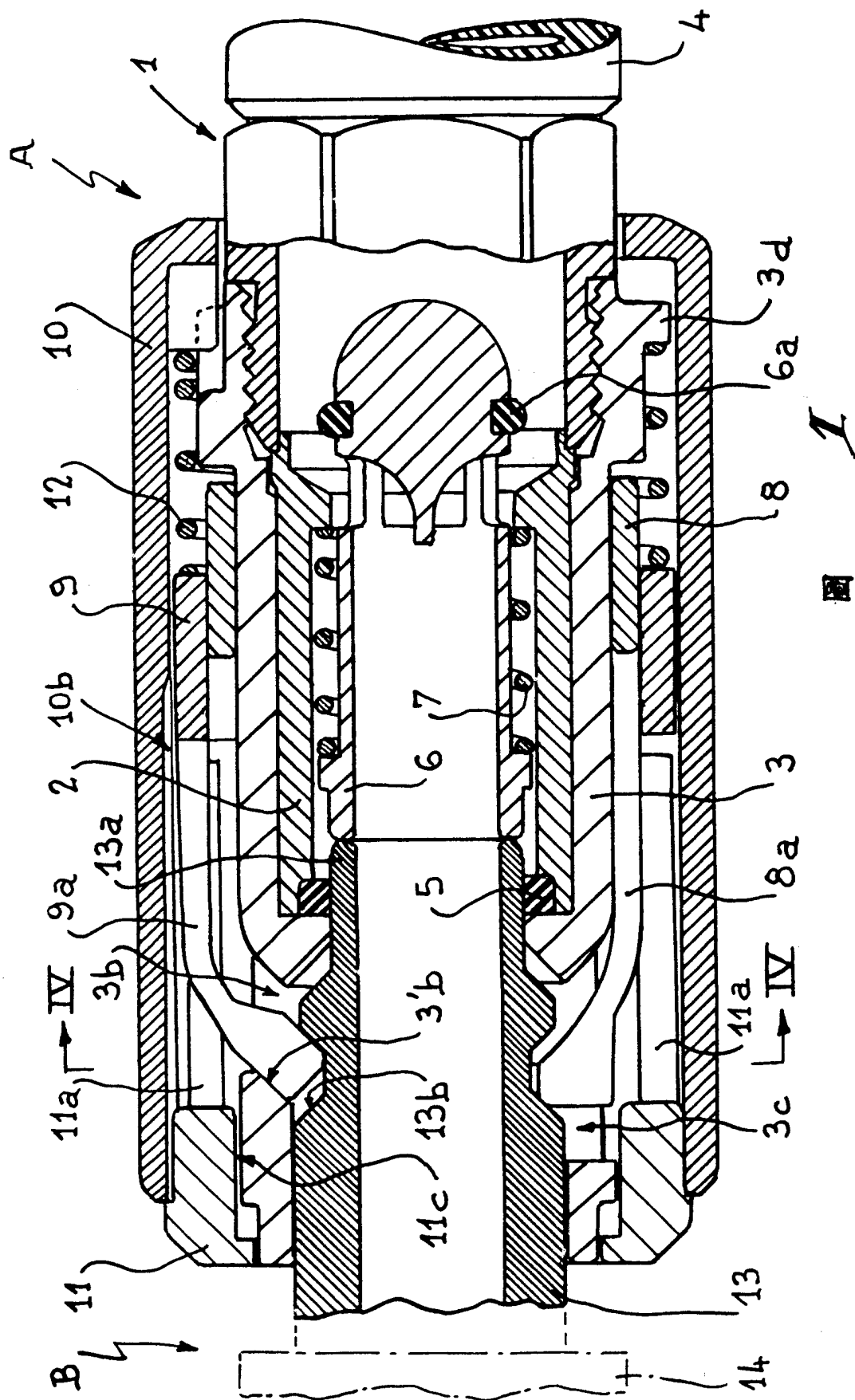
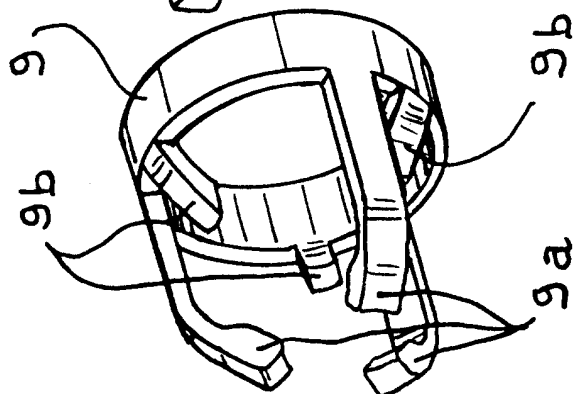
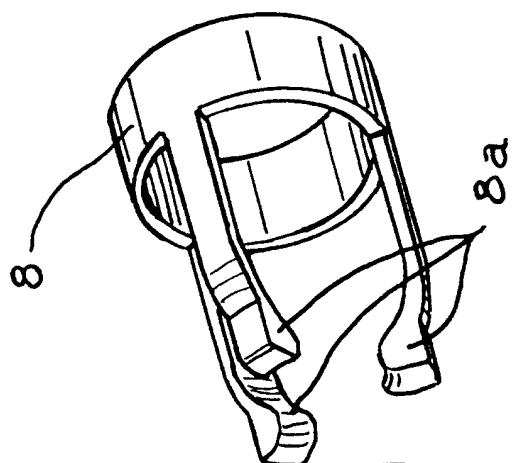
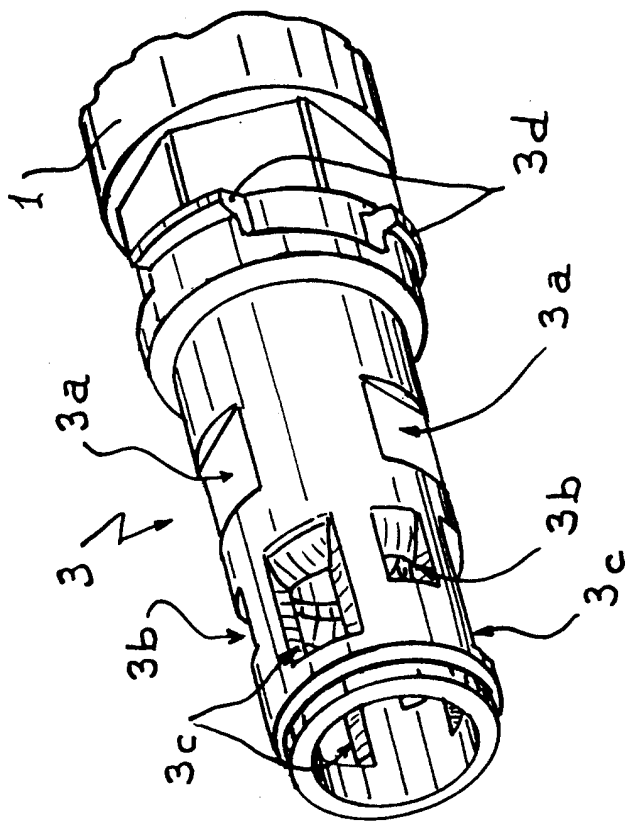
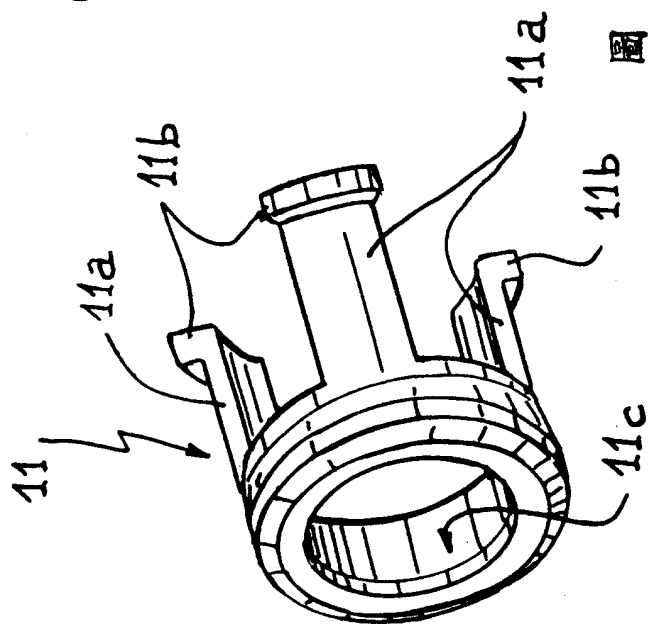
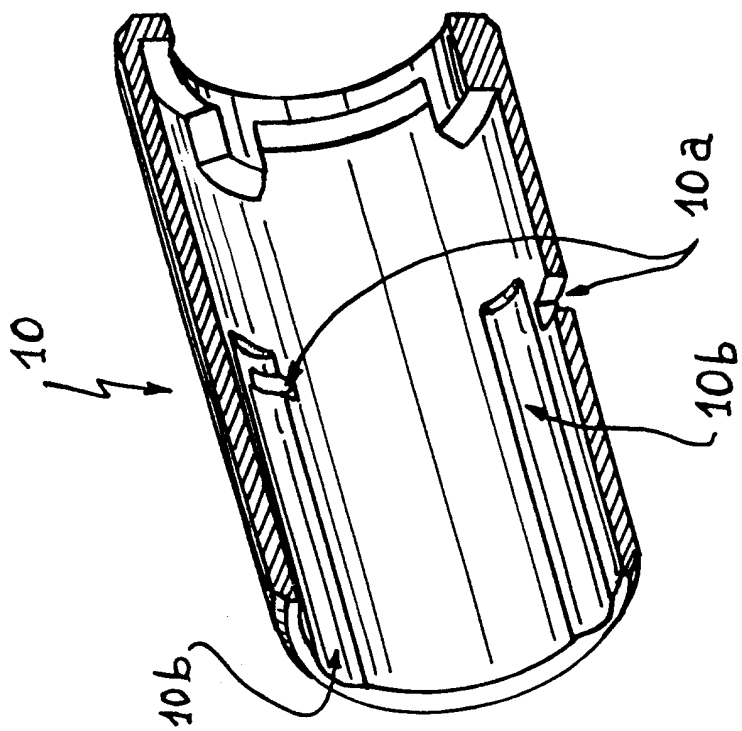


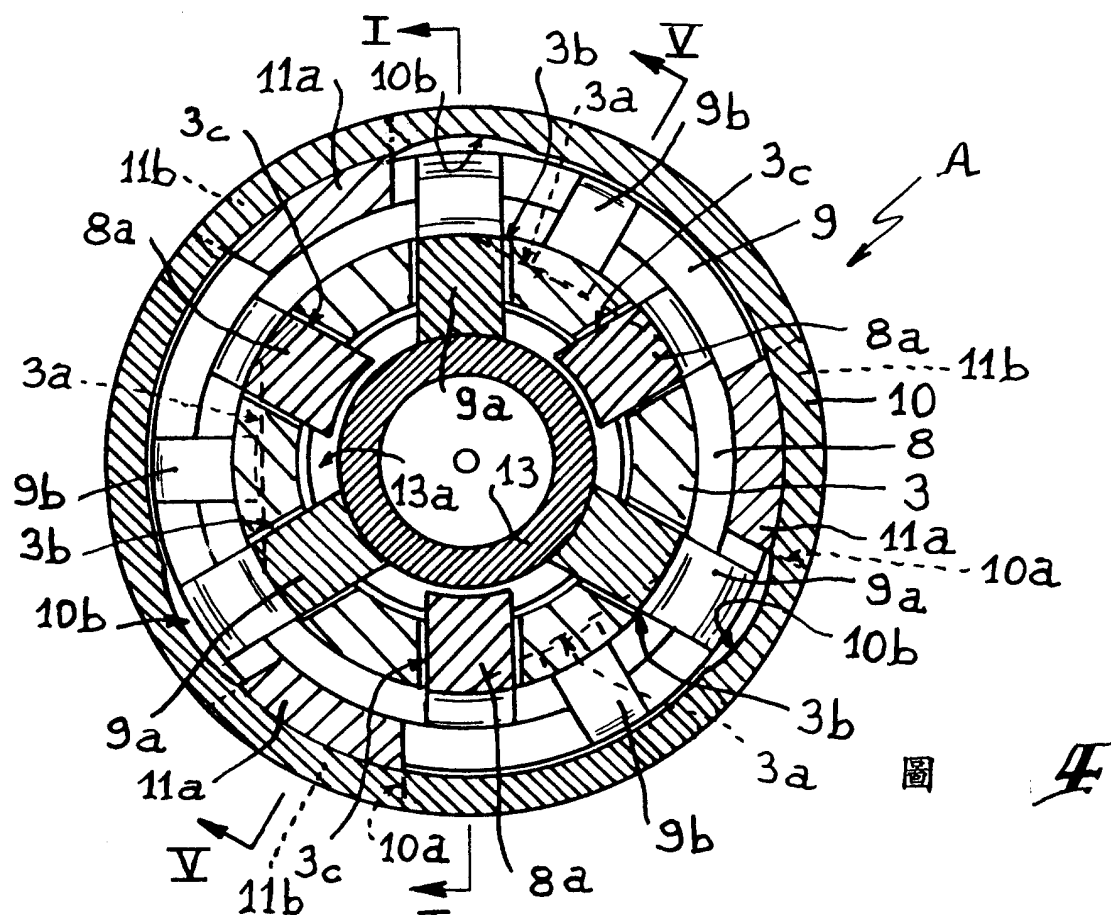
圖 1



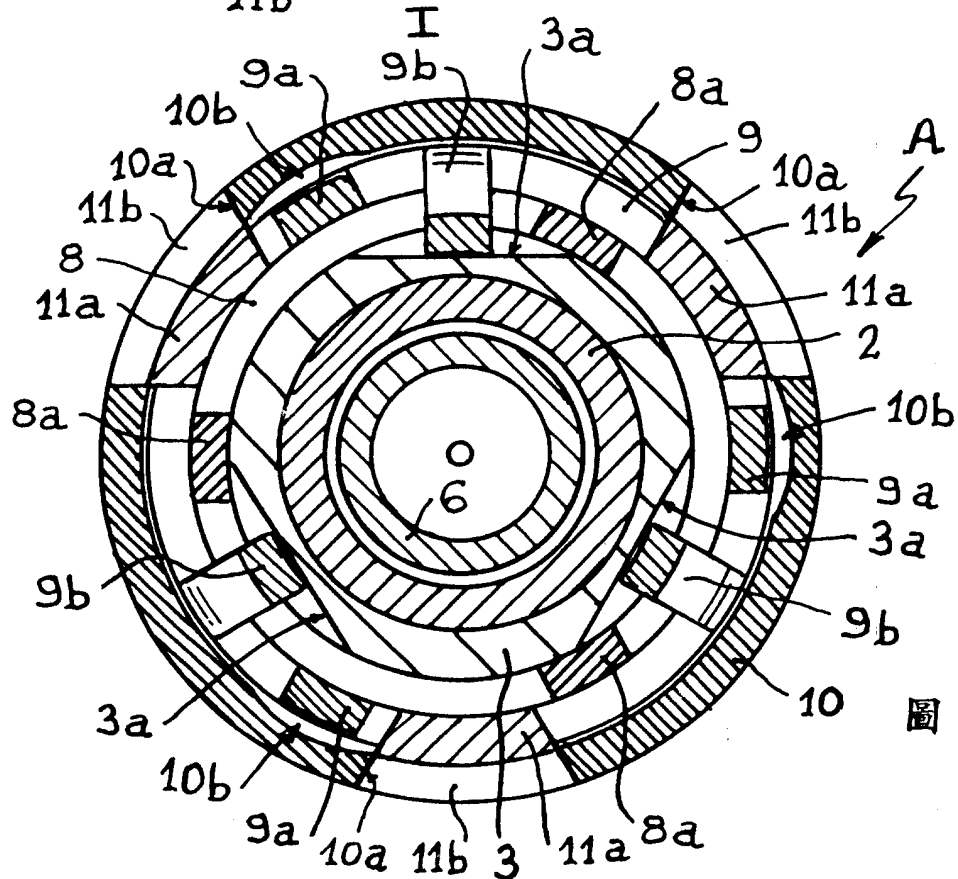


3

圖



圖



圖

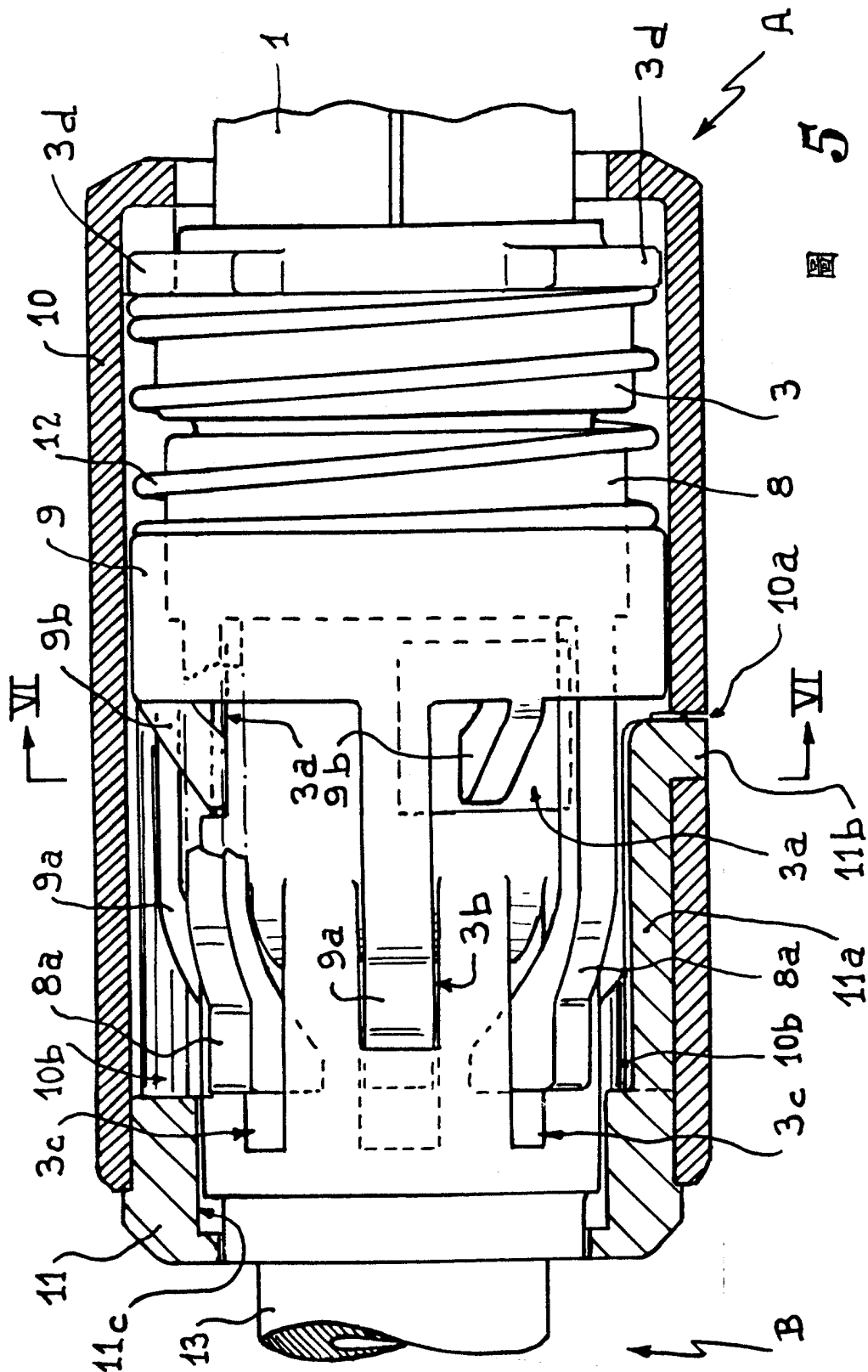


圖 5

