

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：96147414

※ 申請日期：96.12.12

※IPC 分類：E06B 9/50(2006.01)
E04F 10/06(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

滾子窗簾安裝系統及其零件

ROLLER BLIND MOUNTING SYSTEM AND PARTS THEREFOR

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

荷蘭商亨特道格拉斯工業公司

HUNTER DOUGLAS INDUSTRIES B.V.

代表人：(中文/英文)

羅納德 A 史卡皮瑞

SCHAPIRA, RONALD A

住居所或營業所地址：(中文/英文)

荷蘭羅特丹市皮克斯街2號

PIEKSTRAAT 2, NL-3071 EL ROTTERDAM, THE NETHERLANDS

國籍：(中文/英文)

荷蘭 THE NETHERLANDS

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 拉爾斯 庫波
KOOP, LARS
2. 喬治 柏凌
BOHLEN, JOERG

國 籍：(中文/英文)

1. 德國 GERMANY
2. 德國 GERMANY

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： 年 月 日。

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. 歐洲專利機構；2006年12月14日；06025885.2

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

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。

五、中文發明摘要：

本發明提供一種滾子窗簾安裝系統，其包括至少一滾子、至少一伸縮端塞及至少兩個托架。該伸縮端塞可啣合於該等滾子中之一者的一端開口內。該端塞包括一中空主體及一可伸縮移動之部件或柱塞，該部件或柱塞相對於該中空主體可同軸定位以致該柱塞之一第一軸向延伸長度部分自該中空主體突出且一第二軸向延伸長度部分固持於該中空主體內。該柱塞在該柱塞之該第一部分自該圓柱形主體突出的一第一端位置與該第一部分之至少部分插入至該圓柱形主體中的一第二端位置之間可伸縮移動。該等托架中之至少一者包括一中心小孔且該第一軸向長度部分可安裝至該托架之該中心小孔。該托架可進一步包括繞該中心小孔徑向定位之至少兩對開口，且每一對之開口彼此成一直線。可提供一操作模組或一調平器模組或該兩者，其具有經調適以與該等托架之至少一對開口協作的安裝構件。

六、英文發明摘要：

A roller blind mounting system including at least one roller (3, 403, 404), at least one telescopic end plug (13, 413, 414) and at least two brackets (5, 5B,7, 405, 406, 407). The telescopic end plug (13, 413, 414) is engageable within an end-opening of one of said rollers. The end plug includes a hollow body (21) and a telescopically movable member or plunger (23) co-axially positionable with respect to the hollow body such that a first axial extending length portion (63) of the plunger projects from the hollow body and a second axial extending length portion is held within the hollow body (65). The plunger is telescopically movable between a first end position in which the first portion of the plunger projects from the cylindrical body and a second end position in which at least part of the first portion is inserted into the cylindrical body. At least one of the brackets includes a central aperture (5A,5C, 7A) and the first axial length portion (63) is mountable to the central aperture of the bracket. The bracket can further include at least two pairs of openings (115) positioned radially about said central aperture with the opening of each pair being in line with each other. An operating module (11) or a leveler module (200), or both can be provided having mounting means (794,796, 212, 214,216,218) adapted to co-operate with the at least one pair of slots (115) of the bracket.

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：

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | 滾子窗簾 |
| 3 | 滾子 |
| 5 | 左側安裝托架 |
| 7 | 右側安裝托架 |
| 9 | 窗簾材料 |
| 11 | 珠鏈操作機構/操作器模組/操作單元 |
| 13 | 伸縮端塞/伸縮端塞總成 |
| 15 | 鎖定環 |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於為建築開口安裝滾子的系統及該系統之零件。

【先前技術】

已知各種窗簾用於選擇性地覆蓋建築開口。此等中許多包括(例如)越過建築開口之頂部通常在水平定向上可旋轉安裝之滾子。為有助於滾子之安裝，可提供一配置，藉此將一對托架安裝於建築開口之頂部框架的相對端上。接著將滾子裝配於該兩個托架之間。將滾子裝配於托架之間的若干方式係可能的。滾子之端可具備同軸延伸之端塞，該等端塞具有用於收納自托架之短小突出部狀突出物的軸向孔。或滾子之端可具備同軸延伸之端塞且該等端塞具備用於插入至托架中之開口中的軸向突出部或鼻部。或在並排安裝滾子窗簾的狀況下，滾子窗簾之中心軸可耦接在一起且端塞可具備待安裝至中間托架之該軸耦接構件。

對於待緊固於兩個托架之間之適當位置的滾子而言，滾子之端之間的距離須大於托架之間的距離。提供具有至少一可伸縮移動之端塞的滾子解決了此問題。收回或壓下時，該端塞減小滾子之有效長度及滾子之兩端之間的距離；伸長時，端塞使滾子復原至其原始長度。亦經常提供防止可伸縮移動之端塞之無意收回或壓下及因此滾子自托架之無意脫離的額外鎖定構件且該等構件描述於 GB 2,310,878 中及 GB 2,313,143 中。

在此方面，GB 2,310,878描述一用於一滾子窗簾之端塞(20)，其包括一由彈簧(30)偏壓至一伸長位置之伸縮可移動鼓(6)。鎖定構件包含一繞伸縮可移動鼓(6)之介於滾子端(23)與鼓(6)之端(8)之間的突出部分(7)可定位之彈簧C夾(40)，且防止伸縮部件(6)軸向移動至端塞(20)中。此解決方案具有如下作為缺點：C夾(40)需相對於其所用於之窗簾定尺寸。若其過長，超過端塞之伸縮部件的突出部分之長度，則其將不適合。

GB 2,313,143描述一用於繞一由一彈簧偏壓至一伸長位置之伸縮可移動插承(54)置放的鎖定環(100)。該鎖定環(100)繞插承(54)置放，被推動直至其與遠離托架(80)之滾子端(10)接觸為止，且以一無頭螺釘鎖定於適當位置。該環具有一具備無頭螺釘(104)之徑向通孔(102)，無頭螺釘(104)在擰緊時將環(100)鎖定於適當位置。環(100)防止插承(54)之壓下且因此防止窗簾自其托架之意外移除。

此解決方案具有如下作為缺點：在定位環時，亦須注意無頭螺釘(104)之可達性。

因此，本發明之一目標為提供一滾子安裝系統，其具有一克服或改良GB 2,310,878與GB 2,313,143之端塞之缺點的端塞模組。

與將滾子安裝至表面相關聯的另一問題為使得其水平地安裝。若將滾子安裝至非水平置放之托架或安裝至被安裝至傾斜表面上之托架，則此將導致不雅觀的情況。儘管滾子並不水平之事實對肉眼經常並非直接顯而易見的，但一

旦窗簾材料展開，情況便將係如此的。隨後，當窗簾材料繞非水平滾子捲繞時，其將歪斜且可能藉由被滾子不當支撐而變得受損。窗簾材料之側可能依靠在建築開口之側上，妨礙操作機構或甚至擠壓於滾子之托架之間。在窗簾包括側導軌的狀況(其經常為用於撲蟲網及遮光滾子窗簾之狀況)下，撲蟲網或窗簾材料邊緣不會留在側導軌處。結果，昆蟲及/或光將進入建築物。

大體而言，藉由在窗簾之托架中使用長橢圓形安裝孔來使窗簾水平。在調整托架之位置之後，需要靈巧的手及/或自托架拆除滾子以有助於達到操作其。其一般為繁複的過程。另一解決方案為使用具有直接或間接作用於窗簾之滾子之整合調平器構件的托架。該等托架描述於US 6 196 508及DE 103 51 336中。

在此方面，US 6,196,508描述一具有一中心定位之切口部分(11)的滾子窗簾托架，該部分(11)可滑動地定位有一停置在一螺紋整平螺釘(5)上的可垂直調整之滑件(glide)(4)。該螺紋整平螺釘(5)可自托架之底部進出。或者，對於電動簾而言，省略滑件(4)且整平螺釘(5)直接作用於馬達之鋼桿上。

藉由調整整平螺釘(5)，可調整整個滾子簾(13)。

DE 103 510 336描述一在一滾子軸承(14)中具有一調平器(22)之撲蟲網滾子窗簾，其包括一切口部分(28)及一作用於該滾子插承(30)之整平螺釘(34)。

此等調平器與托架整合。

或者，US 7,051,782描述一不與托架一體式但自兩個獨立板狀部件158、160開始組裝至托架的調平器。扣件46用以將板附著至托架，板中之一者得以固定且另一者可操作以相對於該固定板移動。此對任何調平器係必需的，每一調平器必要地包括一待錨定至一諸如托架之固定表面的一基座及一連接至彼基座、在兩個位置之間可移動且直接或間接作用於一滾子端以便在此兩個位置之間移動滾子的操作器。

已知先前技術調平器之使用需要對使用具有一體式調平器之托架的預定選擇或導致調平器之非常繁複的後安裝(一旦終究需要其)。

因此，本發明之另一目標為提供一用於滾子安裝系統之調平器模組，其不具有此等缺點且易於操作。

與將滾子安裝至表面相關聯的另一問題為托架。當將滾子窗簾安裝至傾斜之天窗或日光室窗時，托架將使窗簾與窗成一角，除非使用一特殊形狀之托架，其將消除窗框角。該托架描述於EP 0784145中，此托架包括可消除窗相對於窗簾之角的調整構件。又，經常有必要為一滾子系統選擇需要不同托架之不同模組。舉例而言，一具有彼此鄰接地安裝之至少兩個滾子的複合滾子系統中之中間托架經常具有不同於外托架之組態。

【發明內容】

根據本發明之一態樣，提供滾子窗簾安裝系統，該滾子窗簾安裝系統包含：至少一滾子；至少一伸縮端塞，其可

嚙合於該等滾子中之一者的一端開口內，該端塞包括一中空主體及一可伸縮移動之部件或柱塞，該部件或柱塞相對於該中空主體可同軸定位以致柱塞之一第一軸向延伸長度部分自中空主體突出且一第二軸向延伸長度部分固持於中空主體內，且柱塞在柱塞之第一部分自圓柱形主體突出之一第一端位置與第一部分之至少部分插入至圓柱形主體中之一第二端位置之間可伸縮移動；及至少兩個托架，其包括一中心小孔，且該第一軸向長度部分可安裝至該托架之該中心小孔。

有利地，伸縮端塞進一步具有一可旋轉地固定至第二長度部分之端的可旋轉端帽，且該端帽經調適以收納於托架之中心小孔中以致伸縮端塞及可與該伸縮端塞嚙合之滾子可旋轉地安裝至該托架。

根據本發明之另一態樣，托架進一步包括繞該中心小孔定位之至少一對開口且每一對之開口彼此成一直線，且該安裝系統進一步包括一操作模組或一調平器模組或兩者，其具備經調適以與托架之該至少一對開口協作的安裝構件。

有利地，該等安裝構件為經調適以突出穿過托架之開口且夾緊開口之輪緣的卡鉤狀部件。又，卡鉤各包括一主幹部分及一自該主幹部分之頂部延伸的夾緊部分。

有利地，卡鉤之夾緊部分自主幹部分之頂部側向延伸。

或者，卡鉤之夾緊部分自主幹部分向下延伸。

根據本發明之另一態樣，提供一種一托架與一模組之組

合，其中該模組經調適以與該托架協作，且托架包括一凸緣，該凸緣具有在該凸緣上繞該中心小孔彼此隔開且相對地定位之至少一對開口，且模組包括經調適以與托架之至少一對開口協作的至少一對安裝構件。

根據本發明之又一態樣，提供一種伸縮端塞，該伸縮端塞可嚙合於一滾子之一端開口內且包括一中空主體及一可伸縮移動之部件或柱塞，該部件或柱塞相對於該中空主體可同軸定位以致柱塞之一第一軸向延伸長度部分自中空主體突出且一第二軸向延伸長度部分固持於中空主體內，且柱塞在柱塞之第一部分自圓柱形主體突出的一第一端位置與第一部分之至少部分插入至圓柱形主體中的一第二端位置之間可伸縮移動，且端塞進一步包括一可位於該第一軸向長度部分上的用於鎖定柱塞而防止朝向第二段部分之移動的鎖定部件，且柱塞之第一軸向延伸長度部分為有螺紋的，且該鎖定部件可旋轉地收納於螺紋上以致其可定位於第一長度部分上以鎖定柱塞而防止朝向其第二段位置超出鎖定部件的軸向移動。

根據本發明之又一態樣，提供一種調平器模組，該調平器模組包括一基座部件及一可滑動地連接至該基座部件之滾子支架以及一操作器，該操作器介於該基座與該滾子支架之間且連接至該基座及該滾子支架以致該操作器之操作使滾子支架相對於基座部件滑動，且該調平器模組進一步包括經調適以將模組可移除地安裝至一托架的安裝構件。

本發明因此解決與滾子窗簾之安裝相關聯的問題。

【實施方式】

伸縮端塞

在圖1中，展示一滾子窗簾1，其具有安裝於一左側安裝托架5與一右側安裝托架7之間的滾子3。示意性地指示窗簾材料9，且可藉由操作珠鏈操作機構11來捲繞窗簾材料9及自滾子退繞窗簾材料9。一在滾子3之右端3A中的伸縮端塞13有助於滾子之安裝。將端塞13壓下減小了滾子3之有效長度，使得易於定位於該兩個托架5、7之間。使端塞13收回至其伸長位置使滾子3復原至其先前長度，從而允許滾子藉由任一側上的合適之端塞而連接至左側托架及右側托架。一鎖定環15防止伸縮端塞13之無意壓下。在圖1中，展示環15處於鄰近伸縮端塞之外端的未鎖定位置。藉由將環鄰近滾子端3A定位，防止伸縮端塞之壓下。

在圖2中，以橫截面展示如安裝至右側托架7的滾子3及伸縮端塞總成13。圖3以分解圖展示此等零件。

在圖2及圖3中，僅展示滾子3之一部分。其為用於滾子窗簾之習知滾子。照此，滾子3為具有大體圓柱形橫截面的管狀部件，其通常由鋁、鋼或塑膠製成。軸向及向內突出之加強肋狀物17及至少一凹槽19沿滾子之軸向長度延伸。肋狀物17提供滾子之一用以固持端塞之內部組態且該凹槽係用於窗簾織物之附著。

端塞總成13包括一中空圓柱形主體或套筒21、一可伸縮移動之部件或柱塞23、一彈簧25及一環17。

套筒21具有大體圓柱形橫截面且具有一在一內部或左側

軸向端 29 與一外部或右側軸向端 31 之間延伸的管狀部分 27。管 27 包括軸向延伸且徑向向外突出之肋狀物 33 以使得主體可裝配於滾子 3 內，套筒肋狀物啮合滾子肋狀物。外部軸向端 31 具有一徑向套環 35，其具有一在圓柱形主體插入於滾子中時對接滾子 3 之軸向外端 3A 的徑向內表面 37。

一同軸固定至主體 21 的用於支撐柱塞 23 及彈簧 25 中之兩者的固持器 39 在中空圓柱形主體 21 內且鄰近內部或左側軸向端 29。固持器 39 包括一面向管 27 之右側軸向端 31 的圓形(徑向)基座或對接表面 41，該對接表面之半徑小於管 27 之半徑。一與圓柱形主體管 27 同軸且具有小於基座 41 之半徑的半徑之固持器管 43 自基座 41 且朝向右側軸向端 31 軸向突出。至少兩個且較佳地三個徑向隔開軸向延伸之凸緣 45、47、49 自基座 41 且朝向左側軸向端 29 軸向突出。每一凸緣 45、47、49 與管 27 之內表面間隔同時遵循其半徑。每一凸緣 45、47、49 具有一左側及右側徑向延伸肋狀物 45A、45B、47A、47B、49A 及 49B，其將該等凸緣連接至管 27 之內表面，且因此界定同軸凸緣 45、47、49 與管 27 之內表面之間的軸向通路 51、53、55。

管 27 之內表面具備複數個軸向延伸徑向隔開之凹槽 57。凹槽 57 自至少右側或外部軸向端 31 軸向延伸至固持器 39 之基座 41。

來自端塞總成 13 之可伸縮移動之部件或柱塞 23 適合於自中空圓柱形主體 21 之外部或右側軸向端 31 朝向內端或左端 29 插入至中空圓柱形主體 21 中。

柱塞23具有大體圓柱形橫截面，其具有小於圓柱形主體21之半徑的半徑。柱塞23包括一中心或基座區61、一左部分或內部分63及一右部分或外部分65(每一者自中心區61延伸至相對側)。

中心或基座區61為具有在基座63之外表面上徑向間隔之複數個軸向延伸之肋狀物69的管狀部分67。肋狀物69經設計以與圓柱形主體21之管27之內表面的凹槽57滑動地協作。

左部分或內部分63自基座61軸向突出且包含至少兩個且較佳地三個徑向隔開之舌狀物71、73、75。舌狀物71、73、75可滑動地固持於界定於固持器39與主體21之間的軸向通路51、53、55中。柱塞在軸向方向上之移動係可能的，因為舌狀物在軸向通路51、53、55內移動。當柱塞深深地插入至主體中時，柱塞舌狀物71、73、75可延伸超出主體21之左端29。然而，當柱塞23插入至主體中至其最大深度時，柱塞23之中心區61將撞擊固持器之基座41。

為了防止柱塞23自圓柱形主體21之無意脫離，舌狀物71、73、75各包括一在舌狀物之外表面上在離開基座61之軸向端處的凸耳71A、73A、75A，其與圓柱形主體21之內部軸向端29之一凹進部分29A協作。插入至圓柱形主體21後，凸耳71A、73A、75A在凹進部分29A後部扣住且因此防止柱塞自主體之脫離。

柱塞23之右部分或外部分65自基座61與內部分63相對地軸向突出。外部分65具備一具有複數個繞組79之圓周螺釘

螺紋 77。外部分 65 之軸向端 81 具備一軸向延伸插承 83，該插承 83 又具有一適合於收納一軸之軸向穿通開口 83A。開口 83a 必要地具有與其打算用於之軸相同的橫截面。滾子窗簾中之軸一般用於操作地並排連接兩個窗簾，以致此等窗簾僅需手動或馬達驅動之單一操作系統。開口 83a 之內徑小於插承 83 之內徑，而插承 83 之外徑小於柱塞 23 之外徑。

圓周螺釘螺紋 77 收納具備一適合於在圓周螺紋 77 上延伸之內螺紋 85 的鎖定環 15。較佳地，該等螺紋經選擇（諸如）以為自制動螺紋以便防止環 15 歸因於滾子之安裝或使用所引起之振動而沿圓周螺紋行進。環或盤狀鎖定螺母 15 具有具備鋸齒狀缺口或齒狀物 87 以易於操作其的圓周外表面。或者，環 15 可成形為六角形螺母。

一可旋轉安裝帽 89 可旋轉地裝配於插承 83 上，且帽及插承之總直徑經設計以適合托架 7 之一中心安裝開口 7A。帽 89 包括一徑向突出之套環 91，當將滾子安裝至托架 7 表面時，該套環之外表面對接托架 7 表面，以使得滾子可相對於托架及帽 89 旋轉。徑向突出之套環 91 進一步防止環 15 尤其在滾子尚未安裝至托架時無意地離開柱塞 23。帽 89 為中空的且環繞插承，從而使適合於收納軸之插承開口 83A 保持自由。

壓縮彈簧 25 具有一左側第一繞組 25A 及一右側第一繞組 25B 及其間的複數個繞組。彈簧 25 較佳地由鋼製成且可用於端塞中以在主體 21 之外部軸向端 31 的方向上偏壓柱塞

23。出於此目的，插承83軸向突出至外部分65中以致一同軸插承主體84形成於柱塞23內。插承主體84包括一介於插承主體84與柱塞23之內表面之間的圓形(徑向)基座84B。彈簧在使用時將以一端繞組25A停置在套筒之固持器基座41上且以另一端繞組25B停置在柱塞之插承主體基座84B上。彈簧25將具有大於此兩個基座41、84B之間的距離之長度且因此將柱塞偏壓至其伸長位置。

若需要此，可使用一額外安裝工具93以易於將滾子安裝至托架。如圖3中所示之工具93為所謂的定位器鼻部且包括一鼻部錐體95及一對接軸(butt-shaft)97。對接軸97插入至插承中之開口中且鼻部錐體95提供安裝之更大簡易性。具體言之，鼻部錐體95輔助安裝者定位一托架7之中心小孔7a而無需清楚視線。一旦滾子得以安裝，便可藉由牽拉鼻部錐體95而自與托架相對之側移除工具93，因為插承與托架之中心開口配合且工具自插承突出。

托架5及7具有類似形狀且均具有一大體水平延伸之第一凸緣101及一懸垂垂直延伸之第二凸緣103。第一凸緣101具有用於收納扣件(未圖示，但習知)以將第一凸緣安裝成抵靠水平建築物表面之下或安裝至鄰近窗開口之垂直建築物表面之開槽105、107及109。第二凸緣103具有用於替代地安裝至窗開口附近之垂直建築物表面的類似開槽111及113。

托架之第二凸緣103具有環繞中心小孔7A配置之徑向配置之開槽或長橢圓形孔115的圖案。對於左側托架5而言，

此等長橢圓形孔用於收納操作器模組 11(關於圖 10 至圖 13 闡釋其)之一對相對安裝卡鉤。每一對徑向對準之長橢圓形孔 115 之間距對應於操作器模組 11 上之該等安裝卡鉤部件之間的間距。如稍後關於圖 5 所闡釋，徑向對準之長橢圓形孔 115 亦可用以安裝其他模組零件(諸如調平器模組 200)。四對徑向對準之開口 115 之配置允許選擇模組可相對於托架之凸緣安裝的角位置。

為了安裝滾子或自托架 6、7 拆除滾子，鎖定環 15 需處於未鎖定位置。未鎖定位置為環 15 在柱塞 23 之外部分 65 之螺紋 77 上的離開鎖定位置，因此離開右側滾子端 3A 之任何位置，且允許將柱塞 23 壓下至減小滾子 3 之用以在托架 6、7 之間安裝或拆除滾子之有效長度的充足程度。如圖 1 中所示，較佳地，在未鎖定位置中，鎖定環 15 鄰近柱塞 23 之外部分 65 之軸向端 81。一旦滾子 3 在托架之間的適當位置，便可藉由將鎖定環 15 旋轉至鎖定位置來將一彈簧輔助之端塞 13 釋放以延伸至其原始位置且鎖定於適當位置。或當端塞 13 不具有壓縮彈簧 25 時，柱塞 23 需藉由將鎖定環 15 旋轉至鎖定位置而操作至伸長位置且鎖定於適當位置。鎖定位置為環 15 鄰近右側滾子端 3A 時之位置。在此位置中，鎖定環 15 防止端塞 13 之柱塞 23 之壓下。此位置展示於圖 2 中。在將滾子 3 安裝至托架 6、7 時所選擇之此位置防止滾子之無意拆除。

由於環 15 在螺紋 77 上，故非常易於操作(即使單手操作亦容易)。

調平器

圖4展示第一實施例之滾子窗簾1添加有一調平器模組200。在描述本發明之類似於圖1之實施例的此實施例時，以下對於相同零件或對應零件使用對應參考數字。

圖4之滾子窗簾1經展示具有安裝於一左側安裝托架5與一右側安裝托架7之間的滾子3。示意性地指示窗簾材料9且可藉由操作珠鏈操作機構11來捲繞窗簾材料9及自滾子退繞窗簾材料9。滾子3之右端3A中的伸縮端塞13可由其鎖定環15見到。如可看出，鎖定環15鄰近右側滾子端3A且因此端塞13之柱塞(不可見)處於其鎖定位置。

將托架5及7安裝至一頂板表面(S)且將滾子3安裝至其之間。如藉由將滾子軸線(A)與其表面(S)比較可看出，其為傾斜的。因此需一調平器。將本發明之調平器模組200鄰近右側托架7置放。藉由操作該調平器模組，可選擇右側滾子端3A在下部位置與上部位置之間的位置範圍。

圖5展示與托架7分離之調平器模組200。本發明之調平器模組200較先前技術調平器之優點之一在於其可易於作為完整模組安裝至托架7。此在描述中進一步繼續加以闡釋。調平器模組200包括一可旋轉安裝盤202、一基座部件204、一可滑動地連接至基座部件204之滾子支架206(且一操作器208介於基座204與滾子支架206之間)及一覆蓋環210。

圖6展示安裝有調平器模組200之托架7之背部。垂直凸緣103具有一其中定位中心小孔7A之中心凹陷部分117，且

安裝長橢圓形孔115繞中心小孔7A徑向分布。如可看出，可旋轉安裝之盤202之呈安裝卡鉤212、214、216、218之形式的複數個安裝構件及基座部件204之複數個定位器珠粒220、222、224、226交替地突出穿過安裝長橢圓形孔115。每一安裝卡鉤212、214、216、218包括一主幹部分212A、214A、216A、218A及一自該主幹部分之頂部側向延伸之夾緊部分212B、214B、216B、218B。主幹部分之底部連接至安裝盤202之背部。定位器珠粒220、222、224、226具有長橢圓形孔115之大致圓周形狀且因此具有大體長橢圓形形式。將調平器附著至托架採取兩個步驟：將調平器抵靠托架定位以致卡鉤及定位器珠粒突出穿過安裝長橢圓形孔115及隨後順時針地旋轉安裝盤202以藉由夾緊於長橢圓形孔115之輪緣上的卡鉤212、214、216、218來將調平器鎖定至托架。在盤202之旋轉期間，定位器珠粒阻止剩餘調平器模組旋轉。因此盤202相對於剩餘調平器模組旋轉且卡鉤在開口115之輪緣周圍鎖定。卡鉤與安裝盤202之背部之間的間距較佳等於或略微小於鄰近長橢圓形孔115之托架材料之厚度。一旦卡鉤旋轉至其鎖定位置，托架表面便將因此夾持於卡鉤與盤之背部之間。額外鎖定構件258、270、272提供於安裝盤與剩餘調平器模組之間，其防止盤202主動地在相對方向上旋轉(例如，由振動引起或由窗簾或其類似物之操作引起)及因此使調平器自托架脫離。此等鎖定構件關於圖7加以描述。

調平器模組200可因此易於安裝至一類似於卡口型快速

釋放機構的托架(即使單手安裝亦容易)。此對於其後安裝特別便利。此亦使得具有一體式形成之調平器的昂貴托架過時。由於具有伸縮端塞之滾子窗簾亦非常易於安裝於兩個托架之間，故有可能推遲使用調平器之決定直至稍後。若在安裝滾子窗簾之後，其看似傾斜，則窗簾可易於自右側托架脫離且調平器模組200可附著至托架且可用伸縮端塞之插承將窗簾重新安裝至滾子支架206之中心開口228(其在圖5中可見)。如圖5及圖6中所示，存在用於調平器安裝所至之八個徑向分布之開口115。因此調平器之角定向以大致40度之增量而可選擇。此係便利的，因為調平器可常常得以安裝以致其操作器208為可達的。

關於圖7更詳細地闡釋調平器模組200，圖7以分解圖展示調平器模組。

安裝盤202為圓形且具有一底部表面230，該底部表面具有一中心小孔232及繞該中心小孔徑向分布之四個切口234、236、238、240。一軸向邊沿242離開底部表面230向前突出。邊沿242包括兩個相對凹部244、246。邊沿242之外圓周表面248上的肋條部分250有助於在安裝調平器模組時把持邊沿及旋轉安裝盤202。

安裝卡鉤212、214、216、218(在圖7中不可見)自安裝盤202之底部表面230之背面230A軸向突出。一與邊沿242同軸之內環252形成一用於覆蓋環210之同軸通道254。防止調平器基座204自盤202掉落的四個搭扣凸緣256自內環252之頂部且朝向安裝盤202之中心徑向延伸。凸緣256減

小盤之環252之內徑且一旦基座204處於盤中，凸緣便重疊基座之部分。與調平器基座204上之鎖定構件270、272協作以鎖定調平器盤202而防止無意旋轉的盤鎖定脊258亦自內環252在底部表面230與環252之頂部之間徑向延伸。

調平器基座204(如同安裝盤202一樣)為圓形且具有一底部表面260及一中心小孔262。在圖7中僅部分可見之定位器珠粒220、222、224、226自底部表面260之背側260A突出。當調平器基座204扣至安裝盤202中時，定位器珠粒突出穿過盤202之切口234、236、238、240。盤202之切口相對於基座之定位器珠粒220、222、224、226過大。此相對大小差異有助於盤202相對於基座204旋轉，該旋轉在切口與珠粒在大小及形狀方面匹配時將係不可能的。

一操作器208及一滾子支架206將安裝至基座204。滾子支架206可藉由操作操作器208而相對於基座204滑動。自基座表面260突出之一對左側大體Z形凸緣264及右側大體Z形凸緣266有助於基座204與滾子支架206上之第一對互補左側翼狀側凸緣290及右側翼狀側凸緣292之間的滑動協作。Z形基座凸緣自基座表面260之邊緣突出且彼此正好相對地定位。每一凸緣264、266具有：一垂直於基座表面260之第一腿264A、266A；一自第一腿264A、266A之端平行於基座表面260徑向向內延伸之中間第二腿264B、266B；及一自中間腿垂直離開基座表面260且自第一腿偏移地平行於第一腿突出之第三腿264C、266C。因此，Z形凸緣各包含第二腿264B、266B之一平行於基座表面260之

內表面，其將位於滾子支架206之互補翼凸緣290、292之平行表面284B、286B的頂上。

Z凸緣之第一腿264A、266A中之至少一者的外圓周表面包括一徑向向內凹部268及凹部268內的一鎖定珠粒270及鎖定溝槽272。鎖定珠粒270自凹部268徑向向外突出至基座204之圓周表面之程度。可容納安裝盤202之鎖定脊258的鎖定溝槽272緊鄰鎖定珠粒270。溝槽272裝配於珠粒270與凹部之端之間，因此在兩側上具邊沿。旋轉安裝盤202以藉由夾緊於長橢圓形孔115之輪緣上的卡鉤212、214、216、218來將調平器鎖定至托架將使鎖定脊258躍過珠粒270且最終停置在鎖定溝槽272中。

另外，一對卡鉤形左側凸緣274及右側凸緣276自基座表面260之頂部朝向中心基座小孔262彼此平行地延伸以與滾子支架上之第一對互補左側卡鉤形凸緣294及右側卡鉤形凸緣296協作。基座卡鉤凸緣274、276各具有：一自基座表面260垂直突出之第一卡鉤腿274A、276A；一自第一卡鉤腿274A、276A之端徑向向外延伸的第二卡鉤腿274B、276B。最後，一對左側導引腿278及右側導引腿280與卡鉤凸緣274、276相對而位於中心基座小孔262之另一側上。導引腿278、280自基座垂直突出且導引滾子支架206上之一對互補導引腿298、300。一用於可旋轉地固持操作器208之頭部320的軸承282突出至右側導引腿280右方且固定至底部表面260。軸承282在右側卡鉤形凸緣276之總體方向上平行於右側導引腿280延伸。在其延伸部分上為一具

有角形側壁286、288的用於可滑動地固持操作器之螺栓324之槽谷狀開槽284。

滾子支架206為具有一具有一外面302A及一內面302B之底部表面302的半圓形板。筆直左側304及右側306使支架成形為大體卵形形式。藉由與基座之左側Z形凸緣264及右側Z形凸緣266協作的協作之左側翼凸緣290及右側翼凸緣292來將支架可滑動地安裝至基座204。此等翼凸緣290、292自支架206之背面302B垂直且徑向向外突出。支架206進一步包括一中心小孔308及一對相對頂部長橢圓形孔310及底部長橢圓形孔312。在使用中，可旋轉帽89可突出穿過中心小孔308而徑向套環91之外表面停置在支架之外面206A上。

支架之背面206B進一步包括與基座204之卡鉤形凸緣274、276滑動協作之互補左側卡鉤形凸緣294及右側卡鉤形凸緣296，及與基座204之導引腿278、280滑動協作之互補導引腿298、300。

搖架314在背面206B上、與右側翼凸緣292及中心小孔308並列，操作器208之螺母324固定在搖架314中。螺母324一旦置放於搖架314中便既不可相對於支架206之搖架314旋轉亦不可相對於搖架314滑動。

操作器208包括一具有一螺紋主幹318及一頭部320之螺栓316及一六角形螺母324，在主幹之一端處具有一埋頭六角形插口322(未圖示)。螺母324具有一與螺栓316之主幹318協作的內部螺紋(未圖示)。操作器螺栓316之頭部320可

旋轉地固定於基座204之前部上的軸承282中且螺母324不可旋轉地固定至滾子支架206之搖架312中。因此當將此等組裝在一起時，操作器208介於基座204與滾子支架206之間。由於螺母324固定至滾子支架206但在基座204之槽谷284中可滑動，故旋轉螺栓316使螺母324沿主幹移動，從而相對於基座204以螺母324拖曳滾子支架206。

展示覆蓋環210作為圖7上之最後項。此環210具有一前表面210A及一軸向圓周輪緣326。環包括左側搭扣凸緣332及右側搭扣凸緣334徑向突出所自之左側徑向延伸耳狀物328及右側徑向延伸耳狀物330。在組裝調平器時，在將基座204、滾子支架206及操作器208裝配至安裝盤202中後，環在基座204上扣住。耳狀物328、330容納於安裝盤202之凹部244、246中同時為安裝盤202留下待相對於環210旋轉之空間。搭扣凸緣332、334在基座204之Z形凸緣的中間第二腿264B、266B上扣住。當安裝盤202經操作以將調平器200鎖定至安裝托架7時，環210與調平器之其他零件一起保持靜止。在圖5及圖7中，指示標記"鎖定" 336及"未鎖定" 338置放於環之前表面210A上。一在安裝盤202之軸向邊沿242上的鄰近其前輪緣之小徑向突出凸起340藉由與覆蓋環210上之鎖定336或未鎖定338標記成一直線地旋轉安裝盤202而可定位。一進出開口342存在於安裝盤202之軸向邊沿242中與凸起340並列。同樣地，一環開口344存在於覆蓋環210之軸向輪緣326上與"鎖定" 336標記並列。開口342、344及相關聯之指示物凸起340及鎖定標記336的

相對位置經選擇以致當安裝盤鎖定至托架時，凸起340及開口342與一環標記"鎖定" 336及環開口344對準。覆蓋物及安裝盤之對準之開口338、340允許由一待插入穿過該等開口以作用於操作器208的工具(未圖示)操作調平器200。當安裝盤202未鎖定至托架7時，凸起340及其鄰近開口342與覆蓋環上之標記"未鎖定" 338對準以致進出開口342、344不成直線，不能插入一工具，且不能操作調平器。

複合多滾子窗簾

圖8展示用於一複合滾子窗簾之另一滾子安裝系統，藉由該系統來並排安裝兩個滾子，每一者安裝於一對隔開之安裝托架之間且兩個窗簾共用一中間托架。在描述本發明之類似於圖1之實施例的此實施例時，以下對於相同零件或對應零件使用對應參考數字(大400)。

在圖8之窗簾401中，將一對滾子403及404安裝至一對左側安裝托架405及右側安裝托架407且該等滾子共用一共同中間托架406。示意性地指示窗簾材料409、410且可藉由操作珠鏈操作機構411來捲繞窗簾材料409、410及自滾子退繞窗簾材料409、410。每一滾子403及404具備一伸縮端塞413、414。如同關於圖1之實施例，滾子403、404之右端403A、404A中的每一伸縮端塞413、414有助於滾子之安裝。此等伸縮端塞與關於圖1至圖3所述之伸縮端塞相同且大400之類似參考數字用於類似零件。對於待由單一操作機構411操作之兩個滾子而言，其由一以虛線指示之耦接軸746耦接在一起。耦接軸746具有用於形式協作至左側

滾子403之端塞413的插承483之插承開口483A的橫截面。右側滾子404之左端404B具備一具備一類似於插承開口483A之開口(未圖示)的端塞748。

另外，圖8之複合窗簾401具備一在中間托架406上之調平器模組600。

調平器模組600與關於圖4至圖7所述之調平器200相同且大400之類似參考數字用於類似零件。中間托架406與關於先前圖所述之托架7相同。

各別中間托架407、調平器安裝盤602、調平器基座604及調平器滾子支架606之中心小孔406A、630、626及708足夠大以容納耦接軸746且為調平器滾子支架留下用以向上或向下移動以便使窗簾401之兩個滾子403、404水平的空間。

可如下進行窗簾401之滾子之安裝：首先藉由壓下端塞413來安裝左側滾子403，將滾子403定位於左側托架405與中間托架406之間，及隨後使端塞413收回至其伸長位置，將鎖定環415鄰近滾子端403A定位以鎖定端塞而防止壓下。將耦接軸746自托架406之右側插入至插承開口483A中。藉由壓下端塞414來安裝右側滾子404，將左側端塞748置放於耦接軸746之突出部分之上，將滾子404相對於右側托架407定位，及隨後使端塞414收回至其伸長位置，將鎖定環417鄰近滾子端404A定位以鎖定端塞而防止壓下。

圖9為具有中間托架之圖8之複合窗簾之中心零件的分解圖。

如在此分解圖中可看出，耦接軸746具備一耦接頭750，自耦接頭750突出突起中之三者752、754、756(產生大體三角形橫截面)，其中該等突起為頂點且連接側(752A、754A、756A)為彎曲的。端塞748具有一具備相同橫截面之內部凹部756且配合地收納耦接頭750。頭部750之突起752、754、756延伸至端塞748之配合凹槽758、760、762中。因此，進行耦接軸746與兩個滾子403及404之間的緊固連接且可由單一操作構件411操作複合窗簾401。

圖10至圖12及圖13A至圖13C展示較佳操作機構11、411及其與滾子及托架之協作。

圖10以自操作單元11之側之分解圖展示圖1之滾子安裝系統，其包括一替代性安裝托架5B、操作單元11及一用於滾子3之左側3A的轉接端塞768。安裝托架5B為關於圖3至圖7所述之類型，由於其具有環繞中心小孔5C配置之徑向配置之開口或長橢圓形孔115的圖案。托架5B進一步為適合所謂的卡式系統之類型，其中窗簾滾子3封閉於一外殼或罩殼(未圖示，但習知)中。如圖10中所示之托架5B經調適以與該外殼或罩殼連接且充當其端壁。

在圖13A至圖13C中，展示托架在形狀方面與圖10之中間托架406相同。

圖11及圖12展示滾子安裝系統之操作模組11。此包括一外殼770、一鏈輪772、一嚙合裝置774。鏈輪772可旋轉地軸頸安裝(journalled)於外殼770上且可由一習知球鏈(未圖示)旋轉。

鏈輪 772 之旋轉將使啮合裝置 774 旋轉。啮合裝置 774 具有用於可旋轉地啮合一連接器 776 之軸向延伸之軸套。連接器 776 具有互補軸向延伸之軸套。外殼 770 具有一具有一大直徑區 778 及一小直徑區 780 之中心鼓部分。該中心鼓部分進一步界定一可旋轉地收納一連接器 776 上之內部軸頸 782 之中心鑽孔。提供總共三個不同纏繞彈簧 784、786 及 788 用於遏止連接器 776 在不由啮合裝置 774 驅動時旋轉。

連接器 776 具備一中心鑽孔，其在使用中與外殼 770 中之鑽孔同心。如本文中以下將進一步加以描述，出於將外殼 770 緊固至安裝托架之目的，門塞 790 可滑動地啮合於該中心鑽孔中。門塞 790 亦由一具有一放大頭部 792 之主幹固持於連接器 25 之中心鑽孔 69 中。如在圖 12 中所看出，外殼 770 亦具備用於安裝至托架 5B 之卡鉤部件 794、796。每一卡鉤包括一主幹部分 794A、796A 及一自該主幹部分之頂部向下延伸之夾緊部分 794B、796B。主幹部分之底部連接至外殼 770。

進一步提供一作為獨立元件搭扣裝配至外殼 770 上以在球鏈(未圖示，但習知)已位於外殼 770 中之後導引並固持球鏈的保護橋 798。圖 12 中亦可見的連接器 776 之中心鑽孔敞開至一凹部 800 中且門塞 790 之主幹具有一凹口 802。

圖 13A、圖 13B 及圖 13C 展示將操作單元 11 安裝至安裝托架 5 之階段。安裝托架 5 類似地與圖 1 中所示之安裝托架 5B 相同，但在替代基本形式中不提供與外殼或罩殼之協作。將描述之安裝對於兩種形式之安裝托架係類似的。安裝托

架 3A 具有一大體水平延伸之第一凸緣 101 及一懸垂垂直延伸之第二凸緣 103。第一凸緣 101 具有用於收納扣件(未圖示，但習知)以將第一凸緣安裝抵靠水平建築物表面之下或安裝至鄰近窗開口之垂直建築物表面的之開槽 105、107 及 109。第二凸緣 103 具有用於替代地安裝至窗開口附近之垂直建築物表面的類似開槽 111、113。

為了收納驅動單元 11，驅動單元之第二凸緣 103 具有環繞一中心小孔 5C 配置之徑向配置之開口 115 的圖案。每一對徑向對準之開口 115 之間距對應於驅動單元 11 之外殼 770 上之卡鉤部件 794 與 796 之間的間距。四對徑向對準之開口 115 之配置允許選擇驅動單元 11 可相對於托架凸緣安裝的角位置。此在托架安裝所至之表面傾斜的情況下特別便利。對於將驅動模組 11 安裝至托架之選擇角位置可因此消除傾斜角。

圖 13A 展示呈現給托架 5 但尚未啮合之驅動單元 11。圖 11B 展示與突出穿過一對垂直對準之開口 115 之卡鉤部件 794 及 796 啮合的第一階段。降下外殼 770 以由卡鉤之夾緊於長橢圓形孔 115 之輪緣上的夾緊部分 794B、796B 鎖定至托架。在如圖 11C 中所示完成此降下移動的情況下，門塞 790 將亦已藉由一在托架之方向上偏壓門塞的彈簧 804(圖 12 中可見)之擴展而完全啮合中心小孔 5C。此將有效地將驅動單元 11 鎖定至托架 5 且防止其變得意外錯位。僅有可能藉由使門塞 790 收回於中心鑽孔(如在上文所述)中，足以使卡鉤部件 794 及 796 自其各別開口 115 脫鉤來移除。

安裝卡鉤與托架之開口 115 的組合不僅提供調平器或操作模組 11 至托架之簡易鎖定，其亦便利地使托架之中心小孔敞開。此特別可用於使用複數個滾子且由一鏈接軸(如圖 8 及圖 9 中所示)操作地連接該等滾子的複合窗簾。同時自由中心小孔對於允許操作模組 11 之門塞 790 可操作特別重要。

本發明當然不限於以上所述實施例之精確組態，在不脫離本發明之範疇或犧牲所有其優點的情況下可修改該組態。在此方面，前述描述及以下申請專利範圍中之術語，諸如"左側"、"右側"、"前部"、"背部"、"垂直"及"水平"僅已用作描述本發明之滾子安裝系統之各種元件之關係的相對術語。

舉例而言，儘管關於圖 3 所述之凸耳 71A、73A、75A 經展示在舌狀物之外表面上，其與圓柱形主體 21 之內部軸向端 29 之一凹進部分 29A 協作，但代替地其亦可在內表面上且直接與圓柱形主體 21 之固持器凸緣 45、47、49 相互作用。

又，彈簧 25 為端塞總成之可選零件。有可能在無彈簧的情況下使用本發明之端塞總成。在彼狀況下，須用手(例如，藉由旋轉鎖定環 15)來操縱柱塞 23 至其所要壓下或收回位置。在安裝滾子後，插承可移動至與托架中之開口相關聯。另外，圖 6 展示四個卡鉤及四個定位器珠粒，但不同數目之卡鉤及定位器珠粒係可能的。提出，兩個或兩個以上卡鉤及至少一定位器珠粒提供調平器至托架之最佳附

著。

儘管展示一手動操作機構(11、411)，但窗簾亦可為電動的。

儘管將調平器模組200描述為包括一覆蓋環210，但在不使用環時，調平器模組將同樣可易於安裝至托架且可操作。甚至不可達操作器208之安全特徵不受不具有一覆蓋環210影響。

儘管調平器模組200之滾子支架206上的該對相對頂部長橢圓形孔310及底部長橢圓形孔312未用於所述實施例中，但其提供以類似於如關於操作模組11所述之卡鉤794、796的一對卡鉤狀安裝構件安裝包括代替所述伸縮端塞13之替代性端塞的滾子的可能性。可將該替代性端塞安裝至調平器模組200，調平器模組200又安裝至一托架。該替代性端塞可進一步包括一如同操作模組上之門塞的門塞790。

操作模組11經描述包括一門塞790，同樣有可能使用一不具有該門塞之操作模組且使模組11僅由其卡鉤794、796鎖定至托架5。

儘管圖8之複合滾子窗簾僅展示一具有並排之兩個滾子的窗簾，但具有兩個以上滾子之窗簾亦係可能的。中間托架之數目對於每一額外滾子將增加一。很可能接著亦使用更多調平器模組。

【圖式簡單說明】

圖1為安裝於兩個托架之間且裝備有本發明之滾子安裝系統的滾子窗簾之示意透視圖，該滾子安裝系統包括伸縮

端塞，其具有處於未鎖定位置以允許將該端塞壓下至滾子中的鎖定構件。

圖2為本發明之滾子安裝系統之一第一實施例的橫截面圖，且伸縮端塞安裝至托架且該鎖定構件處於鎖定位置以防止將端塞插入至滾子中。

圖3為圖2之實施例之分解圖。

圖4為圖1之滾子窗簾添加有調平器模組之示意透視圖。

圖5為鄰近安裝托架的圖4之調平器模組之示意透視圖，調平器模組可附著至該安裝托架。

圖6為安裝有調平器模組之托架之背部的透視圖。

圖7為調平器模組之分解圖。

圖8為本發明之滾子安裝系統之一第二實施例的總體透視圖，其中安裝具有一共同中間軸承托架之一組鄰近滾子窗簾，且該等滾子窗簾中之每一者包括本發明之一端塞，且兩個窗簾共用一調平器模組。

圖9為本發明之系統之第二實施例的部分分解圖。

圖10為本發明之滾子系統之部分分解圖；

圖11為圖10之操作單元自其驅動端的正視圖；

圖12為操作單元根據圖11中之線C-C的橫截面；及

圖13A、圖13B及圖13C為將操作單元附著至一安裝托架期間的連續位置。

【主要元件符號說明】

- | | |
|---|------|
| 1 | 滾子窗簾 |
| 3 | 滾子 |

- 3A 滾子之右端/右側滾子端/軸向外端
- 5 左側安裝托架
- 5A 中心小孔
- 5B 替代性安裝托架
- 5C 中心小孔
- 6 托架
- 7 右側安裝托架
- 7A 中心安裝開口/中心小孔
- 9 窗簾材料
- 11 珠鏈操作機構/操作器模組/操作單元
- 13 伸縮端塞/伸縮端塞總成
- 15 鎖定環
- 17 肋狀物
- 19 凹槽
- 21 中空圓柱形主體或套筒
- 23 可伸縮移動之部件或柱塞
- 25 彈簧
- 25A 左側第一繞組
- 25B 右側第一繞組
- 27 管狀部分/管
- 29 內部或左側軸向端
- 29A 凹進部分
- 31 外部或右側軸向端
- 33 肋狀物

35	徑向套環
37	徑向內表面
39	固持器
41	基座或對接表面
43	固持器管
45	凸緣
45A	徑向延伸肋狀物
45B	徑向延伸肋狀物
46	扣件
47	凸緣
47A	徑向延伸肋狀物
47B	徑向延伸肋狀物
49	凸緣
49A	徑向延伸肋狀物
49B	徑向延伸肋狀物
51	軸向通路
53	軸向通路
55	軸向通路
57	凹槽
61	中心或基座區
63	左部分或內部分/第一軸向延伸長度部分
65	右部分或外部分/第二軸向延伸長度部分
67	管狀部分
69	肋狀物

71	舌狀物
71A	凸耳
73	舌狀物
73A	凸耳
75	舌狀物
75A	凸耳
77	圓周螺釘螺紋
79	繞組
81	外部分之軸向端
83	插承
83A	插承開口
84	同軸插承主體
84B	插承主體基座
85	內螺紋
87	鋸齒狀缺口或齒狀物
89	可旋轉安裝帽/可旋轉端帽
91	套環
93	額外安裝工具
95	鼻部錐體
97	對接軸
101	第一凸緣
103	第二凸緣
105	開槽
107	開槽

109	開槽
111	開槽
113	開槽
115	開口或長橢圓形孔
117	中心凹陷部分
200	調平器模組
202	安裝盤
204	基座部件
206	滾子支架
206A	支架之外面
206B	支架之背面
208	操作器
210	覆蓋環
210A	環之前表面
212	安裝卡鉤/安裝構件
212A	主幹部分
212B	夾緊部分
214	安裝卡鉤/安裝構件
214A	主幹部分
214B	夾緊部分
216	安裝卡鉤/安裝構件
216A	主幹部分
216B	夾緊部分
218	安裝卡鉤/安裝構件

218A	主幹部分
218B	夾緊部分
220	定位器珠粒
222	定位器珠粒
224	定位器珠粒
226	定位器珠粒
228	中心開口
230	底部表面
230A	背面
232	中心小孔
234	切口
236	切口
238	切口
240	切口
242	邊沿
244	凹部
246	凹部
248	外圓周表面
250	肋條部分
252	內環
256	搭扣凸緣
258	鎖定構件/鎖定脊
260	底部表面
260A	背側

262	中心基座小孔
264	左側大體Z形凸緣
264A	第一腿
264B	中間第二腿
264C	第三腿
266	右側大體Z形凸緣
266A	第一腿
266B	中間第二腿
266C	第三腿
268	凹部內
270	鎖定構件/鎖定珠粒
272	鎖定構件/鎖定溝槽
274	卡鉤形左側凸緣
274A	第一卡鉤腿
274B	第二卡鉤腿
276	卡鉤形右側凸緣
276A	第一卡鉤腿
276B	第二卡鉤腿
278	左側導引腿
280	右側導引腿
282	軸承
284	槽谷狀開槽/槽谷
284B	平行表面
286	角形側壁

286B	平行表面
288	角形側壁
290	互補左側翼狀側凸緣
292	互補右側翼狀側凸緣
294	互補左側卡鉤形凸緣
296	互補右側卡鉤形凸緣
298	互補導引腿
300	互補導引腿
302	底部表面
302A	外面
302B	內面
304	左側
306	右側
308	中心小孔
310	頂部長橢圓形孔
312	底部長橢圓形孔
314	搖架
316	螺栓
318	螺紋主幹
320	頭部
322	埋頭六角形插口
324	螺母
326	軸向圓周輪緣
328	左側徑向延伸耳狀物

- 330 右側徑向延伸耳狀物
- 332 左側搭扣凸緣
- 334 右側搭扣凸緣
- 336 指示標記("鎖定")
- 338 指示標記("未鎖定")
- 340 凸起
- 342 進出開口
- 344 環開口
- 401 窗簾
- 403 左側滾子
- 403A 滾子之右端
- 404 右側滾子
- 404A 滾子之右端
- 404B 右側滾子之左端
- 405 左側安裝托架
- 406 中間托架
- 406A 中心小孔
- 407 右側安裝托架
- 409 窗簾材料
- 410 窗簾材料
- 411 珠鏈操作機構/操作構件
- 413 伸縮端塞
- 414 伸縮端塞
- 415 鎖定環

417	鎖定環
483	插承
483A	插承開口
600	調平器模組
602	調平器安裝盤
604	調平器基座
606	調平器滾子支架
626	中心小孔
630	中心小孔
708	中心小孔
746	耦接軸
748	端塞
750	耦接頭
752	突起
752A	連接側
754	突起
754A	連接側
756	突起
756A	連接側
758	協作凹槽
760	協作凹槽
762	協作凹槽
768	協作件端塞
770	外殼

772	鏈輪
774	嚙合裝置
776	連接器
778	大直徑區
780	小直徑區
782	內部軸頸
784	纏繞彈簧
786	纏繞彈簧
788	纏繞彈簧
790	門塞
792	放大頭部
794	卡鉤部件/安裝構件
794A	主幹部分
794B	夾緊部分
796	卡鉤部件/安裝構件
796A	主幹部分
796B	夾緊部分
798	保護橋
800	凹部
802	凹口
804	彈簧
A	滾子軸線
S	頂板表面

十、申請專利範圍：

1. 一種滾子窗簾安裝系統，其包含：

至少一滾子；

至少一伸縮端塞，其可啣合於該等滾子中之一者之一端開口內，該端塞包括一中空主體及一可伸縮移動之部件或柱塞，該部件或柱塞相對於該中空主體可同軸定位以致該柱塞之一第一軸向延伸長度部分自該中空主體突出且一第二軸向延伸長度部分固持於該中空主體內，且該柱塞在該柱塞之該第一部分自該圓柱形主體突出之第一端位置與該第一部分之至少部分插入至該圓柱形主體中的一第二段位置之間可伸縮移動；及

至少兩個托架，其特徵在於該等托架中之至少一者包括一中心小孔，且其中該第一軸向長度部分可安裝至該托架之該中心小孔，該至少一托架進一步包括繞該中心小孔徑向定位之至少兩對開口，且每一對之該開口與彼此及該中心小孔成一直線，且該安裝系統進一步包含：

一模組，用於調整該滾子之軸，該模組具備一安裝構件，該安裝構件經調適以與該托架之至少一對開口協作以將該安裝構件安裝於其上。

2. 如請求項 1 之安裝系統，其中該等安裝構件為經調適以突出穿過該托架之該等開口且夾緊該等開口之輪緣的卡鉤狀部件。

3. 如請求項 2 之安裝系統，其中該等卡鉤各包括一主幹部分及一自該主幹部分之頂部延伸的夾緊部分。

4. 如請求項3之安裝系統，其中該夾緊部分自該主幹部分之該頂部側向延伸。
5. 如請求項3之安裝系統，其中該夾緊部分自該主幹部分向下延伸。
6. 如請求項1之安裝系統，其中該端塞進一步包括一可位於該第一軸向長度部分上的用於鎖定該柱塞而防止朝向該第二端部分之移動的鎖定部件，且其中該柱塞之該第一軸向延伸長度部分為有螺紋的，且該鎖定部件可旋轉地收納於該螺紋上以致其可定位於該第一長度部分上以鎖定該柱塞而防止朝向其第二端位置超出該鎖定部件的軸向移動。
7. 如請求項1之安裝系統，其中該模組包括一基座部件及一可滑動地連接至該基座部件之滾子支架；一操作器，其介於該基座與該滾子支架之間且連接至該基座及該滾子支架以致該操作器之操作使該滾子支架相對於該基座部件滑動。
8. 如請求項1之安裝系統，包含於該用於調整該滾子之軸之模組之外或作為其替代之一操作模組，該操作模組具有一安裝構件，該安裝構件經調適以與該托架之至少一對開口協作以將該安裝構件安裝於其上。

十一、圖式：

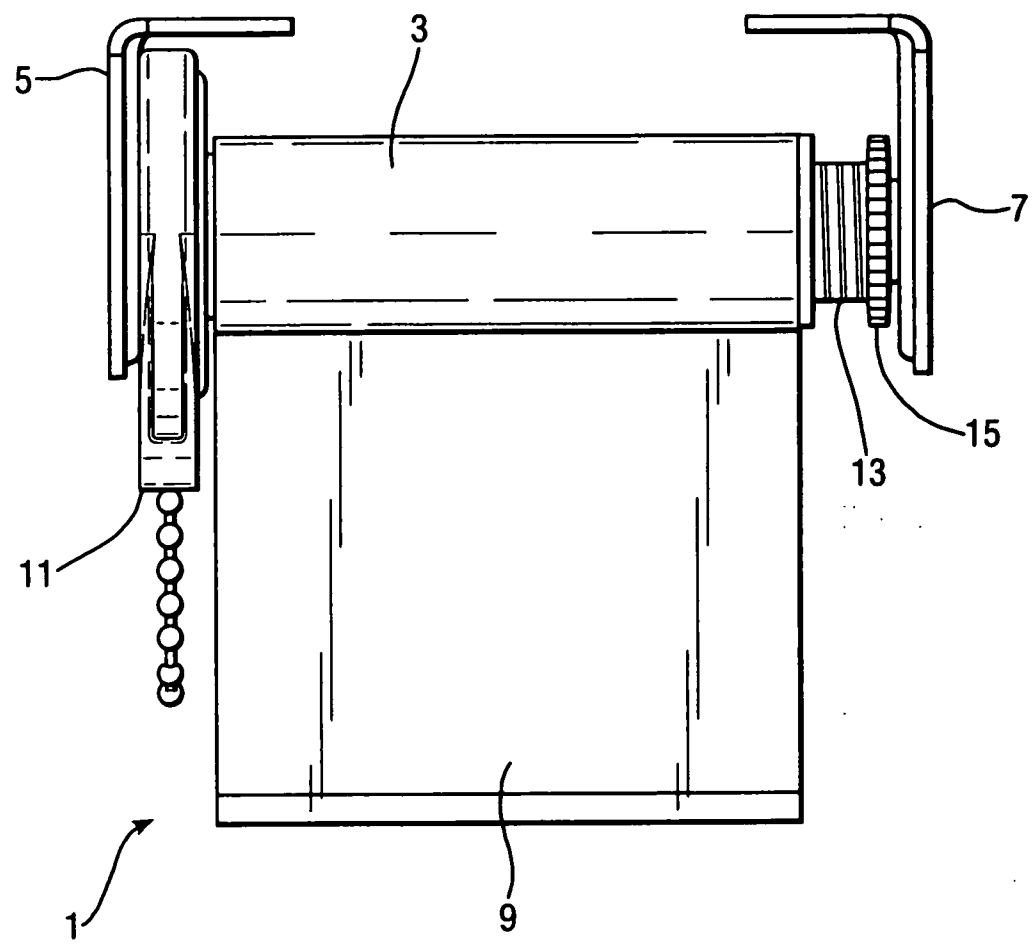


圖 1

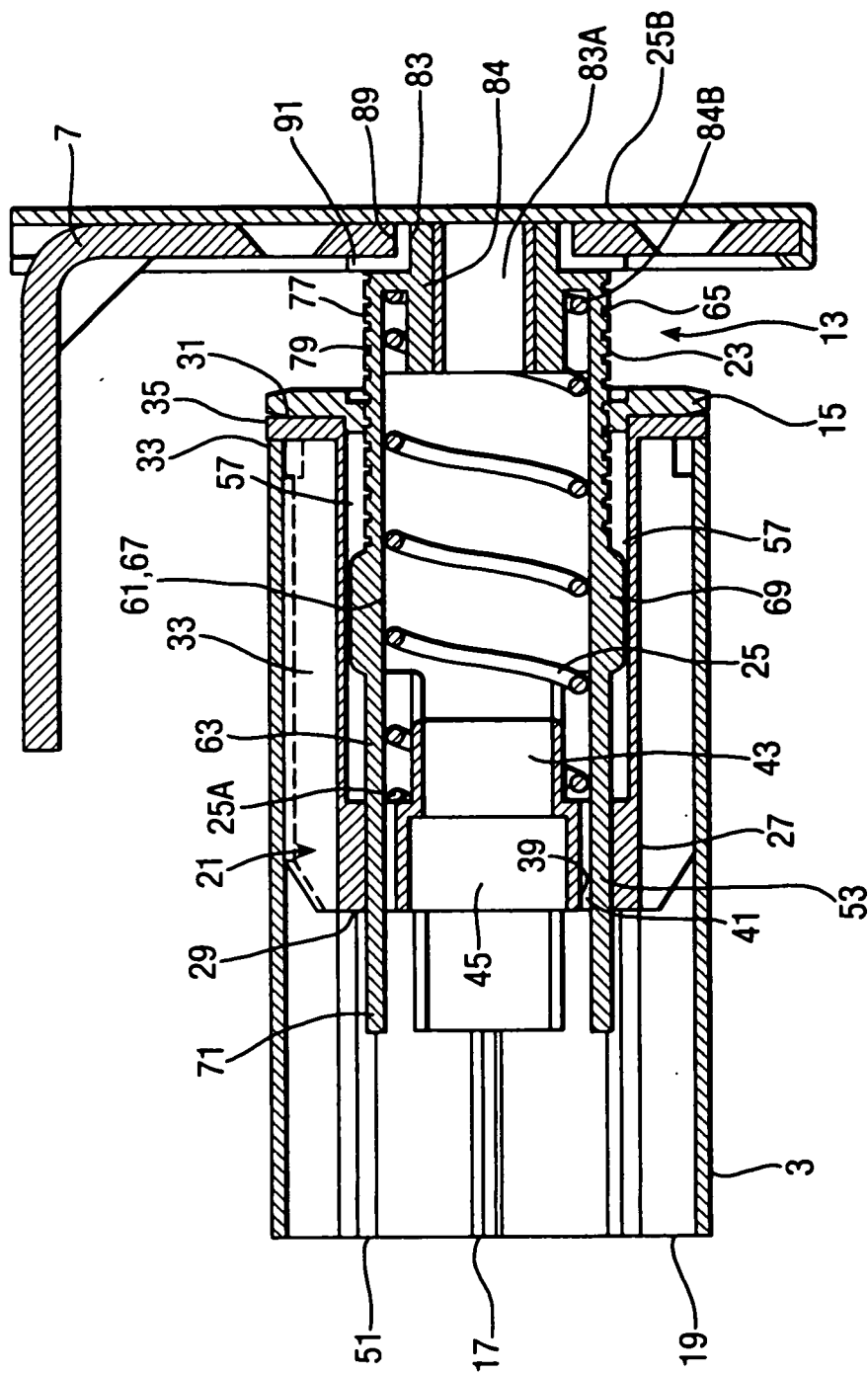


圖 2

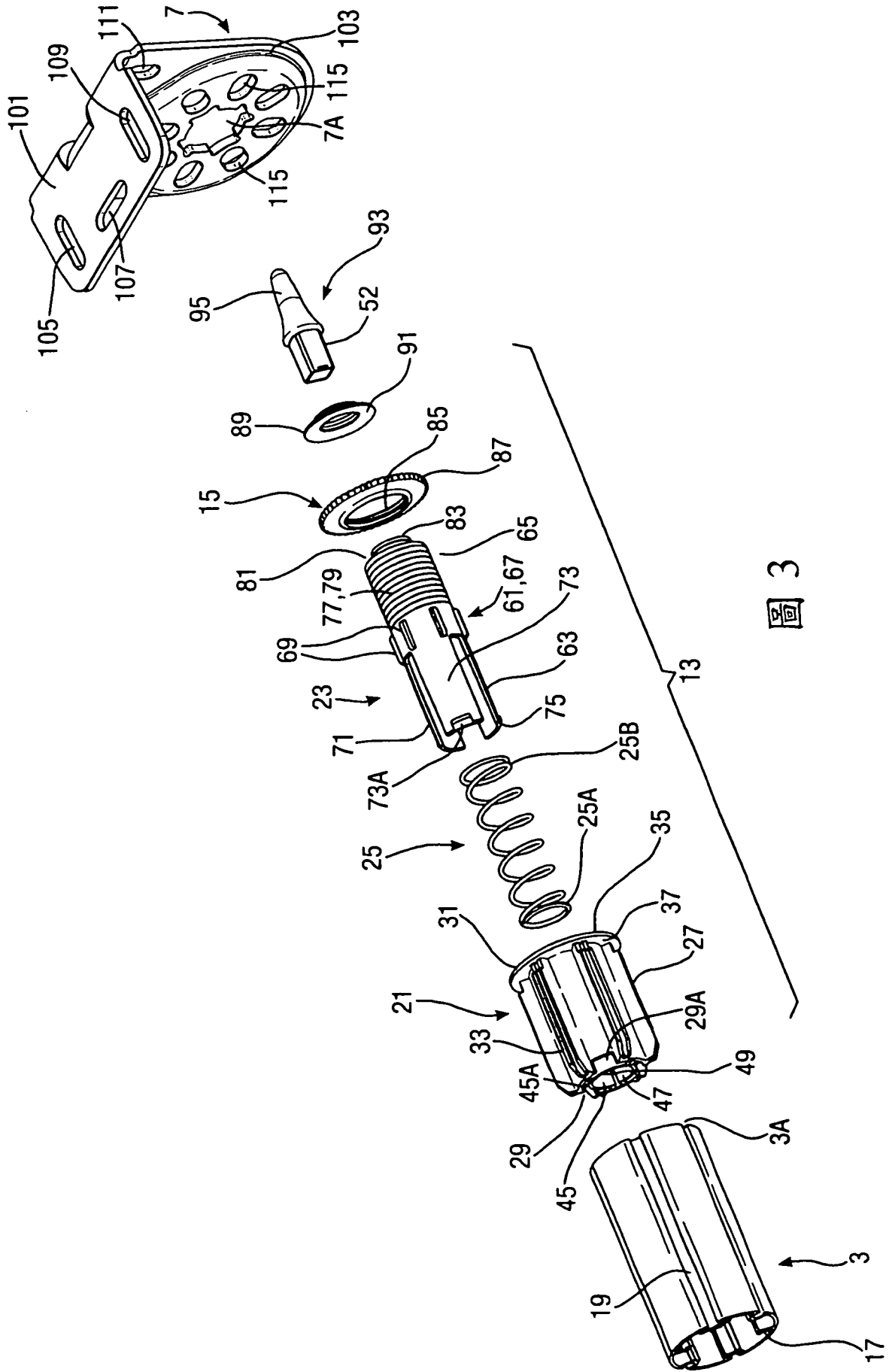


圖 3

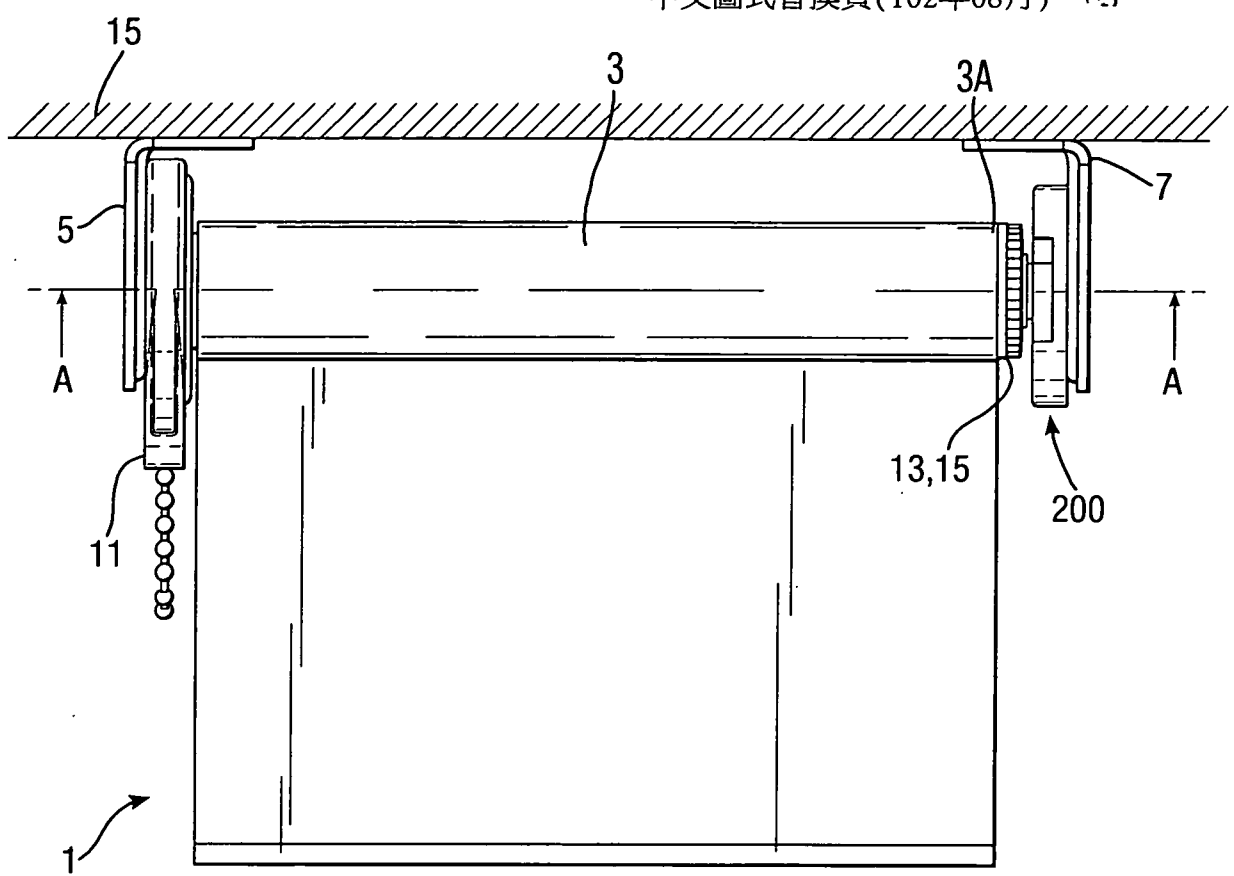


圖4

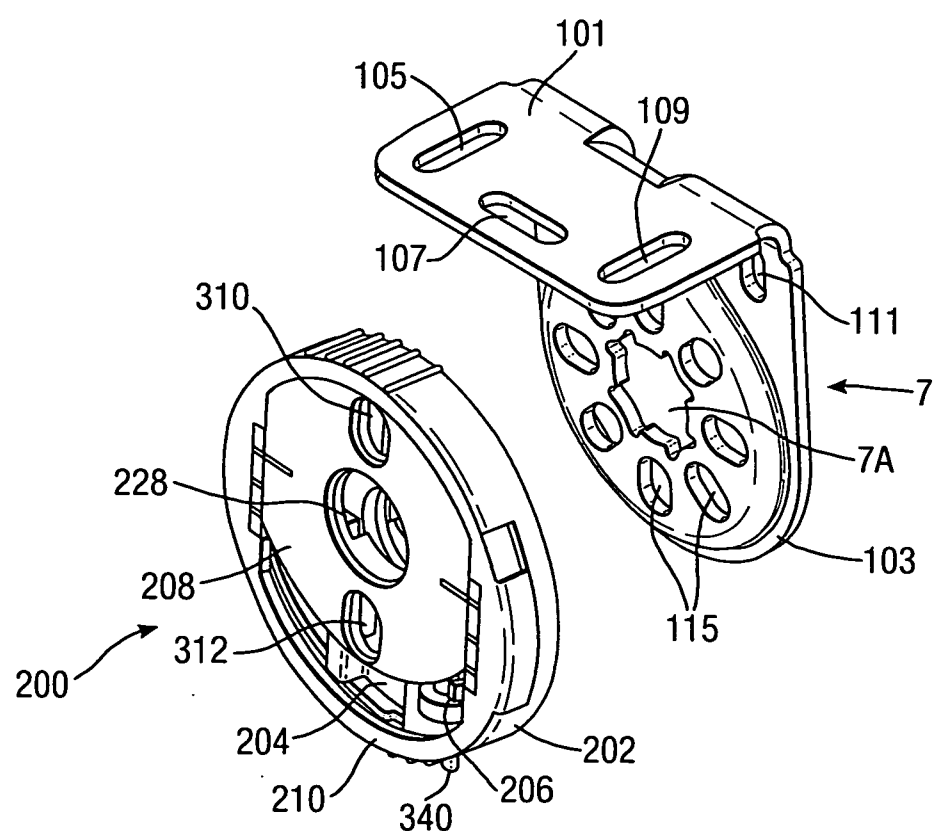


圖5

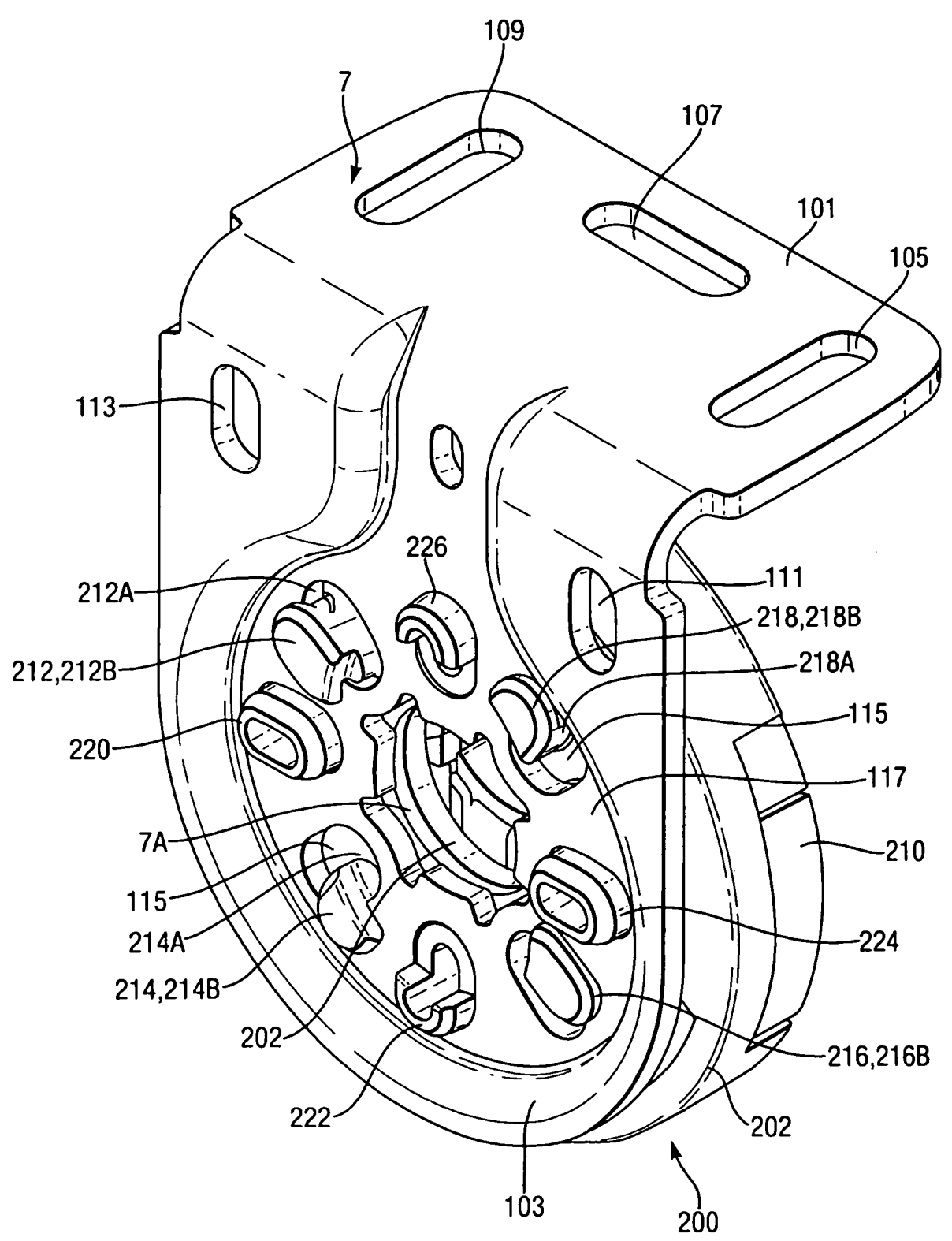


圖 6

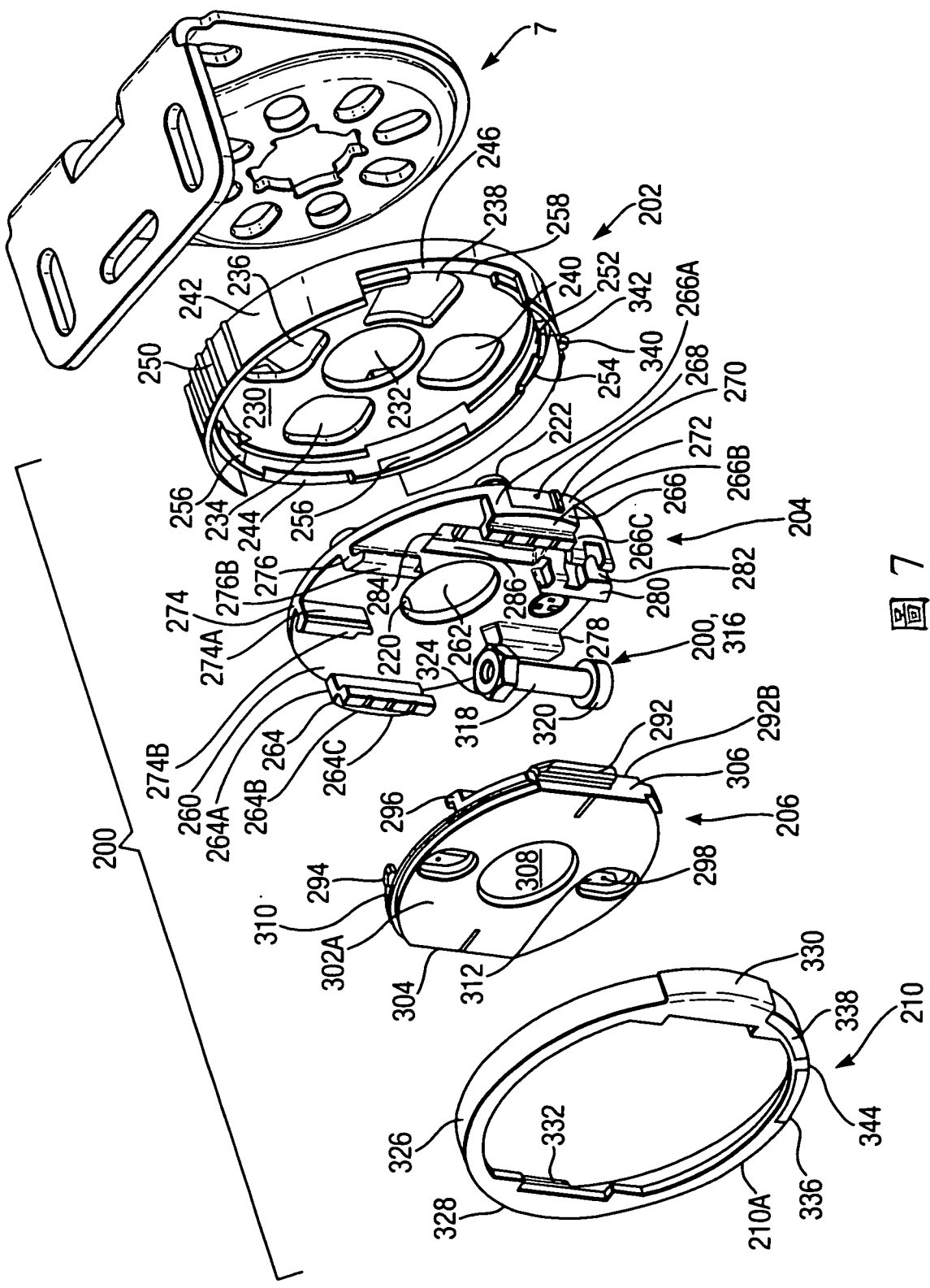


圖 7

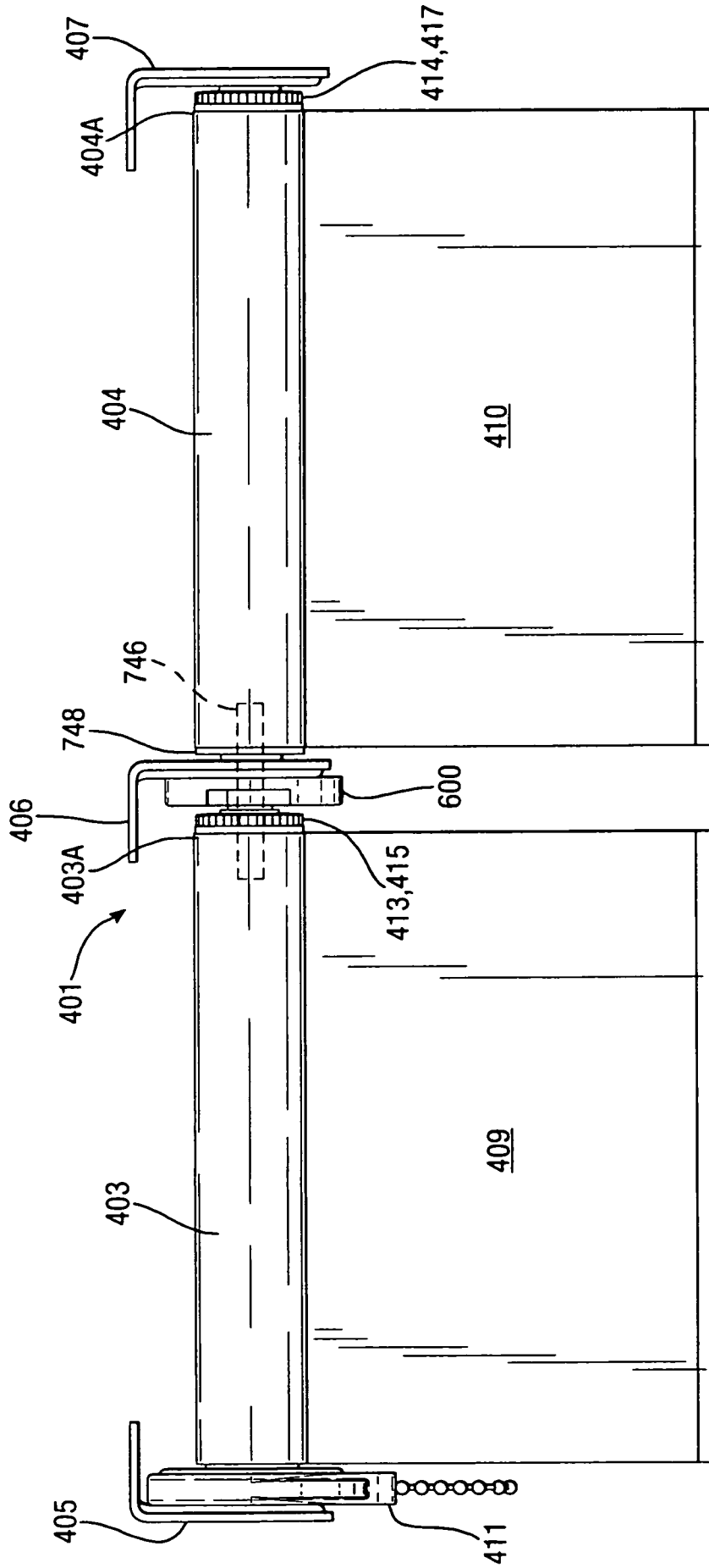


圖 8

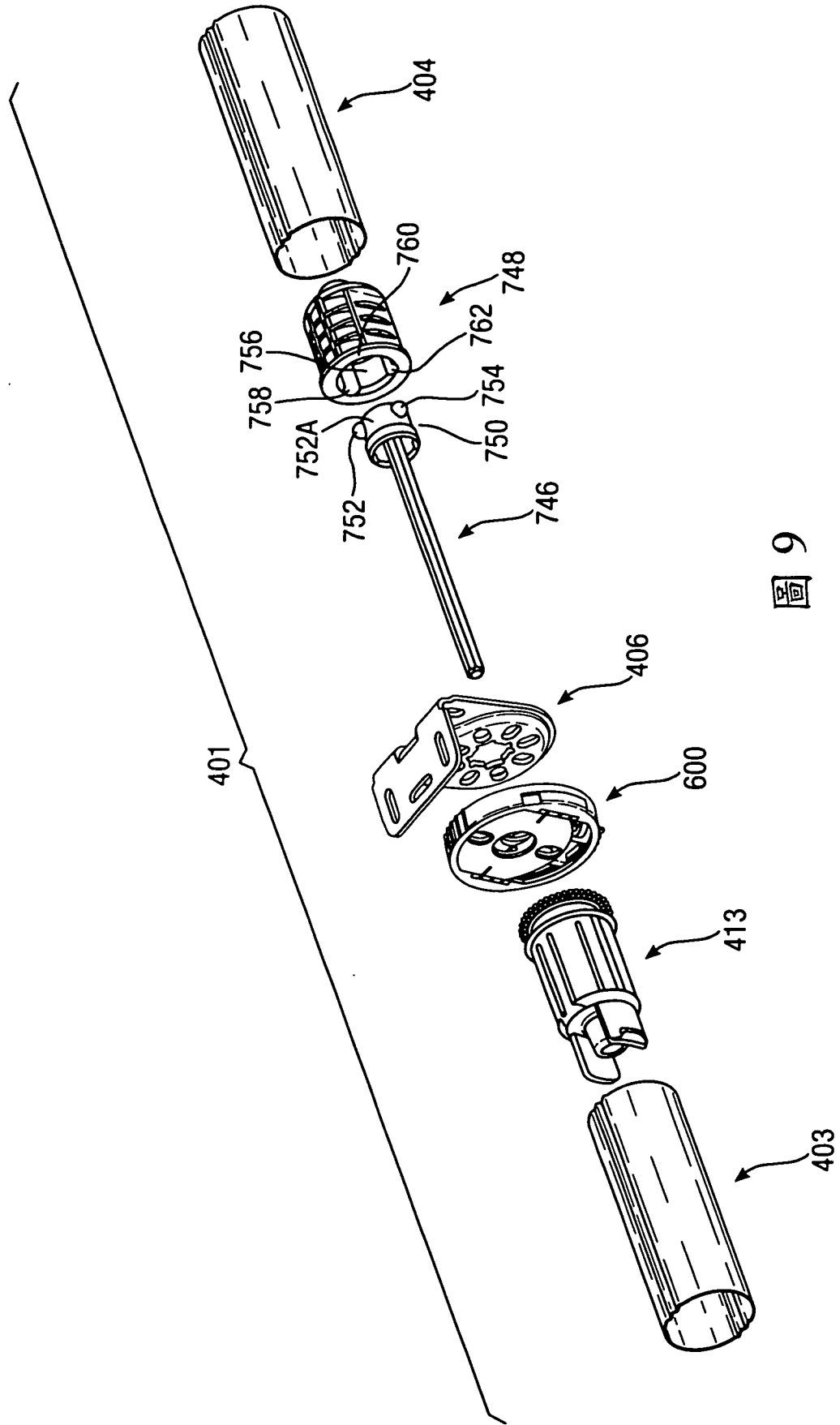


圖 9

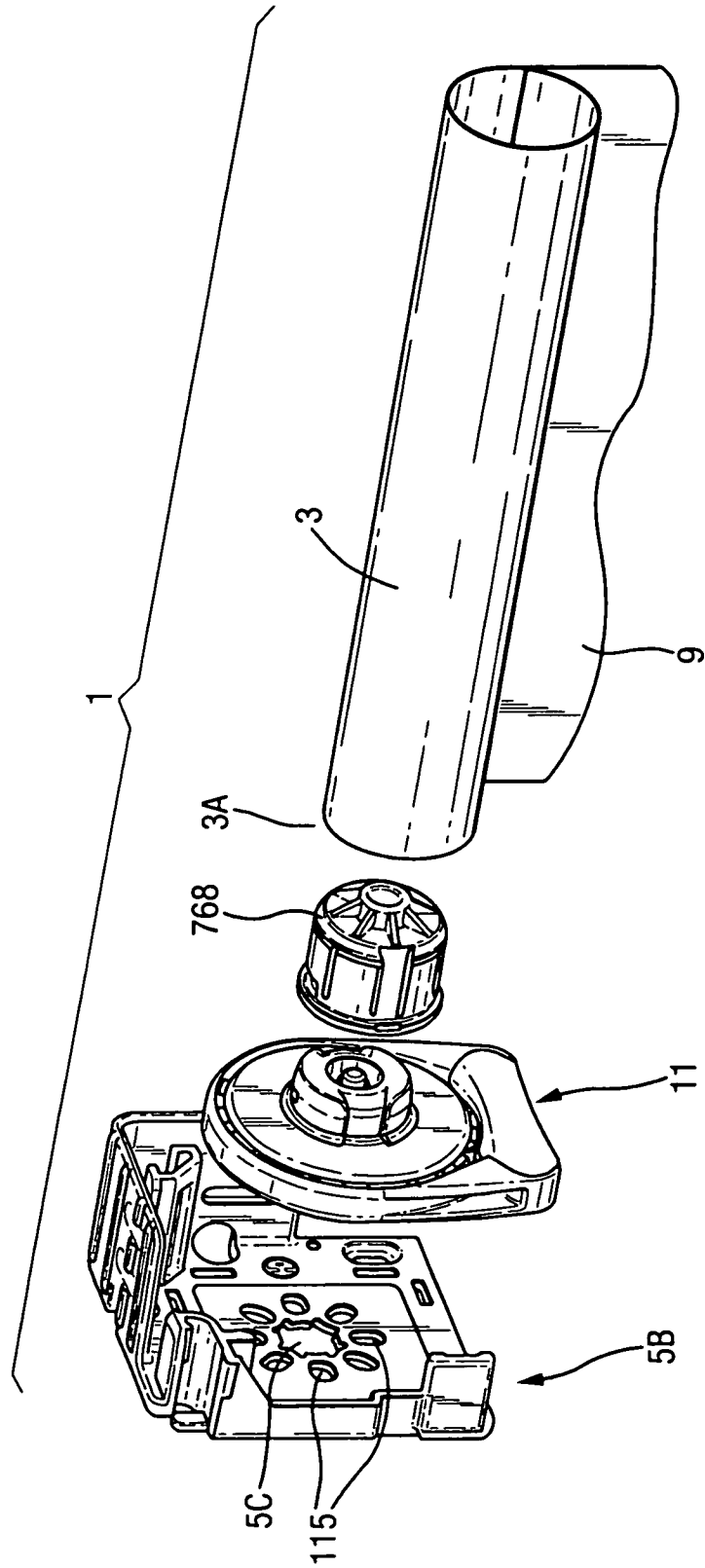


圖 10

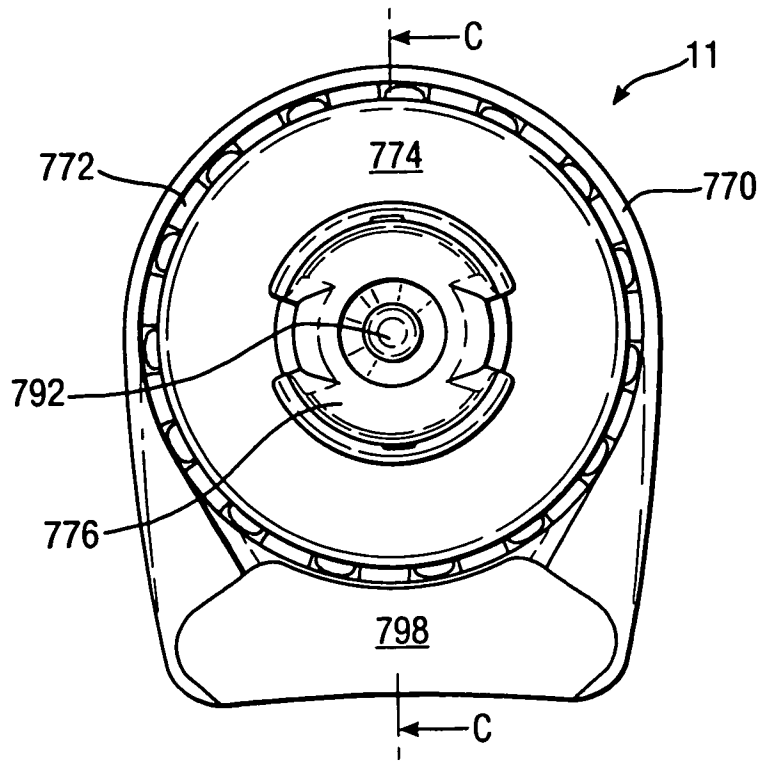


圖 11

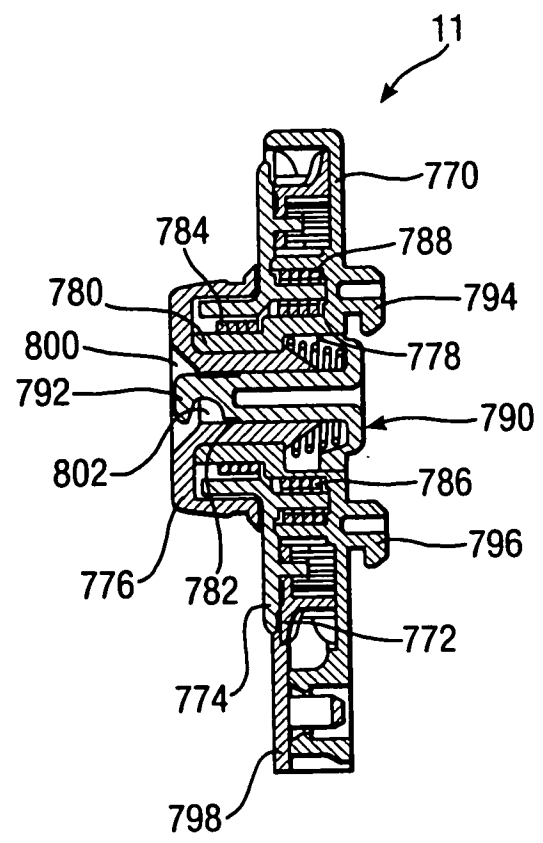


圖 12

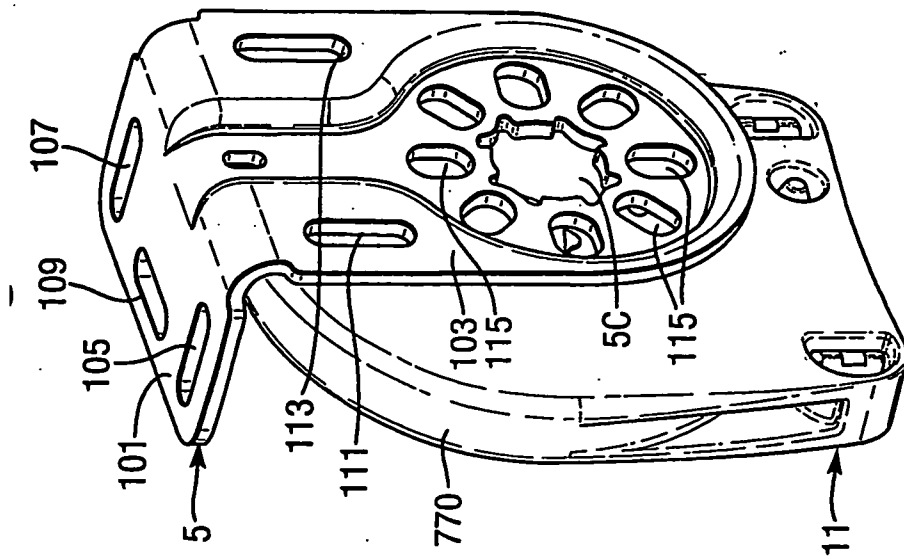


圖13A

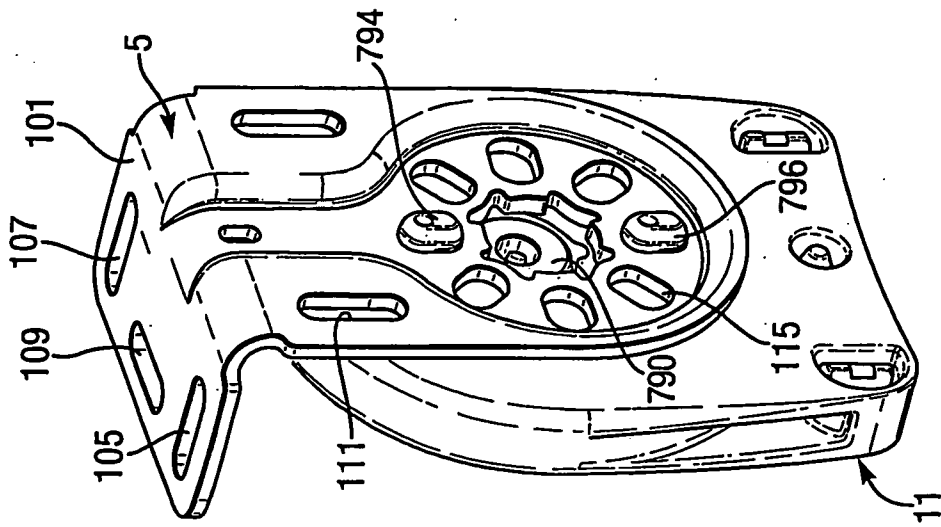


圖13B

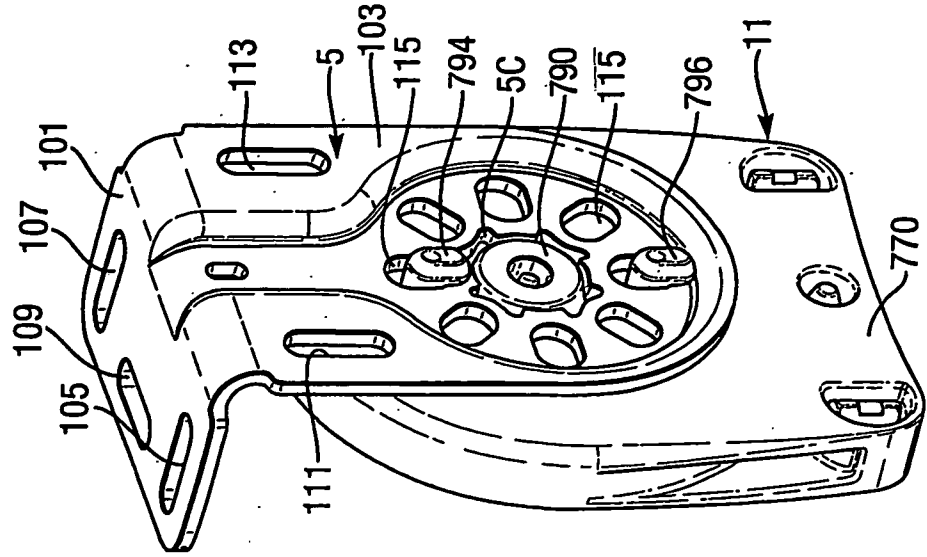


圖13C