200821175

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：96125076

※ 申請日期：96、7、10　　※IPC 分類：B42F 3/04 (2006.01)
B42F 13/22 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

活頁夾機構

A RING BINDER MECHANISM

二、申 請 人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

香港商國際文具製造廠有限公司

WORLD WIDE STATIONERY MANUFACTURING CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

杜振源

TO, CHUN YUEN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

香港新界葵涌嘉慶路5-9號冠華鏡廠第三工業大廈19樓

19/F., KOON WAH MIRRORS FACTORY, 3RD INDUSTRIAL BUILDING, 5-9 KA HING RD., KWAI CHUNG, NEW TERRITORY, HONG KONG

國　籍：(中文/英文)

香港　HONG KONG

三、發明人：(共 2 人)

姓　名：(中文/英文)

1. 張澤域
   ZHANG, ZE YU
2. 吳榮耀
   NG, WING YIU

國　籍：(中文/英文)

1. 中華人民共和國　　P.R.C.
2. 中華人民共和國　　P.R.C.

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. 美國；2006年09月27日；60/827,205

2. 美國；2006年12月13日；11/610,358

☐ 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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

相關申請案之相互參考

本申請案主張2006年9月27日申請之美國專利臨時申請案第60/827,205號之權利，該案之全部內容以併入方式援引為本案之參考。

本發明係關於一種用於固持活頁紙之活頁夾機構，且特定而言係關於一種用以打開及閉合夾環構件且用以將已閉合之夾環構件鎖定在一起之經改良的活頁夾機構。

【先前技術】

一活頁夾機構係用以固持活頁紙，諸如在檔案或筆記簿中之打孔紙。已有用以固持該紙張之夾環構件。該等夾環構件可選擇性地打開以增添或移除紙張或者閉合以固持紙張且同時允許紙張沿該等夾環構件移動。該等夾環構件安裝在兩個繞一樞轉軸線而連結在一起之相鄰鉸鏈板上。一長形外殼將該等鉸鏈板鬆散式地支撐在該外殼中且將該等鉸鏈板固持在一起而使其可相對於該外殼而樞轉。

當該等鉸鏈板位在一共平面位置(180°)時，未變形之外殼係略窄於該等相連結之鉸鏈板。所以當該等鉸鏈板樞轉通過此位置時，其會便該彈性外殼變形而在該外殼中造成一彈性力來將該等鉸鏈板樞轉離開該共平面位置，不論係打開或閉合該等夾環構件。因此，當該等夾環構件被閉合時，該彈性力會阻止鉸鏈板移動且將該等夾環構件夾持在一起。同樣地，當該等夾環構件被打開時，該彈性力會保

持將該等夾環構件分開。一操作者通常可藉由手動地拉開該等夾環構件或將其推靠在一起來克服此力量。槓桿亦可設置在該外殼之一端部或兩端部上，以將該等夾環構件移動於該打開及閉合位置之間。但是這些習知的活頁夾機構的一個缺點在於當該等夾環構件被閉合時，其不會有效地鎖定在一起。所以，若該機構不小心掉落時，該等夾環構件可能會不當地打開。

某些活頁夾機構經修改而包括了當該等夾環構件被閉合時可以阻擋該等鉸鏈板樞轉之鎖定結構。該阻擋結構可有效地將該等已閉合之夾環構件鎖定在一起，以防止若該活頁夾機構不小心掉落時造成該等夾環構件被不當地打開。該阻擋結構亦可降低該外殼彈性力，因為並不需要強大的彈性力來將該等已閉合之夾環構件夾持在一起。因此，相較於傳統的活頁夾機構，操作者僅需要用較小的力量來打開及閉合這些機構之該等夾環構件。

這些活頁夾機構的某些係在一連接至該槓桿的控制滑座上採用該鎖定結構。該槓桿移動該控制滑座(及其鎖定結構)以阻擋或允許該等鉸鏈板樞轉運動。然而，這些機構的一個缺點在於一操作者必須在閉合該等夾環構件之後有效地移動該槓桿，俾將該鎖定結構定位成可以阻擋該等鉸鏈板且鎖定該等閉合之夾環構件。無法達成此動作將會造成該等鉸鏈板不當地樞轉而打開該等夾環構件，尤其當該等機構意外掉落時。

當該等夾環構件閉合時，某些鎖定式活頁夾機構係採用

彈簧來將該鎖定結構移動至一阻擋該等鉸鏈板的位置。實例揭示在共同讓渡之美國專利申請案第10/870,801號(Cheng等人)；第10/905,606號(Cheng)及11/027,550(Cheng)。這些機構採用獨立的彈簧來輔助鎖定該等機構。

該鎖定結構之運動通常係線性或平移運動，但該致動器係藉由樞轉一槓桿而移動。因此，便有需要僅將該槓桿運動之平移分量轉移至該鎖定結構。已有提出之解決方案。舉例來說，可參考共同擁有的美國專利申請案第10/870,801號。然而，仍有需要以造價便宜、整體構造簡單且能夠可靠地重複操作的結構來達成該運動的傳動。

【發明內容】

一種用於保持活頁紙之活頁夾機構，其大體上包含一外殼及用以保持該等活頁紙的夾環。每一夾環包括一第一夾環構件及一第二夾環構件。該第一夾環構件可相對於該外殼及該第二夾環構件而在一閉合位置與一打開位置之間移動。在該閉合位置中，該兩夾環構件形成一大致連續之封閉迴圈以允許由該等夾環所固持之活頁紙可以沿著該等夾環而從一夾環構件移動至另一夾環構件。在該打開位置中，該兩夾環構件形成一不連續的開放迴圈，俾從該等夾環來增添或移除活頁紙。該機構之一致動系統包含由該外殼所支撐以相對於該外殼樞轉運動之第一及第二鉸鏈板，及一安裝在該外殼上以相對於該外殼移動來造成該等鉸鏈板之樞轉運動之致動。該第一夾環構件被安裝在該第一鉸

鏈板上以在該閉合及打開位置之間移動。該致動器可在一第一位置與一第二位置之間移動，其中在該第一位置中，該等夾環構件被閉合，且在該第二位置中，該等夾環構件被打開。一鎖定系統可藉由該致動器而在一鎖定位置與一解鎖位置之間移動，其中在該鎖定位置中，該等夾環構件被保持在該閉合位置，且在該解鎖位置中，該等夾環構件可從該閉合位置移動至該打開位置。該致動系統經調適可以在該致動器從該第二位置移動至該第一位置時變形，以延遲該鎖定系統藉由該等鉸鏈板之樞轉運動的移動。

在另一態樣中，該活頁夾機構包含一外殼及由該外殼所支撐以相對於該外殼樞轉運動之鉸鏈板。夾環將活頁紙固持在該機構上。每一夾環包括一第一夾環構件及一第二夾環構件。該第一夾環構件被安裝在該等鉸鏈板之第一者上以藉由該等鉸鏈板相對於該第二夾環構件而在一閉合位置與一打開位置之間移動。在該閉合位置中，該兩夾環構件形成一大致連續之封閉迴圈以允許由該等夾環所固持之活頁紙可以沿著該等夾環而從一夾環構件移動至另一夾環構件。在該打開位置中，該兩夾環構件形成一不連續的開放迴圈，俾從該等夾環來增添或移除活頁紙。該機構亦包含一安裝在該外殼上以相對於該外殼而移動來造成該等鉸鏈板之樞轉運動的致動器。該致動器包含一可撓性第一部分及一本體。一鎖定元件在一鎖定位置中可釋放地鎖定該等已閉合之夾環構件且在一解鎖位置中釋放該等已閉合之夾環構件以移動至該打開位置。該鎖定元件於該第一部分處

可操作地連接至該致動器以與該第一部分一起平移運動。該致動器之該第一部分係經調適以在該致動器用以閉合該等夾環構件的操作期間相對於該致動器之本體而撓曲。

本發明之其他特徵可在下文中部分地瞭解且在下文中部分地指出。

【實施方式】

請參考諸圖式，圖1-13顯示整體標示為1之活頁夾機構。在圖1中，所示之該機構1係安裝在一整體標示為3之筆記簿上。詳言之，圖示之該機構1係安裝在該筆記簿3之一脊部5上而介於被鉸接至該脊部3之一前封面7及一背封面9之間。該前及背封面7、9經移動以選擇性地封蓋或露出在該筆記簿3中由該機構1所固持之活頁紙(未圖示)。以其他方式安裝在筆記本上或安裝在一筆記簿以外之表面(例如檔案)上之活頁夾機構並未背離本發明之範圍。

如圖1所示，一整體標示為11之外殼係支撐三個夾環(每一夾環整體標示為13)及一槓桿(廣義而言係一"致動器"，且整體標示為15)。該夾環13將活頁紙固持在該筆記簿3中之活頁夾機構1上且同時該槓桿15可操作以打開及閉合該等夾環而得以增添或移除紙張。現亦請參考圖2，該外殼11之形狀係設計成一具有均勻一致且大約呈弧狀截面之長矩形狀，且在其中央處具有一大致呈平坦的托板17。該外殼11之第一縱向端部(至圖2之右側)係大致呈敞開，而一第二相對置之縱向端係大致呈封閉。各標示為21之下卷邊(圖2及5)沿著該外殼11之縱向邊緣從該外殼之第一縱向端

部在長度方向上延伸至第二縱向端部。具有其他形狀之外殼(包括不規則形狀)或與一檔案或筆記簿整合在一起之外殼的機構並未違背本發明之範圍。

該活頁夾機構1之三個夾環13係大致相同的且在形狀上係各自大致呈圓形(例如，圖1)。如圖1及2所示，該等夾環13各包括兩個大致為半圓形夾環構件23a、23b，其係由一適當材料(例如，鋼)之傳統圓柱桿所形成。該等夾環構件23a、23b包括各別的自由端25a、25b，其經形成用以牢固該等夾環構件以當其被閉合在一起時(參考圖1)可防止其橫向失準(相對於該等夾環構件之縱向軸線)。在本發明的範圍內，該等夾環13可以係業界習知的D形或其他的形狀。具有由不同材料製成或具有不同截面形狀(例如卵形)之夾環構件的活頁夾機構並未背離本發明之範圍。

亦如圖2所示，該活頁夾機構1包括兩個大致相同的鉸鏈板，整體標示為27a、27b，其分別支持該等夾環構件23a、23b。該等鉸鏈板27a、27b在形狀上皆大致為長、扁平狀的長方形，且在長度上皆略短於該外殼11。在該等鉸鏈板27a、27b的每一者中且沿該板之一內邊緣邊際形成有四個對應切口29a-d。一指部31從該等鉸鏈板27a、27b之每一者的第一端部縱向背離延伸(至圖2右側)。該等指部31在寬度上係各窄於各別鉸鏈板27a、27b且被定位成其內部縱向邊緣大致對準於該等板之內部縱向邊緣。該等切口29a-d及指部31的用途將在下文中說明。該樞桿15及鉸鏈板27a、27b可廣義稱之為"致動系統"。

請參考圖2及3，該槓桿15包括一握柄33、一附接至該握柄的本體35及附接至該本體之一上唇緣36及下唇緣37。該握柄33係略寬於該本體35、上唇緣36及下唇緣37(圖2)的每一者，且有助於抓持該槓桿15且施加力量以移動該槓桿。在圖示之活頁夾機構1中，該本體35係與該握柄33形成單一構件以大致與該握柄共同移動。該本體35亦可獨立於該握柄33而形成且與其附接，此並未背離本發明之範圍。

如圖3所示，一可撓性連接臂部38("第一部分")係連接至該致動器15之本體35而介於該本體與該上唇緣36("第二部分")之間。該臂38以其底端附接至該本體35且從該本體向上突伸而出。該臂38大致呈倒淚珠狀，使得其連接至該本體之底端(當在圖3中從側邊觀看)比其自由端還窄。在本發明之範圍內，一連接臂能以不同方式連接至一槓桿之本體。此外，一連接臂可具有不同於在本文中所示之形狀，且這仍屬本發明之範圍內。該槓桿15之下唇緣37("第三部分")藉由一可撓性橋接部39(或"活鉸鏈")而被附接至該本體35，該可撓性橋接部係與該本體及下唇緣形成為單一構件。一具有於其中一橋接部獨立於一本體及/或下唇緣而形成以連接該本體及下唇緣之槓桿之機構並未背離本發明之範圍。該橋接部39大致呈弧狀且在該下唇緣37與本體35之間界定一敞開通道41。該下唇緣37於橋接部39及通道41處背離該本體35而延伸且大致平行對準於該上唇緣36，而在該本體35及下唇緣之間界定一C形空間。可以預期的是，該槓桿15可以例如藉由一模塑製程而由彈性塑膠材料

所製成。但該槓桿15在本發明之範圍內亦可以由其他材料或其他製程所形成。一具有一不同於本文中所圖示及說明之形狀的槓桿之活頁夾機構並未背離本發明之範圍。

現請再次參考圖2，該活頁夾機構1包括一整體標示為45之長形移動桿。該移動桿於一第一端部(至圖2之右側)包括一安裝凹溝47且沿一底部表面具有三個鎖定元件(每一個皆整體標示為49)。該等鎖定元件49沿該移動桿45縱向隔開且一鎖定元件相鄰於該移動桿之每一縱向端部，且一鎖定元件被定位成朝向該移動桿之中心。在本發明範圍內，該移動桿45可具有其他形狀或者具有多於或少於三個鎖定元件49。該移動桿及鎖定元件可廣義稱之為一"鎖定系統"。

圖示之移動桿45的鎖定元件49係各大致呈類似的形狀。如圖7所示，每一鎖定元件49包括一狹窄的平坦底部53、一彎狀前緣55a、凹入橫向側邊55b(僅示出一側邊)及一向後延伸部56。在圖示之實施例中，該等鎖定元件49各具有大致呈楔形的形狀。該等鎖定元件49之彎狀邊緣55a可嚙合鉸鏈板27a、27b且有助於將該等鉸鏈板向下樞轉。在圖示之實施例中，該等鎖定元件49係藉由例如一模塑製程而與該移動桿45形成為一單一料件。但該等鎖定元件49可獨立於該移動桿45而形成且與其相附接，此未背離本發明之範圍。額外地，具有不同形狀之鎖定元件，例如塊狀(例如，未具有彎狀邊緣或凹入側邊)亦在本發明之範圍內。

以下將參考圖4-7來說明該活頁夾機構1的組裝形式，其中圖示之該機構具有該等夾環構件23a、23b處在閉合位置

且該槓桿15係呈一直立位置。如圖4所示，該槓桿藉由一槓桿安裝部57而可樞轉地安裝在該外殼11之第一、敞開端部，該槓桿安裝部係藉由鉚釘58(亦參考圖2)而被牢固至該外殼。該安裝部57之安裝臂59(在圖中僅示出一個)係從該安裝部向下延伸。在每一安裝臂59中之一安裝開口60(圖2)對準於該下唇緣37中之該通道41。一鉸鏈銷61貫穿該等對準之開口60及通道41以將該槓桿15可樞轉地安裝在該外殼11上。所示之該安裝臂部59係與該槓桿安裝部57形成為單一構件，但其亦可獨立於該槓桿安裝部而形成且附接於其上，此並未背離本發明之範圍。在本發明之範圍內，一槓桿亦可直接地安裝在一外殼，例如具有經形成為該外殼之部件的安裝臂部之外殼。

如圖6所示，該移動桿45被設置在該外殼11中而位在該外殼托板17後面。其延伸於該外殼11的長度方向，且大致與該外殼之一縱向軸線LA(參看圖2)平行定向，且該鎖定元件49朝向該等鉸鏈板27a、27b延伸。請參考圖6及7，該移動桿藉由一整體標示為67之中間連接器而可操作地連接至該槓桿15。在圖示之實施例中，該中間連接器67係一彎折成一長狀且大致呈長方形形狀的金屬線(參看圖2)。在本發明之範圍內，該中間連接器67亦可具有其他形狀或由其他材料所形成。該中間連接器67之一第一端部係呈敞開且包括兩個插入至該槓桿15之可撓性連接臂部38中之開口(在圖中僅示出一個)內的自由端69a、69b(參看圖2)，以形成一樞轉連接部。該中間連接器67之一第二封閉端係縮窄

且可彈性變形以安裝於該移動桿45之一突片71周圍且插入至該桿之安裝凹溝47中。該突片71防止中間連接器67不當地脫離出該移動桿45之凹溝47且允許該連接器推抵該移動桿或拉動該移動桿。該中間連接器67亦可相對於在該凹溝47中之移動桿45而樞轉，以配合該中間連接器在該槓桿15樞轉時發生之運動的垂直分量。一缺乏一中間連接器之活頁夾機構(例如，其中一移動桿直接可樞轉地連接至一槓桿)並未背離本發明之範圍。

如圖5及6所示，該鉸鏈板27a、27b係以平行配置方式沿其內部縱向邊緣邊際相互連接而形成一具有一樞轉軸線的中央鉸鏈75。這可以由業界習知的一習知方式來達成。如以下將說明的，該鉸鏈板27a、27b可繞該鉸鏈75向上且向下樞轉。在兩個別的鉸鏈板27a、27b(圖2)之每一者中的四個切口29a-d相對準以在互連之板(圖5)中形成亦標示為29a-d的四個開口。該外殼11將該互連之鉸鏈板27a、27b支撐在該外殼中而位在該移動桿45下方。鉸鏈板27a、27b之外部縱向邊緣邊際係鬆散地配合於該外殼11之下卷邊21後面，俾當該等鉸鏈板樞轉時可允許其在邊沿內部移動。如圖6及7所示，該鉸鏈板27a、27b(僅示出鉸鏈板27a)之指部31延伸至介於該下唇緣37及該上唇緣36之間之該槓桿15的C形空間中，使得鉸鏈板之下表面由下唇緣所嚙合且鉸鏈板27a、27b之上表面由該上唇緣所嚙合。

如圖2所示，該等夾環構件23a、23b係以大致相對置的型式而各自安裝在該等各別鉸鏈板27a、27b之上表面上，

且該等自由端25a、25b相面對。如圖4-6所示，該等夾環構件23a、23b沿著該外殼11之側邊而延伸通過各別標示為77之開口，使得該夾環構件之該等自由端25a、25b可嚙合於該外殼上方。該等夾環構件23a、23b係以業界習知的方式剛性地連接至該等鉸鏈板27a、27b，且當鉸鏈板樞轉時可藉其而移動。雖然在圖示之活頁夾機構1中，每一夾環13之夾環構件23a、23b係各安裝在兩鉸鏈板27a、27b中之一者上且藉由該鉸鏈板之樞轉運動而移動，然而於其中每一夾環具有一可動夾環構件及一固定夾環構件的機構並未背離本發明之範圍(例如，於其中每一夾環僅有其中一夾環構件被安裝在一鉸鏈板上而另一夾環構件被安裝在例如一外殼上的機構)。

如圖5所示，兩安裝柱79a、79b(亦參考圖2)係被牢固至所示之活頁夾機構1中，俾以任何適當的方式將該機構安裝在例如該筆記簿3上(例如，圖1)。該等安裝柱79a、79b於定位成朝向該外殼之縱向端部的托板17之安裝柱開口81a、81b(圖2)處附接至該外殼11。一第一安裝柱79a(朝向圖5之右側)延伸通過該中間連接器67且通過該等互連之鉸鏈板27a、27b之安裝柱開口29d。

該活頁夾機構1之操作方式將參考圖4-13來予以說明。如習知，該等鉸鏈板27a、27b可相對於該外殼11而向下及向上樞轉且將安裝於其上之夾環構件23a、23b移動於一閉合位置(例如，圖1及4-7)及一打開位置(例如，圖9-11)之間。當位在一共平面位置(180°)時，該等鉸鏈板27a、27b

係比該外殼11還寬，所以其會樞轉通過該共平面位置，且其將使該外殼變形且在該外殼中產生一小的彈性力。該外殼彈性力偏壓該等鉸鏈板27a、27b以樞轉離開該共平面位置，不論係向下或向上樞轉。當該等鉸鏈板27a、27b向下樞轉時(亦即，該鉸鏈75移動離開該外殼11(例如，圖5))，該等夾環構件23a、23b閉合。當該等鉸鏈板27a、27b向上樞轉時(亦即，該鉸鏈75朝向該外殼11移動(例如，圖11))，該等夾環構件23a、23b便打開。

在圖4-7中，該活頁夾機構1係處在一閉合且鎖定位置。該等鉸鏈板27a、27b向下樞轉離開外殼11，使得每一夾環13之夾環構件23a、23b共同形成一可以固持活頁紙之連續圓形迴圈。該槓桿15相對於該外殼11而直立且位在一第一鬆弛位置(在圖3中所示之該槓桿亦在此位置)，且該槓桿之下唇緣37嚙合該等鉸鏈板27a、27b之下表面。該可撓性連接臂部38被定位成相鄰於該上唇緣36(參看圖7)。被定位成相鄰於各別鎖定元件開口29a-c且位在該等鉸鏈板27a、27b上方之該移動桿45的鎖定元件49係大致對準於該鉸鏈75。該等鎖定元件49係大致上未與該等開口29a-c相對準。平坦底部表面53靠置在該等板27a、27b之上表面且向後延伸部56延伸通過各別的開口29a-c而相鄰於該等板之前伸下彎的突片82。共同地，該移動桿45及鎖定元件49抵抗任何傾向於向上樞轉該等鉸鏈板27a、27b以打開該等夾環構件23a、23b的力量(亦即，其鎖定該等閉合之夾環構件)。

為了解鎖該活頁夾機構1且打開該等夾環構件23a、23b，一操作者施加力量至該槓桿15之握柄33且將其順時針樞轉(在圖7及8中之箭頭A所示)。如圖8所示，該槓桿15之握柄33、本體35、上唇緣36及連接臂38係相對於該下唇緣37而移動，而該下唇緣係藉由鉸鏈板27a、27b在該外殼11之彈性力作用下而保持固定不動。該中間連接器67係同時由該槓桿連接臂38及推抵該臂之上唇緣36所拉動，且將該圍繞該安裝柱79a(未圖示)之槓桿15的樞轉運動轉換成該移動桿45之直線運動。該移動桿滑向該槓桿15且將該等鎖定元件49移動成對準於該等鉸鏈板27a、27b之各別鎖定元件開口29a-c。當該敞開通道41封閉時，在該槓桿本體35與槓桿下唇緣37之間的橋接部39會撓曲且拉張，且該本體35移動成與該下唇緣37相嚙合(圖8)。該槓桿15係位在一第一變形位置。在此時，在該打開移動中，若槓桿15在該等鉸鏈板27a、27b向上樞轉通過其共平面位置之前(亦即，在該等夾環構件23a、23b被打開之前)被釋放，則在該橋接部39中之張力將自動地回彈(且可轉動地推移)該握柄33及本體35回到該垂直位置，而將該移動桿45及鎖定元件49移動至該鎖定位置。

在此時已封閉之該槓桿通道41便不再保護該下唇緣37免於受到該握柄33、本體35、上唇緣36及連接臂的樞轉運動。該槓桿15之持續打開移動會造成該本體35共同地樞轉該下唇緣37。該下唇緣37造成該等互連之鉸鏈板27a、27b向上樞轉通過位在該等鎖定元件開口29a-c處之該等鎖定

元件49，且相對於位在該安裝柱開口29d處之安裝柱79a來樞轉。一旦該等鉸鏈板27a、27b正好通過該共平面位置時，該外殼的彈性力會將其向上推移而打開該等夾環構件23a、23b(圖9-11)。該槓桿15便可被釋放。在該橋接部39中之張力將該握柄33、本體35、上唇緣36及連接臂38回彈離開該下唇緣37，該下唇緣係固定抵靠於該等鉸鏈板27a、27b之下表面。當該通道41打開時，該移動桿45略微地移動離開該槓桿15。該槓桿再次被鬆弛而位在一大致相同於該第一鬆弛位置(例如，圖3)之第二鬆弛位置，且該等鎖定元件49靜止在各別鉸鏈板開口29a-c中而未受到任何傾向於將其相對於該外殼11來移動的力量。

為了閉合該等夾環構件23a、23b且將該機構1返回至該鎖定位置，一操作者可將該槓桿15向上且朝內樞轉，如圖12所示(在圖12中由箭頭B所示之逆時針方向)。該槓桿15之上唇緣36係開始向下推動該等鉸鏈板27a、27b，但該外殼11之彈性力則抵抗初步的鉸鏈板移動。該連接臂38可初步地與該上唇緣36一起移動以將該中間連接器67及移動桿45向前推移且將該等鎖定元件49之前緣55a安置抵靠於該等鉸鏈板27a、27b之突片82(若其尚未被安置)。當該槓桿15持續樞轉時，已安置之鎖定元件49會經由該移動桿45藉該中間連接器67而與該連接臂之連接來抵抗該臂38之進一步移動。在此時，該上唇緣36、握柄33、本體35及下唇緣37會隨著該槓桿15持續被樞轉而相對於該連接臂38來移動。此相對運動會在該連接臂38中造成張力，且該連接臂

撓曲(或彎曲)離開該上唇緣36而朝向該槓桿本體35。該槓桿15此時位在一第二變形位置。在此時，在閉合運動中，若該槓桿15在鉸鏈板27a、27b向下樞轉通過其共平面位置之前(亦即，在夾環構件23a、23b閉合之前)被釋放，則在該連接臂38中之張力將會自動地將該槓桿15回彈(及推移)回到其第二鬆弛位置。

該槓桿15之持續的閉合運動會造成該上唇緣36將該等互連之鉸鏈板27a、27b向下樞轉。一旦該等鉸鏈板27a、27b正好通過該共平面位置時，該外殼11的彈性力會將其向下推移而閉合該等夾環構件23a、23b。將該等鉸鏈板27a、27b略微向下樞轉且同時允許該移動桿45及鎖定元件49保持固定不動係會使該等鎖定元件更容易相對於該等鉸鏈板來依序移動且避免該槓桿15卡住。該連接臂38撓曲直到其嚙合該本體35，如圖12所示。之後，該連接臂38與該本體35、上唇緣36及下唇緣37一起移動。該連接臂38推移該中間連接器67、移動桿45及鎖定元件49回到其鎖定位置且使該等鎖定元件位在該等鉸鏈板27a、27b後面。一旦該等鎖定元件49離開該等開口29a-29c，在該連接臂38中之張力會將該臂回彈且移回朝向該上唇緣36，因而進一步將該中間連接器67、移動桿45及鎖定元件49推移至該鎖定位置。該連接臂38返回至其相鄰於該上唇緣36的位置。該槓桿在該第一鬆弛位置中再次被鬆弛，且該等鎖定元件49靜止於該等鉸鏈板27a、27b後面，阻擋樞轉運動且再次免於受到傾向於將其相對於該外殼11來移動的任何力量。

在圖示之機構1中，該等夾環構件23a、23b亦可藉由手動地將該等夾環構件之自由端25a、25b推靠在一起來予以閉合。

應瞭解，在打開操作期間，該槓桿橋接部39之可撓性允許該槓桿15之握柄33及本體35相對於該下唇緣37來移動。此外，該連接臂38之可撓性允許該上唇緣36、握柄33、本體35及下唇緣37在閉合操作期間相對於該移動桿45及鎖定元件49來移動。這些失動特徵允許該槓桿15在該鬆弛位置(圖3-7及9-11)與一變形(廣義而言係"重新組態"位置(圖8、9、12及13)之間移動。該槓桿15之變形位置係一不穩定的中間位置，其中不論該橋接部39或連接臂38係被拉張而將該握柄33、本體35、下唇緣37及上唇緣36恒移動至該鬆弛位置(亦即，重新組態該槓桿)。

當該槓桿15樞轉以打開該等夾環構件23a、23b時，該移動桿45及鎖定元件49會在該下唇緣37將該等鉸鏈板27a、27b向上樞轉之前便立即移動。由該敞開通道41造成之此一失動允許該鎖定元件49在該等鉸鏈板樞轉之前便移動成與該等鉸鏈板27a、27b之鎖定元件開口29a-c相對準。其不會妨礙到該等鉸鏈板27a、27b之適當的樞轉運動。在該等鎖定元件49移動成與各別開口29a-c相對準之後，該通道41便閉合且該握柄33、本體35、上唇緣36及下唇緣37會共同樞轉以將該等鉸鏈板27a、27b向上移動。

此外，當該等夾環構件23a、23b被打開且該槓桿15被鬆弛時，該等鎖定元件49及移動桿45不會受到傾向於將其移

動至該鎖定位置的力量。因此，當一操作者從該等夾環構件23a、23b裝載或移除紙張時，不會產生該等已打開之夾環構件23a、23b在該槓桿15、鎖定元件49或移動桿45的影響下被不當閉合的可能性。

同樣地，當該等夾環構件23a、23b被移動至該閉合位置時，在將該移動桿45及鎖定元件49推移至該鎖定位置之前，該可撓性連接臂部38允許該上唇緣36將該等鉸鏈板27a、27b向下樞轉。因此，移動桿45及鎖定元件49之移動會由槓桿15及鉸鏈板27a、27b之移動所延遲，且不會妨礙到該等鉸鏈板27a、27b之樞轉運動。此外，在閉合操作期間於該連接臂38中產生的張力會確保該等鎖定元件49在該等夾環構件23a、23b閉合之後經由該連接臂38之回彈動作而完全移動至該鎖定位置，而無需使用額外的彈性特徵。

此外，在閉合操作期間，在該槓桿下唇緣37與該等鉸鏈板27a、27b之下表面之間的持續嚙合可確保當該等鉸鏈板27a、27b被向下樞轉(且該等夾環構件23a、23b被閉合)時該槓桿15之本體35及握柄33完全移動至其垂直位置。

因此，當夾環構件23a、23b被閉合時，該活頁夾機構1可有效地固持活頁紙，且可容易地防止該等已閉合之夾環構件23a、23b被不小心打開。當該等夾環構件23a、23b閉合時，該槓桿15將該移動桿45及其鎖定元件49定位在該鎖定位置，免除手動地移動該槓桿15以有效鎖定該機構1的需要。採用該鎖定槓桿15之活頁夾機構1不需要額外的偏壓組件(例如，彈簧)來執行該鎖定操作，且不需要特別形

成之部件來配合此等偏壓組件。

在此所說明及圖示之活頁夾機構之組件係由合適剛性材料製成，諸如金屬(例如，鋼)。但具有由非金屬材料(特定言之，包括塑膠)製成之組件的機構並不背離本發明之範疇。

當在本文中介紹活頁夾機構之元件時，冠詞"一"、"該"係欲意謂存在該等元件中之一或多者。術語"包含"、"包括"及"具有"及其變體意欲係包含性的，且意謂除所列出的元件之外，可存在額外元件。而且，諸如"前"及"後"之定向術語的使用係為方便之目的，而並不要求組件的任何特定定向。

由於在不背離本發明之範疇下可作各種修改，因此意欲應將以上描述內容所包含及附圖所圖示的所有內容解釋為說明性而非限制性的。

【圖式簡單說明】

圖1係一合併有本發明之一活頁夾機構之筆記簿的立體視圖；

圖2係該活頁夾機構的立體分解視圖；

圖3係該機構之一槓桿的放大側視圖；

圖4係處在一閉合且鎖定位置之活頁夾機構的頂側立體視圖，且其中該槓桿位在一第一鬆弛位置；

圖5係其底側立體視圖；

圖6係圖4之活頁夾機構的放大斷面立體視圖，其中一外殼之一部分被切除且夾環構件被移除以顯現內部構造；

圖7係其一斷面側視圖，其中該外殼及一鉸鏈板被移除；

圖8係類似於圖7，但該活頁夾機構係處在一閉合且解鎖位置，且該槓桿位在一第一變形位置；

圖9係類似於圖8，但一中間連接器之一最突出部分被切除，該活頁夾機構位在一打開位置且該槓桿位在一第二鬆弛位置；

圖10係該活頁夾機構位在該打開位置之頂側立體視圖；

圖11係其底側立體視圖；

圖12係類似於圖9，但該活頁夾機構位在該打開位置且該槓桿位在一樞轉以將該機構移動至該閉合且鎖定位置之第二變形位置；及

圖13係圖12之側視圖，其中顯示該槓桿之進一步樞轉運動以將該機構移動至該閉合且鎖定位置且該槓桿仍處在變形狀態。

在諸圖式中，對應的元件標號係用以標示對應的部件。

【主要元件符號說明】

1	活頁夾機構
3	筆記簿
5	脊部
7	前封面
9	背封面
11	外殼
13	夾環

15	槓桿
17	外殼托板
21	下卷邊
23a	半圓形夾環構件
23b	半圓形夾環構件
25a	自由端
25b	自由端
27a	鉸鏈板
27b	鉸鏈板
29a	切口
29c	開口
29d	安裝柱開口
31	指部
33	握柄
35	本體
36	上唇緣
37	下唇緣
38	可撓性連接臂部
39	可撓性橋接部
41	敞開通道
45	移動桿
47	安裝凹溝
49	鎖定元件
53	底部表面

55a	前緣
55b	橫向側邊
56	向後延伸部
57	槓桿安裝部
58	鉚釘
59	安裝臂
60	安裝開口
61	鉸鏈銷
67	中間連接器
69a	自由端
69b	自由端
71	突片
75	鉸鏈
77	開口
79a	安裝柱
79b	安裝柱
81a	安裝柱開口
81b	安裝柱開口
82	突片

五、中文發明摘要：

一種用於固持活頁紙之活頁夾機構，其包含一外殼、鉸鏈板及安裝在該等鉸鏈板上以將紙張固持在該機構上之夾環構件。一致動桿係可樞轉地安裝在該外殼上以嚙合該等鉸鏈板且樞轉該等鉸鏈板以在一打開位置與一閉合位置之間選擇性地移動該等夾環構件。一移動桿係可操作地連接至該桿以選擇性地在一於其中該移動桿之鎖定元件阻擋該等鉸鏈板之樞轉運動的位置與一於其中該移動桿允許該等鉸鏈板樞轉之位置之間移動。該桿係經構形而在樞轉該等鉸鏈板以閉合該等夾環構件時會變形，俾在該等鉸鏈板之樞轉運動開始時可以延遲該移動桿及鎖定元件移動至該阻擋位置。

六、英文發明摘要：

A ring mechanism for retaining loose-leaf pages comprises a housing, hinge plates, and ring members mounted on the hinge plates for retaining pages on the mechanism. An actuating lever is pivotally mounted on the housing for engaging the hinge plates and pivoting them to selectively move the ring members between an open position and a closed position. A travel bar is operatively connected to the lever for selective movement between a position in which locking elements of the travel bar block the pivoting movement of the hinge plates and a position in which the travel bar allows the hinge plates to pivot. The lever is configured to deform when pivoting the hinge plates to close the ring members to delay movement of the travel bar and locking elements to the blocking position from the onset of pivoting motion of the hinge plates.

十、申請專利範圍：

1. 一種用於保持活頁紙之活頁夾機構，該機構包含：

一外殼；

用於保持該等活頁紙之夾環，每一夾環包括一第一夾環構件及一第二夾環構件，該第一夾環構件可相對於該外殼及該第二夾環構件而在一閉合位置與一打開位置之間移動，在該閉合位置中，該第一及第二夾環構件形成一大致連續之封閉迴圈以允許被該等夾環固持之活頁紙可以沿著該等夾環而從一夾環構件移動至另一夾環構件，且在該打開位置中，該第一及第二夾環構件形成一不連續的開放迴圈，俾從該等夾環增添或移除活頁紙；

一用以在該閉合及打開位置之間移動該等夾環構件的致動系統，該致動系統包含被該外殼支撐以相對於該外殼樞轉運動之第一及第二鉸鏈板，該第一夾環構件被安裝在該第一鉸鏈板上可以該第一鉸鏈板之樞轉運動而在該閉合及打開位置之間移動，及一安裝在該外殼上之致動器，該致動器可相對於該外殼來移動以造成該等鉸鏈板之樞轉運動，該致動器可在一第一位置與一第二位置之間移動，其中在該第一位置中，該等夾環構件位在該閉合位置，且在該第二位置中，該等夾環構件係位在該打開位置；

一鎖定系統，其可藉由該致動器而在一鎖定位置與一解鎖位置之間移動，其中在該鎖定位置中，該等夾環構件被保持在該閉合位置，且在該解鎖位置中，該等夾環

構件可從該閉合位置移動至該打開位置；

該致動系統經調適可以在該致動器從該第二位置移動至該第一位置時變形，以延遲該鎖定系統藉由該等鉸鏈板之樞轉運動的移動。

2. 如請求項1之活頁夾機構，其中該致動器係經調適以在該致動器從該第二位置移動至該第一位置時變形。

3. 如請求項2之活頁夾機構，其中該致動器包含一連接至一本體以相對於該本體而撓曲之第一部分。

4. 如請求項3之活頁夾機構，其中該第一部分及本體係形成為單一構件。

5. 如請求項3之活頁夾機構，其中當該致動器從該第二位置移動至該第一位置時，該第一部分相對於該本體而撓曲。

6. 如請求項5之活頁夾機構，其中該致動器進一步包含一第二部分，當該致動器從該第二位置移動至該第一位置時，該第一部分係可相對於該第二部分而變形。

7. 如請求項6之活頁夾機構，其中該第一及第二部分係形成為單一構件。

8. 如請求項6之活頁夾機構，其中該致動器之該第二部分可與該等鉸鏈板相嚙合，以驅動該等鉸鏈板將該等夾環構件從該打開位置移動至該閉合位置。

9. 如請求項6之活頁夾機構，其中該鎖定系統包含一連接至該致動器以與其一起移動之移動桿，該移動桿影響該等鉸鏈板之樞轉運動。

10. 如請求項9之活頁夾機構，其中該致動系統包含一用以將該移動桿連接至該致動器的中間連接器，該中間連接器於該第一部分處連接至該致動器。

11. 如請求項10之活頁夾機構，其中該移動桿包含一凹溝及一突片，該凹溝將該中間連接器容納在該移動桿上且該突片將該連接器保持在該移動桿上。

12. 如請求項10之活頁夾機構，其中該移動桿包含一鎖定元件，當該等夾環構件處在該閉合位置時，該移動桿及鎖定元件阻擋該等鉸鏈板之樞轉運動。

13. 如請求項12之活頁夾機構，其中該等鉸鏈板之至少一者包含一用以當該等夾環構件處在該打開位置時經由該等鉸鏈板來容納該鎖定元件之開口，當該致動器從該第二位置移動至該第一位置時，該鎖定元件嚙合位在該開口處之該至少一鉸鏈板，以造成該致動器之該第一部分相對於該本體移動。

14. 如請求項6之活頁夾機構，其中該致動器進一步包含一第三部分及一用以將該第三部分連接至該致動器之本體的活鉸鏈。

15. 如請求項14之活頁夾機構，其中該致動器包括一定位在該致動器之該第三部分及該本體之間的通道，該通道具有一敞開構形及一封閉構形，當該等夾環構件位在該打開位置及該閉合位置兩者時，該通道係處在該敞開構形，且當該等夾環構件在從該閉合位置轉移至該打開位置時，該通道係處在該封閉構形。

16. 如請求項15之活頁夾機構，其中該致動器之該第三部分可與該等鉸鏈板相嚙合，以驅動該等鉸鏈板將該等夾環構件從該閉合位置移動至該打開位置。

17. 如請求項1之活頁夾機構，其中該鎖定系統包含一可藉由該致動器而在阻擋該等鉸鏈板之樞轉運動的該鎖定位置與允許該等鉸鏈板之樞轉運動的該解鎖位置之間移動，該鎖定元件處在該鎖定位置時係不會具有傾向於將該鎖定元件從該鎖定位置朝向該解鎖位置移動的力量，且處在該解鎖位置時係不會具有將該鎖定元件從該解鎖位置朝向該鎖定位置移動的力量。

18. 如請求項1之活頁夾機構，其中該致動器係一槓桿。

19. 一種如請求項1之活頁夾機構與一封套的組合，該活頁夾機構被安裝在該封套上，該封套係經鉸接而可以移動以選擇性地封蓋及外露出被固持在該活頁夾機構上之活頁紙。

20. 一種用於固持活頁紙之活頁夾機構，該機構包含：

一外殼；

被該外殼支撐以相對於該外殼樞轉運動的鉸鏈板；

用於保持該等活頁紙之夾環，每一夾環包括一第一夾環構件及一第二夾環構件，該第一夾環構件被安裝在一第一鉸鏈板上且可藉由該第一鉸鏈板相對於該第二夾環構件之樞轉運動而在一閉合位置與一打開位置之間移動，在該閉合位置中，該兩夾環構件形成一大致連續之封閉迴圈以允許被該等夾環固持之活頁紙可以沿著該等

夾環而從一夾環構件移動至另一夾環構件，且在該打開位置中，該兩夾環構件形成一不連續的開放迴圈，俾從該等夾環增添或移除活頁紙；

一致動器，其安裝在該外殼上以相對於該外殼移動以造成該等鉸鏈板之樞轉運動，該致動器包含一可撓性第一部分及一本體；

一鎖定元件，其在一鎖定位置中可釋放地鎖定該等已閉合之夾環構件且在一解鎖位置中釋放該等已閉合之夾環構件以移動至該打開位置，該鎖定元件於該第一部分處可操作地連接至該致動器以與該第一部分一起平移運動；

該致動器之該第一部分係經調適以在該致動器用以閉合該等夾環構件的操作期間相對於該致動器之本體而撓曲。

21. 如請求項20之活頁夾機構，其進一步包含一可相對於該等鉸鏈板而移動的移動桿且包括在該鎖定位置中可釋放地鎖定該等已閉合之夾環構件及在該解鎖位置中釋放該等夾環構件以移動至該打開位置之該鎖定元件。

22. 如請求項21之活頁夾機構，其進一步包含一用以將該移動桿連接至該致動器以在該鎖定及解鎖位置之間移動該移動桿的中間連接器，該中間連接器係在該第一部分處被連接至該致動器。

十一、圖式：

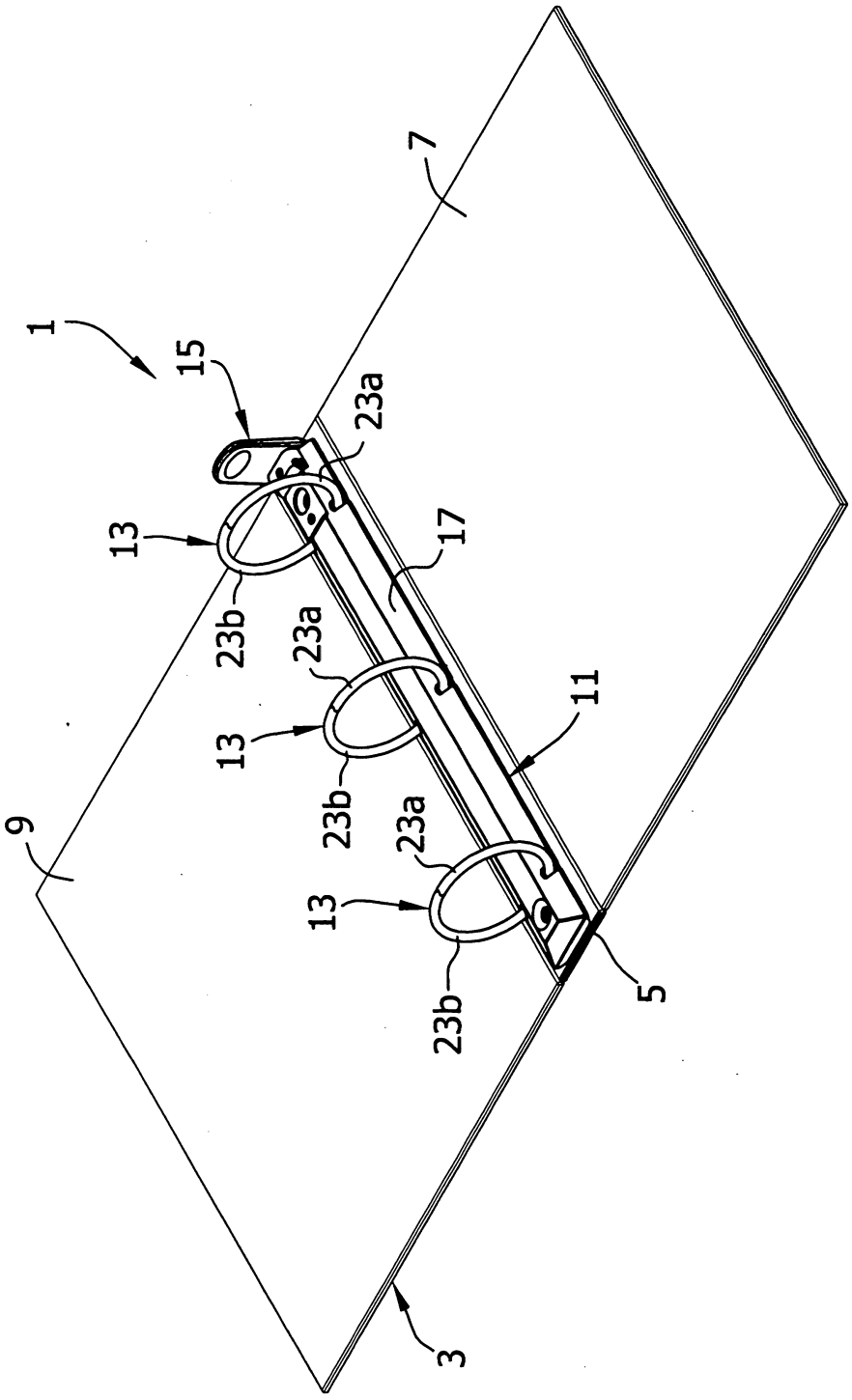

圖1

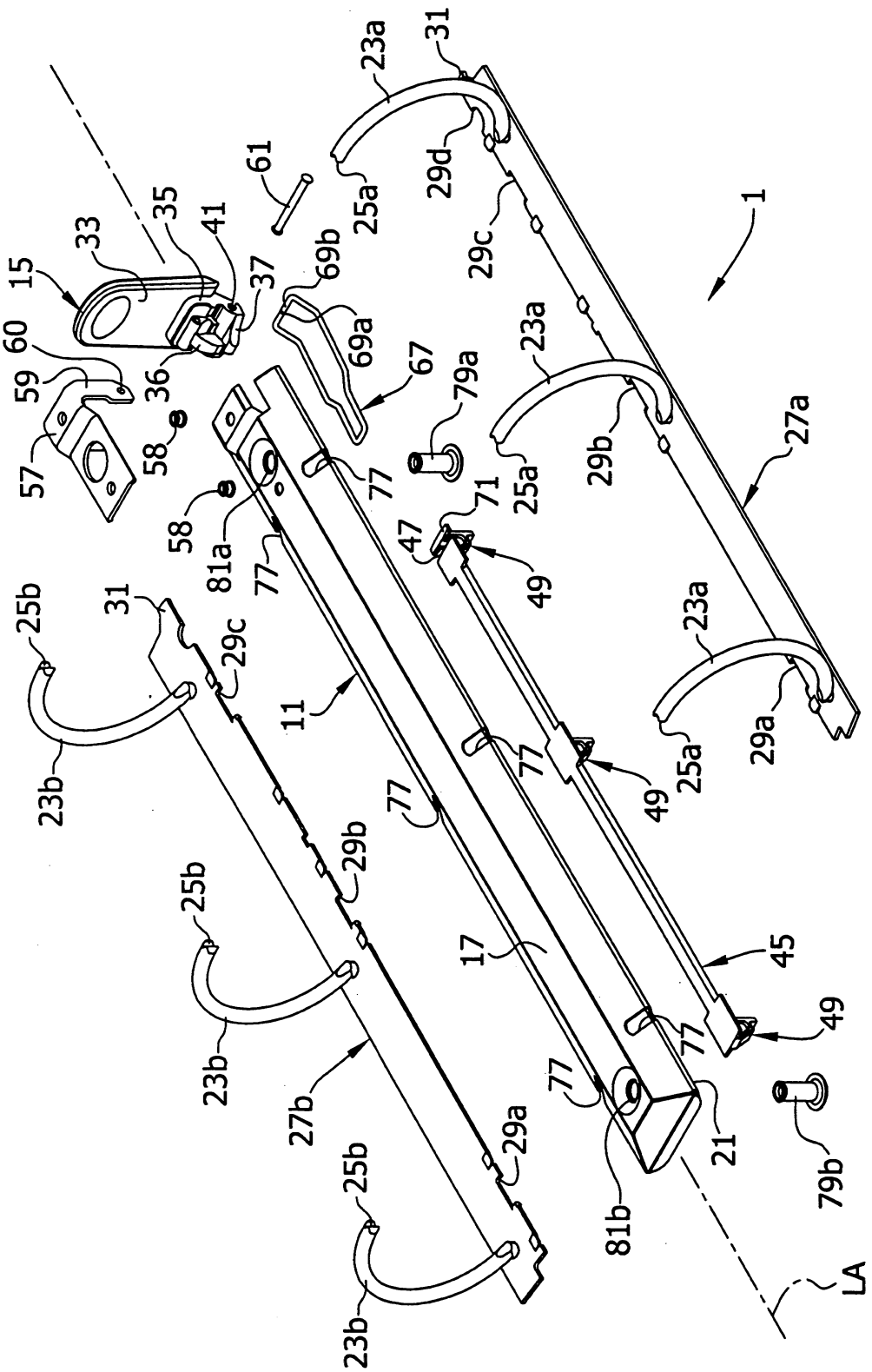
1
11
15
17
21
23a
23b
25a
25b
27a
27b
29a
29b
29c
29d
31
33
35
36
37
41
45
47
49
57
58
59
60
61
67
69a
69b
71
77
79a
79b
81a
81b
LA

圖2

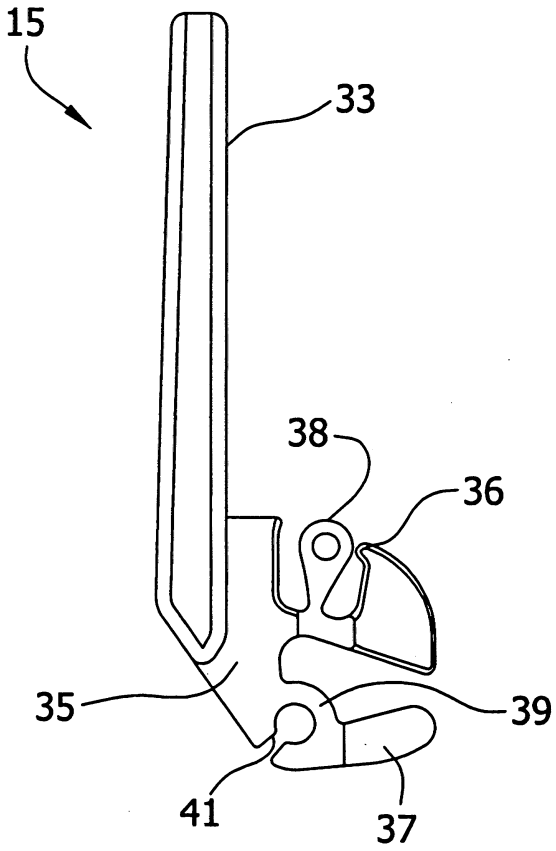

圖3

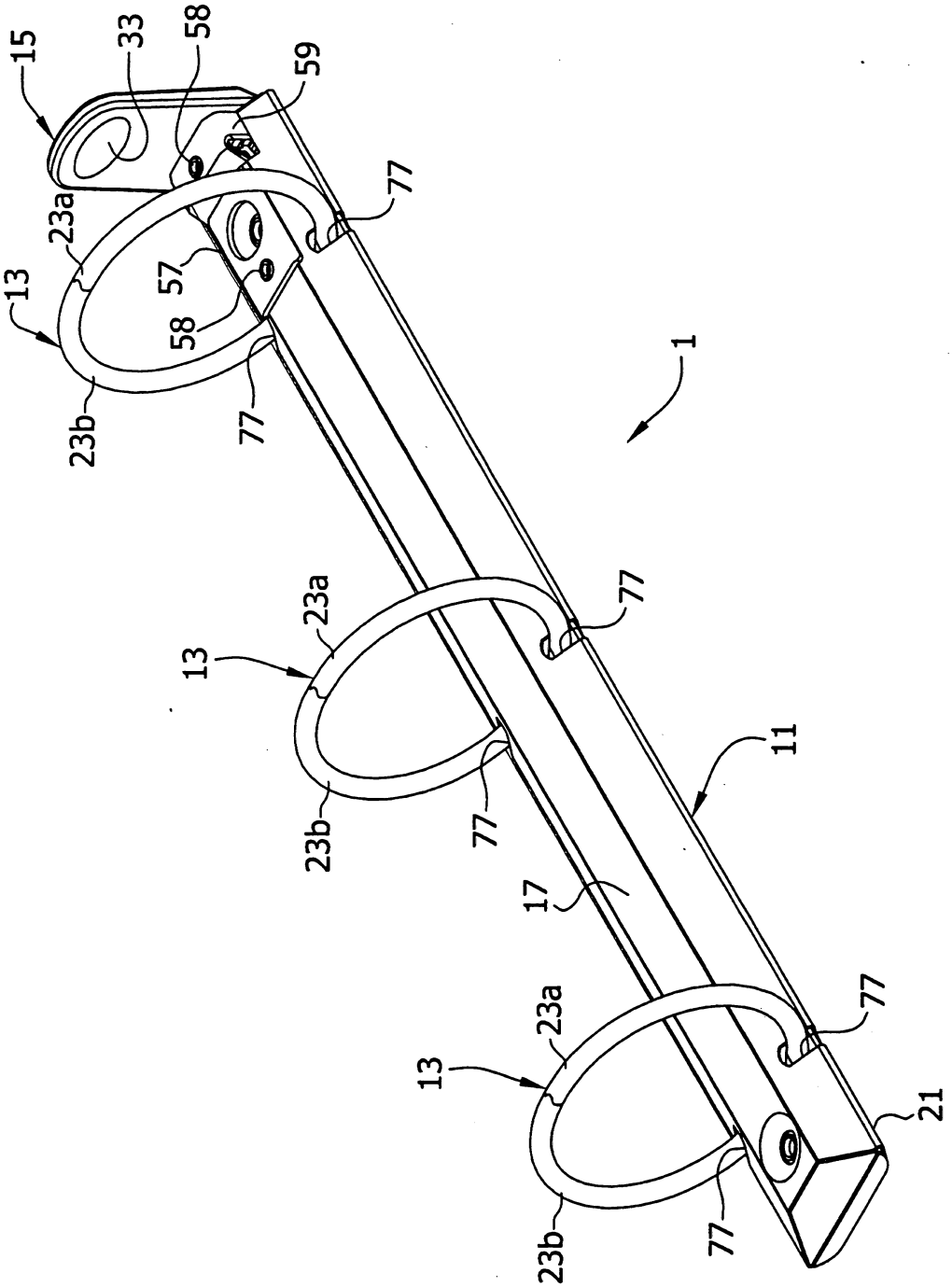
15
33
58
59
77
23a
57
13
58
23b
77
1
23a
77
13
11
23b
77
17
23a
77
13
21
23b
77

圖4

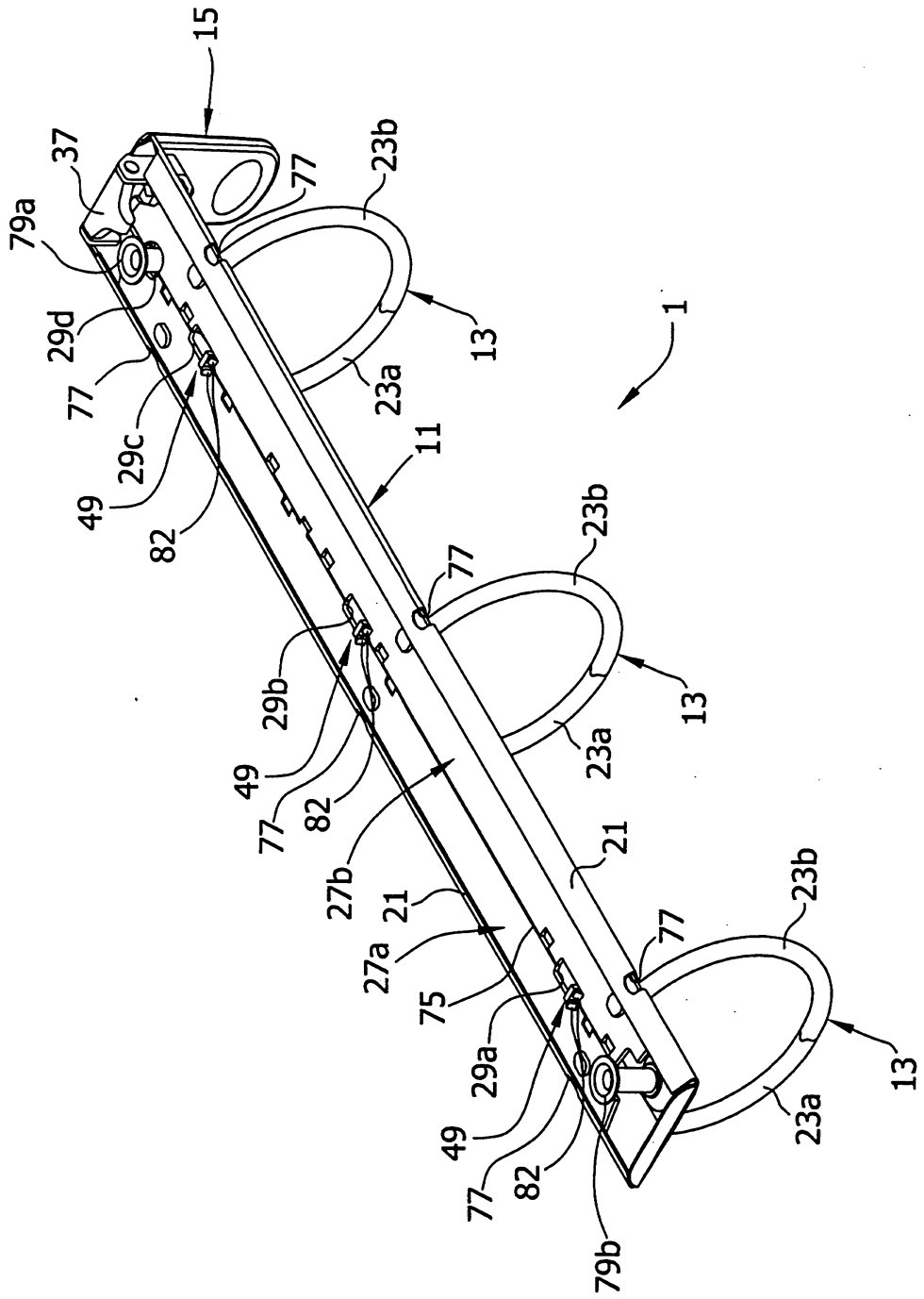
15
37
79a
29d
77
29c
49
82
23b
77
13
23a
1
11
23b
77
13
23a
29b
49
77
82
27b
21
21
27a
75
29a
49
77
82
79b
23b
77
13
23a

圖5

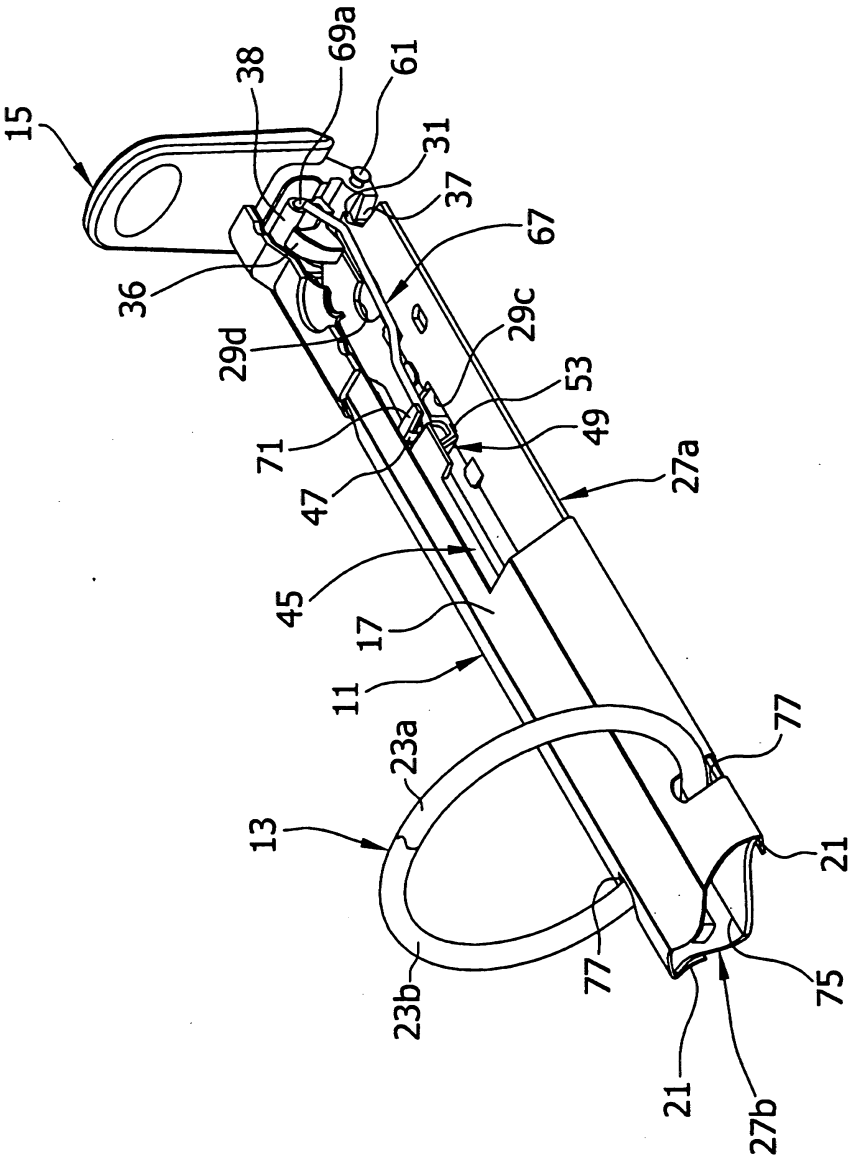
15
38
69a
61
31
37
67
36
29d
29c
53
49
71
47
27a
45
17
11
23a
13
77
21
23b
77
75
21
27b

圖6

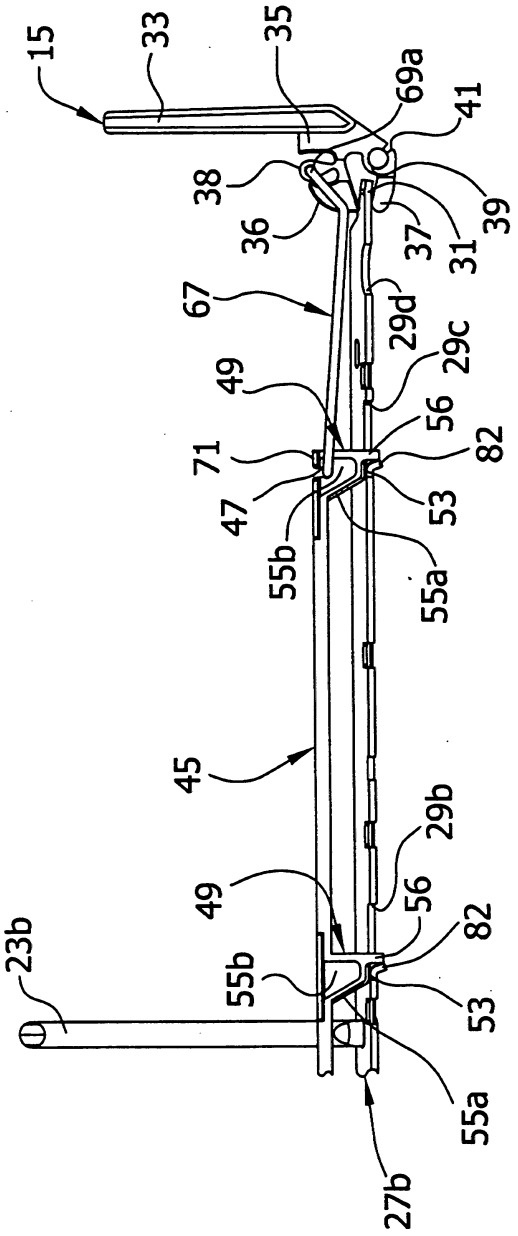
15
33
35
69a
41
38
36
39
37
31
67
29d
29c
49
56
71
82
47
53
55b
55a
45
29b
49
56
82
23b
55b
53
55a
27b

圖 7

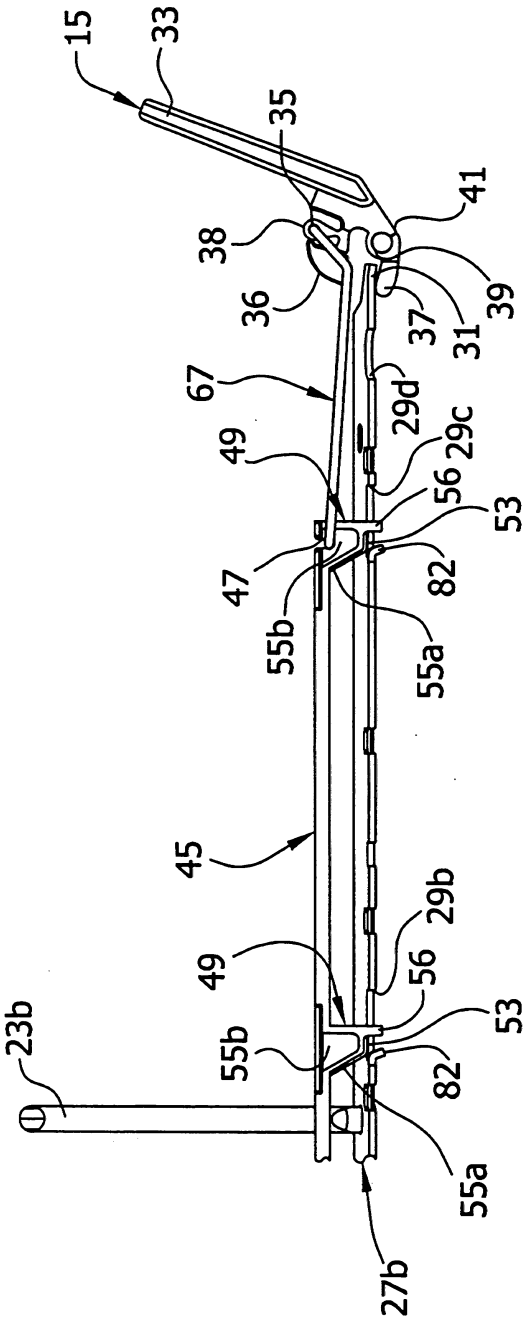
15
33
35
41
38
39
36
37
31
67
29d
49
29c
56
53
47
82
55b
55a
45
29b
49
56
53
23b
55b
82
55a
27b

圖8

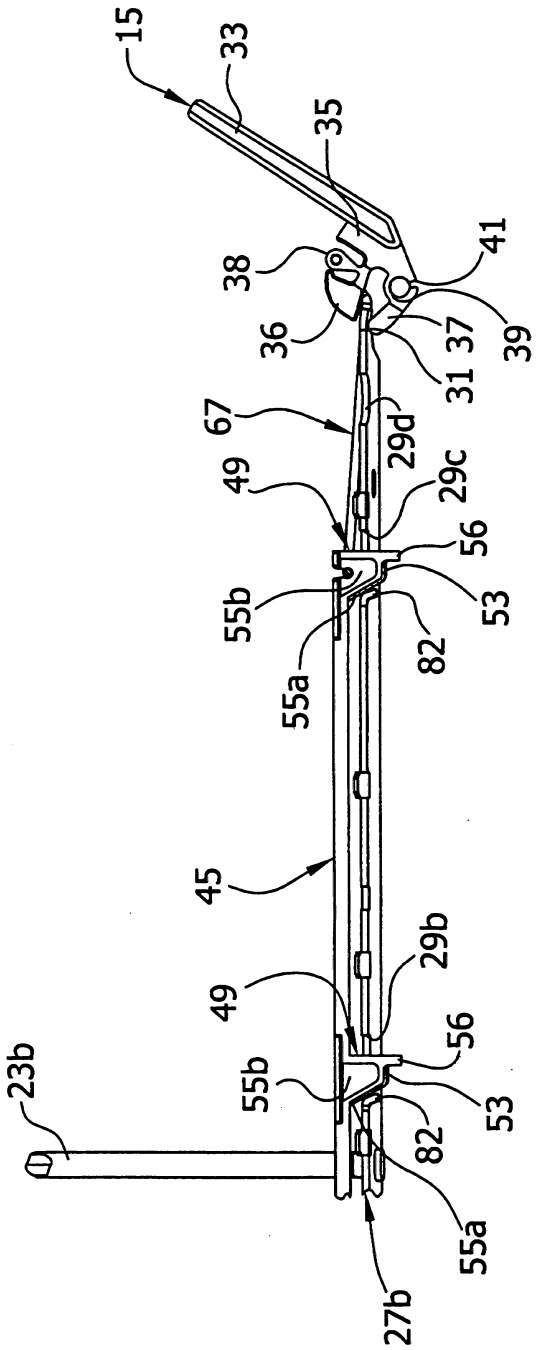
15
33
35
38
41
36
37
39
31
67
29d
49
29c
56
55b
53
82
55a
45
29b
49
56
23b
55b
53
82
55a
27b

圖9

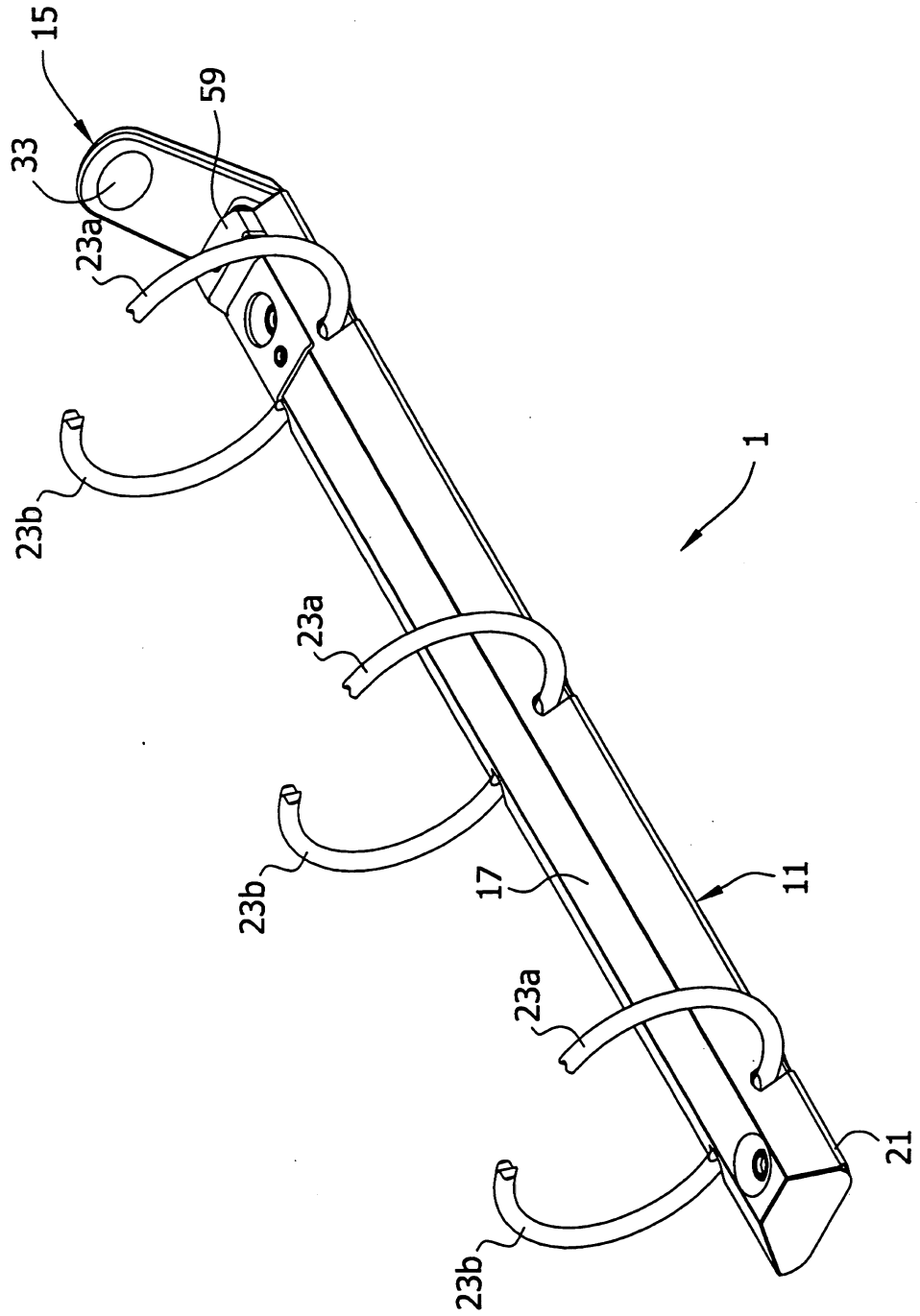

圖10

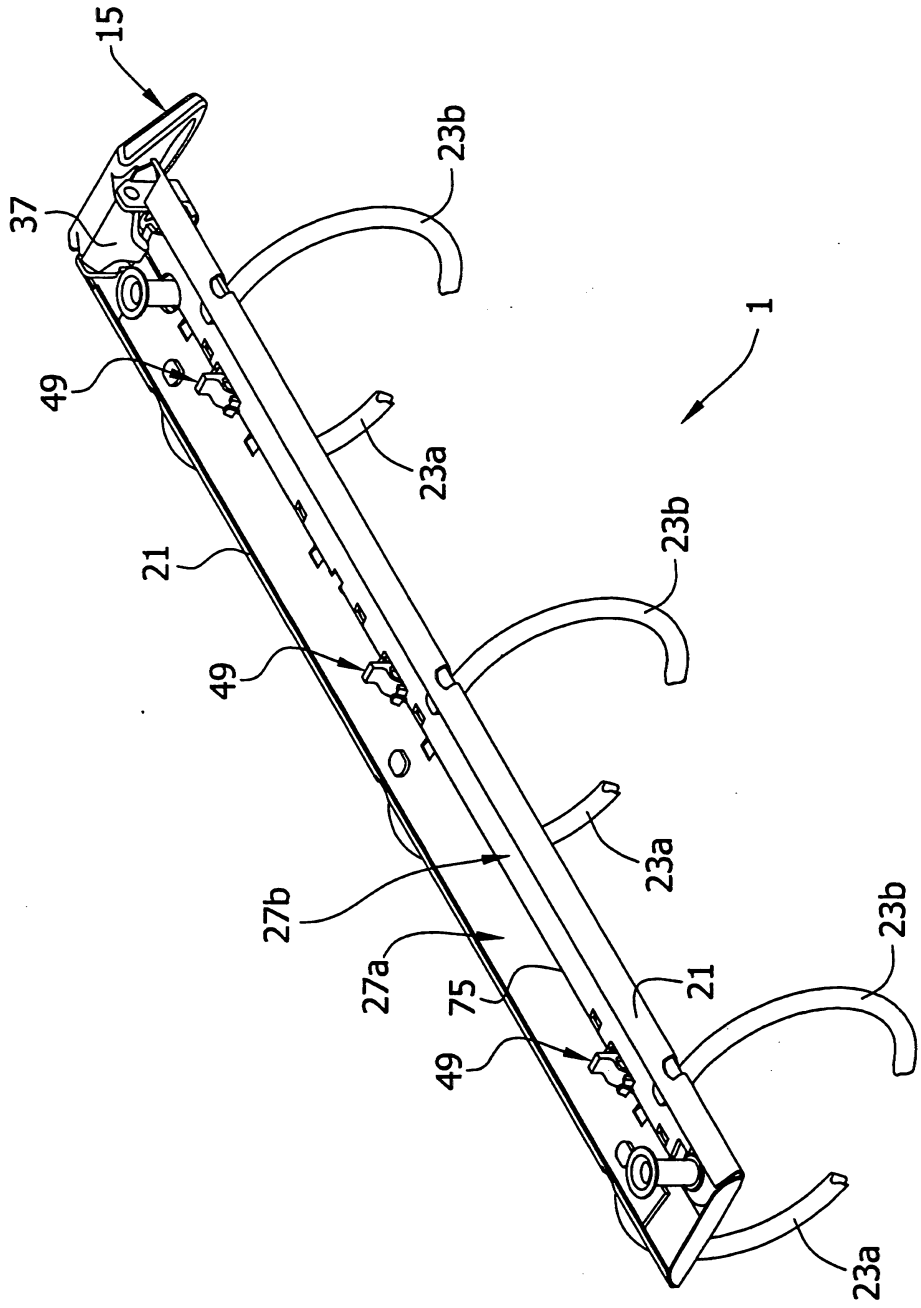

圖11

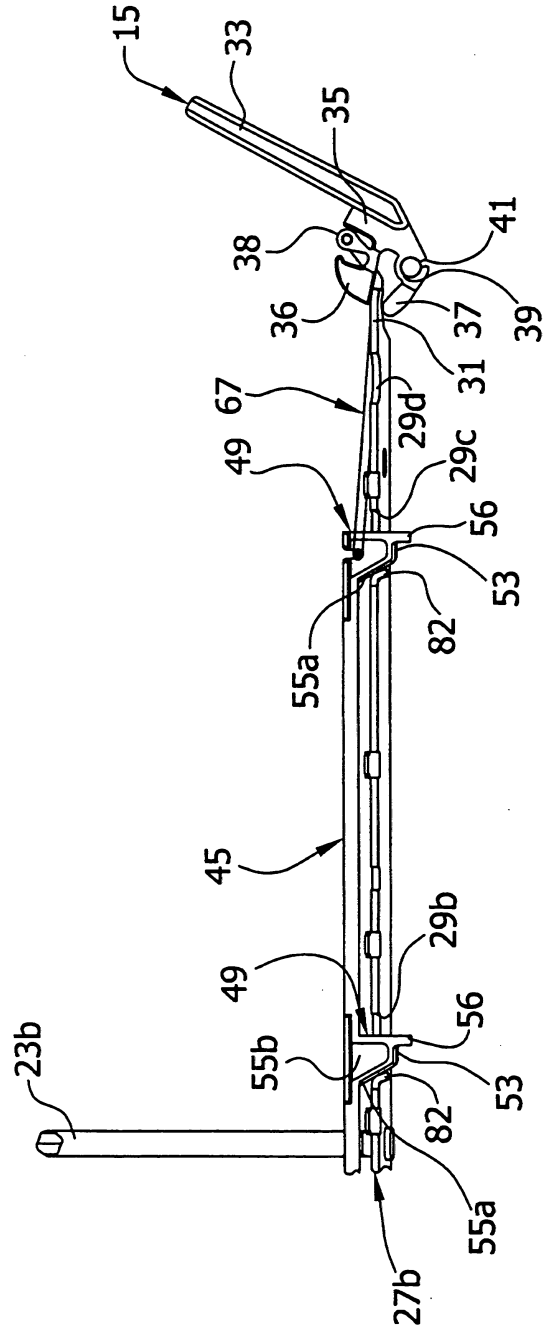
15
33
35
38
41
36
37
39
31
67
29d
49
29c
56
53
82
55a
45
29b
49
56
23b
55b
53
82
55a
27b

圖12

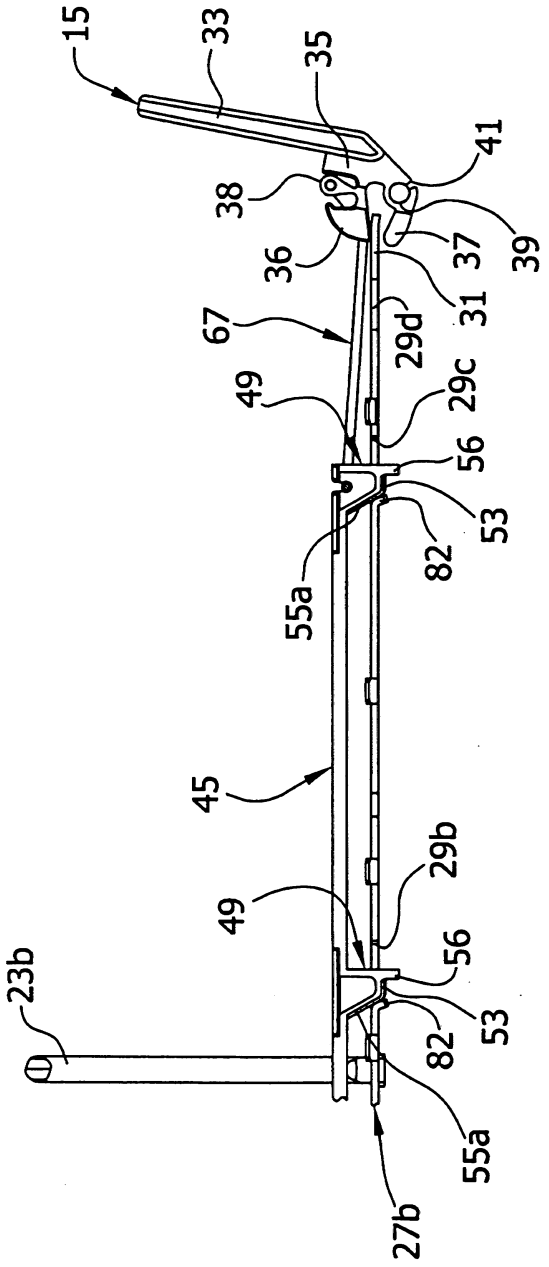
15
33
35
41
38
39
36
37
31
67
29d
49
29c
56
53
82
55a
45
29b
49
56
23b
53
82
55a
27b

圖13

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(6)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

11	外殼
13	夾環
15	槓桿
17	外殼托板
21	下卷邊
23a	半圓形夾環構件
23b	半圓形夾環構件
27a	鉸鏈板
27b	鉸鏈板
29c	開口
29d	安裝柱開口
31	指部
36	上唇緣
37	下唇緣
38	可撓性連接臂部
45	移動桿
47	安裝凹溝
49	鎖定元件
53	底部表面
61	鉸鏈銷
67	中間連接器

69a	自由端
71	突片
75	鉸鏈
77	開口

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）