

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： 97126604

※ 申請日期： 97.7.14

※IPC 分類：

B42F³/04 2006.01

一、發明名稱：(中文/英文)

活頁夾

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

金田 克己 / KANEDA, KOKKI

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本東京都大田區中央2丁目9番15號

9-15, CHUO 2-CHOME, OTA-KU, TOKYO, Japan.

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

金田 浩士 / KANEDA, Koji

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

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. 日本、2007.8.23、JP2007-217337

2. 日本、2008.3.18、JP2008-69701

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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】

本發明係關於一種活頁夾。

【先前技術】

先前以來，如下活頁夾之存在數量較多，該活頁夾係於細長形狀之塑膠製基材之一側部設置有多個固定環，且於另一側部配置有藉由軸構件而被支持為可旋轉且與固定環卡止自如地開閉之多個可動環，將預先設置有與各環對應之插通孔之活頁等用紙拆卸自如地合訂於該等環中。

該等先前之活頁夾存在如下活頁夾等，如日本專利第 3749893 號（專利文獻 1）所記載，隨附於本說明書之圖 24 以及圖 25 中編號 400 所示，於軸構件裝入金屬製線圈彈簧 408，以於使用手指扭動前端具有鉤狀卡合手段 405 之可動之第 2 半環要素 402 而自固定之第 1 半環要素 404 之卡合手段 405'脫離時，軸構件 406 旋轉驅動來促進可動環之打開動作。

然而，如此構成之活頁夾中，除了必須準備針對活頁夾之不同大小而彈簧力或長度等不同之彈簧構件以外，亦必須精心設計比較複雜之結構部分，以便於軸構件以及基材，不自基材脫離地裝配上述彈簧構件且不損害有效之彈簧作用，因此製造時間或成本方面存在問題，而且亦產生如下問題，即為了提高線圈彈簧相關構件之耐久性而使用金屬性之軸構件會導致重量增加或生鏽。又，金屬彈簧廢

棄時亦花費分類之勞力和時間。又，特別是上述日本專利第 3749893 號之技術存在若打開環則半環間一下子大幅度打開而導致已合訂之活頁散亂之問題。

一方面，雖如日本專利第 3407672 號（專利文獻 2）之特別是段落（0024）所說明般，有提案如下活頁夾，該活頁夾係於軸本體之外周設有低突起，於軸承部之內周形成具有與該低突起對應之凹凸之滑接部，藉由該等低突起與滑接部之接觸動作使軸本體之旋轉動作具有適度感，但該低突起僅作為使軸本體之旋轉動作停止之制動器而起作用，雖有記載可於既定位置拿出或放入用紙類（段落 0032），但不具有可靜止於既定位置之充分之制動力，無法提供能代替促進環之開閉動作之先前彈簧之力。

另一方面，日本專利第 3775217 號（專利文獻 3）之特別是段落（0022）中記載有如下者，即謀求環之脫落防止之同時，關閉半環要素時使其具有作用於打開方向之較弱之回彈力而使鉤狀卡合手段卡止，另一方面，藉由扭可動環而打開鉤狀卡合手段時該回彈力促進打開動作。

[專利文獻 1]日本專利第 3749893 號說明書

[專利文獻 2]日本專利第 3407672 號說明書

[專利文獻 3]日本專利第 3775217 號說明書

【發明內容】

專利文獻 1 之技術必須使用金屬彈簧，廢棄時花費分類之勞力和時間，此外於使可動環打開時，以專利文獻 1

之技術，於環之打開操作時環一下子大幅度打開，因此存在活頁意外脫落之問題。

另一方面，以專利文獻 2 之技術，雖因低突起之作用而於半環前端間產生極小之間隙，而可拿出或放入活頁，但並未利用軸之彈性而是利用摩擦，因此於該位置之穩定性差。

以專利文獻 3 之技術，雖可以較小間隙拿出或放入活頁，但並未設置可以較小開度便停止可動環之手段，因此存在開啟角度不穩定，合訂之活頁散亂之問題。

因此，本發明所欲解決之課題在於提供一種活頁夾解決先前品之上述問題，而且該活頁夾整體為塑膠製，可動環分兩個階段進行打開動作，可防止活頁之不慎脫落，且可提供可插拔少量活頁之狹窄之第 1 打開狀態，及可插拔多數活頁之較寬廣之第 2 打開狀態。

根據本發明，提供一種解決如上所述先前品之問題之活頁夾，其構成上具有以下構造。

亦即，本發明提供一種活頁夾 10、100，

其包含：板狀基體 16，其沿著第 1 側緣部 12 設置有兩根固定環 14；及支軸 22，其沿著基體之第 2 側緣部 18 配置於基體內所設置之支軸支承槽 20 中且可自由彎曲及自由扭轉，且轉動自由地支持於基體之軸承部 24，於各端部側之兩個部位，具備通過基體之缺口部 26 露出於外部之大徑部 28，於各大徑部之外周突設有與上述固定環配合而形成閉環之兩根可動環 30，

固定環 14 以及可動環 30，於前端部分別具備利用該支軸以及可動環之彈性變形而彼此卡合之鉤狀卡合手段 32，

支軸 22 具有於圓周方向分離且於半徑方向突出之前凸輪 34、134、104 以及後凸輪 36、136、102，

基體 16 具有於支軸 22 轉動時上述前凸輪接觸之第 1 卡止部 40、140、108 以及上述後凸輪接觸之第 2 卡止部 42、142、106，

於使可動環卡合於固定環時，前凸輪 34、134、104 接觸第 1 卡止部 40、140、108，於支軸 22 產生隨著支軸 22 之扭轉以及第 1 彎曲之第 1 反作用力，於固定環以及可動環處於閉環狀態時，該第 1 反作用力作用於打開可動環之方向而加強上述兩鉤狀卡合手段彼此之卡合力，另一方面，將上述兩鉤狀卡合手段之卡合解除後，第 1 反作用力會使可動環自固定環自動打開，

在上述兩鉤狀卡合手段已脫離之可動環之第 1 打開狀態下，上述後凸輪 36、136、102 與第 2 卡止部 42、142、106 卡合後，可動環之進一步打開受限而於上述可動環前端與固定環前端之間形成可拿出或放入活頁之間隙，於對上述可動環施加較隨著上述支軸 22 之第 2 彎曲而產生之第 2 反作用力大之打開方向的力時，成為如下第 2 打開狀態，即後凸輪 36、136、102 克服第 2 卡止部 42、142、106 之卡止力而越過第 2 卡止部，上述可動環之前端部自上述固定環之前端部進一步分離。如此根據本發明可實現二階

段之打開狀態。

該構成之活頁夾中，為了將環自關閉狀態打開，首先用手指向兩鉤狀卡合手段彼此分離之方向推壓可動環之前端。例如，如圖 1 般將一對固定環之鉤狀卡合手段設於活頁夾之軸線方向外側，將一對可動環之鉤狀卡合手段設於活頁夾之軸線方向內側，將兩可動環向對方推壓而使兩者之鉤狀卡合手段脫離。

由於前凸輪自第 1 卡止部受到第 1 反作用力，因此可動環自動地成為第 1 打開狀態，且至後凸輪接觸第 2 卡止部之位置為止維持於第 1 打開狀態。

為了將可動環自第 1 打開狀態向打開方向引導至第 2 打開狀態，係將可動環向打開方向進一步推壓。若該推壓力超過第 2 反作用力則後凸輪便會越過第 2 卡止部向第 2 打開狀態移動。

一方面，於欲關閉環之情形時，用手指推壓可動環使可動環自第 1 打開狀態相對於固定環關閉後，前凸輪卡合於第 1 卡止部，對抗因此而產生之第 1 反作用力，將可動環向固定環推壓使其等之鉤狀卡合手段 32 彼此卡止。在該關閉狀態下由於第 1 反作用力在作用而使卡止力得到加強，從而於環之前端部無晃動，又於某種程度之外力作用下仍可維持卡止狀態。

另一方面，自第 2 打開狀態向第 1 打開狀態之關閉，用手指將可動環向固定環之方向推壓後，後凸輪與第 2 卡止部卡合，對抗於因此而產生之反作用力（未必與第 2 反

作用力相同) 進一步推壓後，後凸輪越過第 2 卡止部，可動環成為第 1 打開狀態。

較佳實施形態中，上述軸承部 24 設置於上述支軸支承槽 20 之兩端部，上述支軸支承槽 20 具有能容許上述支軸 22 充分彎曲之充分之寬度，以使後凸輪可進行第 2 卡止部之動作。藉由調節後凸輪從支軸之半徑方向突出之高度，可任意設定第 2 打開狀態下可動環相對於固定環之最小開度。

另一實施形態中，基體具備於支軸支承槽 20 內向支軸 22 之下側突設之至少一個支軸脫落防止突起 48、148。其用意在於不取決於支軸之旋轉角度而一直支撐支軸。由於支軸脫落防止突起必須於成形時一體成形，因此以支軸可勉強嵌入之程度成形於軸承部之部位及/或兩大徑部之軸線方向內側。

又一實施形態中，第 1 卡止部 40 以及第 2 卡止部 42，形成於形成基體之第 2 側緣部 18 之側壁部分 44 之槽 20 側之面上，該側壁部分 44 之內側段部構成第 1 卡止部 40，自該側壁部分 44 之上述內側段部之內側緣端向上延伸之內表面部分構成第 2 卡止部 42(圖 3~圖 7 中將進行敘述)。

其他實施形態中，第 1 卡止部 140 以及第 2 卡止部 142，形成於上述槽 20 之內側所設置之加強肋 46 之面上，該加強肋 46 之內側段部構成第 1 卡止部 140，自該加強肋 46 之上述段部之上述槽 20 側之緣端向下延伸之內表面部分構成第 2 卡止部 142(圖 8~圖 11 中將進行敘述)。

將前凸輪 104 設置於支軸之中間位置之兩側且接近大徑部 28 之各位置，並將後凸輪 102 於支軸之上述中間位置在於支軸之圓周方向上與上述前凸輪分離之狀態下設置（圖 13～圖 22 中將進行敘述）。

本發明中較佳為活頁夾整體為塑膠製。本發明之活頁夾由兩個零件構成，且可容易分離，因此便於資源回收。一般而言，使支軸 22 以及可動環 30 為具有高復原性之樹脂製，並使基體為形狀穩定性高且高剛性之樹脂製，若舉例則可使支軸 22 以及可動環 30 為聚碳酸酯製，基體為 ABS 樹脂製。

發明之效果於上文已某種程度上加以敘述，不僅可有效地解決先前品相關之製造時間以及成本上之問題，而且能有效地解決重量相關、生鏽、分類等問題，可提供能夠有效促進半環要素之卡合狀態以及開閉動作之彈簧力，進而，可動環分兩個階段進行打開動作，可提供兩階段打開動作式之全塑膠製之活頁夾，即使於如插拔活頁之檔案操作時受到活頁所產生之意外之外力亦不會容易脫離，而會適當停止於第 1 打開狀態。

【實施方式】

參照圖 1～圖 7 對本發明之第 1 實施例進行說明。

圖 1 用編號 10 來表示本發明之活頁夾整體。活頁夾 10 與先前之同等品相同，具備：板狀基體 16，其沿著第 1 側緣部 12 固定設置有兩個固定環 14；及支軸 22，其沿著基

體之第 2 側緣部 18 而配置於基體內所設置之支軸支承槽 20 內，且可自由彎曲及自由扭轉。支軸 22 轉動自如地支持於基體 16 之各端部位置上所設置之軸承部 24 中。如圖 2 以及圖 3 所示，為了使支軸 22 可彎曲而必須具有充分寬之槽寬，以使得僅支軸 22 之兩端部受軸承部 24 支撐，而中間部分於支軸支承槽 20 內為自由狀態。於各端部側之兩個部位，具備通過基體之缺口部 26 而露出於外部之大徑部 28，於各大徑部 28 之外周突設與固定環 14 配合而形成閉環之兩根可動環 30。固定環 14 以及可動環 30，與先前之相應製品相同，於該等環之前端位置具備於基體 16 之長度方向彼此面對之鉤狀卡合手段 32，用以利用支軸 22 與可動環 30 之彈性變形而彼此卡合來維持閉環狀態。一方之鉤狀卡合手段為鉤，而另一方鉤狀卡合手段為鉤孔。

實施例 1

第 1 實施例之活頁夾之支軸 22，於其長度方向之中間位置具備三角狀凸輪 38，該三角狀凸輪 38 具有於圓周方向上分離且於半徑方向上延伸之前凸輪 34 與後凸輪 36（打開可動環 30 時先行者為“前”，繼其後者為“後”），另一方面，基體 16 具有配置為支軸 22 旋動時前凸輪 34 以及後凸輪 36 於不同旋動位置分別接觸之第 1 卡止部 40 以及第 2 卡止部 42。

前凸輪 34 以及後凸輪 36 設置於支軸 22 之長邊方向之中間位置，第 1 卡止部 40 以及第 2 卡止部 42，形成於基體 16 之第 2 側緣部 18 之、例如圖 1 所示突出之側壁部分

44 的內側，形成於該側壁部分 44 之內側段部構成第 1 卡止部 40，自內側段部之內緣端向上延伸之側壁部分 44 之內表面部分構成第 2 卡止部 42。

於使可動環 30 與固定環 14 彼此卡合時，前凸輪 34 於如圖 4 所示之即將關閉時之位置接觸第 1 卡止部 40。在自該狀態用手指使可動環 30 進一步向關閉方向旋轉而使各前端部之卡合手段 32 間彼此卡合成為圖 5 所示之閉環狀態時，欲勉強旋轉之支軸 22 經由前凸輪 34 而對第 1 卡止部 40 施加推壓力，隨著反作用力扭轉。與此同時，由於支軸 22 之凸輪部分自其原中心軸線向圖 5 所示之箭頭 L 之方向彎曲既定距離 l，因此扭轉之反作用力之一部分作為彎曲之反作用力而於支軸內分散。藉此，對支軸 22 施加結構上勉強之力得到緩和，並且可提高扭轉之反作用力（以下，稱為第 1 反作用力）之作用的有效性。

由於第 1 反作用力係發揮將閉環狀態之可動環 30 向打開方向輕微牽拉之力之作用，且作用於加強卡合手段 32（由鉤與鉤孔所構成）之卡合狀態之方向，因此可使各環要素更牢固地彼此卡止而不晃動，且即使在閉環狀態受到一定程度之外力作用亦可穩定地維持閉環狀態。

另一方面，可動環 30 在例如，於圖 1 之箭頭方向，用大拇指與食指向彼此之方向同時推壓可動環 30、30 等使可動環側之卡合手段 32 自固定環側之卡合手段 32 脫離後，立即因上述第 1 反作用力而反彈性地且自動地打開，且停止於前凸輪 34 與第 1 卡止部 40 接觸之位置、與後凸

輪 36 與側壁部分 44 之內表面亦即第 2 卡止部 42 接觸之位置之間的第 1 打開狀態下（參照圖 4）。在該狀態下，固定環 14 與可動環 30 之間小幅度地打開可插拔活頁之程度。再者，若規定同時滿足前凸輪 34 與第 1 卡止部 40 接觸之位置，及後凸輪 36 與側壁部分 44 之內表面亦即第 2 卡止部 42 接觸之位置，則可動環之第 1 打開狀態可為固定位置。其後，用手指使可動環 30 進一步打開後，後凸輪 36 與支軸 22 一併旋動，使支軸 22 向圖 6 箭頭 LL 所示之方向彎曲既定距離 11 且於第 2 卡止部 42 上滑動，伴隨著因該彎曲產生之反作用力（以下，稱為第 2 反作用力）推壓第 2 卡止部 42。在此期間，由於第 2 反作用力為使可動環 30 向關閉方向旋轉之彈簧力，因此鬆開手之後第 2 環要素立即自動恢復至圖 4 所示之狀態。

繼而，如圖 6 所示當後凸輪 36 之頂部與第 2 卡止部 42 接觸後，在該位置第 2 反作用力已經不發揮旋轉力之作用。繼而，在用手指對可動環 30 勉強地施加超過開環方向之第 2 反作用力之力後，後凸輪 36 之頂部超過第 2 卡止部 42，可動環 30 如圖 7 所示向第 2 打開狀態移動。再者，後凸輪越過第 2 卡止部之前後的角度可取決於後凸輪之半徑方向之突出尺寸而任意設定。可如此設定角度之理由在於，支軸之中央部分成為不受支軸支承槽限制之自由狀態，從而可大幅度彎曲。於該狀態下可將活頁以重疊有多數張之狀態插拔於環。

一般而言，使支軸 22 以及可動環 30 為具有高復原性

之樹脂製，使基體為形狀穩定性高且高剛性之樹脂製，若舉例則可使支軸 22 以及可動環 30 為聚碳酸酯製，使基體為 ABS 樹脂製，若使用該等材質則可形成上述構成。在以下之實施例中亦同。

如上所述，根據本發明，使可動環自關閉狀態打開時，可進行中間之第 1 打開狀態、及較其更大幅度地打開之第 2 打開狀態之兩階段移動，因此可利用該等兩個狀態中之任一打開狀態。又，由於不會如專利文獻 1 般一下子打開環，因此無活頁散亂之虞。

實施例 2

於圖 8～圖 11 例示本發明之第 2 實施例。第 2 實施例中，前凸輪 134 以及後凸輪 136 形成於支軸 22 之與第 1 實施例相反之方向上。又，第 1 卡止部 140 以及第 2 卡止部 142，由基體 16 之第 2 側緣部 18 以及較支軸 22 更靠近內側之加強肋 46 所構成，自形成於該加強肋 46 之槽側觀察到之內側段部構成第 1 卡止部 140，自加強肋 46 之上述內側段部之緣端可延伸之內表面部分構成第 2 卡止部 142。

與第 1 實施例相同，於使可動環 30 與固定環 14 彼此卡合時，前凸輪 134 於如圖 8 所示之關閉前之位置接觸第 1 卡止部 140。在自該狀態使可動環 30 進一步旋動而使各前端部之卡合手段 32 彼此卡合成為圖 9 所示之閉環狀態時，欲勉強旋轉之支軸 22 經由前凸輪 134 而對第 1 卡止部 40 施加推壓力，伴隨著反作用力扭轉。與此同時，支軸 22 之凸輪部分向圖 9 所示之箭頭 L' 之方向彎曲規定距

離 1'，扭轉之反作用力之一部分作為彎曲之反作用力而被分散。藉此，與第 1 實施例相同，對支軸 22 施加結構上勉強之力得到緩和，並且提高扭轉產生之第 1 反作用力之作用的有效性。

第 1 反作用力發揮將閉環狀態之可動環 30 向打開方向輕微牽拉之力之作用，且作用於加強卡合手段 32（由鈎與鈎孔所構成）之卡合狀態之方向，因此使各環要素更牢固地彼此卡止而不晃動，且即使閉環狀態受到一定程度之外力作用亦可穩定地維持閉環狀態。

另一方面，與第 1 實施例相同，利用大拇指與食指向彼此之方向同時推壓可動環 30、30 等而使可動環側之卡合手段 32 自固定環側之卡合手段 32 脫離後，可動環 30 立即因上述第 1 反作用力而反彈地且自動地打開，而在於前凸輪 34 與第 1 卡止部 40 接觸之位置、與後凸輪 36 與側壁部分 44 之內表面亦即第 2 卡止部 42 接觸之位置之間的圖 8 所示之第 1 打開狀態下停止。該狀態下固定環 14 與可動環 30 之間小幅度地打開可插拔活頁之程度。其後，在使可動環 30 進一步打開後，後凸輪 136 與支軸 22 一併旋動，在使支軸 22 向圖 10 箭頭 LL'所示之方向彎曲既定距離 11'之狀態下於第 2 卡止部 142 上滑動，伴隨著因該彎曲而產生之第 2 反作用力推壓第 2 卡止部 142。在此期間，由於第 2 反作用力發揮使可動環 30 向關閉方向旋轉之彈簧力之作用，因此鬆開手之後可動環 30 立即自動恢復至圖 8 所示之狀態。

繼而，如圖 10 所示，當後凸輪 136 之頂部與第 2 卡止部 142 接觸後，在該位置第 2 反作用力便不再發揮旋轉力之作用。繼而，在用手指對可動環 30 勉強地施加超過開環方向之第 2 反作用力之力後，後凸輪 136 之頂部超過第 2 卡止部 142，如圖 11 所示向第 2 打開狀態移動。

上述本發明之各實施例進而具有如下之支軸脫落防止突起。

如圖 1 以及圖 2 所示，於基體 16 之支軸支承槽 20，在從支軸 22 之三角狀凸輪 38 離開之各側之位置、與各軸承部 24 之位置，具備有朝向支軸支承槽 20 之內方突設之第 1 支軸脫落防止突起 48。設置於從三角狀凸輪 38 離開之各側之位置的第 1 支軸脫落防止突起 48、與設置於各軸承部 24 之位置之第 1 支軸脫落防止突起 48 雖以彼此反向配置，但亦可同向配置。由於支軸 22 之直徑遠小於支軸支承槽 20 之直徑，因此若將支軸 22 勉強推入支軸支承槽 20 內，則第 1 支軸脫落防止突起 48 與其對向壁產生彈性變形，支軸容易超過突起 48 而嵌合於支軸支承槽 20，且可藉由該等突起 48 而防止脫落。

進而，亦可於突設可動環 30 之支軸 22 之各大徑部 28 設置第 2 支軸脫落防止突起 50，其於可動環 30 之旋動範圍內沿著成為下側之圓周方向部分而突設為弧狀。由於第 2 支軸脫落防止突起 50，於將活頁夾安裝於夾板之襯紙等情形時在大徑部 28 位置減少支軸 22 與夾板襯紙（未圖示）之間的距離，因此即使係可動環 30 於其旋動範圍內被推

壓至夾板襯紙側，支軸 22 亦不會脫落。

進而，如圖 12 以及圖 23 般，亦可於支軸 22 設置第 3 支軸脫落防止突起 52，其由自與上述各大徑部 28 之邊界位置向支軸中央突出既定距離之突起所形成。第 3 支軸脫落防止突起 52，於支軸 22 上，在使可動環 30 與固定環 14 配合之前與支軸支承槽 20 之內壁 54 接觸而固定支軸 22，從而產生支軸脫落防止效果，並且藉由此時之接觸阻力而使支軸 22 伴隨反作用力（以下，稱為第 3 反作用力）產生追加性之扭轉。

該第 3 反作用力亦存在如下作用，即於可動環 30 與固定環 14 處於閉環狀態時，與先前已說明之第 1 反作用力一併作用於可動環 30 而更加強閉環狀態。再者，使作為該第 3 支軸脫落防止突起 52 之突起接觸之內壁 54，可如圖 12 所示另行裝入支軸支承槽 20 內，或藉由一體形成之隧道狀軸承部 56 而提供。

實施例 3

以下，參照圖 13～圖 22 對本發明之第 3 實施例進行說明。

圖 13 中用編號 100 來表示本發明之活頁夾之第 3 實施例之整體。活頁夾 100，與第 1 實施例以及第 2 實施例之活頁夾相同，具備沿著其第 1 側緣部 12 而固定設置有兩個固定環 14 之板狀基體 16，以及沿著基體之第 2 側緣部 18 而配置於基體內所設置之支軸支承槽 20 內、且可自由彎曲及自由扭轉之支軸 22。

本第 3 實施例之活頁夾 100 之支軸 22 具備：於其長邊方向之中間位置於半徑方向延伸之後凸輪 102，以及於該後凸輪 102 之各側且接近各大徑部 28 而定位、且支軸之圓周方向位置與後凸輪 102 不同之前凸輪 104。又，基體 16 具有配置為於支軸 22 轉動時前凸輪 104 與後凸輪 102 分別接觸之第 1 卡止部 108 與第 2 卡止部 106。

第 1 卡止部 108，如圖 15、16、以及 18 最明確例示，自構成基體 16 之第 2 側部 44 之側壁部分之內表面向支軸 22 突出。另一方面，第 2 卡止部 106，於夾著槽 20 而與第 1 卡止部 108 相反側一體成形於基體 16，且向支軸 22 之方向突出。

再者，未圖示之其他實施例中，第 1 以及第 2 之各卡止部亦可為相反之構成，亦即，將第 1 卡止部設置於基體之第 2 側部之內側，又將第 2 卡止部設置於基體之加強肋，使第 1 以及第 2 之各凸輪部配置為可與該等各卡止部接觸。

於使可動環 30 與固定環 14 彼此卡合時，前凸輪 104 於如圖 17 所示之關閉前之位置接觸第 1 卡止部 108。自該狀態用手指使可動環 30 進一步向關閉方向旋動而使各前端部之卡合手段 32 彼此卡合成為圖 15、圖 17 所示之閉環狀態時，欲勉強旋轉之支軸 22 經由前凸輪 104 而對第 1 卡止部 108 施加接觸力，隨著第 1 反作用力扭轉。

第 1 反作用力發揮將閉環狀態之可動環 30 向打開方向輕微牽拉之力之作用，且作用於加強卡合手段 32（由鉤與

鉤孔所構成)之卡合狀態之方向，因此使各環要素更牢固地彼此卡止而不晃動，且即使在閉環狀態下受到一定程度之外力作用亦可穩定地維持閉環狀態。

另一方面，與圖 1 之實施例相同，用手指同時向箭頭方向使可動環 30、30 彎曲靠近而使卡合手段 32 脫離後，可動環 30 立即因上述第 1 反作用力而反彈地且自動地打開，且在前凸輪 104 與第 1 卡止部 108 接觸之位置、與後凸輪 102 與第 2 卡止部 106 接觸之位置之間的第 1 打開狀態下停止（參照圖 19）。該狀態下固定環 14 與可動環 30 之間小幅度地打開可插拔活頁之程度。

其後，用手指使可動環 30 進一步打開後，後凸輪 102 與支軸 22 一併旋動，使支軸 22 向圖 20 箭頭 LL 所示之方向彎曲既定距離 11 且於第 2 卡止部 106 上滑動，隨著因該彎曲而產生之反作用力（以下，稱為第 2 反作用力）推壓第 2 卡止部 106。在此期間，由於第 2 反作用力發揮使可動環 30 向關閉方向旋轉之彈簧力之作用，因此鬆開手之後第 2 環要素立即自動恢復至圖 18 或圖 17 所示之狀態。

繼而，如圖 20 所示在後凸輪 102 之頂部與第 2 卡止部 106 接觸後，於該位置第 2 反作用力已經不發揮旋轉力之作用。繼而，在用手指對可動環 30 勉強地施加超過開環方向之第 2 反作用力之力後，後凸輪 102 之頂部超過第 2 卡止部 106，可動環 30 如圖 21、圖 22 所示移動至第 2 打開狀態。再者，後凸輪越過第 2 卡止部之前後的角度可取決於後凸輪 102 之半徑方向之突出尺寸而任意設定。可如

此設定角度之理由在於，支軸之中央部分為不受支軸支承槽限制之自由狀態，從而可大幅度彎曲。於該狀態下可將活頁以重疊有多數張之狀態插拔於環。

如圖 15 所示，於基體 16 之支軸支承槽 20 中具備於各軸承部之位置、及兩大徑部之軸線方向內側之位置，朝向支軸支承槽 20 之內方且朝向支軸 22 之內側突設之第 1 支軸脫落防止突起 48。該例中第 1 支軸脫落防止突起 48 彼此同向地配置，但亦可彼此異向地配置。由於支軸 22 遠小於支軸支承槽 20 之直徑，因此若將支軸 22 勉強地推入支軸支承槽 20 內則第 1 支軸脫落防止突起 48 與其對向壁產生彈性變形，支軸容易超過突起 48 而嵌合於支軸支承槽 20，藉由該等突起 48 防止脫落。

又，第 1 實施例、第 2 實施例以及第 3 實施例之活頁夾均整體為塑膠製，例如支軸 22 由如聚碳酸酯般強韌且具有彈性之復原性樹脂形成，其他構件由高剛性之例如 ABS 般之形狀穩定性高之樹脂形成。

又，可動環之關閉方向之動作與實施例 1 中所說明之動作實質上相同。

若總括上述實施例 1~3 之動作，則如下所述。

為了將環自關閉狀態打開，首先用手指將可動環之前端向兩鉤狀卡合手段彼此脫離之方向推壓。例如，如圖 1 般將一對固定環之鉤狀卡合手段設置於活頁夾之軸線方向外側，並將一對可動環之鉤狀卡合手段設置於活頁夾之軸線方向內側，將兩可動環向對方方向推壓而使可動環之鉤

狀卡合手段自固定環之鉤狀卡合手段脫離。

由於前凸輪自第 1 卡止部受到第 1 反作用力，因此可動環自動成為第 1 打開狀態，且至後凸輪接觸第 2 卡止部之位置為止維持於第 1 打開狀態。

為了將可動環自第 1 打開狀態向打開方向引導至第 2 打開狀態，向打開方向進一步推壓可動環。若該推壓力超過第 2 反作用力則後凸輪越過第 2 卡止部而移動至第 2 打開狀態。

一方面，於欲關閉環之情形時，用手指推壓可動環使可動環自第 1 打開狀態相對於固定環關閉後，前凸輪卡合於第 1 卡止部，對抗因而產生之第 1 反作用力將可動環向固定環推壓，使其等之鉤狀卡合手段彼此卡止。該關閉狀態下有第 1 反作用力作用，故卡止力被加強，從而使得環之前端部無晃動，又於某種程度之外力作用下仍可維持卡止狀態。

另一方面，自第 2 打開狀態向第 1 打開狀態之關閉，在用手指將可動環向固定環之方向推壓後，後凸輪與第 2 卡止部卡合，對抗因而產生之反作用力（未必與第 2 反作用力相同）並進一步推壓後，後凸輪越過第 2 卡止部而使可動環成為第 1 打開狀態。

以上，參照實施例對本發明進行了說明，但應理解的是可於本發明之範圍內進行各種變更。

【圖式簡單說明】

圖 1 係本發明之活頁夾之第 1 實施例之立體圖。

圖 2 係圖 1 之活頁夾之使可動環與固定環彼此卡止之狀態下自背面側觀察之俯視圖。

圖 3 係圖 1 之活頁夾之使可動環自固定環打開之狀態下自背面側觀察之俯視圖。

圖 4 係自圖 2 之線 A-A 方向觀察第 1 實施例之閉環前之狀態的剖面圖。

圖 5 係自圖 3 之線 A'-A' 方向觀察第 1 實施例之閉環狀態的剖面圖。

圖 6 係自圖 2 之線 A-A 方向觀察第 1 實施例之停止打開狀態的剖面圖。

圖 7 係自圖 3 之線 A'-A' 方向觀察第 1 實施例之完全打開狀態的剖面圖。

圖 8 係第 2 實施例之閉環前之狀態下與圖 4 類似之剖面圖。

圖 9 係第 1 實施例之閉環狀態下與圖 5 類似之剖面圖。

圖 10 係第 1 實施例之停止打開狀態下與圖 4 類似之剖面圖。

圖 11 係第 1 實施例之完全打開狀態下與圖 5 類似之剖面圖。

圖 12 係表示第 2 支軸脫落防止突起以及第 3 支軸脫落防止突起之剖面圖。

圖 13 係本發明之活頁夾之第 2 實施例之立體圖。

圖 14 係自背面側觀察圖 13 之活頁夾之立體圖。

圖 15 係圖 13 之活頁夾之仰視圖。

圖 16 係例示於圖 13 之活頁夾之閉環前或閉環後之狀態下的支軸之彎曲狀況的與圖 15 相同之仰視圖。

圖 17 係於圖 13 之活頁夾之閉環前或閉環後之狀態下、以橫切前凸輪之平面切斷之剖面圖。

圖 18 係圖 17 之圓部分之部分放大圖。

圖 19 係於圖 13 之活頁夾之第 1 打開狀態前後之狀態下、以橫切前凸輪之平面切斷之剖面圖。

圖 20 係圖 19 之圓部分之部分放大圖。

圖 21 係於圖 13 之活頁夾之完全打開狀態下、以橫切前凸輪之平面切斷之剖面圖。

圖 22 係圖 21 之圓部分之部分放大圖。

圖 23 係例示本發明之活頁夾之第 3 支軸脫落防止突起之一部分除去的部分俯視圖。

圖 24 係先前之活頁夾之閉環狀態下之部分剖面側視圖。

圖 25 係圖 24 之活頁夾之完全打開狀態下之部分剖面側視圖。

【主要元件符號說明】

10、100	活頁夾
12	第 1 側緣部
14	固定環
16	基體

18	第 2 側 緣 部
20	支 軸 支 承 槽
22	支 軸
24	軸 承 部
26	缺 口 部
28	大 徑 部
30	可 動 環
32	卡 合 手 段
34、134、104	前 凸 輪
38	三 角 狀 凸 輪
36、136、102	後 凸 輪
40、140、108	第 1 卡 止 部
42、142、106	第 2 卡 止 部
44	側 壁 部 分
46	加 強 肋
48、148	第 1 支 軸 脫 落 防 止 突 起
50	第 2 支 軸 脫 落 防 止 突 起
52	第 3 支 軸 脫 落 防 止 突 起
56	隧 道 狀 軸 承 部

五、中文發明摘要：

本發明提供一種活頁夾，其整體為塑膠製，可動環分兩個階段進行打開動作，可防止活頁之不慎脫落，且可提供能插拔少量活頁之狹窄之第 1 打開狀態，及可插拔多數活頁之較寬廣之第 2 打開狀態。

該活頁夾具備支軸 22，該支軸 22 沿著活頁夾之基體 16 之第 2 側緣部 12 而旋動自由地配置於基體內所設置之支軸支承槽 20 內且可自由彎曲以及自由扭轉，支軸具有於圓周方向分離且於半徑方向突出之前凸輪 34、134、104 以及後凸輪 36、136、102，基體具有於支軸旋動時前凸輪接觸之第 1 卡止部 40、140、108 以及後凸輪接觸之第 2 卡止部 42、142、106，於可動環之第 1 打開狀態下後凸輪與第 2 卡止部卡合時，可動環之進一步打開受限而於可動環前端與固定環前端之間形成可拿出或放入活頁之間隙，於對上述可動環施加較隨著支軸之第 2 彎曲而產生之第 2 反作用力大之打開方向的力時，成為如下第 2 打開狀態，即後凸輪克服第 2 卡止部之卡止力而越過第 2 卡止部，上述可動環之前端部自上述固定環之前端部進一步分離。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種活頁夾（10、100），其包含：板狀基體（16），其沿著第1側緣部（12）設置有兩根固定環（14）；及支軸（22），其沿著基體之第2側緣部（18）配置於基體內所設置之支軸支承槽（20）中且可自由彎曲及自由扭轉，且轉動自由地被支持於基體之軸承部（24），於各端部側之兩個部位具備通過基體之缺口部（26）露出於外部之大徑部（28），於各大徑部之外周突設有與上述固定環配合而形成閉環之兩根可動環（30）；其特徵在於：

固定環（14）以及可動環（30），分別於前端部具備利用該支軸以及可動環之彈性變形而彼此卡合之鉤狀卡合手段（32），

支軸（22）具有於圓周方向分離且於半徑方向突出之前凸輪（34、134、104）以及後凸輪（36、136、102），

基體（16）具有於支軸（22）旋動時上述前凸輪接觸之第1卡止部（40、140、108）以及上述後凸輪接觸之第2卡止部（42、142、106），

於使可動環卡合於固定環時前凸輪（34、134、104）接觸第1卡止部（40、140、108），於支軸（22）產生隨著支軸（22）之扭轉以及第1彎曲之第1反作用力，於固定環以及可動環處於閉環狀態時，該第1反作用力作用於打開可動環之方向而加強上述兩鉤狀卡合手段彼此之卡合力，另一方面，將上述兩鉤狀卡合手段之卡合解除後，該第1反作用力發揮使可動環自固定環自動打開之力之作

用，

在上述兩鉤狀卡合手段已脫離之可動環之第 1 打開狀態下，上述後凸輪（36、136、102）卡合於第 2 卡止部（42、142、106）後，可動環之進一步打開受限而於上述可動環之前端與固定環之前端之間形成可拿出或放入活頁的間隙，於對上述可動環施加較隨著上述支軸（22）之第 2 彎曲產生之第 2 反作用力大之打開方向的力時，成為如下第 2 打開狀態，即後凸輪（36、136、102）克服第 2 卡止部（42、142、106）之卡止力而越過第 2 卡止部，上述可動環之前端部自上述固定環之前端部進一步分離。

2.如申請專利範圍第 1 項之活頁夾，其中，上述軸承部（24）設置於上述支軸支承槽（20）之兩端部，上述支軸支承槽（20）具有容許上述支軸（22）之上述彎曲之充分之寬度。

3.如申請專利範圍第 1 項之活頁夾，其中，基體具備於支軸支承槽（20）內向支軸（22）之下側突設之至少一個支軸脫落防止突起（48、148）。

4.如申請專利範圍第 2 項之活頁夾，其中，基體具備於支軸支承槽（20）內向支軸（22）之下側突設之至少一個支軸脫落防止突起（48、148）。

5.如申請專利範圍第 1～4 項中任一項之活頁夾，其中，第 1 卡止部（40）以及第 2 卡止部（42），形成於形成基體之第 2 側緣部（18）之側壁部分（44）之槽（20）側的面上，該側壁部分（44）之內側段部構成第 1 卡止部

(40)，自該側壁部分(44)之上述內側段部之內側緣端向上延伸之內表面部分構成第2卡止部(42)。

6.如申請專利範圍第1~4項中任一項之活頁夾，其中，第1卡止部(140)以及第2卡止部(142)，形成於上述槽(20)之內側所設置之加強肋(46)之面上，該加強肋(46)之內側段部構成第1卡止部(140)，自該加強肋(46)之上述段部之上述槽(20)側之緣端向下延伸之內表面部分構成第2卡止部(142)。

7.如申請專利範圍第1~4項中任一項之活頁夾，其中，將前凸輪(104)設置於支軸之中間位置之兩側且接近大徑部(28)之各位置上，並將後凸輪(102)於支軸之上述中間位置在支軸之圓周方向上與上述前凸輪分離之狀態下設置。

8.如申請專利範圍第1~4項中任一項之活頁夾，其中，該活頁夾整體為塑膠製。

9.如申請專利範圍第5項之活頁夾，其中，該活頁夾整體為塑膠製。

10.如申請專利範圍第6項之活頁夾，其中，該活頁夾整體為塑膠製。

11.如申請專利範圍第7項之活頁夾，其中，該活頁夾整體為塑膠製。

12.如申請專利範圍第8項之活頁夾，其中，支軸(22)以及可動環(30)為具有高復原性之樹脂製，基體為形狀穩定性高且高剛性之樹脂製。

13.如申請專利範圍第 9 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為具有高復原性之樹脂製，基體為形狀穩定性高且高剛性之樹脂製。

14.如申請專利範圍第 10 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為具有高復原性之樹脂製，基體為形狀穩定性高且高剛性之樹脂製。

15.如申請專利範圍第 11 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為具有高復原性之樹脂製，基體為形狀穩定性高且高剛性之樹脂製。

16.如申請專利範圍第 12 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為聚碳酸酯製，基體為 ABS 樹脂製。

17.如申請專利範圍第 13 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為聚碳酸酯製，基體為 ABS 樹脂製。

18.如申請專利範圍第 14 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為聚碳酸酯製，基體為 ABS 樹脂製。

19.如申請專利範圍第 15 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為聚碳酸酯製，基體為 ABS 樹脂製。

十一、圖式：

如次頁

13.如申請專利範圍第 9 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為具有高復原性之樹脂製，基體為形狀穩定性高且高剛性之樹脂製。

14.如申請專利範圍第 10 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為具有高復原性之樹脂製，基體為形狀穩定性高且高剛性之樹脂製。

15.如申請專利範圍第 11 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為具有高復原性之樹脂製，基體為形狀穩定性高且高剛性之樹脂製。

16.如申請專利範圍第 12 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為聚碳酸酯製，基體為 ABS 樹脂製。

17.如申請專利範圍第 13 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為聚碳酸酯製，基體為 ABS 樹脂製。

18.如申請專利範圍第 14 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為聚碳酸酯製，基體為 ABS 樹脂製。

19.如申請專利範圍第 15 項之活頁夾，其中，支軸（22）以及可動環（30）為聚碳酸酯製，基體為 ABS 樹脂製。

十一、圖式：

如次頁

圖 1

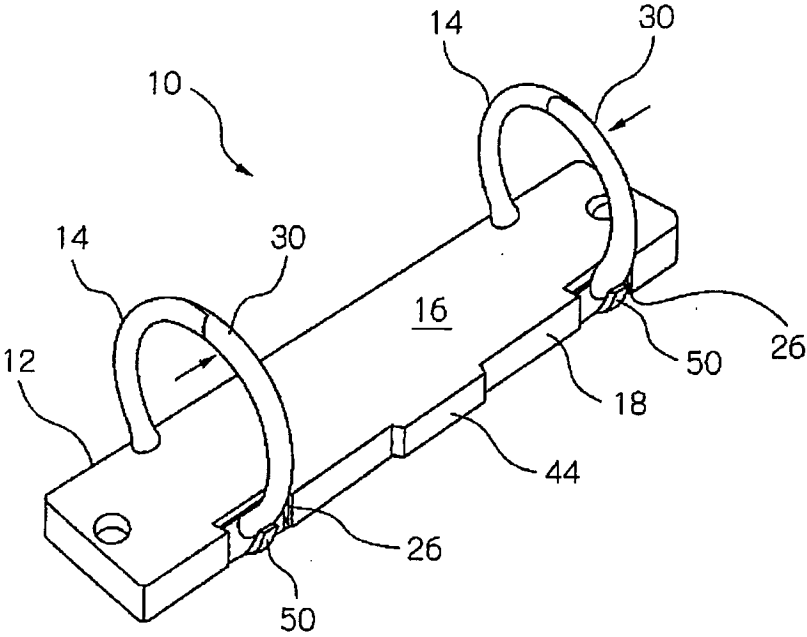


圖 2

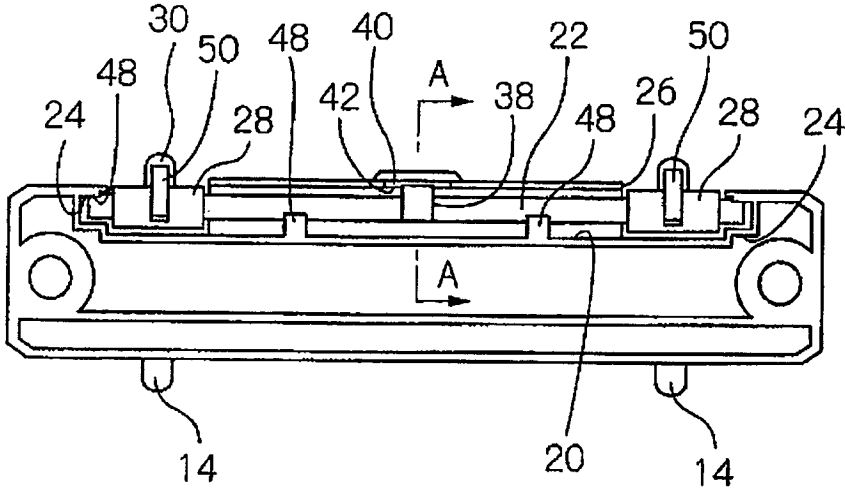


圖3

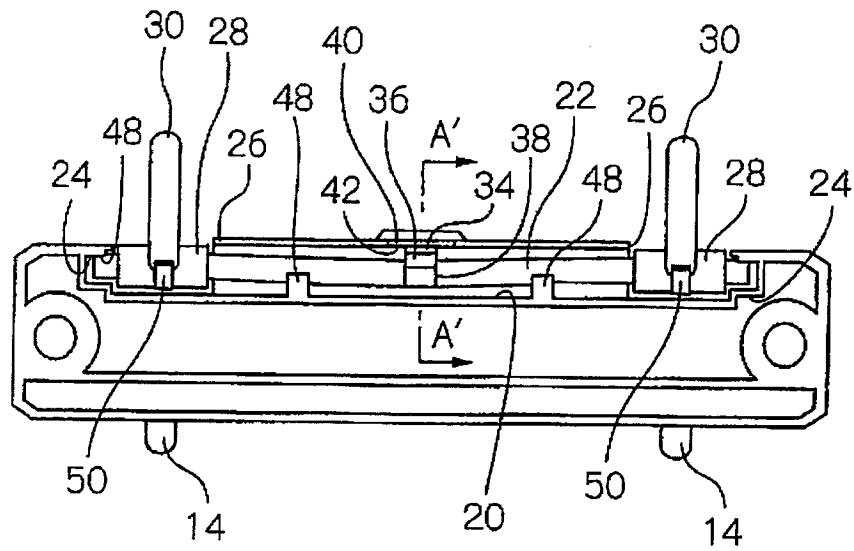


圖4

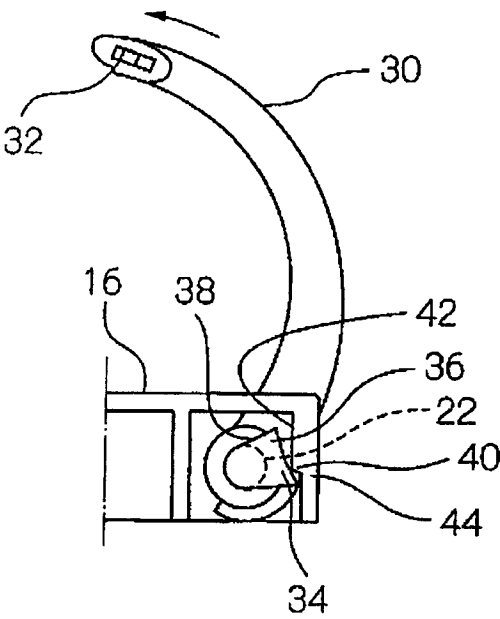


圖5

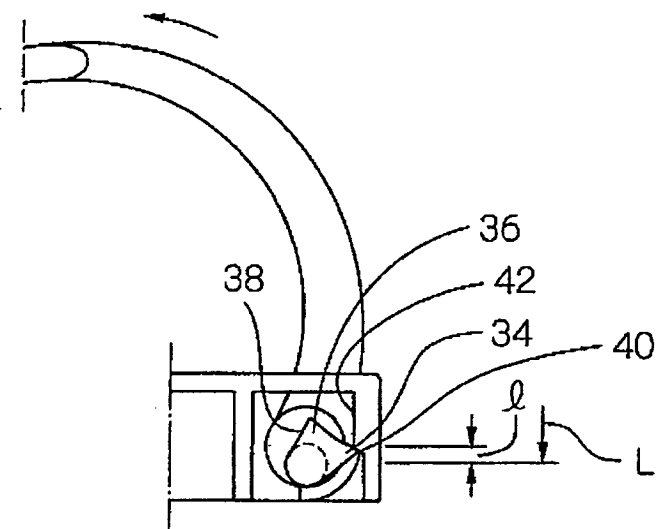


圖 6

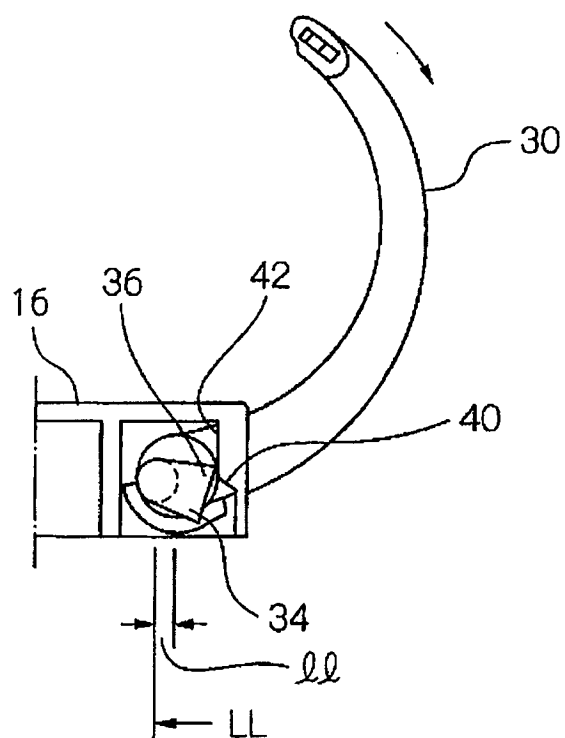


圖 7

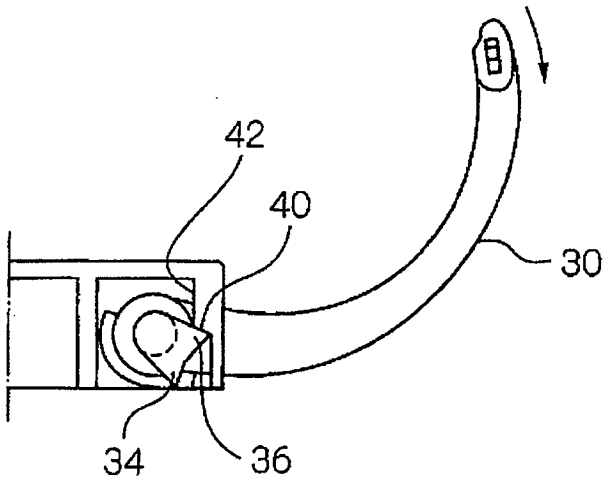


圖 8

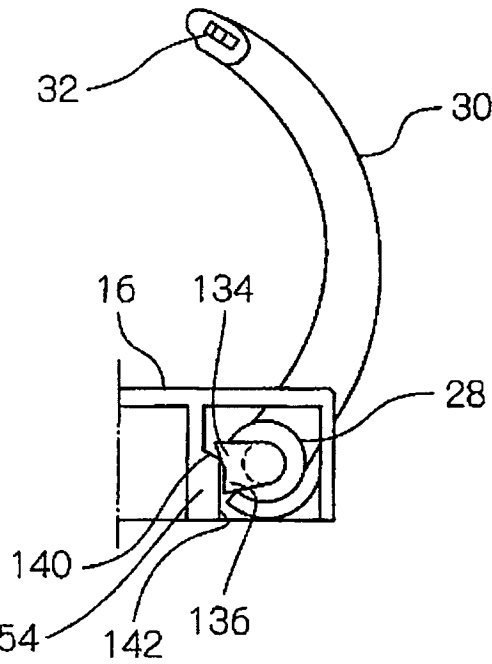


圖 9

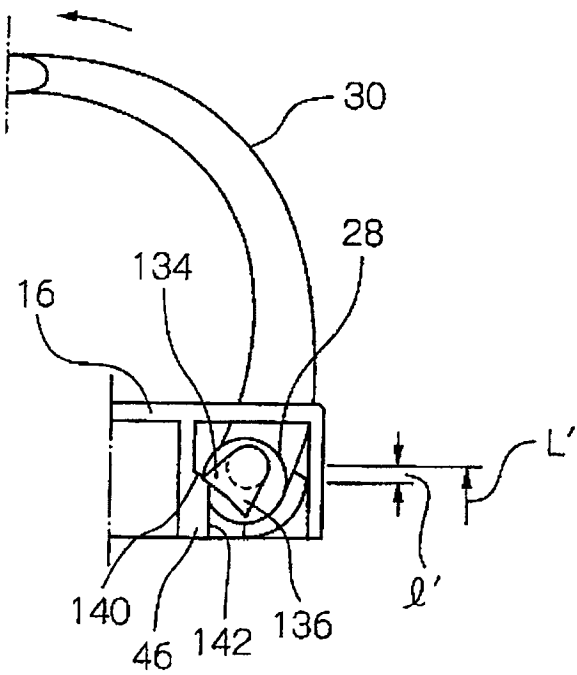


圖 10

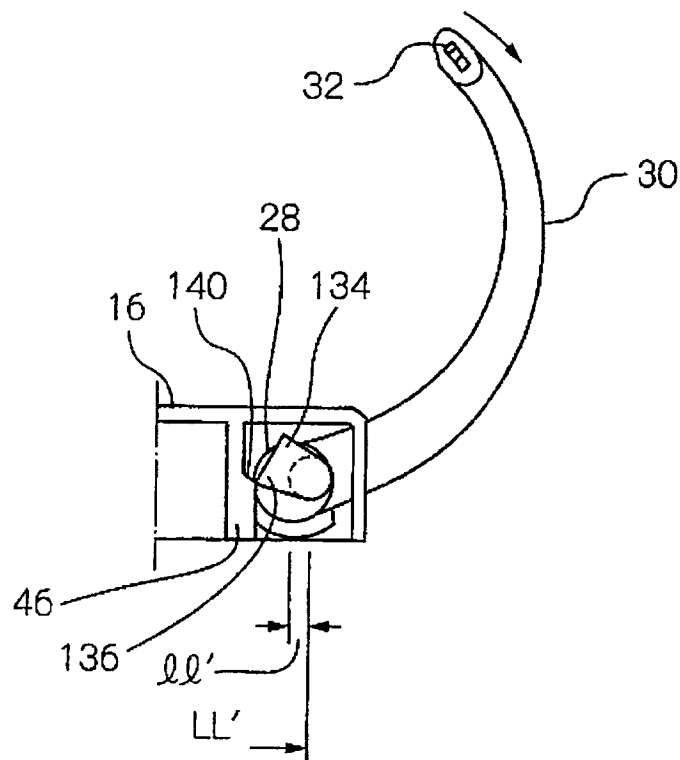


圖11

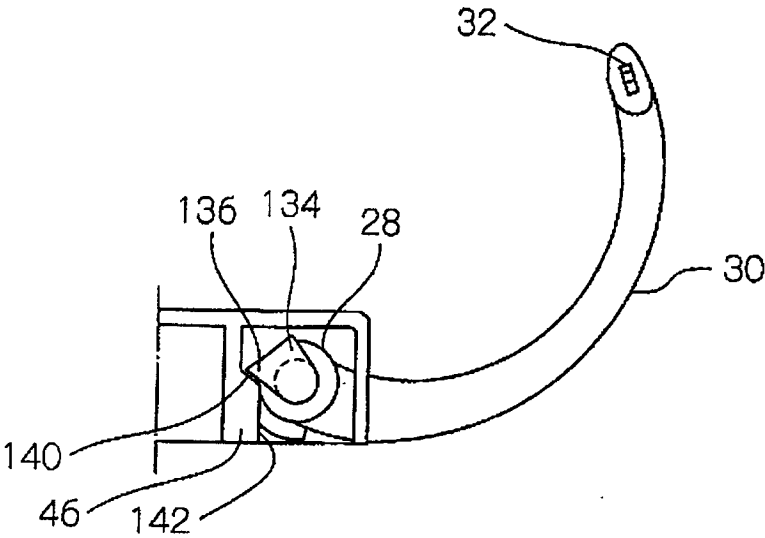


圖12

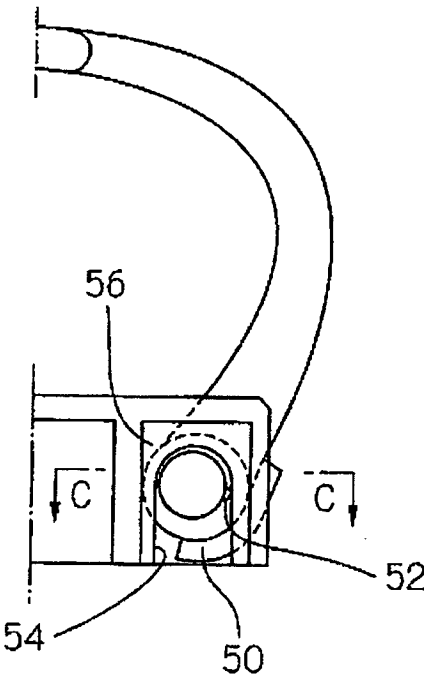


圖13

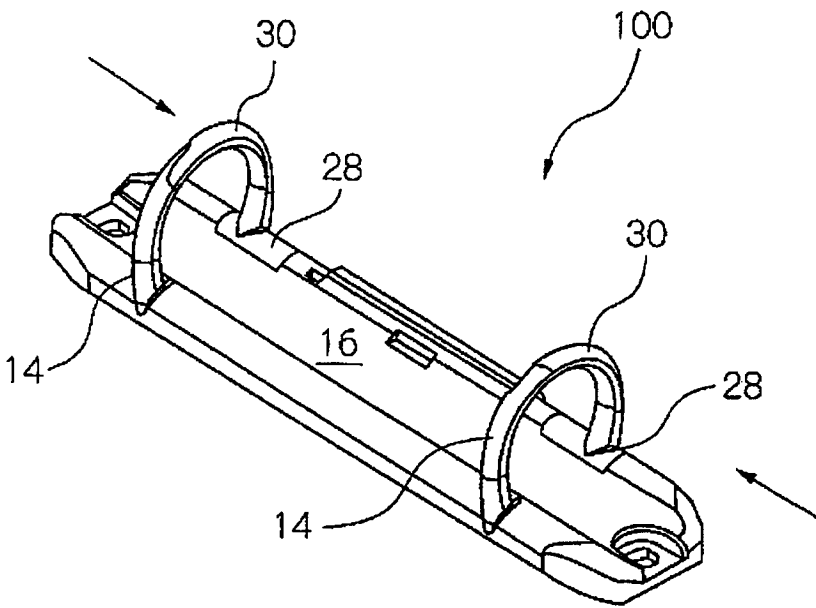


圖14

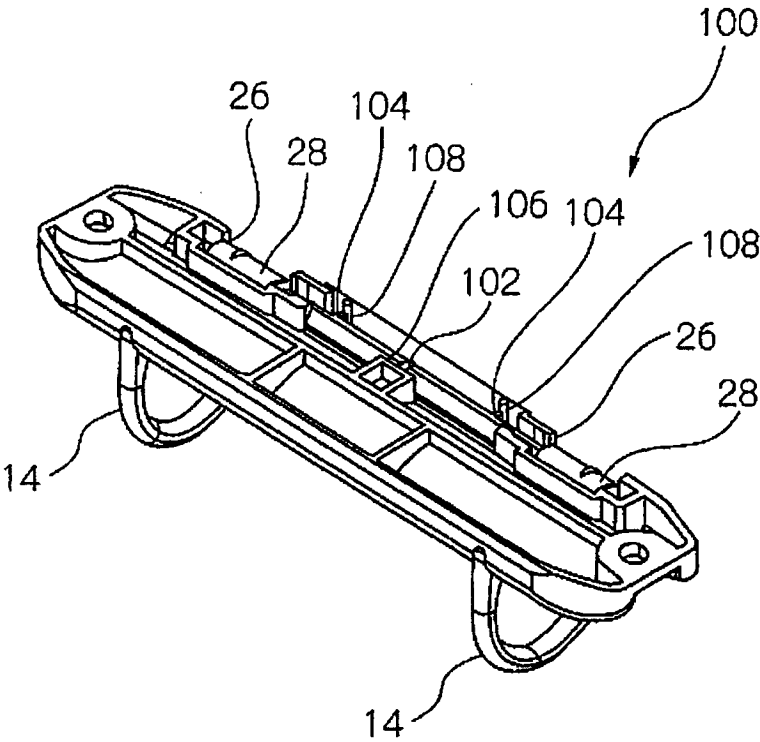


圖15

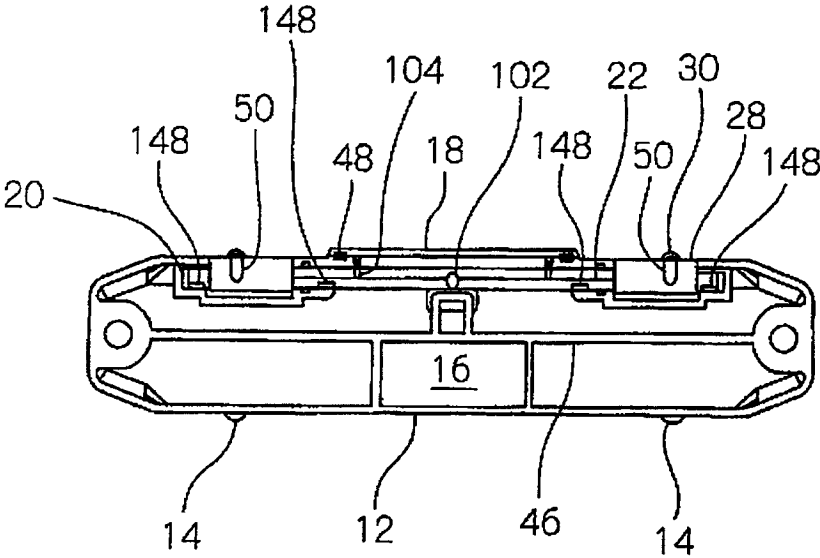


圖16

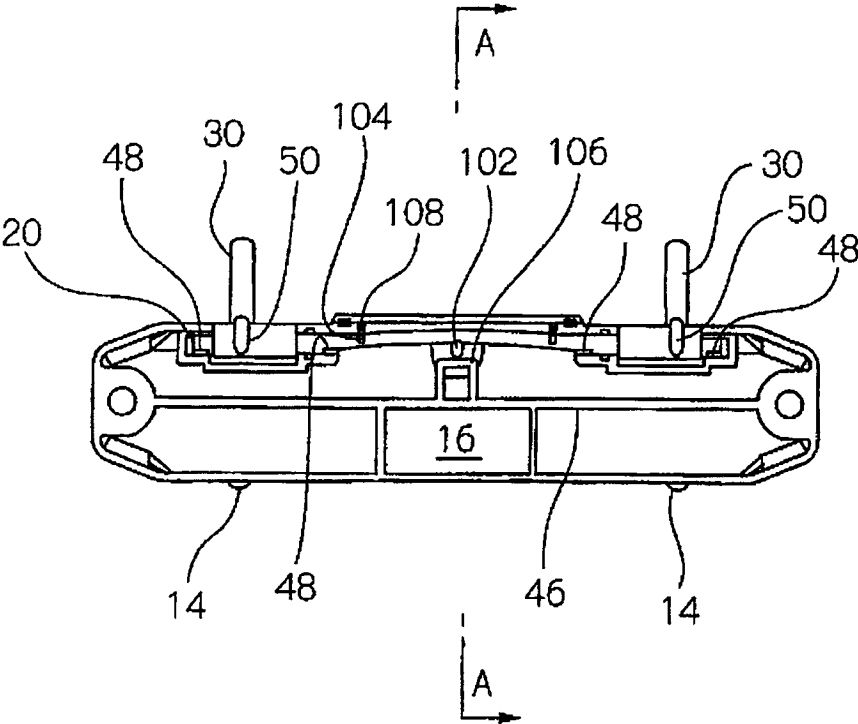


圖17

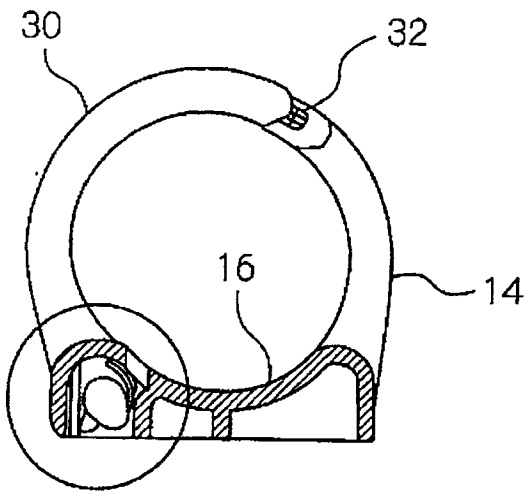


圖18

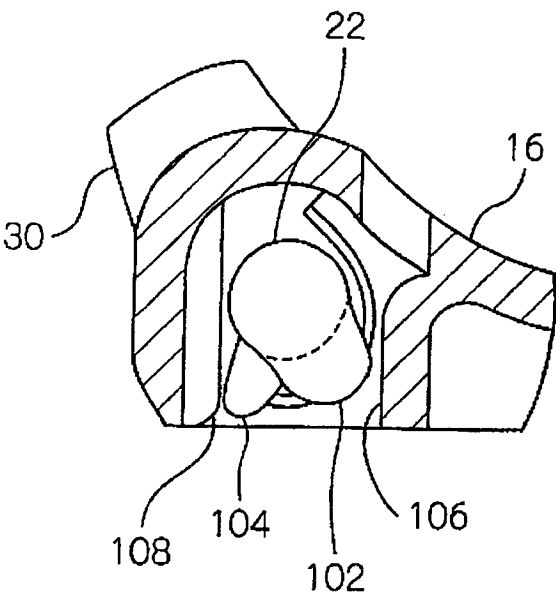


圖 19

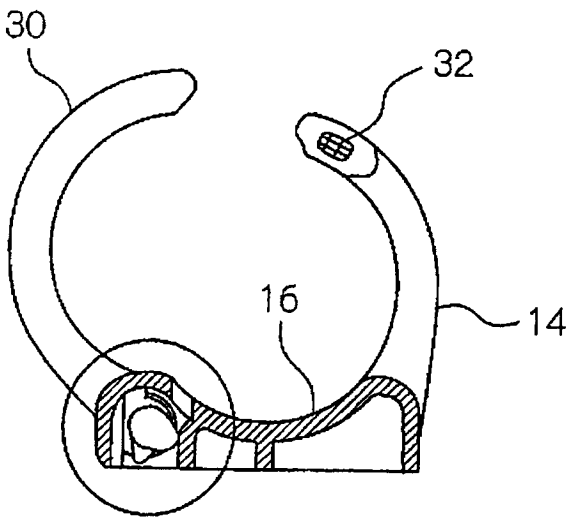


圖 20

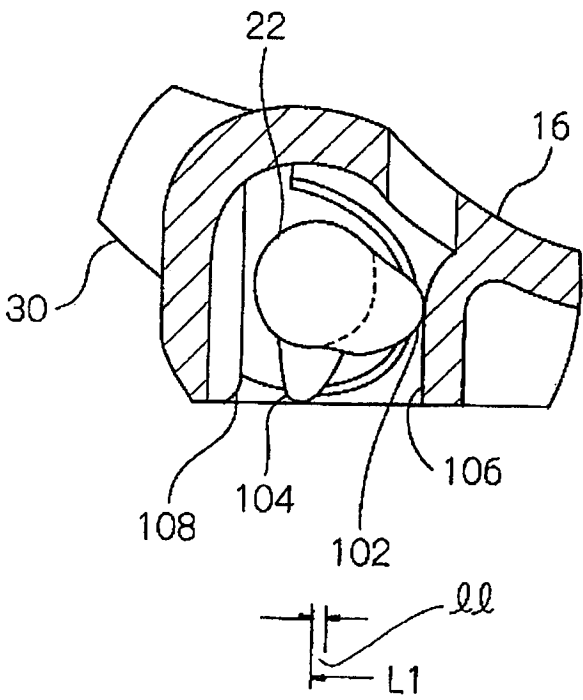


圖 21

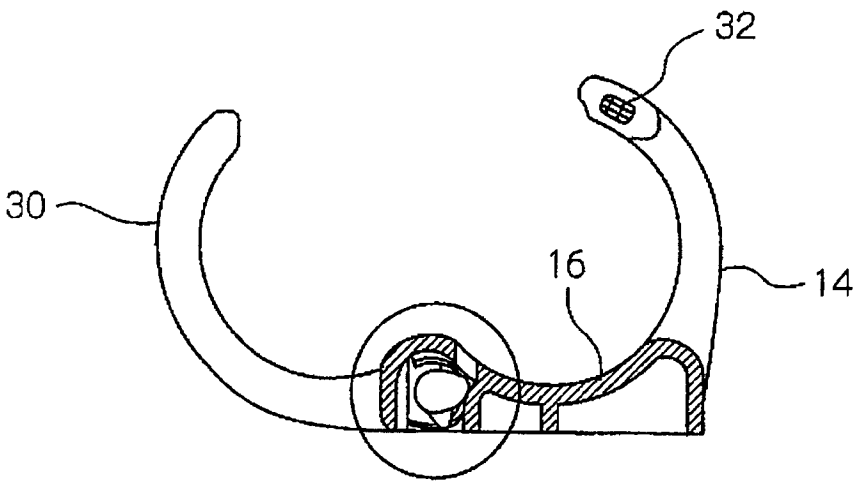


圖 22

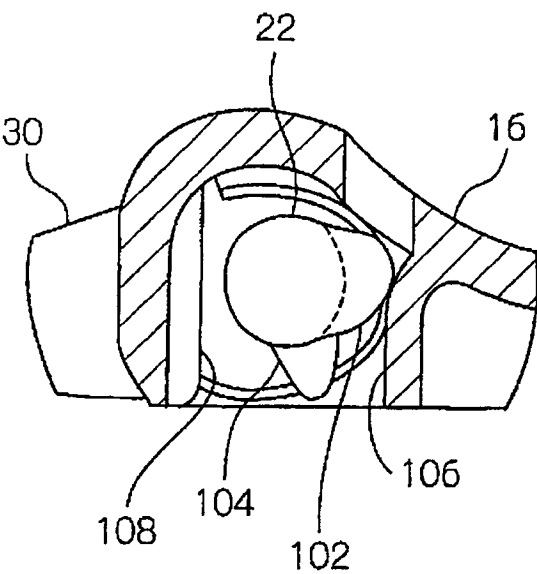


圖 23

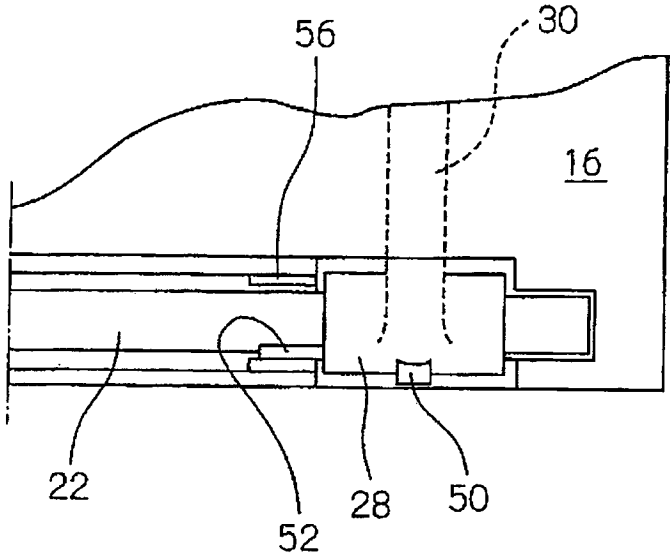


圖 24

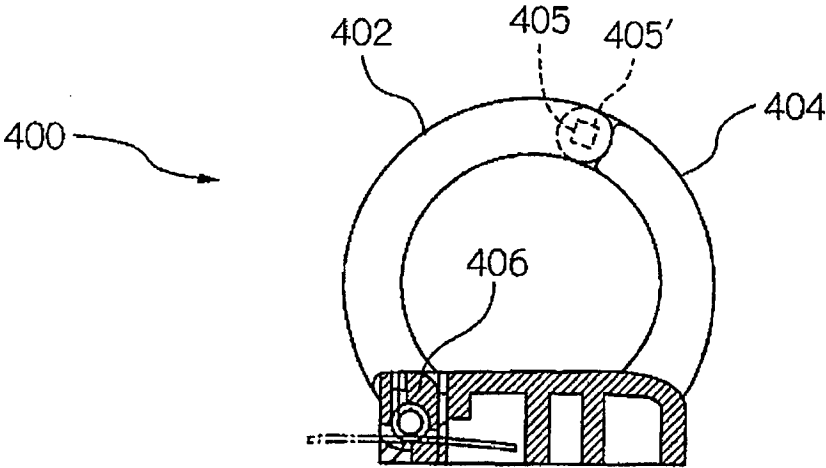
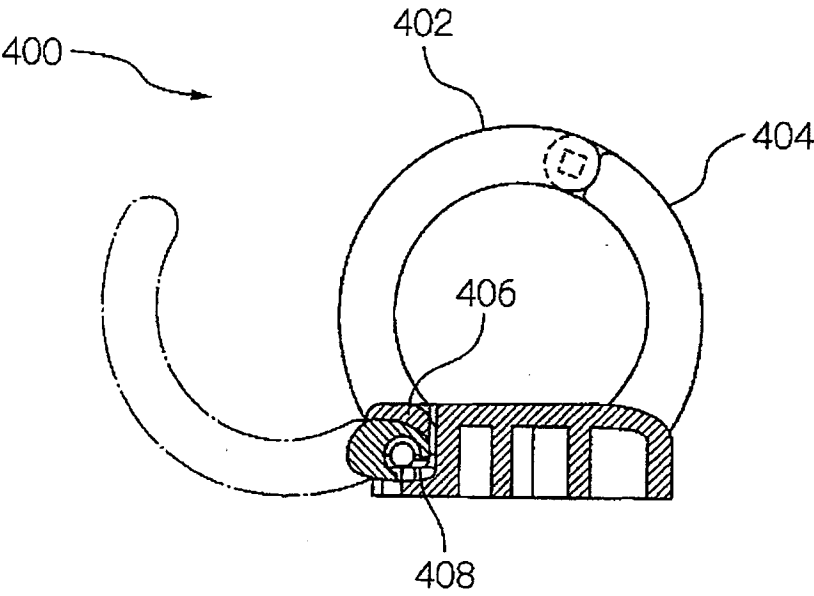


圖 25



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (14) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

14	固 定 環
26	缺 口 部
28	大 徑 部
100	活 頁 夾
102	後 凸 輪
104	前 凸 輪
106	第 2 卡 止 部
108	第 1 卡 止 部

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