

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：97/27/21

※申請日期：97.7.17

※IPC 分類：E05F3/20 (2006.01)

E05D7/086 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

鉸鏈 / Scharnier

二、申請人：(共 1 人)**姓名或名稱：**(中文/英文)

黑提西-歐尼兩合有限公司 / Hettich-ONI GmbH & Co. KG

代表人：(中文/英文)

尤根 韋納 / WERNER, JUERGEN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國 32602 弗洛托市工業街 11-13 號

Industriestrasse 11-13, 32602 Vlotho, Germany.

國 籍：(中文/英文)

德國 / German

三、發明人：(共 6 人)**姓 名：**(中文/英文)

1. 艾德華 司俄曼 / THIELMANN, Eduard
2. 渥夫剛 貝克曼 / BECKMANN, Wolfgang
3. 烏立克 貝尼克 / BENEKE, Ulrich
4. 約翰 克勒夫曼 / KLEFFMANN, Joern
5. 柯德 羅勒曼 / ROMMELMANN, Cord
6. 凱 麥可 史達克 / STUKE, Kai Michael

國 籍：(中文/英文)

1.~6. 德國 / German

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：

德國；2007.08.10；20 2007 011 194.0

☐ 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。

五、中文發明摘要：

一種鉸鏈(1)，特別是傢俱用者，具有一鉸鏈部(2)、至少一彈簧(18)及一直線緩衝器(13)；該鉸鏈部固定在一門(6)或一翻板上，該鉸鏈部支承在一側部(3)上，可經一攜帶槓桿(7)及一導引槓桿(8)樞轉，其中該側部保持在一個安裝板(4)上，安裝板可安裝在一傢俱體(5)上；利用該彈簧將鉸鏈部(2)在一自拉區域施預應力到一關閉位置；該直線緩衝器(11)具有一活塞桿(12)，可相對於一緩衝器殼體(12)運動，用於將鉸鏈部(2)的關閉運動緩衝，其中，該緩衝器(11)設計成壓力緩衝器形式，且設有一轉向元件(10)，該轉向元件與該緩衝器(11)耦合且可在鉸鏈部(2)的關閉運動時經一拉桿(9)運動。(圖2)

六、英文發明摘要：

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|----------|---------|
| (1) | 鉸 鏈 |
| (2) | 鉸 鏈 部 |
| (3) | 側 部 |
| (4) | 安 裝 板 |
| (7) | 攜 帶 槓 桿 |
| (16)(17) | 調 整 螺 絲 |

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】

本發明關於一種鉸鏈，特別是傢俱用者，具有一鉸鏈部、至少一彈簧及一直線緩衝器；該鉸鏈部固定在一門或一翻板上，該鉸鏈部支承在一側部上，可經一攜帶槓桿及一導引槓桿樞轉，其中該側部保持在一個安裝板上，安裝板可安裝在一傢俱體上；利用該彈簧將鉸鏈部在一自拉區域施預應力到一關閉位置；該直線緩衝器具有一活塞桿，可相對於一緩衝器殼體運動，用於將鉸鏈部的關閉運動緩衝。

【先前技術】

德專利 DE 20 2006 003 196 發表了一種傢俱鉸鏈，其中一鉸鏈部以可樞轉的方式支承在一「攜帶槓桿」及一「導引槓桿」上。在導引槓桿上設有一懸臂（Ausleger），與一緩衝器的一活塞桿耦合。當鉸鏈部作關閉運動時，該緩衝器起作用，其中活塞桿將活塞從緩衝器殼體拉出來，因此活塞呈拉力緩衝器的作用。固然，此傢俱鉸鏈構造緊密，但有一缺點：由於活塞桿直接耦合在導引槓桿上，緩衝曲不能很敏感地測定。特別是還有一問題：對拉力作用的緩衝器在密封區域會受磨損，因此緩衝性質會改變。

歐洲專利 EP 1 555 372 發表一種傢俱鉸鏈，其中一鉸鏈部經一導引槓桿及一攜帶桿桿支承在一側部上，在側部中容納著一直線緩衝器，其活塞桿突出來，呈一種元件串

列方式與導引槓桿上的一懸臂連接。如此，利用懸臂與連接元件的幾何性質，在鉸鏈部關閉時緩衝性質改變，然而仍有一問題：在緩衝器的使用壽命之間緩衝性質會改變，特別是因為在緩衝器殼體的開放側上，密封件受磨損，因此緩衝器的可負荷性受限，如果緩衝力量太突然地發生，則有一問題：傢俱門在關閉運動時會彈回，這點對使用者而言很困擾。當緩衝作用調整成太弱時，會由於傢俱門碰到傢俱體產生碰然巨響（Knallen）。

【發明內容】

因此本發明的目的在提供一種鉸鏈，特別是傢俱用者，它可使得在關閉時即使在許多次關閉過程時，仍能將鉸鏈部可靠地緩衝，且其中緩衝作用最加地配合不同的建入情況。

此目的利用具申請專利範圍第 1 項的特點的鉸鏈達成。

依本發明該緩衝器設計成壓力緩衝器形式，且設有一轉向元件，該轉向元件與該緩衝器耦合且可在鉸鏈部的關閉運動時經一拉桿運動。如此，當鉸鏈部關閉時，在拉桿上的一股拉力被轉換成一股壓力，它在關閉時作用到緩衝器上。緩衝器在關閉運動時只受到壓力的應力，因此繞著活塞桿設置的密封件的負荷比較小。如此，壓力只作用到罐形殼體的關閉側上（該殼體比較穩定）。如此，至少將殼體密封的密封件不會受到應力（它們設在一可動的活塞桿周圍）。這點可確保有長的使用壽命，此外，即使在許

多動作循環之後，該緩衝性質仍保持近似相同。

依本發明一較佳實施例，轉向元件以可轉動的方式支承在側部上，且當受拉桿施一拉力時，施一壓力到緩衝器上。在此，轉向元件可直接與活塞桿一端耦合，因此轉向元件的旋轉運動被轉換成活塞桿的直線往復運動。為此，緩衝器以可樞轉的方式支承在緩衝器殼體的封閉端上。

緩衝器宜在一開放角度（至少 25° ，且至少 40° ）及鉸鏈部的一關閉位置之間作用，因此在一較長的樞轉路徑中造成緩衝作用。這點使鉸鏈部能有一定的關閉作用，它比較不受到該鉸鏈部最初的速度以及與鉸鏈部連接的構件的一些重量力量的影響。如此，利用該緩衝器可將最初的動能吸收，直到該由彈簧及緩衝器預定的關閉參數達成為止。

為了要能有效造成一長的緩衝路徑，緩衝器的行程為 4 ~ 20 毫米，且為 5 ~ 10 毫米，如此，可在造成緊密構造的同時，在鉸鏈部關閉時得到足夠的緩衝作用。

為了在此鉸鏈造成一定的緩衝曲線，故該鉸鏈關閉運動時，在關閉位置前 15° 直到關閉位置的範圍中，轉換比例宜選設成使得在鉸鏈部的樞轉角度與緩衝器的行程之間，每度的樞轉運動造成的行程為 0.05 毫米 ~ 0.24 毫米，且宜 0.14 毫米 ~ 0.18 毫米，在關閉位置前在終區域中，緩衝器用於使一門或一蓋板作一定的關閉作用，因此在此處，相對於關閉運動緩衝器須有較大的緩衝力量及大的行程。但此行程不得太大，否則鉸鏈會有受過負荷的力量損壞之虞。如果緩衝作用在鉸鏈部關閉時一直上升，則很有利，如此

可避免撞擊。此外，該緩衝器可在關閉位置以及一 30° 的開放角度之間的開放範圍中移動其總行程的 60% 以上（且宜 70% 以上），如此在關閉位置前方一終區域中就可達到大的緩衝作用。儘管緩衝器的活塞桿有對應的運動，但沿開放方向緩衝作用卻很小，然而這點可利用緩衝器殼體中活塞對應的設計達成。這些大致單向作用的緩衝器係習知者。

最好利用彈簧的作用造成鉸鏈部的自拉作用，其中鉸鏈部自動移到關閉位置，在這種自拉範圍中，鉸鏈部只利用彈簧的力量移到關閉位置且不需其它力量。此範圍終止於彈簧力量不夠將鉸鏈部移到關閉位置之處。舉例而言，自拉區域在 $20^\circ \sim 50^\circ$ （且宜 $30^\circ \sim 45^\circ$ ）間的範圍開始，且一直作用到關閉位置為止。

為了使得在鉸鏈建入的狀態時，操作能儘量舒適，故彈簧宜在鄰接到關閉位置的一第一開放範圍中向關閉方向作用（自拉作用），而在一第二開放範圍中，彈簧將鉸鏈部向開放方向施預應力。

彈簧力量宜可在 $15^\circ \sim 45^\circ$ （特別是 $20^\circ \sim 40^\circ$ ）的開放角度範圍中達到最大，而在其他範圍中再變較小。如此，彈簧的材料負荷在鉸鏈部打開時保持很小，這點使得使用壽命加長。

在此，彈簧可設計成彈簧夾（Schenkelfeder）形式，它有一第一腿，與鉸鏈部耦合，並有一第二腿，與導引槓桿的懸臂上的一軸耦合。為了使彈簧能後導引（Nachführung），在此彈簧可用可轉動的方式支承在攜帶

槓桿的一軸上。

為了使鉸鏈部在彈簧上運動時材料的負荷減少，該彈簧之與轉向元件耦合的腿可倚在一轉向滾子上。轉向滾子減少彈簧（其中令發方大的負荷）的腿（它大多設計成較短）的摩擦力。如此，彈簧及整個鉸鏈的使用壽命都大大延長。

在本發明另一有利設計中，緩衝器與彈簧設計成在鉸鏈關閉運動時，在 $4^{\circ} \sim 0^{\circ}$ 間（且宜 $8^{\circ} \sim 0^{\circ}$ 間）的開放範圍中，關閉速度保持大致相同，如此藉著將緩衝器及彈簧及轉換比例對應地設定，可將一個所要關閉的蓋板或門的動態緩衝，使得不論開始的關閉速度如何，在關閉位置前不遠處的一開放範圍內，關閉速度幾乎完全依彈簧力及緩衝器而定且可最佳化。這點達成之道，係使緩衝器在較大的開放角度時已產生逆著關閉方向的力量。

本發明在以下利用實施例配合附圖詳細說明。

【實施方式】

一鉸鏈(1)包含一鉸鏈部(2)，它以可樞轉的方式支承在一側部(3)上。側部(3)保持在一安裝板(4)上，安裝板可安裝在一傢俱體(5)（例如一櫥）上。有一門、蓋板或其他構件固定在鉸鏈部(2)上。如圖 1 所示，門(6)可從一關閉位置移到一開放位置(6')（用虛線表示），其中最大開放角度 ρ 在 $90^{\circ} \sim 120^{\circ}$ （且宜 $100^{\circ} \sim 110^{\circ}$ ）範圍。

在圖 2 及圖 3 中所示之鉸鏈(1)該側部(3)設計成可調

整，其中一第一調整螺絲(16)用於將側部(3)相對於安裝板(4)移動，另一調整螺絲(17)用於作放置部調整。

鉸鏈部(2)以可轉動的方式支承在一攜帶槓桿(7)和一導引槓桿(8)來，其中在導引槓桿(8)的懸臂(25)上樞接著一拉桿(9)。拉桿(9)與一可轉動的轉向元件(10)連接，轉向元件與一直線緩衝器(11)耦合。

緩衝器(11)有一罐形緩衝器殼體(12)，活塞桿(13)由該殼體突伸出來。活塞桿(13)與轉向元件(10)樞接。在緩衝器(12)背向活塞桿(13)上。在此，側部(3)可經由一受彈簧預繃緊的卡合槓桿(15)固定在安裝板(4)上。

圖 4 中顯示鉸鏈的細節的分解圖。在攜帶槓桿(7)與導引槓桿(8)之間設有一彈簧(18)，它有二條腿(19)(20)，且鉸鏈部可被向一開放位置或關閉位置施預應力。

在圖 5A~5G 中，顯示鉸鏈(1)之相關部分，它們各鉸鏈部(2)作關閉運動時的緩衝性質有關。鉸鏈部(2)經一軸(21)與攜帶槓桿(7)連接，並經一軸(22)與導引槓桿(8)連接。彈簧(18)設在攜帶槓桿(7)與導引槓桿(8)間，其中彈簧(18)設計成彈簧夾形式且在其螺旋形區域中支承成可繞一軸(23)轉動的方式，其中該軸(23)也形成攜帶槓桿(7)在側部(8)上的旋轉支承部，導引槓桿(8)以可轉動的方式經一軸(24)支承在側部(3)上。

在導引槓桿(8)上形成一懸臂(25)，其上設有一軸(26)，拉桿(9)以可轉動的方式支承在其上。在拉桿(9)的對立端上設有一軸(29)，它將拉桿(9)與轉向槓桿(10)連接。轉向元件

(10)繞一軸(27)支承在側部(3)上。其中軸(27)設在用於與拉桿(9)連接的軸(29)及用於將轉向元件(10)與活塞桿(13)耦合的一軸(28)之間。此外顯示在背向活塞桿(13)那一側上緩衝殼體(12)上的一卡合容納部，因此緩衝器殼體(12)以可轉動的方式在卡合容納部(30)與側部(3)連接，且可避免橫向力作用到活塞桿(13)上。藉著將活塞桿(13)與軸(28)之間的連接的設計，緩衝器(11)也可作加裝。

在圖 5A 中顯示鉸鏈部(2)在最大開放位置，其中彈簧(18)第一腿(19)倚在軸(22)上，而第二腿(20)倚在一轉向滾子(40)上(圖 4)，轉向滾子(40)支承在軸(26)上。

圖 5B 中顯示的鉸鏈部(2)的位置中，鉸鏈部(2)從最大開放位置一直移到約 85° 的開放角度。此處，彈簧(18)的腿(19)同時倚在軸(22)及軸(21)上且在此位置似乎從軸(22)「過渡」到軸(21)。從此最大開放位置直到開放角度 85° 為止，不會有力量經由彈簧(18)導入。因為彈簧(18)更進一步被繃緊。對立的腿(20)更倚在軸(26)上的轉向滾子(40)上，因此彈簧(18)在約 $85^\circ \sim 55^\circ$ 之間的範圍(見圖 5C)沿門或鉸鏈部(2)的開放方向作用，換言之，反抗關閉運動。在此鉸鏈位置，緩衝器的作用很小，因為耦合元件的角位置在，導引槓桿(8)上的懸臂(25)、拉桿(9)及轉向槓桿(10)預設成如此。

圖 5D 中顯示鉸鏈部的開放置，其角度約 55° 。當達到此開放角度時，軸(21)(22)及(24)形成一條線，彈簧(18)在最大繃緊的位置，在此位置，腿(19)及(20)張開得最大。如果

通過此位置，且鉸鏈部(2)繼續向關閉方向移動，則彈簧(18)開始時由於有摩擦、容許誤差及其他影響，彈簧(18)的小小力量不能追蹤，因此實際的自拉角度〔在此角度時鉸鏈部(2)受預應力到關閉位置〕約在 40° 。

緩衝器(11)利用轉向元件(10)從約 45° 的開放角度起以可追蹤的方式動作，其中，此處也由於有某些空轉行程、容許誤差及其他影響，緩衝作用從 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 間的角度時才變得明顯地可追蹤。這點係由於緩衝器(11)在一開放範圍〔在開放角度 30° 及關閉位置之間〕在其整個行程路徑中 60% 以上（宜在 70% 以上）移動之故，但在 30° 外的開放範圍只作很小的往復運動。

為了在出伸直位置後，將彈簧(18)的工作行程減少，且同時將沿關閉方向之作用到系統上的力量保持夠大，故將腿(20)在轉向滾子向(40)向後導進，換言之，在通過伸直位置，腿(20)利用轉向滾子(40)的支承件在軸(26)向逆時針方向運動，而腿(19)利用支承件在軸(21)上同樣地逆時針方向運動。因此腿(19)與(20)的相對運動很小，且彈簧(18)繞軸(23)樞轉。如此可使該彈簧力在鉸鏈部(2)關閉時先上升然後再下降。

圖 5F 顯示鉸鏈部(2)在約 25° 的開放位置。此處，彈簧(18)將鉸鏈部(2)壓到閉位置，其中彈簧(18)經由腿(19)及(20)繃緊。在此位置，當關閉時，轉向元件(10)繞軸(27)轉動且使活塞桿(13)相對於緩衝器殼體(12)的工作行程比鉸鏈部(2)先前的關閉運動的場合更大。

圖 5G 顯示鉸鏈在一過關閉角度，其中鉸鏈部(2)已移到略超過關閉位置。在此過關閉位置中，彈簧(18)才不再經由腿(19)及(20)施力量到鉸鏈部(2)。如此可確保在正常關閉角度(0°)時，鉸鏈部(2)利彈簧(18)施預應力到關閉位置。在關閉位置時，活塞桿(13)進入該近乎最大移入的位置設在緩衝器(12)中。

所用緩衝器可為一直線緩衝器，如在申請案 PCT/EP2007/051849 所揭示者，也可用其他類型的直線緩衝器。

圖 6 顯示緩衝路徑與鉸鏈(2)的開放角度的關係，藉著將鉸鏈部(2)的關閉運動利用導引槓桿(8)、拉桿(9)、轉向元件傳到緩衝器(11)，產生各種轉換比例，依開放角度預定，它們確保最佳的關閉作用。如圖所示，在關閉運動時，一直到開放角度 45° 為止，造成之行程不利緩衝器的總行程的 10%，因此活塞桿(13)只在緩衝器殼體(12)中稍微運動。產生的緩衝力量幾乎不能追蹤，但在較大速度時，緩衝作用已可作用，使一移動的傢俱剎止下來，而不會阻止安全的關閉作用。此外在多直線緩衝器的場合，可考慮一空轉行程，約 0.8 毫米～1.5 毫米，特別是 1 毫米到 1.3 毫米。如此，在此結構可確保緩衝器大約在 30° 及 45° 間的角度範圍才能有效到可檢出的程度。

在此，鉸鏈部設計成使緩衝器在關閉運動時，先產生弱的緩衝力量，然後在恆定的關閉速度時上升。如此該緩衝器的工作行程在開放角度 25° 與關閉位置之間的開放範

圍中近乎呈線性增加，而在較大開放角度時，緩衝器相對於關閉運動幾乎不動。在此，轉換比例選設成使得在關閉位置於開放角角度 15° 之間的開放範圍內，轉換比例為每度的鉸鏈部開關運動造成的工作行程在 $0.05\text{mm} \sim 0.2\text{mm}$ 間，且宜 $0.08\text{mm} \sim 0.12\text{mm}$ 。

在此，緩衝器的工作行程並非突然發生，而係呈曲線狀上升，如此可確保不會有衝擊式的力量作用到緩衝器上，而係使一傢俱門的動能先稍微緩衝。

該鉸鏈部(2)的樞轉運動轉換成緩衝行程的轉換作用（它係可變化者）係利用導引槓桿(8)、拉桿(9)及轉向槓桿(10)上的懸臂(25)互相的角位置而達成。在大的開放角度時，它們幾乎成一線，特別是懸臂(25)與拉桿(9)。而當開放角度小時，則互相幾乎成垂直，如此拉桿(9)將懸臂(25)的運動很直接地傳送到轉向槓桿(10)。

在此鉸鏈部(2)與緩衝器(11)之間的轉換比例設成使得在鉸鏈部(2)的開放角度約 $80^\circ \sim 110^\circ$ 時，在導引槓桿(8)與拉桿(9)上的懸臂(25)的角位置近乎 180° ，因此導引槓桿的軸(24)、用於支承拉桿(9)一端的軸(26)、以及用於將拉桿(9)相反端支承在轉向槓桿(10)上的軸(29)大約在一線上。在此，轉向槓桿(10)和拉桿(9)形成一銳角。當鉸鏈部(2)的開放角度約 $2^\circ \sim 40^\circ$ 時，在導引槓桿(8)及拉桿(9)上的懸臂(25)的角位置大致形成 90° 的角度，特別是軸(24)(26)及(29)的連線形成直角，其中轉向槓桿(10)同樣地與拉桿(9)形成一直角，其中，如此該軸(26)(29)及(27)可互相經由二條互相約

呈直角交叉的線互相連接。

圖 7 中顯示彈簧(18)的關閉力量相對於開放角度的關係。由圖可看出，彈簧(18)在一自拉範圍將鉸鏈部(2)壓入關閉位置，彈簧(18)的力量在 $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 的開放角度範圍為最大值，然後遞減，直到彈簧(18)力量在 $50^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 之間達一最小值為止。如此彈簧(18)的最大應力受限制。

圖 8 中顯示關閉運動速度相對於開放角度的關係，其中有不同的起始關閉速度。各依關閉運動的速度而變，須先作緩衝，以將門剎止減速。剎止區域約在 $45^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 間，起始速度越大，則越晚達到一低的終速度。當角度較小時，由於變化的槓桿傳送，緩衝力量增加（見圖 6），如此可確保：即使起始速度很高也能有效剎止下來。

關閉速度的走勢在關閉位置前不遠處（例如在 0° 與至少 3° 之間的範圍）大約保持線性相同。由於在動能剎止後，該系統獨立地工作，因此彈簧(18)的力量和緩衝器決定關閉速度。

在達到該直線終速度前，有小小的「小擺」，換言之，降低到終關閉速度以下。這種下擺係由於個別之鉸鏈元件的彈性的性質所致。當剎止作用較強時，這種作用受該運動繃緊再彈回（如果忽略緩衝力量的話），由於所有元件以及特別是樞接之連接部設計成強韌，因此造成很小的「反彈」（Rebound）效果，而速度不會經過零值，因此鉸鏈部(2)不會受回撞擊。

如圖 8 所示，約從 45° 起，自拉作用利用彈簧(18)達成，

利用緩衝器剎止。

由於緩衝器施一股依速而定的力量逆著關閉方向，且彈簧沿關閉方向施一股不受速度影響的力量，因此即使較大的起始關閉速度也可有效地剎止下來，因此在關閉前在最後的角度範圍，關閉速度與起速關閉速度無關。

【圖式簡單說明】

圖 1 係一本發明的鉸鏈在建入位置的側視圖；

圖 2 係圖 1 的鉸鏈的一立體圖；

圖 3 係圖 1 的鉸鏈的一側剖視圖；

圖 4 係圖 1 的鉸鏈的立體分解圖；

圖 5A～5G 係圖 1 的鉸鏈在不同開放位置時的數個側剖視圖；

圖 6 係緩衝路徑和鉸鏈開放角度的關係圖；

圖 7 係鉸鏈的彈簧的關閉力量和開放角度的關係圖；

圖 8 係鉸鏈的彈簧的關閉速度和開放角度的關係圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|-----|-----|
| (1) | 鉸鏈 |
| (2) | 鉸鏈部 |
| (3) | 側部 |
| (4) | 安裝板 |
| (5) | 傢俱體 |
| (6) | 門 |

(6')	開放位置
(7)	攜帶槓桿
(8)	導引槓桿
(9)	拉桿
(10)	轉向元件
(11)	緩衝器
(12)	緩衝器殼體
(13)	活塞桿
(15)	卡合槓桿
(16)(17)	調整螺絲
(18)	彈簧
(19)(20)	腿
(21)	軸
(22)	軸
(23)	軸
(24)	軸
(25)	懸臂
(26)	軸
(27)	軸
(28)	軸
(29)	軸
(30)	卡合容納部
(40)	轉向滾子

十、申請專利範圍：

1.一種鉸鏈(1)，特別是傢俱用者，具有一鉸鏈部(2)、至少一彈簧(18)及一直線緩衝器(13)；該鉸鏈部固定在一門(6)或一翻板上，該鉸鏈部支承在一側部(3)上，可經一攜帶槓桿(7)及一導引槓桿(8)樞轉，其中該側部保持在一個安裝板(4)上，安裝板可安裝在一傢俱體(5)上；利用該彈簧將鉸鏈部(2)在一自拉區域施預應力到一關閉位置；該直線緩衝器(11)具有一活塞桿(12)，可相對於一緩衝器殼體(12)運動，用於將鉸鏈部(2)的關閉運動緩衝，其特徵在：

該緩衝器(11)設計成壓力緩衝器形式，且設有一轉向元件(10)，該轉向元件與該緩衝器(11)耦合且可在鉸鏈部(2)的關閉運動時經一拉桿(9)運動。

2.如申請專利範圍第 1 項之鉸鏈，其中：

該轉向元件(10)以可轉動的方式支承在側部(3)上並利用該轉向元件(10)將一股拉力利用該拉桿(9)轉換成一股壓力作用到該緩衝器(11)。

3.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該緩衝器(11)在關閉過程時在鉸鏈部(2)的一開放位置與一關閉位置之間一角度範圍作用，角度至少 25° ，且宜至少 40° 。

4.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該緩衝器(1)在一個 35° 的開放角度間的開放範圍與關閉位置之間移動其總行程的多於 60%，且宜多於 70%。

5.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該緩衝器(11)的行程在 4~20 毫米範圍，且宜在 5~10 毫米範圍。

6.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

在鉸鏈部(2)的關閉運動時，該鉸鏈部分(2)的樞轉角度與緩衝器(11)的行程之間的轉換比在關閉位置前到 15°的範圍內每度的關閉運動為 0.06~0.24 毫米，且宜 0.14~0.18 毫米。

7.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該彈簧(18)在一鄰接到關閉位置的第一開放範圍中向關閉方向作用，而在一第二開放範圍中，彈簧(18)將鉸鏈部(2)沿開放方向施預應力。

8.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該彈簧(18)設計成有二條腿的彈簧夾形式，有一第二腿(19)與鉸鏈部(2)耦合，並有一第二腿(20)，與導引槓桿(8)的懸臂(25)上的一軸(26)耦合。

9.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該彈簧(18)以可轉動的方式支承在攜帶槓桿(7)的一軸(23)上。

10.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該彈簧(18)在鉸鏈部(2)樞轉到最大開放位置時可後導引以避免轉過頭。

11.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

彈簧(18)在 15°~45°(特別是 20°~40°)之間的開放角度範圍中其彈簧力達最大值。

12.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該彈簧(18)之與軸(26)耦合的那條腿(20)倚在一轉向滾子(40)上。

13.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該鉸鏈部(2)受彈簧(18)作用的自拉角度在 $20^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 間的範圍，且宜在 $25^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 範圍。

14.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該緩衝器(11)與彈簧(18)設計成使得在該鉸鏈部(2)作關閉運動時在 $0^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 之間（且宜 $0^{\circ}\sim 8^{\circ}$ 之間）的開放範圍中的關閉速度大致保持相同。

15.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該轉向元件(10)與活塞桿(13)耦合，活塞桿(13)以可移動的方式在罐形的緩衝器殼體(12)內導進。

16.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該緩衝器殼體(12)之背向活塞桿(13)的那一側以可轉動的方式支承在該側部(3)上。

17.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

該緩衝器殼體(12)及／或活塞桿(13)經由卡合手段與該轉向元件或側部連接。

18.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之鉸鏈，其中：

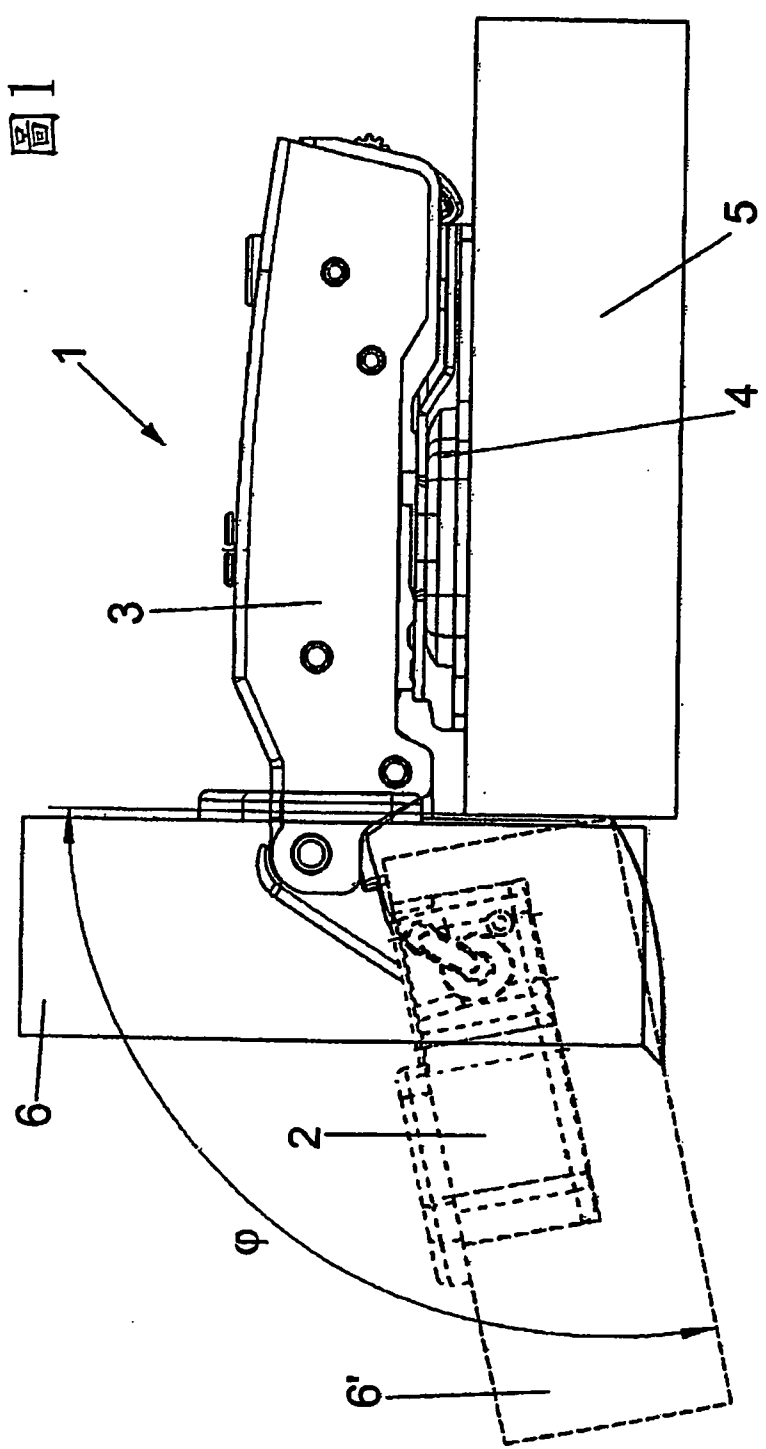
鉸鏈部(2)與緩衝器(11)之間的轉換比例設計成使得在鉸鏈部(2)的開放角度約 $80^{\circ}\sim 110^{\circ}$ 時，懸臂(25)在導引槓桿(8)及拉桿(9)上的角位置約 180° ，其中該轉向槓桿(10)與拉桿(9)形成一銳角，且在鉸鏈部(2)的開放角度約 $0^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 時，

該導引槓桿(8)與拉桿(9)上的懸臂(25)的角位置約 90° ，其中該轉向槓桿(10)同樣與拉桿(9)形成約 90° 的角度。

十一、圖式：

如次頁

圖1



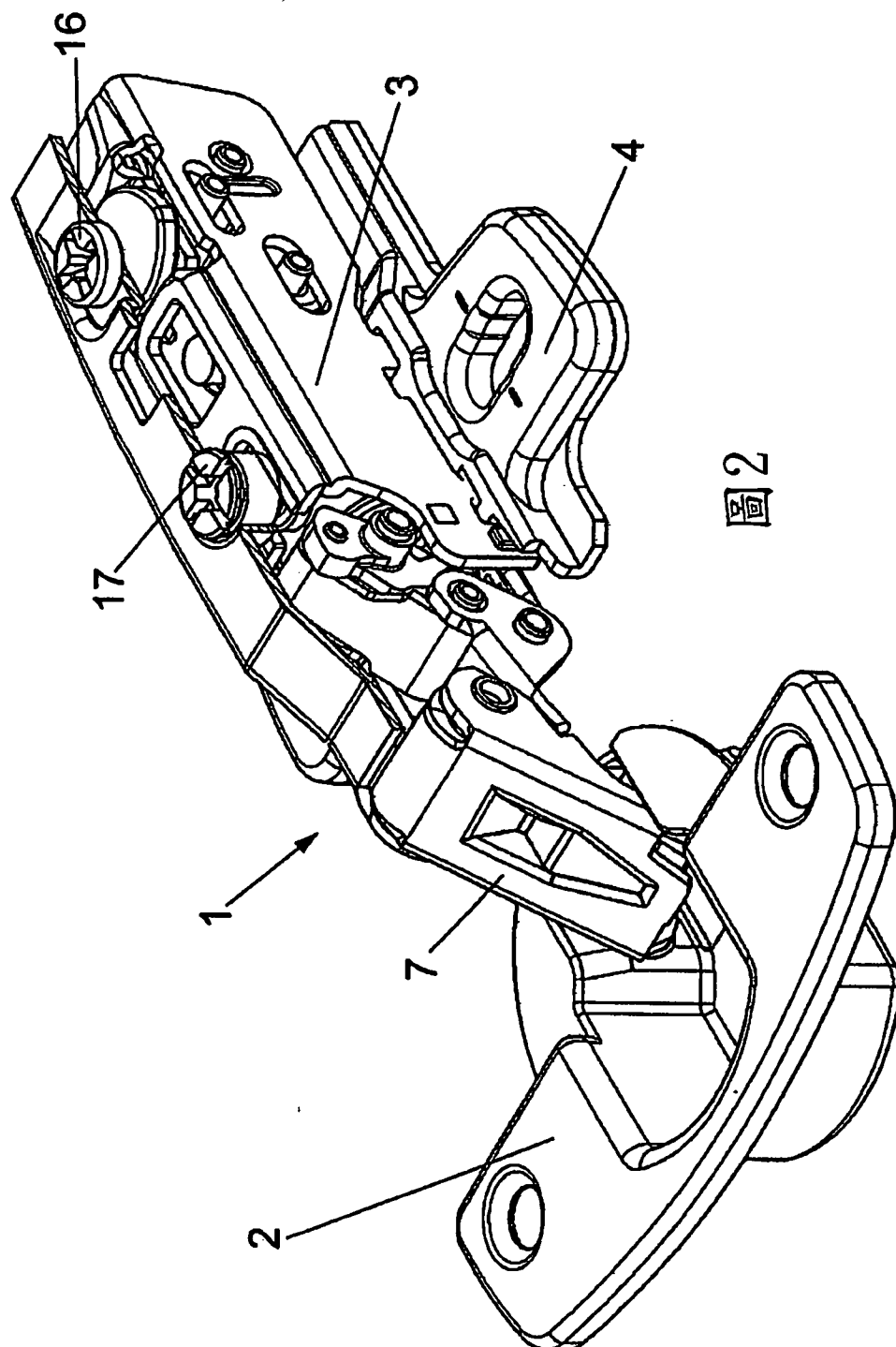


圖2

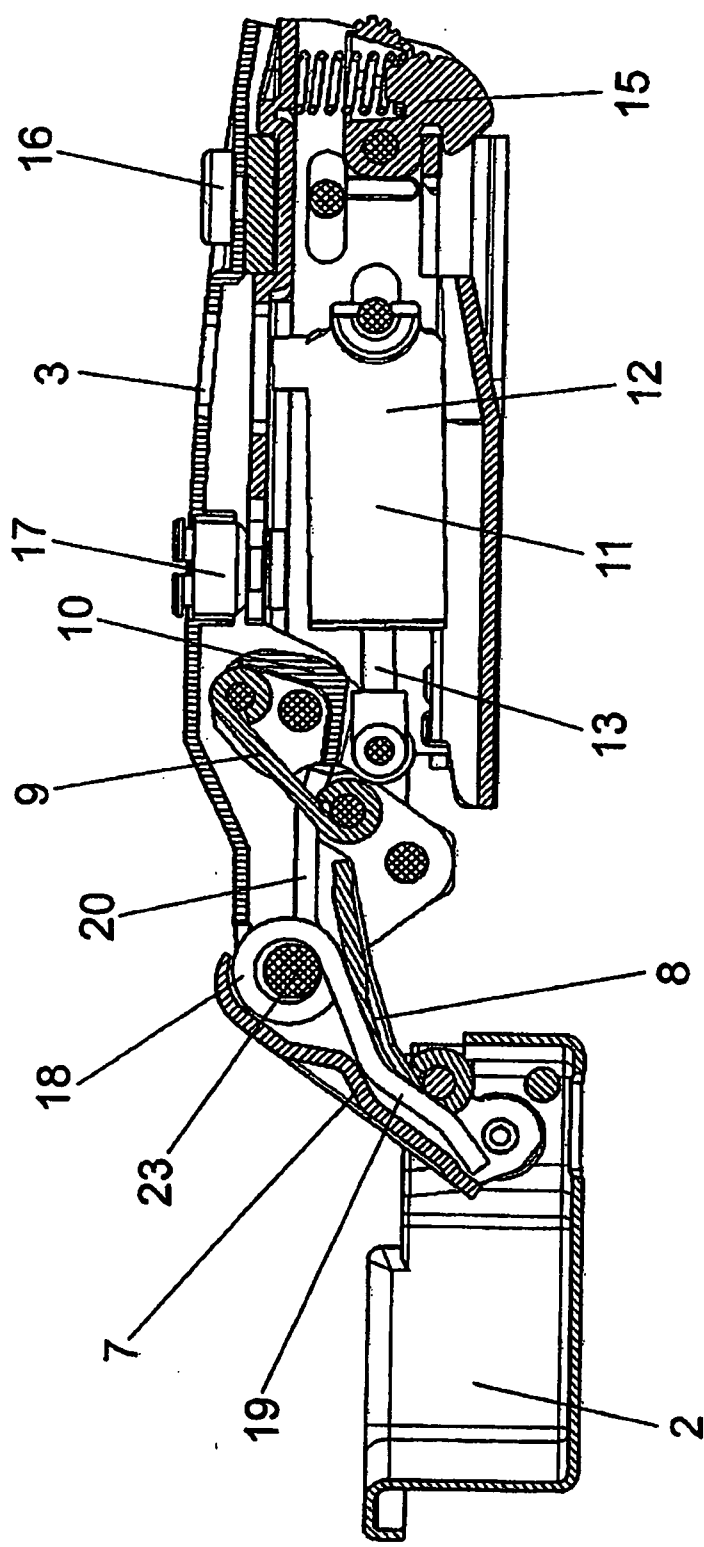


圖3

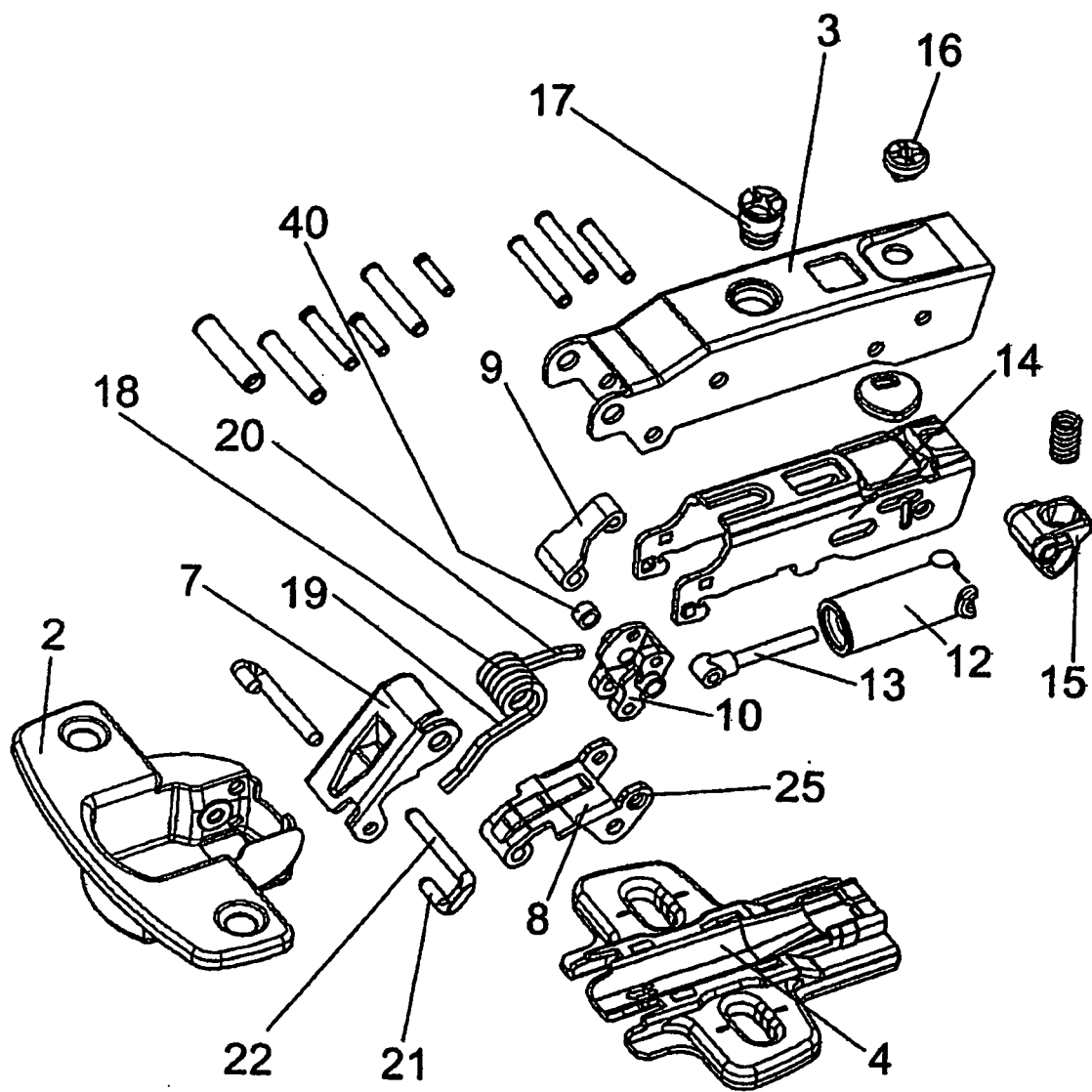


圖 4

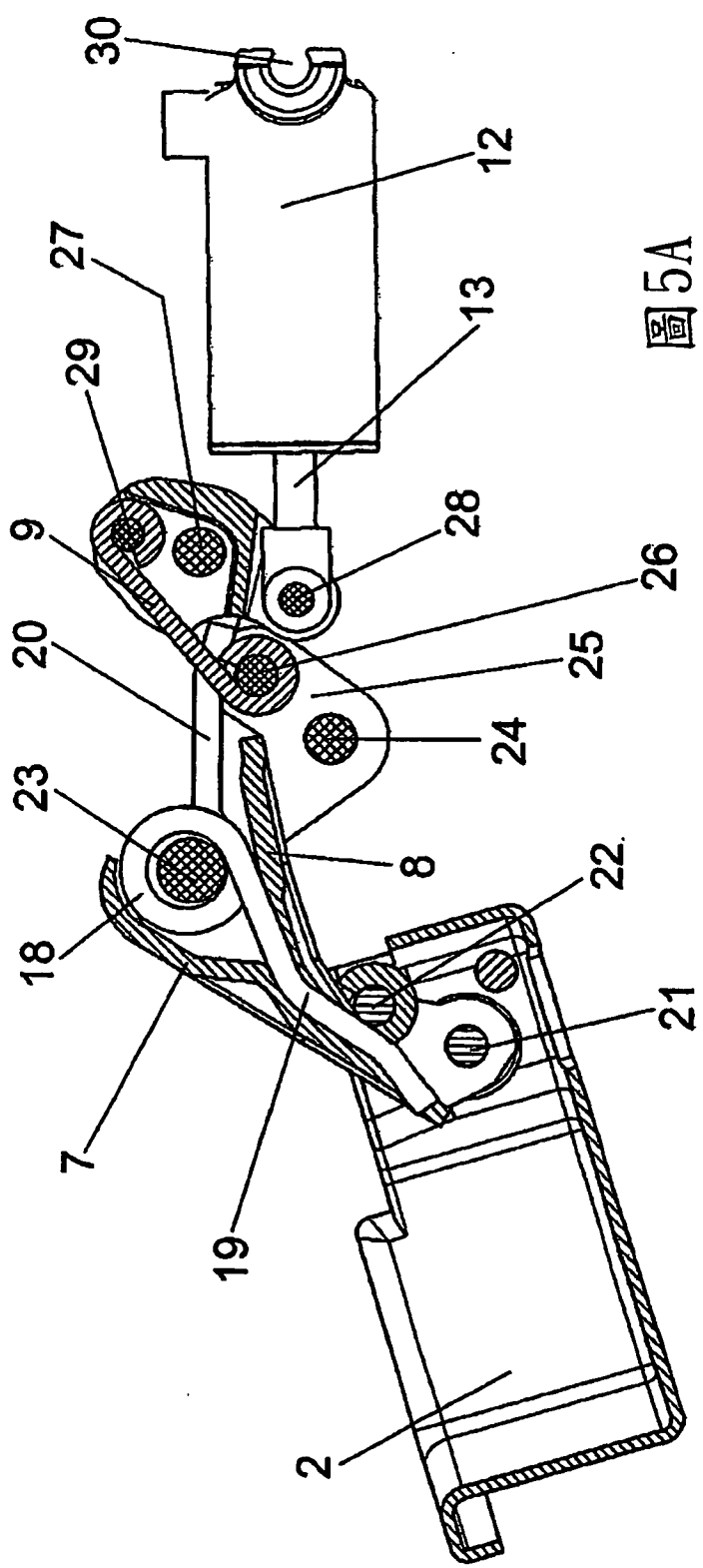


圖5A

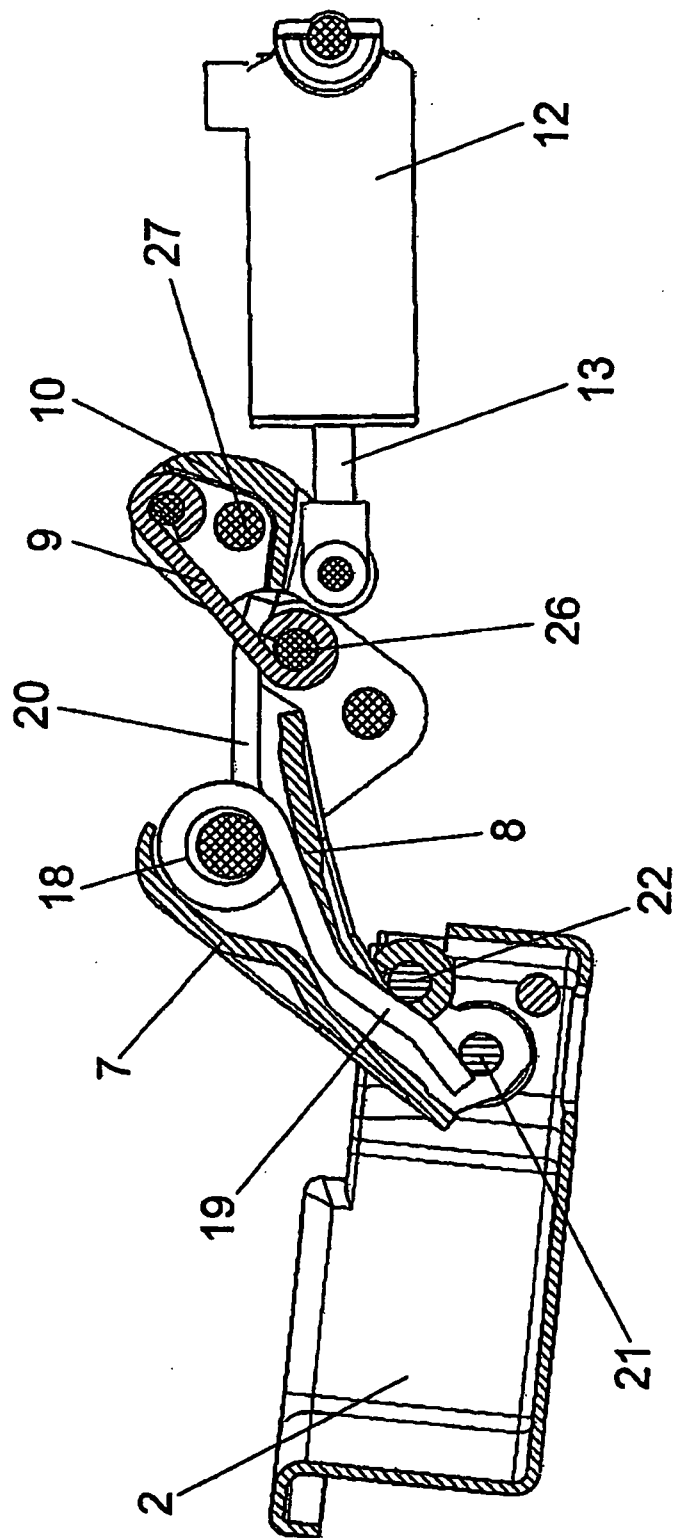


圖5B

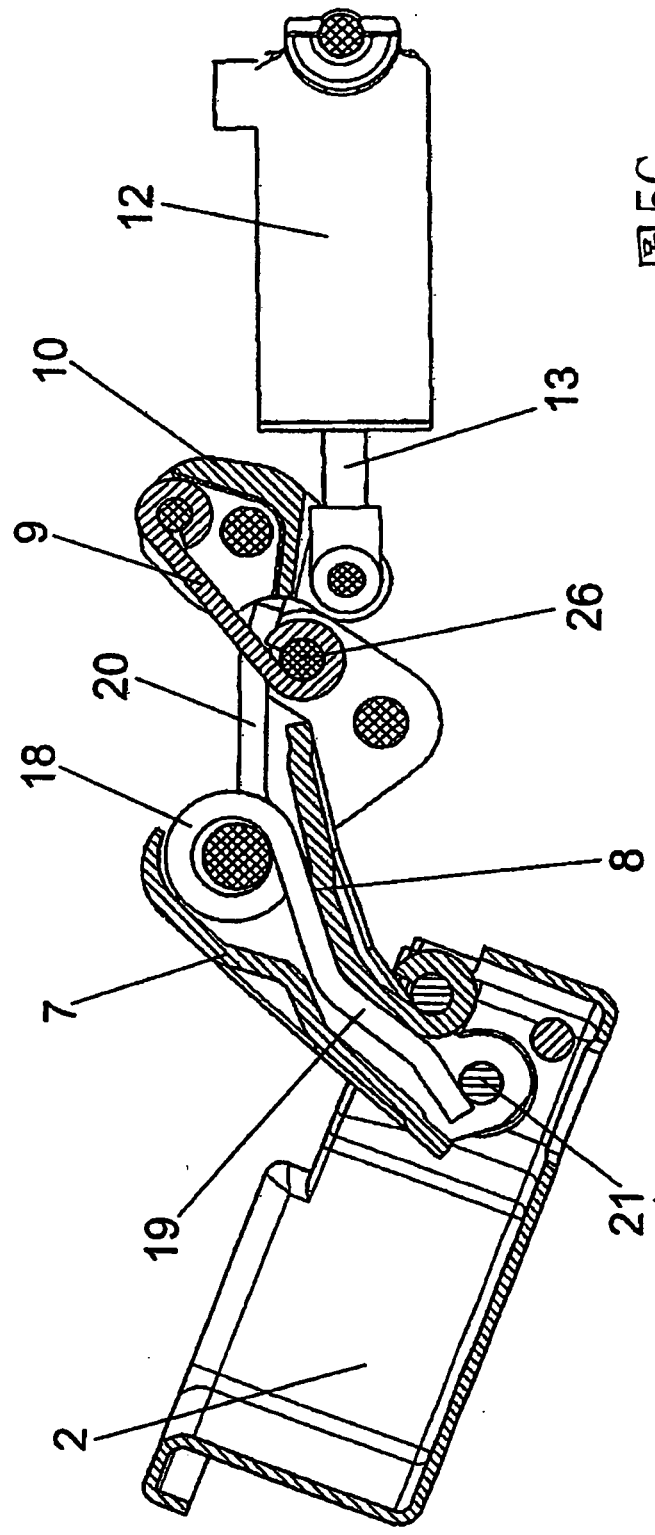


圖5C

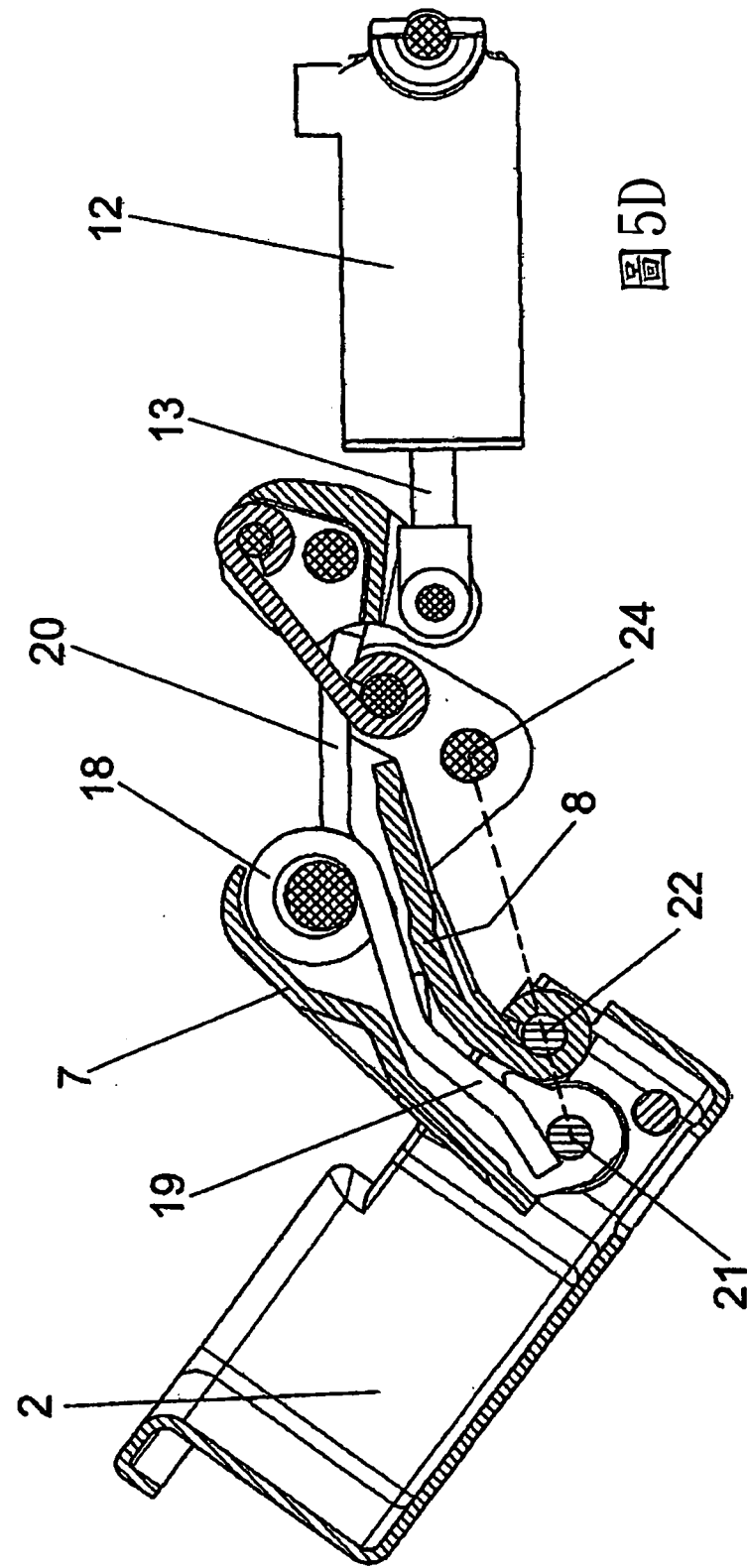


圖5D

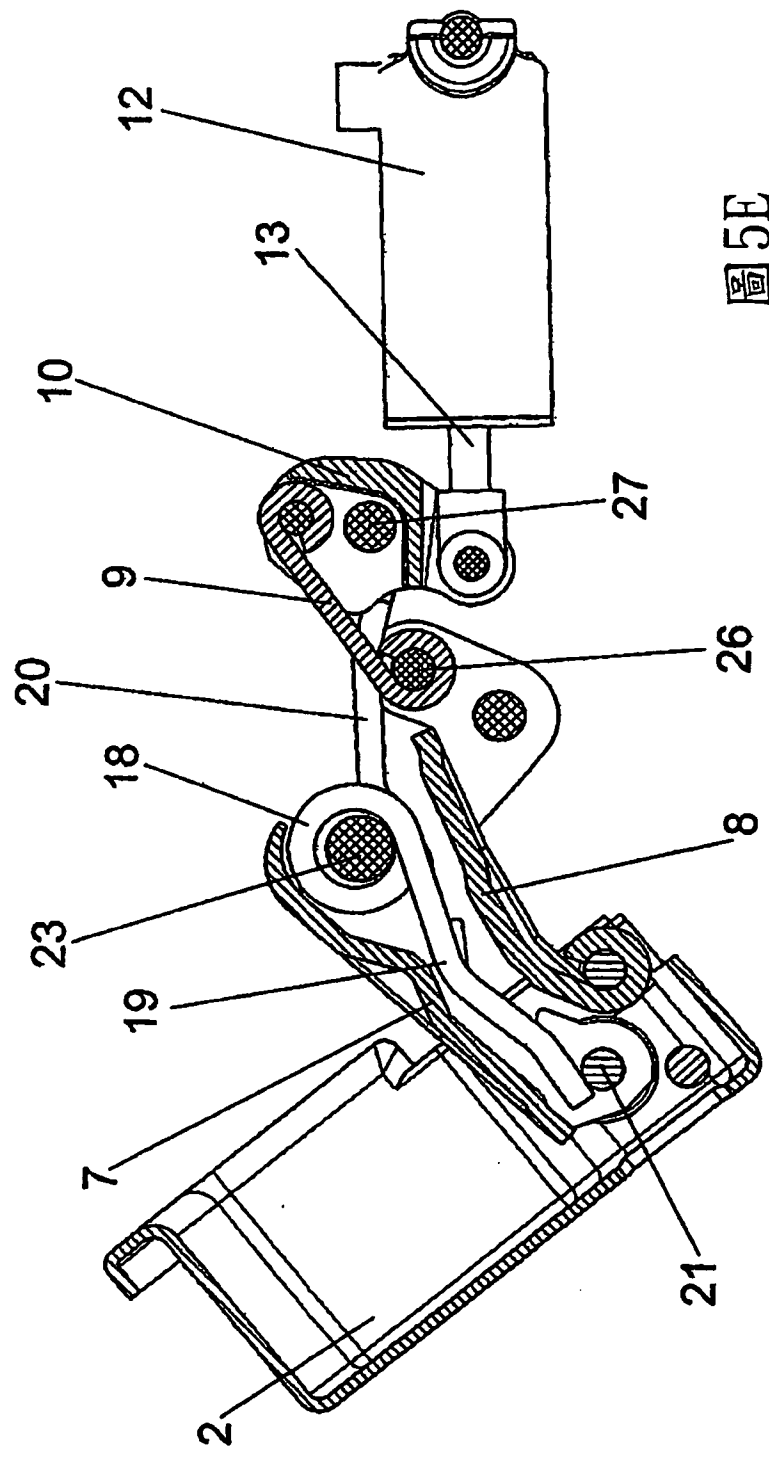


圖 5E

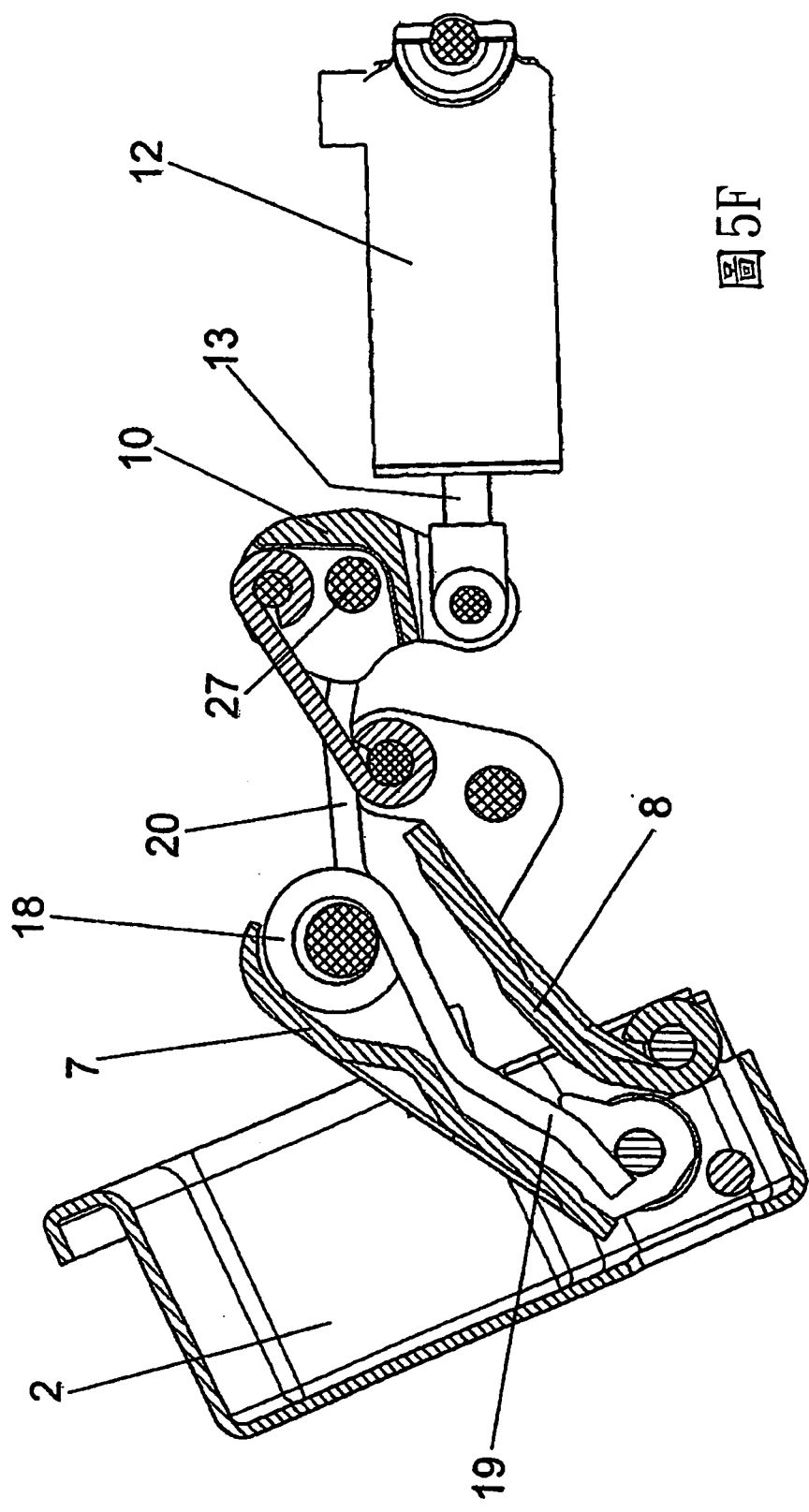


圖5F

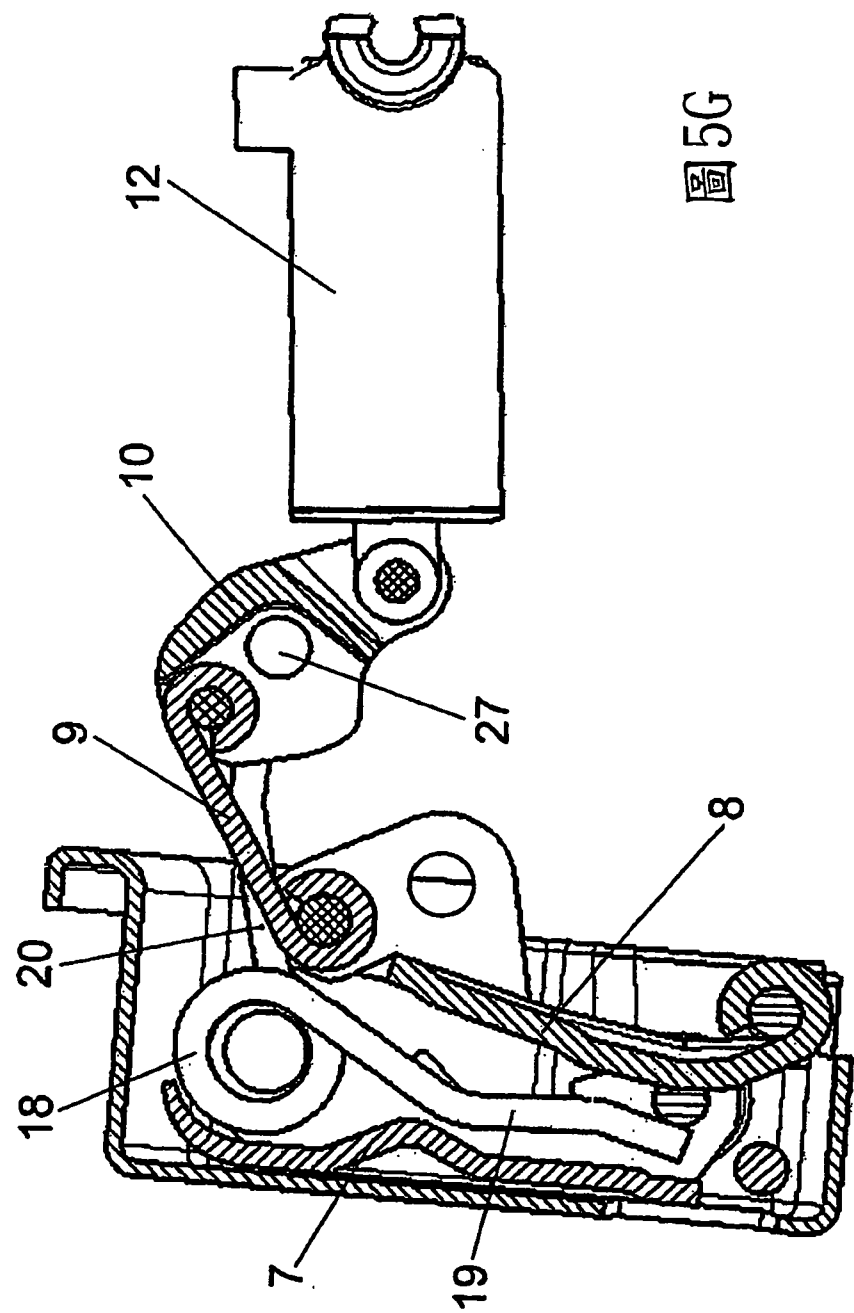
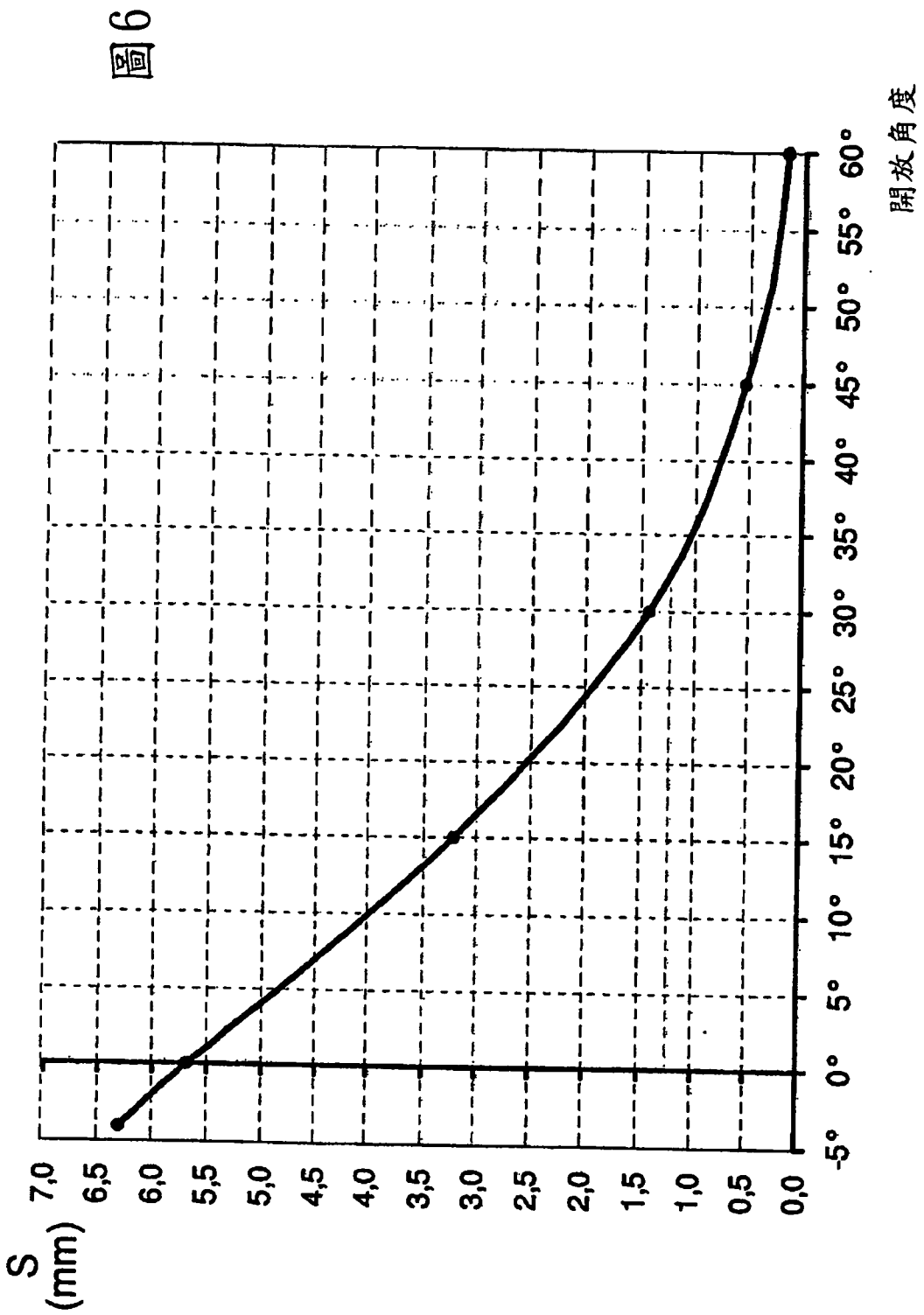


圖 5G



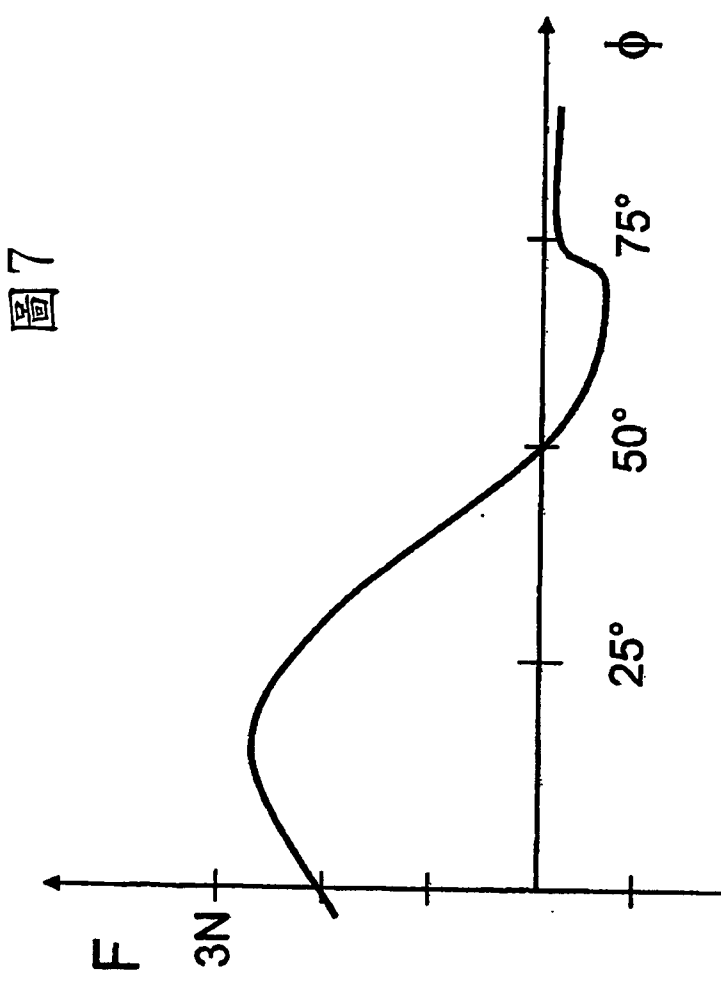


圖7

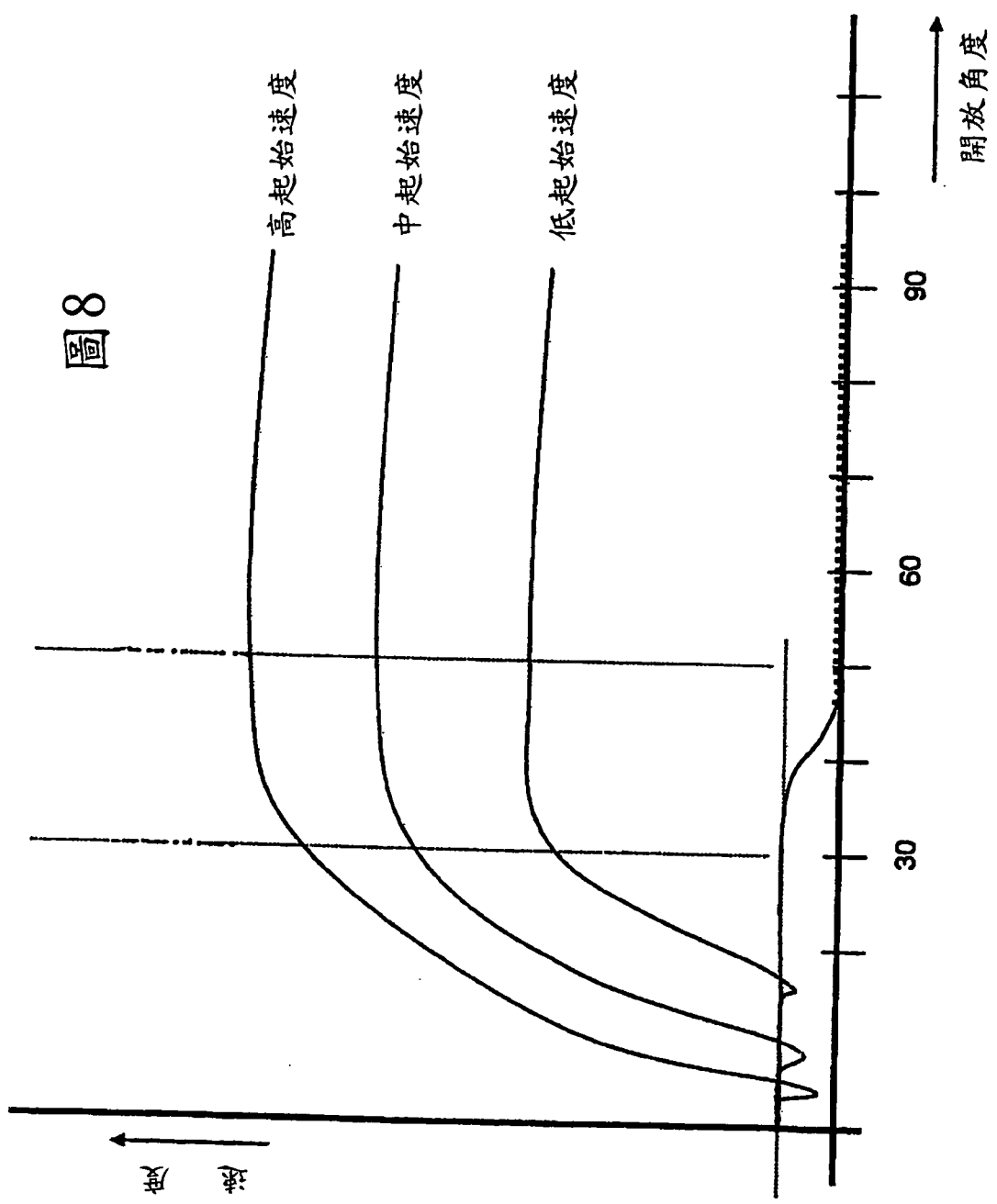


圖8