



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I490102 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 01 日

(21) 申請案號：101137904

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 10 月 15 日

(51) Int. Cl. : **B27C5/06 (2006.01)**

(71) 申請人：楊卿震 (中華民國) YANG, CHING CHEN (TW)

臺中市太平區溪洲西路 28 號

(72) 發明人：楊卿震 YANG, CHING CHEN (TW)

(56) 參考文獻：

TW	239088	TW	M325896
CN	1946519B	CN	2822883Y
CN	2877964Y	CN	2889619Y
CN	2900111Y	US	2168257
US	6113089A	US	6123326A

審查人員：葉大功

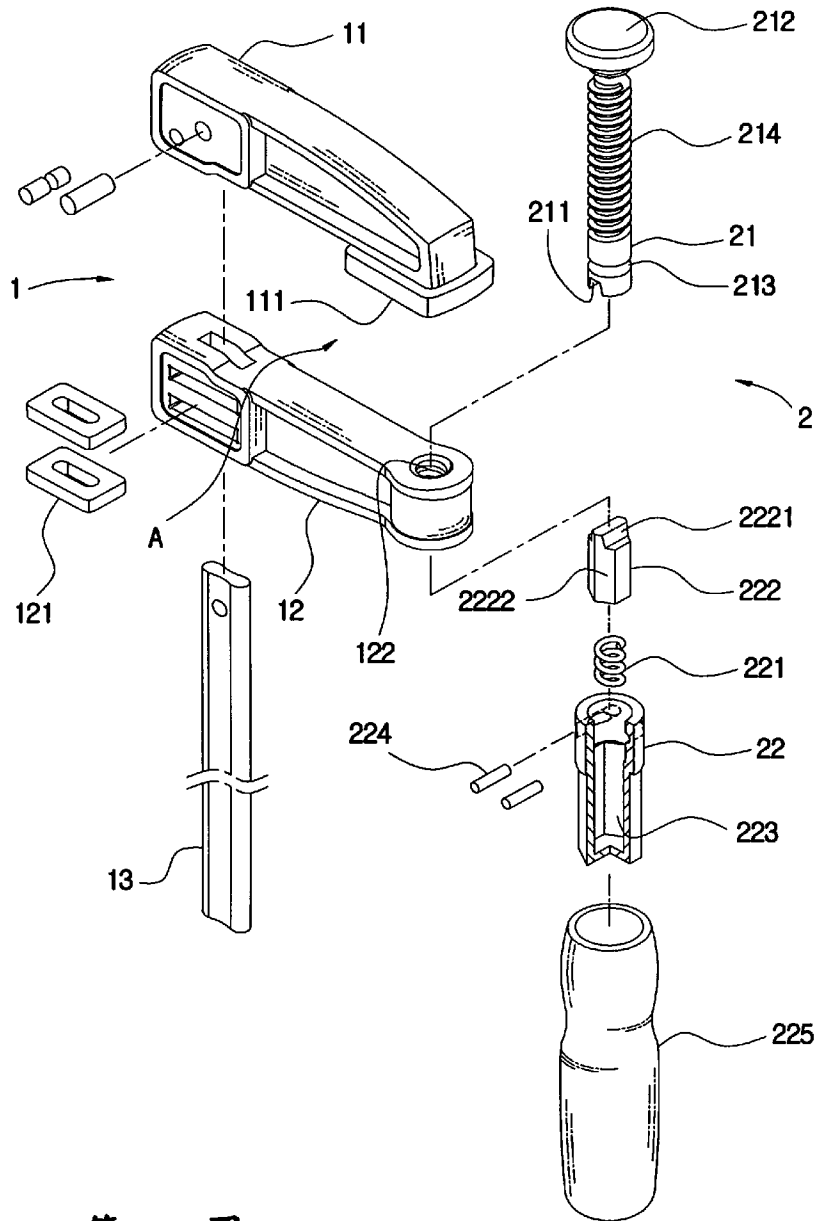
申請專利範圍項數：5 項 圖式數：8 共 21 頁

(54) 名稱

夾具釋放結構

(57) 摘要

本發明係有關一種夾具釋放結構，其係包括一支架部及一迫緊機構；其中，該支架部保留有一供木工物件置入之夾持空間，該迫緊機構係包括有一螺設於支架部之位移桿件，及一與位移桿件套設並得相對旋轉之施力桿件，且該位移桿件係設有一對應施力桿件之第一斜面，該施力桿件內面係套設彼此呈現彈性抵頂之一彈性件與一掣動塊，該掣動塊相反於彈性件一端係設有一與第一斜面嚙合之第二斜面；如此，當旋轉施力桿件時，透過第一斜面與第二斜面嚙合得連動位移桿件，以壓縮或獲釋放夾持空間做為木工物件之夾持應用，且當施力超過彈性件負荷範圍時，該掣動塊即壓縮彈性件致使第一斜面與第二斜面脫離，該位移桿件即停止產生夾合之力道。



- 1 . . . 支架部
- 11 . . . 第一支力臂
- 111 . . . 迫抵面
- 12 . . . 第二支力臂
- 121 . . . 限位扣
- 122 . . . 螺孔
- 13 . . . 組設桿件
- 2 . . . 迫緊機構
- 21 . . . 位移桿件
- 211 . . . 第一斜面
- 212 . . . 夾持端
- 213 . . . 環型槽
- 214 . . . 螺紋段
- 22 . . . 施力桿件
- 221 . . . 彈性件
- 222 . . . 掣動塊
- 2221 . . . 第二斜面
- 2222 . . . 多角面
- 223 . . . 多角槽
- 224 . . . 定位銷
- 225 . . . 握把套
- A . . . 夾持空間

第一圖

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101137904

※申請日：101.10.15

※IPC 分類：

B27C 57.06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

夾具釋放結構

二、中文發明摘要：

本發明係有關一種夾具釋放結構，其係包括一支架部及一迫緊機構；其中，該支架部保留有一供木工物件置入之夾持空間，該迫緊機構係包括有一螺設於支架部之位移桿件，及一與位移桿件套設並得相對旋轉之施力桿件，且該位移桿件係設有一對應施力桿件之第一斜面，該施力桿件內面係套設彼此呈現彈性抵頂之一彈性件與一掣動塊，該掣動塊相反於彈性件一端係設有一與第一斜面嚙合之第二斜面；

如此，當旋轉施力桿件時，透過第一斜面與第二斜面嚙合得連動位移桿件，以壓縮或獲釋放夾持空間做為木工物件之夾持應用，且當施力超過彈性件負荷範圍時，該掣動塊即壓縮彈性件致使第一斜面與第二斜面脫離，該位移桿件即停止產生夾合之力道。

三、英文發明摘要：

## 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 支架部	11 第一支力臂
111 迫抵面	12 第二支力臂
121 限位扣	122 螺孔
13 組設桿件	2 迫緊機構
21 位移桿件	211 第一斜面
212 夾持端	213 環型槽
214 螺紋段	22 施力桿件
221 彈性件	222 掣動塊
2221 第二斜面	2222 多角面
223 多角槽	224 定位銷
225 握把套	A 夾持空間

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係一種夾具釋放結構，詳而言之係一種具預力釋放裝置之夾具釋放結構，透過該預力釋放裝置得有效緩衝過當的夾持力，以避免夾具受不當之施力操作時造成夾臂或夾持物毀損。

### 【先前技術】

按，由於現代人的生活水準日漸提高，對於各種裝璜設計、家具產品與木製藝品的消費力更是驚人，而對於木製產品與裝璜技術者而言，木工器材、木工桌及木工夾具更是工作中不可或缺的幾項重要器具，目前一般所見的木工器材、木工桌及木工夾具十分的多樣化，但是，由於裝璜技術者與木製品維修者會不斷變換作業場所，故以往功能單純、數量龐大及重量不輕的習用木工器材便成為攜帶上的限制，所以，上述問題也成為目前成為木製產品加工人員與裝璜技術者在採購產品時最為重視的特色；因此，如何開發出一種可以同時兼具多種功能的木工相關工具，早已變成研發者與製造商最想克服的幾個問題，而上述內容中所呈現的問題也是本案創作人研發本案的動機。

一般而言，木工作業時均須透過木工夾具予以固定欲施做之木材及工件，請參閱第八圖所示，其係一種習式之木工夾具，業界通稱此類型木工夾具為F型夾具，其係包括有一支架部3及一迫緊螺桿4，其支架部3係由一第一支力臂31、一第二支力臂32

及一組設桿件 33 所組成，該組設桿件 33 係穿設於第一支力臂 31 及第二支力臂 32 一端，俾利第一支力臂 31 與第二支力臂 32 間保留有一供木工物件置入之夾持空間 B，該迫緊螺桿 4 係螺設於第二支力臂 32，旋轉迫緊螺桿 4 得使該迫緊螺桿 4 相對第一支力臂 31 位移，如此以壓縮或獲釋放夾持空間 B 做為木工物件之夾持應用。

惟習式之木工夾具均是以金屬材質製作而成，如此容易造成木工夾具整體重量略顯笨重，特別是支力臂的部分，易造成施作人員操作上的不便利，因此業界的設計人員無不嘗試以重量較輕的材質(如強化塑膠)欲作為取代金屬之部件；然而，強化塑膠其強度雖尚堪做為木工物件之夾持應用，惟其整體強度比起金屬製品之木工夾具仍嫌不足，當木工施作人員操作力量沒掌握得宜時，容易造成非金屬製品之支力臂斷裂、毀損。

為克服習式非金屬製品之木工夾具有操作不當時易毀損的缺點，本案創作人本於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之缺失做為欲克服之目標，詳加設計與審慎評估後推出一種夾具釋放結構，其係一種具預力釋放裝置之夾具結具，透過該預力釋放裝置得有效緩衝過當的夾持力，以避免夾具受不當之施力操作時造成夾臂或夾持物毀損，終得一確具實用性之本發明。

### 【發明內容】

本發明係一種夾具釋放結構，詳而言之係一種具預力釋放裝置之夾具釋放結構，透過該預力釋放裝置得有效緩衝過當的夾持

力，以避免夾具受不當之施力操作時造成夾臂或夾持物毀損。

為達上述之創作目的，本發明「夾具釋放結構」係包括一支架部及一迫緊機構，其支架部係包括一第一支力臂、一第二支力臂及一組設桿件，該組設桿件係穿設於第一支力臂及第二支力臂一端，俾利第一支力臂與第二支力臂間保留有一供木工物件置入之夾持空間，該第一支力臂於夾持空間一端係設有一夾抵木工物件用之迫抵面；

該迫緊機構係包括有一螺設於第二支力臂之位移桿件，及一與位移桿件套設並得相對旋轉之施力桿件，且該位移桿件係設有一對應施力桿件之第一斜面，該位移桿件另有一對應迫抵面，得以做為配對夾合木工物件之夾持端，該施力桿件內面係套設彼此呈現彈性抵頂之一彈性件與一掣動塊，該掣動塊相反於彈性件一端係設有一與第一斜面嚙合之第二斜面；

如此，當旋轉施力桿件時，透過第一斜面與第二斜面嚙合得連動位移桿件，以壓縮或獲釋放夾持空間做為木工物件之夾持應用，且當施力超過彈性件負荷範圍時，該掣動塊即壓縮彈性件致使第一斜面與第二斜面脫離，該位移桿件即停止產生夾合之力道。

前述位移桿件套設於施力桿件之區段係形成有一環型槽，該施力桿件係插設有至少一穿過環型槽，以限制位移桿件脫離施力桿件之定位銷。

前述施力桿件外部係環繞設置有一握把套。

前述施力桿件內面為一多角槽，該掣動塊外圍係為一對應該多角槽之多角面。

前述第二支力臂與組設桿件係呈現滑動設置，該第二支力臂係嵌設有至少一環扣於組設桿件之限位扣，且該限位扣口徑係以微大於組設桿件之型態保留有位移公差。

前述第二支力臂係形成有一螺孔，該位移桿件係形成有一螺設於螺孔之螺紋段。

由前述創作內容可知，本發明其迫緊機構具有掣動塊壓縮彈性件的緩衝功效，其作動時能有效脫離位移桿件之連動，以釋放不當的操作施力，避免位移桿件持續壓縮木工物件而造成毀損；因此本發明可說是一種相當具有實用性及進步性之創作，相當值得產業界來推廣，並公諸於社會大眾。

### 【實施方式】

本發明係一種夾具釋放結構，其係一種具預力釋放裝置之夾具釋放結構，透過該預力釋放裝置得有效緩衝過當的夾持力，以避免夾具受不當之施力操作時造成夾臂或夾持物毀損，請參閱第一圖至第五圖所示，本發明「夾具釋放結構」係包括一支架部 1 及一迫緊機構 2；

該支架部 1 係包括一第一支力臂 11、一第二支力臂 12 及一組設桿件 13，該組設桿件 13 係穿設於第一支力臂 11 及第二支力臂 12 一端，俾利第一支力臂 11 與第二支力臂 12 間保留有一供木工

物件置入之夾持空間 A，該第一支力臂 11 於夾持空間 A 一端係設有一夾抵木工物件用之迫抵面 111；

該迫緊機構 2 係包括有一螺設於第二支力臂 12 之位移桿件 21，及一與位移桿件 21 套設並得相對旋轉之施力桿件 22，且該位移桿件 21 係設有一對應施力桿件 22 之第一斜面 211，該位移桿件 21 另有一對應迫抵面 111，得以做為配對夾合木工物件之夾持端 212，該施力桿件 22 內面係套設彼此呈現彈性抵頂之一彈性件 221 與一掣動塊 222，該掣動塊 222 相反於彈性件 221 一端係設有一與第一斜面 211 啮合之第二斜面 2221；

如此，當旋轉施力桿件 22 時，透過第一斜面 211 與第二斜面 2221 啮合得連動位移桿件 21(如第三圖所示)，以壓縮或獲釋放夾持空間 A 做為木工物件之夾持應用，且當施力超過彈性件 221 負荷範圍時，該掣動塊 222 即壓縮彈性件 221 致使第一斜面 211 與第二斜面 2221 脫離(如第四圖及第五圖所示)，該位移桿件 21 即停止產生夾合之力道；

由前述可知，其迫緊機構 2 具有掣動塊 222 壓縮彈性件 221 的緩衝功效，其作動時能有效脫離位移桿件 21 之連動，以釋放不當的操作施力，避免位移桿件 21 持續壓縮木工物件而造成毀損。

進一步而言，該施力桿件 22 內面為一多角槽 223，該掣動塊 222 外圍係為一對應該多角槽 223 之多角面 2222；如此，透過多角槽 223 之多角面 2222 之對應設置，得使掣動塊 222 受施力桿件

22 水平方向的旋轉帶動，且當掣動塊 222 壓縮彈性件 221 時，其垂直方向位移得不受限制。

進一步而言，該位移桿件 21 套設於施力桿件 22 之區段係形成有一環型槽 213，該施力桿件 22 係插設有至少一穿過環型槽 213，以限制位移桿件 21 脫離施力桿件 22 之定位銷 224；其定位銷 224 僅具位移桿件 21 與施力桿件 22 脫離方位之限制，並不干涉施力桿件 22 與位移桿件 21 之相對旋轉。

進一步而言，該施力桿件 22 外部係環繞設置有一握把套 225，該握把套 225 得選用強化塑膠等具止滑效果之材質。

進一步而言，該第二支力臂 12 與組設桿件 13 係呈現滑動設置，該第二支力臂 12 係嵌設有至少一環扣於組設桿件 13 之限位扣 121，且該限位扣 121 口徑係以微大於組設桿件 13 之型態保留有位移公差；所述之位移公差僅存在於第二支力臂 12 與組設桿件 13 呈現垂直型態時，透過位移公差的存在得使第二支力臂 12 相對組設桿件 13 位移，而當應用迫緊機構 2 夾持木工物件時，第二支力臂 12 則產生細微的傾斜，使限位扣 121 得接觸組設桿件 13 致位移公差消失，此時第二支力臂 12 則受限位扣 121 定位組設桿件 13 而固定位置。

進一步而言，該第二支力臂 12 係形成有一螺孔 122，該位移桿件 21 係形成有一螺設於螺孔 122 之螺紋段 214，藉此位移桿件 21 得以螺動位移。

請續參閱第六圖與第七圖所示，係本發明其第一斜面 211A 與第二斜面 2221A 第二型態之應用實施例，相對前一實施例(如第一圖所示，係以對應之錐角與錐槽設置)，其係形成為對應之齒盤型態，惟不論以何種實施例型態，均可達到釋放不當操作所產生的施力。

由上所述者僅為用以解釋本發明之較佳實施例，並非企圖具以對本發明做任何形式上之限制，是以，凡有在相同之發明精神下所做有關本發明之任何修飾或變更者，為其他可據以實施之態樣且具有相同效果者，皆仍應包括在本發明意圖保護之範疇內。

綜上所述，本發明之夾具釋放結構，於結構設計及使用實用性上，確實符合實用性，且所揭露之結構發明，亦是具有前所未有之創新構造，所以其具有「新穎性」應無疑慮，又本發明可較之習用結構更具功效之增進，因此亦具有「進步性」，其完全符合我國專利法有關發明專利申請之規定，故，爰依法向 鈞局提出專利申請，懇請 鈞局能早日賜予本案專利權，至感德便。

#### 【圖式簡單說明】

第一圖係本發明夾具釋放結構之立體分解示意圖。

第二圖係本發明夾具釋放結構之外觀立體示意圖。

第三圖係本發明夾具釋放結構之剖面示意圖。

第四圖與第五圖係位移桿件與施力桿件受力脫離之剖面動作示意圖。

第六圖係本發明夾具釋放結構之第二實施例立體分解示意圖。

第七圖係本發明夾具釋放結構之第二實施例剖面示意圖。

第八圖係習式木工夾具之外觀立體示意圖。

【主要元件符號說明】

本發明：

1 支架部	11 第一支力臂
111 迫抵面	12 第二支力臂
121 限位扣	122 螺孔
13 組設桿件	2 迫緊機構
21 位移桿件	211 第一斜面
211A 第一斜面	212 夾持端
213 環型槽	214 螺紋段
22 施力桿件	221 彈性件
222 掣動塊	2221 第二斜面
2221A 第二斜面	2222 多角面
223 多角槽	224 定位銷
225 握把套	A 夾持空間

習式木工夾具：

3 支架部

31 第一支力臂

32 第二支力臂

33 組設桿件

4 迫緊螺桿

B 夾持空間

## 七、申請專利範圍：

1. 一種夾具釋放結構，其係包括一支架部及一迫緊機構，其中：

該支架部係包括一第一支力臂、一第二支力臂及一組設桿件，該組設桿件係穿設於第一支力臂及第二支力臂一端，俾利第一支力臂與第二支力臂間保留有一供木工物件置入之夾持空間，該第一支力臂於夾持空間一端係設有一夾抵木工物件用之迫抵面；

該迫緊機構係包括有一螺設於第二支力臂之位移桿件，及一與位移桿件套設並得相對旋轉之施力桿件，該位移桿件另有一對應迫抵面，得以做為配對夾合木工物件之夾持端，且該位移桿件係設有一對應施力桿件之第一斜面，該施力桿件內面係套設彼此呈現彈性抵頂之一彈性件與一掣動塊，該掣動塊相反於彈性件一端係設有一與第一斜面嚙合之第二斜面，該施力桿件內面為一多角槽，該掣動塊外圍係為一對應該多角槽之多角面；

如此，當旋轉施力桿件時，透過第一斜面與第二斜面嚙合得連動位移桿件，以壓縮或獲釋放夾持空間做為木工物件之夾持應用，且當施力超過彈性件負荷範圍時，該掣動塊即壓縮彈性件致使第一斜面與第二斜面脫離，該位移桿件即停止產生夾合之力道。

2. 根據申請專利範圍第1項所述之夾具釋放結構，該位移桿件套設於施力桿件之區段係形成有一環型槽，該施力桿件係插設

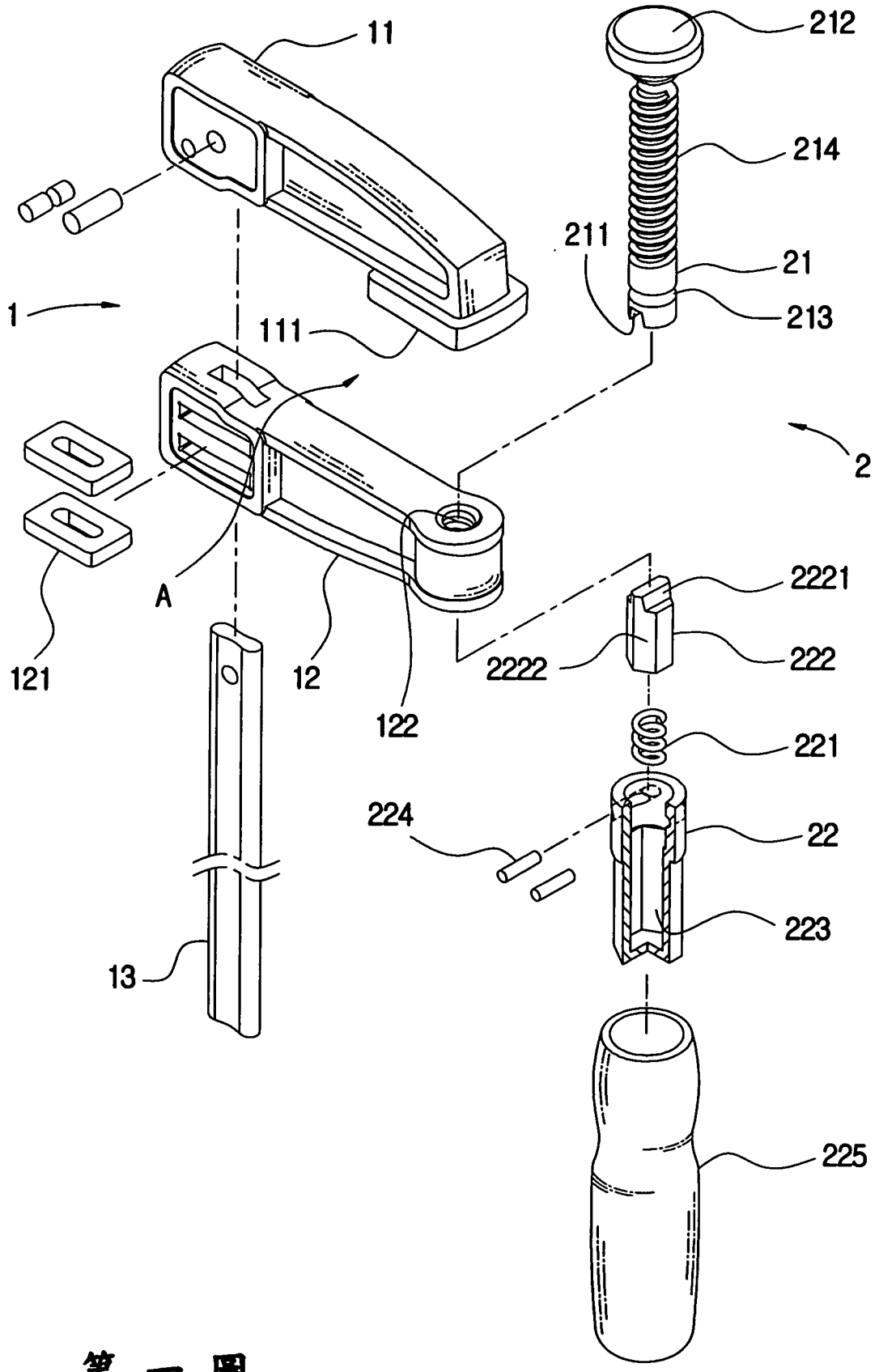
有至少一穿過環型槽，以限制位移桿件脫離施力桿件之定位銷。

3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之夾具釋放結構，該第二支力臂與組設桿件係呈現滑動設置，該第二支力臂係嵌設有至少一環扣於組設桿件之限位扣，且該限位扣口徑係以微大於組設桿件之型態保留有位移公差。

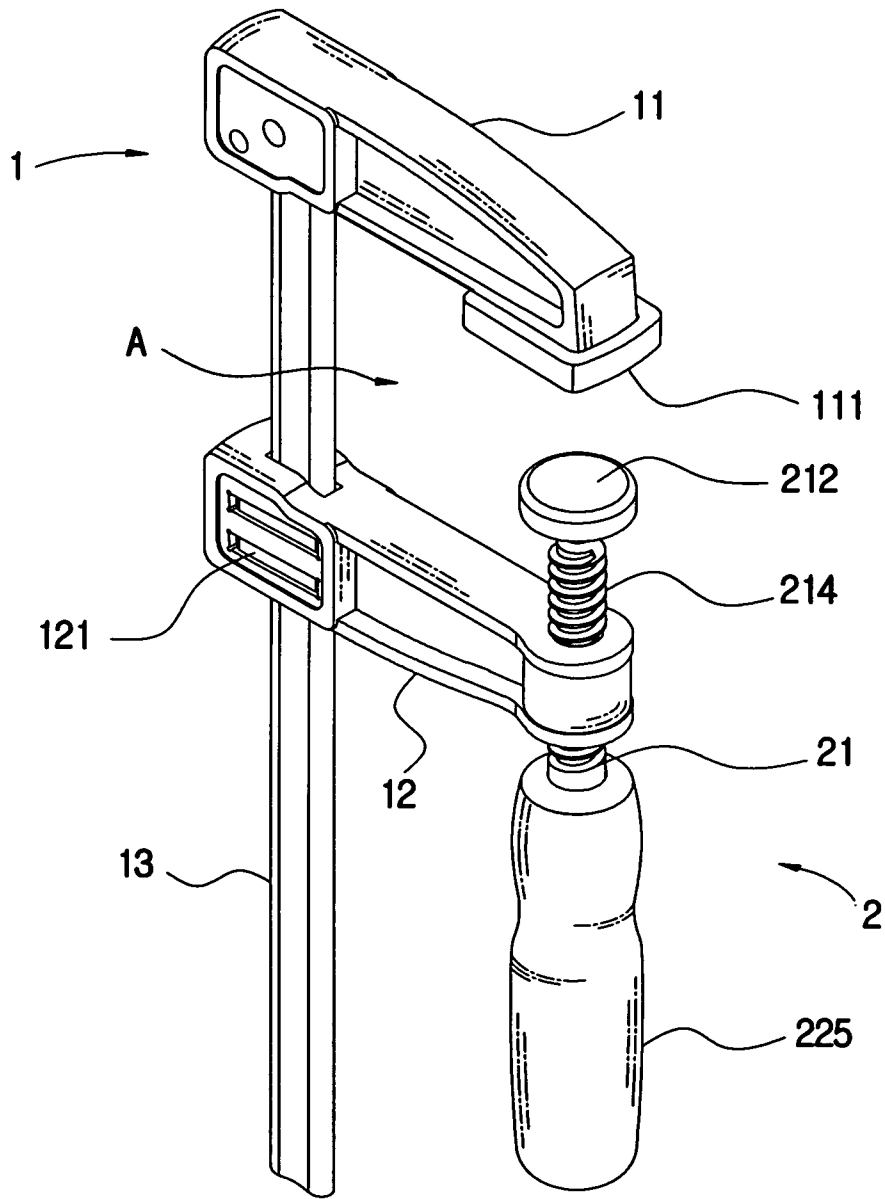
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之夾具釋放結構，該施力桿件外部係環繞設置有一握把套。

5. 根據申請專利範圍第 1 項所述之夾具釋放結構，該第二支力臂係形成有一螺孔，該位移桿件係形成有一螺設於螺孔之螺紋段。

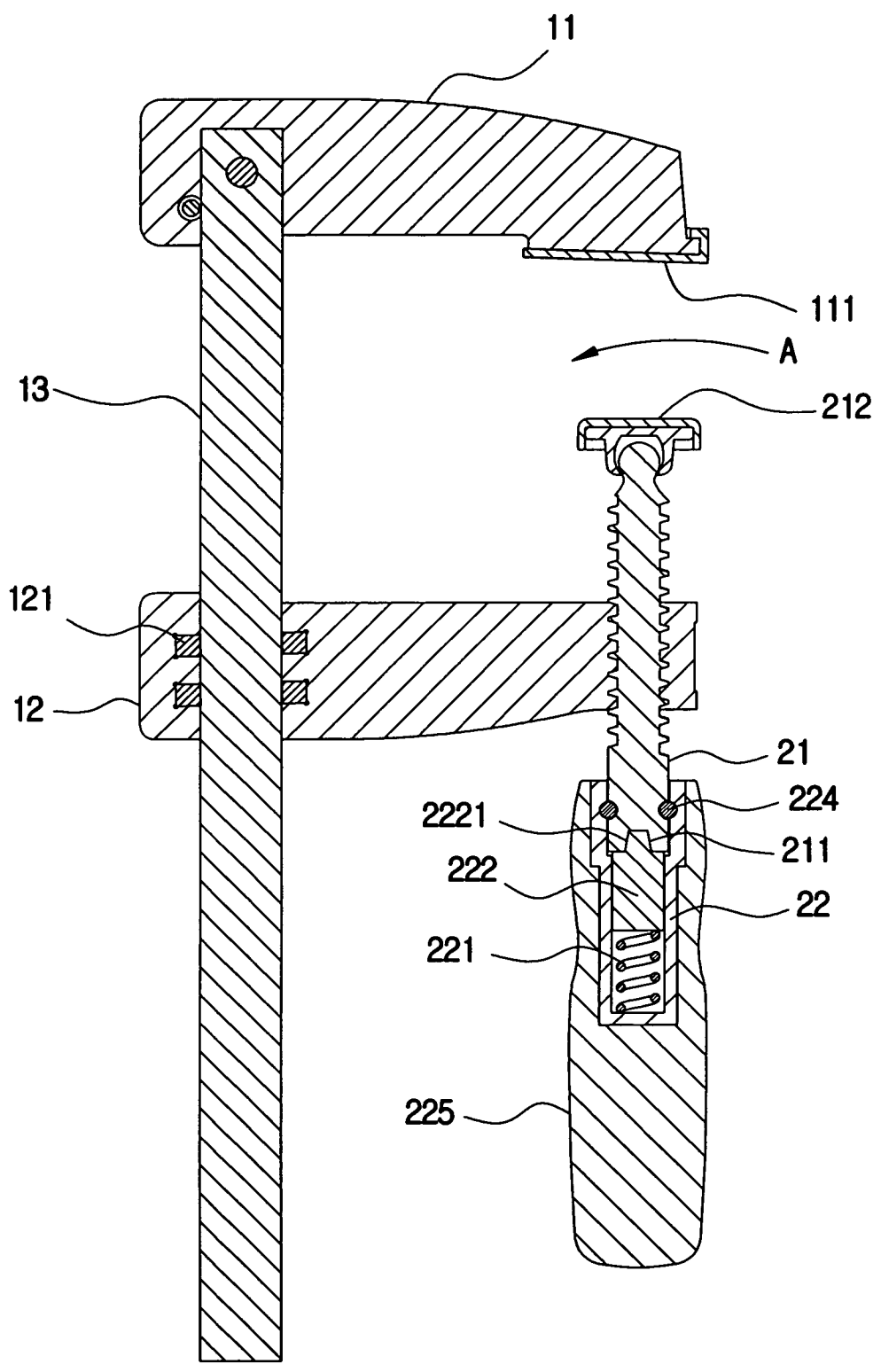
八、圖式：



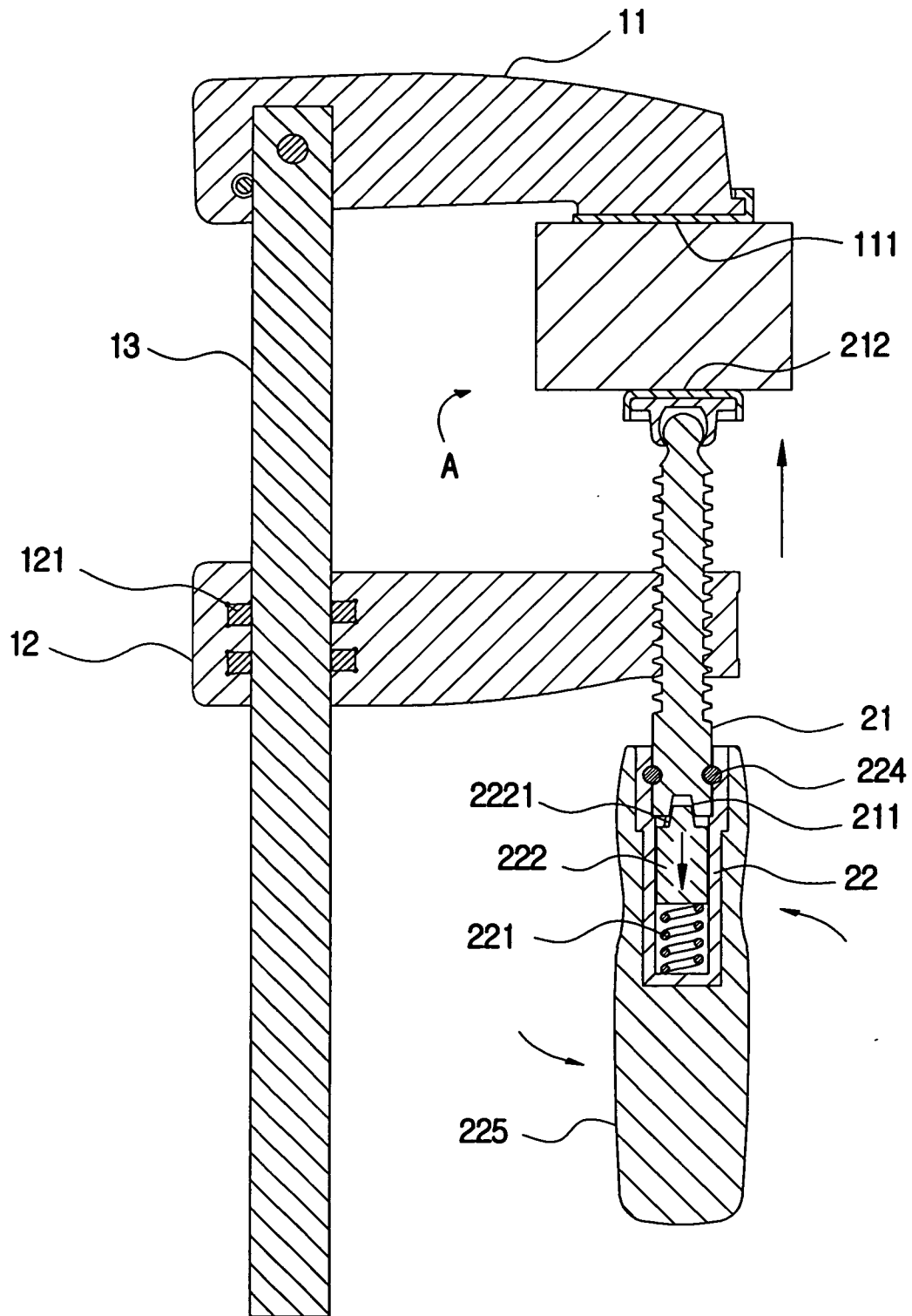
第一圖



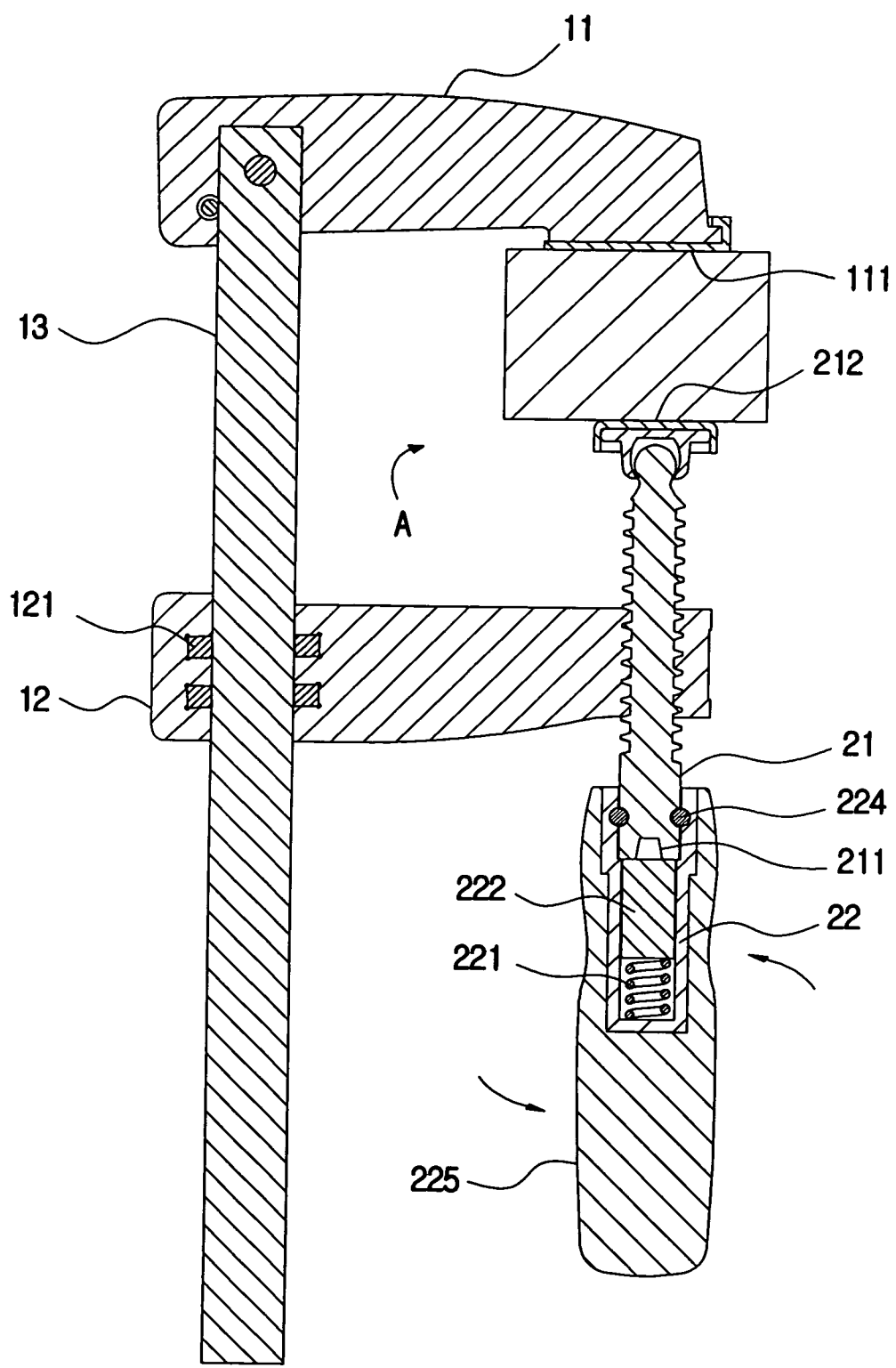
第二圖



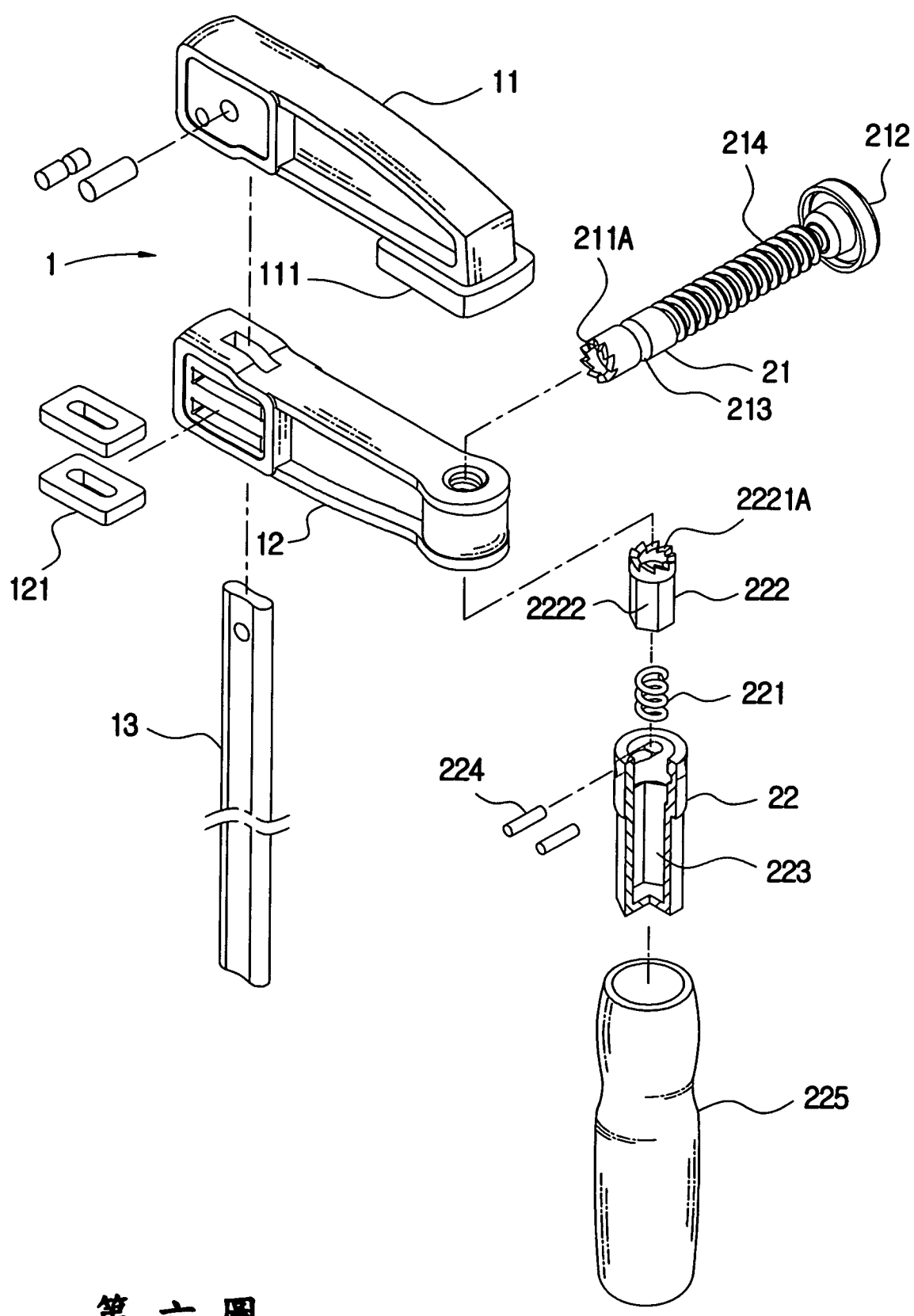
第三圖



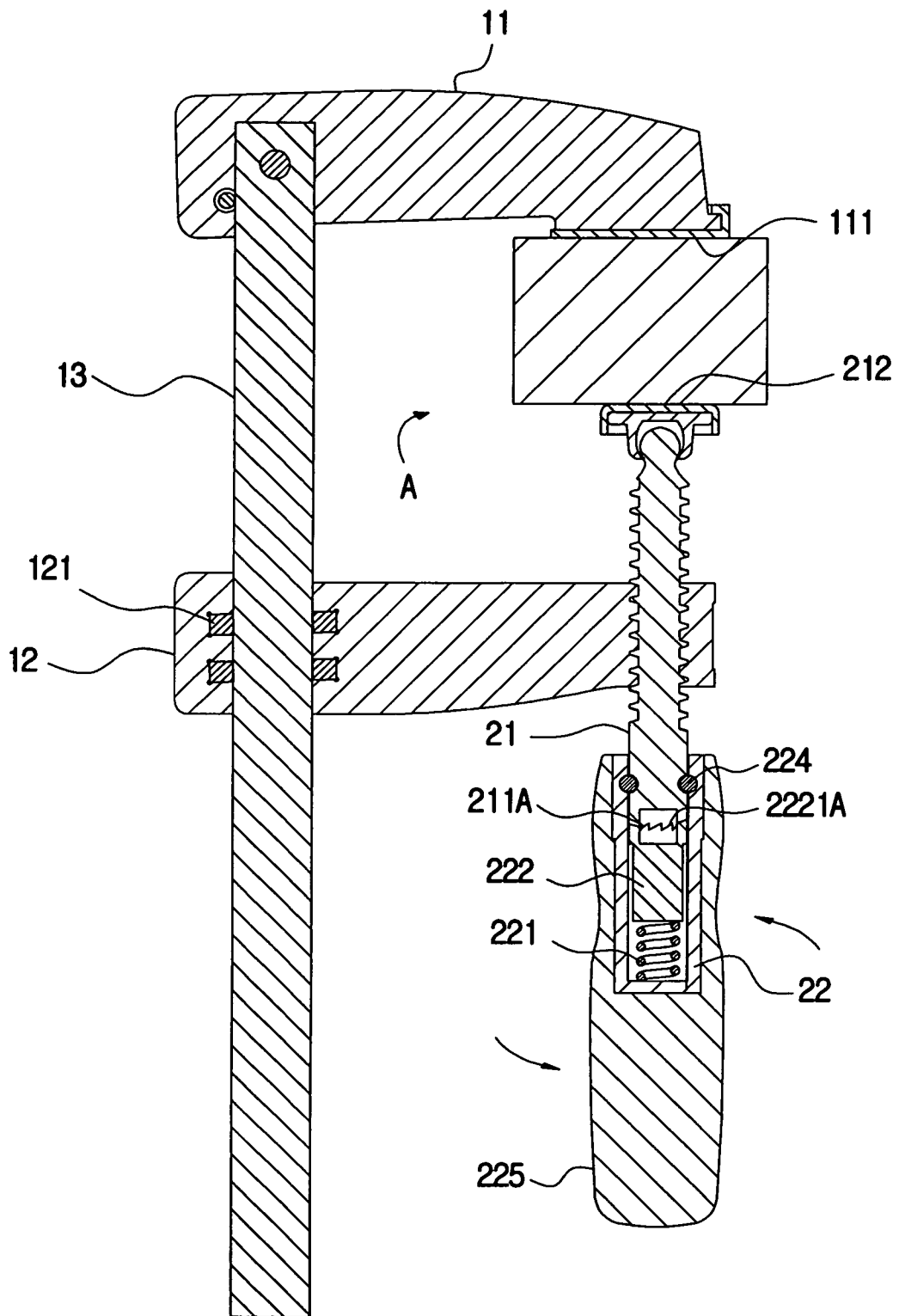
第四圖



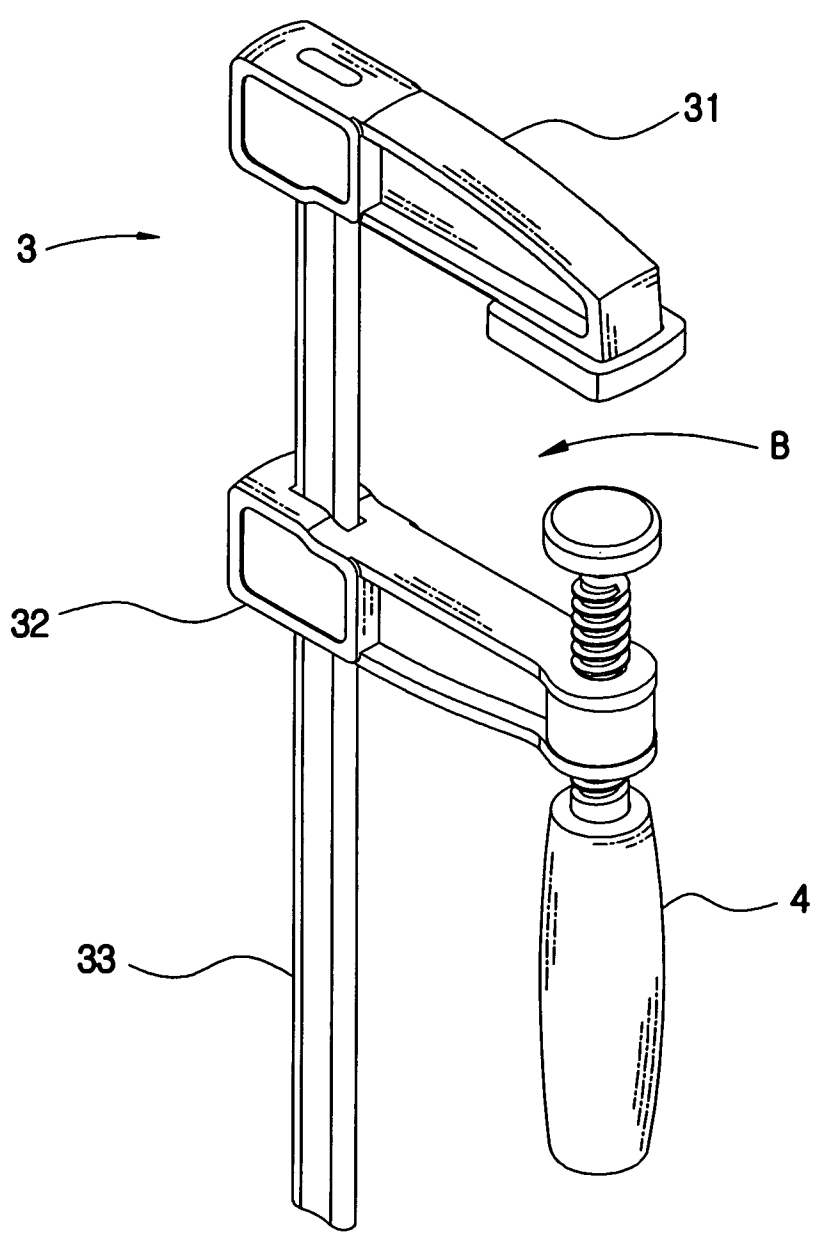
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖