

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

本案申請前已向下列國家（地區）申請專利：

1. 美國；2002年09月30日；60/414,871
2. 美國；2002年12月31日；60/437,601
3. 美國；2003年04月11日；60/462,347
- 4.
- 5.

主張國際優先權(專利法第二十四條)：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國；2002年09月30日；60/414,871
2. 美國；2002年12月31日；60/437,601
3. 美國；2003年04月11日；60/462,347
- 4.
- 5.

主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 玖、發明說明：

### 相關申請案

本申請案是關於，並主張優先權利於：美國臨時申請案第 60/414,871 號，(於公元 2002 年 9 月 30 日就 PC BOARD MOUNTED EJECTOR LEVER 所申請者)；及美國臨時申請案第 60/437,601 號(於公元 2002 年 12 月 31 日就 PC BOARD SLIDING EJECTOR LATCH 所申請者)；及美國臨時申請案第 60/462,347 號(於公元 2003 年 4 月 11 日就 SPLIT EJECTOR LEVER 所申請者)。

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於鎖栓和槓桿，特別是退出器鎖栓和退彈器槓，其可配置成適用於在緊密區固定和鬆放物體者，像是保持在箱櫃中或電插件架上的印刷電路板(PC板)等類似物。

### 【先前技術】

裝在較大機殼中的電子模組，可採用 PC 板或 PC 插件的形狀，其裝設可滑入一機架或一淺箱中、或沿一框條滑入、或其可壓擠入一連接器槽口中。這種模組需能容易用可靠的「卡嗒式(click-type)」(或快入式(snap-in type))連接、和可靠的「突開式(pop-out-type)」釋放，已變得日益重要。而且，需有諸如一把柄或一握把的插入輔助和(或)拉出輔助，也變得日益重要。

一結合壓入-退出的鎖栓，可適合於這種用途，這種裝置已因其它用途引入本工藝中。舉例來說，一掣子壓入-退出

鎖栓是為美國臨時申請案編號第60/295,179號(於公元2001年6月6日提出申請，標題為：掣子壓入/退出鎖栓(Pawl Inject/Eject Latch))之主體事物。該申請案披露一種鎖栓裝置，其係安裝在一鑲板或抽屜的表面上，且其能將一裝上的模組壓入到該抽屜上，並藉從裝有該抽屜的機殼中退出該抽屜表面而退出該模組。此種裝置還用以固定在一機殼中的模組，縱使是在震盪或衝撞的情況下，仍能維持其等之電連接。該壓入/退出鎖栓包括一能提供抓握表面以幫助插入的把柄，並包括一附接在一掣子上的樞轉把柄，其在運作時與一固定的栓扣啮合以行使壓入和保留功能。一釋放鈕和彈簧偏壓，可實行退出，使掣子從栓扣中釋放出並使該把柄向外旋轉出，以使用手抓握。抓住該把柄可便利於移除該模組。

一彈簧偏壓的突開式把柄，是美國臨時申請案第60/371,527號(於公元2002年4月9日提出申請，標題：滑動鑲板鎖栓(Sliding Panel Latch))之主體事物。該鎖栓並不把鑲板退出，唯當用手按壓一釋放機制而鬆放時，即受偏壓以使該把柄突然張開。

另一按鈕操縱、彈簧偏壓的突開式鎖栓是在申請中的美國專利申請案號第10/159,890號(公元2002年6月1日提出申請，標題為：卡軌式裝設之鎖栓(Latch With Bail-type mounting))之主體事物。該鎖栓具有平扁的鑲板安裝構形，如在以上最先提及的。

PC插件(或PC板)通常具有比PC模組更狹窄的機架腳印

(面積)，因為PC滑通常是較大和較重的板件，其在第一外側邊緣常裝有一適當寬的框條，而在第二相對邊緣裝有一適當大的連接頭。這種外側邊緣框條常包括向內凸出的導銷，用以協助該PC模組接頭的對齊。製造廠商如德國的瑞達國際公司(Rittal International)、美國的潘太爾有限公司(Pentair, Inc.)在新加坡的霍福曼施洛夫(Hoffman-Schroff)電子包裝部、及美國的愛爾瑪電子有限公司(Elma Electronic, Inc.)在瑞士的愛爾瑪電子包裝子公司，曾製備週邊組件互連(PCI)設備，供給電腦及電子業使用。這些製造廠商各供應模組壓入-退出用的電腦週邊連接的互連(CPCI)箱櫃、機架、或機殼鎖栓。瑞達國際的零件號碼第3686135號產品是為其中之代表。這些退出器各需一外側邊緣框條或其同等物，俾以提供鎖栓一必需的安裝表面。這個安裝到PC板上的框條，作用如一面板、安裝表面，尤其用在需要安裝前述鎖栓的鑲板或抽屜上。該瑞達國際鎖栓和一機殼機架結構的一部分啮合，俾以將PC模組的接頭壓入及退出。

這些PCI鎖栓，各個還需要一分立的可靠鎖定結構，俾以提供一鎖住功能。常用的是一分立的平板，像是一壓制桿或壓制板。該瑞達國際鎖栓具有一從該框條的表面向外安裝的栓扣。一可靠鎖定滑動件裝載在該總成上，作為樞轉桿的部件，並當該桿轉到閉合位置(壓入位置)時與該栓扣啮合，俾將該鎖栓固定在閉合/鎖定位位置上。PCI的一般通性是具有一用手指或拇指夾持的空間，這就需要該栓桿總成

具有較高的輪廓。

PC插件槓桿和拉拔器，已有許多製造廠商製備，包括科馬克公司(Calmark Corp.)(美國)、瑞契柯公司(Richco Inc.)(美國)及紹士柯公司(Southco, Inc)(美國)。科馬克製備一零件號碼為107-20的PC插件嵌插器-拔取器鎖栓。這是單件式的槓桿，是用銷柱固定到一PC插件上接近其外側邊緣之處，使其能夠圍繞樞軸旋轉。該槓桿包括一快入式爪足部，當該槓桿是在朝下/閉合位置時，與一穿過該插件伸出的第二銷柱嚙合。此一嚙合作用如一壓力或摩擦壓制。該槓桿具有一翹起的手指夾取端。該槓桿的另外一端裝載有一掣子，與一安裝在機殼或機架上作為栓扣使用的C-形凸緣相嚙合。用手將該槓桿旋轉到朝外的位置，以使該掣子脫離與栓扣的嚙合。如此的作法，可克服該掣子的力量。

瑞契柯製備一種零件號碼為R1107的PC插件嵌插器-拔取器鎖栓。這種鎖栓的形狀和功用類似於科馬克鎖栓，而且也同樣裝設成樞轉式。唯一例外是該瑞契柯鎖栓是沒有掣子足部和第二銷柱。

紹士柯製備一種零件號碼為90-0-6503-11的PC插件壓入-退出鎖栓。該紹士柯鎖栓係以一位於該PC插件外側邊緣附近穿過該PC插件的鉚釘作為旋轉樞軸。該紹士柯鎖栓具有一甚長的把柄，可藉沿該PC插件聚合手指及拇指夾取該把柄來握取該鎖栓。該把柄沒有掣子或其它的閉合/鎖定位位置維持結構。其係計劃在閉合位置時座落在插件的外側邊緣上。該紹士柯鎖栓在其相反的一端，裝載有兩個修圓的足

部延伸物，作為掣子使用，以與一安裝在機架或機殼上彎曲的彈簧凸緣嚙合。這樣的嚙合，可影響該鎖栓的壓入和退出的功能。

#### 【發明內容】

因為電路變得較小，想要使電子組件機殼和機架所用腳印較小，並企圖在一較小的空間中包容更多的組成件模組，目前已有日益增加的願望，就是把PC插件、PC模組等類似物，緊密聚合包裝在一起，並有較少的機殼間隙。因此要有一比目前可用的插件或模組壓入-退出鎖栓更低的輪廓和更狹窄的腳印(寬度)，已變得極為需要。而且還需要置備此種壓入-退出鎖栓，在閉合或鎖住位置上時，具有可靠的鎖定。並當該把柄具有一突開功能時，還需為此種壓入-退出鎖栓置備一把柄，以便將插件或模組從機殼或機架中拉退出。

因為電路變得較小，想要使電子組件機殼和機架所用腳印較小，並企圖在一較小的空間中包容更多的組成件模組，目前已有日益增加的願望，就是要把PC插件、PC模組等類似物，緊密聚合包裝在一起，並有較少的機殼間隙。

因此要備置一種已裝妥插件或模組用的槓桿樣式壓入-退出鎖栓，已變得極為需要。

也極需要備置此種槓桿，其比目前現有的具有更低的輪廓和更狹窄的腳印(寬度)。

還需要備置此種壓入-退出槓桿，其在閉合或鎖住位置時，具有可靠的鎖定功能。

額外需要備置此種壓入-退出槓桿，其具有一用以將插件和模組拉拔出機殼或機架的把柄，此時該把柄具有一突開功能。

另還需備置一種壓入-退出槓桿，其能抵消(或換一說法，不受)該底盤或框架(栓扣)凸緣在位置上的小變動的影響。

還有額外需要備置一種壓入-退出槓桿，其能提供更為可靠的突張(彈開)動作者。

本發明之一目的，是在提供一種低輪廓、狹窄腳印面積的壓入-退出槓桿式鎖栓總成，供一機架或機殼/底盤所裝的PC板使用，而該PC板在當鎖栓總成轉到閉合位置時是緊密就座在機架或機殼/底盤中。該鎖栓在閉合(或轉下)的位置上具有一可靠的鎖定。該鎖栓是由一可靠釋放動作所鬆放，以引起該鎖栓總成的一把柄部分向外移動而提供一抓握把柄。

本發明另一目的是在提供此種鎖栓總成，其具有減少的零件數。

本發明第一種形態中的另一目的，是在簡化各組成零件的構形。

本發明第二種形態中的另一目的，是在提供一滑動式擋件及釋放機構，該滑行動作是受偏壓在鎖定位置，在該鎖定位位置該鎖栓是用手滑動解鎖鬆放。

本發明第三種形態中的另一目的，是當簡化該槓桿式鎖栓總成的構形及組成零件時，在儘量減少對偏壓彈簧之需

要。

本發明第三種形態中的額外目的，是在提供一種槓桿鎖栓總成，其將以最小的PC板間隙運轉到一閉合位置。

本發明第三種形態中的更另一目的，是在提供一種槓桿鎖栓總成，其對於不同栓扣凸緣(底盤凸緣)位置，均以同等完善方式運作。

這些目的是在一PC板槓桿式旋轉鎖栓總成中實現，該總成可直接安裝到一PC板的外側邊緣上，緊抵一安裝在機殼的機架或底盤上的凸緣型栓扣運作；PC板就是準備裝進該機殼中。每一PC板具有兩個槓桿鎖栓總成，各安裝在該PC板兩外側角隅之一處。

一栓扣，如果適宜的話，是設置在(或鄰接)一PC板所要插入的框條上，或在一鄰接該PC板的機殼牆壁上，視該總成而定。該栓扣大致呈C-形凸緣，像是一C-形槽，形成一三面壁的盒形區，槓桿鎖栓可在其中旋轉。該C-形凸緣的腹壁件是附接到該底盤安裝表面，以其頂面或外側凸緣朝向該PC板延伸，並以其底面或內側凸緣平行該上凸緣延伸並朝向該PC板。

在本發明的第一種形態中，該總成包括一樞轉的單件式槓桿，在一端具有一手指夾取把柄，而在另一端具有一凸出舌件。該槓桿是鄰接PC板插件邊緣安裝，俾在一穿過PC板(PC插件)的銷柱上旋轉。該槓桿是以其舌件面對插件的側面邊緣而以其把柄面對插件中央設置。至少一個(而最好是兩個)凸出的凸緣，從該把柄上橫向凸出，使其與該把柄



的縱軸成正交。各凸緣具有一洞孔，各與另一洞孔對齊作為軸頸，與一裝在插件上的銷柱關聯使用，從而允許各個凸緣可繞該銷柱旋轉，如此藉以建立該槓桿的樞心(pivot point)。

當該PC板是垂直安裝時，該槓桿在水平位置(此時是閉合的；亦即在一鎖定位位置)和垂直位置(此時是完全張開準備作PC板的移離)之間轉動。該C-形栓扣凸緣的開口側，面對著該PC板側邊的插件邊緣，同時其自由延伸的凸緣部分，有整修平直的邊緣在外側。如果機殼或機架允許該栓扣的安裝表面作倒轉(朝上)姿態固定的話，該栓扣凸緣就可以倒轉方向安裝，一樣有效。

該栓扣是充分間隔該插件傍側邊緣設置，俾讓該槓桿能在完全張開(垂直)的位置時通過。該槓桿的輪廓越低，所需的間隔越小、必需的凸緣盒形區面積越小、及必需的槓桿舌部凸出越小。

槓桿的把柄區裝載一樞軸座。一阻擋件係安裝在該把柄樞轉座上旋轉，因而其係承載在該槓桿上相對該槓桿運動。該槓桿構件包括至少一個(而最好是兩個)凸出足部，其在緊鄰該舌件處相同於該舌件的方向上凸出，而實質上是與該舌件成平行凸出。

該槓桿承載一在該槓桿和插件邊緣之間作用的偏壓彈簧，以偏壓該槓桿旋轉到一離開該插件邊緣的位置。該擋件承載有一偏壓彈簧，在該擋件和槓桿之間作用，以偏壓該槓桿到一離開該槓桿的位置。

在運用中，利用朝上伸張遠離插件邊緣的槓桿把柄端，將一PC插件插進一機架或機殼中。該PC板一經插進使其接頭開始和該機殼接頭嚙合時，該槓桿已通過該栓扣凸緣使其舌件與凸緣的C-形盒形區的開口並列。將該把柄按壓進插件邊緣中，將該舌件移動到該盒形區中，以使該舌件緊抵該栓扣的自由凸緣凸出部的內側(底)面。這種力量將接頭壓入其匹配件中，而因此將該PC板確實壓入而就座在其安裝位置上。當該槓桿已經用手完全閉合以其把柄部分緊抵著該插件邊緣坐定時，該舌件是平直緊抵著該栓扣的凸緣底面，而在擋件上的兩凸出足部，則跨坐在該凸緣凸出部的端頭上，提供一緊抵該凸緣凸出部的整直邊緣的力量。這樣對該槓桿提供一可靠的鎖定。任何想將該槓桿把柄拉離開該插件邊緣的企圖，將為該擋件兩足部所阻止，而因此將該槓桿鎖住。

要鬆放該槓桿的活動(旋轉運動)，將擋件以一壓抑其偏壓彈簧的動作，按壓向該槓桿。此一動作使得該擋件的兩足部移動到凸緣凸出部端頭的下方而解除鎖定。由於該擋件兩足部離開該凸緣的端頭位置，該槓桿是在其偏壓彈簧力的作用下自由地旋轉到張開位置。該槓桿偏壓彈簧是長到足以充分轉動該槓桿，使其把柄部分易於用手指和拇指夾取。該槓桿然後用手完全旋轉到一平行於緊鄰栓扣的插件邊緣的位置，俾讓出一間隙以便將該PC板拉出安裝位置。

本發明的第二種形態中，該總成包括一樞轉的單一件槓桿，安裝成跨坐在PC板(或PC插件)的外邊側邊緣上，並用

銷柱固定到PC板，並可相對PC板旋轉。該槓桿在一端具有一手指夾持把柄，而在其另一端具有一凸出的刀片式舌件。該槓桿的安裝位置，是鄰接PC板(插件)傍側邊緣，俾便旋轉進及旋轉出C-形槽栓扣的盒形部分。該槓桿是以其舌件面對PC板(插件)的傍側邊緣，而以其把柄面對PC板(插件)的中央設置。一線圈式壓縮彈簧，裝在該板(插件)邊緣和把柄底面之間，並坐落在底面上的一窩承中。這個彈簧從該板(插件)邊緣向上(向外)偏壓該把柄。

該槓桿具有至少一個(最好是兩個)凸緣，設置在把柄本體上離舌件的中央部分，各離開槓桿把柄本體橫向延伸，並與該把柄縱軸成正交。各凸緣具有一並列的洞孔，使彼此對齊作為一安裝在一PC板(插件)上的穿通銷柱的軸頸使用，因而可允許各凸緣及槓桿圍繞該穿通銷柱旋轉；該穿通銷柱是把柄樞軸銷。該把柄樞轉銷的位置，確立了該槓桿的樞轉點。

當該PC板之安裝是垂直的時候，該槓桿在水平位置(此時是閉合的；亦即在一鎖定位位置)和垂直位置(此時完全張開以便PC板的移離)之間轉動。

該栓扣是充分間隔該插件的傍側邊緣設置，俾讓該槓桿能在完全張開(垂直)的位置時無礙通過。該槓桿的輪廓越低，所需的間隔越少、必需的凸緣盒形區面積越小、及必需的槓桿舌狀部分的凸出越小。

一阻擋件是安裝成可沿把柄滑動並可由把柄樞轉銷的作用所支持。這個滑動阻擋件在其靠外側邊上，包括至少一

個而最好是兩個凸出足部，其緊鄰該舌件凸出，而且是在舌件的相同方向上。該滑動阻擋件的兩凸出足部都和該舌件成平行。

該滑動擋件承載一在擋件和槓桿把柄之間作用的偏壓彈簧，將該擋件偏壓到遠離該槓桿把柄及該舌件的端頭外側附近的一位置。該滑動擋件彈簧是一線圈型壓縮彈簧，其緊抵該槓桿把柄的一肩部及該擋件的一肩部坐定。擋件牆壁和相鄰的槓桿凸出凸緣牆壁都設有槽溝，用以容納並保留該滑動擋件偏壓彈簧。

在運用中，利用遠離插件邊緣朝上延伸的槓桿把柄端，將一PC插件插進一機架或機殼中。該PC板一經插進使其接頭開始和該機殼接頭嚙合時，該槓桿已通過該栓扣凸緣使其舌件與凸緣的C-形盒形區的開口並列。將該把柄按壓進插件邊緣中使該舌件移動到該盒形區中，以使該舌件緊抵該栓扣的自由的凸緣凸出部的內側(底)面。這個力量將接頭壓入其匹配件中，而因此將該PC板確實壓入落座在其安裝位置上。

當把柄是旋轉進一在該板(插件)邊緣上的坐定位置時，滑動擋件的兩凸出足部進入與栓扣的底凸緣凸出部接觸。當該擋件偏壓彈簧因擋件與該栓扣凸緣接觸而受縮壓時，該擋件朝向把柄移動。這使得該擋件避開該栓扣。該滑動擋件一旦避開該栓扣底凸緣，其即可自由移動到其完全伸展的位置，鄰近該舌件的延伸部。

當該槓桿用手完全閉合以其把柄部分緊抵該插件邊緣坐

定時，該舌件是與該栓扣的頂凸緣內側面接觸，而擋件上的該凸出足部是與該栓扣的底凸緣內側面接觸。這樣的結果產生一著實固定的PC板(插件)並提供該槓桿一可靠的鎖定。任何想把槓桿把柄拔離該插件邊緣的企圖，都會為該擋件足部所阻止，而因此將該槓桿鎖住。

要鬆放該槓桿的運動(旋轉運動)，將擋件按壓向該槓桿，成一壓抑其偏壓彈簧的動作。此一動作致使該擋件足部移出該C-形槽外，並超出該栓扣的底凸緣已伸展出的外側邊緣。在作業員的手指仍在該滑動擋件上的時候，該槓桿把柄在槓桿偏壓彈簧力的作用下，開始向上轉動離開該板(插件)的邊緣。槓桿偏壓彈簧是一大小能夠充分轉動該槓桿以使其把柄可用手指及拇指輕易夾持者。該槓桿然後用手完全旋轉到一平行於該板(插件)與該栓扣相鄰的邊緣的位置上，以使有一可將該PC板拉退出其安裝位置的餘地。

在本發明的第三種形態中，該鎖栓總成包括一樞轉的兩件式槓桿，安裝成跨坐在該PC板(或PC插件)的外側邊緣上，並用銷柱固定到該PC板俾相對該板旋轉。該槓桿在一端具有一指夾把柄部分而在另一端具有一凸出的足型舌件。此兩件式槓桿具有其把柄部分背對該PC板的鄰接邊緣。該足型舌件(掣子部分)是安裝在把柄上以便在該兩部件中轉動。該把柄然後再相對該PC板的外側邊緣旋轉。

當要將一PC板插入並鎖入位置時，該兩件式槓桿首先是旋轉到平行一PC板的傍側邊緣，而因此提供一用於將該PC板插進其底盤槽口中的抓握部分。當該PC板接近完全坐定

位置時，該足型舌件是接近該底盤栓扣，而該兩件式槓桿是已轉下到該PC的外側邊緣上。其結果，該舌件(掣子)與相鄰底盤栓扣的一凸出凸緣嚙合，而當槓桿進一步移動到該PC板外側邊緣上時，該舌件(掣子)緊抵該栓扣的抵接，強迫該槓桿，並因此該PC板，進入該槽口中。這個動作完成將該PC板壓入其底盤槽口中並將槓桿鎖定在該栓扣中。

接近舌件(掣子)在把柄上的安裝區域，有一把柄抵接肩部，舌件的抵接肩部與該肩部緊抵時即變成坐定，從而將舌件與把柄的對齊予以固定。就這個位置而言，安裝在底盤上的栓扣凸緣是完全為舌件所嚙合，該舌件對於該把柄是在一固定的位置上，而鎖栓則被鎖住在與PC板外側邊緣成接觸的閉合位置上。

把柄的寬度超過PC板的寬度，而在把柄的底下面，開設有槽口用以坐在該PC板的邊緣上。這個構形使把柄在鎖定位置上坐下時與PC板的外側邊緣齊平。

一手指操作鈕設置在一懸臂肋片上，後者是從舌件(掣子)的背面延伸出。在閉合及鎖定位位置上，該懸臂肋片的自由端，搭接到把柄的一邊緣上產生一「緊壓點(pinch point)」。該緊壓點嚙合產生一摩擦，藉以固定把柄和舌件的對齊，而且還可以提供一使舌件抵接肩部，緊抵把柄抵接肩部坐定的前向壓力。這個肋片作用如一抓取機構，用以保持該兩部件彼此相對固定，禁止兩者之間有任何的轉動。

當用手按壓該鈕時，該懸臂肋片撓曲並移動以鬆放該緊壓點，易言之，該懸臂肋片隨著把柄向下移動離開這個釋

放點，並開始轉動附接的舌件。藉助一設置成偏壓其等轉開的單一偏壓彈簧，該把柄於是旋轉離開與舌狀(掣子)固定對齊位置。這樣將把柄抵接肩部撤出其緊抵該舌件抵接肩部的對接位置。這個動作還轉動該兩部件，亦即，將該退出槓桿的兩部件彼此相對旋轉。該舌件(掣子)是從其與一底盤凸緣的嚙合中釋放出，而該把柄則是從在PC板邊緣上的坐定，向上轉動。這樣可使該把柄便於抓握。

該槓桿於是可自由地作進一步的向上或向外轉動，使把柄從PC板的外側邊緣向外伸展出。其後，該PC板可用手抓住把柄撤出底盤槽口。

本發明的特色、優點、及作用，在閱讀以下詳細說明及附隨圖式之後，將可迅即變得明顯，並可獲得進一步的瞭解。

#### 【實施方式】

本發明為一改進的PC板裝用的退彈器桿，其包括一槓桿鎖栓總成，具有一底盤嚙合掣子和一可靠的鎖定，用以牢牢固定完全閉合位置以防意外的張開。在第一及第二具體實施例中，該總成可分別協助PC板的壓入機殼或底盤的安裝及從機殼或底盤移除的退出，包括可靠的接頭嚙合和脫嚙在內。本發明還有一減少零件數目、減小體積和重量，同時提供一向外偏壓的突開把柄，以助PC板的移除。一按鈕式操作，使得此項突開作業極為便利。該第三具體實施例具有相同的PC板壓入及退出功能，但是納入一拼合的退出槓桿，具有兩個主要組成件，一是底盤嚙合掣子(舌件)

及一把柄(槓桿)。此項特色藉分裂該槓桿退出器的前端(掣子)及後端(槓桿/把柄)，使該槓桿旋轉以便利抓握。該拼合退出器結果產生一有更為簡化的組合和更為強固的撬動端的退出器，並提供一種退出器結構，其為便於把柄抓握所需的頂擋或突開功能，並不關聯PC板的邊緣或底盤的栓扣凸緣。

早先技藝曾提供出許多PC板壓入-退出槓桿式鎖栓，有的附有突開功能，有的沒有。圖1顯示一PC板模組131，具有一PC板133連同接頭135和一外側框條137。安裝在該模組的兩側的外側角隅處，是一商場上可購得的瑞達國際(Rittal International)壓入-退出槓桿總成139。就大多數的PC板的安裝來說，該板(插件)鎖栓是成雙安裝的。

該瑞達裝置在壓入及退出時啮合一導銷141來助其接頭135的對齊。一爪式掣子143是用來和底盤啮合。一C-形鎖定鉤145為一彈簧偏壓鎖定滑板147所啮合。此一鎖定滑板147具有一凸出部149超出該槓桿把柄151的末端。該把柄151通常是凸起的，俾提供手指取用的空間153。一平臥的線圈彈簧155包括一將把柄151偏壓向張開位置的凸出部，和緊抵該鎖定鉤145的鎖定滑板147。

科馬克(Calmark)公司的PC插件拔取器157(圖3a、3b)也是商場上可購得的。該拔取器157包括一爪式掣子159在一修長槓桿161的一端。該槓桿161具有一隆起的把柄163，當該拔取器157是閉合到PC插件165的邊緣上時，可提供一手指取用的空間。該槓桿161包括一雙並排的凸出軸頸板167，



各有一洞孔169，當用樞軸銷171安裝到該插件165上時，該槓桿161即在該洞孔上樞轉。爪式掣子159可旋轉到啮合一C-形底盤凸緣栓扣173。該槓桿尚包括一雙掣子足部175與一穿通該插件165安裝的第二銷柱177啮合。該兩掣子足部作為鎖栓使用將槓桿保留在閉合位置。然而，因為掣止力量就是鎖住力量，而任何對於該槓桿的拖拉，能充分克服此一掣止力量時，即可鬆脫該槓桿161。所以，該科馬克裝置並不是一種可靠的鎖定。

瑞契柯(Richco)公司提供一種商業用PC插件鎖栓179(圖4a-4c)，該鎖栓當與一C-形底盤栓扣開口181啮合時，可作具有壓入和退出特色的運作。該瑞契柯鎖栓179具有一樞轉槓桿用銷柱183固定在一PC板185上。一爪形掣子187具有兩個指形物，在鎖栓旋轉進PC插件185時，可與該栓扣181啮合，俾提供一壓入作用，而在鎖栓旋轉離開PC板時，提供一退出作用。該瑞契柯裝置還具有一第二鎖栓187(圖5a-5c)，相同於其第一鎖栓179，除了該第二鎖栓187具有一用以啮合底盤栓扣181的舌形掣子189是例外。

紹士柯(Southco)公司曾製備一種PC插件邊緣鎖栓191(6a-6e)，具有一其上有切口的修長中空把柄，用以坐落在並伸展遍及一PC插件邊緣193上。該紹士柯鎖栓191是用鉚釘195固定到該PC插件上，因而使該鎖栓191能以旋轉。該鎖栓191具有一雙修圓足延伸部197在其栓扣199啮合端。該栓扣199是一單彎曲彈簧、或一雙彎曲彈簧1101。當所用栓扣為一單彈簧199時，該彈簧是平行於該插件的傍側邊緣

193安裝。雙彎曲彈簧1101則是橫交一插件的傍側邊緣193安裝，並能由毗連的鎖栓或毗連的PC板所嚙合。

本發明係對於這些商業用PC板及PC插件鎖栓提出改良之道。本發明的第一具體實施例，為一槓桿形式的鎖栓總成1103，以透視圖顯示於圖7a中。圖7b-7d順序顯示該總成1103的頂、底、端、及側視圖。該壓入-退出槓桿鎖栓總成1103具有一槓桿把柄組件1105，及一擋件1107，承載在槓桿1105上並關連該槓桿運作。一第一壓縮彈簧1109是承載在該槓桿1105的底面上，並偏壓該擋件1107離開該槓桿1105。該擋件1107是可樞轉安裝，以便在該槓桿1105上作如下所述的運作。

該槓桿1105包括一雙並列的、修圓的、向下延伸軸頸板1111，各該軸頸板具有一樞軸孔1113，各與一樞軸銷1115的各個端頭結合(圖10)，並允許兩軸頸板1111，因而該槓桿1105，相對一PC板1117繞樞軸轉動(圖10)；該槓桿總成1103就是安裝在該PC板上作旋轉的，如圖10-12中所示。

兩樞轉平板1111之一者具有一彈簧1109的安裝平台1119，從該板成水平向外延伸。壓縮彈簧1109是裝設在彈簧平台1119上的窩承杯1121中(圖8b)。該彈簧1109的另一端緊壓著鄰接的擋件1107的底面。

一第二壓縮彈簧1123是附著在槓桿1105的底面的一接納孔1125中並緊抵該PC板1117的外側上邊緣運作，俾以偏壓該槓桿1105離開該板(插件)1117的邊緣，如圖10中所示。

槓桿1105在圖8a中是以透視圖顯示槓桿1105的頂、底、

端、及側視圖順序顯示於圖8b-8e中。該槓桿1105具有一把柄部分1127、一擋件1107操作部分1129及一凸出舌件1131；舌件1131是從槓桿1105上相反於把柄1127的一端凸出。該凸出舌件1131作用如掣子，用以嚙合C-形底盤/機殼凸緣栓扣1133，示於圖10-12。

把柄1127具有一低輪廓、平扁形狀、附有稍微陷入的指用邊緣窪處1135(圖8a、8c、8e)。在把柄1127的平面上延伸並和把柄1127成連續的，是比該把柄1127稍較狹窄的擋件操作部分1129。一雙擋件旋轉窩承1137設置在槓桿的擋件操作部分1129的邊壁上，一邊壁一個，在一隔開該凸出舌件1131的地點上。一中央長方形開口1139，沿擋件操作部分1129的縱軸擴展。此一開口1139留出PC板1117的角隅通過的餘地，消除該槓桿總成轉動操作時之障礙(圖10-12)。

舌件1131，對於把柄1127的平面而言，是少許翹起一向上角度。這個舌件1131具有一修圓的外端。彈簧安裝平台1119的外壁也同樣修圓。把柄1127到擋件操作部分1129的過渡結構上，包括一雙邊壁凸出止動對接點1141，各在擋件操作部分1129的各邊壁上，延伸一短距離到各個軸頸板1111的表面上。這兩個止動對接點1141作用時是在限制該擋件1107向上的轉動。該擋件操作部分1129以一內凹的彎曲垂直昇起面1143過渡到該把柄部分1127。該內凹面1143是與擋件1107的彎曲凸面1145(圖9a)相配。

該擋件1107以一透視圖顯示於圖9a中，而其頂、底、端、及側視圖則分別顯示於圖9b-9e中。該擋件總體形狀為一H-

形平板，有兩個長側邊腿1147和兩個短側邊腿1149。該兩長側邊腿1147內向側面上裝載一雙內向的樞轉軸頸狀構件1151。該兩個軸頸狀構件1151作用如擋件1107的樞軸(短柱軸)，而且為在該槓桿1105邊壁上的擋件旋轉窩承1137所接納。這兩樞轉短柱軸1151是各呈圓柱形或圓形，有一大約45度平面在底部上或在其外壁朝下的部分上。這樣做成的一半圓的端面外形，使得組裝便利不少。

各長腿1147的外側端，以一抵接指狀或凸出部1153為終結，後者伸出以與把柄1127的頂面接續，並係小於把柄1127的厚度之半。這兩個抵接凸出部1153的大小和形狀，是和槓桿上的抵接止動部1141互相配合。

該擋件1107的短腿1149形成一雙平行延伸足部1149，具有修圓的端頭和稍許上昂的延長部，以與槓桿舌件1131的延長部配合。該擋件1107的長短腿是由一平台構件1155所聯接，平台構件具有以前所提及的彎曲的凸背面1145。該平台1155的頂面是和兩側邊腿1147的頂面齊平。一彈簧接納杯1157製成在該平台1155的下面，成為各腿1147的一內向延伸部。該杯1157有面向下的開口，以接納該彈簧1109。該杯1157延長其邊壁承接彈簧平台1119。第一彈簧1109的頂端即坐定在該接納杯1157中。

圖10顯示該鎖栓總成1103的把柄1127在抵抗該第二彈簧1123之下，部分向外(向上)旋轉的情形。該擋件1107連同其彈簧1109也帶動到同一角度，圖中並顯示在槓桿端頭的舌件1131突入到該C-形底盤(或機殼)凸緣栓扣1133的盒形區

中。該栓扣1133是安裝成平行該PC板1117的傍側邊緣，同時其自由凸緣延長部1159是在頂上。

當將槓桿總成1103旋轉到完全閉合位置時(圖11)，該舌件1131抵接到自由凸緣延長部1159的底面並將PC板完全插進底盤中。為要該槓桿把柄1127突然張開，按壓該擋件1107，作用猶如一釋放按鈕，用以鬆放該第二彈簧1123(圖12)。這一動作於是將整個總成帶動隨其旋轉。在把柄1127上扳拉，導致該舌件1131緊壓該盒形開口底壁1161而產生一退出壓力而移動。其後，該把柄1127可以完全垂直旋轉(圖13)，提供一必須用以從底盤的空間移除該PC板1117的餘隙。這樣可提供通過該栓扣1133的空間。

要再次插入時(圖14)，該鎖栓總成可滑動通過該栓扣1133。藉用手將擋件向下按壓1163，可釋放該擋件(圖15)，因此，其凸出足部1149移動到該栓扣1133(頂上)的自由凸緣延長部1159的下面。這一動作產生了小小的間隙，因為該擋件1107是成可樞轉安裝在該槓桿1105上，而樞軸點1137的位置是就一有限制運動加以調節。

該槓桿總成1103一旦受偏壓張開，在該PC板(或插件)1117的頂面上方有充分的空間存在，供作用手抓取該總成1103的把柄端1127之用(圖16)。更進的旋轉和移除是相同於以上所述。

圖16的近視局部詳情顯示於圖17中的頂視圖中，和圖18的局部剖視圖中。圖19顯示圖11的關閉鎖定位位置局部頂視圖，以圖20顯示一剖面側視圖。該擋件1107的各個足部

1149，緊抵該栓扣1133的自由凸緣延長部1159的整直端1165。如此可提供該鎖栓總成1103一可靠的鎖定。鎖定一詞，是意指該總成1103不能旋轉，而該舌件1131仍然抵著該自由凸緣延長部的底面，將該PC板鎖定在底盤/機殼中。除非該擋件1107受壓，否則這個鎖定是永遠維持著。

按壓擋件1107(圖21及22)時，導致彈簧1109收縮而擋件1107少許轉動，以致其凸出足部1149(以虛線表示)，與該舌件1131，均低於該栓扣1133的凸緣1159，如此遂將該偏壓彈簧1123釋放，使該槓桿總成1103可旋轉到一圖10所示的位置。

圖23-29各顯示本發明的第二具體實施例的側視圖。一PC板(插件)221具有一鎖栓總成223，成可旋轉安裝在一鄰接一底盤栓扣225的外側(頂上)邊緣上。該等圖中還顯示該栓扣225與一已放鬆的PC板221、與一已插進及抽出(底盤)的PC板221、及與一已壓入和退出(插頭)的PC板221的關係。在圖23中，該鎖栓總成223是在完全豎起(向外伸展)的位置。在PC板221和栓扣225之間有一空間227，以便該鎖栓223在PC板221插進到底盤中時可通過該栓扣225(圖23)。

該栓扣225係呈C-形，以其底腹板229附接到該機殼底盤(未圖示)上，而其頂凸緣231和底凸緣233各成平行延伸並與該板221成垂直(正交)。

鎖栓總成223包括一槓桿，具有一指挾把柄235在一端、一掣子237在另一端。該掣子237是一刀片形舌件，以少許向上彎曲姿態，在把柄的平面上延伸。設置在把柄235主體

的上方並可在其上滑動的是一橋樑形擋件239。該把柄235主體可在該PC板221上的一樞軸銷241上旋轉或樞轉。該擋件239包括至少一個細長槽口242，該槽口242也由把柄的樞軸銷241的凸出部所導引，在該槓桿上朝該把柄235或舌件237滑動。這些結構將在以下作進一步的詳細說明。

該PC板221一旦充分插入(圖24)，一在該擋件239上的肩部即抵接到該栓扣225的頂凸緣231。這使得該鎖栓總成223朝向安裝所在的PC板221的外側邊緣旋轉(圖25)。這個動作導致舌件237進入該C-形槽溝栓扣225的開口盒形結構中。該擋件239具有至少一個凸出足部243(而在圖34a-34d中顯示有兩個凸出足部243)和該栓扣225的底凸緣233抵接。這樣導致該擋件239朝向該把柄235滑動而因此收回。該鎖栓223於是能夠完全旋轉而到該閉合位置(圖26)。

當鎖栓總成223到達完全閉合位置時，該舌件237接觸到該栓扣225頂凸緣231的內側面。這樣就強制該PC板221之壓入該底盤中。當壓入發生時，而且在擋件凸出足部243通過該栓扣225的底凸緣233之後，該擋件239滑回到完全伸展的位置，與該舌件237在一起(圖26)。在這個位置該擋件239的凸出足部243是和栓扣225的底凸緣233的內側面接觸。就這樣變為該PC板221的安定位置和該鎖栓223的鎖定位置。該鎖栓223不可能意外移動或開始張開。所以，該PC板221不會意外搖棍鬆脫其與底盤的連接。

把柄235是受彈簧偏壓到一轉起的位置(圖28)。擋件239是受彈簧偏壓到鎖定的位置，也就是鎖住的位置(圖26)。這

些偏壓彈簧以下另有討論。

鎖栓總成223是在擋件239用手滑回到收回位置以使凸出足部243避開底凸緣233的阻礙時，鬆放而可以旋轉，(圖27)。當這種情況發生時，並當作業員手指還在收回的擋件239上時，該鎖栓總成223，在把柄235偏壓彈簧245(圖33及34e中所示)的偏壓力作用下旋轉到釋放位置(圖28)。該舌件此時停靠在栓扣225底凸緣233的內側表面上。當用手抓取把柄235並將其向外扳轉時，該PC板221可從底盤中退出(圖29)。該把柄一旦完全扳轉到豎起(向外)位置(圖23)時，即可將PC板221拉出或插進底盤。

圖30顯示該PC板221的一放大透視圖，有鎖栓總成223安裝在上面並和嚙合在閉合/鎖定位置上的栓扣225。圖32顯示圖30的一放大頂視圖，而圖31顯示一放大的側視圖。就圖31的該鎖栓總成223和栓扣225的鎖定位置來說，可以很容易地看出，發生接觸的各組件，因此產生了一由該舌件237和該擋件239的凸出足部243分別在頂和底凸緣231、233的內側表面上所發生的力量。該板221因而被鎖住在位置上，而該鎖栓總成223被鎖定而不會有意外的移動。

該槓桿把柄235偏壓彈簧245，顯示在圖33按圖32中所示切取的放大局部剖視圖中。該第一彈簧245是一線圈型壓縮彈簧，其緊抵著鄰近的PC板221邊緣247作用，並且是保持在該把柄235主體底面上的一接納窩承249中。

在圖33的局部剖視圖中還顯示一擋件偏壓彈簧251和滑動擋件239(未顯示)。該第二偏壓彈簧251是一線圈式壓縮彈



簧，緊抵著在把柄235主體上的一肩部253和在滑動擋件239(未圖示)上的一肩部作用，以下將有所討論。

圖34a到34e顯示該鎖栓總成223的各種不同視圖。該總成具有擋件239在完全伸展的位置，因此，該擋件凸出足部243是平行於該舌件237伸展，並向外伸展一大約相同於該舌件237的延伸距離的距離。該擋件239是呈橋樑形，使其可跨騎在把柄235上。該槓桿把柄235是細長的，並有舌件237從其一端向外延伸。該舌件237具有一刀片狀邊緣255。舌件237是微微向上彎曲，因此其修圓的舌尖邊緣以一平貼角度與頂凸緣231的內側表面啮合，俾以增強壓力接觸。

把柄235樞軸銷241所用的樞軸孔240，顯示於圖34c和35c中。樞軸銷241(圖31中也有顯示)是伸出穿過洞孔240，並在樞軸銷241伸出穿過滑動擋件239上的細長槽口242時，導引該擋件239的滑行動作。該擋件偏壓彈簧251的位置和結構，也和該銷柱241和槽口242的運作配合作用，以確使該擋件239會平行把柄235的縱向延長部(軸線)滑動。

圖35a到35e顯示單件式槓桿把柄235和舌件237。該把柄235具有一指挾部分257，而此時將其分割為兩個平行延伸的面259，以便橫跨通過、即遍及PC板221的外側邊緣延伸。把柄偏壓彈簧245在圖35c中以虛線表示，同時也顯示用以固定該彈簧245的接納窩承249。該接納窩承249在該把柄235底面的中央位置，可在圖35b和35c中看到。該彈簧的位置及其強度會影響到PC板221邊緣和把柄間的抬昇力量。如在圖35b和35c中所顯示，該彈簧是在把柄235的主體部分中

較接近於舌件237的一側。舌件237和把柄235是一連續的結構體(圖35a-35c)。

一對並列的凸出凸緣261，各有一修圓的外側邊緣從該兩平行面259向下凸出。各個凸出凸緣261承載一洞孔240，兩洞孔是對齊的，可作為該樞軸241的軸頸孔。該兩把柄凸出凸緣261作為該樞轉槓桿把柄235的旋轉軸頸使用。介於兩個平行的凸出凸緣261之間的距離263(圖35d、35e)，可讓該把柄235跨騎一PC板221。

一半圓橫斷面圓柱形槽溝264(圖35a、35b、35c、35d)，沿該兩凸出凸緣261中之一者的外側面伸展。該槽溝264終止在先前討論過的把柄肩部253(圖35c)並提供擋件偏壓彈簧251在其中作用的空腔。該槽溝264平行把柄235的縱軸並協助控制(引導)該擋件239的縱向滑動。

擋件239顯示在圖36a到36e的各不同視圖中。該滑動擋件239跨騎在槓桿的把柄235和舌件237兩部分上。該擋件239是呈橋梁形，有一頂板壁265和並排朝下凸出、平行伸展的第一及第二邊壁267、269。各邊壁267、269載有早先提過的細長槽口242。該邊壁267、269各在其細長槽口242的下面，具有橢圓形狀的修圓的底部271。

凸出足部243在一平行於該細長槽口242縱長軸線的平面上伸展，該槽口242是計劃在槓桿/鎖栓223組合完畢時，平行該把柄235的縱軸伸展。各該凸出足部243是終結在一平坦的整直面端273(圖36a、36b、36c)。

該擋件239的第一邊壁267具有一半圓橫斷面圓柱形槽溝

275在其內側表面上，該槽溝275是一把柄235槽溝264的配對槽溝。當該擋件239經組裝在該把柄235的上面時，該兩配對槽溝264、275形成一圓柱形空腔，供該擋件偏壓線圈彈簧251使用以便運作。該擋件槽溝275接近該凸出足部243的末端，終止在一平直肩部277(圖36c)。該肩部277是擋件偏壓彈簧251的抵接止動表面，並與把柄抵接肩部253(在把柄235上)合作，及結合該彈簧253的力量，以推送該擋件239朝向在舌件237自由端處的刀片狀邊緣255。該細長槽口242界定了用以在把柄235上滑動該擋件239的操作距離。

本發明的第三具體實施例納入一拼合式退出器，具有兩個主要組成件：一底盤啮合掣子(舌件)和一把柄(槓桿)。這樣使槓桿的旋轉，分裂為該退出器的前端(掣子)和後端(槓桿/把柄)的旋轉。該拼合退出器結果產生一更為簡化的總成、一更為結實的退出器撬動端，並提供一退出器結構，其之頂擋功能和突開功能不與PC板邊緣或底盤栓扣凸緣關聯。在本發明的此一具體實施例中，該掣子是成可樞轉裝設到把柄的一端上，用於關聯該把柄旋轉；一頂擋機制，在把柄和掣子之間運作，並包括一阻擋臂，是由一與掣子成為一體並從掣子向後朝該把柄伸出的懸臂撓曲肋片所構成。該肋片末端跟隨該掣子旋轉。該把柄具有一面向肋片的凸緣或板邊緣，該肋片和該凸緣或板邊緣啮合，成為一緊壓點，將該掣子和把柄保持在對齊一縱長軸線的固定關係上。該掣子和把柄還各具有一抵接肩部，兩者彼此相互抵接以增強該頂擋機制緊壓點啮合時的剛勁性。

圖37顯示一拼合式鎖栓總成321安裝在一PC板323上，並啮合一C-形底盤栓扣325的部分透視圖。該鎖栓總成321包括一拼合的(兩件式)退出器，具有一槓桿把柄327和一舌件/掣子329。與該舌形掣子329整合的是一頂擋機制懸臂肋片331。該肋片331在頂上具有一操作按鈕333。

圖38顯示該鎖栓總成331的一側視圖，顯示其把柄327已部分抬起(扳轉)離開該PC板323的頂邊。這樣該鎖栓321是部分跳開成一未鎖定的姿勢。該掣子329的一足部335，啮合到該C-形槽溝325的水平頂337和底339凸緣的內表面。該槽溝構件325作用一如安裝在底盤上的栓扣325。該掣子329還包括一制動肋片，從向上直立肩部341延伸出。該肩部的作用將在下面討論。

圖39顯示鎖栓總成321鎖住在該PC板323的外側邊緣上。在這個位置該把柄部分327緊靠該PC板323的邊緣齊平坐定，而該掣子足部335是完全與該C-形槽溝325的頂凸緣337及底凸緣339的內表面啮合。

一壓縮彈簧343是設置成可將掣子329從把柄327 C-形槽溝325端處分開(旋轉開);該掣子329是成可樞轉安裝在該處的共用樞軸銷347上。圖39顯示該鎖栓總成321在一上鎖狀況(鎖定)。在這個位置，這個彈簧341被完全壓縮。該把柄327抓握部分的平面，也是平行於該掣子329的延長部。從把柄327向下延伸出的包括一對邊側延伸平板或軸頸凸面345，該凸面是和該樞軸銷347聯用，俾讓該把柄327旋轉到該PC板323上。圖40顯示該已鎖定總成321的頂視圖。

圖41a到41f顯示一系列的側視圖，有關於一PC板323使用到本發明的第三具體實施例的鎖栓總成321 拼合式退出器鎖栓時，分別插進(底盤)、壓入(插座)、鎖定、釋放、及退出的情形。

插進(底盤)開始(圖41a)於該把柄327完全向外伸展而該掣子329可自由旋轉到其逆時針方向(就視圖而言)的收回位置之時。PC板323和鎖栓總成321是以一足夠使該掣子325的足部335通過該C-形栓扣325的凸緣337、339的間隙349，向下插進該底盤的槽口中。就更進的插進來說，該掣子329的直立肩部341嚙合到栓扣325的頂凸緣337的外側面，這使得該掣子329旋轉回到該把柄327中，然後複合的鎖栓總成旋轉回到該PC板323(圖41b及41c)。該偏壓彈簧343因這個動作受到完全的壓縮。

當該鎖栓總成321進一步旋轉到PC板323之際，該掣子329的足部335進入栓扣的開口方盒形部分中，並抵接著頂栓扣凸緣337的內表面。當作業員將把柄327完全推落到PC板323的外側邊緣上時，該掣子足部335即完全在該C-形栓扣325的限制之中。

掣子329，在其直立肩部341的區域中，還有一朝下凸出的抵接肩部351(圖41d和47c)，其緊抵一在把柄平板或軸頸凸面345(圖39、41d及45c)上的朝上凸出的抵接肩部353坐定。此一坐定有助於維持(即鎖定)該兩退出器鎖栓部件把柄327和掣子329的對齊。

按壓該按鈕333釋放該兩部件，而該把柄327獲得在彈簧

343張力作用下向上旋轉的自由，離開原先與掣子329對齊的位置。這個旋轉停止在該把柄327端肩部354接觸到掣子直立的抵接肩部341的斜坡面355時(圖41e)。

當作業員將把柄327進一步向外(即在圖41f中的順時針方向)擺動時，退出即發生(圖41f)，從而該掣子足部335的底部啣合該底盤栓扣325的底凸緣339，而該掣子直立肩部341滑動到頂栓扣凸緣337的頂上。

圖42為該鎖住的鎖栓總成321在該頂擋機制啣合時的橫斷面剖視圖。該頂擋機制，其包含懸臂肋片331者，具有使該肋片331從直立掣子肩部341的斜坡面355向後伸展。該肋片331的自由端抵接一凸緣/平板面357以形成一緊壓點，其在摩擦配合下作用如一阻擋力，將該把柄327保持在和該掣子329的對齊關係上，如圖42中所示。該肋片333是可撓曲的。當作業員按壓下裝載在該懸臂肋片331頂面上的按鈕333時，肋片向下移動直到足以避過毗鄰面對邊緣357(把柄凸緣面357)的阻礙，於是即允許彈簧433轉動該把柄327到圖41e和44中所示的位置。

該兩件式拼合退出器鎖栓321，以一透視圖顯示於圖45a中，其中可見該兩主件-把柄327和掣子329。該拼合退彈器桿總成321的其它視圖，分別作成頂視圖、側視圖、右端(掣子端)視圖、及左端(把柄抓握端)視圖順序顯示於圖45b、45c、45d、及45e中。45a-45e各視圖中，該掣子329和把柄327是對齊在鎖定的位置上。該把柄端直立肩部353具有一截平的外角359(圖46c)面對著掣子足部335。

該把柄327分別以透視、頂、側、右端(掣子端)、及左端(抓握端)視圖，順序顯示於圖46a、46b、46c、46d、及46e中。該把柄327包括一對向下延伸的外側邊壁361，該兩邊壁可讓該把柄327坐在一PC板的邊緣上。各該外側邊壁361延續到個別的側邊延伸板，亦即軸頸凸面345。兩凸面345各具有一洞孔363，供共用樞軸銷347使用。該兩把柄端肩部354，在退出操作過程中拉拔該把柄327時，作用如拔取鉗夾的部分(圖41f)。這兩肩部354緊靠直立掣子肩部341的斜坡面355落座。該把柄327抓握部分包括一平板365作為兩邊壁361的橋樑。

該掣子329分別以透視、頂、側、右端(足部端)、及左端(懸臂肋片端)視圖，順序顯示於圖47a、47b、47c、47d、及47e中。該掣子329足部335，當插進該C-形槽溝325時，是以相稱配合與該C-形槽溝325嚙合。該足部325具有一雙向前外側凸出的縱長平板367，兩者以一上橫平板369作橋樑。該足部355的栓扣嚙合部分即為該橫平板369，其承載一組第一和第二斜坡(即截平的)表面371、373以及一頂表面375。

足部335是與上肩部341間隔開一距離377，足夠作為與該栓扣325的頂凸緣337的間隔餘裕(圖41c和41f)。該直立肩部341的底部包括一空腔379，產生一朝下的抵接肩部351，緊靠該把柄329右軸頸凸面345上的一朝上的抵接肩部353坐定。

兩平行向下凸出板358在直立肩部341的低下伸展。兩掣

子板各承載一樞軸孔360，彼此對齊以便在同一樞軸銷347上轉動。該掣子329的樞轉平板358，緊密裝配入該把柄327的樞轉平板345的內側。該掣子是可自由樞轉到抵接該把柄端肩部354。當該懸臂肋片331的自由端受迫緊抵該把柄凸緣357時，該兩主件327、329遭緊緊保持在相互固定的狀態中。按壓該肋片，可使其撓曲而放鬆肋片331的自由端和凸緣357之間的摩擦配合，因而壓縮彈簧343可使該掣子329旋轉(圖38)。

在鎖住位置上，把柄的向上抵接肩部353作用如一位置止動部，緊抵著在掣子中的空腔379頂部(圖39及47c)。該向上抵接肩部353還把彈簧343保持在該空腔379內中。該彈簧的一端，緊抵著由兩平板345所形成的插入鉗夾的一個別鉗爪而坐定，並施加一偏壓力量，使把柄的平板345旋轉脫離該掣子329。該空腔379後方邊緣356的所在位置，是取決於該向上抵接肩部353的後方邊緣356的位置及大小。

對於以上本發明的說明，有許多變更可以興作而不偏離本發明的目的和範圍。因此主張以上說明只可作為舉例解說來閱讀而不得用以限制本發明。任何所能製作的替代或變更，均將認為是包含在後附的申請專利範圍之內。

#### 【圖式簡單說明】

附隨圖式中同樣數字用以指稱同樣元(零)件，其中：

圖1為一早先技藝的瑞達(Rittal)壓入-退出模組鎖栓和可靠鎖定板，安裝在模組的端頭框條上的側視圖；

圖2為圖1早先技藝瑞達鎖栓的平視圖；



圖 3a 為一 早先技藝科馬克 (Calmark) PC 插件鎖栓的透視圖；

圖 3b 為圖 3a 的 早先技藝科馬克鎖栓和底盤凸緣栓扣之側視圖；

圖 4a 為 早先技藝的爪型掣子 PC 插件鎖栓之側視圖；

圖 4b 圖 4a 的鎖栓的端視圖；

圖 4c 為圖 4a 早先技藝的瑞契柯鎖栓與一底盤凸緣栓扣啮合時之側視圖；

圖 5a 為 早先技藝的瑞契柯舌型掣子 PC 插件鎖栓之側視圖；

圖 5b 圖 5a 的 早先技藝鎖栓的端視圖；

圖 5c 為圖 4a 的瑞契柯鎖栓與一底盤凸緣栓扣啮合時之側視圖；

圖 6a 為 早先技藝紹士柯 (Southco) PC 插件壓入-退出鎖栓在一插件邊緣上關下的側視圖；

圖 6b 為圖 6a 的鎖栓的頂視圖；

圖 6c 為該紹士柯鎖栓將要和一彎曲彈簧式底盤栓扣啮合的部分近視圖；

圖 6d 為圖 6c 的鎖栓完全和一彎曲彈簧式底盤栓扣啮合的部分近視圖；

圖 6e 為該紹士柯鎖栓將要和一橫向安裝的雙彎曲彈簧式底盤栓扣啮合的部分近視圖；

圖 6f 為圖 6e 的鎖栓完全和該雙彎曲彈簧式底盤栓扣啮合的部分近視圖；

圖 7a 為本發明第一種形態中的槓桿鎖栓總成之透視圖；

圖 7b 為圖 7a 的槓桿鎖栓總成的頂視圖；

圖 7c 為圖 7a 的槓桿鎖栓總成的底視圖；

圖 7d 為圖 7a 的槓桿鎖栓總成的端視圖；

圖 7e 為圖 7a 的槓桿鎖栓總成的側視圖；

圖 8a 為圖 7a 槓桿鎖栓總成的槓桿件的透視圖；

圖 8b 為圖 8a 的槓桿件的頂視圖；

圖 8c 為圖 8a 的槓桿件的底視圖；

圖 8d 為圖 8a 的槓桿件的端視圖；

圖 8e 為圖 8a 的槓桿件的側視圖；

圖 9a 為圖 7a 槓桿鎖栓總成的阻擋件的透視圖；

圖 9b 為圖 9a 的槓桿件的頂視圖；

圖 9c 為圖 9a 的槓桿件的底視圖；

圖 9d 為圖 9a 的槓桿件的端視圖；

圖 9e 為圖 9a 的槓桿件的側視圖；

圖 10 顯示本發明第一種形態中的槓桿鎖栓總成，安裝在一 PC 板的外側邊緣上並部分嚙合一凸緣式底盤栓扣的側視圖；

圖 11 顯示圖 10 的槓桿鎖栓總成閉合並鎖在底盤栓扣上的側視圖；

圖 12 顯示圖 10 的槓桿鎖栓總成在鎖栓釋放後在其彈簧偏壓下旋轉張開時的側視圖；

圖 13 顯示圖 10 的槓桿鎖栓總成完全張開時的側視圖；

圖 14 顯示圖 10 的槓桿鎖栓總成在 PC 板(插件)利用底盤凸緣留下的間隔餘裕插入時的側視圖；

圖 15 顯示圖 10 的槓桿鎖栓總成在旋轉張開之前但擋件已按壓下時的側視圖；

圖 16 顯示圖 10 的槓桿鎖栓總成，在用手打開該槓桿及移除 PC 板之前及在受偏壓的張開位置時的側視圖；

圖 17 為圖 10 的槓桿鎖栓總成部分啮合底盤栓扣時之近視頂視圖；

圖 18 為圖 10 的槓桿鎖栓總成部分啮合底盤栓扣時之剖面側視圖，按圖 17 中所示切取；

圖 19 為圖 10 的槓桿鎖栓總成對於該栓扣在完全閉合及鎖定位置時之近視頂視圖；

圖 20 為圖 10 的槓桿鎖栓總成在完全閉合及鎖定位置時之剖面側視圖，按圖 19 中所示切取；

圖 21 為圖 10 的槓桿鎖栓總成在擋件釋放而總成準備旋轉離開該底盤凸緣鎖定位置時的近視頂視圖；

圖 22 為圖 10 的槓桿鎖栓總成在擋件釋放時之剖面側視圖，按圖 21 中所示切取；

圖 23 為一具有第二種形態中的槓桿總成的 PC 板(插件)之側視圖，顯示當該板要插入一機架或機殼中時，該槓桿總成是在完全豎立(向外)的位置，以便通過一底盤栓扣；

圖 24 為圖 23 的總成在未完全插入但已通過該栓扣而一擋件正與該栓扣的上凸緣接觸時之側視圖；

圖 25 為圖 23 的總成在其把柄未完全扳下而該擋件開始收回時的側視圖；

圖 26 為圖 23 的總成在其把柄完全扳下而坐上(插件)邊緣

及該擋件完全伸出而栓進該栓扣中之側視圖；

圖27為該總成在如圖26中的位置但擋件因用手使其向該把柄滑動而退出該栓扣時的側視圖；

圖28為圖23的總成，當其在槓桿把柄偏壓彈簧的作用下從該板(插件)的邊緣向上(向外)旋轉時的側視圖；

圖29為圖23的總成在該舌件緊抵著該栓扣底凸緣及指挾把柄旋轉到豎立位置而開始退出操作時的側視圖；

圖30為圖23-29中所示總成的一透視圖；

圖31為圖23的總成其鎖栓(及PC板)在完全坐定及鎖定位置時之放大側視圖；

圖32為圖23的總成在如圖31所示位置時的頂視圖；

圖33為一部分側視剖面圖，按圖32中所示切取；

圖34a為圖23本發明的組合後鎖栓之一透視圖；

圖34b為圖34a的組合後鎖栓之頂視圖；

圖34c為圖34a的鎖栓之側視圖；

圖34d為圖34a的鎖栓之舌件端視圖；

圖34e為圖34d的鎖栓之把柄端視圖；

圖35a為圖23的鎖栓的槓桿、把柄及舌件之一透視圖；

圖35b為35a的鎖栓的頂視圖；

圖35c為35a的鎖栓的側視圖；

圖35d為35a的鎖栓的舌件端視圖；

圖35e為35a的鎖栓的把柄端視圖；

圖36a為圖23的鎖栓側面滑動阻擋件之一透視圖；

圖36b為圖36a滑動擋件的頂視圖；

圖36c為圖36a滑動擋件的側視圖；

圖36d為圖36a滑動擋件的凸出足部端視圖；

圖36e為圖36a滑動擋件的凸緣端視圖；

圖37為本發明第三種形態中之一透視圖，其為一拼合式退彈器桿鎖栓總成當在一PC板上閉合時與一底盤栓扣嚙合；

圖38為圖37的拼合式退彈器桿鎖栓總成在其槓桿把柄未完全扳起時的側視圖；

圖39為圖37的側視圖，顯示該鎖栓總成鎖定在該PC板上；

圖40為圖39鎖定的鎖栓總成的頂視圖；

圖41a為一裝有圖37的鎖栓總成的PC板，正向外扳轉以便裝設該PC板進入其槽口並通過一底盤栓扣時的側視圖；

圖41b顯示該掣子件直立肩形部與該栓扣凸緣的頂面嚙合以強迫圖41a的總成轉動；

圖41c顯示圖41a總成同PC板進一步插入，而該槓桿把柄正向下旋轉從而使該掣子足部緊抵該栓扣凸緣的底面嚙合，藉以壓入該PC板；

圖41d顯示圖41a鎖栓總成鎖定在PC板上而該掣子完全嚙合該底盤栓扣；

圖41e顯示圖41a總成之槓桿把柄，在推動釋放鈕時，突然張開；

圖41f顯示圖41a總成之槓桿把柄正向上扳轉張開，以行使退出操作及其後將該掣子從該栓扣中釋放，準備從該槽口中退出該PC板。

圖42為圖37鎖栓總成鎖定在PC板上的橫斷剖面視圖，按

圖40中所示切取。

圖43為圖41e鎖栓總成和半突開的槓桿把柄的頂視圖；

圖44為該鎖栓總成和該半突開槓桿把柄之橫斷剖面視圖，按圖43所示切取；

圖45a為圖37的總成的兩件式拼合退出器鎖栓之一透視圖；

圖45b為圖45a的兩件式拼合退出器鎖栓之頂視圖；

圖45c為圖45a鎖栓之側視圖；

圖45d為圖45a鎖栓之掣子端視圖；

圖45e為圖45a鎖栓之把柄端視圖；

圖46a為兩件式拼合退出器鎖栓把柄(槓桿)件之一透視圖，顯示關於圖37總成的兩掣子軸頸凸面和抓握部分；

圖46b為圖46a把柄件之頂視圖；

圖46c為圖46a把柄之側視圖；

圖46d為圖46a把柄之掣子端視圖；

圖46e為圖46a把柄之抓握端視圖；

圖47a為兩件式拼合退出器鎖栓的掣子(舌件)之一透視圖，顯示關於圖37的總成的栓扣啣合足部和阻擋機制釋放鈕肋片；

圖47b為圖47a掣子之頂視圖；

圖47c為圖47a掣子之側視圖；

圖47d為圖47a掣子之足部端視圖；及

圖47e為圖47a掣子之按鈕懸臂肋片端之視圖。

## 【圖式代表符號說明】

131	印刷電路(PC)板模組
133, 185, 221, 323, 1117	PC 板
135	接頭
137	框條
139, 223, 321, 1103	鎖栓(或槓桿)總成
141	導銷
143, 159, 187	爪式(形)掣子
145	C-形鎖定鉤
147	鎖定滑板
149	凸出部
151, 163, 235, 327, 1105, 1127	槓桿把柄(組成件)
153, 227	空間
155	平扁線圈彈簧
157	拔取器
161	槓桿
165	PC 插件
167, 1111	軸頸(或樞轉)板
169, 363	洞孔
171, 183, 241, 347, 1115	樞軸銷(柱)
173, 181, 225, 325, 1133	C-形底盤(機殼)凸緣栓扣(或槽溝)
175	掣子足部
177	第二銷柱
179, 191, 199	鎖栓
189, 237, 329, 1131	舌形掣子(或舌件)
193	PC 插件邊緣

195	鉚釘
197	圓形足延伸部
229	底腹板
231, 337	頂凸緣
233, 339	底凸緣
239, 1107	(阻)擋件
240, 360, 1113	樞軸孔
242	細長槽口
243, 335	凸出足部
245, 251, 343, 433, 1109, 1123	偏壓或壓縮彈簧
247	PC 板邊緣
249	接納窩承
253	肩部
255	刀片狀邊緣
257	指挾部分
259	面
261	凸出凸緣
263	距離
264, 275	圓柱形槽溝
265	頂板壁
267, 269, 361	邊壁
271	修圓的底部
273, 1165	整直(面)端
277	平直肩部
331	肋片
333	操作按鈕



341	直立肩部
345	軸頸凸面(或樞轉平板)
349	間隙
351, 353	抵接肩部
354	把柄端肩部
355, 371, 373	斜坡面
356	後方邊緣
357	把柄凸緣/平板面
358	樞轉(凸出)板
361	邊壁
365, 367	平板
369	上橫平板
375	頂表面
379	空腔
1101	雙彎曲彈簧
1119	安裝平台
1121	窩承杯
1125	接納孔
1129	操作部分
1135	指用邊緣窪處
1137	擋件旋轉窩承
1139	長方形開口
1141	止動對接部
1143	內凹彎曲面
1145	彎曲凸面
1147	長側邊腿

1149	短側邊腿(或足部)
1151	軸頸狀構件(或樞轉短柱軸)
1153	抵接凸出部
1155	平台構件
1157	接納杯
1159	自由凸緣延長部
1161	底壁
(1163)	向下按壓

## 伍、中文發明摘要：

一種壓入-退出(inject-eject)槓桿鎖栓，可安裝到一印刷電路(PC)板的外側邊緣上，相對該板旋轉，用以幫助電路板的插入及拉出，並用以與一裝在底盤(chassis)上的栓扣(keeper)嚙合和脫嚙；該鎖栓包括一突起掣子，在各階段的操作中，與一空穴式栓扣的各不同表面嚙合。該槓桿具有一受彈簧偏壓的鎖定，在嚙合時，將該槓桿保持在相對該電路板的鎖住位置，同時以其掣子完全和栓扣的上邊壁面嚙合，藉以完全將該電路板鎖進在一底盤上的位置中。一用手操作的釋放，將該鎖定功能解除嚙合，並導致該槓桿自動部分向底盤板外側旋轉，此項動作亦引起該掣子朝向該栓扣底壁移動。在本發明的第一種形態中，具有至少一個作為掣子用的突起足形件之一擋件，裝在該槓桿上，俾作相對該槓桿的橫向運動。該擋件的鬆放是用手推向該槓桿而成，作用如一按鈕鬆放。在本發明的第二種形態中，該擋件是安裝在槓桿上，俾在該桿栓上作滑行運動。該擋件的鬆放，是用手將該栓扣及其突出足形掣子沿該桿栓的方向滑動使其離開該栓扣的位置而達成。在本發明的第三種形態中，一擋件是安裝到該槓桿，該槓桿利用擋件的前端作為掣子。一在該擋件上的懸臂的可撓曲肋片，具有一操作鈕，在該肋片的自由端與一鄰近的面對的在槓桿上的邊緣，發生牴觸，產生一干涉的緊壓點(pinch point)。用手按壓該操作鈕，即可鬆放該緊壓點然後該槓桿即可自由旋轉。在本發明的各種形態中，彈簧偏壓導致該槓桿起初是

旋轉離開該 PC 板的邊緣。

## 陸、英文發明摘要：

An inject-eject lever latch mountable to the outside edge of a PC board to rotate relative thereto for assistance with board insertion and board pull-out, and for engaging and disengaging with a chassis mounted keeper, includes a projecting pawl which engages different faces of a cavity-type keeper during phases of its operation. The lever has a spring-biased lockout which when engaged holds the lever in a locked-down position against the board with the pawl fully engaged with the keeper upward wall thereby fully locking the board into position on a chassis. A manually operated release disengages the lockout function and causes the lever to automatically rotate partially outwardly from the board, which action also causes the pawl to move toward the keeper bottom wall. In a first aspect of the invention, a catch which includes at least one projecting foot to act as the pawl is carried on the lever for transverse movement relative thereto. The catch release is affected by manually pushing against the catch which acts as a button release. In a second aspect of the invention, the catch is mounted to the lever for sliding movement thereto. The catch release is affected by manually sliding the keeper and its projecting footed pawl out of position from the keeper in a direction along the lever. In a third aspect of the invention a catch is mounted to the lever which lever utilizes its front end as the pawl. A cantilevered flexible tab on the catch includes an operator button where the free end of the tab interferes with an adjacent facing edge on the lever creating an interference pinch point. Manually depressing the button releases the pinch point and the lever is free to rotate. In each aspect of the invention spring biasing causes the lever to initially rotate away from the PC board edge.

**柒、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第 ( 37 ) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 321 鎖栓(或槓桿)總成
- 323 PC 板
- 325 C-形底盤(機殼)凸緣栓扣(或槽溝)
- 327 槓桿把柄(組成件)
- 329 舌形掣子(或舌件)
- 331 肋片
- 333 操作按鈕

**捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

拾壹、圖式：

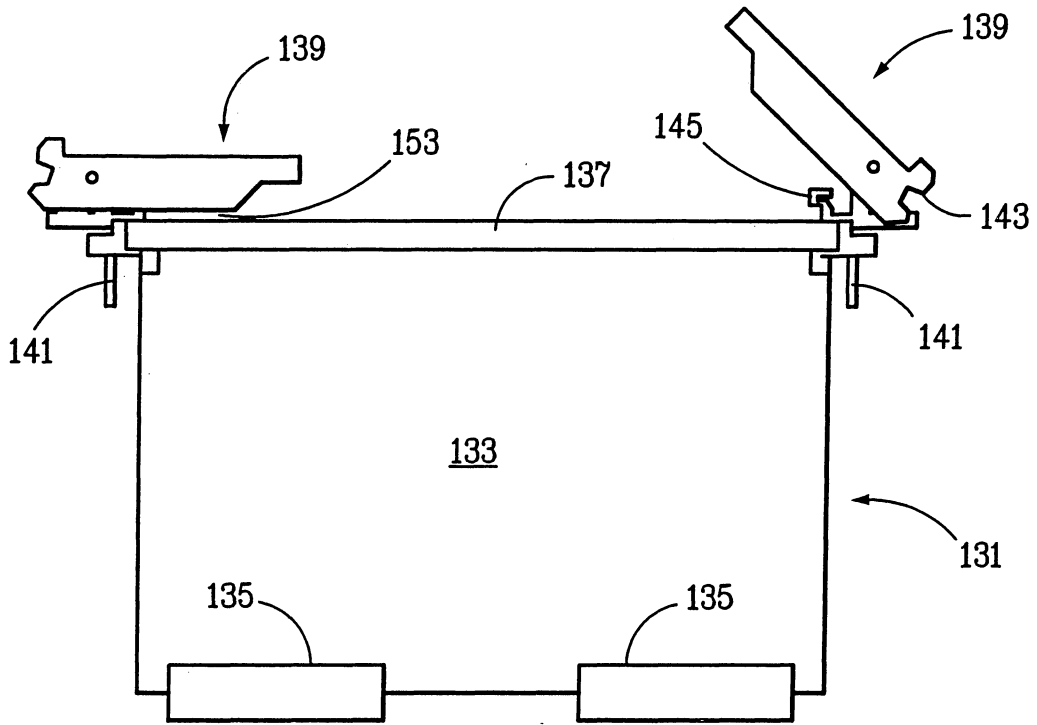


圖 1  
先前技藝

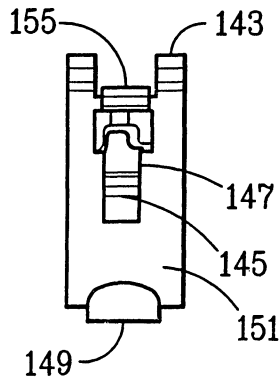
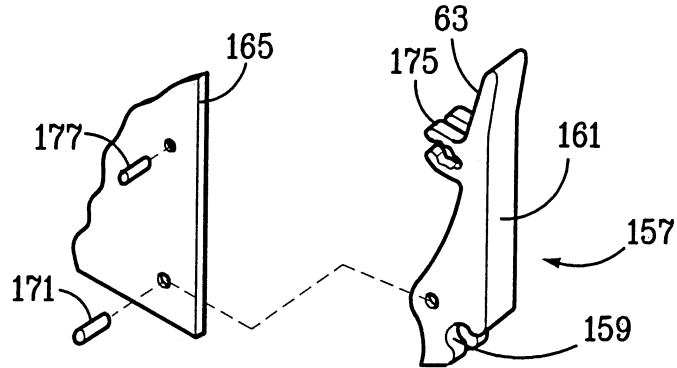


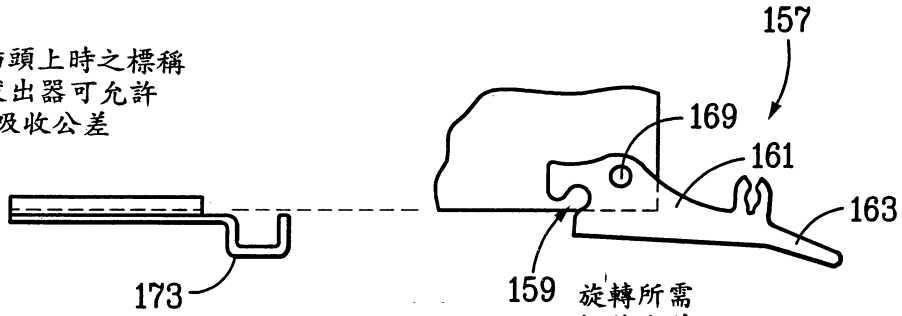
圖 2  
先前技藝



組合銷  
(2件裝)

圖 3A  
先前技藝

插件坐定在插頭上時之標稱  
位置，壓入-拔出器可允許  
.05"(1.3)過動吸收公差



旋轉所需  
插件公差

圖 3B  
先前技藝

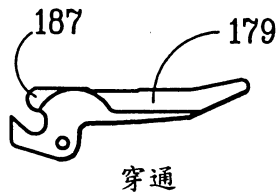


圖 4A  
先前技藝



圖 4B  
先前技藝



圖 5B  
先前技藝

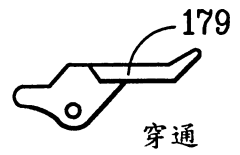


圖 5A  
先前技藝

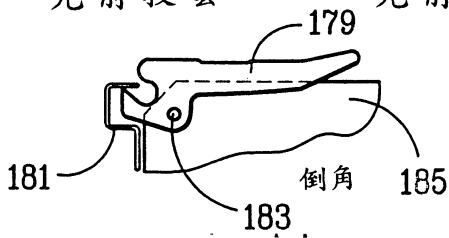


圖 4C  
先前技藝

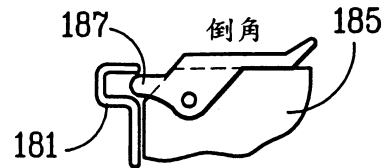


圖 5C  
先前技藝

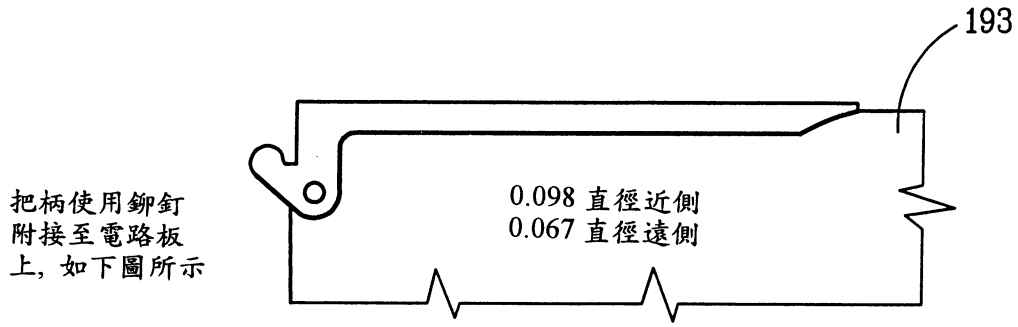


圖 6A  
先前技藝

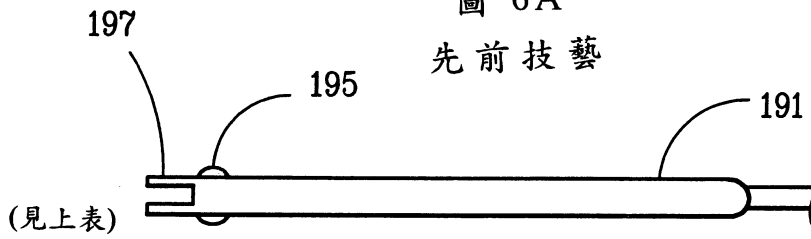


圖 6B  
先前技藝

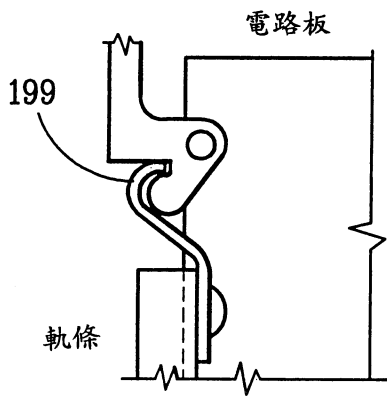


圖 6C  
先前技藝

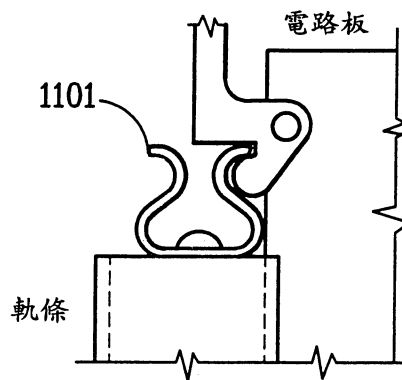


圖 6E  
先前技藝

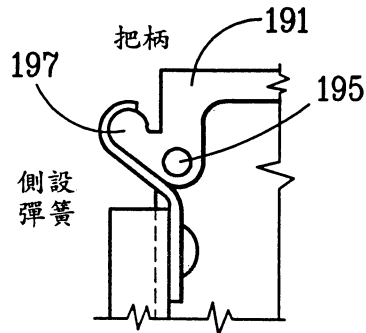


圖 6D  
先前技藝

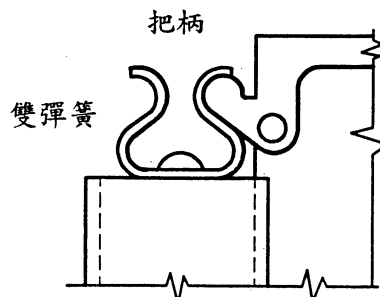


圖 6F  
先前技藝



鎖栓總成

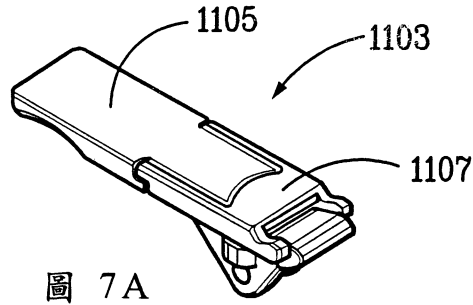


圖 7A

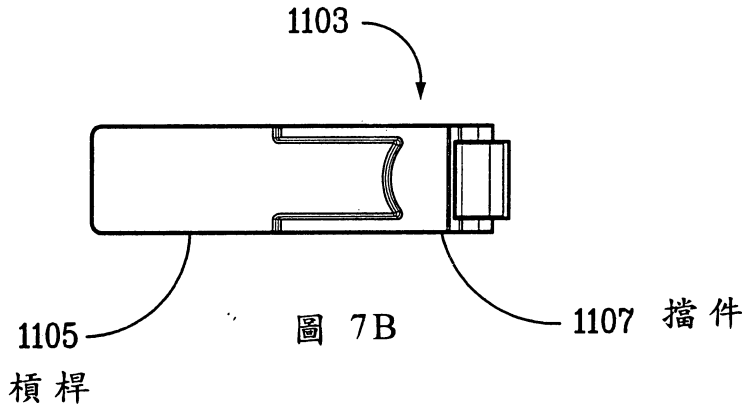


圖 7B

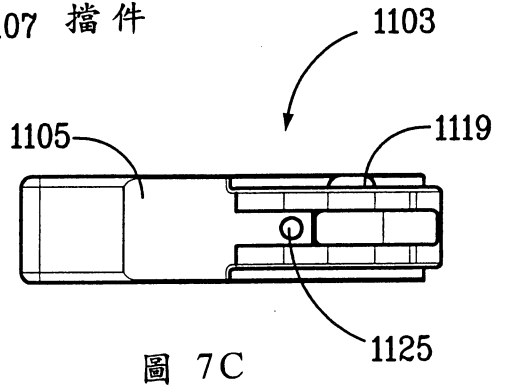


圖 7C

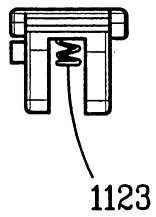


圖 7D

槓桿偏壓彈簧

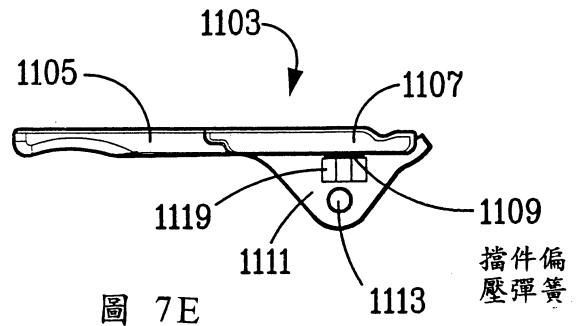


圖 7E

擋件偏壓彈簧

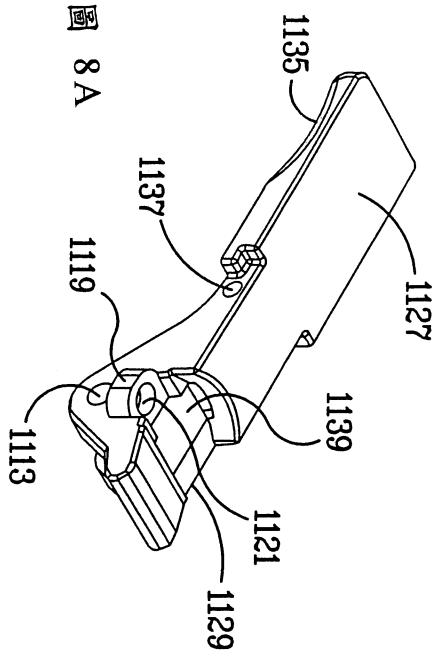


圖 8 A

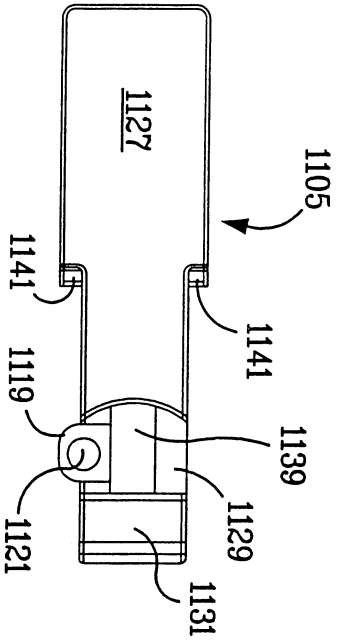


圖 8 B

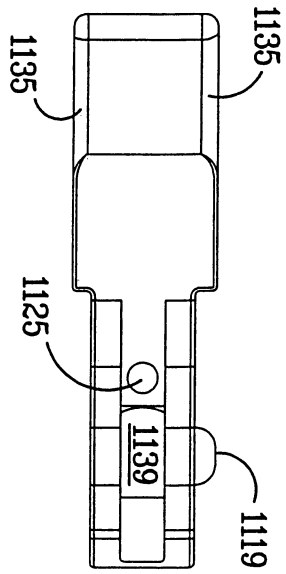


圖 8 C

圖 8 D

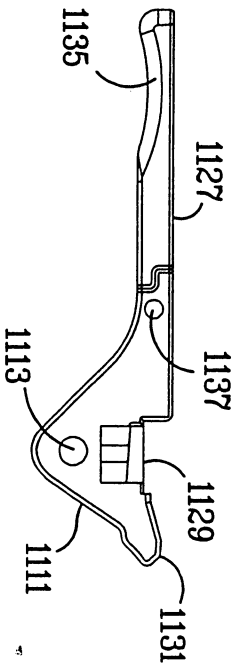
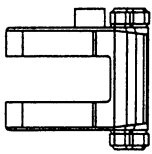


圖 8 E

擋件

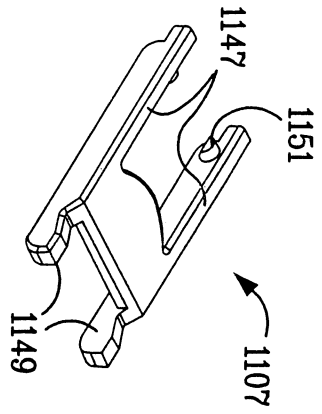


圖 9A

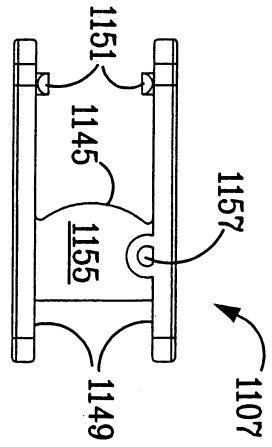


圖 9C

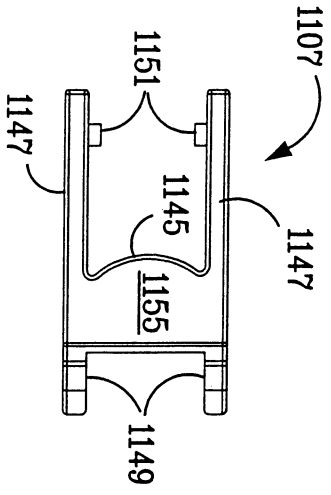


圖 9B

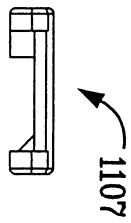


圖 9D

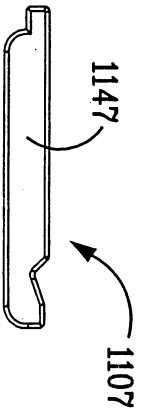


圖 9E

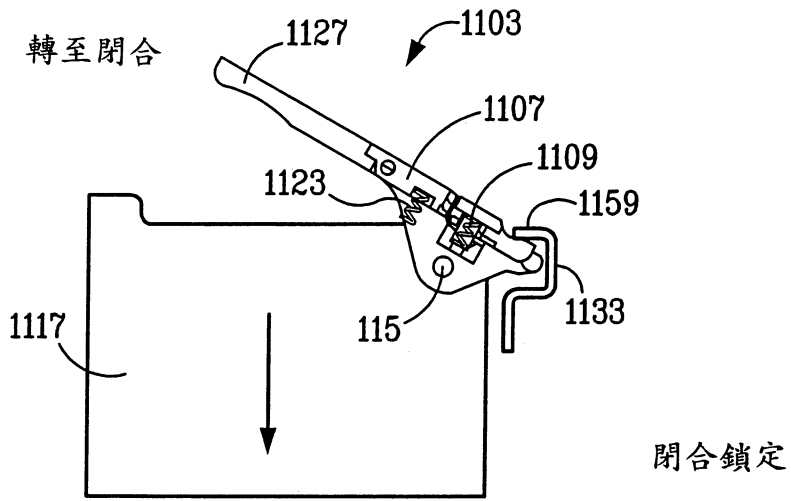


圖 10

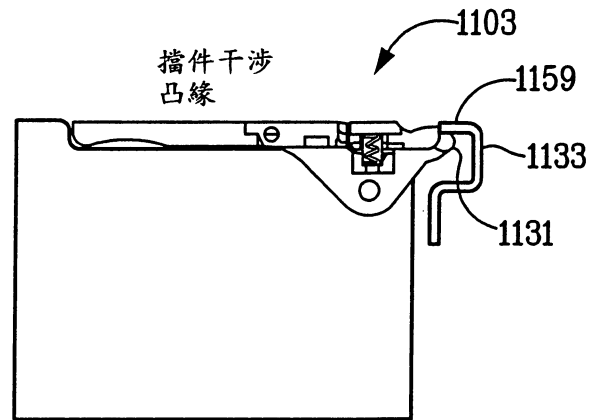


圖 11

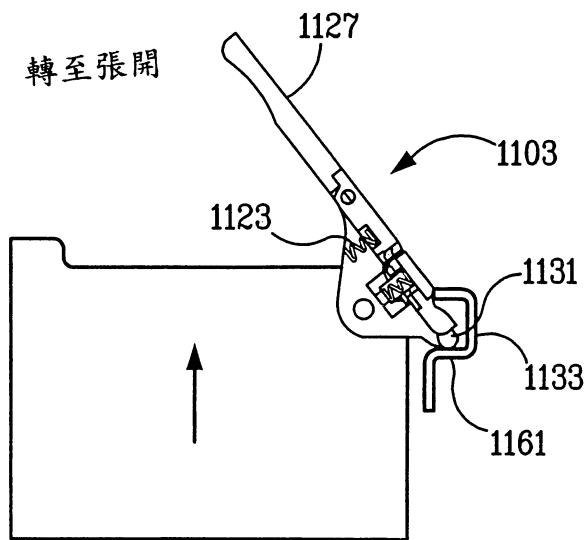


圖 12

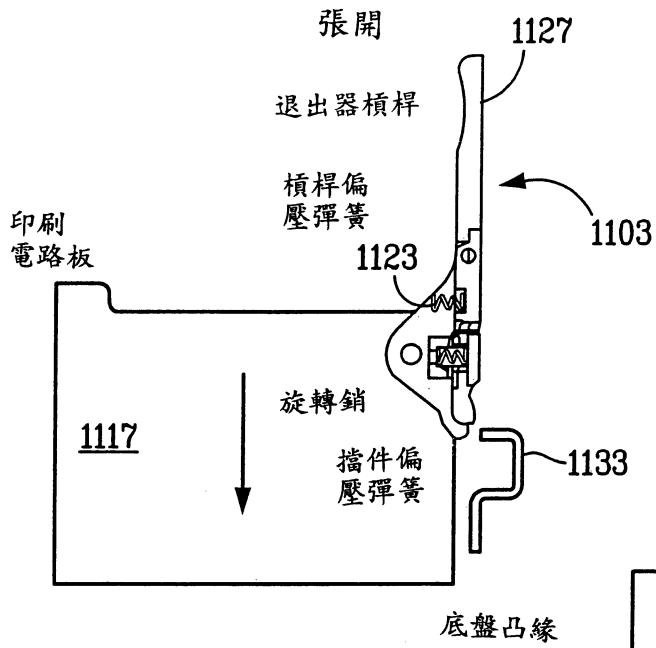


圖 13

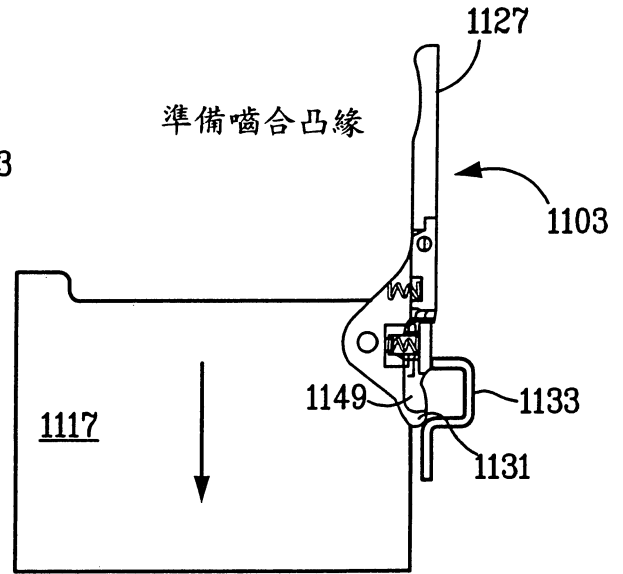


圖 14

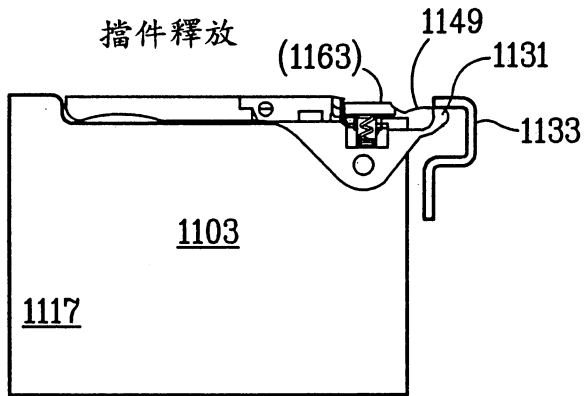


圖 15

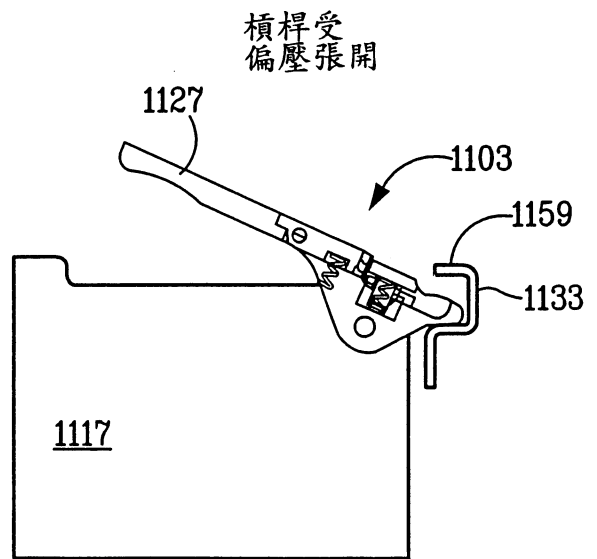


圖 16

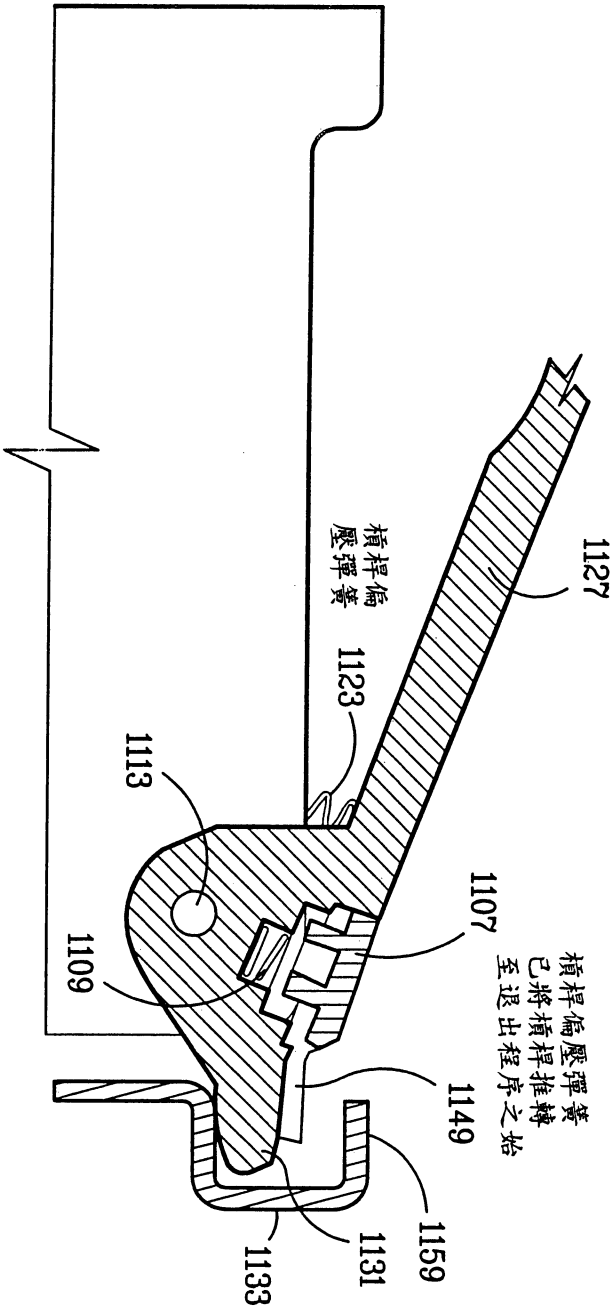


圖 18

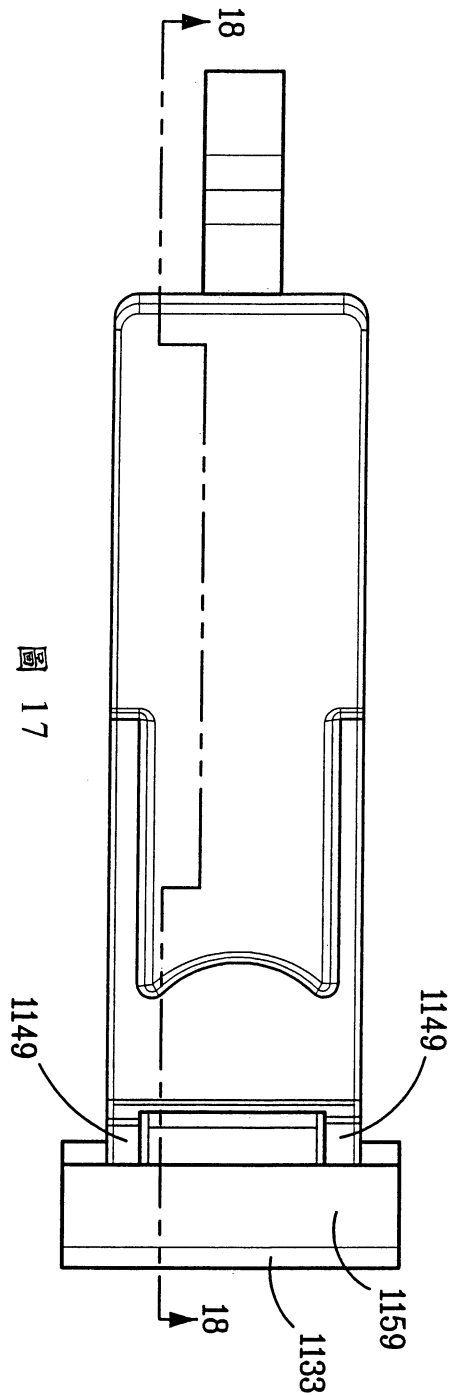


圖 17

槓桿偏壓彈簧  
 已將槓桿推序之始  
 至退出程序之始

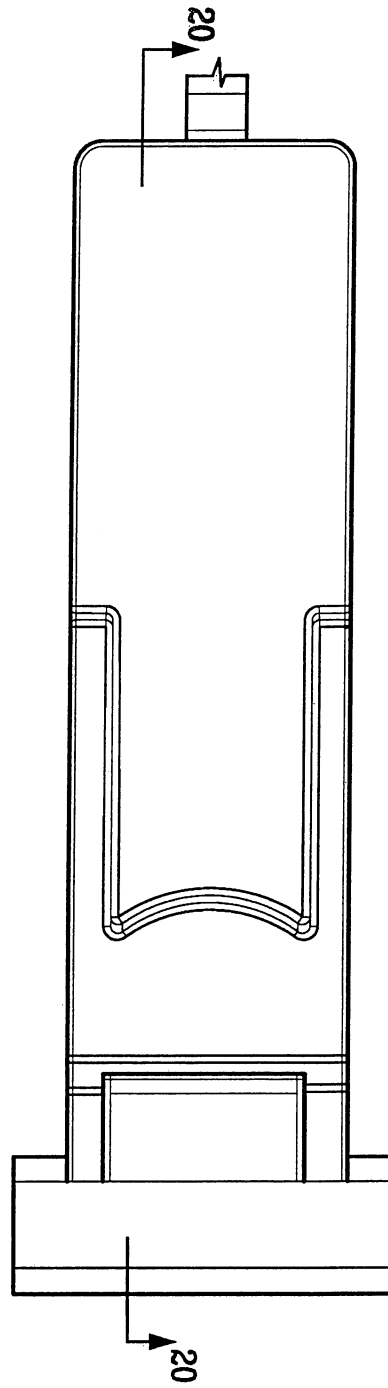


圖 19

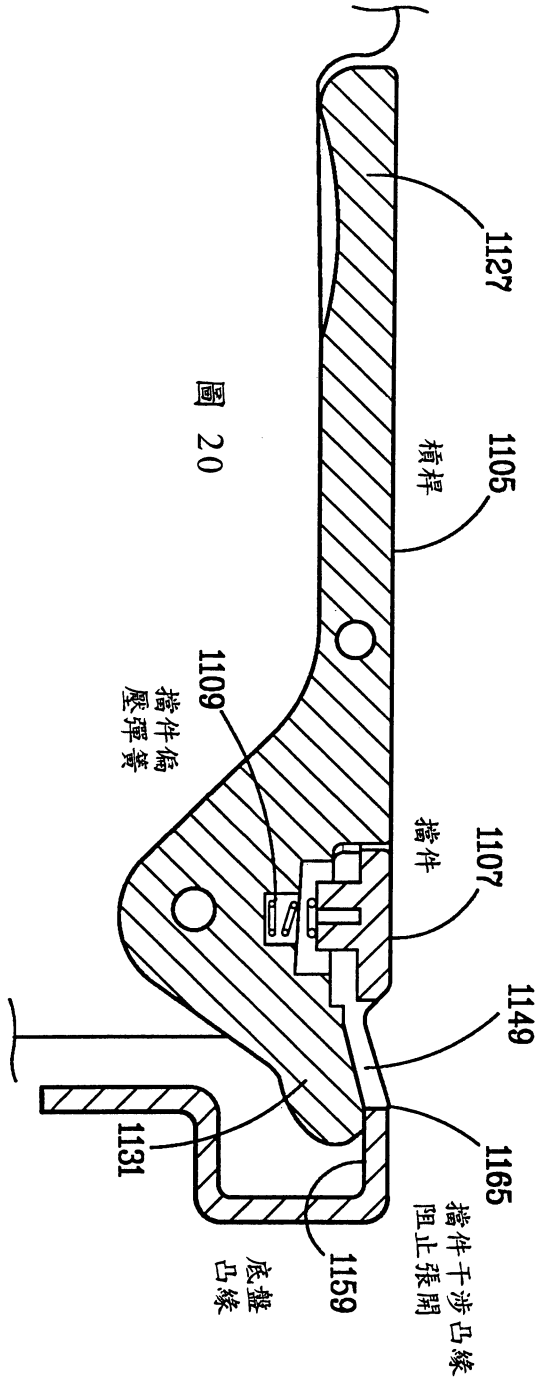


圖 20

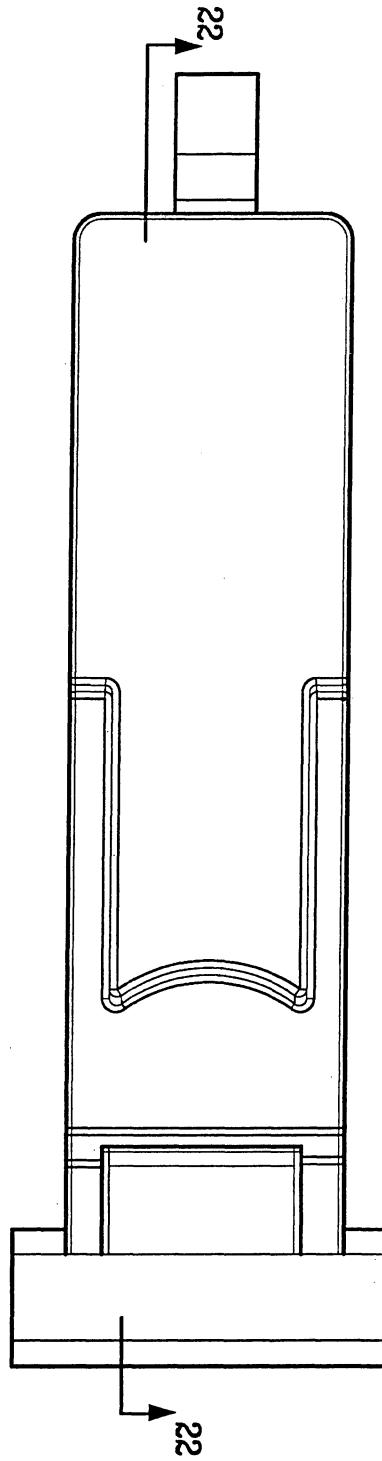


圖 21

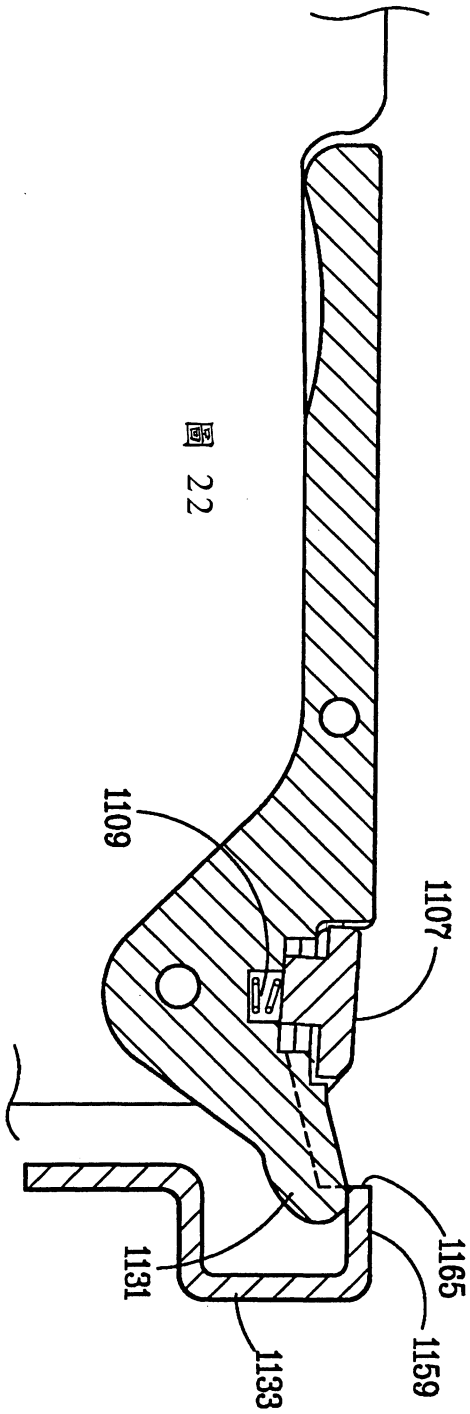


圖 22



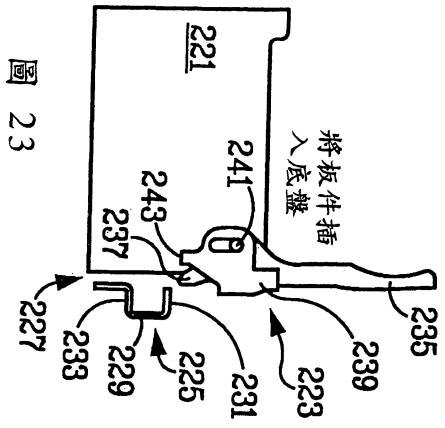


圖 23

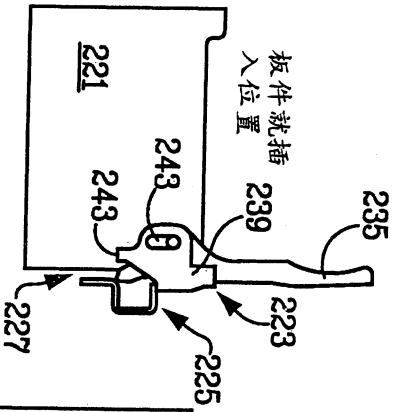


圖 24

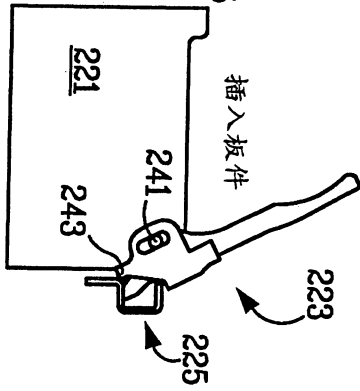


圖 25

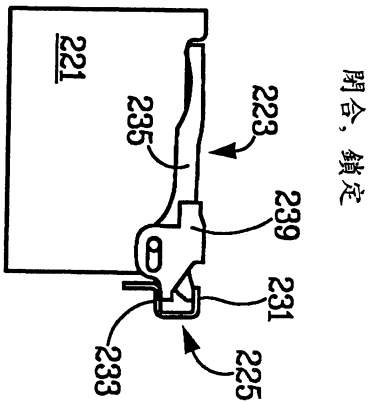


圖 26

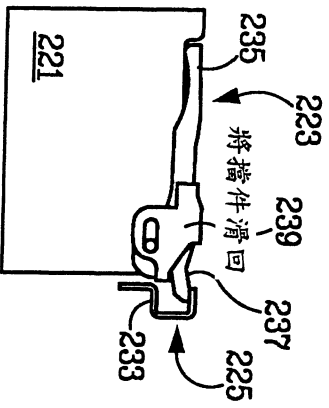


圖 27

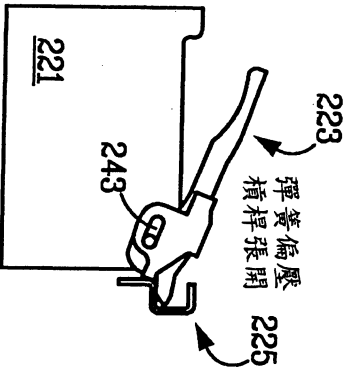


圖 28

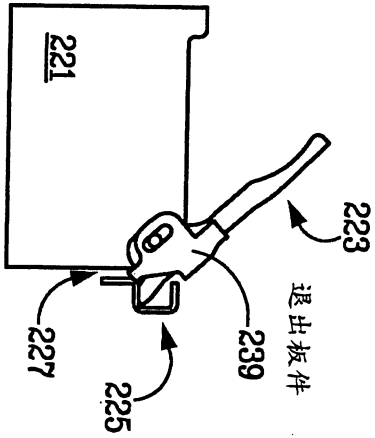


圖 29

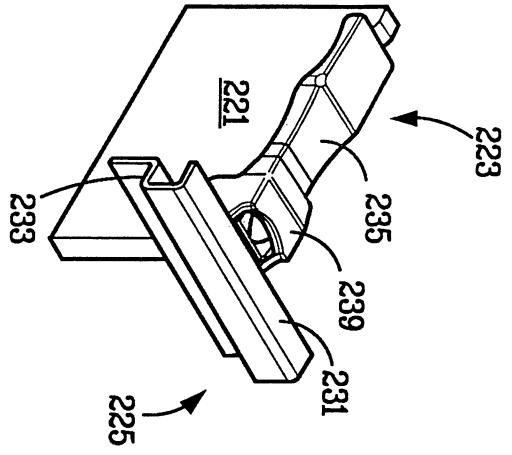


圖 30

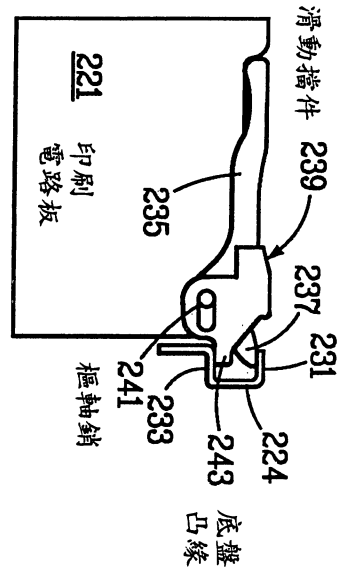


圖 31

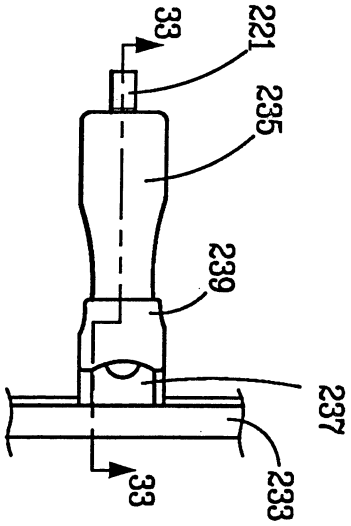


圖 32

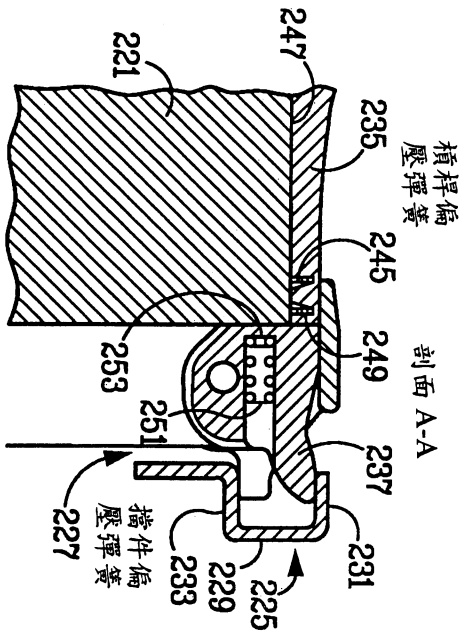


圖 33

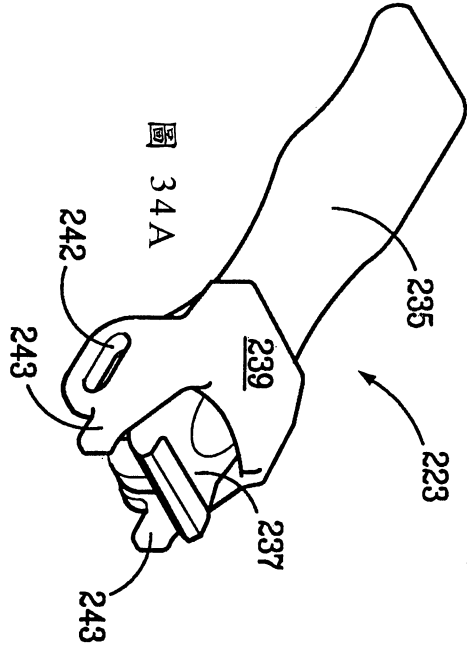


圖 34A

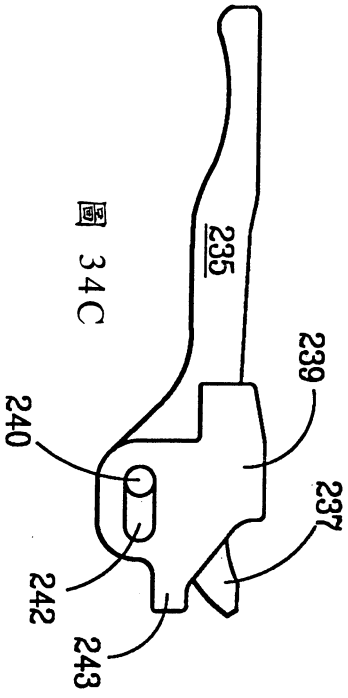


圖 34C

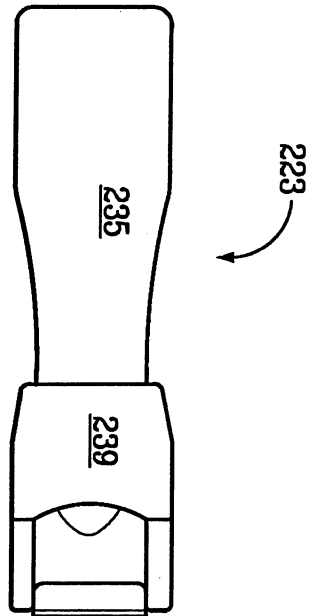


圖 34B

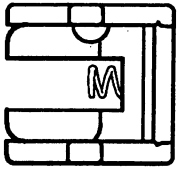


圖 34D

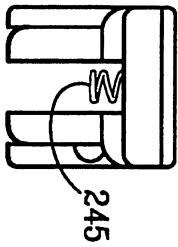


圖 34E

使用滑動擋件  
之槓桿型式

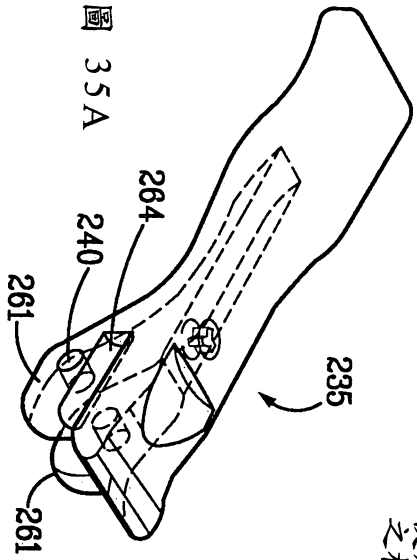


圖 35 A

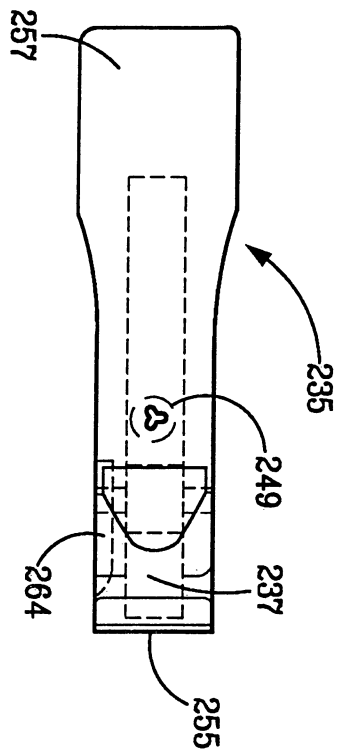


圖 35 B

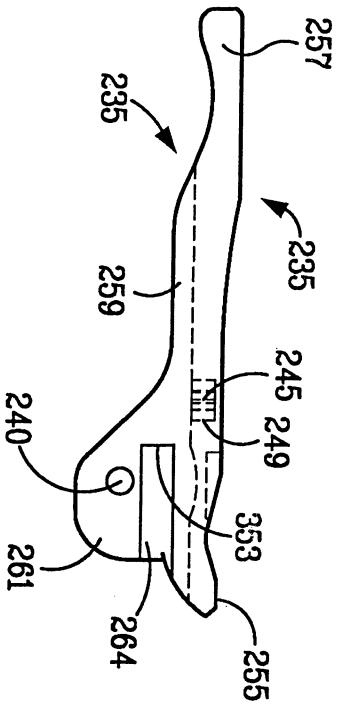


圖 35 C

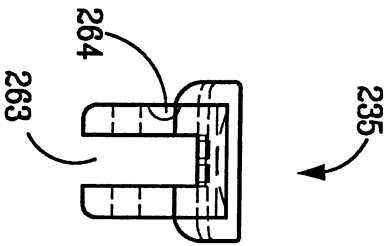


圖 35 D

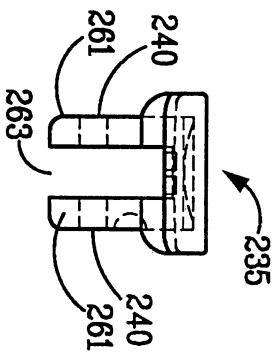


圖 35 E

滑動擋件

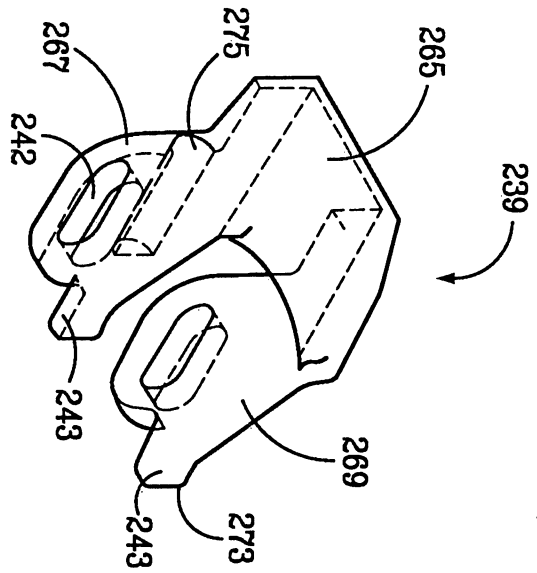


圖 36A

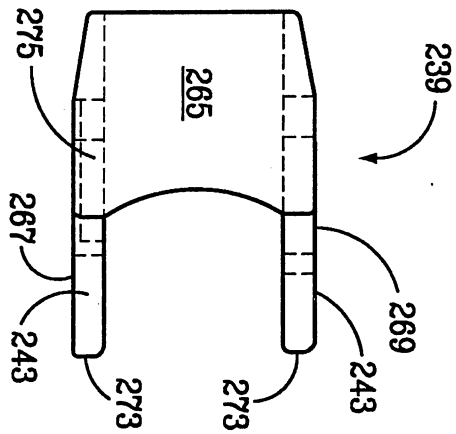


圖 36B

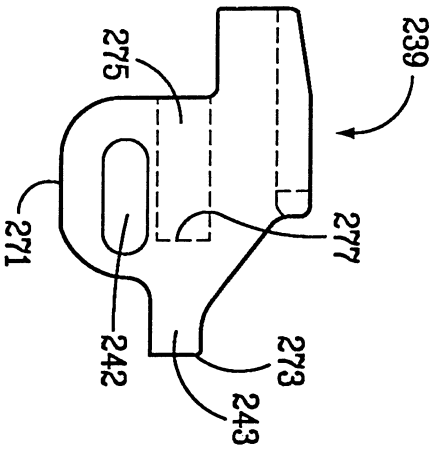


圖 36C

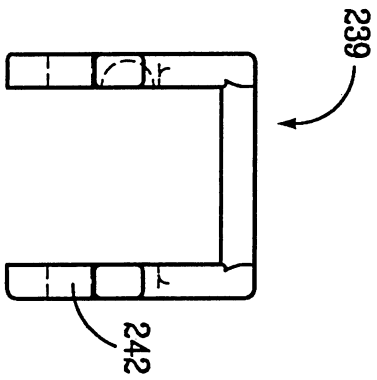


圖 36D

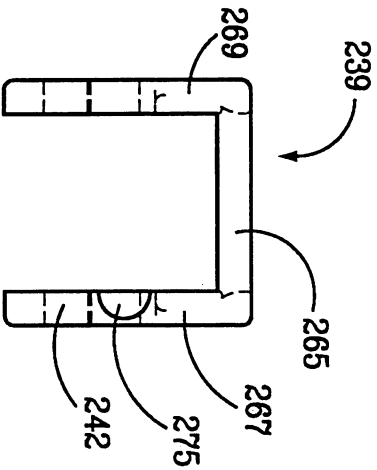


圖 36E

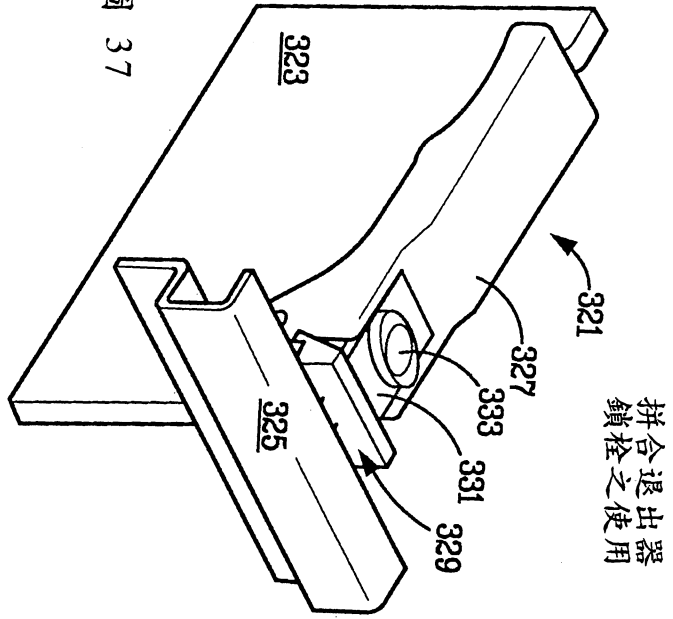


圖 37

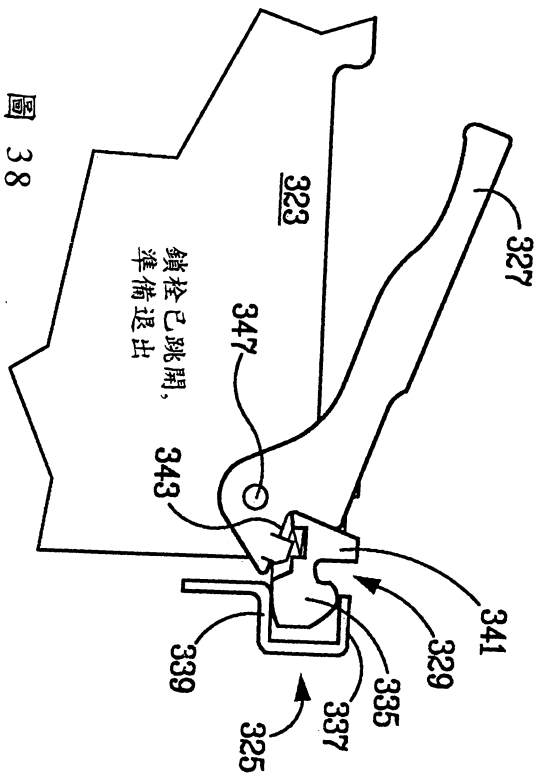


圖 38

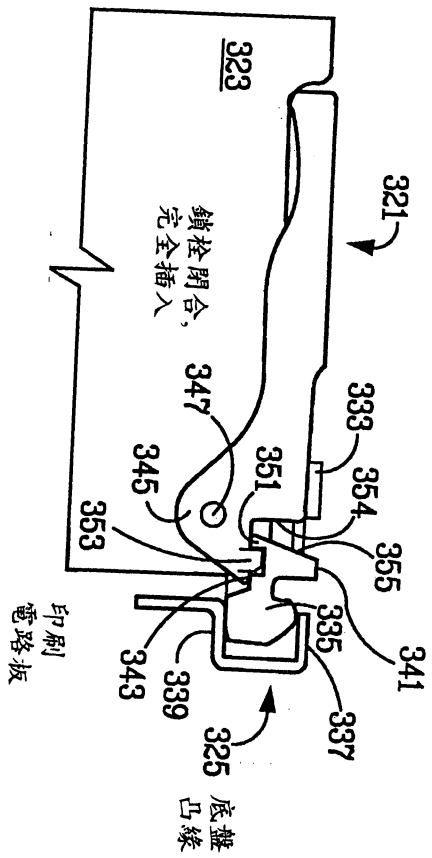


圖 39

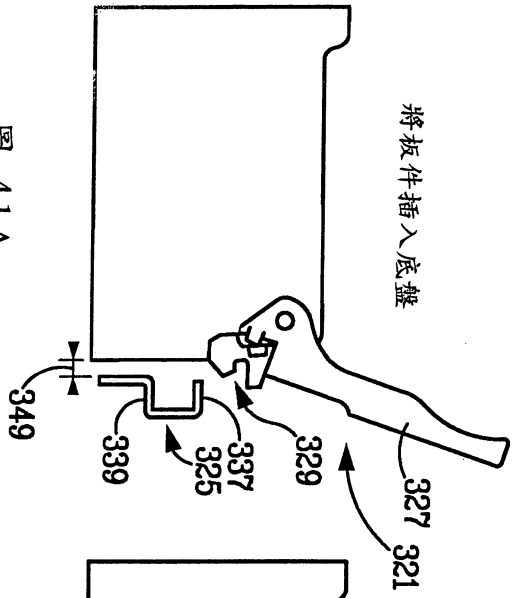


圖 41A

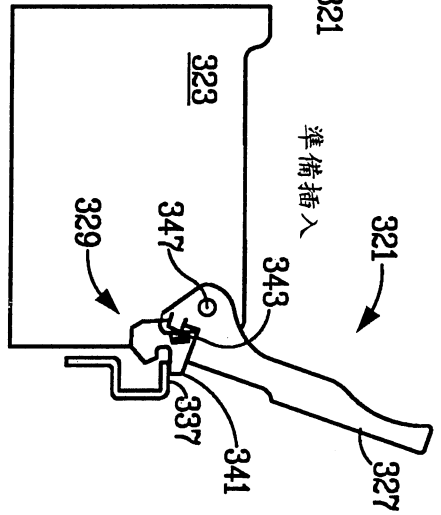


圖 41B

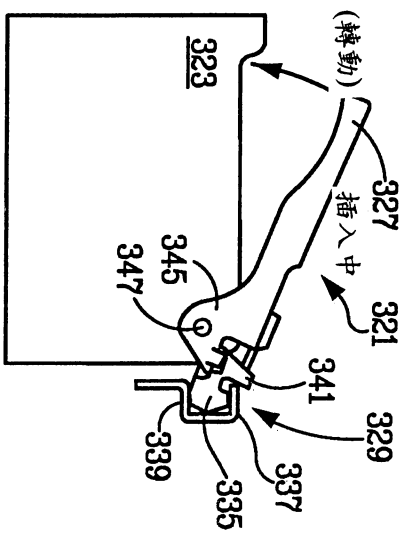


圖 41C

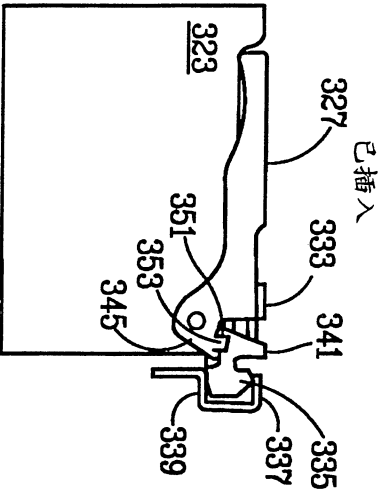


圖 41D

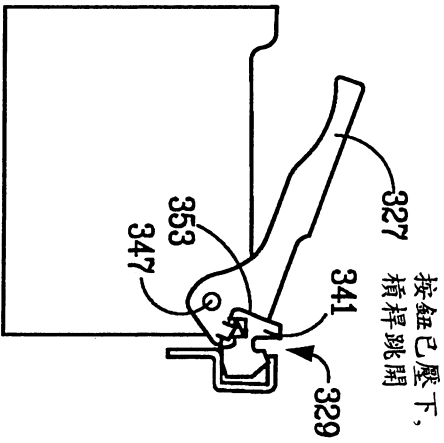


圖 41E

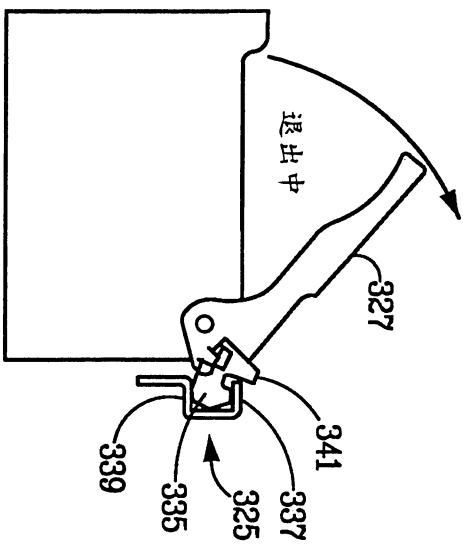


圖 41F

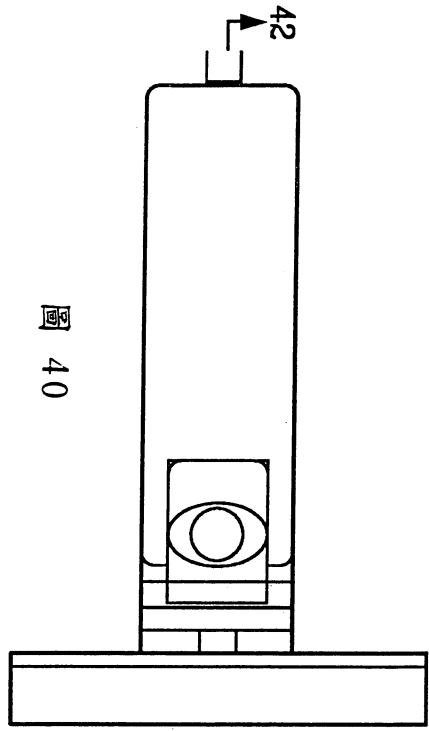


圖 40

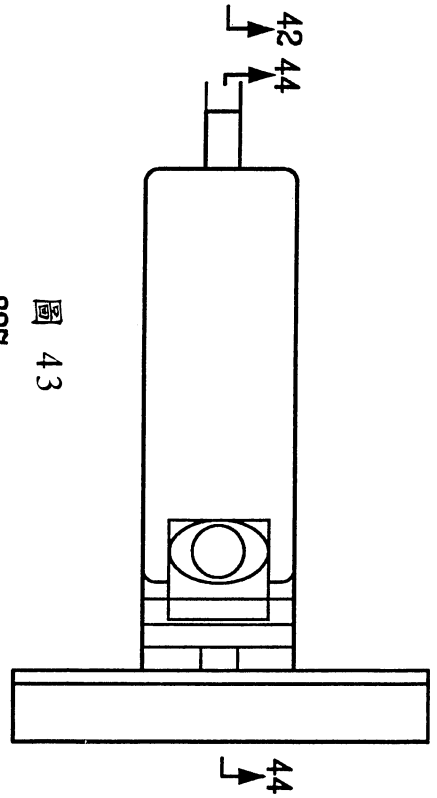


圖 43

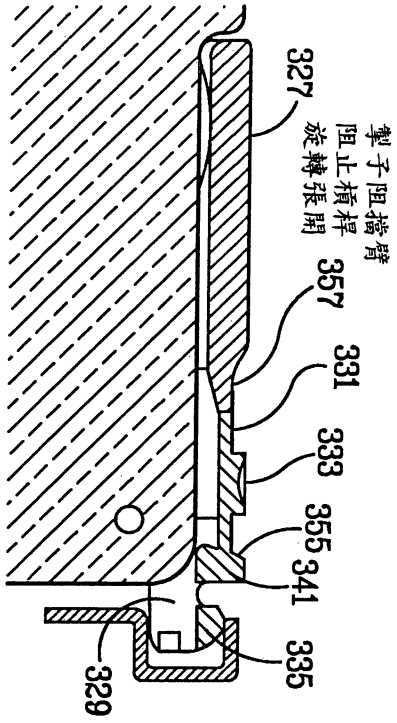


圖 42

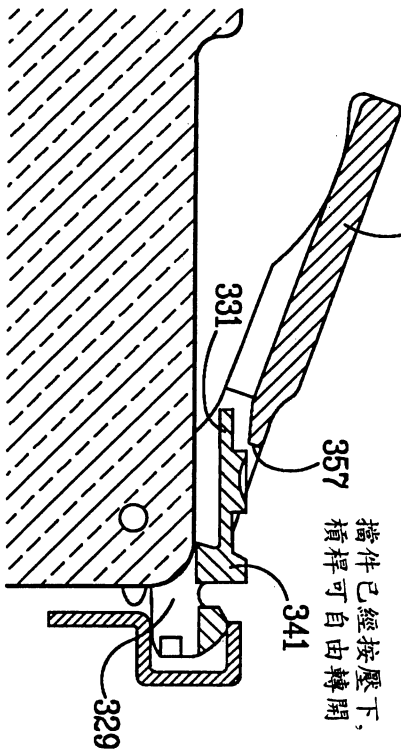


圖 44



鎖栓總成退出器  
- 拼合器

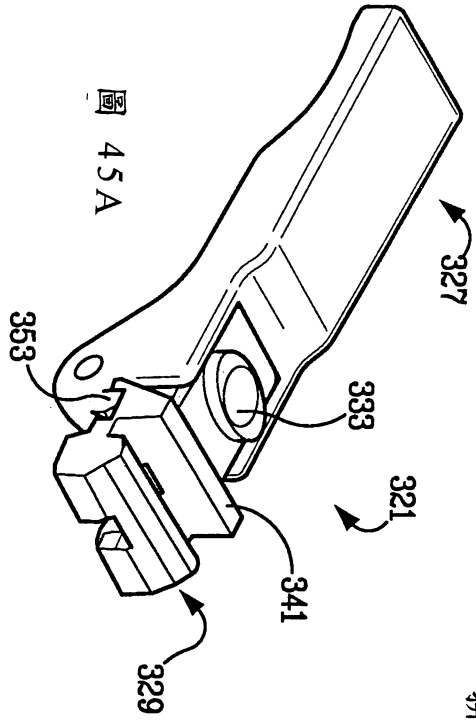


圖 45A

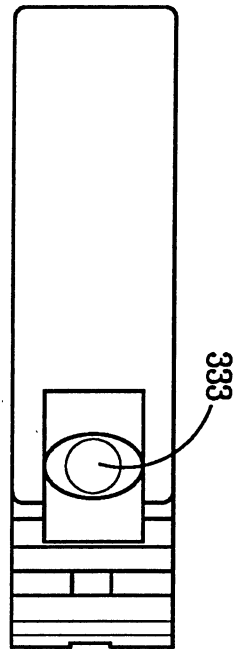


圖 45B

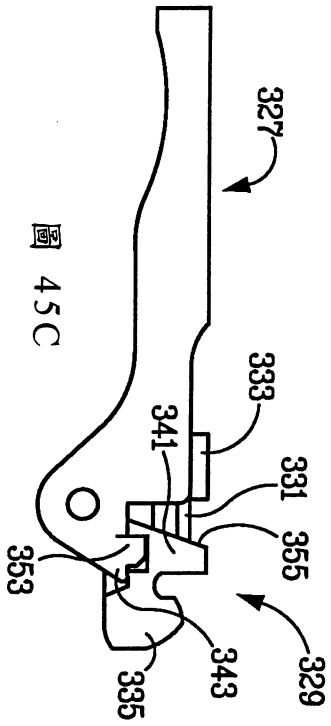


圖 45C

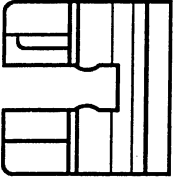


圖 45D

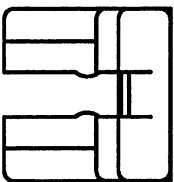


圖 45E

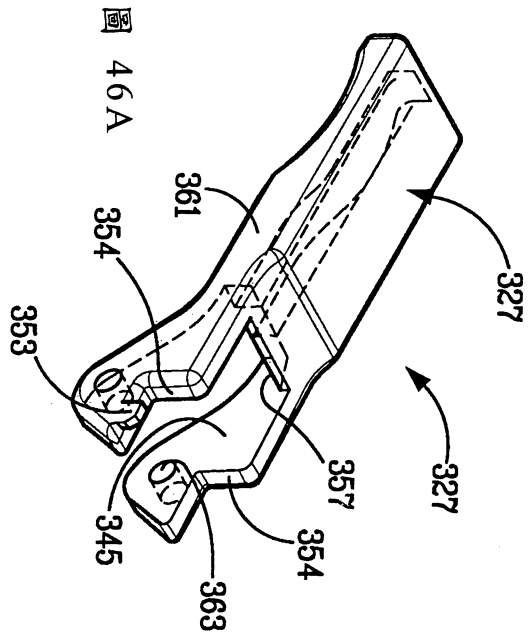


圖 46A

槓桿  
拼合退出器

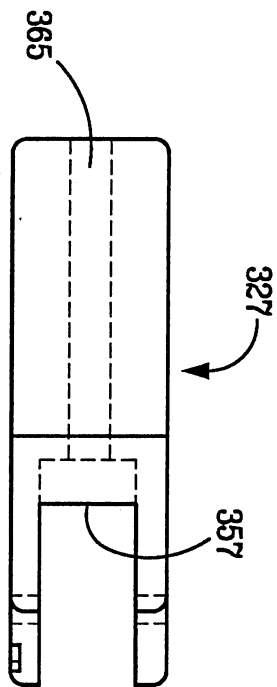


圖 46B

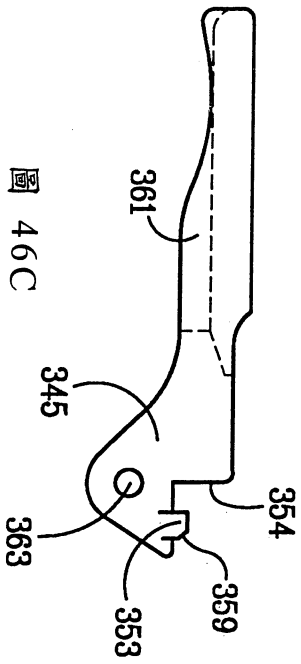


圖 46C

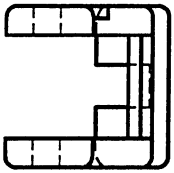


圖 46D

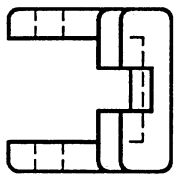


圖 46E

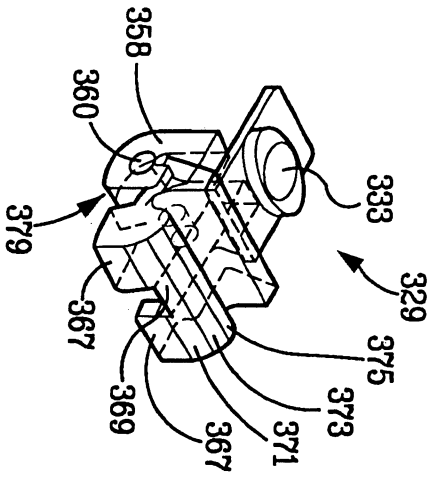


圖 47A

型子  
-  
拼合退出器

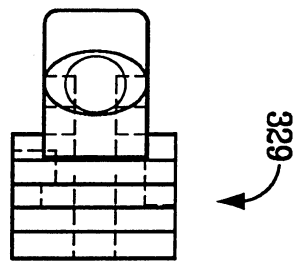


圖 47B

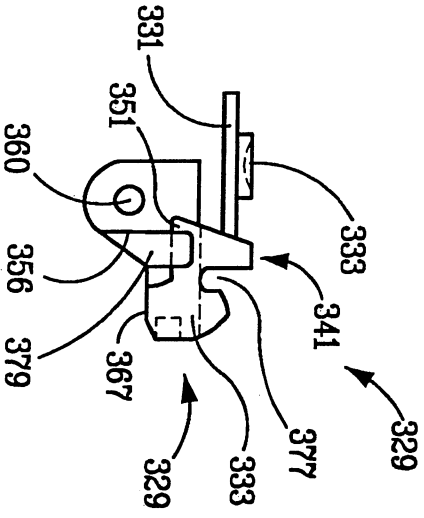


圖 47C

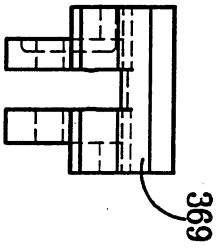


圖 47D

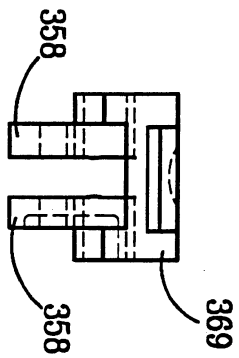


圖 47E

# 發明專利說明書

中文說明書替換頁(94年3月)

(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：P2127009

※申請日期：92.9.30

※IPC 分類：H05k 1/02

## 壹、發明名稱：(中文/英文)

壓入-退出槓桿鎖栓

INJECT-EJECT LEVER LATCH

## 貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商南柯有限公司

SOUTHCO, INC.

代表人：(中文/英文)

艾倫 L. 艾森

ALAN L. EISEN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國賓州康柯維爾市北布林頓湖路 210 號

210 NORTH BRINTON LAKE ROAD, CONCORDVILLE, PA

19331-0116, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

## 參、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

理查 E. 希拉克

RICHARD E. SCHLACK

住居所地址：(中文/英文)

美國馬里蘭州日昇市凱佛特路 1100 號

1100 CALVERT ROAD, RISING SUN, MD 21911, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

**拾、申請專利範圍：**

1. 一種壓入-退出槓桿鎖栓，可安裝到一印刷電路(PC)板的外側邊緣上，用於啣合一底盤栓扣，包括：
  - 一槓桿形把柄，成可樞轉安裝到該PC板；
  - 一掣子，連接到該把柄並可隨該把柄移動；及
  - 一阻擋裝置，當該掣子在一閉合位置時，用以提供與底盤栓扣之一阻擋狀態，其中該阻擋狀態作用於保持該掣子在該閉合位置，該阻擋裝置樞轉安裝到該槓桿。
2. 根據申請專利範圍第1項的槓桿鎖栓，其中該底盤栓扣包括一袋式栓扣，包含頂和底壁，而其中該掣子設置成當該栓扣是在其閉合位置時，係與該栓扣頂壁的內側啣合。
3. 根據申請專利範圍第1項之槓桿鎖栓，其中該底盤栓扣為一C-形槽構件，具有頂及底凸緣，該頂凸緣終止在一自由端，而其中該掣子是設置成當該栓扣是在其閉合位置時，係與該C-形槽構件之頂凸緣的內側啣合。
4. 根據申請專利範圍第3項之槓桿鎖栓，其中該阻擋裝置包括一阻擋件，成可樞轉安裝在該把柄上，並具有至少一個凸出足部；當該阻擋裝置是在該干涉狀態下時，該足部係在於緊抵該C-形槽頂凸緣的自由端的位置。
5. 根據申請專利範圍第4項之槓桿鎖栓，其中該具槓桿形之把柄包括一細長抓握部分及一雙平行延伸、隔開設置的軸頸板件，各從該抓握部分的末端向外延伸並平行該抓握部分的縱軸；其中各軸頸板具有一樞軸孔與另外一樞軸孔對齊；其中該掣子為一刀片式構件，從該軸頸板件

延伸出並連接到該兩軸頸板；該槓桿形把柄並還包括一彈簧，設置在該阻擋件和該兩軸頸板件中之一者之間，俾以偏壓該阻擋件旋轉離開該軸頸板件。

6. 根據申請專利範圍第5項之槓桿鎖栓，其中該細長抓握部分是在一平面上伸展；其中該掣子向上伸展到該抓握部分頂面的該平面；而其中該阻擋件和其凸出足部，當該凸出足部係放置在緊抵該C-形槽頂凸緣的自由端的位置上時，係可樞轉到伸入該抓握部分頂面的平面中。
7. 一種壓入-退出槓桿鎖栓，可安裝到一印刷電路(PC)板的外側邊緣上，用於啮合一底盤栓扣，包括：
  - 一槓桿形把柄，成可樞轉安裝到該PC板；
  - 一掣子連接到該把柄並可隨該把柄移動；及
  - 一阻擋裝置，當該掣子在一相對於該鎖栓之閉合位置時，可用以提供一干涉阻擋狀態，該干涉阻擋狀態作用於保持該掣子在該閉合位置，其中該阻擋裝置包括一以可滑動的方式安裝到該把柄上的阻擋件，並具有至少一個凸出足部，當該阻擋裝置是在該干涉狀態中時，該足部係在緊抵該C-形槽底凸緣的位置。
8. 根據申請專利範圍第7項之槓桿鎖栓，其中該把柄包括一細長抓握部分和一雙從把柄的一端並排凸出的凸緣；該一雙凸緣各具有一樞軸孔，與另一孔互相對齊；其中該掣子從該把柄抓握部分上相同於該兩凸緣所在的一端延伸出，並係橫交該把柄設置；其中該阻擋件係製作成可用其頂壁騎跨該把柄抓握部分，並可用其一邊壁騎跨各

該凸緣的外側；其中至少一個該阻擋件之邊壁具有從該阻擋件延伸出的凸出足部。

9. 根據申請專利範圍第8項之槓桿鎖栓，尚包括一從各該把柄凸緣向外延伸出的銷柱端，及一在各該阻擋件邊壁上毗鄰該銷柱端的細長槽口；該銷柱端延伸入一各別的槽口中，俾以導引該擋件對該把柄的滑動；該阻擋件尚在其兩邊壁中之一者上包括一第一槽溝，並在該把柄凸緣之一者上包括一第二槽溝，該第一及第二槽溝互相面對以形成一細長容器；而一彈簧設置在該容器內中，用以偏壓該阻擋件相對該把柄的位置。
10. 根據申請專利範圍第3項之槓桿鎖栓，其中該掣子到該把柄之連接包括一共用樞軸銷柱，該把柄及該掣子均在該銷柱上旋轉；其中該阻擋裝置包括一懸臂肋片，從該掣子向該把柄凸出，其中該把柄包括一干涉肩部，而其中該懸臂肋片當該阻擋裝置是在該干涉狀態中時，係在於緊抵該把柄干涉肩部的位置上。
11. 根據申請專利範圍第10項之槓桿鎖栓，其中該把柄包括一抓握部分，具有一頂面在一平面上延伸及一雙平行延伸的軸頸板，各軸頸板上具有一樞軸孔，供該共用樞軸伸出穿過之用；該軸頸板係橫交該抓握部分頂面之該平面延伸；而其中該干涉肩部係在該抓握部分鄰近該軸頸板的末端，並背向該抓握部分頂面之該平面。
12. 根據申請專利範圍第11項之槓桿鎖栓，其中該掣子尚包括一雙邊壁在該懸臂肋片底下延伸，各該邊壁具有一樞

軸孔，供該共用樞軸使用；該掣子另包括一直立肩部，用以支持該懸臂肋片和一從該直立肩部延伸出的足部以及在該直立肩部上相對於該懸臂肋片之另一側上的該兩邊壁。

13. 根據申請專利範圍第12項之槓桿鎖栓，其中該足部具有一頂表面間隔開該直立肩部設置，及一雙平行向下延伸的凸出板；其中該足部的大小製作成可緊密配裝到該C-形槽的頂和底凸緣之間。

14. 根據申請專利範圍第13項之槓桿鎖栓，還包括一彈簧，設置在該掣子和至少該兩把柄軸頸板之一者之間，用以偏壓該掣子轉離對齊的位置。

15. 一種PC板用壓入-退出槓桿鎖栓，用以啮合一底盤栓扣，包括：

一槓桿形把柄，成可樞轉安裝到該PC板，該把柄在接近其面對該栓扣的一端承載一抵接肩部；及

一掣子，用以啮合該栓扣；該掣子可相對該把柄作樞轉活動，並具有一用以啮合該把柄抵接肩部的肋片，當該掣子係在一預定相對該把柄的樞轉位置啮合時，有一摩擦配合在其間發生，以保持該掣子和該槓桿在一預定的固定位置關係。

16. 根據申請專利範圍第15項之槓桿鎖栓，其中當該把柄和掣子是成摩擦配合時，兩者係在縱長方向上相互對齊。

17. 根據申請專利範圍第16項之槓桿鎖栓，其中該摩擦配合是藉按壓該肋片朝向該把柄予以釋放。



18. 根據申請專利範圍第17項之槓桿鎖栓，其中該把柄和該掣子係安裝成在一共同軸線上旋轉。
19. 根據申請專利範圍第18項之槓桿鎖栓，其中該把柄包括一在一平面上伸展的平抓握部分和一雙平行伸展的軸頸板，從該把柄伸展出；該兩軸頸板各具有一用以安裝到一樞軸上樞軸孔；該軸頸板之伸展部係橫交於該抓握部分的所伸展之平面。
20. 根據申請專利範圍第19項之槓桿鎖栓，其中該把柄肋片抵接肩部係與該兩軸頸板毗鄰並面對該兩軸頸板。
21. 根據申請專利範圍第20項之槓桿鎖栓，其中該把柄兩軸頸板各具有一朝上面對該抓握部分的平面的插入邊緣，和一拔出邊緣；後者係離該抓握部分向外朝向，並與該兩插入邊緣成正交。
22. 根據申請專利範圍第21項之槓桿鎖栓，其中該把柄在該兩軸頸板中之一者上，還包括一朝上的抵接肩部，從該軸頸板的插入邊緣升起。
23. 根據申請專利範圍第22項之槓桿鎖栓，其中該掣子包括一用以啮合該栓扣的足部，和一雙面朝橫向的平行樞轉平板，從掣子向後延伸到把柄抓握部分；該兩掣子樞轉平板各具有一樞軸孔，用以裝設到一樞軸銷上。
24. 根據申請專利範圍第23項之槓桿鎖栓，其中該把柄和該掣子的樞軸銷為一共用的樞軸銷，而其中該兩掣子樞轉平板在該把柄兩軸頸板的內中伸展。
25. 根據申請專利範圍第24項之槓桿鎖栓，其中該掣子包括

- 一向上立起的斜坡肩部；該把柄肩部嚙合肋片，係從該向上立起的斜坡肩部朝向該把柄抓握部分肩部形成懸臂。
26. 根據申請專利範圍第25項之槓桿鎖栓，其中鄰近該把柄軸頸板並承載該直立抵接肩部的該掣子樞轉平板，在其內中具有一細長空腔，該空腔伸展到該把柄抓握部分的該平面。
27. 根據申請專利範圍第26項之槓桿鎖栓，還包括一壓縮彈簧在該掣子樞轉平板空腔中作用，並由該把柄軸頸板直立肩部保持在原位上。
28. 根據申請專利範圍第27項之槓桿鎖栓，其中該掣子足部係隔開該立起斜坡肩部設置。
29. 根據申請專利範圍第28項之槓桿鎖栓，其中該掣子足部包括一橫向延伸板和一雙朝外伸展並隔開設置的凸出板。
30. 根據申請專利範圍第29項之槓桿鎖栓，其中該把柄拔出邊緣在該槓桿鎖栓的一拔出動作中嚙合該掣子斜坡直立肩部的斜坡面，而該把柄邊緣在槓桿鎖栓的一插入動作中嚙合該掣子的底面。