



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 200945005 A1

(43)公開日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：098110403

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 03 月 30 日

(51)Int. Cl. : **G06F1/16 (2006.01)**

(30)優先權：2008/04/29 世界智慧財產權PCT/US08/61871
組織

(71)申請人：惠普研發公司 (美國) HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.
(US)
美國

(72)發明人：魯奇 馬克H RUCH, MARK H. (US)；穆瑞 艾爾W MOORE, EARL W. (US)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：10 共 23 頁

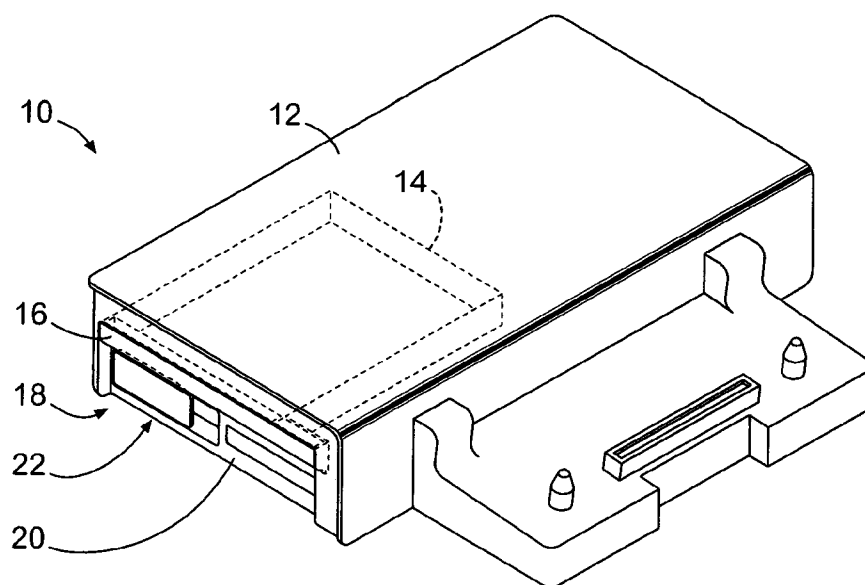
(54)名稱

用於電腦設備的退出機構

EJECTION MECHANISMS FOR COMPUTER EQUIPMENT

(57)摘要

在一實施例中，本發明揭露一種用以使一可移動式模組從一設備退出的退出機構，該退出機構包含：一個二部份退出桿，其包括受按扣固定到一第二退出桿部分的一第一退出桿部分，其中當一使用者拉動該退出桿以嘗試著在該模組已被鎖定在該設備內的狀況使該可移動式模組退出時，該第一退出桿部分可與該第二退出桿部分分離。



10：電腦設備

12：外部殼體

14：內部空間/模組隔間

16：可移動式模組

18：退出機構

20：面板

22：退出桿



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 200945005 A1

(43)公開日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：098110403

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 03 月 30 日

(51)Int. Cl. : **G06F1/16 (2006.01)**

(30)優先權：2008/04/29 世界智慧財產權PCT/US08/61871
組織

(71)申請人：惠普研發公司 (美國) HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.
(US)
美國

(72)發明人：魯奇 馬克H RUCH, MARK H. (US)；穆瑞 艾爾W MOORE, EARL W. (US)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：10 共 23 頁

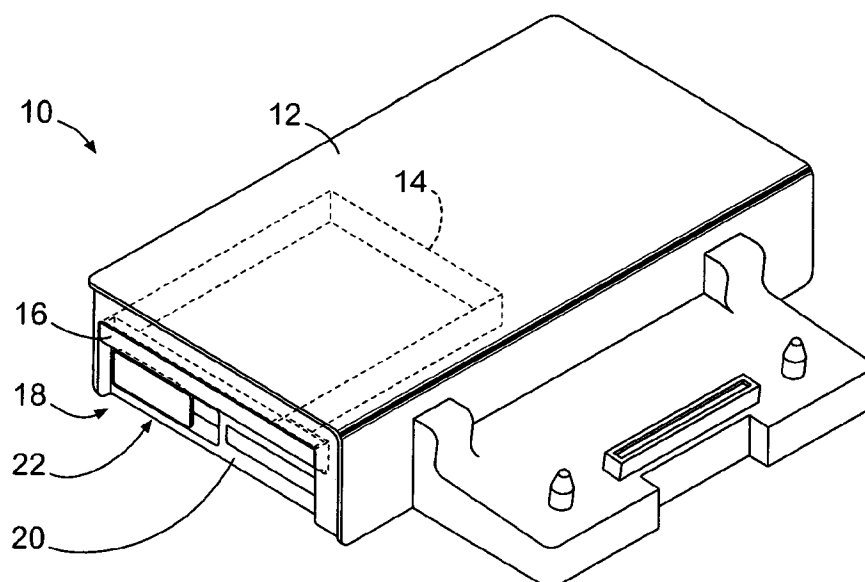
(54)名稱

用於電腦設備的退出機構

EJECTION MECHANISMS FOR COMPUTER EQUIPMENT

(57)摘要

在一實施例中，本發明揭露一種用以使一可移動式模組從一設備退出的退出機構，該退出機構包含：一個二部份退出桿，其包括受按扣固定到一第二退出桿部分的一第一退出桿部分，其中當一使用者拉動該退出桿以嘗試著在該模組已被鎖定在該設備內的狀況使該可移動式模組退出時，該第一退出桿部分可與該第二退出桿部分分離。



10：電腦設備

12：外部殼體

14：內部空間/模組隔間

16：可移動式模組

18：退出機構

20：面板

22：退出桿

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明的技術領域

本發明係有關一種用於電腦設備的退出機構。

5 【先前技術】

發明之技術背景

某些電腦設備包含可移動式模組。例如，筆記型電腦與筆記型電腦擴充座可包括可移動式的儲存驅動機。作為一種安全性特徵，該種電腦設備往往另包括多項特徵，例如
10 可使該可移動式模組固定以避免受到偷竊的鑰匙鎖。

當已經把一可移動式模組鎖住在一電腦設備內時，該鎖住狀態對觀看者來說可能不容易發現。因此，該設備的所有者或他人，例如小偷，可能會嘗試著利用備置在該設備上的一退出桿來使該模組退出。在該種狀況下，該退出桿
15 可能無法如該模組未受鎖定時般地轉動。當嘗試著使該模組退出的人士並不知悉此種狀況的情形下，他/她可能會嘗試著使用更大的力量繼續拉動該退出桿，相信如果用力拉動該退出桿的話，就可以使該模組退出。不幸地，如果對
20 在此種狀況下，即便該模組並未處於鎖定狀況，也無法移除該模組，並且甚至必須要置換該退出桿以致能該項移除動作。

【發明內容】

發明的概要說明

- 本發明揭露一種用以使一可移動式模組從一設備退出的退出機構，該退出機構包含：一個二部份退出桿，其包括受按扣固定到一第二退出桿部分的一第一退出桿部分，其中當一使用者拉動該退出桿以嘗試著在該模組已被鎖定在該設備內的狀況使該可移動式模組退出時，該第一退出桿部分可與該第二退出桿部分分離。
- 5

圖式的簡要說明

- 參照以下的圖式可更瞭解本發明揭露的運算裝置。未必需要縮放該等圖式中的部件。
- 10

第1圖以透視圖展示出一種結合一可移動式模組的運算設備，該可移動式模組可利用一種退出機構來退出，該退出機構係展示為處於一第一定位。

- 第2圖以另一個透視圖展示出第1圖的該運算設備，其中該退出機構係展示為處於一第二定位。
- 15

第3圖以另一個透視圖展示出第1圖的該運算設備，其中該退出機構係展示為處於一第三定位。

第4圖詳細地展示出第3圖之處於該第三定位的該退出機構。

- 第5圖以前透視圖展示出第1圖至第4圖中之該退出機構的一退出桿。
- 20

第6圖以後透視圖展示出第5圖的該退出桿。

第7圖以透視圖展示出第5圖與第6圖之該退出桿的第一一部分。

第8圖以透視圖展示出第5圖與第6圖之該退出桿的一第二部分。

第9圖以透視圖展示出與第5圖與第6圖之該退出桿結合使用之第1圖至第3圖之該電腦設備的一內部承載器。

5 第10A圖以俯瞰圖展示出第5圖與第6圖的該退出桿以及第9圖的該承載器，而該退出桿係處於第1圖所展示出的該第一定位。

第10B圖以俯瞰圖展示出第5圖與第6圖的該退出桿以及第9圖的該承載器，而該退出桿係處於第2圖所展示出的
10 該第二定位。

第10C圖以俯瞰圖展示出第5圖與第6圖的該退出桿以及第9圖的該承載器，而該退出桿係處於第3圖所展示出的該第三定位。

【實施方式】

15 較佳實施例的說明

如上所述，當一人士嘗試著退出已被鎖住到電腦設備中的一可移動式模組時，一退出桿便會受到損壞。本發明揭露一種退出機構，其係設計為可降低該種損壞狀況的可能性。在某些實施例中，該退出機構包含一種用以使一可移
20 動式模組退出的二部份、按扣固定退出桿。當該模組未受鎖定時，該退出桿可利用相似於一習知退出桿的方式來運作。然而，當該可移動式模組受到鎖定時，且對該退出桿施加一道不當力量以嘗試著移除該模組時，該退出桿的該等二個部分便會分離。除了避免該退出桿受到損傷之外，

此種分離方式能對使用者提供了一項清楚指示，表示該模組已受鎖定且目前無法利用該退出桿來移除該模組。

現在將更詳細地參照圖式來進行說明，在圖式中相同/相似的元件編號表示對應的部件，第1圖展示出呈一種筆記型電腦擴充座形式的電腦設備10。雖然係明確地展示且說明一種擴充座，要注意的是，僅引證該擴充座作為一實例。因此，本發明的揭示可同樣地套用到包含可藉由一退出機構退出之一可移動式模組的其他電腦設備。

如第1圖所示，電腦設備10包含界定一內部空間或模組隔間14的外部殼體12，在該內部空間或模組隔間中可插入可移動式模組16。舉例來說，模組16包含一儲存模組，例如硬碟機、光碟機等。儘管如此，可利用退出機構18使該模組16從該隔間14移除，而可從備置在設備10之一側上的面板20來構及退出機構18。如第1圖進一步所示，退出機構18包括可受到使用者拉動以至少部分地使模組16退出的退出桿22。在第1圖中，退出桿22係處於一第一定位或關閉定位，其中該退出桿的一外表面係大致上與面板20平行及/或齊平。

可移動式模組16的退出動作係展示於第2圖。如第2圖所示，已經把退出桿22拉起以使該退出桿能轉動到一開啟定位。退出桿22的該種轉動動作使一內部承載器(參見第9圖與第10圖)從其隔間14使模組16部分地退出，因此使用者可從電腦設備10把該模組拉出。如第2圖所示，當已經達成該種退出動作時，僅有模組16的一小部分可從設備10延伸出

來。

接下來請參照第3圖，其中展示出一種藉著使用退出桿18把可移動式模組16鎖定在電腦設備10中且一人士已經嘗試著迫使該模組從其隔間14退出之狀況的結果。如對應於第3圖的第4圖詳細地所示，該種動作使退出桿18的第一退出桿部分24與該退出桿的第二退出桿部分26分離，藉此使該退出桿處於一第三定位或分離定位。如上所述，該種分離方式可避免退出桿22的損壞並且能對使用者提供一項清楚指示，表示模組16已遭鎖定，且無法利用該退出桿來移除該模組，直到解除該模組的鎖定狀況為止。

第5圖以及第6圖展示出退出機構18的退出桿18。如此等圖式所示，第一退出桿部分24，其形成退出桿18的第一臂部或外臂部，係受到按扣固定到第二退出桿部分26。第一退出桿部分24包含一大致上細長、平面、以及矩形部件，其包括一第一或外表面28以及一第二或內表面30。請參照第7圖，其展示出獨立於第二退出桿部分26的第一退出桿部分24，各種不同特徵係備置在內表面30上。在所展示的實施例中，該等特徵包括樞銷支撐物32，其從鄰近於第一退出桿部分24之第一端或近端33的內表面30延伸出來。該等支撐物32各包含一開口34，而樞銷36(第5圖與第6圖)可穿過該開口。如下所述，第一退出桿部分24以及退出桿22大致上可在該退出桿的操作過程中繞著樞銷36轉動。

請進一步參照第7圖，第一退出桿部分24亦包括從適於由第二退出桿部分26收納之內表面30延伸出來的多個按扣

元件。在所展示的實施例中，該等按扣元件包括二個塊狀按扣元件36以及二個圓柱狀按扣元件38。再者，該等按扣元件包括從鄰近第二端或末端41之表面30延伸出的門鎖元件40。如第7圖所示，門鎖元件40包含唇部42，該唇部係在該等第一退出桿部分與第二退出桿部分耦合在一起時夾住第二退出桿部分26 (如下所述)。

請回頭參照第5圖以及第6圖，第二退出桿部分26形成退出桿22的主體44。如第8圖最清楚所示，其展示出獨立於第一退出桿部分24的第二退出桿部分26，主體44包括樞銷36可穿越過的開口46。如第6圖所示，主體44包含開口46的該部分係受到縮放以及組配，以在第一退出桿部分24的樞銷支撐物32之間安裝固定，進而使樞銷36能同時地穿透該等第一與第二退出桿部分二者，因此該等二個部分係轉動式地設置到該樞銷上並且繞著由該樞銷之一縱軸界定的一樞軸轉動。第二退出桿部分26的主體44亦包含凸輪槽48，其適於收納以下說明所提及之該內部承載器的一凸輪隨行件。如下所述，第二退出桿部分26以及退出桿18樞軸轉動大致上使該承載器的該凸輪隨行件沿著凸輪槽48移動，其在可移動式模組16未受鎖定時，造成該承載器的移位以及該可移動式模組的退出。

特別參照第6圖以及第8圖，第二退出桿部分26亦形成退出桿22的一第二臂部或內臂部50。如第一退出桿部分24(其形成一個外臂部)一般，內臂部50大致上為細長、平面、以及矩形的，雖然該內臂部在長度上短於該第一退出桿部

分。在某些實施例中，內臂部50係與主體44一致地形成為一個單一用具。如第6圖以及第8圖所示，內臂部50包含一第一表面或外表面52以及一第二表面或內表面54。在該等二個表面52與表面54之間穿過內臂部50的為適於收納第一退出桿部分24之該等多個按扣元件的多個開口。在所展示的實施例中，該等開口包括設置為鄰近於內臂部50之第一端或近端55的方形開口54，該等方形開口適於收納第一退出桿部分24的塊狀按扣元件36。此外，該等開口包括設置為鄰近於內臂部50之第二端或末端57的六角形開口56，該等六角形開口係適於收納第一退出桿部分24的圓柱形按扣元件38。第6圖展示出耦合在一起的第一退出桿部分24以及第二退出桿部分26，藉此已經把按扣元件36以及按扣元件38按扣固定到開口54以及開口56中。當該第一退出桿部分24以及第二退出桿部分26如此耦合時，第一退出桿部分24的門鎖元件40穩固地鎖住到內臂部50的末端57。如第6圖進一步所示，當該等退出桿部分耦合時，係把第一退出桿部分24的內表面30以及第二退出桿部分26之內臂部50的外表面52設置為彼此接觸，或者至少彼此靠近。

接下來參照第9圖，其中展示出上述的內部承載器60。承載器60形成退出機構18的部分，且因此與退出桿22結合使用以使可移動式模組16退出。在所展示的實施例中，承載器60係適於安裝在電腦設備殼體12內位於模組16下方的位置，並且包含支撐向上延伸垂直柱64(其用以把該模組推出到該殼體外)的主體62。特別地，垂直柱64係位於模組16

之一後緣的後方，並且當退出桿22使承載器60朝著一向外方向移動時(退出)，垂直柱64將被壓下而與該邊緣接觸。承載器60另包括從主體62向前延伸的轉子66。轉子66包含適於收納在第二退出桿部分26之凸輪槽48內的凸輪隨行件5 68。

現在請參照第10A圖以及第10B圖，其展示出退出機構18的正常操作方式。以第10A圖開始進行說明，該可移動式模組(為了清楚解說而省略)係縮到該電腦設備殼體(亦省略)中，且退出桿22係處於關閉定位，其中該退出桿並未受到使用者拉動。如第10A圖所示，承載器60的凸輪隨行件10 68係呈該定位而位於凸輪槽48的第一末端70上。然而，在第10B圖中，已經拉動退出桿22以使該退出桿繞著樞銷36而轉動到該開啟定位。在第10B圖中，假設已經解除該可移動式模組的鎖定狀況，且因此可使該可移動式模組退出。因此，由於凸輪槽48脫離退出桿22之轉動的移位動作而造成凸輪隨行件68的移位，承載器60可自由地移動並且被移位到第10B圖之定位的左邊。如第10B圖所示，凸輪隨行件68已被移位到凸輪槽48的第二末端72。

接下來請參照第10C圖，假設該可移動式模組已受到鎖定，且承載器60因此無法使該模組從該電腦設備殼體退出。在此種狀況下，藉由承載器凸輪隨行件68耦合至承載器60的退出桿18並無法作為一單一整合組件而繞著樞銷36轉動。如果使用者嘗試著強使退出桿1522在該種狀況下轉動，並且對該退出桿施加不當力量，第一退出桿部分24將

與第二退出桿部分26分離或受到毀損，如第10C圖所示。
如第10C圖所示，第一退出桿部分24已經繞著樞銷36轉動，但第二樞銷26仍維持為處於關閉定位。由於該第一退出桿部分的屈曲狀況以及該第一退出桿部分的按扣元件36
5 與38後續地從備置在該第二退出桿部分中的開口54與56被拉出，此種分離方式係因為第一退出桿部分24的門鎖元件40無法夾住第二退出桿部分26的末端57而造成。在某些實施例中，使該等第一退出桿部分以及第二退出桿部分分離所需的力係遠大於使該可移動式模組(當它受到解除鎖
10 定時)退出所需的力，但遠小於使任一個退出桿部分受損所耗用的力。

因為第一退出桿部分24從第二退出桿部分26脫出，可避免對退出桿22造成的損傷。因為可藉著把第一退出桿部分24按扣回到第二退出桿部分26，該一退出桿部分可再度地
15 與該第二退出桿部分耦合，可以重新設定退出桿22，且不需要在分離之後進行置換。在某些實施例中，第一退出桿部分24與第二退出桿部分26的分離狀況是意外的，且係伴隨著一按扣音以提供使用者一項觸覺式與聽覺式指示，表示該可移動式模組已受鎖定且目前無法使用退出桿22來移
20 除該可移動式模組。

【圖式簡單說明】

第1圖以透視圖展示出一種結合一可移動式模組的運算設備，該可移動式模組可利用一種退出機構來退出，該退出機構係展示為處於一第一定位。

第2圖以另一個透視圖展示出第1圖的該運算設備，其中該退出機構係展示為處於一第二定位。

第3圖以另一個透視圖展示出第1圖的該運算設備，其中該退出機構係展示為處於一第三定位。

5 第4圖詳細地展示出第3圖之處於該第三定位的該退出機構。

第5圖以前透視圖展示出第1圖至第4圖中之該退出機構的一退出桿。

第6圖以後透視圖展示出第5圖的該退出桿。

10 第7圖以透視圖展示出第5圖與第6圖之該退出桿的一第一部分。

第8圖以透視圖展示出第5圖與第6圖之該退出桿的一第二部分。

15 第9圖以透視圖展示出與第5圖與第6圖之該退出桿結合使用之第1圖至第3圖之該電腦設備的一內部承載器。

第10A圖以俯瞰圖展示出第5圖與第6圖的該退出桿以及第9圖的該承載器，而該退出桿係處於第1圖所展示出的該第一定位。

20 第10B圖以俯瞰圖展示出第5圖與第6圖的該退出桿以及第9圖的該承載器，而該退出桿係處於第2圖所展示出的該第二定位。

第10C圖以俯瞰圖展示出第5圖與第6圖的該退出桿以及第9圖的該承載器，而該退出桿係處於第3圖所展示出的該第三定位。

【主要元件符號說明】

10	電腦設備	42	唇部
12	外部殼體	44	主體
14	內部空間/模組隔間	46	開口
16	可移動式模組	48	凸輪槽
18	退出機構	50	內臂部
20	面板	52	第一表面或外表面
22	退出桿	54	第二表面或內表面
24	第一退出桿部分	55	第一端或近端
26	第二退出桿部分	56	開口
28	第一表面或外表面	57	末端
30	第二表面或內表面	60	內部承載器
32	樞銷支撐物	62	主體
33	第一端或近端	64	垂直柱
34	開口	66	轉子
36	樞銷、按扣元件	68	凸輪隨行件
38	按扣元件	70	第一末端
40	門鎖元件	72	第二末端
41	第二端或末端		

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：98110403

※申請日：98.3.30

※IPC 分類：G06F 1/16 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於電腦設備的退出機構

EJECTION MECHANISMS FOR COMPUTER EQUIPMENT

二、中文發明摘要：

在一實施例中，本發明揭露一種用以使一可移動式模組從一設備退出的退出機構，該退出機構包含：一個二部份退出桿，其包括受按扣固定到一第二退出桿部分的一第一退出桿部分，其中當一使用者拉動該退出桿以嘗試著在該模組已被鎖定在該設備內的狀況使該可移動式模組退出時，該第一退出桿部分可與該第二退出桿部分分離。

三、英文發明摘要：

In one embodiment, an ejection mechanism for ejecting a removable module from a piece of equipment includes a two-part ejection lever including a first lever portion that is snap fit to a second lever portion, wherein the first lever portion can separate from the second portion when a user pulls on the ejection lever in an attempt to eject the removable module when the module has been locked within the equipment.

七、申請專利範圍：

1. 一種用以使一可移動式模組從一設備退出的退出機構，該退出機構包含：

一個二部份退出桿，其包含一第一桿部分，該第一桿部分係扣合到一第二桿部分，其中在該模組被鎖在該設備內之下，當一使用者拉動該退出桿以企圖使該可移動式模組退出時，該第一桿部分可自該第二桿部分分離開。

2. 如申請專利範圍第 1 項之退出機構，其中該第一桿部分包含多個卡扣元件及一門鎖元件，該等卡扣元件係收納在備置於該第二桿部分之多個開口中，該門鎖元件係門鎖到該第二桿部分之一邊緣。
3. 如申請專利範圍第 1 項之退出機構，其中該第二桿部分包含一主體及該第一桿部分所耦合的一臂部部分。
4. 如申請專利範圍第 3 項之退出機構，其中該主體包含適於收納一承載器之一凸輪隨行件的一凸輪槽，該凸輪隨行件係用以促使該可移動式模組離開該設備。
5. 如申請專利範圍第 1 項之退出機構，其更包含一樞銷，該第一與第二桿部分均獨立地樞接安裝至該樞銷上，其中當該第一桿部分自該第二桿部分分離時，該第一桿部分係繞著該樞銷轉動，而該第二桿部分則未繞著該樞銷轉動。
6. 如申請專利範圍第 1 項之退出機構，其更包含一內部承載器，當該退出桿受到該使用者拉動時，該退出桿係在

該內部承載器上拉動，該承載器係適於促使該可移動式模組離開該設備。

7. 一種用以使一可移動式模組從一設備退出的退出桿，該退出桿包含：

一第一桿部分，其形成一使用者可拉動之一外臂部，該外臂部具有一外表面、一內表面、及從該內表面延伸出的多個卡扣元件，該第一桿部分更包含一樞銷可穿過的一開口；及

一第二桿部分，該第一桿部分可與該第二桿部分相耦合以及解耦合，該第二桿部分包含一主體及可與該外臂部附接的一內臂部，該內臂部包含適於收納該外臂部之多個卡扣元件的多個開口；

其中當一使用者拉動該第一桿部分且該第二桿部分無法樞動時，該第一桿部分可自該第二部分分離開。

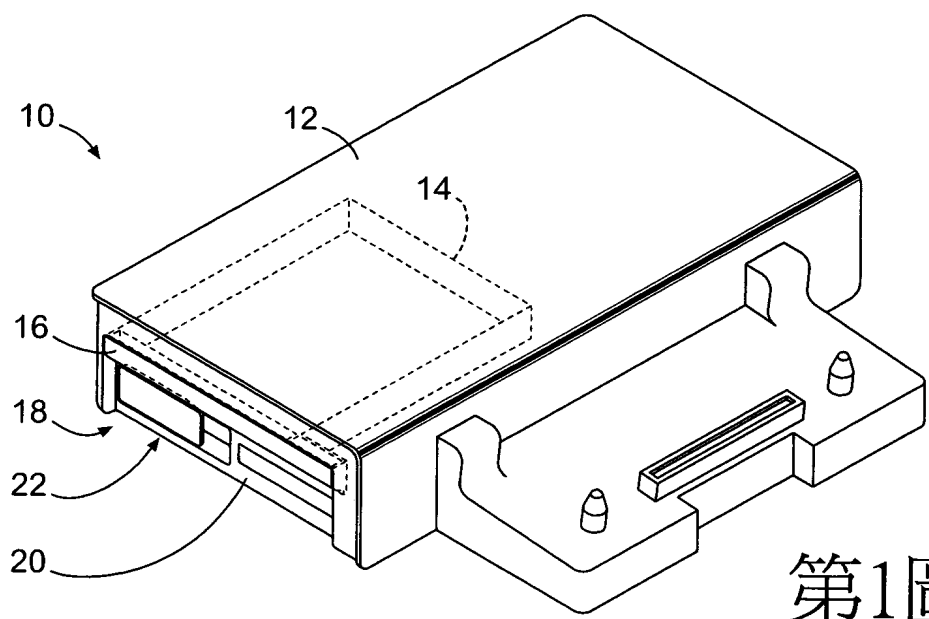
8. 如申請專利範圍第 12 項之退出桿，其中該第一桿部分包含適於收納一樞銷的一樞銷支撐物，且其中該第二桿部分的該主體包含亦適於收納該樞銷的一開口。
9. 如申請專利範圍第 12 項之退出桿，其中該主體包含適於收納一承載器之一凸輪隨行件的一凸輪槽，該凸輪隨行件係用以促使該可移動式模組離開該設備。

10. 一種電腦設備，其包含：

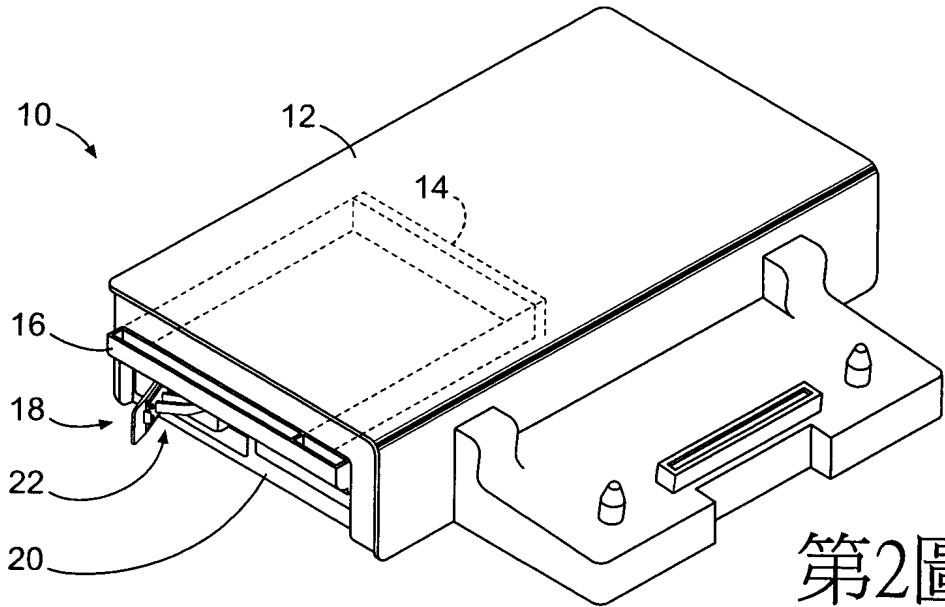
一外部殼體，其包括一模組隔間；

一可移動式模組，其可被插入到該隔間中以及可從該隔間退出；及

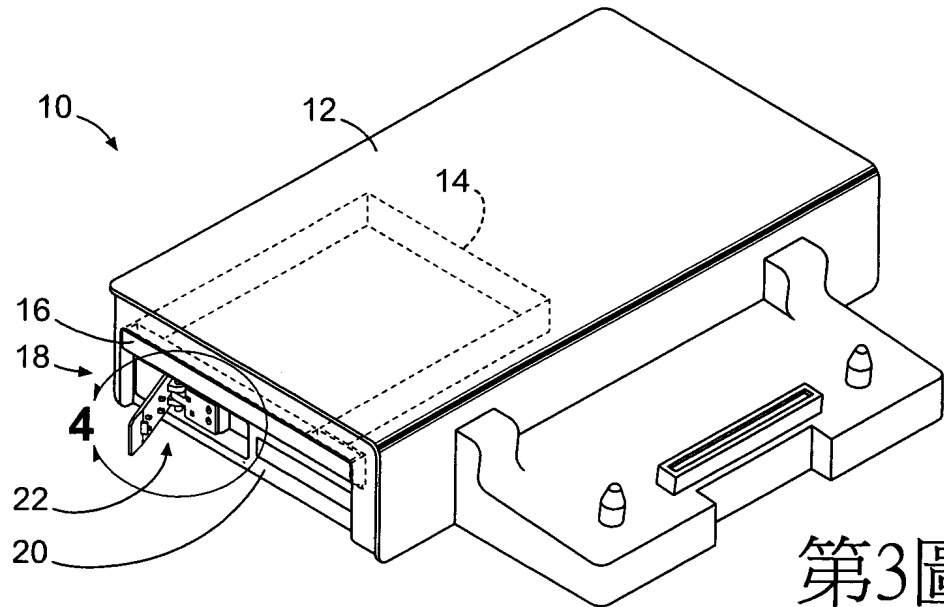
一退出機構，其用以使該可移動式模組從該隔間退出，該退出機構包含一個二部份退出桿，該退出桿包含一第一桿部分，該第一桿部分係扣合到一第二桿部分，其中在該模組被鎖在該設備內之下，當一使用者拉動該退出桿以企圖使該可移動式模組退出時，該第一桿部分可自該第二桿部分分離開。



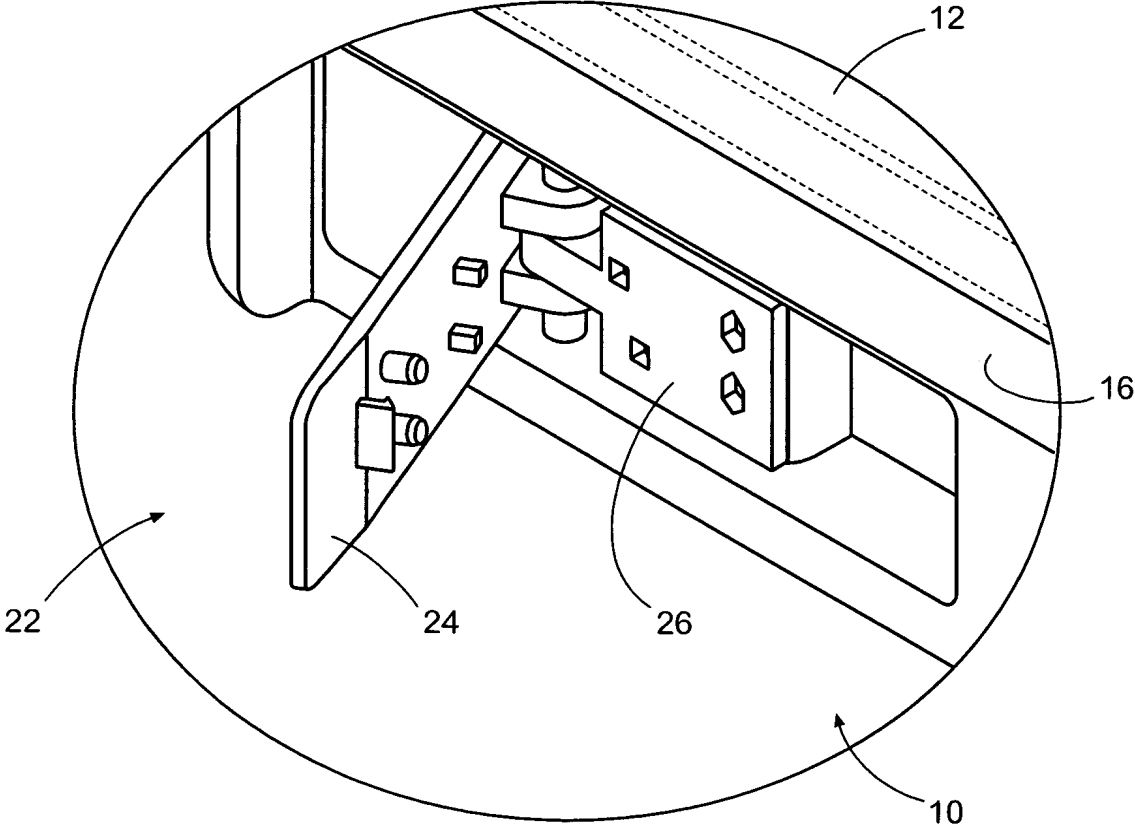
第1圖



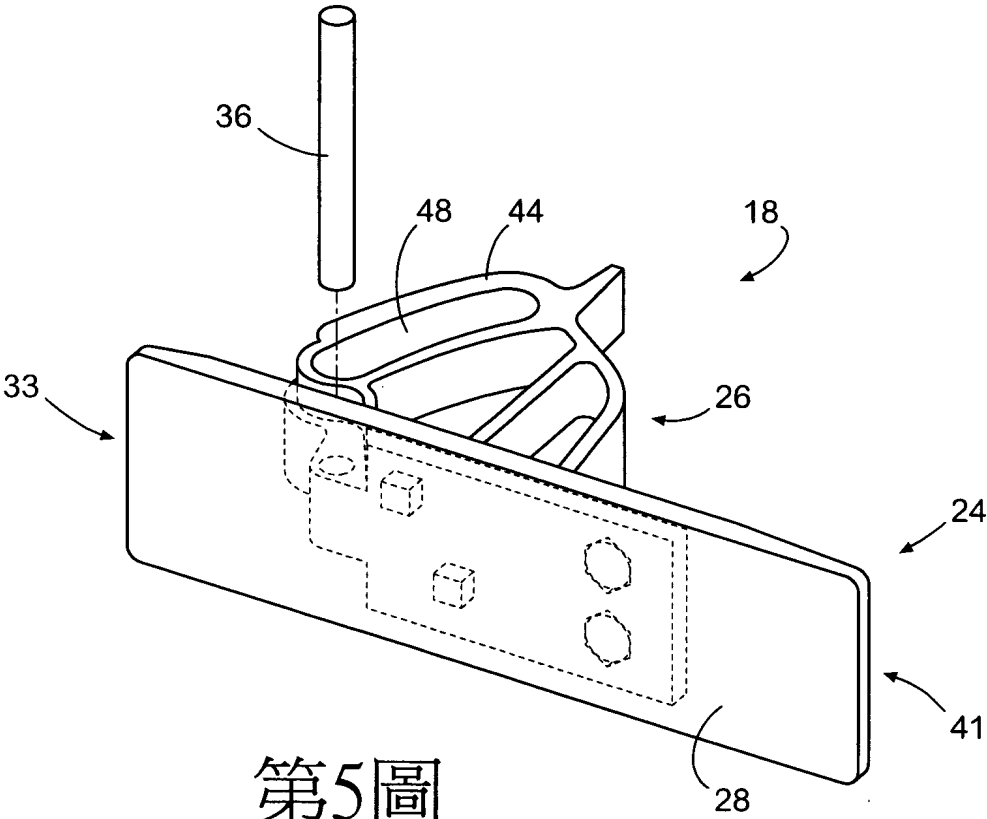
第2圖



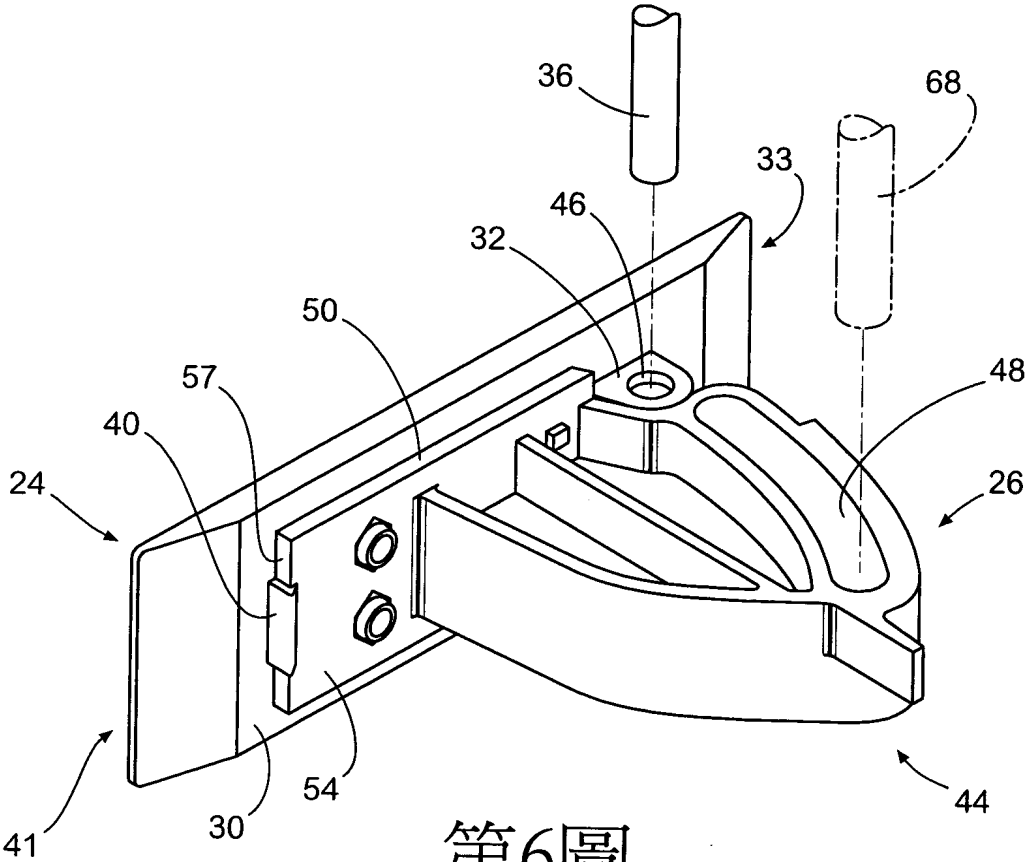
第3圖



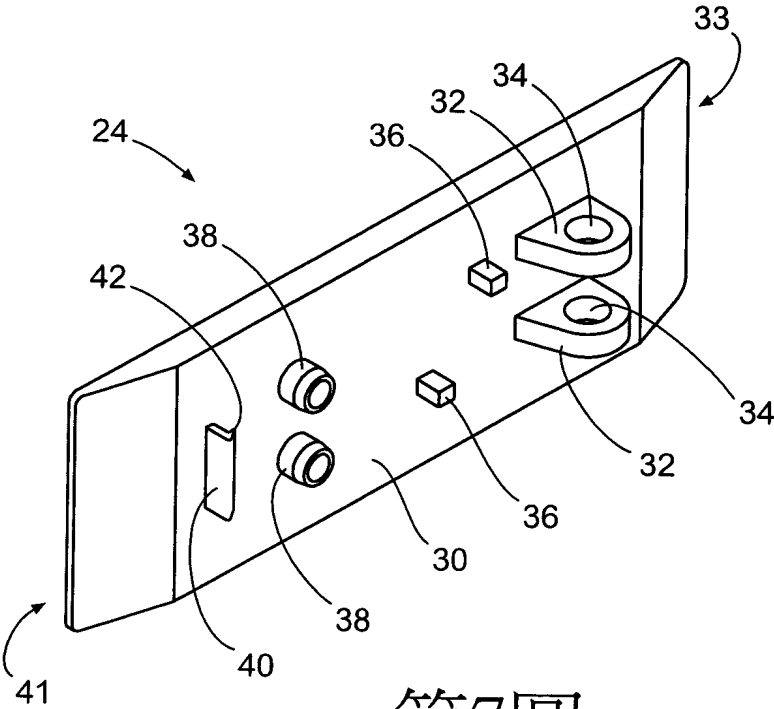
第4圖



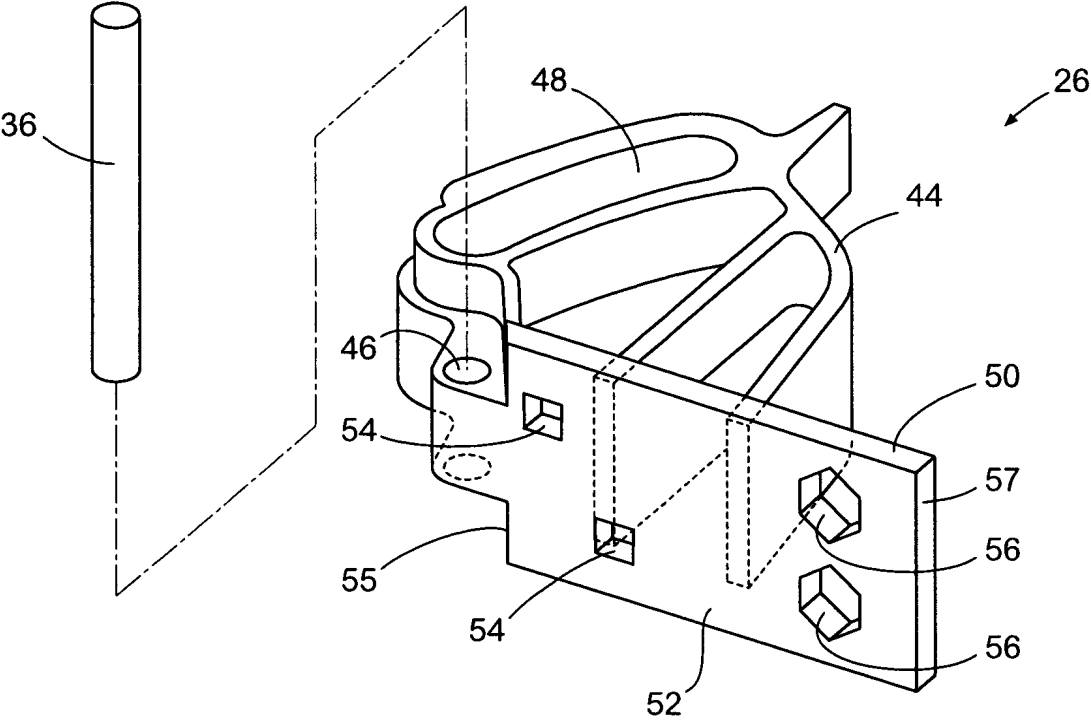
第5圖



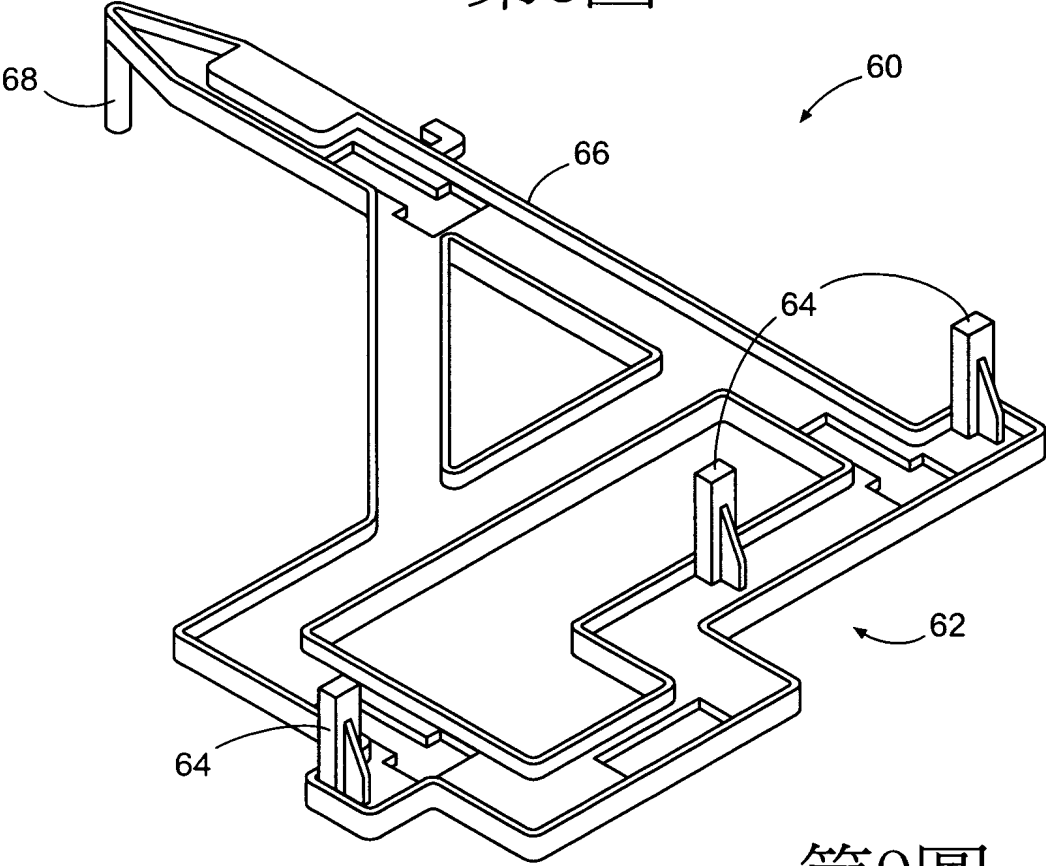
第6圖



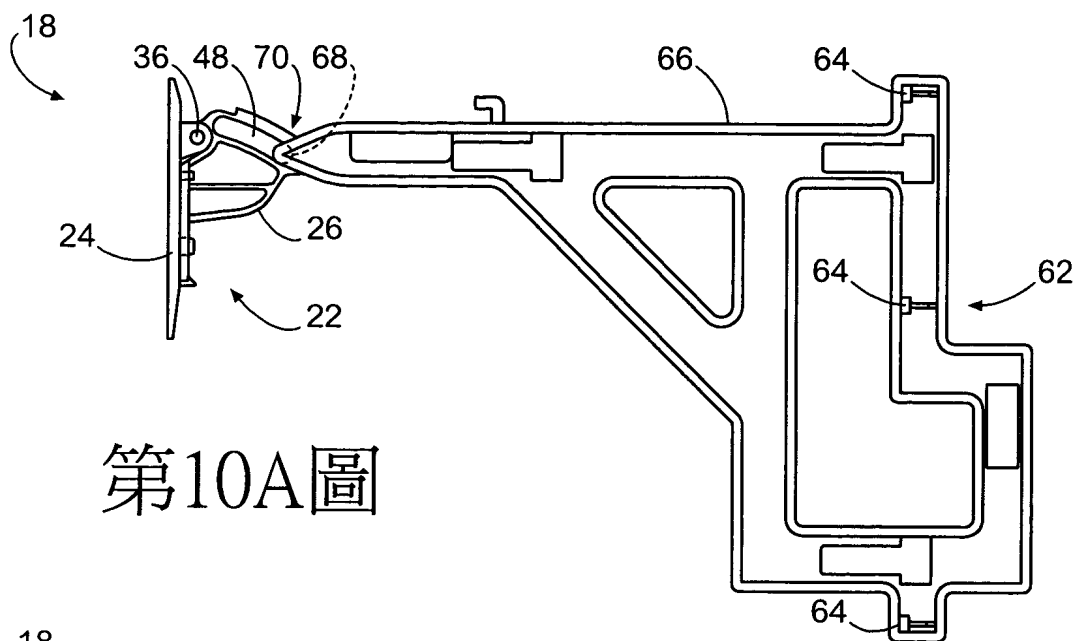
第7圖



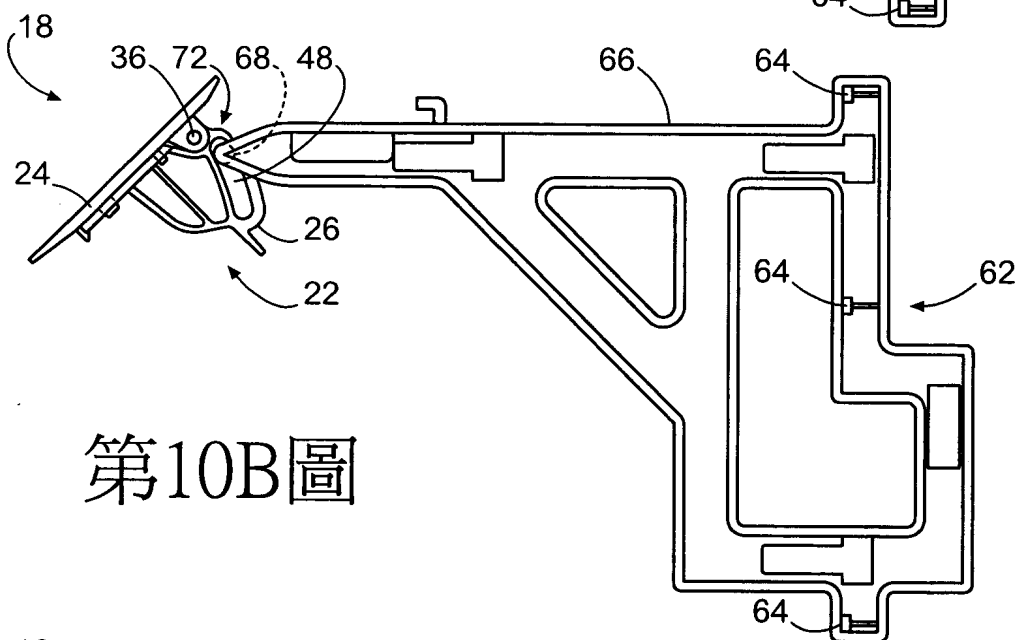
第8圖



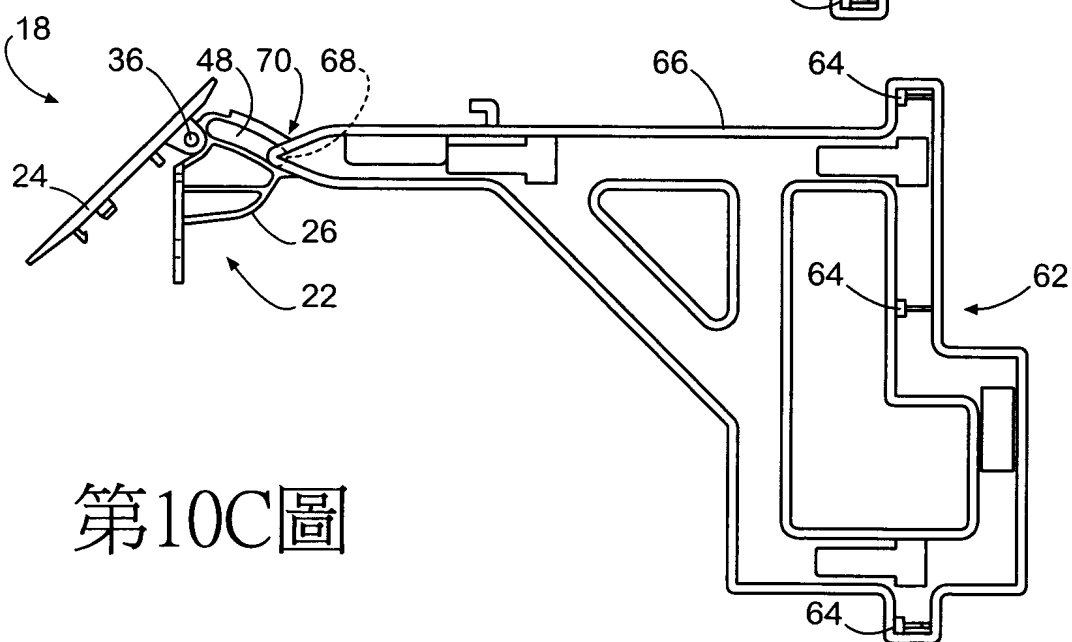
第9圖



第10A圖



第10B圖



第10C圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 10 電腦設備
- 12 外部殼體
- 14 內部空間/模組隔間
- 16 可移動式模組
- 18 退出機構
- 20 面板
- 22 退出桿

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：