

捌、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：_____

☒ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 美國；2001 年 12 月 06 日；10/006,103

2. _____

3. _____

☒ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 美國；2001 年 12 月 06 日；10/006,103

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 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】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

技術領域

本發明大致上關於供用於光纖及收發機系統的模組。本發明也關於可為此種收發機系統所採用的可插式模組。本發明還關於收發機模組，以及用於將此種模組自其中的模組以互相緊鄰方式安裝的收發機系統中釋放的方法和系統。

先前技術

光電子收發器模組係供作在電界面與光資料鏈結之間的雙向資料傳輸之用。這樣的一種模組，一般是能接收電編碼資料信號用來轉變成光信號，後者再經由光資料鏈結傳送。同樣，這樣的一種模組，能夠接收光編碼資料信號，然後能將其轉變成電信號而傳送到一電界面上。

其它型式的收發機模組也能用來傳送資料。舉例來說，紅外收發機可用在許多的資料通訊用途上。例如，紅外收發機模組，可用來將膝上型電腦及個人資訊管理機(PIM)耦合到IR埠或印表機。而且，有數量日益上昇的可攜式及PIM的系統，具有紅外收發機模組，用來提供諸電腦之間和諸PIM之間的資料傳送。

一IR收發機模組，典型包括一IR PIN(p極-本質-n極)二極體作為感測器，及一IR發光二極體(LED)作為發射機。與感測器相關的是接收機電路，而與發射機相關的是發射機電路。當該接收機電路及發射機電路一起整合到一積體電路(IC)上時，該電路就能稱為「收發機(transceiver)」

IC，或簡稱為「收發機」。

雖然一IR收發機系統的感測器、發射機及收發機可作為分立的組件設置，但實際上又常要將這些組件結合成一單獨封裝，或「模組(module)」，以節省空間。這種IR收發機模組是眾所周知的，而且在市場上可從許多來源獲得。藉將IR收發機系統的各種組件結合成一單獨模組，該系統的大小或「形狀因素(form factor)」可大為降低。此外，這種模組比起同等的結構來，容易有較大的耐用性，並常是消耗較少的電力。

一收發機模組可以安裝到一個或多個主電腦、輸入/輸出系統、週邊裝置、或開關的電路卡總成上。所以，和所有的電子設備一樣，收發機模組亟需要有一佔據儘可能小的電路卡面積的外部封裝設計。然而，這樣設計的問題之一，是在於實際上會有許多的模組需要同時用在這種裝置和收發機系統中。在要將各式各樣的模組，以彼此緊貼的方式放置在其中的情形來說，這將會是倍加困難。

根據前面所述，本發明人已獲得結論，就是目前亟需一種可插式模組，其能有效插入及移開一需要使用眾多個緊密包裝的模組的收發機系統。

發明內容

以下發明概要之提出，是為便利於瞭解一些對本發明而言為獨特的創新特色，並不打算作為一篇完整的說明。對本發明各方面的完整認識，可藉將整篇說明書、申請專利範圍、諸圖式；及摘要作為一整體考量而獲得。

因此，本發明的一方面，在提供一種改善的收發機模組。

因此，本發明的另一方面，在提供一種改善的可插式模組，供用於收發機及其它系統中。

本發明的另一方面，在提供一種用於從一具有多個互相緊鄰的模組的收發機系統中釋放一模組的方法和系統。

本發明還有另一方面，在提供一種可插式模組，有一用模製塑膠或其它堅硬材料所製作的頂出鈕。

本發明還有另一方面，在提供一種可插式模組，有一釋放把柄，後者可用鋼絲製作。

以上及其它方面將按現在要說明的方式達成。公開一種方法和系統，用於釋放一被用在具有多個互相緊鄰模組的收發機系統中的模組。該模組一般是建構成包括一把柄和一相關的凸輪，製作在該模組的第一區段中。該把柄可向下(或向上)的方向上扳動，以讓該凸輪推動整合在該模組的一相關的頂出鈕，以釋放該模組脫開該收發機系統，從而允許該模組之有效從該收發機系統移開。該模組即如此藉用把柄從該收發機系統移開。當把柄是放置在一扳起位置時，該模組是被鎖定在該收發機系統中。該把柄本身可為一索柄，可用鋼絲製作。該頂出鈕可以用模製塑膠或其它剛硬材料建構。該模組本身通常是一可插式模組，其可以插進和移開該收發機系統。這樣的一種模組，可為一小形狀因數的可插式收發機模組，供作聯合該收發機系統使用。

該移開一模組的方法和系統，如在本文中所述，是如此

的利用一小索柄和一製作在一區段的凸輪以及一受限制的頂出鈕。當把柄是放置在一扳起位置時，該模組被鎖定位在原地。當把柄被扳下(或反對其鎖定位)的時候，該凸輪推動頂出鈕，後者將模組放鬆。該把柄於是可用以拖拉該模組離開該收發機系統、或其它該模組在早先所插入的相關系統。

實施方式

在這些非限制性範例中，所論及的特定值或構型，可予以變更，而其之引用則只是為了舉例說明本發明的具體實施例，而無意用以限制本發明的範圍。

圖1顯示一根據本發明一較佳具體實施例之具有其把柄28在一扳起位置12的可插式模組10之透視圖。可插式模組10能如此大體建構成包括一把柄28和一相關凸輪21，製作在可插式模組10的第一區段13。第一區段13在圖1及2中顯示在虛線17和19之間。把柄28可向下方向拉扳，以讓一與可插式模組10整合的相關頂出鈕22(即圖6及10中所示)移動，俾以釋放可插式模組10脫離該收發機系統。

可插式模組10能如此地利用把柄28從該收發機系統移開。當把柄28是放置在扳起位置時，可插式模組10是鎖定位在該收發機系統中，如圖2中所示。把柄28可由一索柄構成，索柄可用鋼絲或其它堅硬或半堅硬材料製作。該頂出鈕(見圖6及10)可以用模製塑膠或其它堅硬或半堅硬材料製作。圖2顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有其把柄28在扳下位置14的可插式模組10之透視圖。

明及範例之提出，只是為解說及舉例為目的。本發明的其它變更及修改將為此項技藝熟習者所易見，而後附申請專利範圍之目的，就意在能夠涵蓋此種變更及修改。所公開的說明書並不認為已將一切表露無遺，無意用以局限本發明之範圍於此程度。就以上說明而言，仍有許多修改和變更可行而不離本發明以下之申請專利範圍之範疇。並涵蓋本發明的使用可包括不同特性的組件。本發明之範疇，有意由後附申請專利範圍加以定義，並對在各方面的等同事物，予以完全認定。

圖式簡單說明

附送的諸圖式，其中貫徹各分立圖式，以相同數碼標示相同的或功能上相似的元件，而且納入本發明說明書中的諸圖式，成為該說明書之一部分；諸圖式進一步以圖說明了本發明，而結合本發明的詳細說明，可用以詮釋本發明之精義。

圖1顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有其把柄在扳起位置的可插式模組之透視圖；

圖2顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有其把柄在扳下位置的可插式模組之透視圖；

圖3顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有其把柄在扳起位置的可插式模組之頂視圖；

圖4顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有其把柄在扳起位置的可插式模組之側視圖；

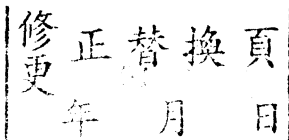
圖5顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有其把柄

肆、中文發明摘要

本發明公開一種方法及系統，用於鎖定及釋放一在具有多個相互緊鄰模組(10)的收發系統中的模組(10)。該模組(10)一般是建構成包括一具有一形成在該模組(10)的第一區段(13)的相關凸輪把柄(28)。該把柄(28)在一方向(14)上可移動，而容許該凸輪去推動一與該模組(10)整合的相關頂出鈕(22)，以將該模組(10)自該收發系統釋放，從而允許該模組(10)能有效自該收發系統移開。該模組(10)因此可利用該把柄(28)從該收發系統中移開。當該把柄(28)係以一扳起位置放置時，該模組(10)可被鎖定在該收發系統中。

伍、英文發明摘要

A method and system is disclosed for locking and releasing a module (10) utilized in a transceiver system that includes a plurality of modules (10) in close proximity with one another. The module (10) is generally configured to include a handle (28) with an associated cam formed in a first section (13) of the module (10). The handle (28) is moveable in a direction (14) to allow the cam to move an associated ejector button (22) integrated with the module (10) in order to release the module (10) from the transceiver system, thereby permitting the module (10) to be efficiently removed from the transceiver system. The module (10) may thus be removed from the transceiver system utilizing the handle (28). The module (10) may be locked into the transceiver system when the handle (28) is placed in an upward position.



I241083

發明專利說明書

中文說明書替換頁(94年6月)

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 091135445 ※IPC 分類： H04B 10/28

※ 申請日期： 91. 12. 6

壹、發明名稱

(中文) 用以釋放可插式模組的方法和裝置
(英文) METHOD AND APPARATUS FOR RELEASING A PLUGGABLE MODULE

貳、發明人 (共 1 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 理查 L. 貝爾
(英文) RICHARD L. BELL

住居所地址：(中文) 美國德州理查森市天脊溪路 2106 號
(英文) 2106 SKY RIDGE CREEK, RICHARDSON, TX 75082, U.S.A.

國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A.

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 美商斐尼莎公司
(英文) FINISAR CORPORATION

住居所或營業所地址：(中文) 美國加州日光市莫菲特公園大道 1308 號
(英文) 1308 MOFFETT PARK DRIVE, SUNNYVALE, CALIFORNIA 94089, U.S.A.

國籍：(中文) 美國 (英文) U.S.A.

代表人：(中文) 史帝芬 K 華克曼
(英文) WORKMAN, STEPHEN K.

請注意，在圖1到10中，類似的或相同的零件是用相同的參考數碼標示。如此，圖1到10在此聯合以圖表示，提供可插式模組10之各個不同的視圖。圖3顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有把柄28在扳起位置12的可插式模組10之頂視圖16。圖4顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有把柄28在扳起位置12的可插式模組10之側視圖18。圖5顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有把柄28在扳起位置12的可插式模組10之底視圖20。圖6顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有把柄28在扳起位置12的可插式模組10之底視圖30。圖6的剖視圖30另外還顯示一頂出鈕22、一設在可插式模組10匣子上的鎖片24、及一護殼26。

圖7顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有把柄28在扳下位置14的可插式模組10的頂視圖36。圖8顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有把柄28在扳下位置14的可插式模組10的側視圖38。圖9顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有把柄28在扳下位置14的可插式模組10的底視圖40。

圖10顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有把柄28在扳下位置14的可插式模組10的剖視圖50。該用於移開一模組(例如，可插式模組10)的方法和系統，如在本文所述，就這樣利用一小索柄28連同一製作在一區段的凸輪21以及一受限制的頂出鈕22。當把柄28放置在一扳起位置14時，舉例來說，如圖9所示，該模組是鎖定在位置上。當

該把柄被扳下時，該凸輪21推動頂出鈕22，後者即將模組釋放。此時，把柄28可用來拖拉該模組離開收發機系統、或其它為其早先所插入的有關系統。

可插式模組10可建構成為一收發機模組，供用於收發機系統或與收發機系統有關之系統。這樣的一種收發機模組可建構成為一光電子收發機模組，舉例來說，像是一紅外(IR)收發機。可插式模組10可包括一發射機(未圖示)，後者可用小雷射建構。

這種小雷射可以是，舉例來說，一垂直內腔表面發射雷射(Vertical Cavity Surface Emitting Laser, VCSEL)。一VCSEL是一類型的雷射元件，其在單一方向上發射光通過該雷射結構的上部結構。VCSEL元件因此在可比擬LED解決辦法的成本之下，普遍結合了發光二極體(LED)和雷射的性能優點。傳統的半導體雷射，像是用在CD播放機的雷射，從晶片的邊緣發光，因此其必須將晶圓劈開成晶片並在知曉雷射是否良好之前將晶片封裝。VCSEL從晶圓的表面垂直發光，像LED一樣，這表示其等的製造及測試是完全適合標準的積體電路的程序和設備。可是，VCSEL快速得多並更有效率並產生比LED較小的發散光束。可插式模組10因此可以VCSEL雷射為基礎建構成為一收發機模組，產生一光束以瞄準方式投射光。

在此發佈的具體實施例及範例，是用以對本發明及其實際應用作最佳的解釋，並從而使此項技藝熟習者能夠製造及利用本發明。然而，此項技藝熟習者將會認同，前述說

在扳起位置的可插式模組之底視圖；

圖6顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有其把柄在扳起位置的可插式模組之剖視圖；

圖7顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有其把柄在扳下位置的可插式模組之頂視圖；

圖8顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有其把柄在扳下位置的可插式模組之側視圖；

圖9顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有其把柄在扳下位置的可插式模組之底視圖；及

圖10顯示一根據本發明之一較佳具體實施例之有其把柄在扳下位置的可插式模組之剖視圖；

圖式代表符號說明

10	可插式模組
12	向上(扳起)位置
13	第一區段
14	向下(扳下)位置
16,36	頂視圖
17,19	虛線
18,38	側視圖
20, 40	底視圖
21	凸輪
22	頂出鈕
24	鎖片
26	護殼
28	把柄
30, 40	剖視圖

陸、(一)、本案指定代表圖為：第2圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- | | |
|-------|----------|
| 10 | 可插式模組 |
| 13 | 第一區段 |
| 14 | 向下(扳下)位置 |
| 17,19 | 虛線 |
| 21 | 凸輪 |
| 22 | 頂出鈕 |
| 28 | 把柄 |

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾、申請專利範圍

1. 一種用以釋放用在一收發機系統中一模組之方法，該收發機系統具有多個互相緊鄰的模組，該方法包括以下步驟：

建構該模組，使包括一具有一形成在該模組的一第一區段內的一相關凸輪的把柄；及

在一向下方向推動該把柄，使該凸輪推動一與該模組整合的相關頂出鈕，以將該模組自該收發機系統中釋放，從而允許該模組自該收發機系統中移開。

2. 如請求項1之方法，尚包括以下步驟：

利用該把柄從該收發機系統移開該模組。

3. 如請求項1之方法，尚包括以下步驟：

當該把柄是以一扳起位置放置時，將該模組鎖定在該收發機系統中。

4. 如請求項1之方法，其中該把柄是用鋼絲製作。

5. 如請求項1之方法，其中該頂出鈕是用模製塑膠製作。

6. 如請求項1項之方法，其中該模組包括一插入在該收發機系統中的可插式模組。

7. 如請求項1項之方法，其中該模組包括一小形狀因數可插式(small form-factor pluggable)收發機模組，供與該收發機系統相關使用。

8. 一種用以釋放用在具有多個互相緊鄰模組的一收發機系統中一模組之裝置；該系統包括：

該模組，建構成具有一形成在該模組的第一區段的相關的凸輪的把柄；及

其中該把柄可在一方向上拖拉，以使該凸輪推動一與該模組整合的相關頂出鈕，俾以將該模組自該收發機系統中釋放，從而容許該模組可自該收發機系統中移開。

9.如請求項8之裝置，其中該模組利用該把柄可從該收發機裝置中移開。

10.如請求項8之裝置，其中當該把柄係以一扳起位置放置時，該模組被鎖定在該收發機裝置中。

11.如請求項8之裝置，其中該把柄係用鋼絲製成。

12.如請求項8之裝置，其中該頂出鈕是用模製塑膠建構。

13.如請求項8之裝置，其中該模組包括一插入在該收發機系統中的可插式模組。

14.如請求項8之裝置，其中該模組包括一小形狀因數可插式 small form-factor pluggable 收發機模組，供與該收發機裝置相關使用。

拾壹、圖式

圖 1

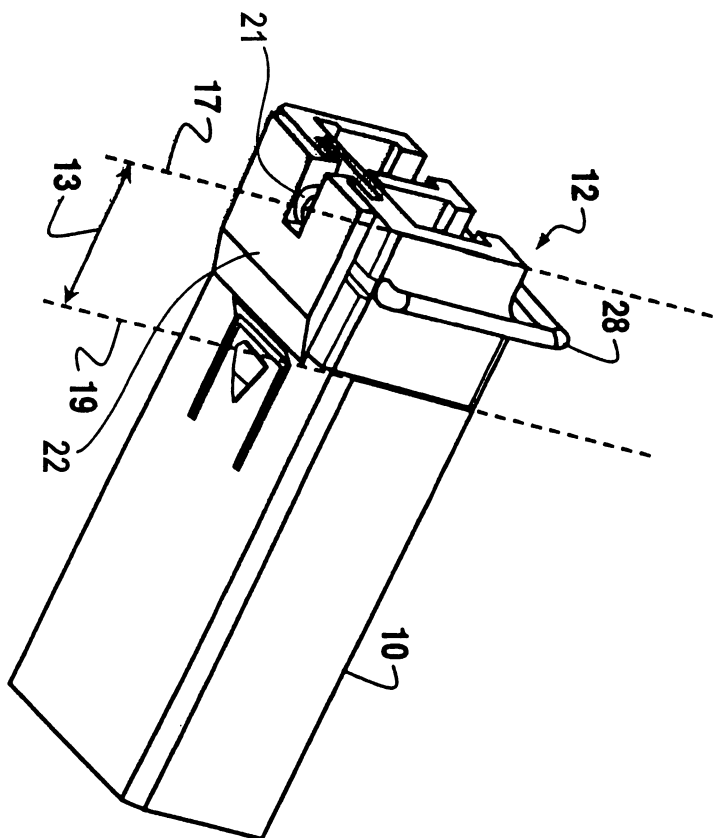
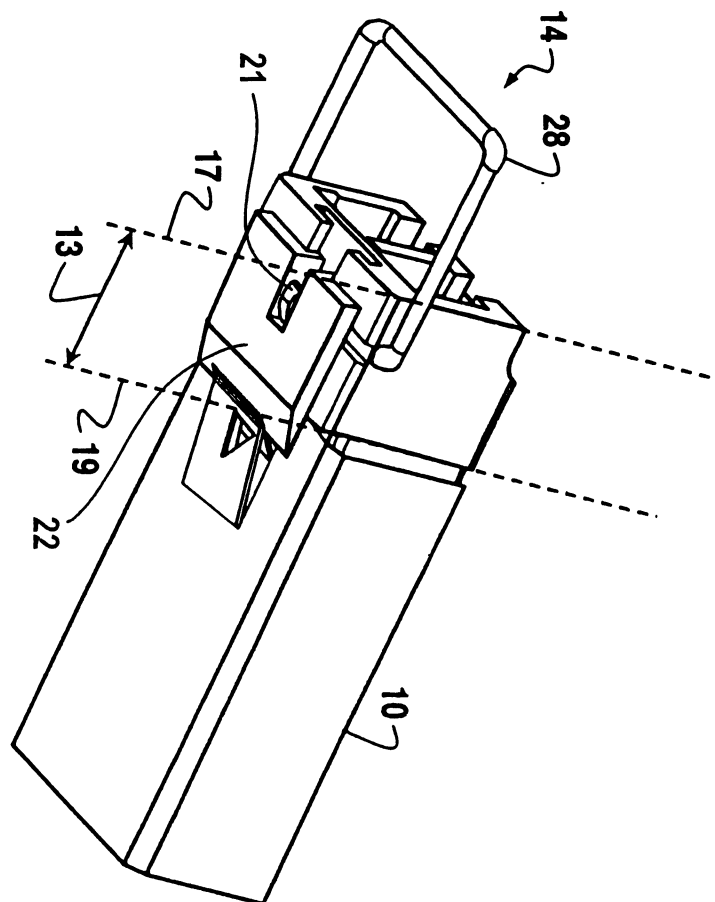


圖 2



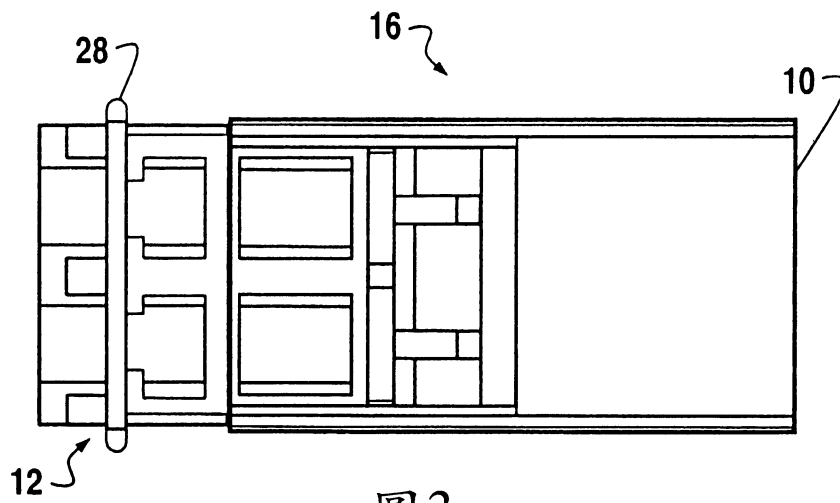


圖3

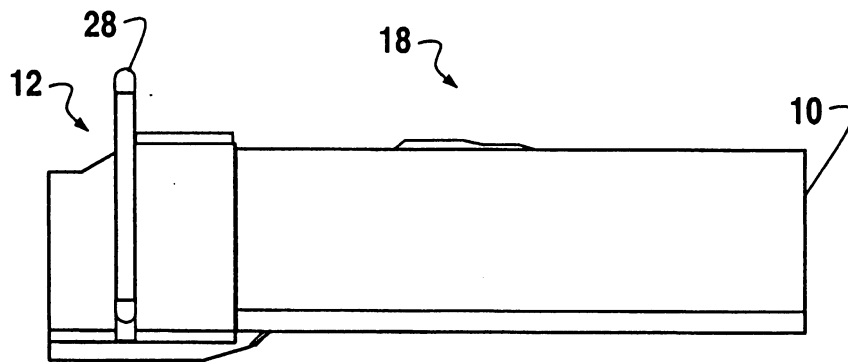


圖4

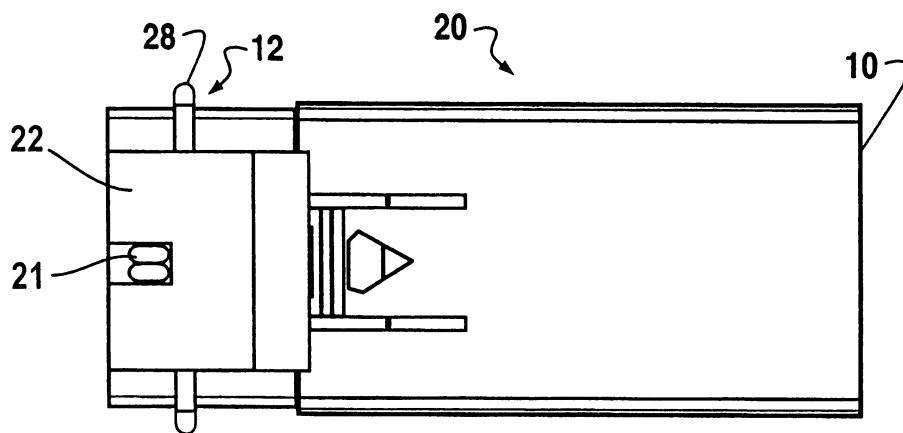


圖5

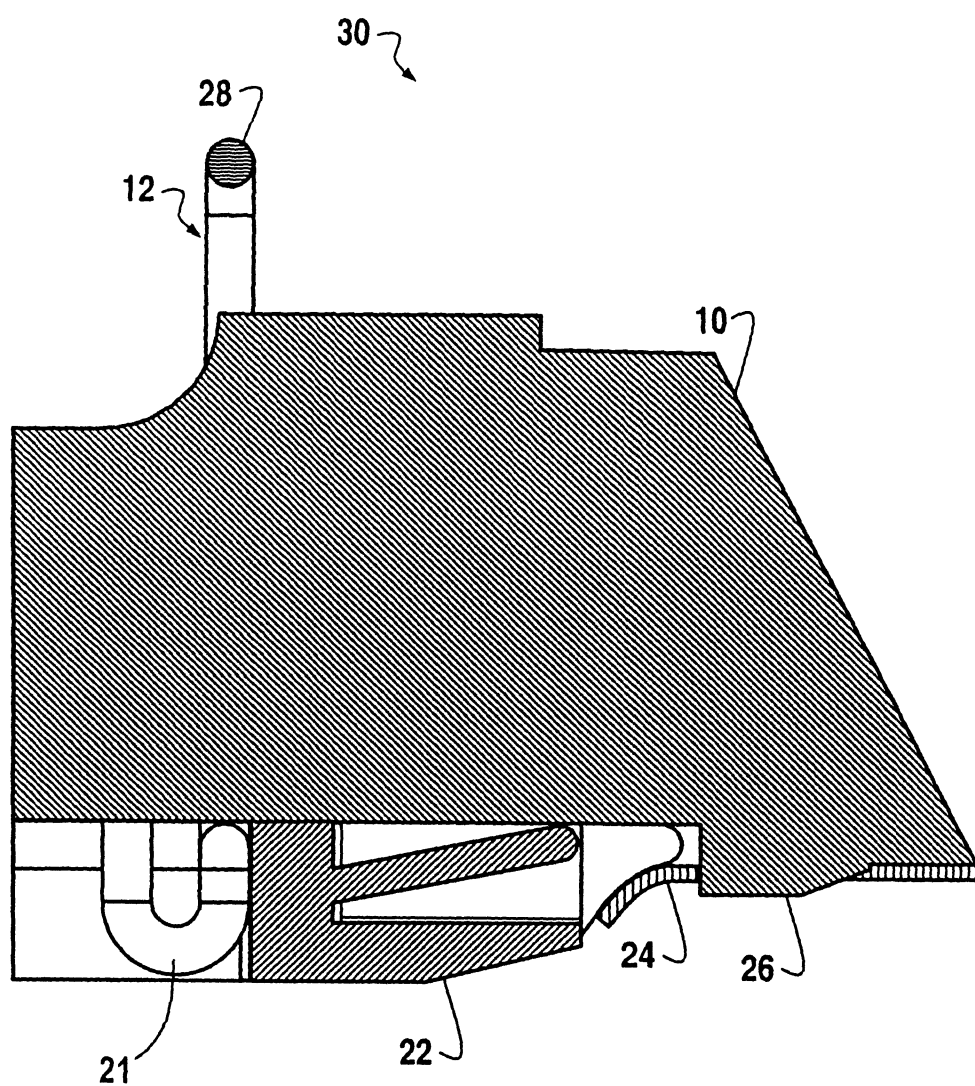


圖 6

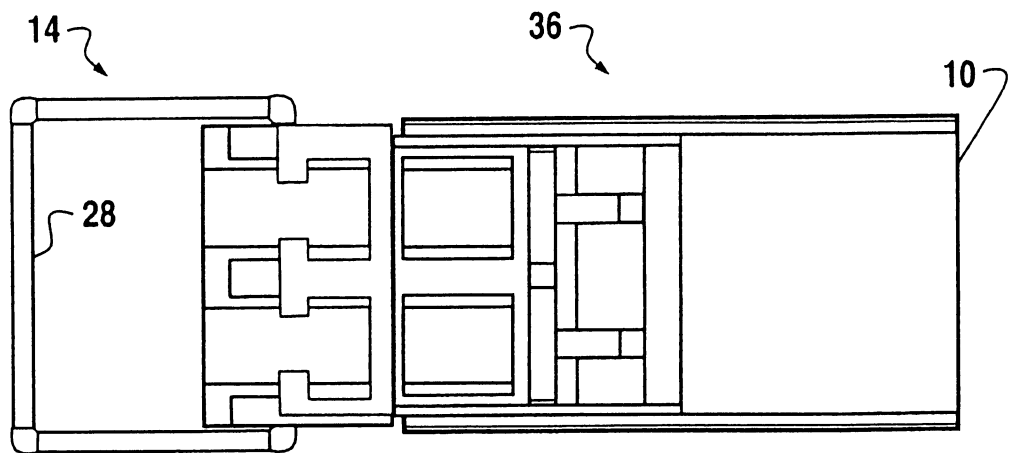


圖 7

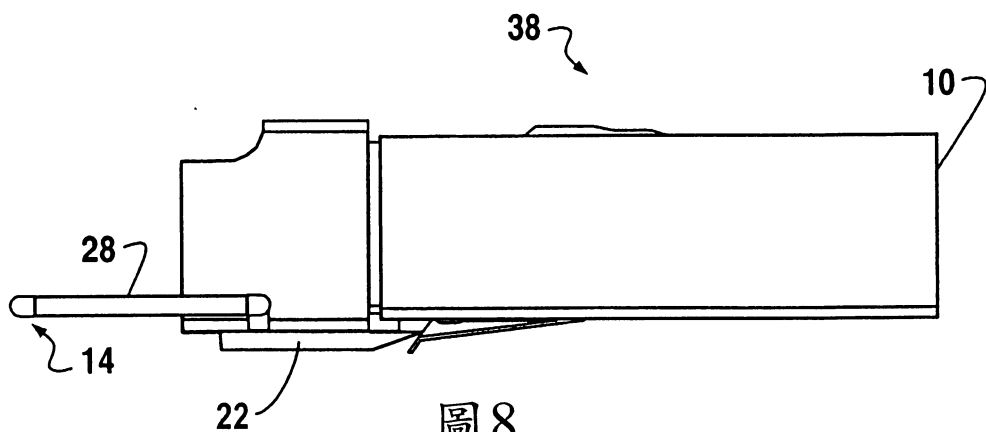


圖 8

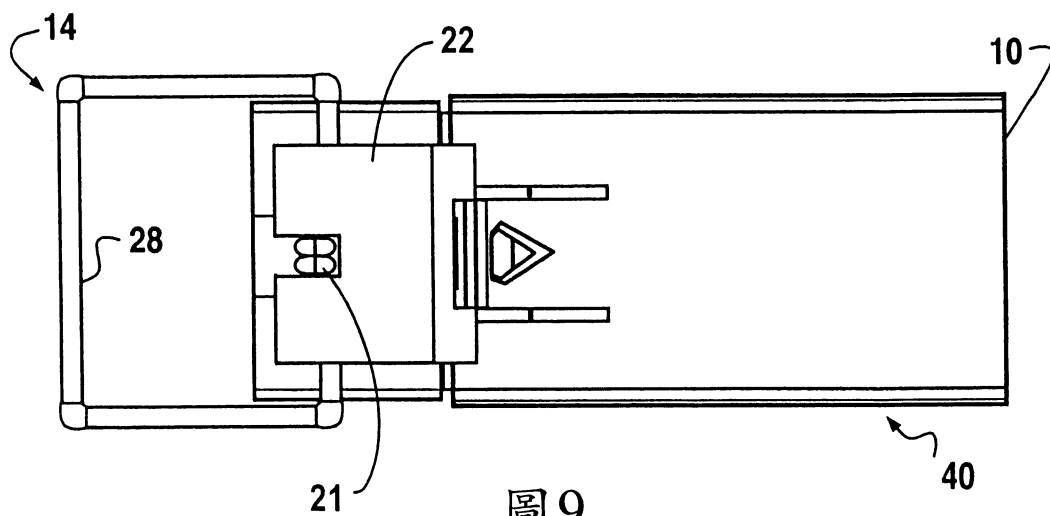


圖 9

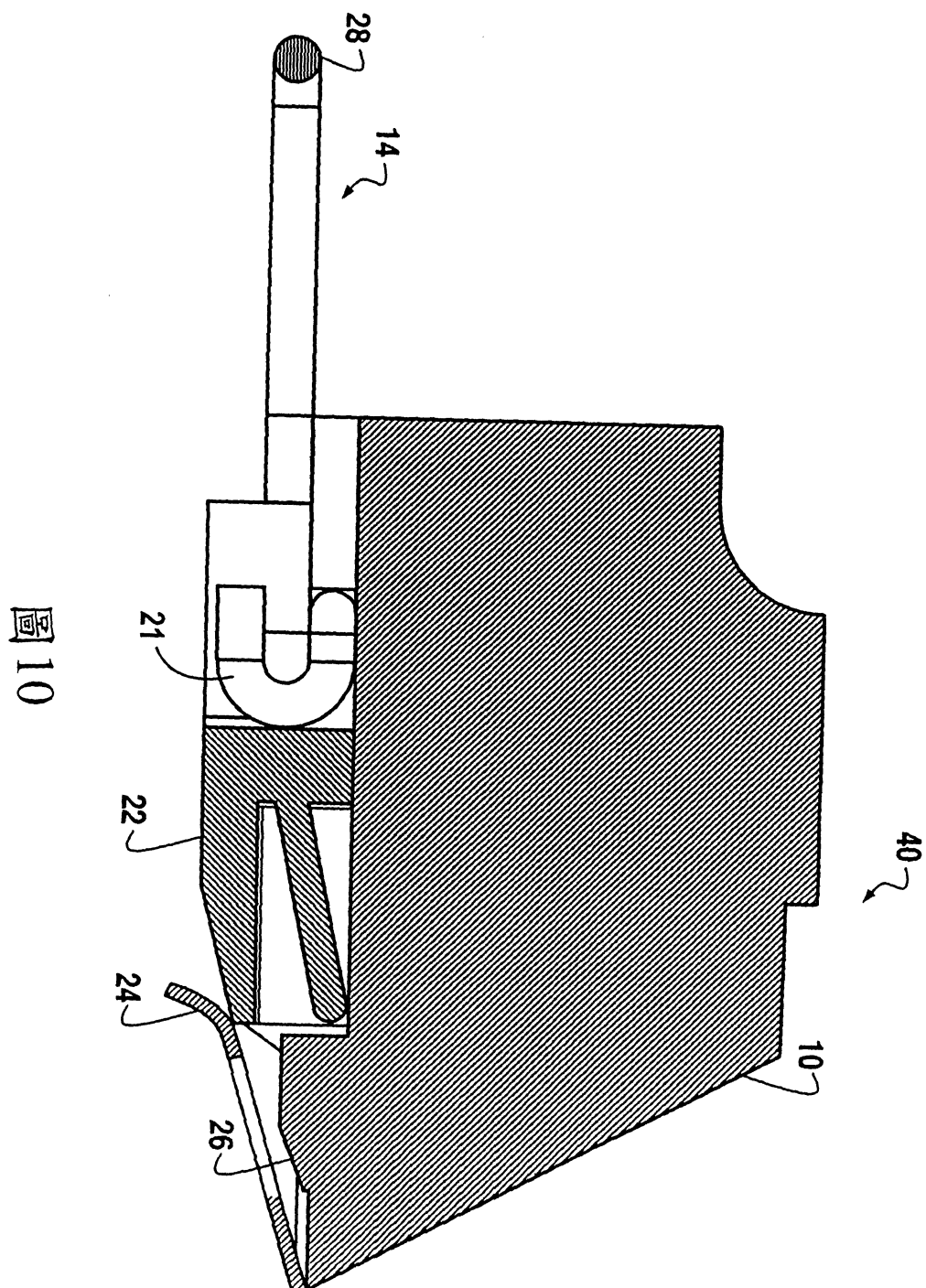


圖 10