

公告本

申請日期	91. 1. 22
案 號	9 1 1 0 1 0 0 5
類 別	F04F1/8

A4
C4

536573

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	桿及其支撐裝置
	英 文	RAIL AND SUPPORTS THEREFOR
二、發明 創作人	姓 名	1. 蓋瑞 F. 巴特利 Gary F. Bartlett 2. 詹姆士 G. 芬斯特馬契爾 James G. Fenstermacher
	國 籍	1. 美國 2. 美國
	住、居所	1. 美國賓州曼西市南方中心大街 611 號 611 South Main Street, Muncy, PA 17756, U.S.A. 2. 美國賓州海斯維爾克勞利街 130 號 130 Crawley Street, Highesville, PA 17737, U.S.A.
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·建造專業股份有限公司 Construction Specialties, Inc.
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國新澤西州黎巴嫩韋納路 3 號 3 Werner Way, Lebanon, NJ 08833, USA
	代 表 人 姓 名	蓋瑞巴特利 Gary F. Bartlett

第 1 頁

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝
訂
線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權

本案已向美國申請專利；申請日：1. 2001年1月22日 案號：09/767,005號
2. 2001年5月31日 案號：09/871,204號

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明()

發明領域：

本發明係關於長形桿，像是藉由數個間隔開來的支撐裝置而被安裝在牆壁，柱子，或其它結構上之扶手桿。

發明背景：

本案之受讓人，Construction Specialties 公司，以 ACROVYN® 的商標製造及販售一系列的牆壁保護產品。ACROVYN® 系列包括數種扶手其具有擠製鋁護罩及在某些情形中具有安裝在護罩上之摻合了少量的丙烯聚合物之聚氯乙烯(PVC)外蓋。該等扶手提供支撐使用該等扶手的人們所需的強度及剛性，以及承受撞擊該等扶手之物件所施加的衝擊。外蓋提供扶手的露出部分耐久的且美觀的外表。某些種類的 ACROVYN® 系列包括安裝在護罩上之木質構件，如手柄及防撞桿。與 ACROVYN® 扶手類似的扶手可由數個供應商處購得。

幾乎所有的扶手都是以間隔開來的關係而被支撐於牆壁或柱子上，用以在扶手的手柄部分與牆壁之間留一空間以容納使用者的手指。在大多數的情形中，支撐裝置為獨立的托架其被強力地固定到牆壁上且該等扶手能夠承受使用扶手者的重量並能耐得住撞擊扶手之物件所施加的衝擊力。每一支撐裝置使用一穿過在扶手的一部分上的一孔，及在一托架件上的一孔之單一的螺栓是有優點的，其可提供一所想要的空間介於扶手與牆壁(或柱子)表面之間並將所承受的負荷分散於一大的牆壁(或柱

五、發明說明()

子)的面積上，並經由牆壁(或柱子)傳遞至一適當的錨件上，如一肘節螺母。每一支撐裝置的該單一的螺栓提供單一的，結構上確實且可靠的連結並避免了在每一個支撐位置上之多個固定件之複雜且冗長的安裝。在另一方面，在扶手及牆壁上的孔必需在現場鑽，使得它們可被對齊，但這是相當耗時間的。在某些情形中，在最後安裝中螺栓頭仍會被看見或用一插塞蓋住。

在具有擠製的鋁護罩及聚合物材質的外蓋或木質，金屬或其它材質構件的扶手中，外蓋或其它構件是在護罩被安裝於牆壁(或柱子)上之後才被安裝的且將螺栓的頭隱蔽起來讓它們無法被搆到。如果需要將扶手取下時，固定於護罩上之外蓋及/或其它構建必需被取下。

發明目的及概述：

本發明的一個目的為提供一桿安裝，如一扶手安裝，其中單一螺栓被使用在桿的每一支撐點上且其中該桿不需被鑽孔來將其固定於支撐裝置上。本發明的另一個目的為提供一桿及其支撐裝置其可讓外蓋及/或其它構件在桿被固定於支撐裝置上之前被預先組裝至該桿上。相類似地，本發明的另一目的為允許該桿的所有支撐裝置於桿被安裝之前即被安裝於牆壁或柱子系統(或其它支撐結構物)上。本發明的另一個目的為提供一桿的支撐裝置，其中固電件的頭被隱蔽起來，但可在不需將桿及外蓋或與該桿相關聯的任何其它構件拆解開的情形下搆得到該

五、發明說明()

等固定件的頭。

上述的目的可由本發明的桿及其支撐裝置來達成，其包括一長形的桿，該桿具有一軸，一沿著該桿軸向延伸截面概成均勻的”C”形之凹挖槽(undercut groove)，及多個以間隔開來的方式固定於該桿上之支撐裝置。每一支撐裝置都包括一托架件其具有一用來與一其上安裝該桿之結構相啮合之被支撐的表面及具有一與該被支撐的表面間隔開來的支撐表面及一鎖定位件其被容納於該托架件的支撐表面上。該鎖定位件包括一鎖定凸輪部分其被容納在該凹挖槽內且其大小與形狀可讓其在一相對於該凹挖槽的解鎖旋轉位置時能進入到該凹挖槽內，及使得其在一相對於該凹挖槽的鎖定旋轉位置時能夠與該凹挖槽的壁成摩擦啮合，藉以保持該桿以防止其相對於一支撐該桿的結構物產生位移。一固定件將該鎖定位件結合至該托架件以防止鎖定位件相對於該托架件的位移及供該鎖定位件相對於該托架件旋轉。

相較於許多習知的桿支撐裝置，依據本發明的桿及支撐裝置具有非常顯著的優點，如其讓一長度的桿之所有的支撐裝置可獨立地被安裝於一牆壁，柱子或其它結構物上。支撐裝置不需被安裝在精確的桿長度位置以確保在桿上的孔與支撐裝置上的孔對齊(傳統習知的桿及支撐裝置即必需如此)，凹挖槽可在桿的任何長度方向上的位置接受鎖定位件。在所有的支撐裝置被安裝之後，桿即可藉由單純地將桿的凹挖槽插到支撐裝置的鎖定位件上來

五、發明說明()

加以組裝，該等鎖定件是位在未鎖定的位置用以讓該凹挖槽接受鎖定凸輪部分。安裝者然後將每一鎖定件旋轉至鎖定位置，在該位置時桿藉由鎖定件的鎖定凸輪部分與桿的凹挖槽之間的摩擦嚙合而被穩穩地保持在每一支撐裝置上的定位。如果桿或一或多個支撐裝置需要修理的話，可藉由將鎖定件旋轉至其未鎖定位置，將桿與鎖定件分離而非常輕鬆地及快速地將支撐裝置拆下。

在許多情形中，每一支撐裝置的鎖定件將包括一安裝座部分其與該托架件的支撐表面嚙合及一支柱部分在該鎖定凸輪部分與該安裝座部分之間。鎖定件的一部分上具有一工具承接結構，如該支柱部分，是較佳的，以便於使用一工具來旋轉該鎖定件。該工具承接部分可以是該鎖定件的一周邊表面，其具有被設計來與一扳手相嚙合的切面。

桿的凹挖槽具有形成凹部且面向彼此的壁，及每一支撐裝置的鎖定件的鎖定凸輪部分相對應地包括鎖定部分其在鎖定件位於鎖定位置時與形成高部的壁形成摩擦嚙合。每一支撐裝置的鎖定件的鎖定凸輪部分更包含一斜的導入部分與每一鎖定部分相鄰，該導入部分是在該鎖定件從未鎖定位置旋轉至鎖定位置時，將鎖定部分導入至與形成該凹挖槽的凹部的壁相嚙合。鎖定件為單一的且是一實心的聚合物材質，尼龍(nylon)，的模製品。其它的材質，包括金屬在內，亦可被用作為該鎖定件。每一支撐裝置的該鎖定件及托架件具有互動的制動棘

五、發明說明()

爪，建立該鎖定件的未鎖定及鎖定位位置。

該桿的凹挖槽具有間隔開的 L 型凸緣其具有向內彎的唇部其形成彼此相面對的凹部。每一支撐裝置的鎖定件的鎖定凸輪部分包括鎖定部分，其在該鎖定件的鎖定位位置上時與凹部摩擦地嚙合。該鎖定件的支柱包括一肩形成部及一槽形成部其被建構成當鎖定件位在鎖定狀態時，沿著肩形成部的上及下端的區段與相內彎的凸緣的唇部的後表面嚙合且護罩的凸緣的內彎唇部被容納在形成於鎖定件的鎖定凸輪部分的鎖定部分的正面與肩形成部的背面之間的上及下溝槽之內。

在較佳的實施例中，鎖定件的鎖定凸輪部分的鎖定部分的正面在嚙合區域係與該凹挖槽的底面的上及下部分相嚙合，且鎖定凸輪部分的正面具有被彈性地壓擠之突出部並提供預負荷來保持鎖定凸輪部分被穩穩地嚙合於凹部內。

除了將每一支撐裝置的固定件旋緊至托架上之外，固定件亦可被用來將托架固定於結構物上。為了要外觀好看起見，每一支撐裝置的托架在其介於被支撐表面與支撐表面之間的長度可被容納在該托架件內。

在較佳的實施例中，每一支撐裝置的托架件都包括在該支撐表面上的一下凹的承窩及該鎖定件包括一基座部分其被容納在該承窩內。該托架件的下凹承窩及該鎖定件的基座部分具有建立該鎖定件的未鎖定及鎖定位位置之互動制動棘爪。

五、發明說明()

在某些實施例中，該桿具有一擠製鋁的托架及一聚合物材質的外蓋其位在該托架之朝向遠離該牆壁的部分上。該凹挖槽位在托架之面向牆壁且沒有被外蓋蓋住的部分，因此當外蓋被組裝至該桿上時可提供接近該鎖定件的途徑。在此一結構中，外蓋可在桿被安裝於支撐裝置上之前被安裝至托架上，且桿可在無需將外蓋從托架上拆下的情形下從支撐裝置上被取下。

為了要更了解本發明，將可參考以下參照了附圖以本發明的一舉例性實例加以說明的內容。

圖式簡單說明：

第 1 圖為一扶手的右端剖面圖，其顯示扶手被鬆弛地放在多個支撐裝置之一者上，準備好被固定於支撐裝置上的狀態；

第 2 圖為第 1 圖中之支撐裝置的前視圖，其顯示支撐裝置準備好被安裝至一結構物上且接受一桿用以將桿固定於結構物上的狀態；

第 3 圖為第 1 圖之扶手及支撐裝置的一右端剖面圖，其顯示扶手被固定於該支撐裝置上；

第 4 圖為第 1 圖之支撐裝置的一右端剖面圖，其顯示一與第 1 圖的桿結構不同的桿被固定於支撐裝置上，該支撐裝置是第 1 至 3 圖中的支撐裝置被倒轉；

第 5 圖為第 1 至 4 圖中之托架件與鎖定件的前視圖，其

五、發明說明()

顯示它們是如何被組裝的；

第 6 圖為第 1 至 5 圖中之托架件與鎖定件的右側視圖，其顯示它們是如何被組裝的；

第 7 圖為第 1 至 6 圖中之托架件與鎖定件的右側視圖，其顯示它們是如何被組裝的及該鎖定件是在其未鎖定的位置；

第 8 圖為第 1 至 7 圖中之托架件與鎖定件的右側視圖，其顯示它們是如何被組裝的及該鎖定件是在其鎖定的位置；

第 9 圖為托架件的前視圖；

第 10 圖為托架件的後視圖；

第 11 圖為托架件的右側視圖，其左側視圖為其鏡面對稱；

第 12 圖為托架件的頂視圖；

第 13 圖為沿著第 9 圖的線 13-13 所取的上剖面圖；

第 14 圖為沿著第 9 圖的線 14-14 所取的側剖面圖；

第 15 圖為鎖定件的頂視圖；

第 16 圖為鎖定件的後視圖；

第 17 圖為鎖定件的左側視圖；

第 18 圖為鎖定件的底視圖

第 19 圖為鎖定件的前視圖；

第 20 圖為鎖定件的右側視圖；

第 21 圖為沿著第 20 圖的線 21-21 所取的上剖面圖；

第 22 圖為沿著第 18 圖的線 22-22 所取的後剖面圖；

五、發明說明()

- 第 23 圖為一經過修改的鎖定件的頂視圖；
 第 24 圖為一經過修改的鎖定件的後視圖；
 第 25 圖為一經過修改的鎖定件的左側視圖；
 第 26 圖為一經過修改的鎖定件的底視圖
 第 27 圖為一經過修改的鎖定件的前視圖；
 第 28 圖為一經過修改的鎖定件的右側視圖；
 第 29 圖為沿著第 28 圖的線 29-29 所取的上剖面圖；
 第 30 圖為沿著第 26 圖的線 30-30 所取的後剖面圖；及
 第 31 圖為一詳細的右端及剖面圖，其顯示第 23-30 圖的
 鎖定件在該托架的凹挖槽內的鎖定位置上。

圖號對照說明：

10	桿及支撐裝置	12	桿
14	護罩	16	外蓋
W	牆壁	18	端件
20	托架	22	鎖定件
24	固定件	112	扶手
114	護罩	116h	手柄
116b	緩衝護蓋	40	外殼
42	被支撐端	44	支撐端
46	轂帽	48	級階式承窩
50	軸套	52	輻板
54	淺溝槽	60	鎖定凸輪部分
62	支柱	64	安裝基座部分

五、發明說明()

65 孔	14r 凹部
14g 凹挖槽	14f 凸緣
66 鎖定部分	68 導入部分
68f 斜的切面	68r 圓角緣
70 側緣	T 工具
122 鎖定件	162 支柱
160 鎖定凸輪部分	164 安裝基座部分
162s 肩形成部	162g 槽形成部分
166 鎖定部分	180 嚙合區
182 溝槽	162sf, 162gf 切面
184 嚙合區	186 肋

發明詳細說明：

第 1 至 3 圖所示的桿及支撐裝置 10 當其被安裝於一結構物，在大部分的情形中為一牆壁 W，上時係作為一扶手。桿(在此處為一扶手)12 是由一擠製的鋁 14 及一抗衝撞的外蓋 16，其為硬質聚合物材質如摻合了少量的丙烯聚合物之聚氯乙稀。固定於扶手 12 的縱軸端上的端件 18 讓東西不會被扶手的外露端絆到。扶手係藉由兩個或多個位在適當的縱向間距處的支撐裝置而被安裝於牆壁 W 上。每一支撐裝置都包括一托架 20，一鎖定件 22，及固定件 24，如一螺栓及肘節螺母。第 1 圖顯示鬆弛地懸在該鎖定件上之扶手 12，其可藉由旋轉該鎖定件而被固定於該支撐裝置上；第 2 圖只顯示托架 20 及鎖定件 22

五、發明說明()

以及顯示一工具 T，在此實施例中為一開口端扳手，藉由此工具，該鎖定位件 22 可從第 2 圖所示的未鎖定位位置被旋轉至鎖定位位置；第 3 圖顯示在鎖定位位置上的鎖定位件且桿被穩穩地固定在支撐裝置上。

第 1 及 3 圖所示的扶手種類為習知的，且可以不同的構形從許多來源處購得。第 4 圖顯示一扶手 112 其中該護罩 114 容納一手柄蓋 116h 及一緩衝護蓋 116b。第 4 圖之扶手的支撐裝置與第 1 至 3 圖的相同，除了相對於第 1 至 3 圖的扶手而言，托架 20 是以倒轉的位置被安裝。扶手 12 及 112 被設計成不只可提供使用者支撐，還可吸收會撞到牆壁上而傷及牆壁的物件所施加的衝擊力量。耐久的 PVC 外蓋可防磨損且有適度的彈性使得其在受到衝撞時可吸收部分的衝撞能量，外蓋是被安裝在護罩上，其安裝方式可允許與護罩接觸的至少一部分產生位移。

在所示的實施例中，托架 20 是由一硬質的，強韌的聚合物材質，如 PVC，所模製的。如第 9 至 14 圖所示的，其包括一具有一相對大的被支撐端 42 之外殼 40 其與牆壁或其它結構物啮合於一相當大的面積上用以分散負荷，及一相對小的支撐端 44，該扶手及被安裝於此端上。一在該被支撐端 42 上的鞍帽 46 包括一有級階式承窩 48，一容納該螺栓 24 的柄部的軸套 50 從該承窩延伸至該外殼到達該被支撐端 42。硬質的輻板 52 延伸於軸套 50 與該外殼 40 之間。在該承窩 48 的周邊壁上的四個淺槽中的每一個都是一制動棘爪中的一個，其將鎖定位件鎖定在

五、發明說明()

其未鎖定或鎖定的位置上。

本發明之桿及支撐裝置的托架可以是不同的形狀，可由不同的材質製成，及可被設計成以不同的方式固定於桿及一牆壁或其它結構物上。在一實施例中，螺栓的柄部被整個容納於該托架內，這將將其整個隱藏起來不被看到。依據此實施例的支撐裝置亦使用一單一的螺栓來將鎖定件固定於托架上及將托架固定於牆壁上，這可將零件數目減至最少而同時提供強有力及方便的安裝。

鎖定件(參見第 15-22 圖)具有一鎖定凸輪部分 60，一支柱 62 及一安裝基座部分 64 且其是由一硬質的，強韌的聚合物材質，如尼龍(nylon)，所模製成的。如前文提及的，鎖定件亦可由其它材質製成，如金屬。鎖定件被建構成可被容納於托架 20 的支撐端 44 上。在一實施例中，安裝基座部分 64 被作成可被緊密地配合於該托架的承窩 48 內的形狀及大小使得其可被旋轉。一穿過該鎖定件之埋頭孔 65 容納該螺栓 24 的頭的一部分及柄的一部分。鎖定件 22 的鎖定凸輪部分 60 的形狀及大小使得當其是在相對於該凹挖槽的一未鎖定的轉動位置時可進入到該桿的 C 型凹挖槽內，及當其是在相對於該凹挖槽的一鎖定的轉動位置上時可與凹挖槽的壁成摩擦啮合，藉以固持該桿抵抗相對於該結構物的位移。

在此實施例中，護罩 14(見第 1 圖)具有 L 型的凸緣 14f，其界定一凹挖槽 14g 並提供形成彼此面對的凹部 14r 的壁。凸緣 14f 的端部留下一通到槽 14g 的開口，當鎖

五、發明說明()

定件在其未鎖定的位置時鎖定件 22 的鎖定凸輪部分 60 可通過該開口(見第 1 圖)。在該鎖定件的鎖定位置時，鎖定凸輪部分 60 的鎖定部分 66 的表面與形成凹挖槽的凹部 14r 的壁成摩擦地啮合並穩穩地將桿 12 固定於支撐裝置上。一與每一鎖定部分相鄰的導入部分 68 在該鎖定件從未鎖定位位置轉動至鎖定位位置時，將對應的鎖定部分 66 導引至與形成凹挖槽的凹部 14r 的壁相啮合的位置。每一導入部分 68 是由該鎖定凸輪部分的正面及背面上的斜切面 68f 及圓角邊 68r 所形成的。介於側緣 70(“側”一詞係相對於鎖定位位置而言)之間的鎖定凸輪部分的尺寸大於支柱部分 62 的寬度，但小於進入到護罩 14 的凹挖槽 14g 的開口的高度，使得鎖定凸輪部分 60 在桿被安裝時可被容納於該凹挖槽內及當被容納時可讓該桿被鬆弛地懸掛在該鎖定凸輪部分上(見第 1 圖)。

依第 5 至 7 圖，1 至 3 圖及第 8 圖的順序顯示了本發明之桿及支撐裝置的安裝。第一步(未示出)為供支撐裝置用的孔被會劃出並在牆壁 W(或其它結構體)上鑽出。如上文提及的，孔並不需要在軸方詳上被精確地鑽出因為在牆壁上的孔不需與桿上的孔排整齊。支撐裝置係藉由將一鎖定件 22 插入到每一托架 22 的承窩內且鎖定件是在未鎖定的位置而被安裝於所有的位置上(第 5 至 7 圖)。鎖定件的安裝基座 64 具有一小的肋 72 其藉由與托架 20 上的溝槽 54 之一相啮合而作為一制動棘爪的另一元件(見第 9 及 16 圖)。該制動棘爪在安裝期間將該鎖定

五、發明說明()

件保持在該未鎖定的位置上。該桿的所有支撐裝置都是使用螺栓 24 及肘節螺母(或其它適當的固定件)而被固定至牆壁 W 上。

與習知的扶手必需在護罩被固定於牆壁上之後才可將外蓋安裝至護罩上不同的是，本發明的扶手 12 可在其被安裝於支撐裝置上之前即被完全地預先組裝好。該扶手係藉由鬆弛地將其放到該等支撐裝置上(第 1 圖)，然後將工具 T 與每一鎖定件的切面相嚙合(第 2 圖)並一個一個地將鎖定件從未鎖定的位置旋轉(第 2 圖)至鎖定的位置(第 3 及 8 圖)。介於鎖定件與托架之間的制動棘爪可幫助安裝者確認鎖定件何時到達鎖定的位置。介於鎖定件與安裝裝置之間的摩擦嚙合力量及在桿上的凹挖槽將桿穩穩地固定在支撐件上，且與制動棘爪一起防止鎖定件從鎖定位位置被旋開。

如果需要將桿從支撐裝置上取下來的話，則可很單純藉由將鎖定件旋轉至未鎖定位位置並將桿與支撐裝置分開來完成(第 1 圖)。鎖定件之有切面的柄部可很方便地與工具 T 相嚙合來達到上述的目的。其它形式的工具及在鎖定件上的工具嚙合結構可被用來取代此實施例中扳手及切面。

本發明的桿及支撐裝置適合的桿為包括一具有木質的，金屬的或複合材質的手柄及/或防撞緩衝件金屬護罩，及具有全金屬或木質桿。

第 23 至 31 圖顯示一鎖定件 22 其在許多方面皆與第

五、發明說明()

15 至 22 圖的鎖定件相同。因此，在第 15 至 22 圖的實施例中所使用的標號將會被用作為第 23 至 31 圖中對應結構的標號的後兩位數字，且以下的說明將針對不同的部分加以說明。

與第 15 至 22 圖的實施例比較起來，第 23 至 31 圖所示的實施例藉由改變將鎖定凸輪部分 160 與安裝基座部分 164 結合在一起之柄部分 162 而提供一加大的嚙合面積於每一鎖定件 122 與護罩 14 之間。柄部分 162 包括一肩形成部 162 及一槽形成部 162g。當鎖定件是在安裝好的狀況時，即其藉由在該護罩的凹挖槽 14g 的凹部 14r 內之凸輪部分 160 的鎖定部分 166 的摩擦嚙合而將桿 12 鎖定至托架上，以下的嚙合(除了鎖定部分 166 與凹部 14r 的嚙合之外)會被提供：1)沿著肩形成部 162s 的上及下端的區段在嚙合區域 189 處與凸緣 14f 的後表面相嚙合；及 2)護罩 14 的凸緣 14f 的內彎唇部的區段被容納於形成在凸輪部分 160 的鎖定部分 166 的正面與肩形成部分 162s 的後表面之間的上及下溝槽 182 內(見第 31 圖)。與第 15 至 22 圖的實施例比較起來，此額外的嚙合區域將桿及鎖定件之間的負荷分散於一較大的面積上。

肩形成部 162s 及槽形成部 162g 具有切面 162sf 及 162gf 其是相鄰接的且(在安裝好的狀況下)具有一寬度上的間距，該間距小於護罩 14 的凹挖槽 14g 的凸緣 14f 的唇部的最內緣的垂直間距。因此，柄部分 162 可被容納於凸緣 14f 的內彎唇的內末端之間，使得護罩可被懸掛

五、發明說明()

在被安裝的托架及固定件上，其中固定件是在未鎖定的位置(見第 1 及 2 圖)與第 15 至 22 圖所示的實施例相同的方式。一扳手 T(見第 2 圖)可被施用於切面 162sf 或 162gf 上用以將鎖定件轉動於未鎖定與鎖定位置之間。

鎖定凸輪部分 160 的鎖定部分 166 的正面與凹挖槽的基座表面的上及下部分在嚙合區 184 處相嚙合(見第 31 圖)。以小肋 186 形式存在的突出部被提供於鎖定部分 166 上。在安裝好的狀況下，肋被彈性地壓擠並提供預定來將鎖定凸輪部分穩定的嚙合於凹部 14r 內。

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

桿及其支撐裝置

一桿其具有一軸向延伸截面概成均勻的”C”形之凹挖槽(undercut groove)且其被以間隔開來的方式固定於該桿上之支撐裝置所支撐。每一支撐裝置都包括一托架及一固定於該托架上的鎖定件用來旋轉並防止該鎖定件相對於該托架的位移。該鎖定件包括一鎖定凸輪部分其被容納在該凹挖槽內且其大小與形狀可讓其在一相對於該凹挖槽的解鎖旋轉位置時能進入到該凹挖槽內，及使得其在一相對於該凹挖槽的鎖定旋轉位置時能夠與該凹挖槽的壁成摩擦嚙合，藉以保持該桿以防止其相對於一支撐該桿的結構物產生位移。

英文發明摘要(發明之名稱:)

RAIL AND SUPPORTS THEREFOR

A rail has an axially extending undercut groove of a uniform generally "C" shape in cross section and is supported by supports attached to the rail in spaced-apart relation. Each support includes a bracket and a lock member attached to the bracket for rotation and against displacement of the lock member relative to the bracket member. The lock member includes a locking cam portion, which is received in the undercut groove and has a size and shape such that it can enter the undercut groove when it is in an unlocked rotational position relative to the undercut groove and such that it frictionally engages walls of the undercut groove in a locked rotational position relative to the undercut groove and thereby retains the rail against displacement relative to a structure that supports the rail.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

六、申請專利範圍

1. 一種桿及其支撐裝置，其至少包括：

一長形的桿，該桿具有一軸；

一沿著該桿軸向延伸，截面概成均勻的”C”形之凹挖槽(undercut groove)；

及多個以間隔開來的方式固定於該桿上之支撐裝置，每一支撐裝置都包括：

一托架件，其具有一用來與一其上安裝該桿之結構相啮合之被支撐的表面及具有一與該被支撐的表面間隔開來的支撐表面；及

一鎖定件，其被容納於該托架件的支撐表面上，該鎖定件包括一鎖定凸輪部分其被容納在該凹挖槽內，該鎖定凸輪部分的大小與形狀可讓其在一相對於該凹挖槽的解鎖旋轉位置時能進入到該凹挖槽內，及使得其在一相對於該凹挖槽的鎖定旋轉位置時能夠與該凹挖槽的壁成摩擦啮合，藉以保持該桿以防止其相對於一支撐該桿的結構物產生位移，及

一固定件，其將該鎖定件結合至該托架件以防止鎖定件相對於該托架件的位移及供該鎖定件相對於該托架件旋轉。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之桿及其支撐裝置，其中每一支撐裝置的鎖定件都包括一安裝座部分，其與該托架件的支撐表面啮合。

六、申請專利範圍

- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之桿及其支撐裝置，其中每一支撐裝置的鎖定件都包括一支柱部分在該鎖定凸輪部分與該安裝座部分之間。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之桿及其支撐裝置，其中每一支撐裝置的鎖定件的一部分上具有一工具承接結構在該凹挖槽的外面，其被設計來承接一工具以便於使用該工具來旋轉該鎖定件。
- 5.如申請專利範圍第 3 項所述之桿及其支撐裝置，其中每一支撐裝置的鎖定件的支柱部分上具有一工具承接結構，其被設計來承接一工具以便於使用該工具來旋轉該鎖定件。
- 6.如申請專利範圍第 4 項所述之桿及其支撐裝置，其中該工具承接結構可以是該鎖定件的一周邊表面，其具有被設計來與一扳手相啮合的切面。
- 7.如申請專利範圍第 5 項所述之桿及其支撐裝置，其中該工具承接結構可以是該支柱部分的一周邊表面，其具有被設計來與一扳手相啮合的切面。
- 8.如申請專利範圍第 1 項所述之桿及其支撐裝置，其中桿的凹挖槽具有形成彼此面對之凹部的壁，且每一支

六、申請專利範圍

撐裝置的鎖定件的鎖定凸輪部分相對應地包括鎖定部分，其在鎖定件位於鎖定位位置時與形成凹部的壁形成摩擦啮合。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之桿及其支撐裝置，其中每一支撐裝置的鎖定件的鎖定凸輪部分更包含一斜的導入部分與每一鎖定部分相鄰，該導入部分是在該鎖定件從解鎖定位位置旋轉至鎖定位位置時，將鎖定部分導入至與形成該凹挖槽的凹部的壁相啮合。

10.如申請專利範圍第 3 項所述之桿及其支撐裝置，其中該桿的凹挖槽具有間隔開的 L 型凸緣其具有向內彎的唇部其形成彼此相面對的凹部，每一支撐裝置的鎖定件的鎖定凸輪部分包括鎖定部分，其在該鎖定件的鎖定位位置上時與凹部摩擦地啮合，該鎖定件的支柱包括一肩形成部及一槽形成部其被建構成當鎖定件位在鎖定狀態時，沿著肩形成部的上及下端的區段與相內彎的凸緣的唇部的後表面啮合且護罩的凸緣的內彎唇部被容納在形成於鎖定件的鎖定凸輪部分的鎖定部分的正面與肩形成部的背面之間的上及下溝槽之內。

11.如申請專利範圍第 9 項所述之桿及其支撐裝置，其中該鎖定件的鎖定凸輪部分的鎖定部分的正面在啮合區域係與該凹挖槽的底面的上及下部分相啮合，且鎖定

六、申請專利範圍

- 凸輪部分的正面具有被彈性地壓擠之突出部並提供預負荷來保持鎖定凸輪部分被穩穩地啮合於凹部內。
- 12.如申請專利範圍第 1 項所述之桿及其支撐裝置，其中該鎖定件為單一的且是一硬質的實心聚合物材質。
- 13.如申請專利範圍第 1 項所述之桿及其支撐裝置，其中每一支撐裝置的該鎖定件及托架件具有互動的制動棘爪(detent)，其建立該鎖定件的解鎖定及鎖定位置。
- 14.如申請專利範圍第 1 項所述之桿及其支撐裝置，其中每一支撐裝置的固定件係被設計來將托架件固定於該結構體上。
- 15.如申請專利範圍第 14 項所述之桿及其支撐裝置，其中每一支撐裝置的固定件其介於該被支撐表面與該支撐表面之間的部分係被容納在該托架件內。
- 16.如申請專利範圍第 1 項所述之桿及其支撐裝置，其中每一支撐裝置的托架件都包括在該支撐表面上的一下凹的承窩及該鎖定件包括一基座部分其被容納在該承窩內。
- 17.如申請專利範圍第 16 項所述之桿及其支撐裝置，其

六、申請專利範圍

中該托架件的下凹承窩及該鎖定件的基座部分具有建立該鎖定件的解鎖定及鎖定位位置之互動制動棘爪。

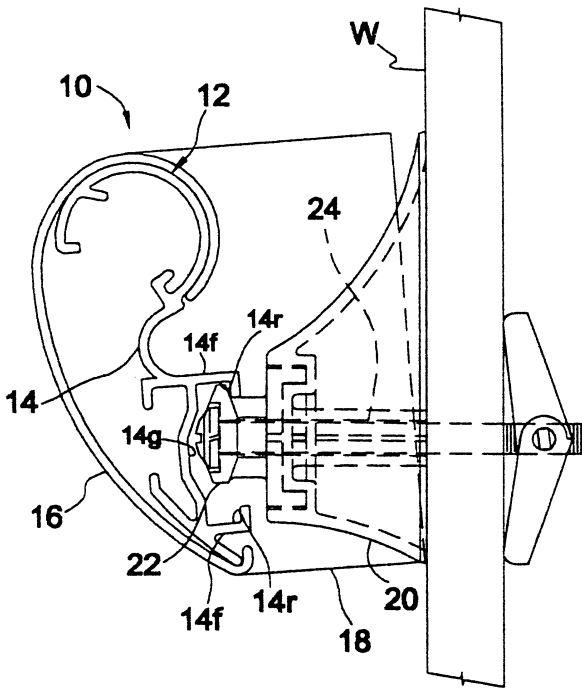
- 18.如申請專利範圍第 1 項所述之桿及其支撐裝置，其中該桿具有一擠製鋁的托架及一聚合物材質的外蓋其位在該托架之朝向遠離該牆壁的部分，及其中該凹挖槽位在托架之面向牆壁且沒有被外蓋蓋住的部分。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

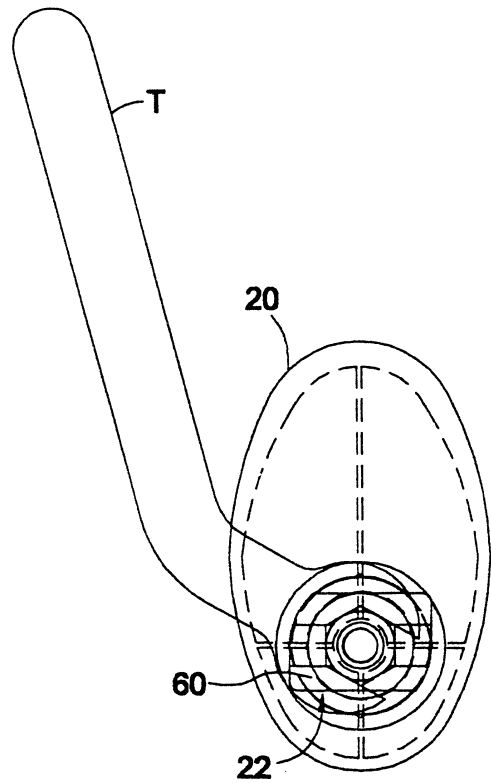
裝

訂

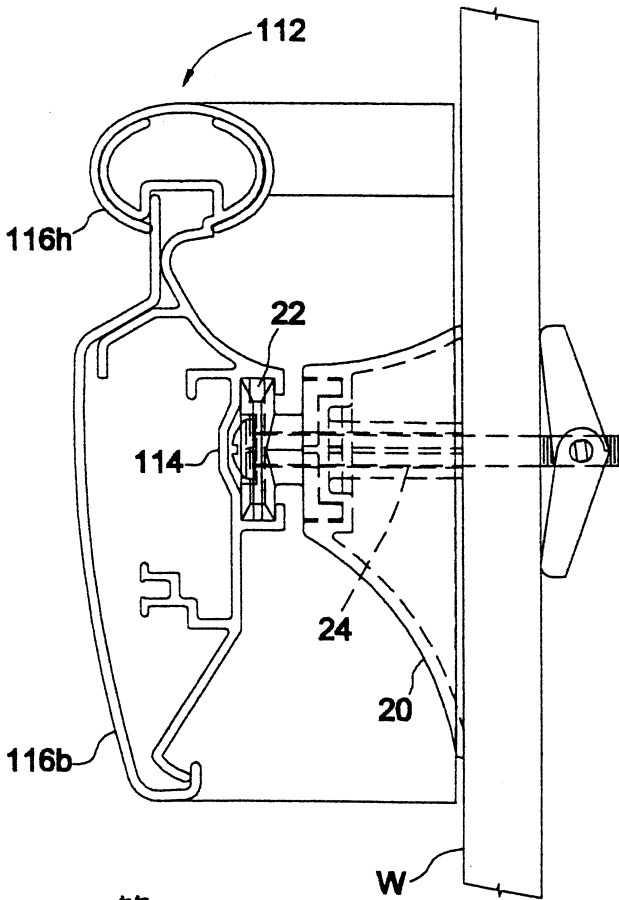
線



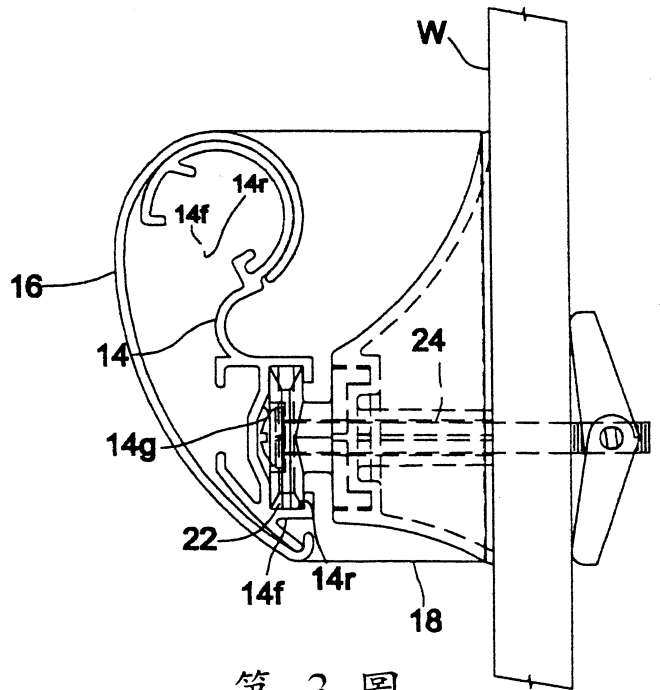
第 1 圖



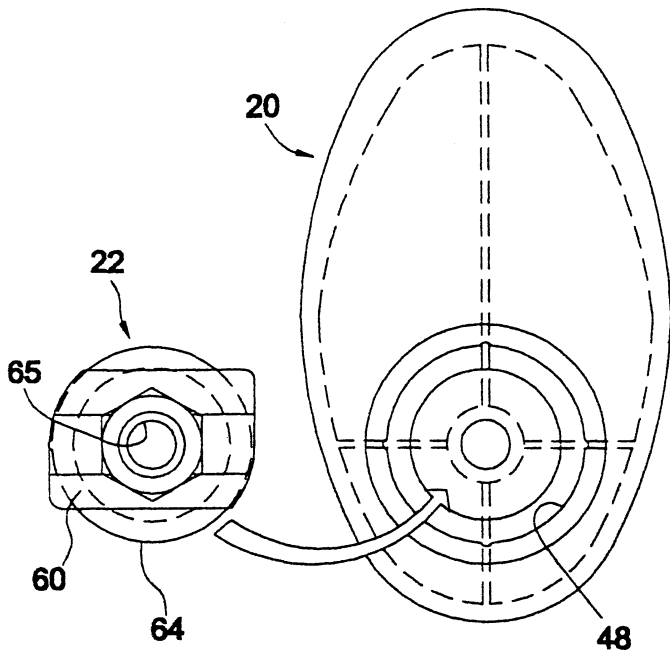
第 2 圖



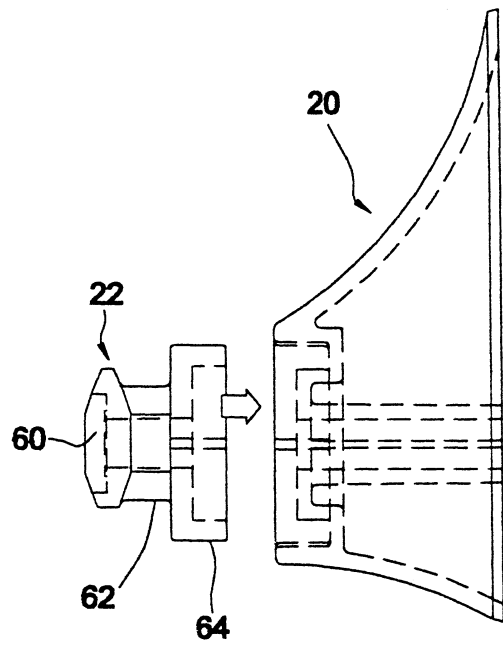
第 4 圖



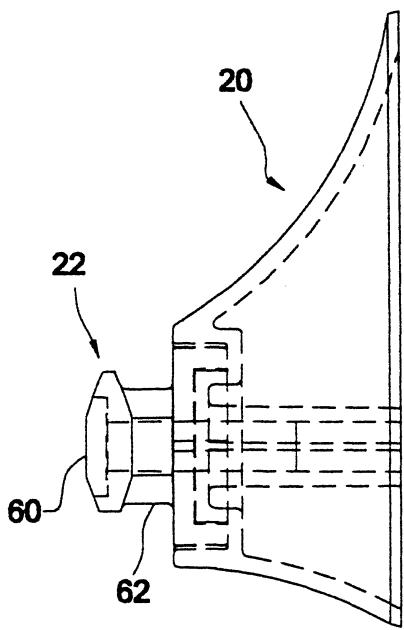
第 3 圖



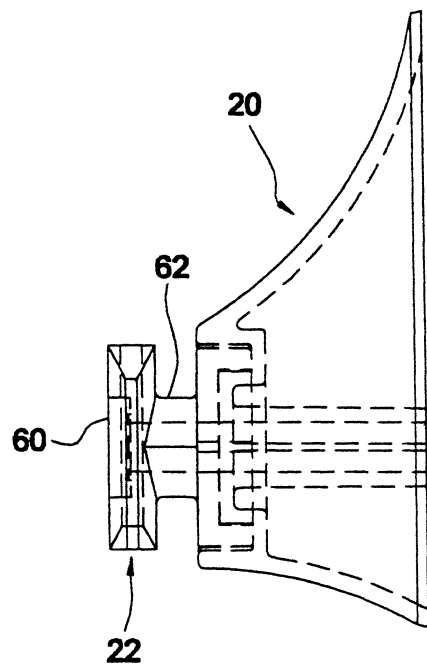
第 5 圖



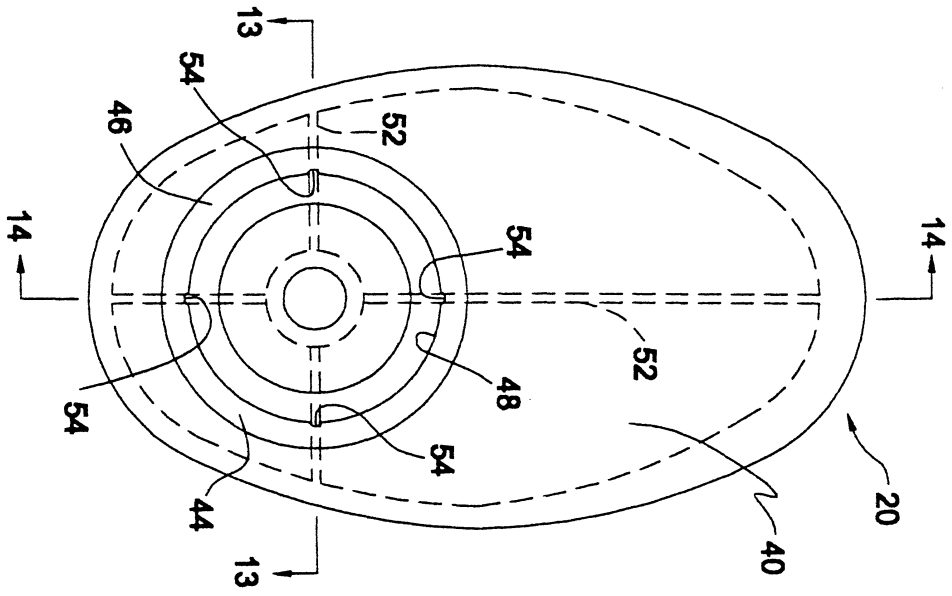
第 6 圖



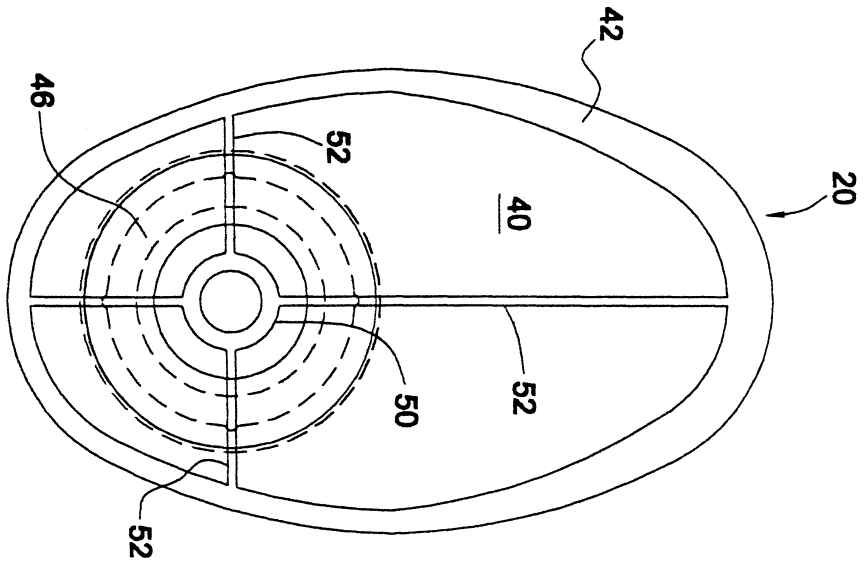
第 7 圖



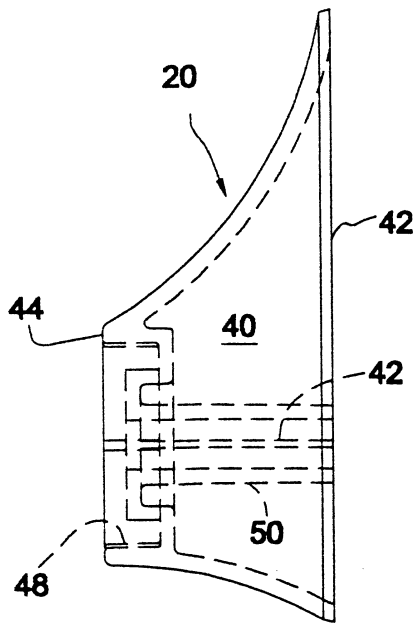
第 8 圖



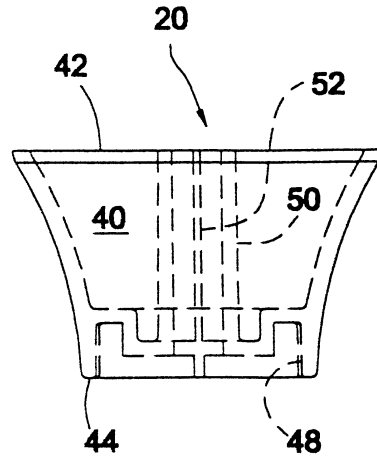
第 9 圖



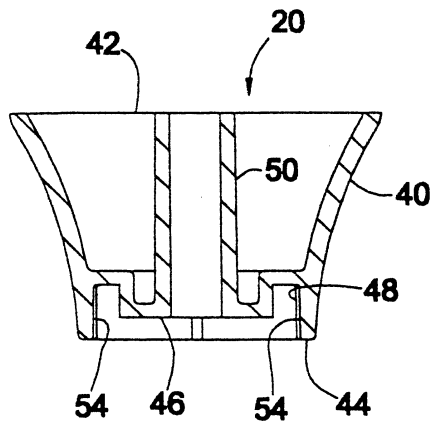
第 10 圖



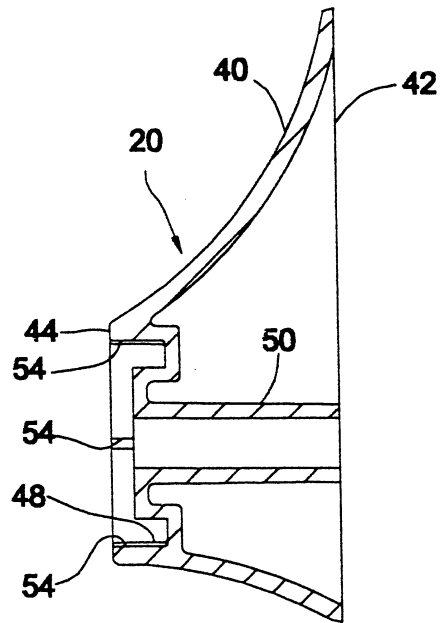
第 11 圖



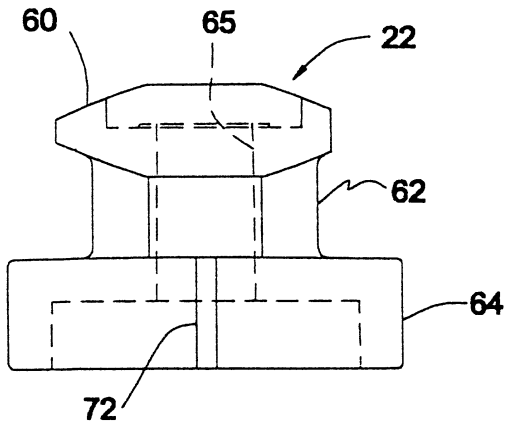
第 12 圖



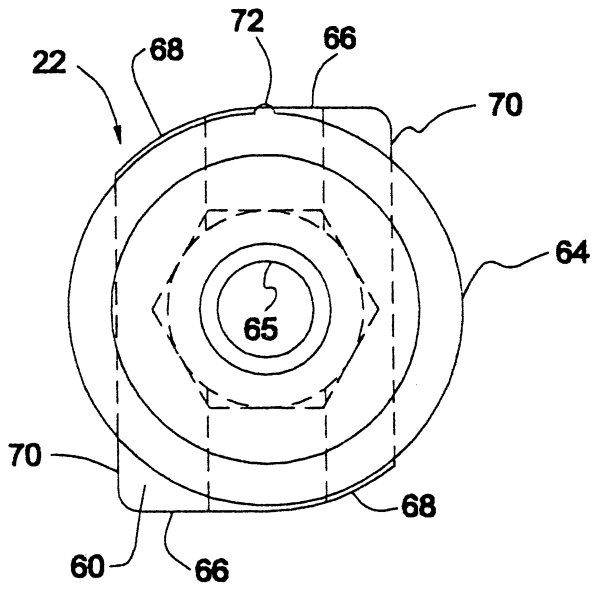
第 13 圖



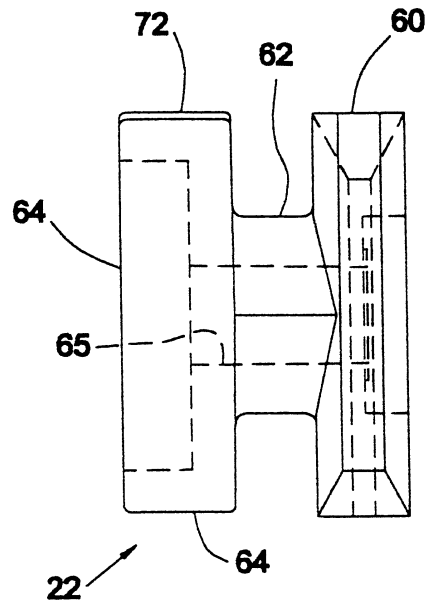
第 14 圖



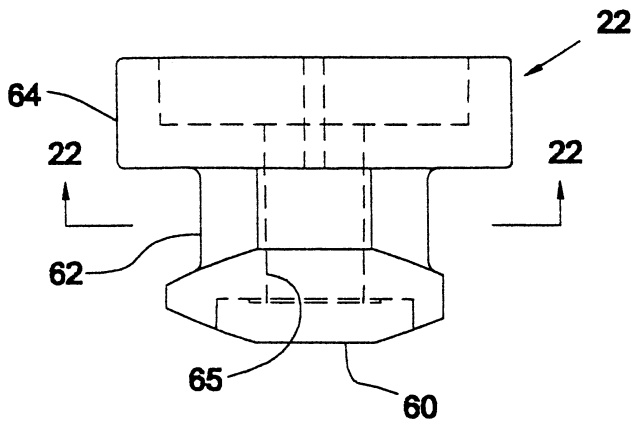
第 15 圖



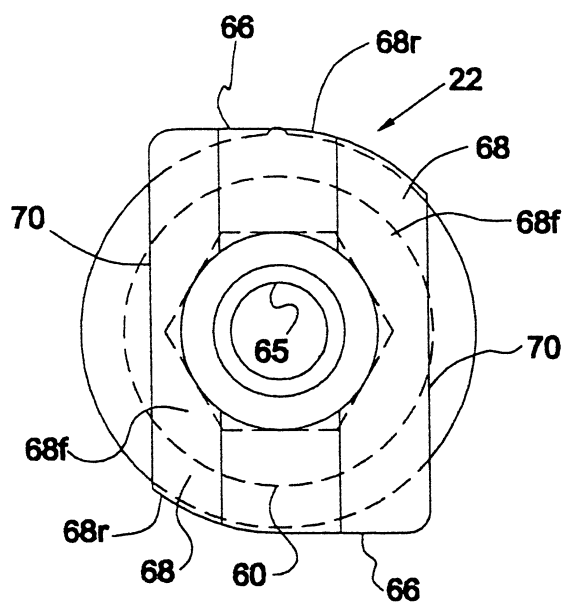
第 16 圖



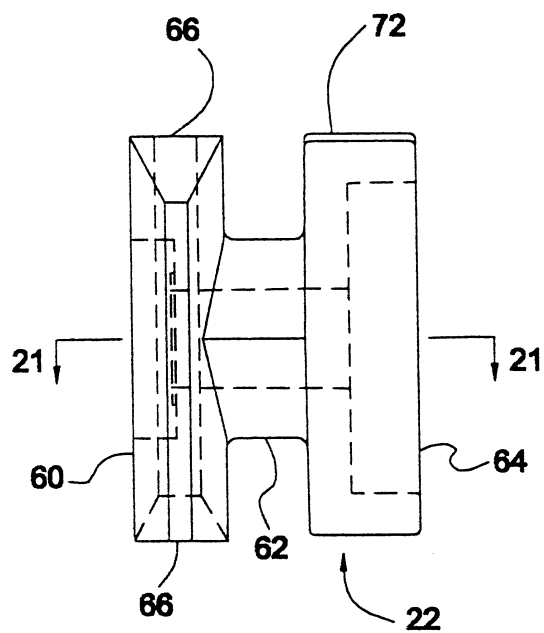
第 17 圖



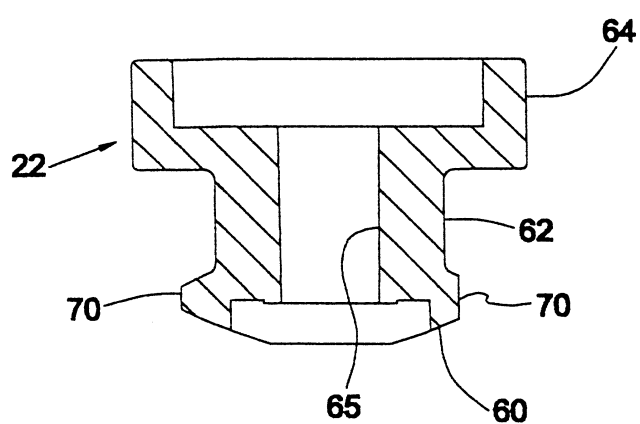
第 18 圖



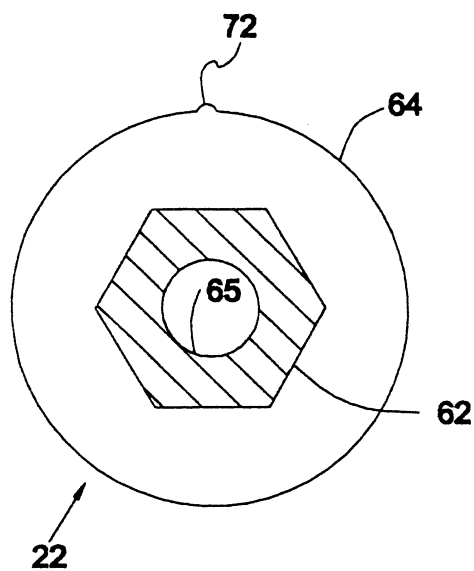
第 19 圖



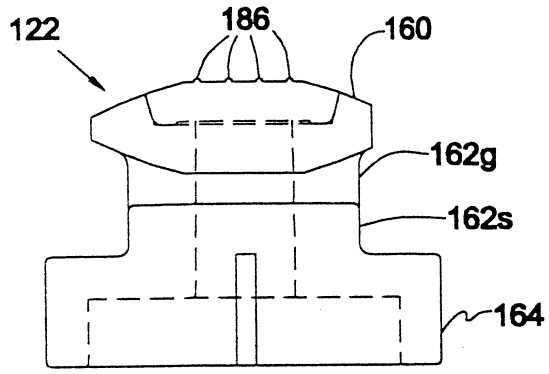
第 20 圖



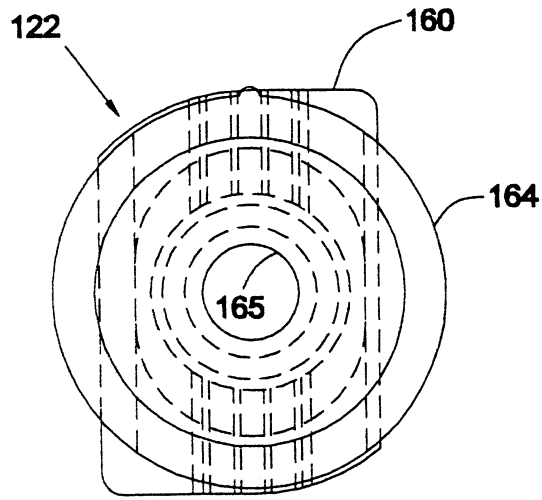
第 21 圖



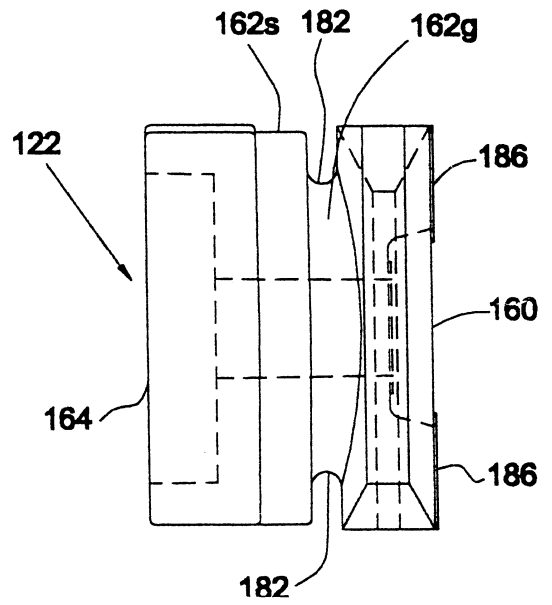
第 22 圖



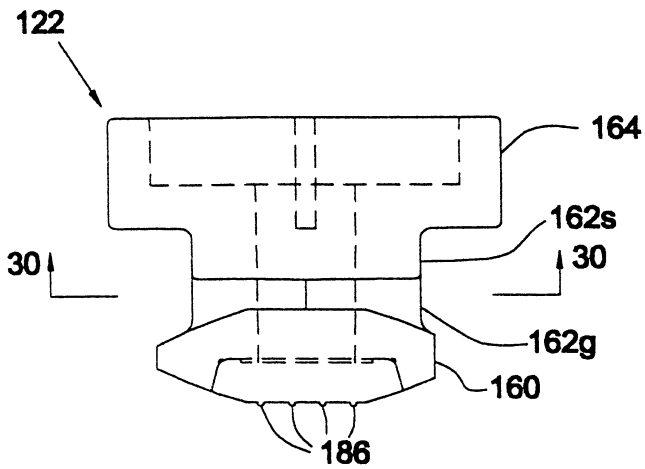
第 23 圖



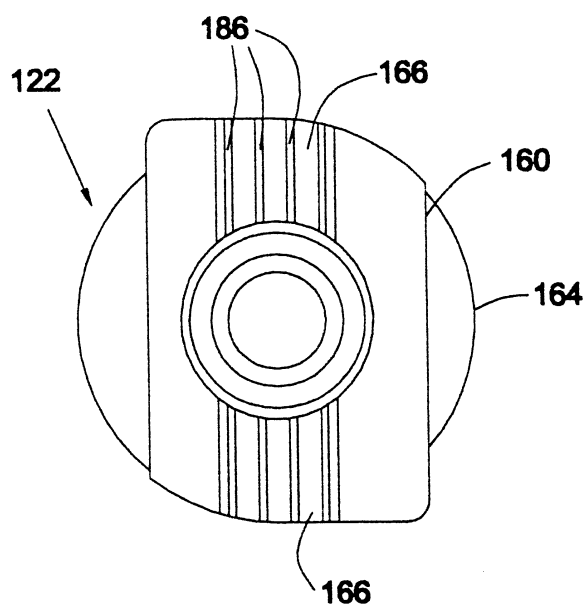
第 24 圖



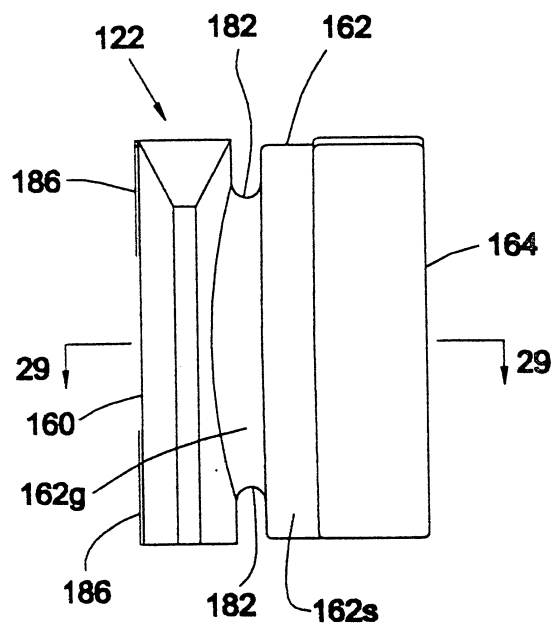
第 25 圖



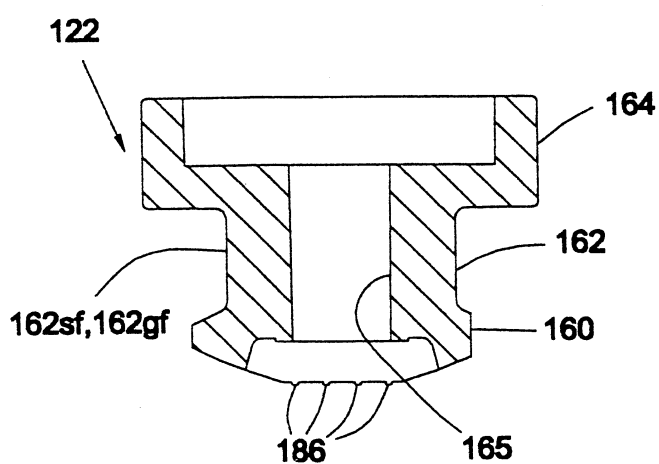
第 26 圖



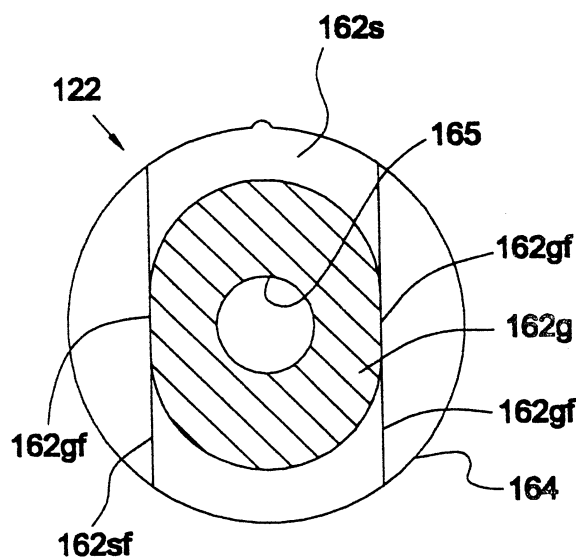
第 27 圖



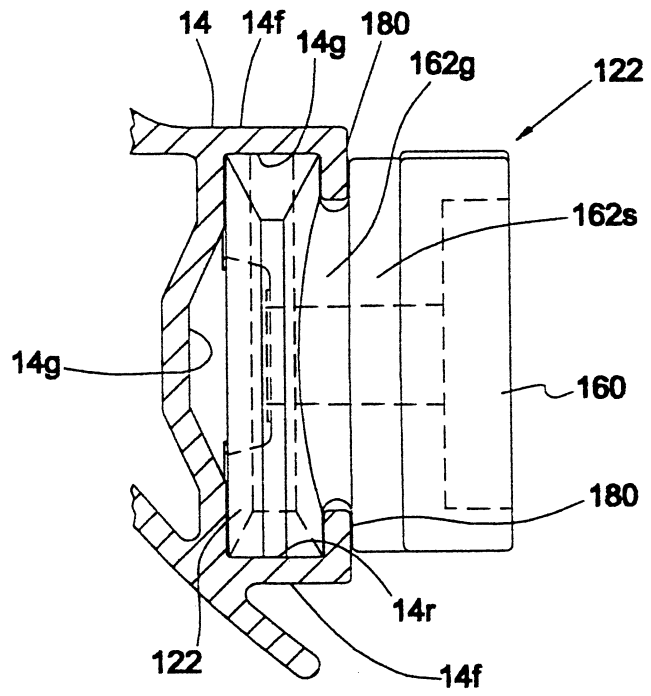
第 28 圖



第 29 圖



第 30 圖



第 31 圖