

公告本

申請日期	89. 11. 17
案 號	89124361
類 別	E01B 9%

A4
C4

509742

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	鐵軌基板組件
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	1 約翰 菲利浦 普利歐 2 史蒂芬 約翰 卡可斯
	國 籍	英國
	住、居所	1 英國 GU7 1SP 蘇雷郡哥達明閔斯特路 18 號 2 英國 TW9 2HB 蘇雷郡理查蒙賽維街 5 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	潘德羅有限公司
	國 籍	英國
	住、居所 (事務所)	英國 KT15 2AR 蘇雷郡艾德雷斯東思斯德路 63 號
	代 表 人 姓 名	T. 麥克艾勒葛特

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 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
英國	1999/11/24	9927786.5(無)	
英國	2000/04/18	0009595.0(有)	

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

本發明是有關於一種鐵軌基板組件，比如應用於減低震動。

申請人已發展鐵軌扣牢組件，並與鐵軌固定彈簧夾合併使用，其型式如英國專利第 GB-1510224 號所述(申請人命名為”e”型彈簧夾)，或者如歐洲專利第 EP-B-0619852 號所述(申請人命名為 FASTCLIP™ 鐵軌扣牢彈簧夾)。

如第 1 圖所示，前述後者型式之習知鐵軌扣牢組件包括一第一下基板 1，其具有大略為四方型的形狀，且於其四角落形成分別形成一耳部 1C，耳部 1C 具有一貫穿孔洞 1A 用以容納一螺栓 1B，用以使得基板 1 固定於下方之鐵軌基部(未繪示)。由螺栓 1B 所定義約略四方型的區域中，在基板 1 上方配置有一彈性墊 2，而在彈性墊 2 表面具有一第二上基板 3，其大小與形狀與彈性墊 2 約略相同。上基板 3 藉由具有螺紋的螺栓 3B 固定於下基板 1，螺栓 3B 穿過上基板 3 二對角的孔洞 3A(未繪示)，及下方彈性墊 2 對應的孔洞 2A(未繪示)，因此穿入下基板 1。上基板 3 的孔洞 3A 用以承接螺栓 3B，並襯以對應的方形軸襯 4(未繪示)。上基板 3 中，未具有承接螺栓 3B 的孔洞 3A 之另二對角具有對應之肩部 5，用以承接對應歐洲專利第 EP-B-0619852 號所述型態之鐵軌彈簧夾 7。此種鐵軌彈簧夾 7 裝置在肩部 5 以固定鐵軌 9 跨越在在鐵軌墊片 8 上，鐵軌墊片 8 位於上基板 3 的肩部 5 之間。側柱隔離塊 60 配置於對應之肩部 5，用以隔離鐵軌 9 與肩部 5。

對於組件中運作的構件，比如將上基板 3 固定於下基板 1，由於維修的困難，採用具有螺紋的固定裝置並不

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (2)

恰當。

此外，由於確保上、下基板固定的裝置，及容納鐵軌扣牢彈簧夾的肩部佔用組合的面積，所以此形式的基板較大而不適當。當 FASTCLIP™ 鐵軌扣牢彈簧夾使用時，由於用於此中固定組件的肩部相對的尺寸較大，所以基板的面積特別的大。然而，採用 FASTCLIP™ 鐵軌扣牢彈簧夾亦具有優點，因為彈簧夾可以固定於肩部中一預定組裝的位置，彈簧夾局部裝設於肩部中，使得側柱隔離塊及鐵軌墊片得以固定，藉此使得整個組件可以整組傳送至工作地點，因此加速鐵軌組裝及維修的時間。另外，FASTCLIP™ 鐵軌扣牢彈簧夾可藉由機械更容易地組裝，可以進一步加速組裝程序。

根據本發明第一觀點的一實施例，提供一種鐵軌基板組件包括一基板，一彈性墊配置於基板的下方，以及當使用本組件時，固定基板於下方鐵軌基部的裝置。其中前述的固定裝置包括一無螺紋支柱構件，而使用時支柱構件延伸穿過基板及彈性墊上的孔洞，藉此固定基板。

支柱構件及基板的設計較佳是根據基板相對支柱構件的運動，用以固定基板與支柱構件。而基板相對於支柱構件的運動首先是約略垂直於基板的平面，並朝向支柱構件，因此支柱構件延伸穿透基板中的孔洞；再則是約略平行於基板平面的方向，所以支柱構件固定基板。

支柱構件直接或非直接固定於鐵軌基部是必要的，當支柱構件固定於鐵軌基部時，彈性墊及基板因此固定於支柱構件。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(3)

支柱構件較佳是有二個，分別貫穿基板及彈性墊對應的孔洞。

基板的上表面亦需要配置二肩部，用以固定對應的鐵軌固定彈簧夾，前述基板之孔洞位於對應的肩部旁，使得當彈簧夾裝設於肩部時，彈簧夾至少部分覆蓋該些孔洞。而肩部較佳是與基板一體成型。

支柱構件較佳具有一側向延伸凸條，與基板中對應之凸槽嚙合。

依照本發明之一實施例中，支柱構件可以延伸進入前述鐵軌基部中的對應支柱外殼中。支柱構件與支柱外殼可以配置連結鋸齒，藉此支柱構件於支柱外殼中的高度因而可以調整。支柱構件可以藉由一楔型構件插入支柱構件與支柱外殼間，以一所需高度固定支柱構件於支柱外殼中。一填隙片可以置於基板與下方之鐵軌基部間，以支撐基板高於基部一所需高度。

在另一實施例中，組件更包括一下基板，位於另一基板下方，支柱構件自下基板向上突出，而當組件使用時，下基板接觸下方之鐵軌基部。支柱構件較佳與下基板一體成型。

在另一實施例中，支柱構件直接固定於鐵軌基部。

支柱構件較佳是以一彈性軸襯環繞至少部分周緣，而其配置於基板對應的孔洞中。

本發明之實施例中，基板中的孔洞較佳是配置有個別的護蓋；並可配置裝置以鎖定護蓋於基板上。

組件可以與平面近似 M 型的鐵軌固定彈簧夾配合使

五、發明說明(4)

用，肩部較佳具有側壁，以固定鐵軌固定彈簧夾外腳。此實施例中，護蓋可配置一斜面用以彎曲鐵軌固定彈簧夾。此一組件更可以包括一側柱隔離塊、彈簧夾末端隔離件及鐵軌墊片。側柱隔離塊可以具有一固定側柱隔離塊於基板的裝置，以及一防止護蓋不預期脫離基板的部分。

應用於此一組件的基板中，前述的下基板較佳是包括一平板狀構件，並在其上至少配置一支柱構件。且支柱構件可以與平板狀構件一體成型。

支柱構件較佳具有一側向延伸凸條。當具有二個支柱構件時，其中一支柱構件的凸條向內延伸(亦即朝向基板中央)，另一支柱構件的凸條則向外延伸(亦即遠離基板中央)。

支柱構件較佳是空心的，且其形狀大約為長方形。

應用於本發明實施例中組件的彈性墊具有一或多個孔洞，用以容納對應的支柱構件。

此一基板較佳具有二孔洞及更包括多個肩部位於前述的平板狀構件，其中肩部自環繞該些孔洞的平板狀構件區域向上延伸，藉以使得當鐵軌彈簧夾裝設於肩部時，其至少部分覆蓋該些孔洞。而肩部較佳是與平板狀構件一體成型，且適於固定約略 M 狀的鐵軌彈簧夾。

應用於本發明實施例中組件的支柱構件，其形狀適於配合對應之支柱外殼的內部，而支柱構件具有固定於對應支柱外殼的裝置。

支柱構件的支柱外殼固定裝置較佳是包括多個鋸齒，配置於支柱構件外表的部分，用以與對應支柱外殼內

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明（ 5 ）

部對應的鋸齒嚙合。支柱構件較佳為中空，並具有一斜角內表面，以容納一楔型構件，用以促使支柱構件的鋸齒與支柱外殼的鋸齒咬合。

應用於本發明之一實施例的組件中的支柱外殼，其外型設計成得以容納對應之一支柱構件，支柱外殼具有固定對應支柱構件的裝置。支柱外殼的支柱構件固定裝置較佳包括多個鋸齒，配置於支柱外殼的內部，用以與對應支柱構件外部對應的鋸齒嚙合。

應用於本發明一實施例中鐵軌基板組件的混凝土鐵軌枕木，具有二對支柱外殼。

下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明：

第 1 圖繪示習知鐵軌固定組件。

第 2 圖繪示本發明第一實施例的鐵軌固定組件及一鐵軌。

第 3 圖繪示本發明第一實施例的鐵軌固定組件之第一部份。

第 4 圖繪示本發明第一實施例的鐵軌固定組件之第一部份及第二部分。

第 5 圖繪示本發明第一實施例的鐵軌固定組件之第一部份、第二部分及第三部份，而第三部份位於第一位置。

第 6 圖繪示第一、第二及第三部份，第三部份位於第二位置。

第 7 圖繪示本發明第一實施例的鐵軌固定組件之第

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (6)

一部份至第三部份及第四部分。

第 8 圖繪示本發明第一實施例的鐵軌固定組件之第一部份至第三部份及第五部分。

第 9 圖繪示本發明第一實施例的鐵軌固定組件之第一、第二、第三、第五、第六及第七部份。

第 10 圖繪示本發明第一實施例的鐵軌固定組件之第一、第二、第三、第五、第六、第七及第八部份。

第 11 圖繪示第四部分的各視圖，第 11a 圖為平面圖，第 11b 圖為透視圖，第 11c 圖為側視圖，第 11d 圖為沿第 11c 圖剖面線 X-X 的剖面圖。

第 12 圖繪示修改後第四部分進一步的剖面視圖。

第 13 圖繪示第五部分的視圖。

第 14 圖繪示本發明第二實施例的鐵軌基板組件之透視圖。

第 15 圖繪示本發明第三實施例的鐵軌基板組件之透視圖。

第 16 圖繪示本發明第四實施例的鐵軌基板組件之透視圖。

第 17 圖及第 18 圖繪示應用於第 16 圖中鐵軌基板組件的鐵軌枕木的透視圖及部分切開圖，其中枕木與組件的第一部份結合。

第 19 圖繪示第 17 圖及第 18 圖中鐵軌枕木與第 16 圖組件的第二部分結合的透視圖。

第 20 圖繪示裝設時第 17 圖及第 18 圖中鐵軌枕木與第 16 圖組件的第二部分及第三部份結合的透視圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(7)

第 21 圖繪示枕木與第 20 圖中元件的爆炸部分剖面側視圖。

第 22 圖及第 23 圖繪示裝設時枕木與第 18 圖中元件對應的透視圖及部分剖面側視圖。

第 24 圖繪示第 20 圖中元件另一種裝設狀態的部分剖面側視圖。

第 25 圖繪示第 17、18 圖部分鐵軌枕木與第 16 圖中組件第二、第三及第四部分的結合透視圖。

第 26 圖繪示本發明第五實施例的鐵軌基板組件之透視圖。

第 27 圖繪示應用於第 26 圖中鐵軌基板組件的鐵軌枕木之部分切開的視圖，其中枕木與組件的第五部分結合。

第 28 圖繪示第 27 圖中鐵軌枕木與第 26 圖組件第二部分結合的透視圖。

第 29 圖繪示裝設時第 27 圖中鐵軌枕木與第 26 圖中組件第二部分及第三部份結合的透視圖。

第 30 圖及第 31 圖繪示對應第一實施例鐵軌基板中第五部分另一種實施例的部分切開透視圖與側視圖。

圖式之標示說明：

- 1：第一下基板
- 1A：貫穿孔
- 1B、3B：螺栓
- 1C：耳部
- 2、20、20'、140、220：彈性墊

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(8)

- 3：第二上基板
- 2A、3A、21、31、123、143、153、233、223：孔洞
- 5、34、152、232：肩部
- 7：彈簧夾
- 8：鐵軌墊片
- 9：鐵軌
- 60、60'：側柱隔離塊
- 10、10'、11''：下基板
- 30、30'：上基板
- 40：彈性軸襯
- 50、50'：護蓋
- 71：末端隔離套
- 11：長型溝槽
- 12、120、212：支柱構件
- 13、54、213：凹槽
- 14、121、214：凸條
- 22：角落
- 32、154、234：凸槽
- 35、43：側壁
- 40、40'：軸襯
- 42：平板
- 41、36、37：溝槽
- 44：強化平板
- 45：凸塊
- 51：斜面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表
訂
線

五、發明說明 (9)

- 52、53：凸緣
- 61、62：凸出部
- 80：鐵軌墊片
- 100、200：枕木
- 150、230：基板
- 151、231：中央鐵軌基座區域
- 110：支柱外殼
- 130：楔型構件
- 111、112：開口邊緣
- 113：開口
- 122、114：鋸齒
- 124：表面
- 160：填隙片
- 140、221：中央區域
- 142、222：定位區域
- 215：柄部

實施例

請參照第 2 圖，其繪示依照本發明第一實施例的一種鐵軌固定組件及一鐵軌 9。此一實施例中，鐵軌固定組件包括一下基板 10，一彈性墊 20 位於其上，一上基板 30 位於彈性墊 20 上，一對彈性軸襯 40(第 2 圖未繪示)，一對護蓋 50 位於軸襯 40 上，並固定於上基板 30，一對側柱隔離塊 60 固定於上基板 30，一對鐵軌固定彈簧夾 7 附帶一對應的末端隔離套 71，並固定於上基板 30，鐵軌墊片 80 亦固定於上基板 30。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (10)

下基板 10 更詳細地繪示於第 3 圖中。下基板 10 包括一約略四方型的平板狀構件，具有對角對應的二長型溝槽 11，用以容納其他裝置(未繪示)藉此裝置下基板 10 固定於下方的鐵軌基部。在下基板 10 未具有溝槽 11 的角落區域延伸者，為對應約略四方型的空心支柱構件 12，下文稱之為栓(studs)，其具有對應的凹槽 13。栓 12 較佳是與下基板的平板狀構件一體成型。每一栓 12 的側壁之一側向延伸的為一凸條 14。栓 12 之一的凸條 14 向內延伸，朝向下基板 10 的中心，而另一栓 12 的凸條 14 則向外延伸，遠離下基板 10 的中心。

彈性墊 20 與下基板 10 結合較詳細地繪示於第 4 圖。彈性墊 20 的形狀約略呈一四方型，其尺寸與四方形下基板 10 相同，但其具有二對角角落 22 切除以暴露出下基板 10 的長型溝槽 11。鄰近每一切除的角落 22 具有一四方型孔洞 21，下基板 10 的空心栓 12 延伸穿過該孔。

上基板 30 與下基板 10 及彈性墊 20 結合較詳細地繪示於第 5 圖。上基板 30 包括一平板狀構件，其大小約略及外型約略與其下方之彈性墊 20 相同。上基板 30 具有一對應之孔洞 31 對準於彈性墊 20 的孔洞 21。每一孔洞 31 沿著一邊緣配置有一凸槽 32，用以容納對應栓 12 的凸條 14，當受到垂直方向力量時，藉此可防止上下基板 10，30 分離。第 5 圖所繪示者為上基板 30 位於一第一未扣合位置，稍微偏離中心，使得栓 12 的凸條 14 並未與凸槽 32 嚙合。一彈性片(未繪示)較佳配置於上基板 30 的凸槽 32 中，避免上下基板 10，30 的直接接觸。彈性片較佳是以

五、發明說明 (\ /)

聚亞胺酯(polyurethane)材料製成。

栓 12 延伸穿透的孔洞 31 周圍，形成有對應的肩部 34，用以固定對應的鐵軌彈簧夾 7。肩部 34 具有側壁 35，其外型用以與鐵軌彈簧夾 7 嚙合。肩部 34 較佳與上基板 30 的其他部分一體成型。

軸襯 40(bush)與下基板 10，彈性墊 20 及上基板 30 結合繪示於第 7 圖中，並較詳細地繪示於第 11、12 圖中。如第 11 圖所示，軸襯 40 置入上基板 30 的孔洞 31 中。軸襯 40 包括一平板 42 再約略中央的位置形成一溝槽 41，而側壁 43 沿著平板 42 的三邊全面性延伸，而於第四邊僅部分延伸。軸襯 40 較佳是以聚亞胺酯製成。當軸襯 40 裝設後並位於適當位置時，上基板 30 則不能與下基板 10 分離。第 12 圖繪示修改後的軸襯 40'之剖面圖，在平板 42 中裝設一強化平板 44，其具有一裝設凸塊 45(wear stop)，其包覆在軸襯 40'的前側壁 43 中。

護蓋 50 與下基板 10，彈性墊 20，上基板 30 及軸襯 40(不可見)結合繪示於第 8 圖中，並較詳細地繪示於第 13 圖中。護蓋 50 的形狀設計成得以覆蓋孔洞 31 與肩部 34 的側壁 35 之間。護蓋 50 中央形成有一斜面 51，當鐵軌彈簧夾裝設於上基板 30 中時，鐵軌固定彈簧夾 7 的部分藉此上升。

一修改後的護蓋 50'及一修改後的上基板 30'的剖面圖繪示於第 30 圖及第 31 圖。護蓋 50'具有凸緣 52、53，與上基板 30'對應的溝槽 36、37 嚙合，用以固定護蓋 50'。第 30、31 圖亦繪示一修改後的側柱隔離塊 60'，其藉由凸

五、發明說明 (12)

緣裝置(未繪示)與肩部 34 部分鎖合，並具有凸出部 61、62，以嵌入護蓋 50'的凹槽 54，並填滿護蓋 50'與肩部 34 間的間隙，以避免護蓋 50'脫離。

側柱隔離塊 60 及鐵軌彈簧夾 7 更詳細地繪示於第 9 圖，並與下基板 10，彈性墊 20，上基板 30，軸襯(不可見)及護蓋 50 結合。鐵軌固定彈簧夾 7，其末端隔離套 71 及側柱隔離塊 60 的各種型態已揭露於歐洲專利第 EP-B-0619851 號，及歐洲專利第 EP-B-0619852 號，其中申請人所述者稱為 FASTCLIP™ 鐵軌固定系統。側柱隔離塊 60 壓於肩部 34 的部分，用以隔離鐵軌 9 及肩部 34；鐵軌固定彈簧夾 7 附帶末端隔離套 71 用以隔離彈簧夾 7 及鐵軌 9。然而，應注意的是習知壓於鐵軌凸緣的 L 型隔離塊可選擇性的使用，而末端隔離套 71 及側柱隔離塊 60 可以免除不用。

鐵軌彈簧夾 7 平面約略呈 M 型。當彈簧夾 7 裝設於肩部 34 中時，彈簧夾約略呈 U 型的中央部分，在彈簧夾 7 的外腳部分與肩部 34 的側壁 35 嚙合時，由於護蓋 50 的斜面 51 而向上撐起，藉此使彈簧夾 7 變形。

鐵軌墊片 80 較詳細地繪示於第 10 圖中，其與下基板 10，彈性墊 20，上基板 30，軸襯 40(不可見)，護蓋 50，側柱隔離塊 60 及鐵軌彈簧夾 7 結合。鐵軌墊片 80 藉由側柱隔離塊 60 固定位置，並可以採用習知各種不同形式的鐵軌墊片型態。

第 14 圖繪示本發明第二實施例的鐵軌基板組件，其中上基板 30'及彈性墊 20'向外延伸，使得墊片在組裝前

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (4)

受制在上下基板 30'，10'間，減少組件中散裝零件的數量。

第 15 圖繪示本發明第 3 實施例的鐵軌基板，其中下基板 11"具有四個螺孔 11"，使用於當二基板擁有的固定裝置還嫌不足時的場合。

第四實施例的鐵軌基板組件，請參照第 16 圖到第 25 圖，描述如下。

第 16 圖繪示第四實施例中鐵軌基板組件裝設於一混凝土鐵軌枕木 100 上。鐵軌基板組件包括一基板 150，比如以鑄鐵製成，其具有一中央鐵軌基座區域 151 用以承接一鐵軌墊片(未繪示)及鐵軌(亦未繪示)。在鐵軌基座區域 151 的二側為肩部 152，用以承接鐵軌固定彈簧夾(未繪示)，其用來固定鐵軌於基板 150，並用以定位側柱隔離塊(未繪示)。在基板 150 下側及混凝土枕木 100 上表面之間為一彈性墊 140，以彈性材質製成。基板 150 固定於下方混凝土枕木 100，係藉由支柱構件 120，其分別穿透基板 150 中對應的孔洞，每一支柱構件 120 具有側向延伸凸條 121，並壓住部分基板 150，支柱構件 120 固定於對應的支柱外殼 110(未繪示於第 16 圖)，其埋入於混凝土枕木 100 中。支柱構件 120 藉由對應的楔型構件 130 固定於支柱外殼 110 中，且如第一實施例，在支柱外殼 110 中，支柱構件 120 由彈性軸襯(未繪示)部分包圍。

支柱外殼 110 較詳細地繪示於第 17 及 18 圖中。每一支柱外殼 110 剖面約略呈四方形。在支柱外殼 110 的底部及頂部分別形成有一開口邊緣 111 及 112，當支柱外殼埋入混凝土枕木 100 時，可以防止外殼 110 的移動。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (14)

每一外殼 110 具有一開口 113，對應之支柱構件 120 插入其中，較詳細地繪示於第 19 至 24 圖。每一支柱構件 120 的形狀設計成得以放入支柱外殼 110 的開口 113 中。支柱構件 120 的一外表面有一區域具有鋸齒 122。當支柱構件 120 插入支柱外殼 110，鋸齒 122 可與外殼 110 開口 113 對應內面的鋸齒 114 嚙合。支柱外殼 110 中的鋸齒 114 延伸至開口 113 的頂端，反之支柱構件 120 的鋸齒 122 則延伸至支柱構件的底端，且在其對應的另一端具有一凸條 121。支柱外殼 110 的深度小於支柱構件 120 的長度。因此，當支柱構件 120 插入支柱外殼 110 的開口 113，至其最深深度仍會凸出於外殼 110 的頂端。支柱構件 120 具有一孔洞 123 貫穿其長度，孔洞 123 的一表面 124 形成一斜面，用以容納楔型構件 130，楔型構件 130 的一斜面與支柱構件 120 的表面 124 契合，而楔型構件 130 另一對應表面則穿過支柱構件 120 一側的開口，與支柱外殼 110 開口 113 的一內表面契合。支柱構件 120 對應於支柱外殼 110 的高度調整，係藉由二組鋸齒 114、122 嚙合程度的增加來達成，所能達成的最小調整量為一齒距。如第 24 圖所示，一具有適當厚度的填隙片 160，配置於組件中彈性墊 140 的下方，以支撐基板 150 於一預定高度。

第 25 圖較詳細地繪示彈性墊 140。彈性墊 140 具有一約略四方型的中央區域 141，其上有多個栓型凸塊。在具有栓型凸塊的四方形區域 141 對應的二角落，彈性墊 140 具有定位區域 142，其具有對應的孔洞 143，用以分別容納支柱構件 120。

五、發明說明 (15)

繪示於第 16 圖的基板 150 具有與彈性墊 140 相同的輪廓。支柱構件 120 分別伸入基板 150 中的孔洞 153，每一孔洞 153 具有一凸槽 154，當基板 150 位於其操作位置時，用以容納支柱構件 120 對應的凸條 121。肩部 152 設計成用以容納如第一實施例的 FASTCLIP™ 鐵軌彈簧夾。孔洞 153 亦可以如第一實施例般，以對應的護蓋構件(未繪示)覆蓋之。

請參照第 20 至第 29 圖，以描述本發明第五實施例的鐵軌基板構件。第五實施例某些部分類似第四實施例，省略第一實施例的下基板，但是與第四實施例不同的是第五實施例不可以調整高度。

第 26 圖繪示第五實施例的鐵軌基板組件裝設於部分混凝土鐵軌枕木。此鐵軌基板組件包括一基板 230 具有一中央鐵軌基座區域 231 用以容納鐵軌墊(未繪示)及鐵軌(亦未繪示)。再鐵軌座落區域 231 的二側具有對應的肩部 232，用以容納鐵軌固定彈簧夾(未繪示)，鐵軌彈簧夾用以固定鐵軌於基板 230 上，並用以定位側柱隔離塊(未繪示)。介於基板 230 下側及混凝土枕木 200 上表面間，為一彈性墊 220，以一彈性材料製成。基板 230 係藉由支柱構件 212 貫穿基板 230 對應的孔洞 233，以固定於下方的混凝土枕木 200。如第 27 圖繪示的較詳細視圖，每一支柱構件 212 具有一凹槽 213、一側向延伸凸條 214 壓在部分基板 230，及一垂直延伸的柄部 215，直接鑄於混凝土枕木 200 中。

第 28 圖較詳細地繪示彈性墊 220。彈性墊 220 具有

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (16)

一約略四方型的中央區域 221，其上有多個栓型凸塊。在具有栓型凸塊的四方形區域 221 對應的二角落，彈性墊 220 具有定位區域 222，其具有對應的孔洞 223，用以分別容納支柱構件 212。

繪示於第 26 及 29 圖的基板 230 具有與彈性墊 220 相同的輪廓。支柱構件 212 分別伸入基板 230 中的孔洞 233，每一孔洞 233 具有一凸槽 234，當基板 230 由其暫時位置(第 29 圖)滑入其操作位置(第 26 圖)時，用以容納支柱構件 212 對應的凸條 214。肩部 232 設計成用以容納如第一實施例的 FASTCLIP™ 鐵軌彈簧夾。支柱構件 212 部分圍繞著對應的軸襯(未繪示)，孔洞 233 亦可以如第一實施例般，以對應的護蓋構件(未繪示)覆蓋之。

因此，習知技術中以具有螺紋之螺栓連接上下基板，在本發明的實施例中以一組件取代，藉由一無螺紋的支柱構件延伸貫穿基板中的孔洞，藉此固定基板。此外，由於基板固定於鐵軌基部的裝置係位於鐵軌彈簧夾的下方，其在基板平面圖中的區域亦可以固定前述 FASTCLIP™ 鐵軌固定彈簧夾，新的組件可以做得比習知還小，而仍然具有利用 FASTCLIP™ 鐵軌固定彈簧夾的優點。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要 (發明之名稱：鐵軌基板組件)

一種鐵軌基板組件包括一基板(30)，一彈性墊(20)位於基板(30)下方，及多個裝置(10)當組件使用時，用以固定基板(30)於其下方之一鐵軌基部，其中固定裝置(10)包括一無螺紋支柱構件(12)，使用時延伸貫穿基板(30)及彈性墊(20)中的多個孔洞(21，31)，藉此固定基板(30)。支柱構件(12)及基板(30)是根據基板(30)相對支柱構件(12)的運動，而形成基板(30)與支柱構件(12)間的嚙合方式，首先是約略垂直於基板(30)的平面，並朝向支柱構件(12)，因此支柱構件(12)延伸穿透基板(30)中的孔洞(31)；再則是約略平行於該基板(30)平面的方向，所以支柱構件(12)與該基板(30)嚙合。支柱構件(12)直接或非直接固定於鐵軌基部，當支柱構件(12)固定於鐵軌基部時，彈性墊(20)及該基板(30)因此固定於支柱構件(12)。

英文發明摘要 (發明之名稱：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

訂

線

六、申請專利範圍

該彈性墊(20; 20'; 20"; 140; 220)及該基板(30; 30'; 30"; 150; 230)因此固定於該支柱構件(12; 120; 212)。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之組件，其中該支柱構件(12; 120; 212)為二個，分別延伸貫穿該基板(30; 30'; 30"; 150; 230)及該彈性墊(20; 20'; 20"; 140; 220)中對應的該些孔洞(21, 31; 143, 153; 223, 233)。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之組件，其中該基板(30; 30'; 30"; 150; 230)的一上表面配置二肩部(34; 152; 232)，用以固定對應的複數個鐵軌固定彈簧夾(7)，該基板(30; 30'; 30"; 150; 230)之該些孔洞(31; 153; 233)位於對應的該些肩部(34; 152; 232)旁，使得當該些彈簧夾(7)裝設於該些肩部(34; 152; 232)時，該些彈簧夾(7)至少部分覆蓋該些孔洞(31; 153; 233)。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之組件，其中該些肩部(34; 152; 232)與該基板(30; 30'; 30"; 150; 230)一體成型。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之組件，其中該支柱構件(12; 120; 212)具有一側向延伸凸條(14; 121; 214)，與該基板(30; 30'; 30"; 150; 230)中對應之一凸槽(32; 154; 234)嚙合。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之組件，其中該支柱構件(120)延伸進入該鐵軌基部中對應的一支柱外殼(110)中。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之組件，其中該支柱構件(120)與該支柱外殼(110)配置彼此連結的複數個鋸齒

六、申請專利範圍

(114；122)，藉此該支柱構件(120)於該支柱外殼(110)中的高度因而可以調整。

10.如申請專利範圍第 9 項所述之組件，其中該支柱構件(120)藉由一楔型構件(130)插入該支柱構件(120)與該支柱外殼(110)間，以一所需高度固定該支柱構件(120)於該支柱外殼(110)中。

11.如申請專利範圍第 9 項或第 10 項所述之組件，更包括一填隙片(160)置於該基板(150)與下方之該鐵軌基部間，以支撐該基板(150)高於該基部一所需高度。

12.如申請專利範圍第 1 項中所述之組件，更包括一下基板(10；10'；10'')，位於該基板(30；30'；30'')下方，該支柱構件(12)自該下基板(10；10'；10'')向上突出，而當該組件使用時，下基板(10；10'；10'')接觸下方之該鐵軌基部。

13.如申請專利範圍第 12 項所述之組件，其中該支柱構件(12)與該下基板(10；10'；10'')一體成型。

14.如申請專利範圍第 1 項中所述之組件，其中該支柱構件(212)直接固定於該鐵軌基部。

15.如申請專利範圍第 1 項中所述之組件，其中該支柱構件(12；120；212)以一彈性軸襯(40)環繞至少部分周緣，而配置於該基板(30；30'；30''；150；230)對應的該孔洞(31；153；233)中。

16.如申請專利範圍第 1 項中所述之組件，其中該基板(30；30'；30''；150；230)中的該些孔洞(31；153；233)分別配置有複數個護蓋(50；50')。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

17.如申請專利範圍第 16 項所述之組件，更包括複數個裝置(60')，用以鎖定該護蓋(50')於該基板(30；30'；30''；150；230)上。

18.如申請專利範圍第 5 項中所述之組件；其中該鐵軌彈簧夾(7)其平面近似 M 型。

19.如申請專利範圍第 18 項所述之組件，其中該些肩部(34；152；232)具有複數個側壁(35)，以固定該鐵軌固定彈簧夾(7)之外腳。

20.如申請專利範圍第 19 項所述之組件，其中該基板(30；30'；30''；150；230)中的該些孔洞(31；153；233)分別配置有複數個護蓋(50；50')，其中每一該些護蓋(50；50')配置一斜面(51)用以彎曲該鐵軌固定彈簧夾(7)。

21.如申請專利範圍第 18 至 20 項所述之任一組件，更包括一側柱隔離塊(60)。

22 如申請專利範圍第 21 項所述之組件，其中該基板(30；30'；30''；150；230)中的該些孔洞(31；153；233)分別配置有複數個護蓋(50；50')，其中該側柱隔離塊(60)具有一裝置以固定該側柱隔離塊於該基板(30；30'；30''；150；230)，以及一防止該護蓋(50')不預期脫離該基板(30；30'；30''；150；230)的部分。

23.一種基板應用於申請專利範圍第 12 項之組件，該下基板(10；10'；10'')包括一平板狀構件，並在其上至少配置一支柱構件(12)。

24.如申請專利範圍第 23 項所述之基板，其中該支柱構件(12)與該平板狀構件一體成型。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂線

六、申請專利範圍

25.如申請專利範圍第 23 或 24 項所述之基板，其中該支柱構件(12)具有一側向延伸凸條(14)。

26.如申請專利範圍第 25 項所述之基板，其中該支柱構件(12)為二個，分別延伸貫穿該基板及該彈性墊中對應的該些孔洞，其中一支柱構件(12)的該凸條(14)向內延伸，另一支柱構件(12)的該凸條(14)則向外延伸。

27.如申請專利範圍第 23 項所述之基板，其中該支柱構件(12)為空心的，且其形狀大約為長方形。

28.一種彈性墊，應用於申請專利範圍第 1 項中之組件，該彈性墊(20；20'；20''；140；220)具有至少一孔洞(21；143；223)，用以容納對應的該些支柱構件(12；120；212)。

29.一種基板應用於申請專利範圍第 1 項所述之組件，該基板(30；30'；30''；150；230)包括一平板狀構件，其具有至少一孔洞(31；153；233)，用以容納對應之該些支柱構件(12；120；212)。

30.如申請專利範圍第 29 項所述之基板，具有二孔洞(31；153；233)及更包括複數個肩部(34；152；232)，位於該平板狀構件，其中該些肩部自環繞該些孔洞(31；153；233)的該平板狀構件區域向上延伸，藉以使得當該鐵軌彈簧夾(7)裝設於該些肩部(34；152；232)時，其至少部分覆蓋該些孔洞(31；153；233)。

31.如申請專利範圍第 30 項所述之基板，其中該些肩部(34；152；232)與平板狀構件一體成型。

32.如申請專利範圍第 30 或 31 項所述之基板，其

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

中該些肩部(34；152；232)且適於固定約略 M 狀的複數個鐵軌彈簧夾。

33 一種護蓋(50；50')應用於如申請專利範圍第 16 項之組件，具有一斜面(51)，用以彎曲一 M 型鐵軌彈簧夾(7)。

34.如申請專利範圍第 33 項所述之護蓋，具有複數個裝置，用以固定該護蓋(50')於該基板(30；30'；30''；150；230)上。

35.一種支柱構件應用於申請專利範圍第 8 項中之組件，該支柱構件(120)，其形狀適於配合對應之一支柱外殼(110)的內部，而該支柱構件(120)具有固定於對應之該支柱外殼(110)的複數個裝置(122)。

36.如申請專利範圍第 35 項所述之支柱構件，其中該些支柱外殼固定裝置包括複數個鋸齒(122)，配置於該支柱構件(120)外表的部分，用以與對應之該支柱外殼(110)內部的鋸齒(114)嚙合。

37.如申請專利範圍第 36 項所述之支柱構件，其中該支柱構件(120)為中空，並具有一斜角內表面，以容納一楔型構件(130)，用以促使該支柱構件(120)的該些鋸齒(122)與該支柱外殼(110)的該些鋸齒(114)咬合。

38.一種支柱外殼應用於申請專利範圍第 8 項中之組件，其中該支柱外殼(110)，其外型設計成得以容納對應之一支柱構件(120)，該支柱外殼(110)具有固定對應之該支柱構件(120)的複數個裝置(114)。

39.如申請專利範圍第 38 項所述之支柱外殼，其中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

六、申請專利範圍

該些支柱構件固定裝置包括複數個鋸齒(114)，配置於該支柱外殼(110)的內部，用以與對應之該支柱構件(120)外部對應的該些鋸齒(122)嚙合。

40.一種側柱隔離塊(60)應用於申請專利範圍第 21 項之組件，其中該基板(30；30'；30''；150；230)中的該些孔洞(31；153；233)分別配置有複數個護蓋(50；50')，該側柱隔離塊具有一裝置以固定該側柱隔離塊(60)於該基板(30；30'；30''；150；230)，以及一防止該護蓋(50')不預期脫離該基板(30；30'；30''；150；230)的部分。

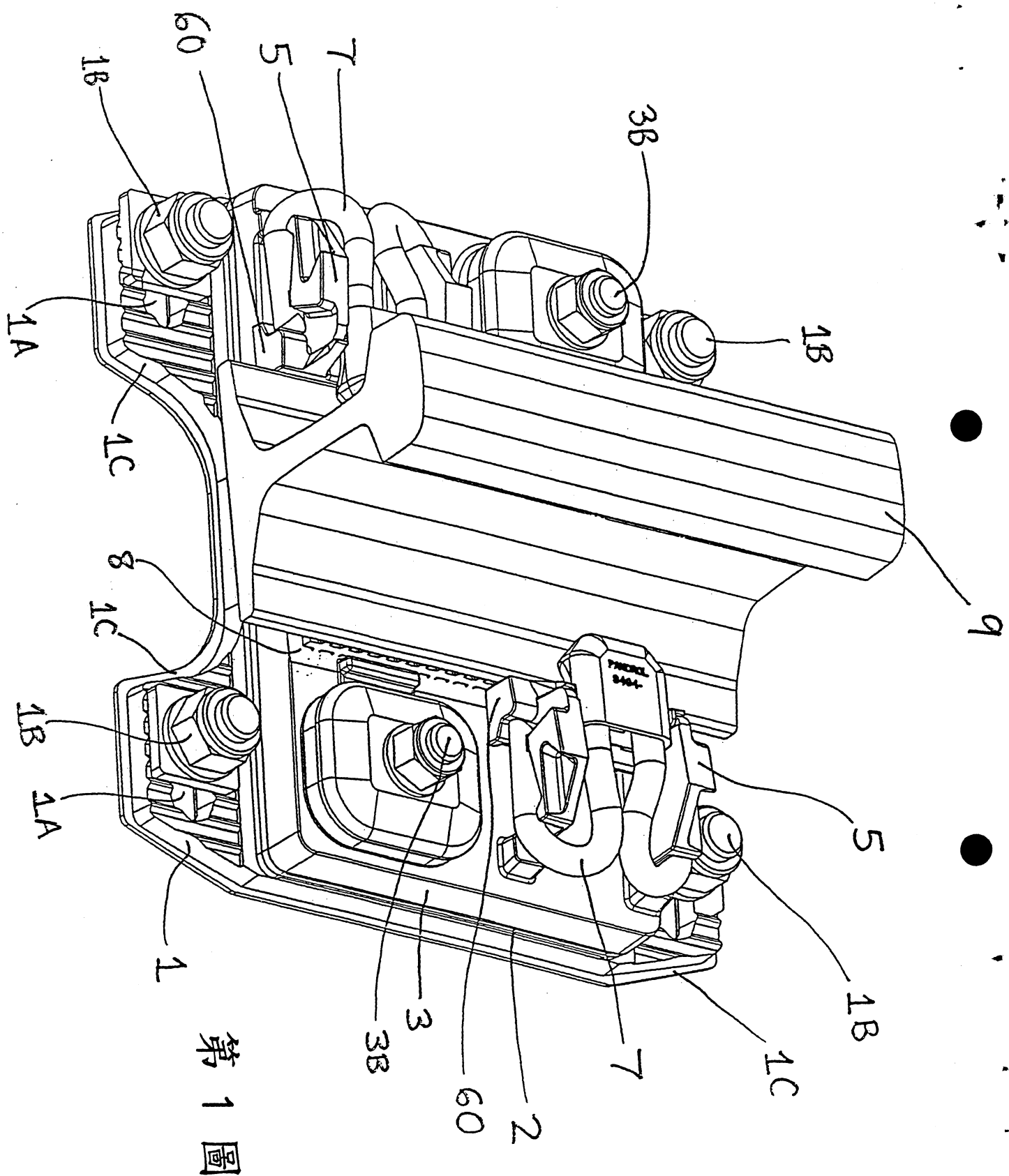
41.一種混凝土鐵軌枕木應用於申請專利範圍第 8 項中之鐵軌基板組件，其中該枕木具有一對支柱外殼(110)。

42.如申請專利範圍第 41 項所述之枕木，其中該支柱外殼(110)，其外型設計成得以容納對應之一支柱構件(120)，該支柱外殼(110)具有固定對應之該支柱構件(120)的複數個裝置(114)。

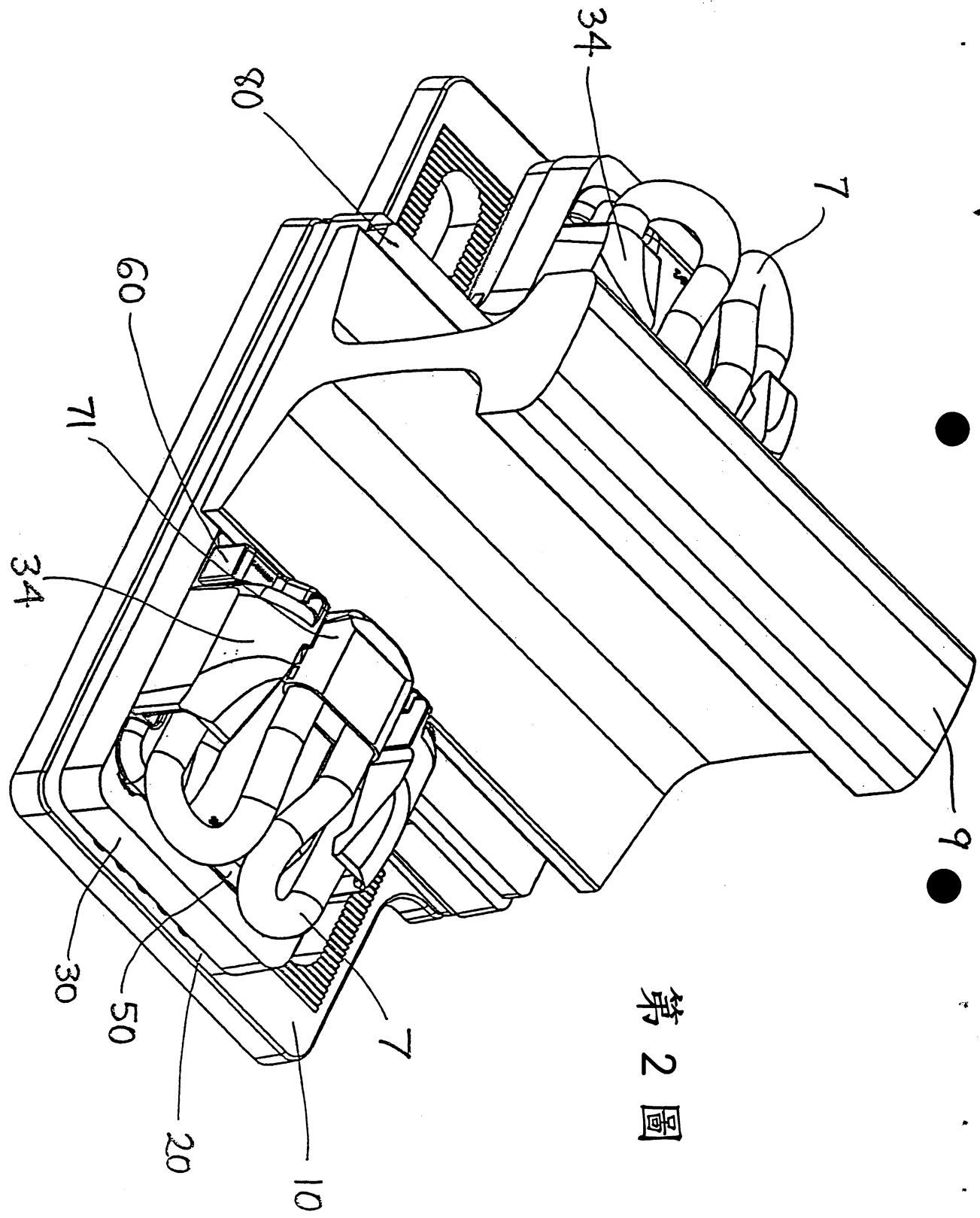
43.如申請專利範圍第 41 項所述之枕木，其中該些支柱構件固定裝置包括複數個鋸齒(114)，配置於該支柱外殼(110)的內部，用以與對應之該支柱構件(120)外部對應的該些鋸齒(122)嚙合。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

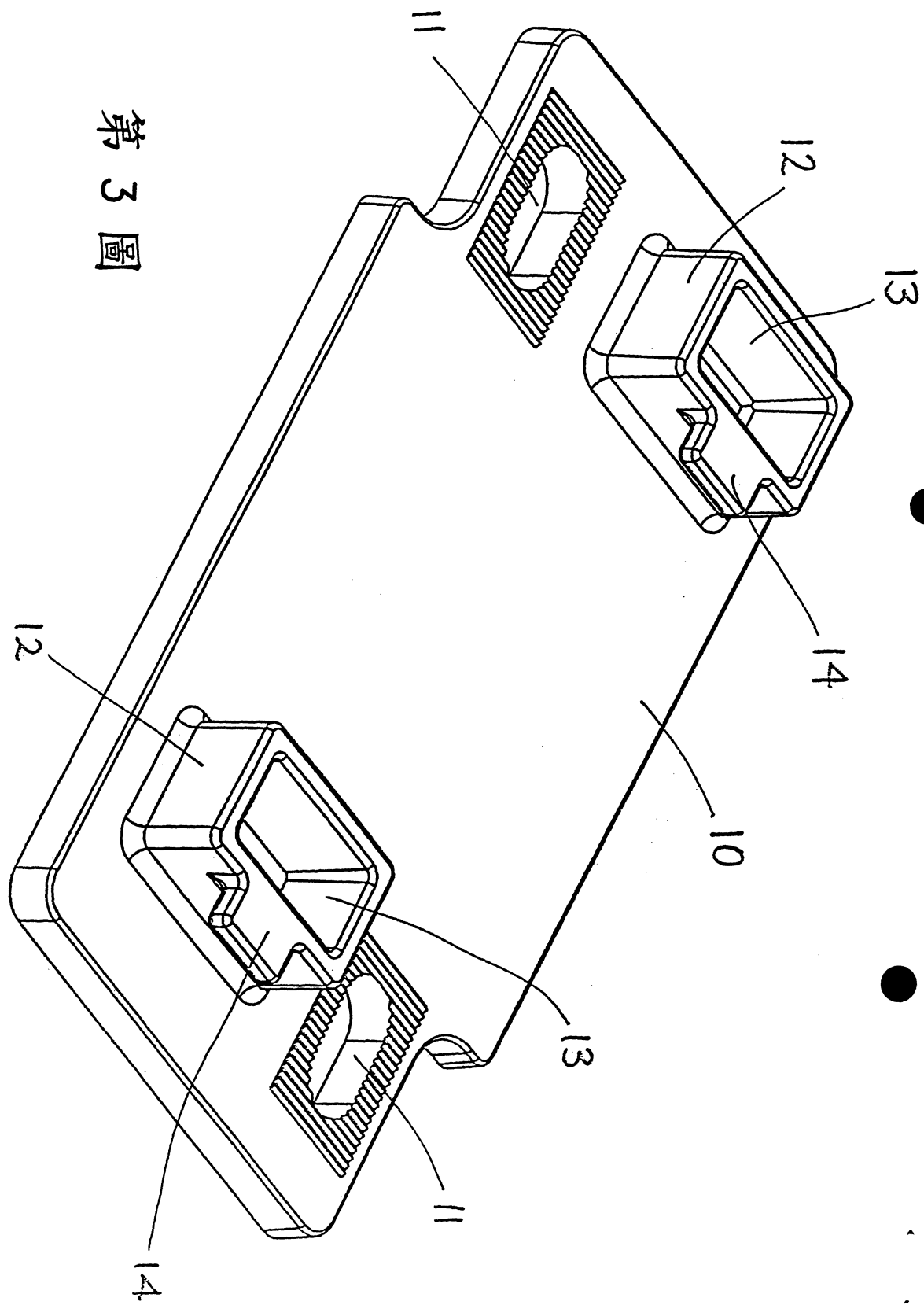
8912436/



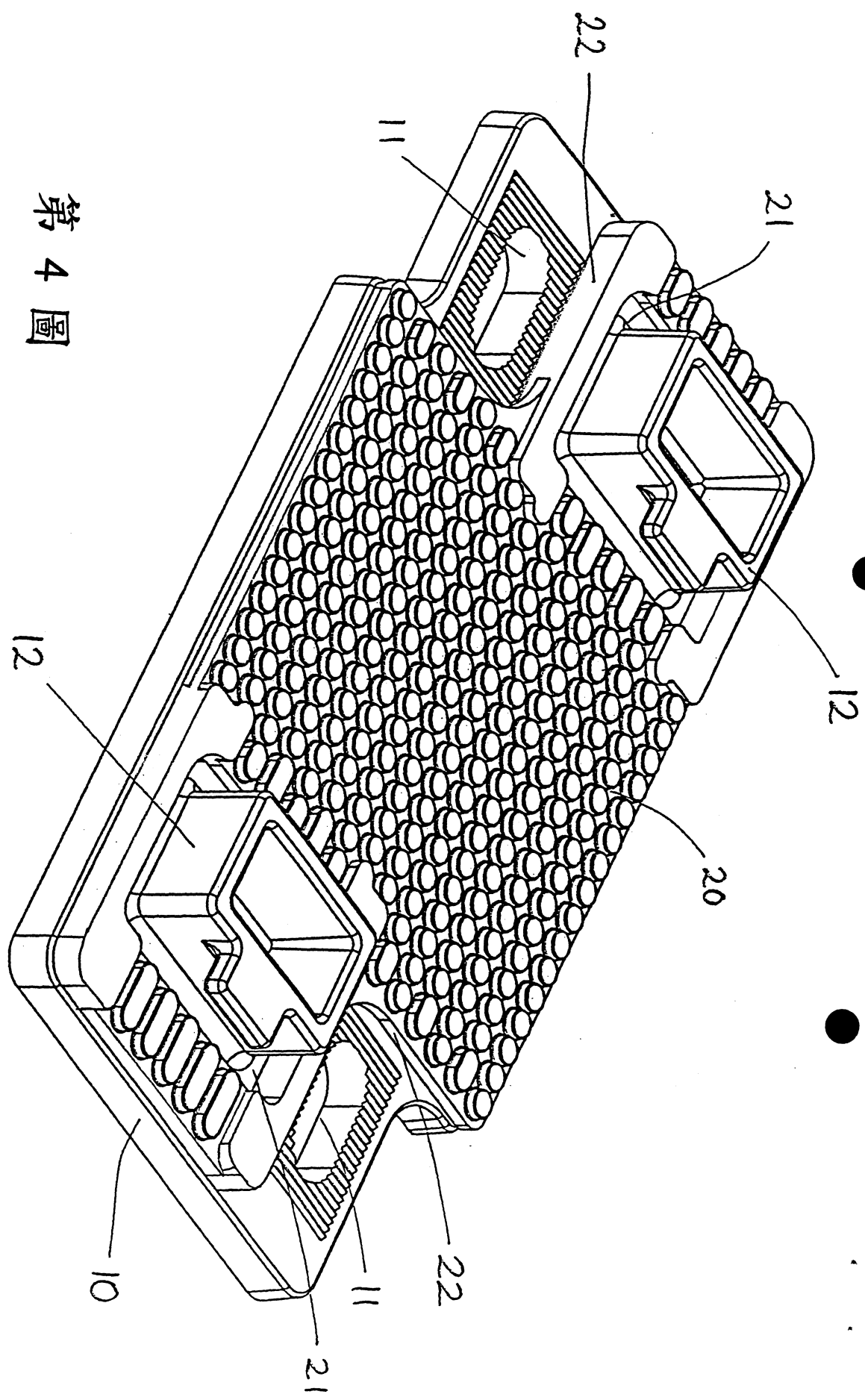
第 1 圖



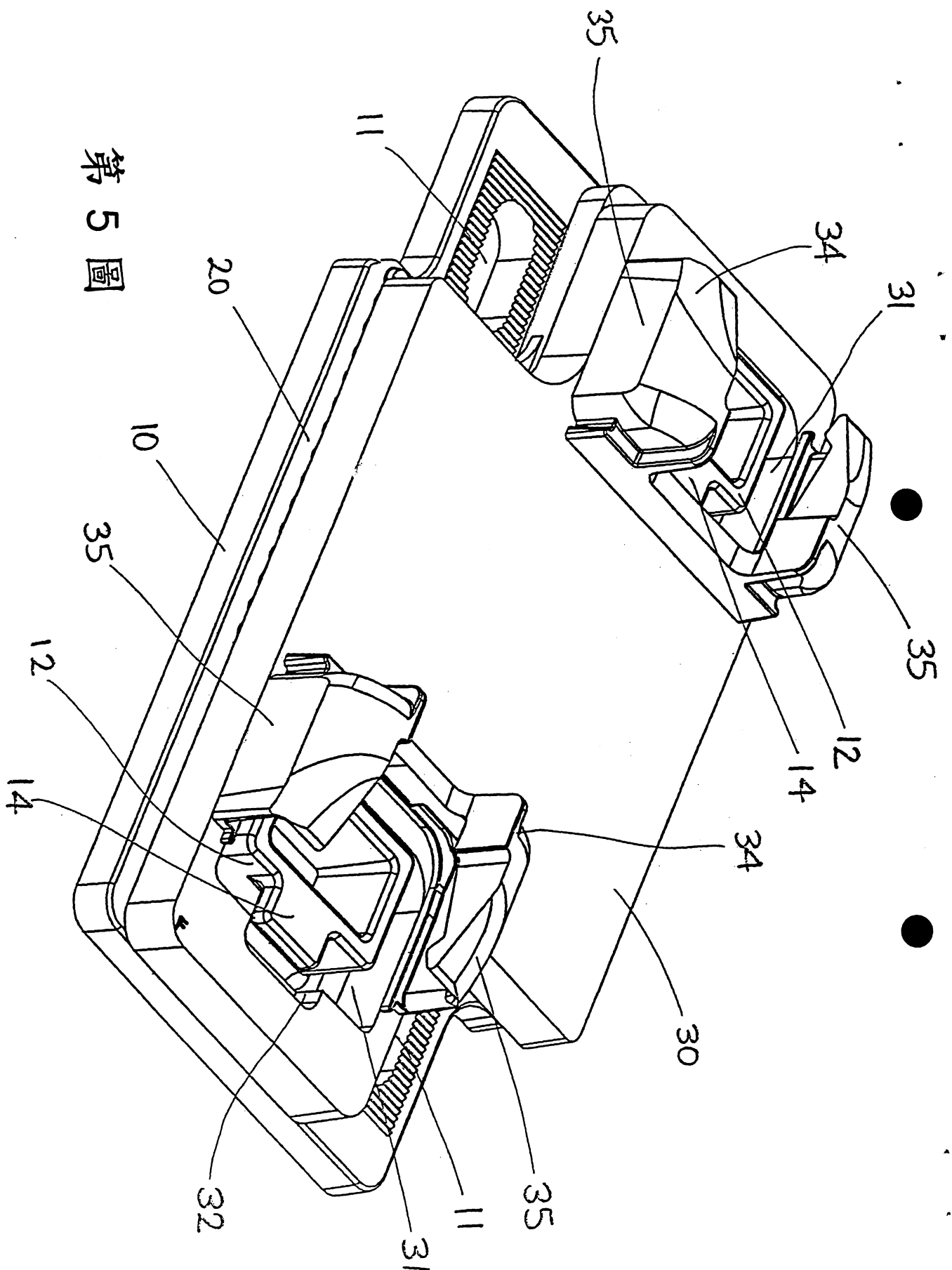
第 2 圖



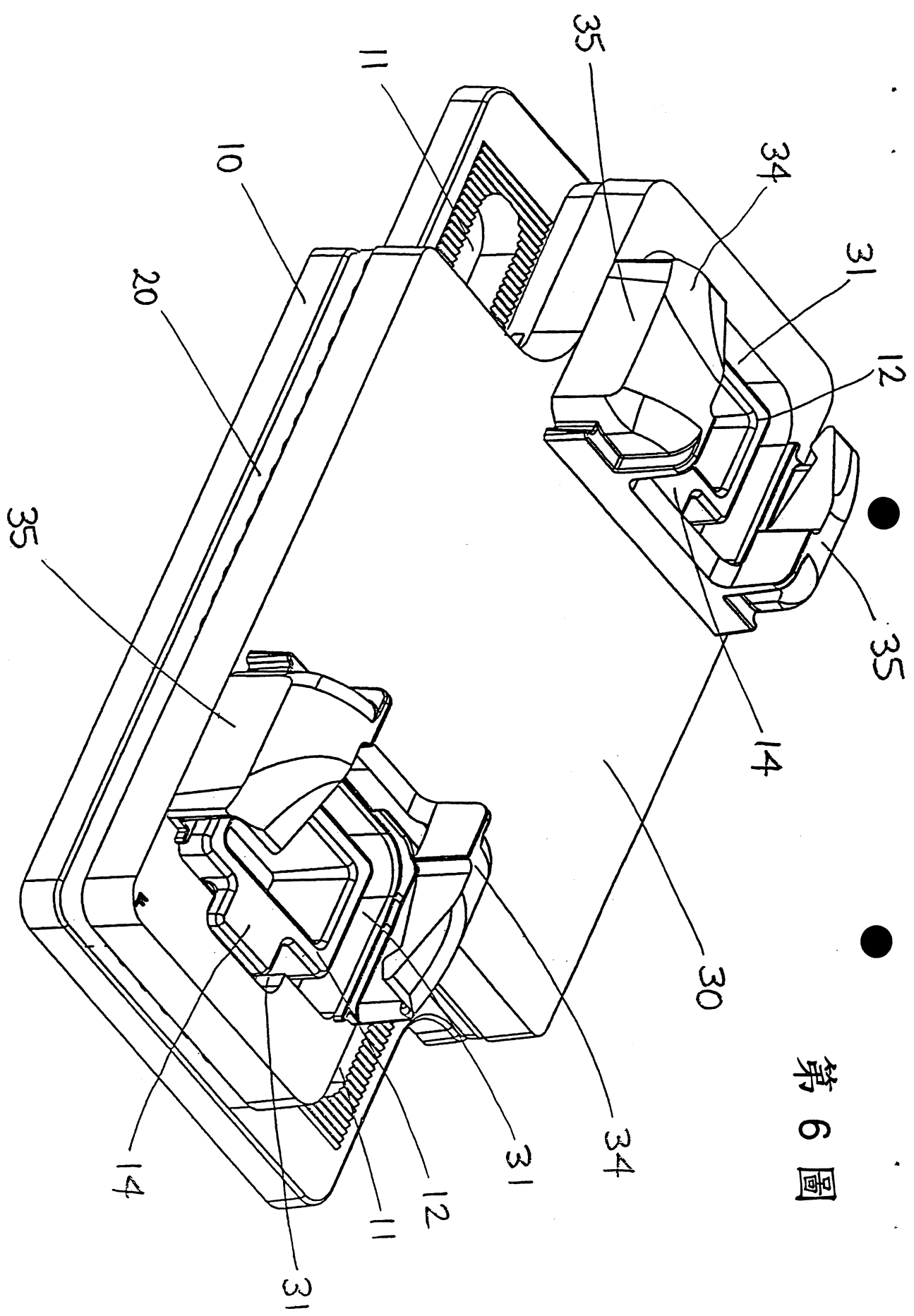
第3圖



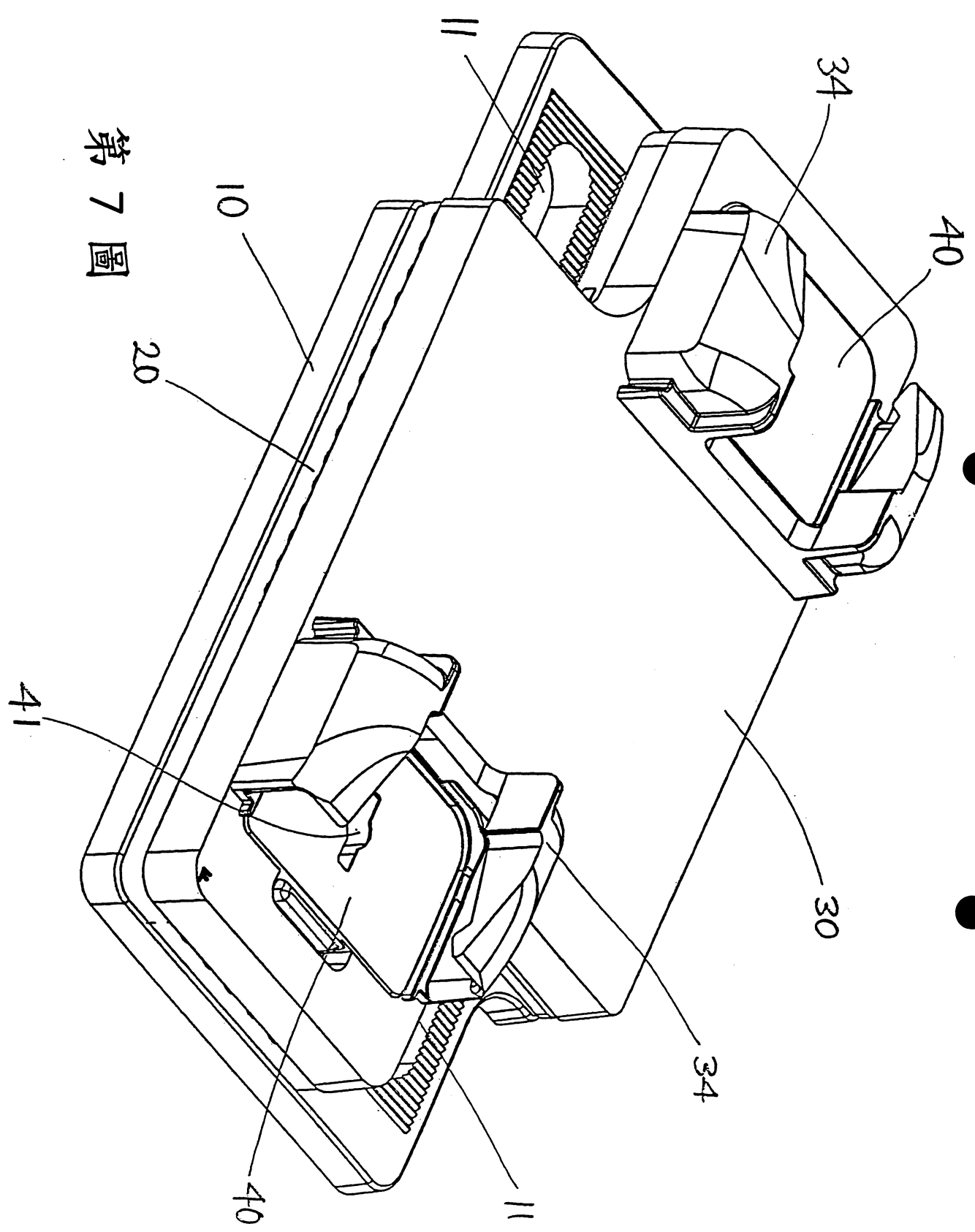
第 4 圖



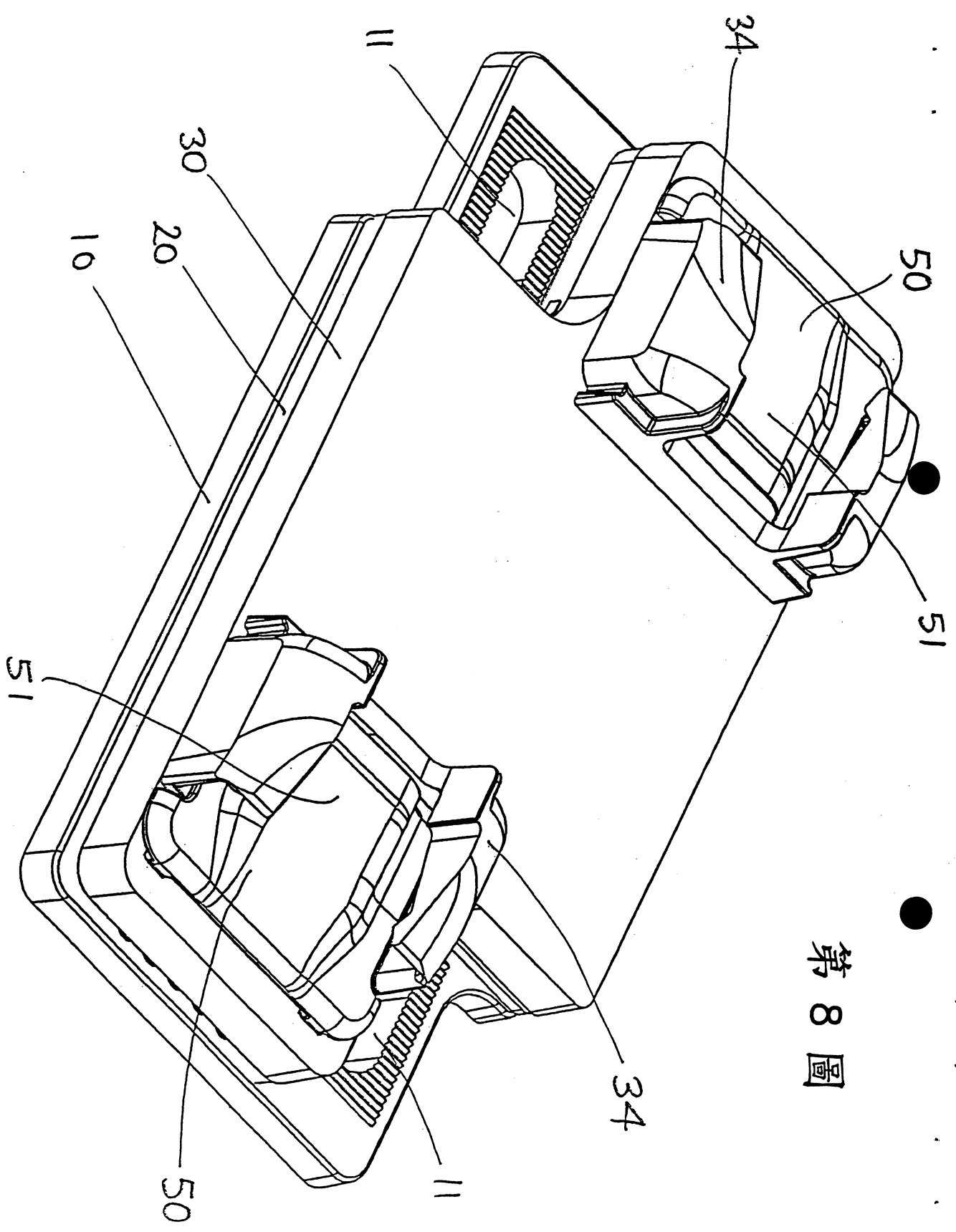
第 5 圖



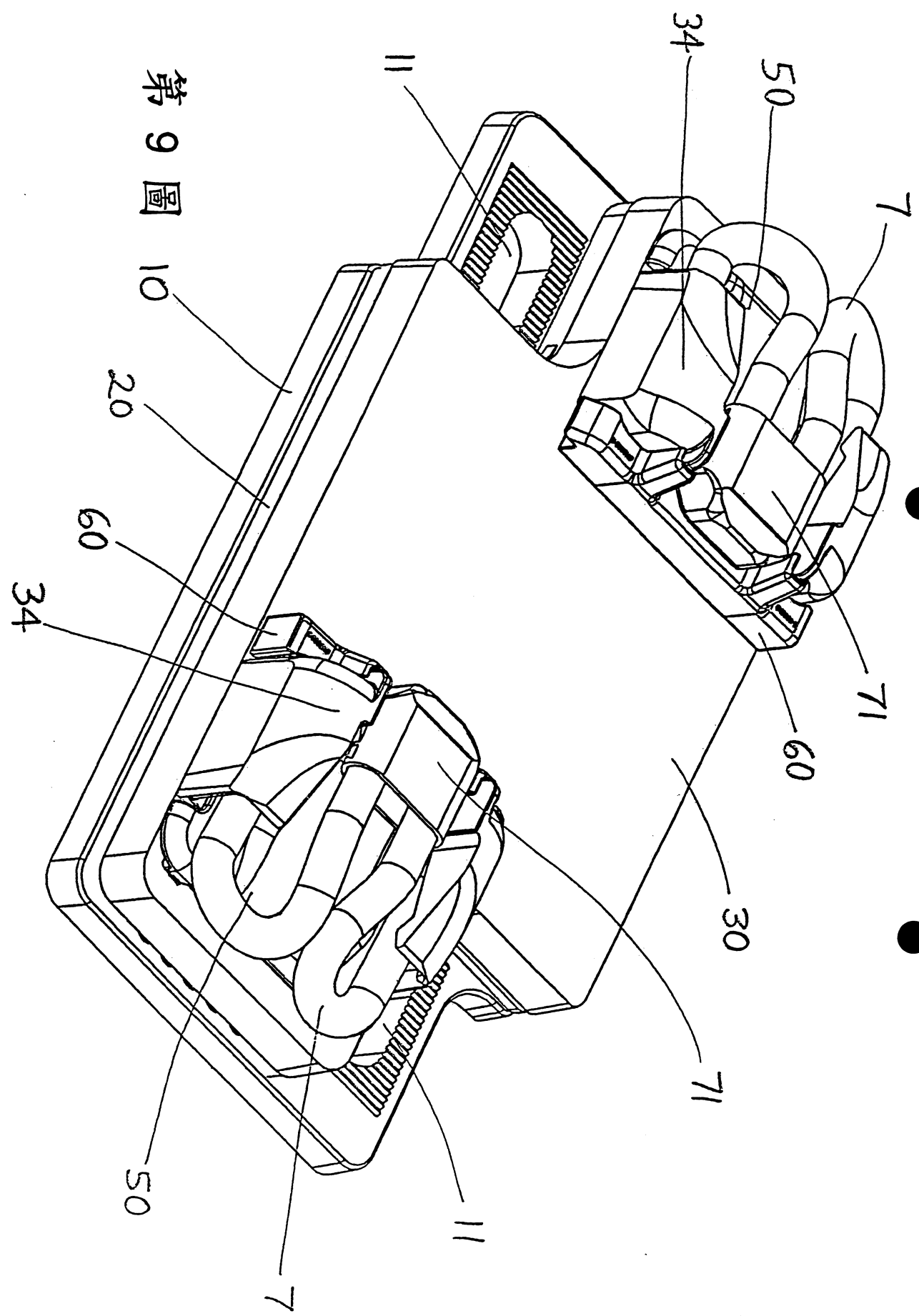
第 6 圖

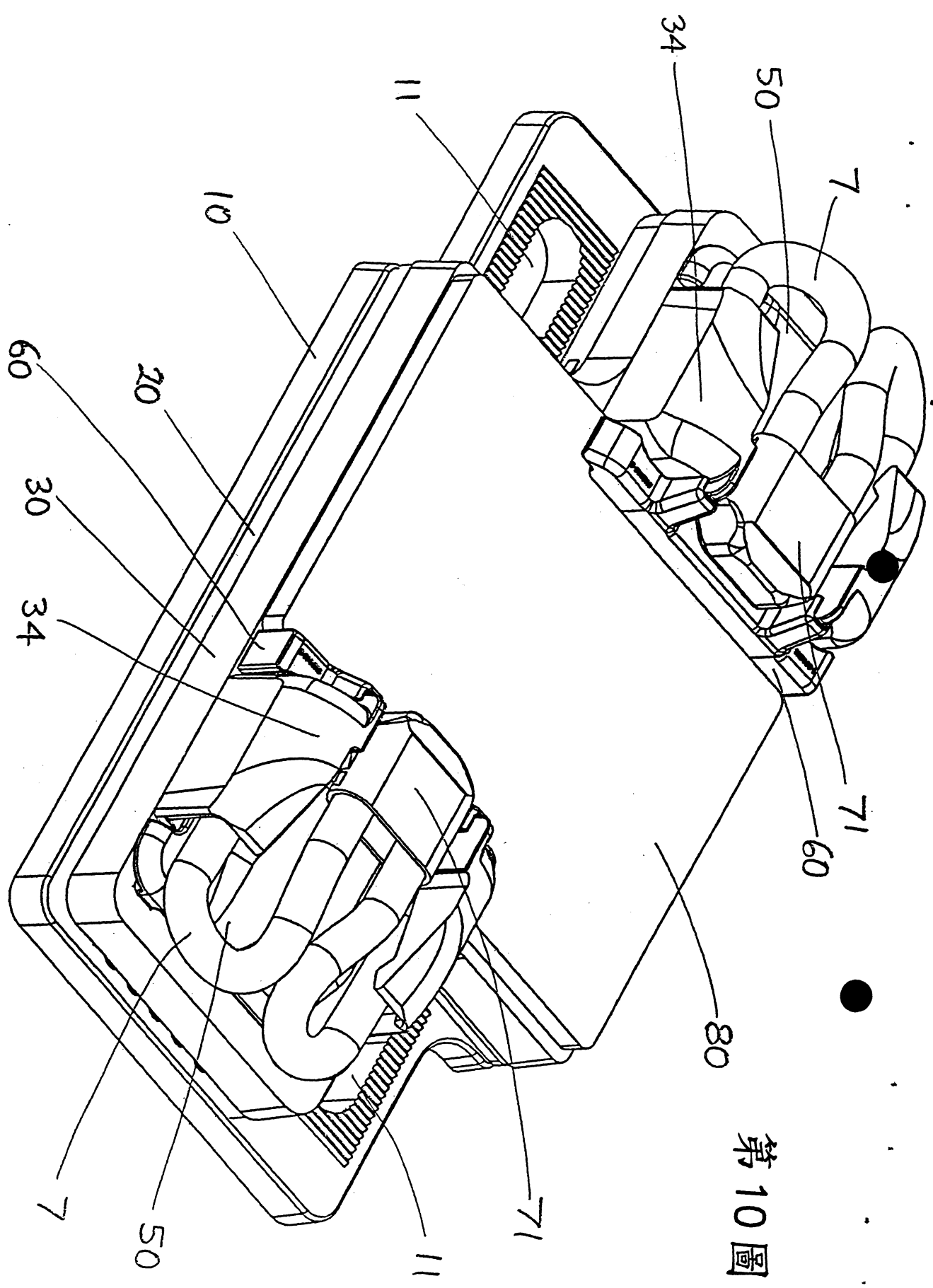


第 7 圖



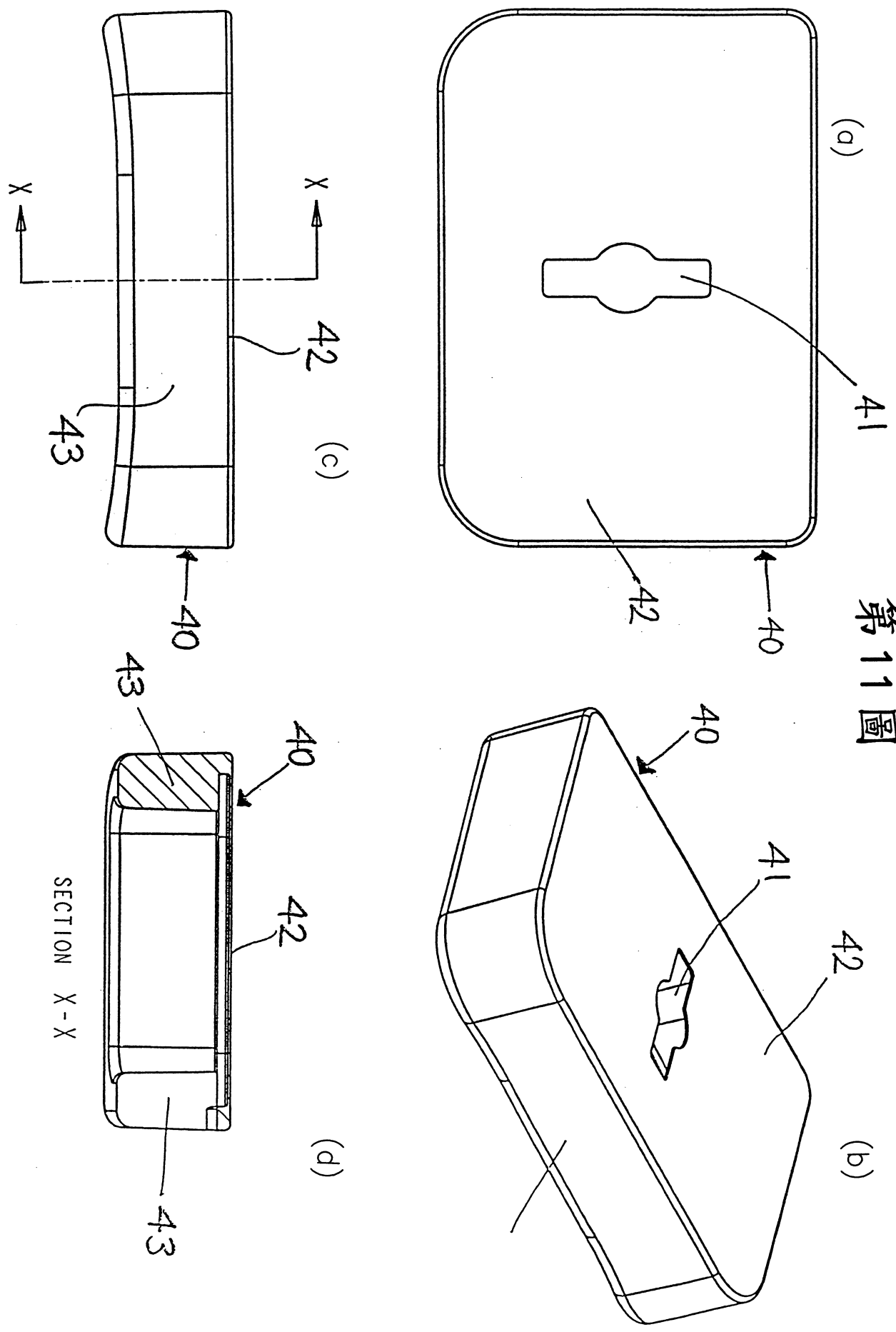
第 8 圖

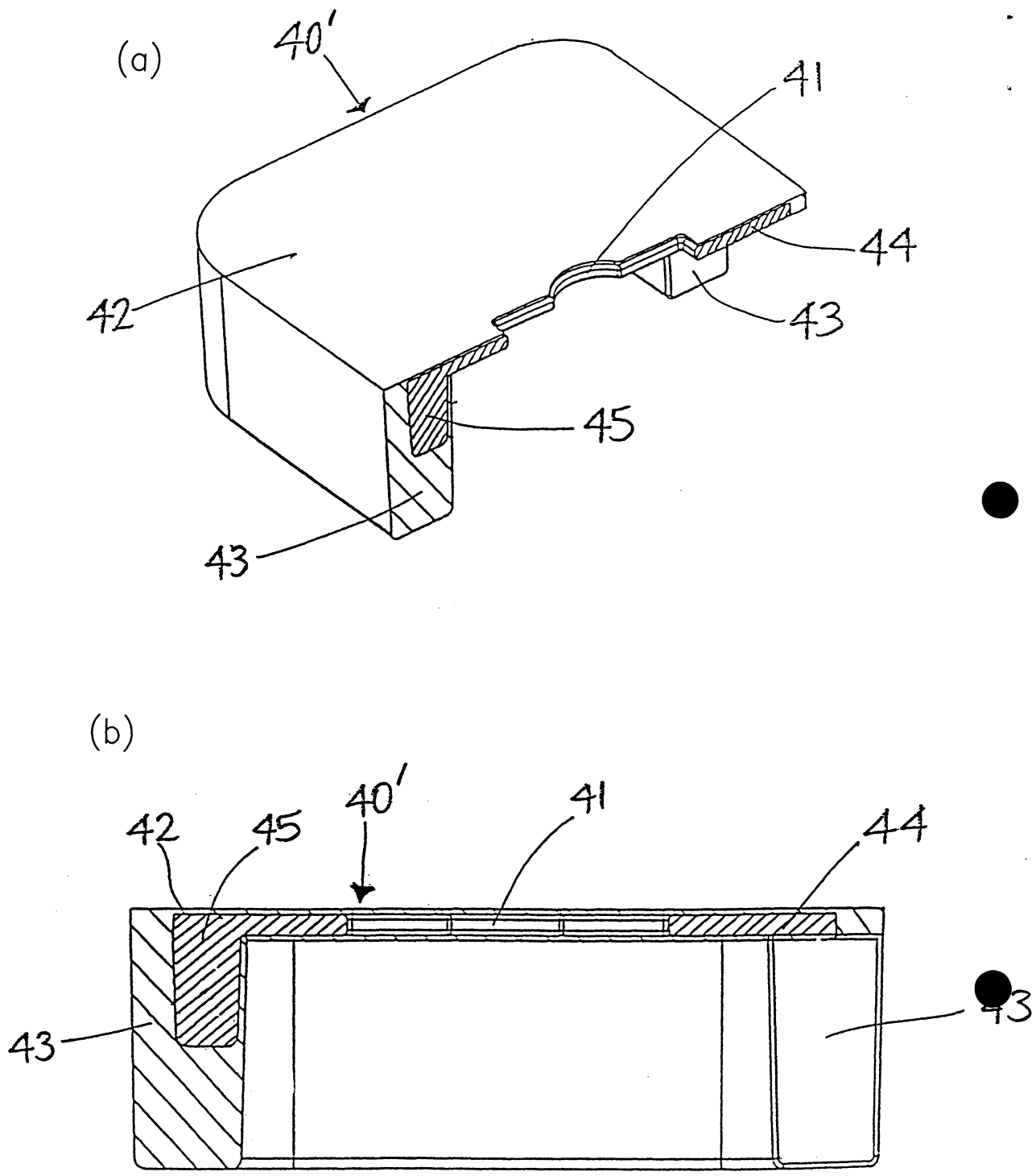




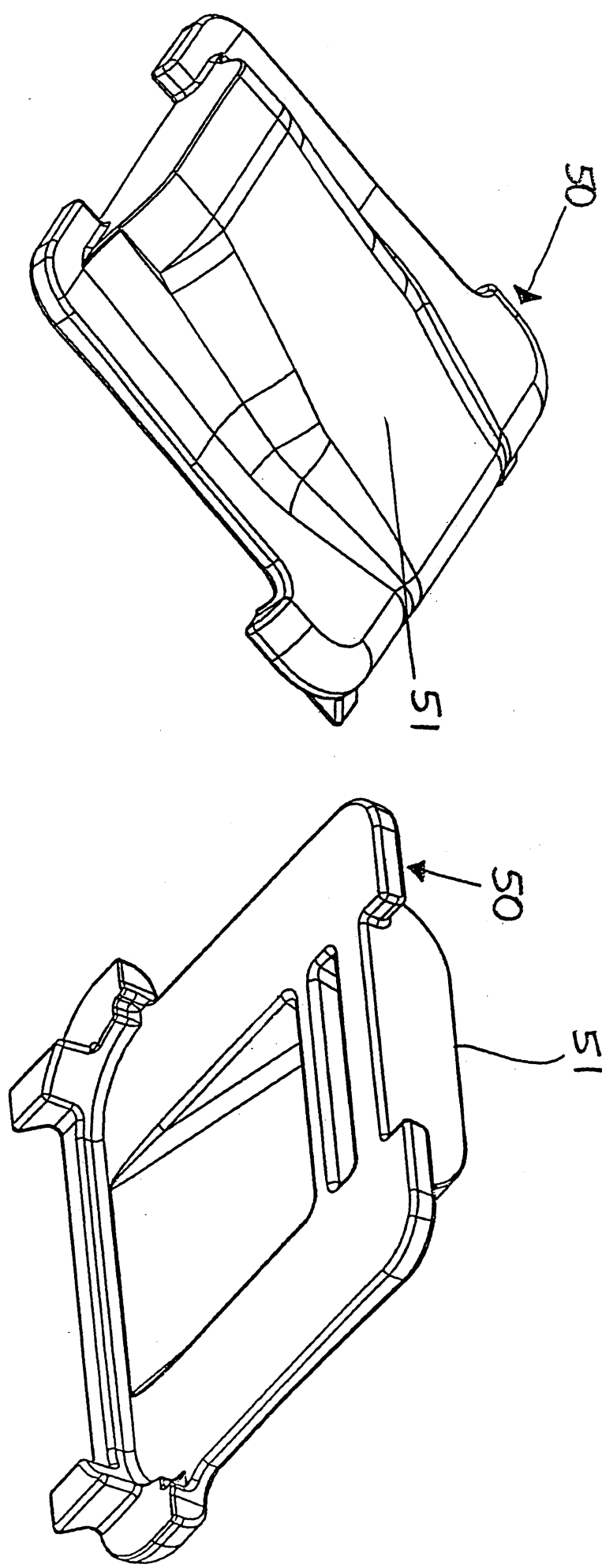
第10圖

第11圖

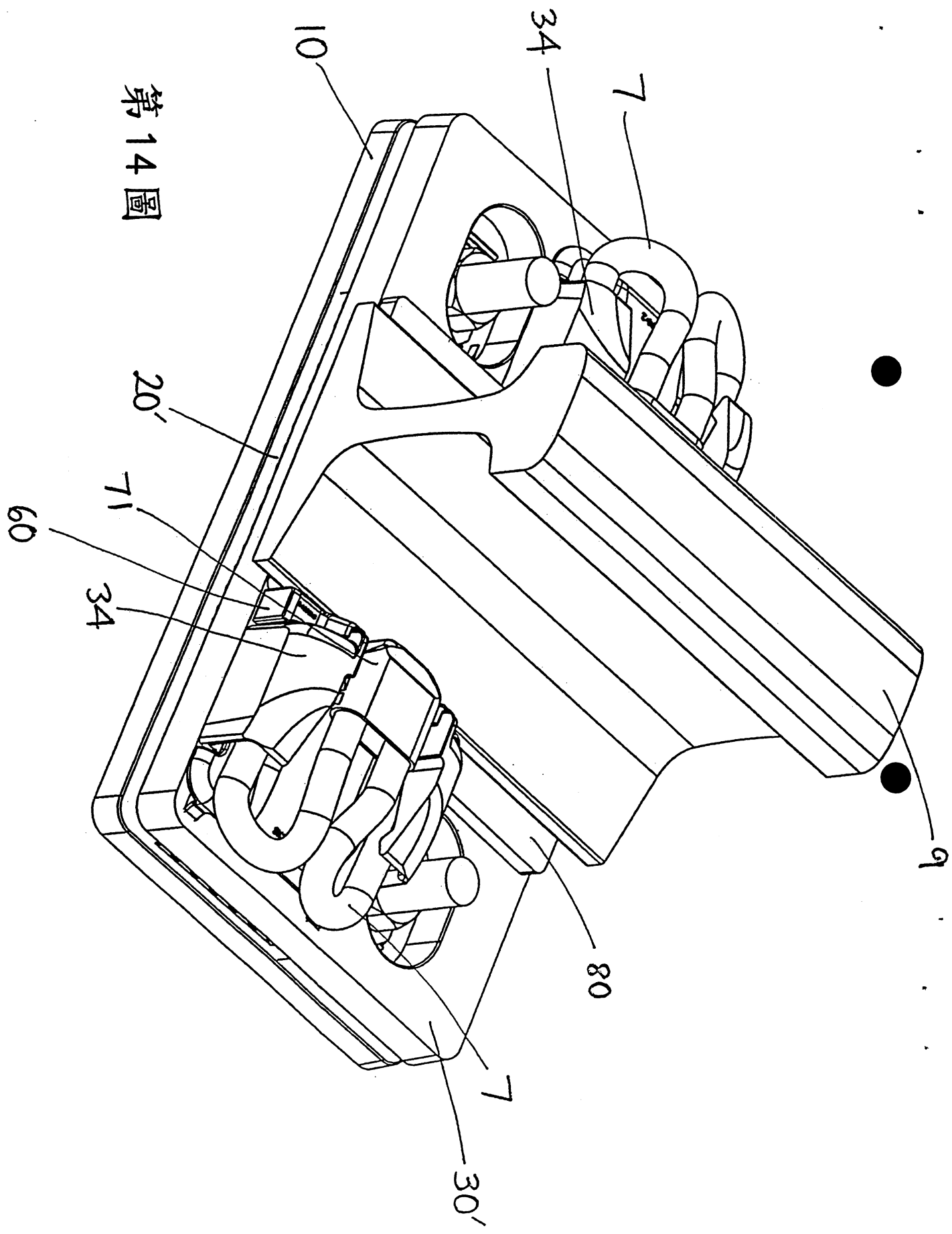




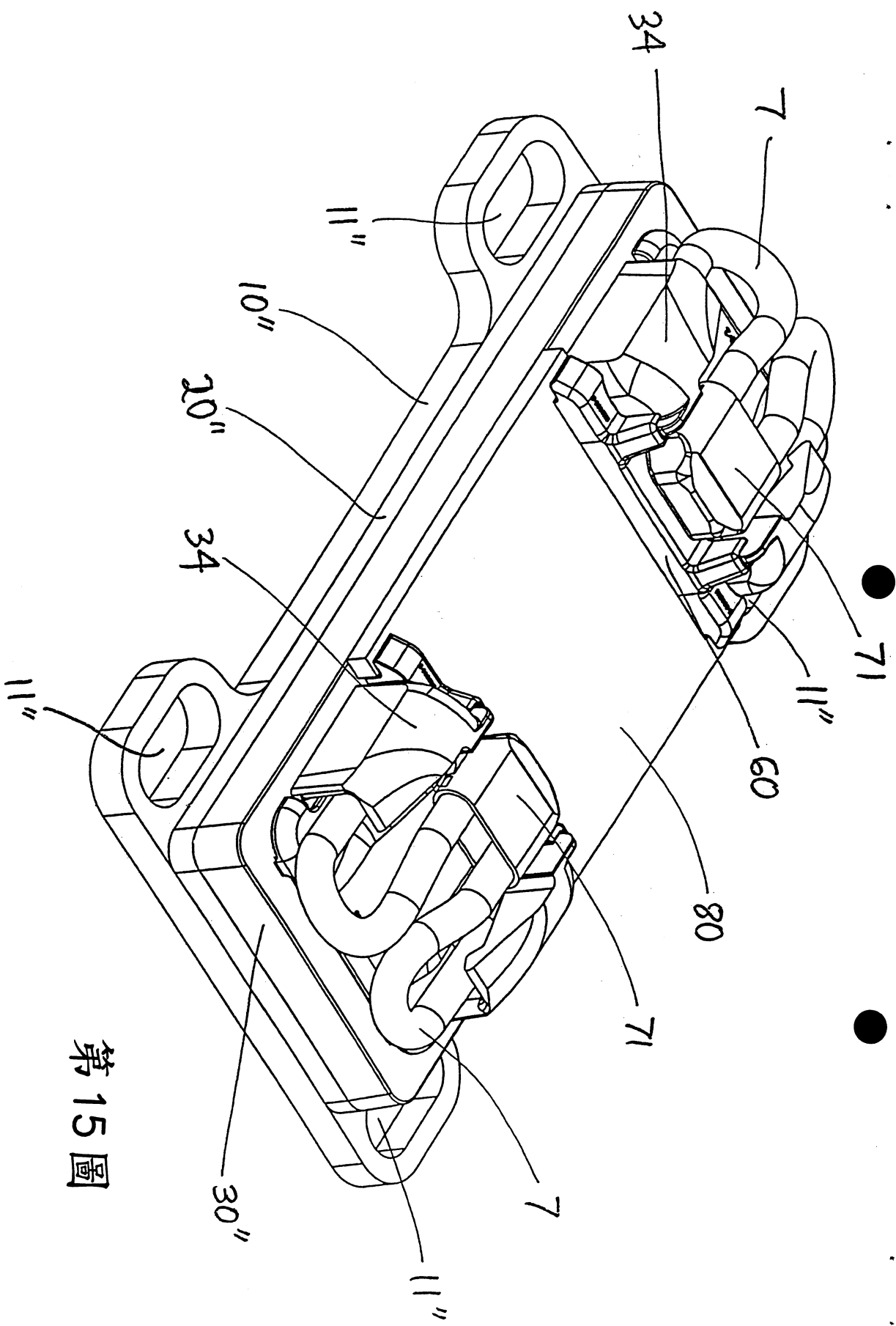
第 12 圖



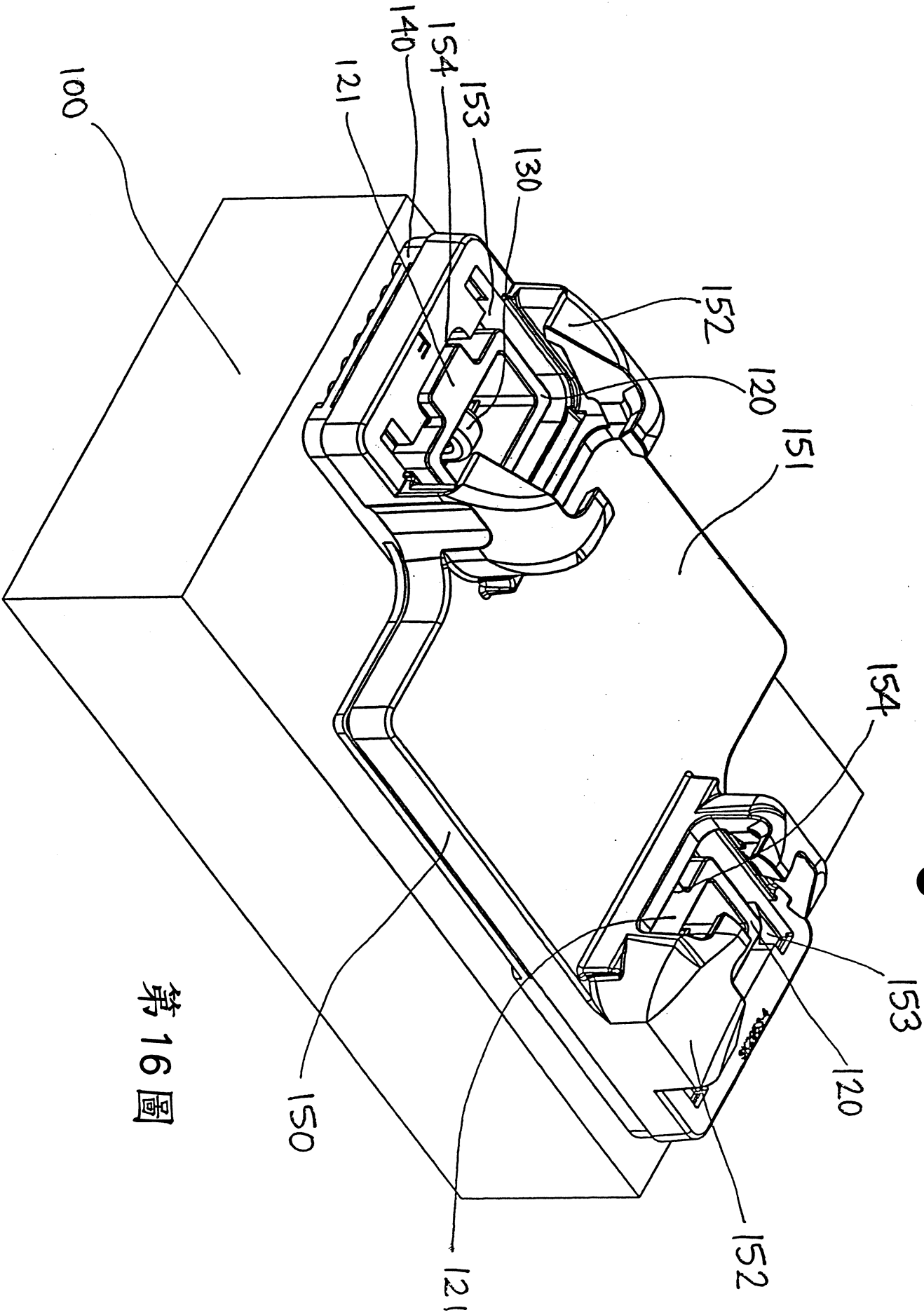
第13圖



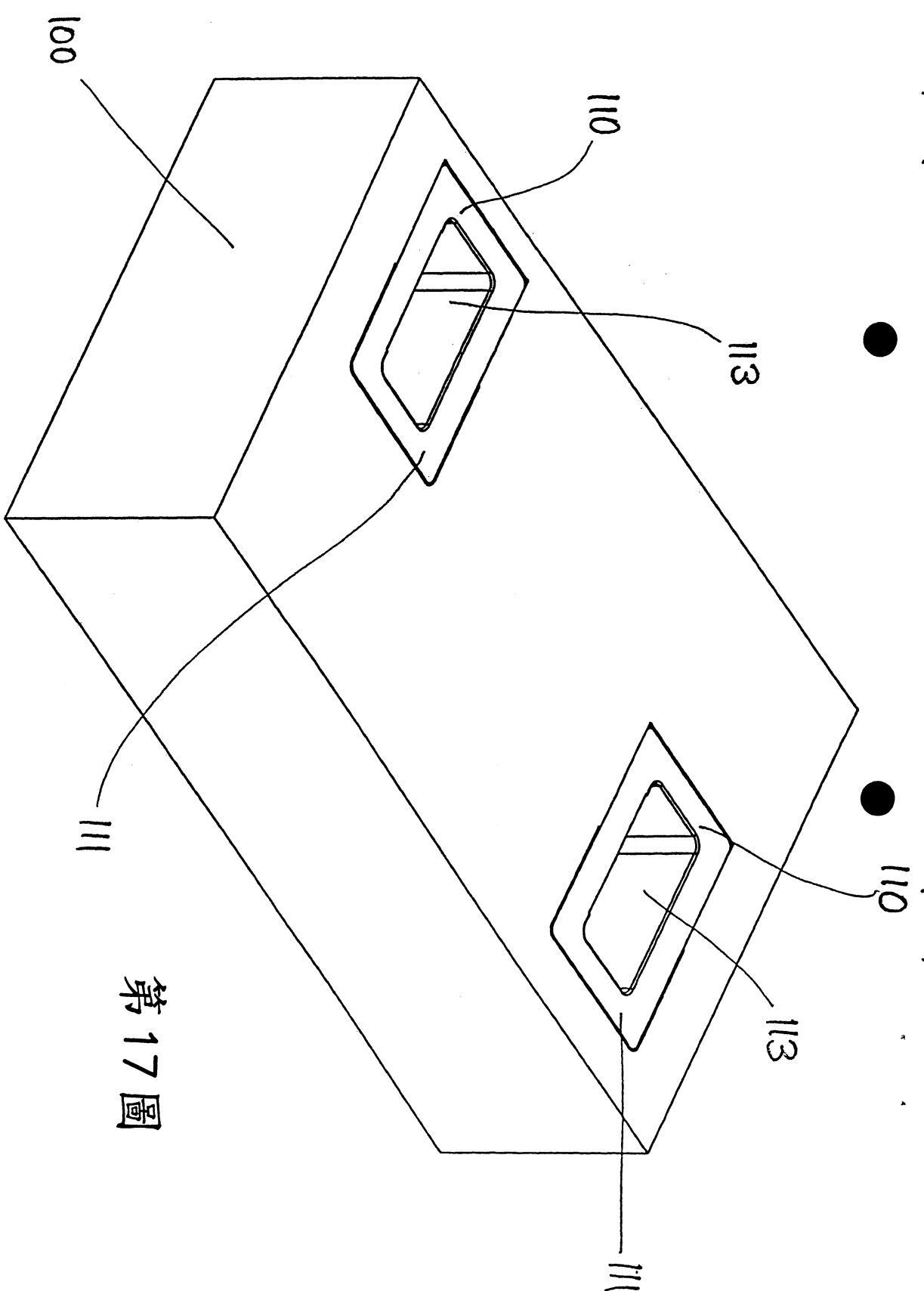
第14圖



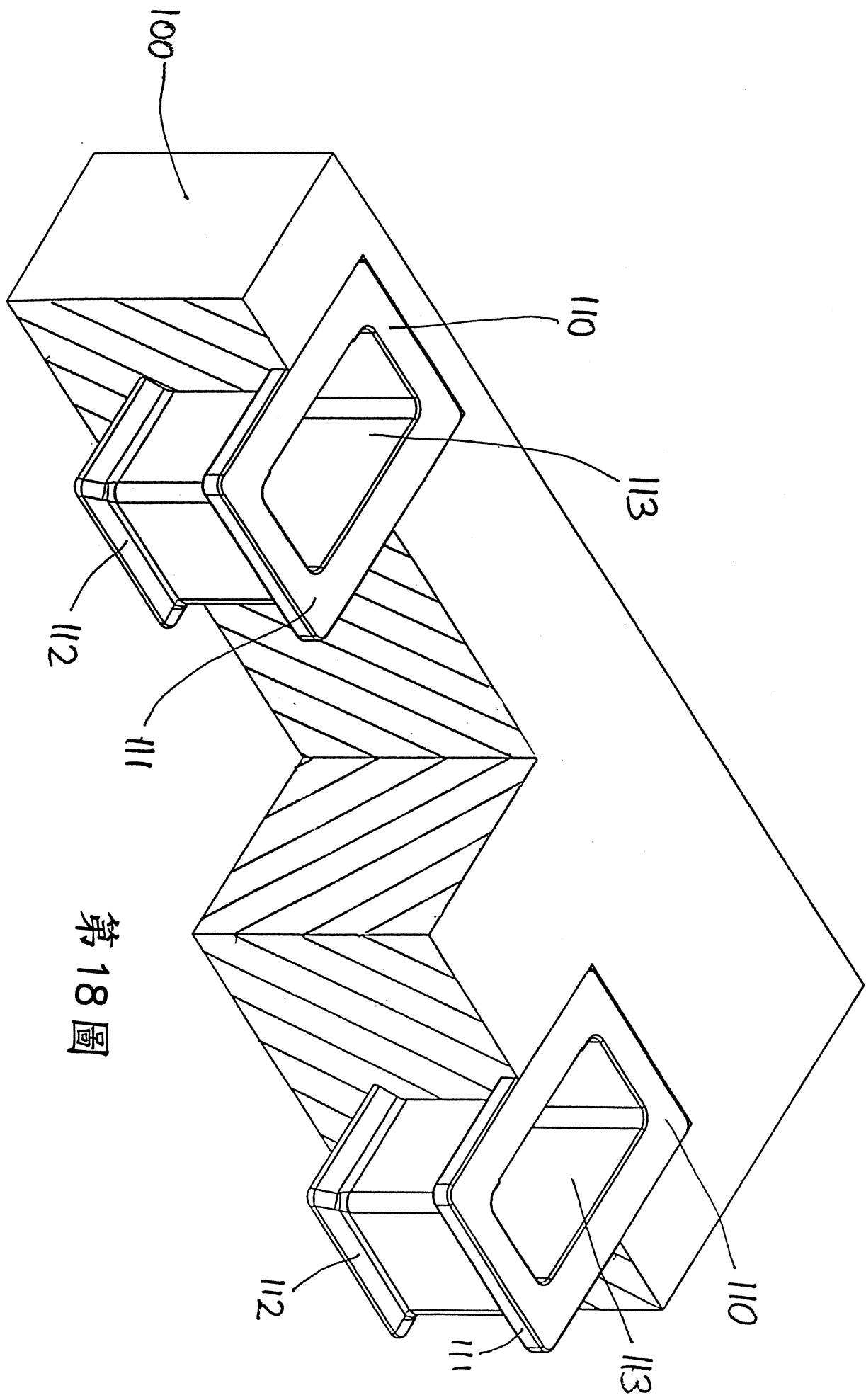
第15圖



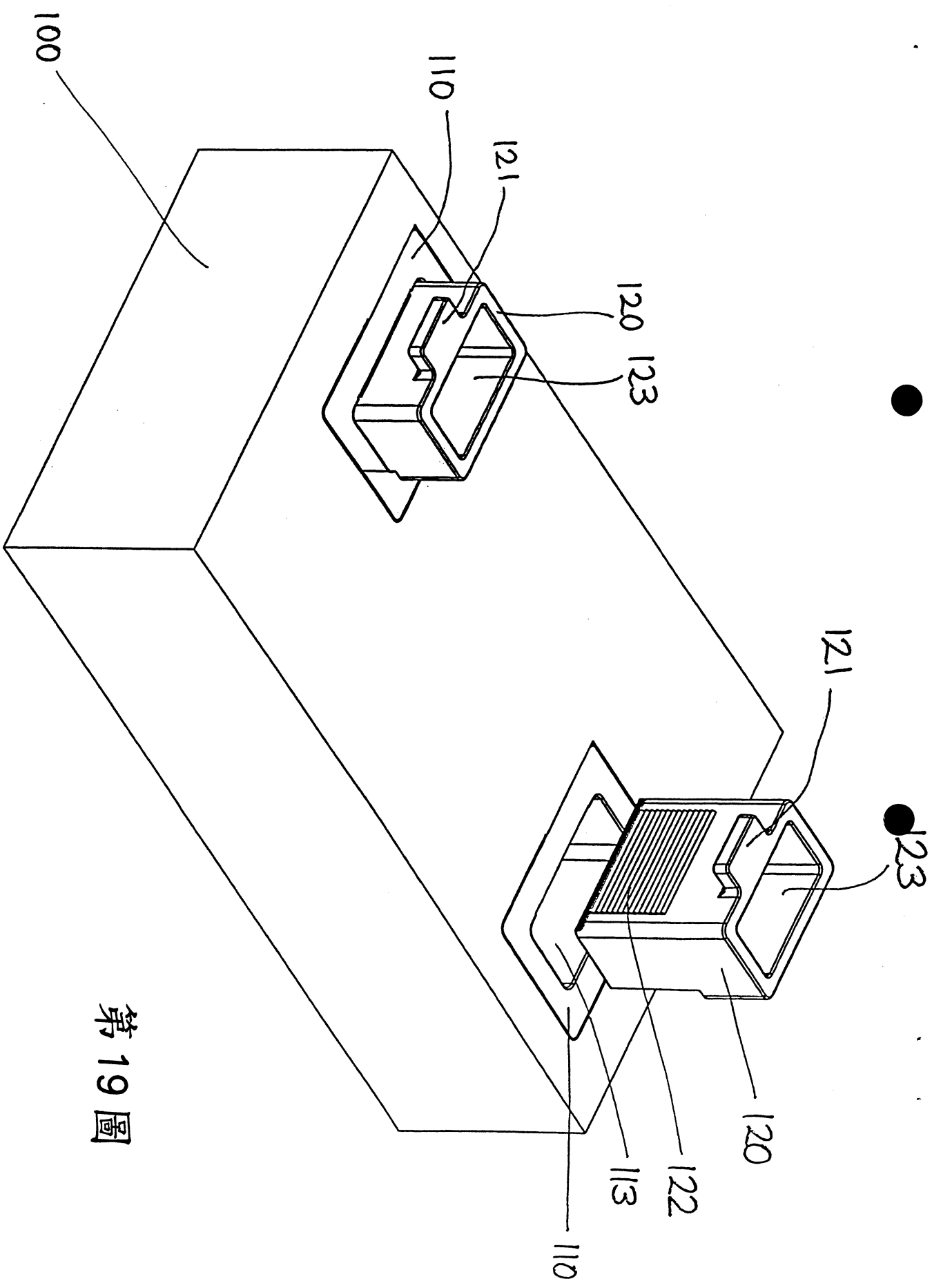
第16圖



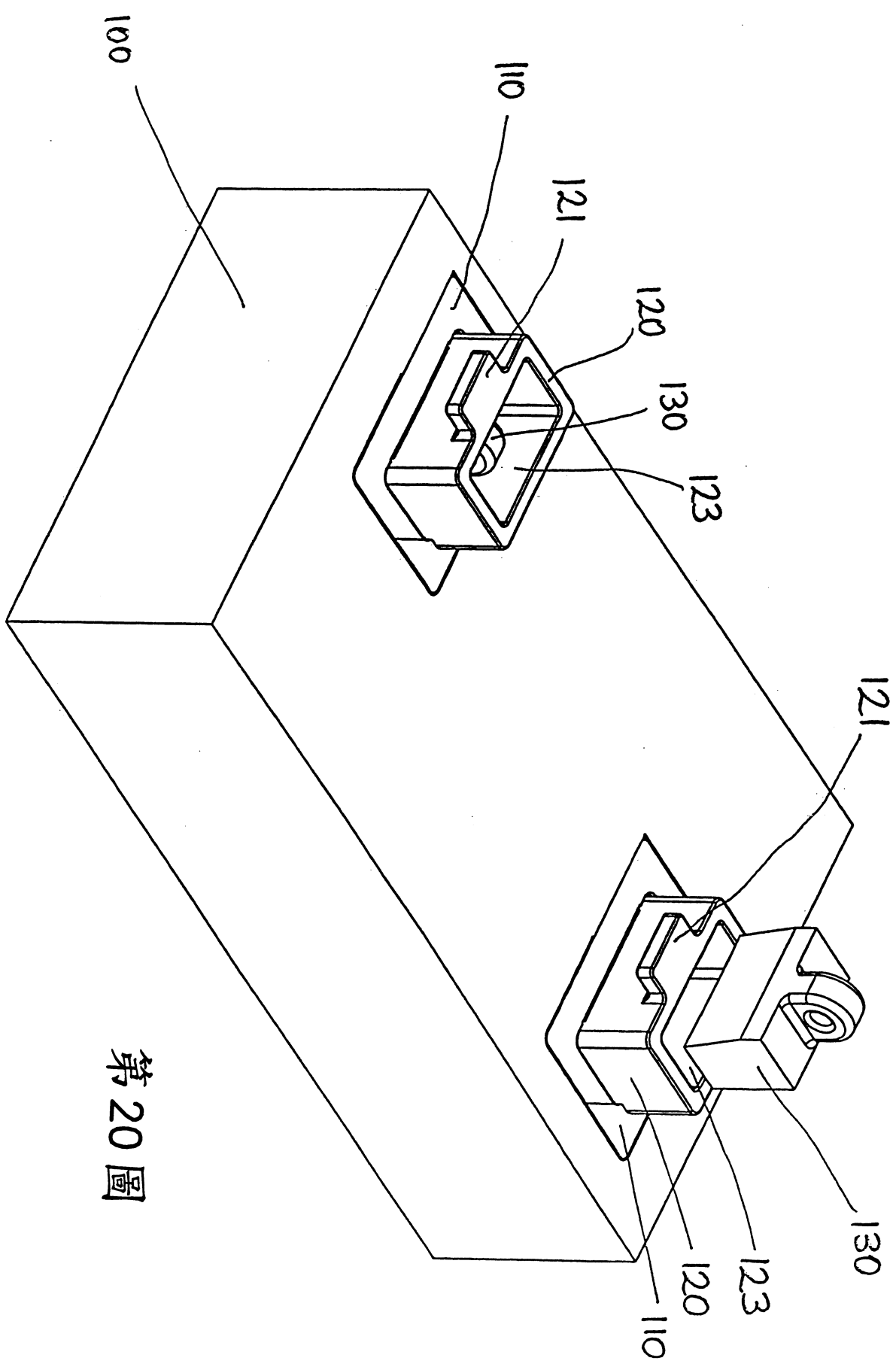
第17圖



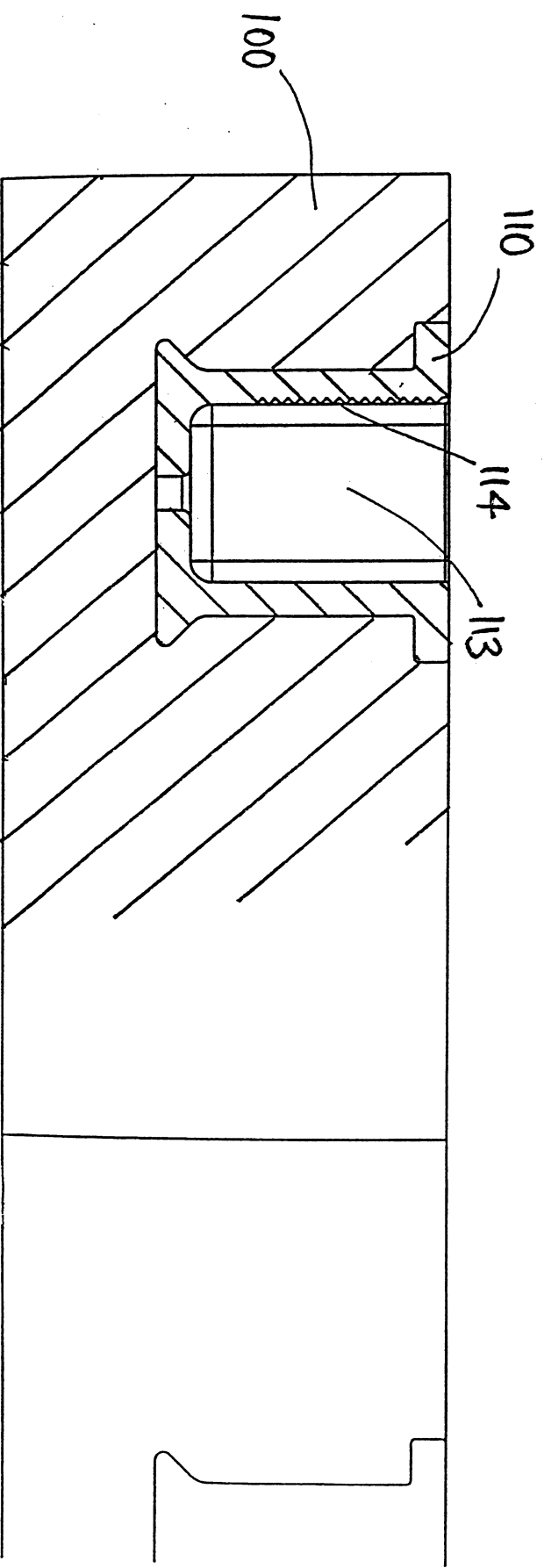
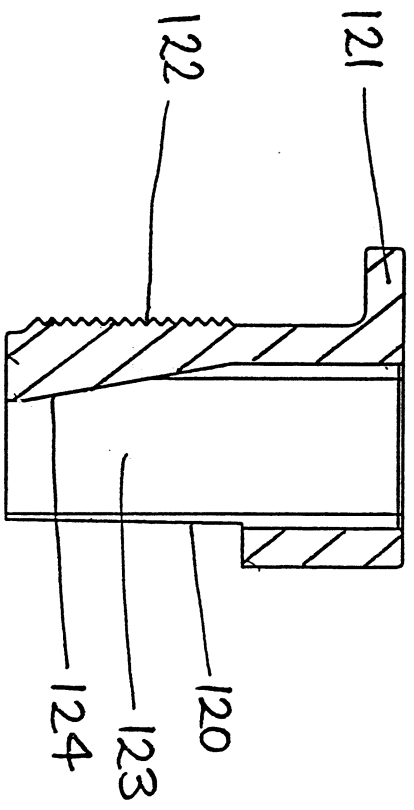
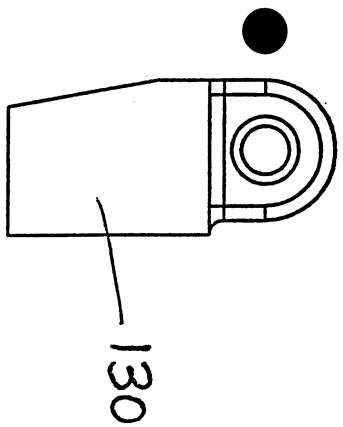
第18圖



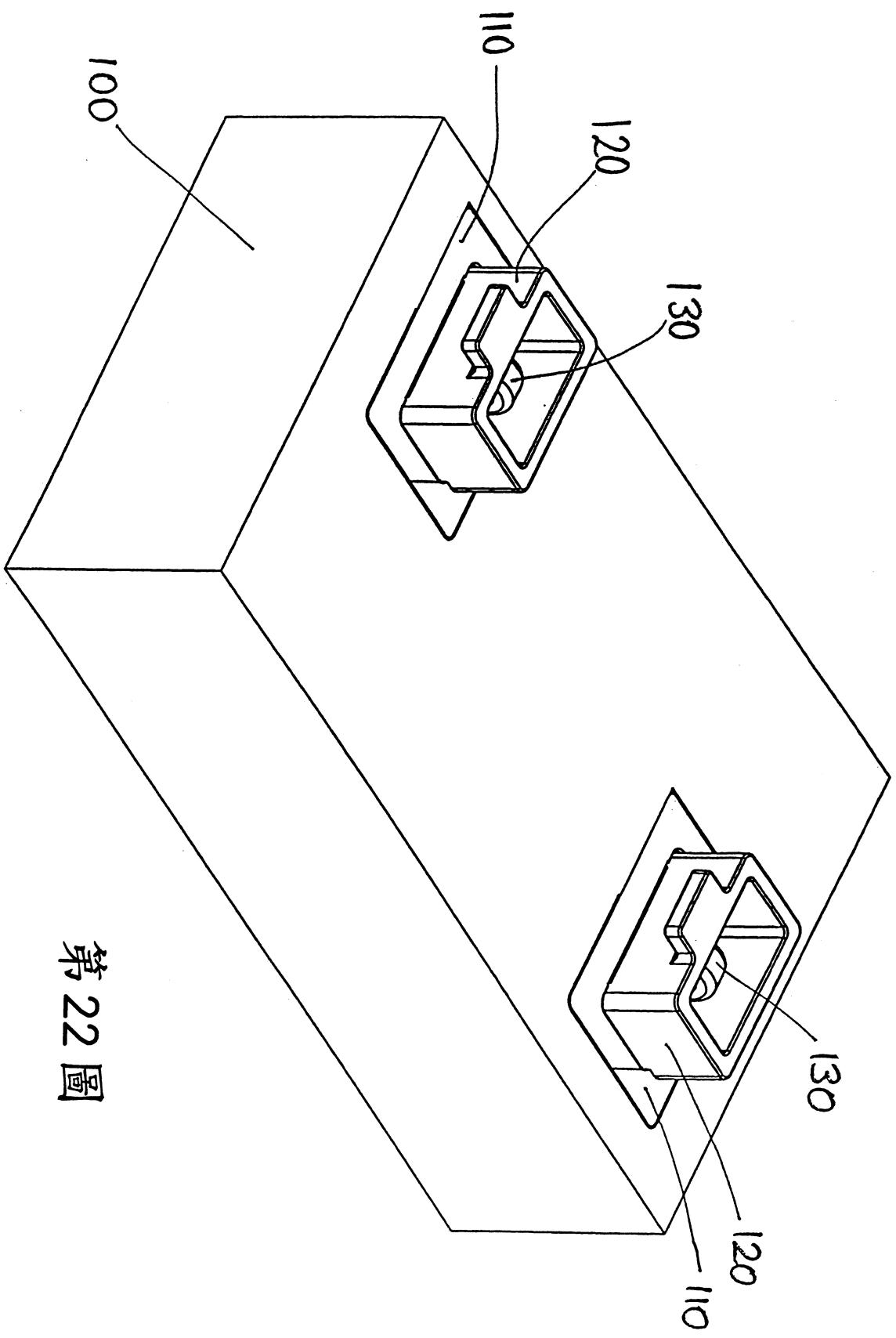
第 19 圖



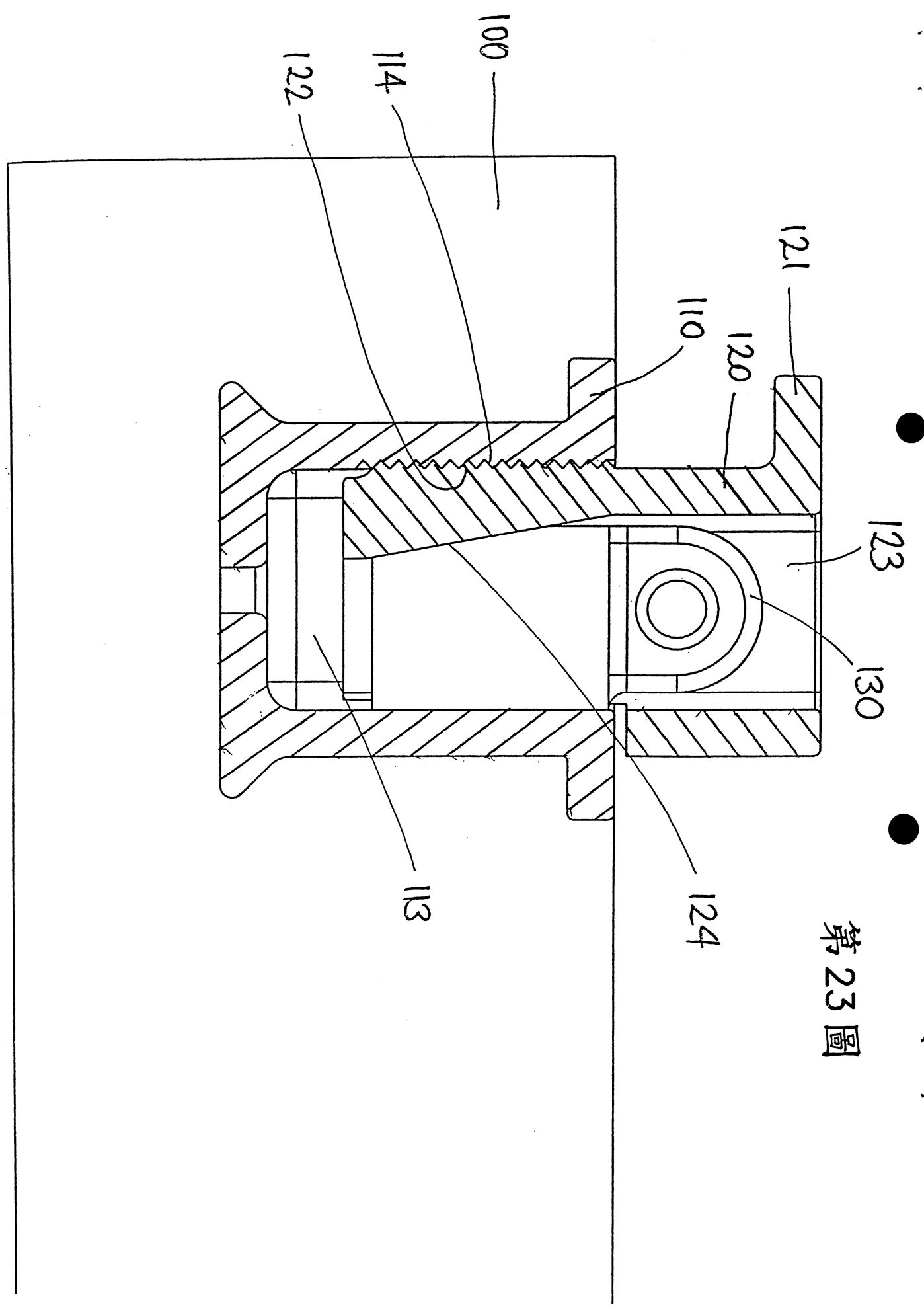
第 20 圖



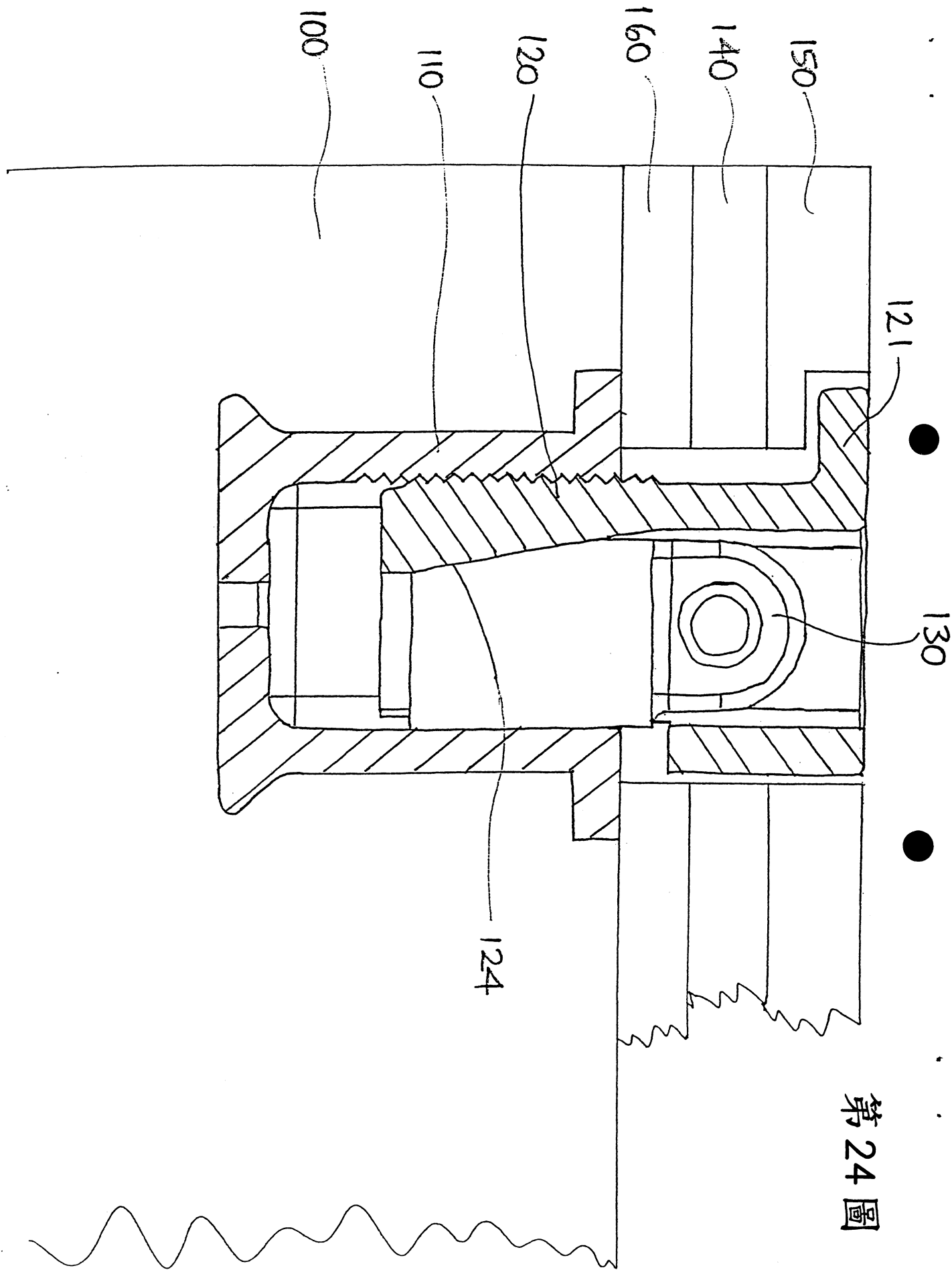
第21圖



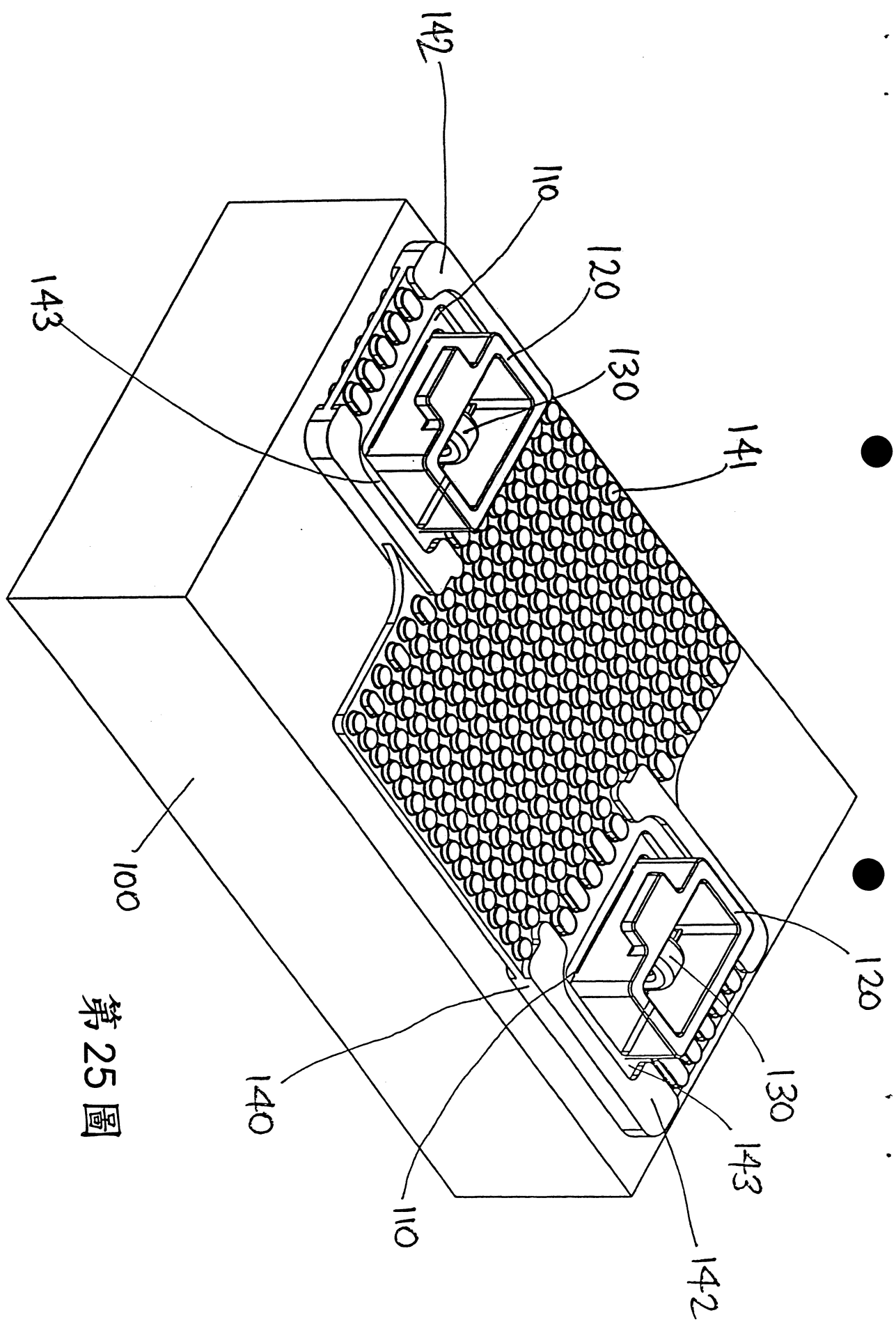
第22圖



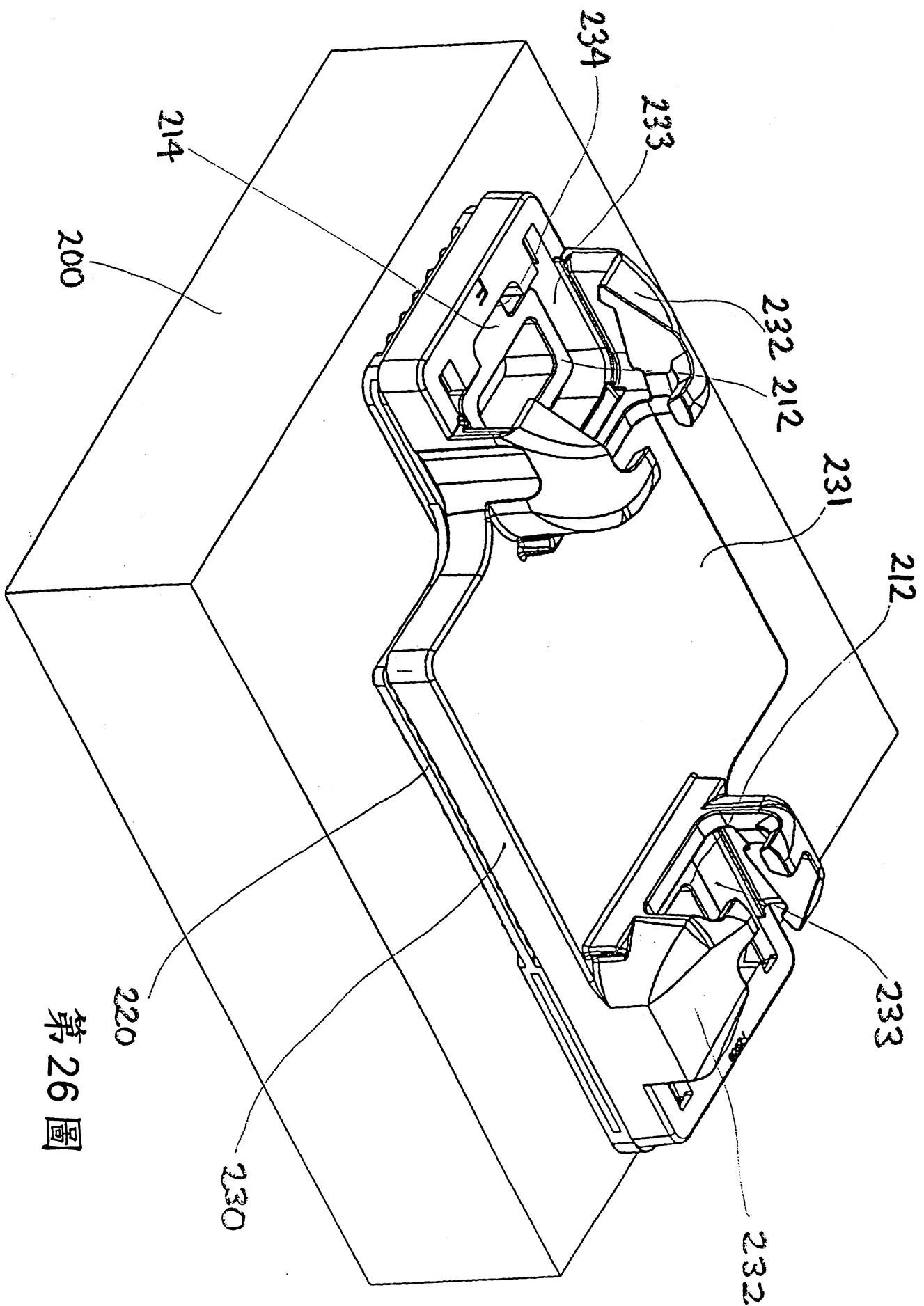
第23圖



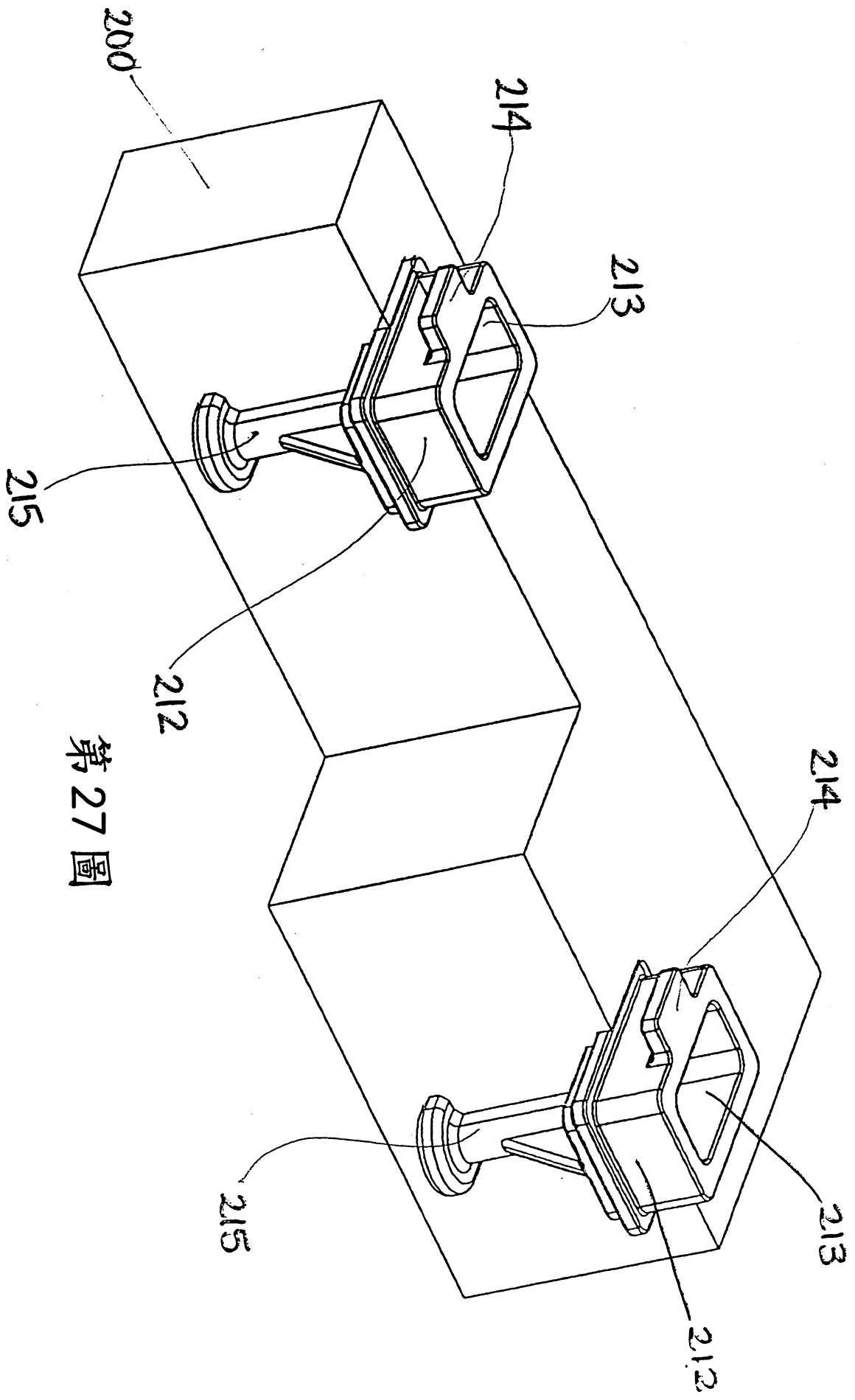
第24圖



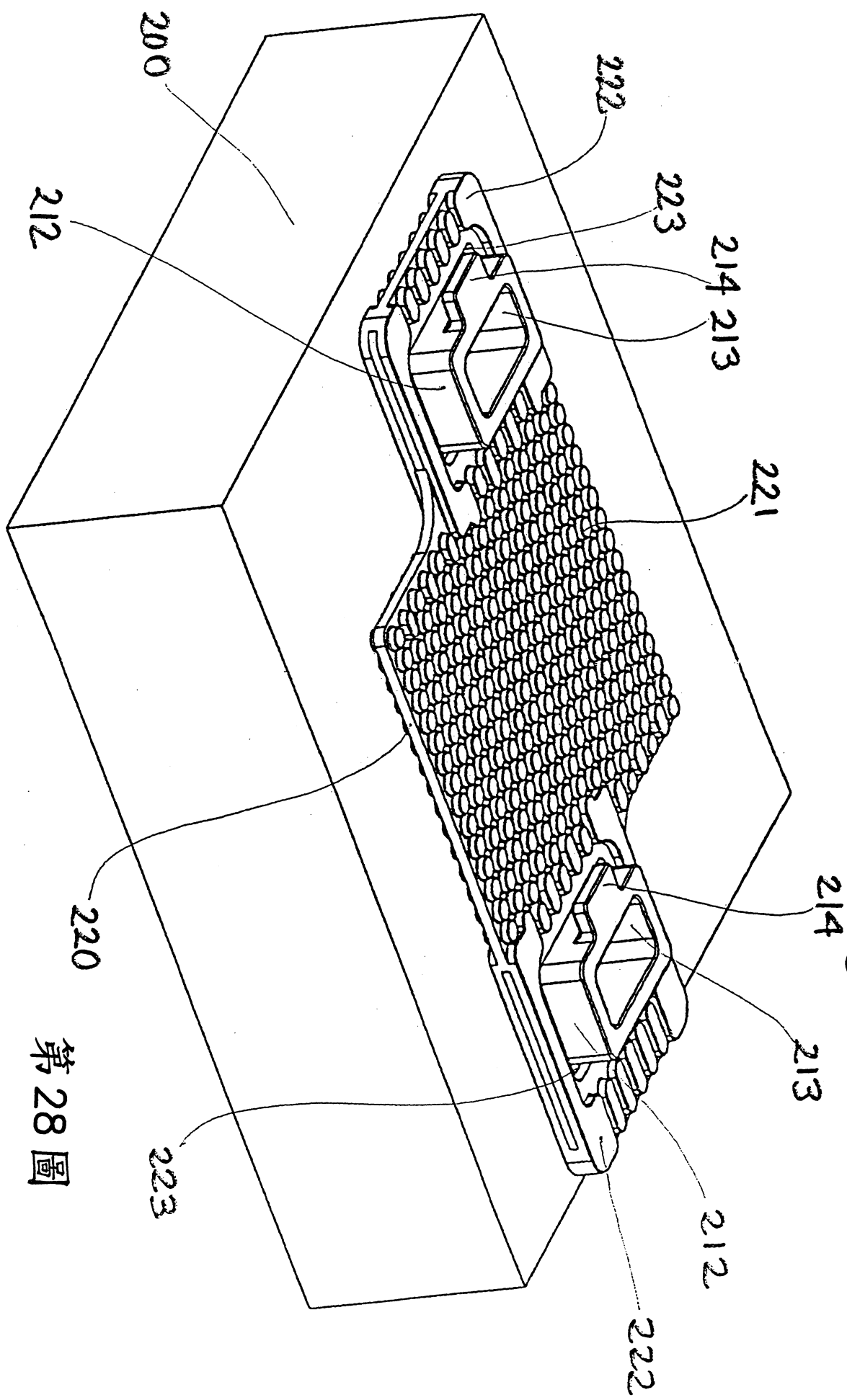
第25圖



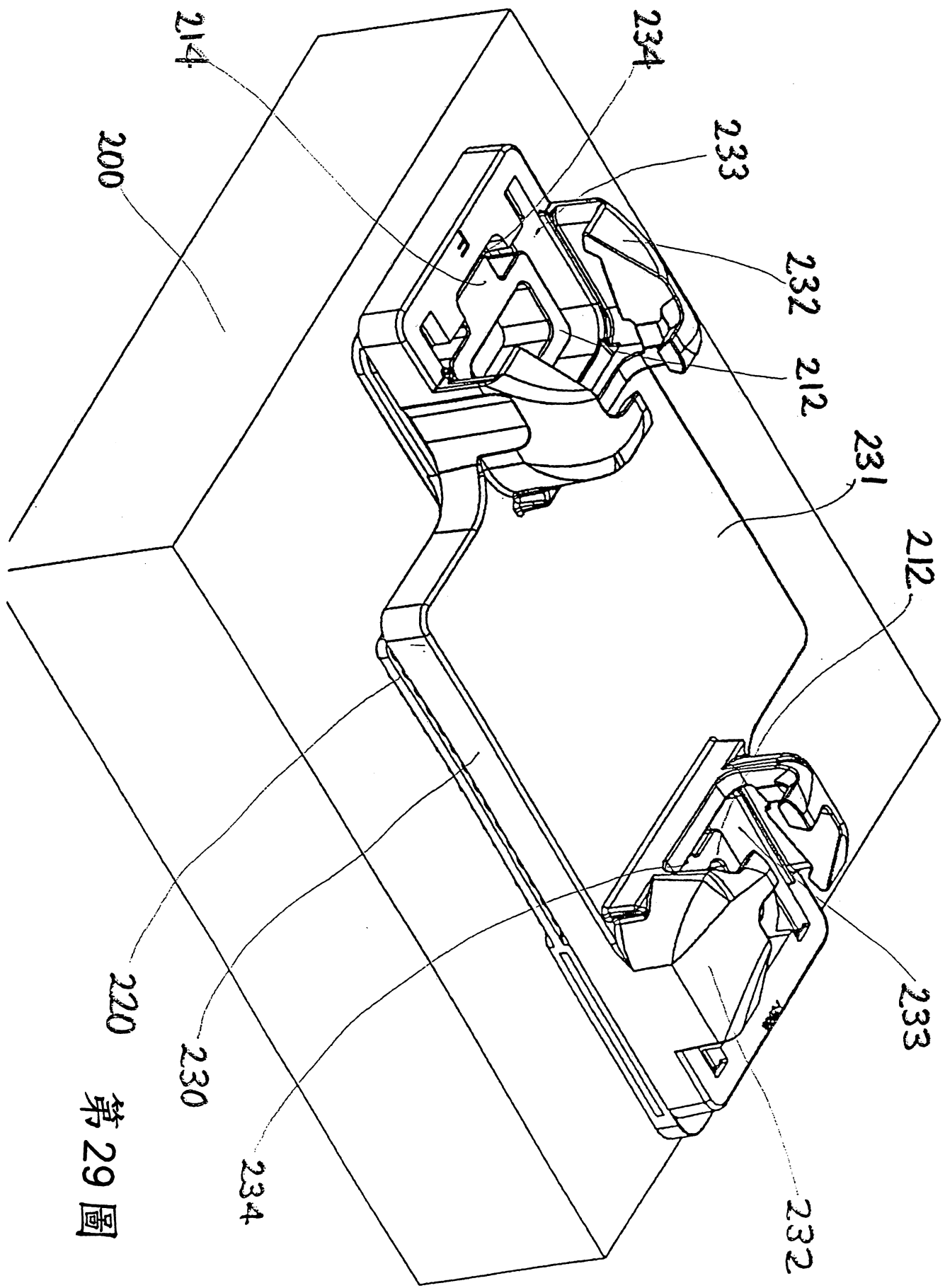
第26圖



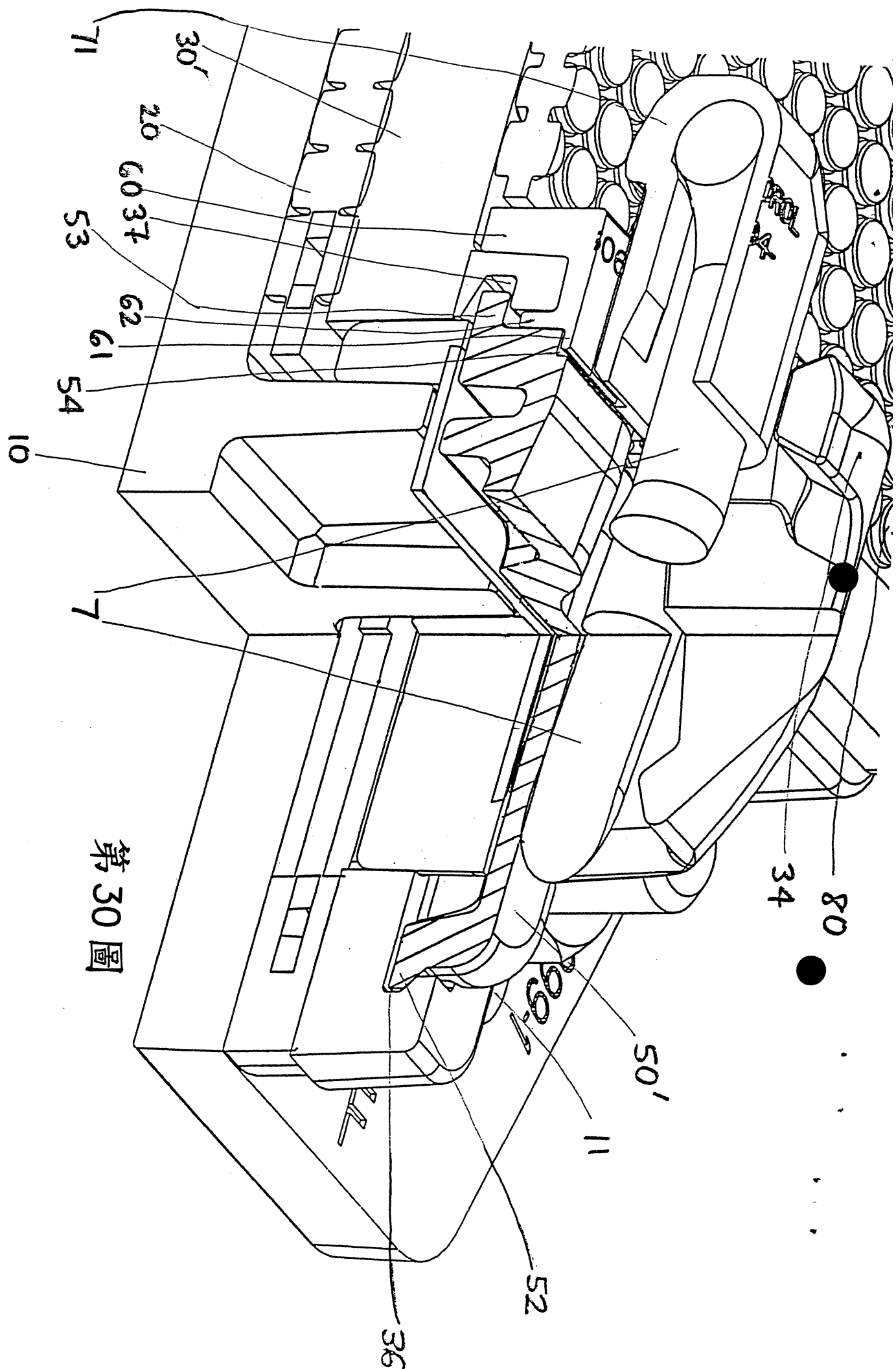
第27圖

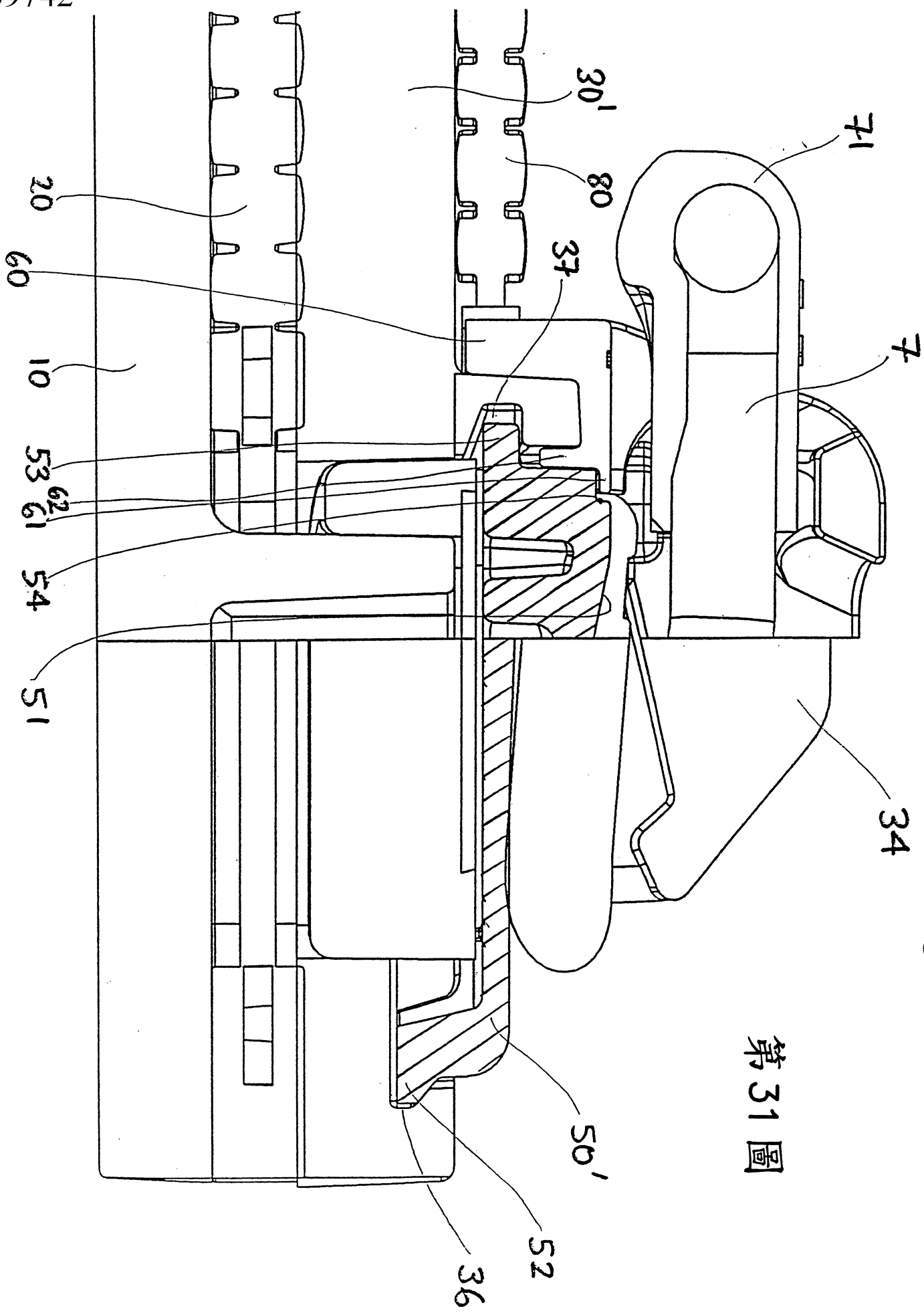


第28圖



220 第29圖





第31圖

六、申請專利範圍

1.一種鐵軌基板組件，係用以支撐一鐵路鐵軌，而該鐵軌基板組件包括：一基板(30；30'；30''；150；230)，一彈性墊(20；20'；20''；140；220)位於該基板(30；30'；30''；150；230)下方，及複數個固定裝置(12；120；212)當該組件使用時，用以固定該基板(30；30'；30''；150；230)於其下方之一鐵軌基部，其中該固定裝置(12；120；212)包括一無螺紋支柱構件(12；120；212)，使用時延伸貫穿該基板(30；30'；30''；150；230)及該彈性墊(20；20'；20''；140；220)中的複數個孔洞(21，31；143，153；223，233)，如此會使得該固定裝置(12；120；212)與該基板(30；30'；30''；150；230)卡合，而該固定裝置(12；120；212)並不是與該鐵路鐵軌卡合。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之組件，其中該支柱構件(12；120；212)及該基板(30；30'；30''；150；230)是根據該基板(30；30'；30''；150；230)相對該支柱構件(12；120；212)的運動，而形成基板(30；30'；30''；150；230)與該支柱構件(12；120；212)間的嚙合方式，而該基板(30；30'；30''；150；230)相對於支柱構件(12；120；212)的運動首先是約略垂直於該基板(30；30'；30''；150；230)的平面，並朝向該支柱構件(12；120；212)，因此該支柱構件(12；120；212)延伸穿透該基板(30；30'；30''；150；230)中的該孔洞(31；153；233)；再則是約略平行於該基板(30；30'；30''；150；230)平面的方向，所以該支柱構件(12；120；212)與該基板(30；30'；30''；150；230)嚙合。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之組件，其中該支柱構件(12；120；212)直接及非直接二者擇一固定於鐵軌基部，當該支柱構件(12；120；212)固定於鐵軌基部時，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫)

裝
訂
線