

公 告 本

申請日期	87 年 6 月 4 日
案 號	87108894
類 別	A44B1 ⁹ / ₆

A4
C4

423963

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新 型 名 稱	中 文	將附拉片之拉鏈用拉頭插入嵌入成形機之插入單元
	英 文	Insertion unit for inserting pull tabs of sliders of slide fasteners into insert molding machine
二、發明 人 創 作	姓 名	(1) 舟屋和弘
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國富山縣黑部市生地中區二一五
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 華可貴股份有限公司 ワイケイケイ株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都千代田區神田和泉町一番地
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 吉田忠裕

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：

A6

大類：

B6

IPC分類：

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

日本

1997 年 6 月 12 日 9-154742

☒有主張優先權

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

裝

訂

線

五、發明說明(1)

發明背景

[發明之領域]

本發明係有關於一種供嵌入成形機應用之自動拉片插入單元，以供將具有拉片之拉鍊的拉頭之多數的金屬拉片構件，自動的插入該嵌入成形機，其中，一合成樹脂手柄係與接著至該拉頭之每一金屬拉片構件整體的模造，該單元及該嵌入成形機，均被提供在供生產拉鍊用之拉頭的設備中。

[習知技術]

供拉鍊之拉頭使用之拉片，已知包含了一金屬構件，及與該金屬構件整體模造之例如為橡膠的合成樹脂手柄，且如日本專利號碼 6 - 1 8 9 8 1 0 所揭示的，其係設計以獲致品質，美學外觀及／或舒適觸感等的效應。此外，在一般實際應用中，會事先將一金屬拉片構件接著至一拉鍊的拉頭本體，將該金屬拉片構件插入一射出成型機的金屬模中，且當與一需要之外形的手柄整體形成時，以合成樹脂塗覆該金屬構件。但是在目前，將接附至該拉頭本體的該金屬拉片構件插入該射出成形機，且將之置於定位的作業，係完全的由手操作。

雖然該種形式之拉片可以預期獲致品質，美學外觀及／或舒適觸感等之效果，且因而已廣泛的使用，但因為其為人工作業且僅有極低的生產能力，故其成本為昂貴的，且因而不能進一步的擴大市場需求。因而，強型的需求此

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

種產品的技術發展，以使可改良其生產力，且減少生產該種拉片之成本。

由前述所指出的需求之觀點，因而，本發明之目的係提供一嵌入成形機的自動拉片插入單元，其可將配合於拉鍊之個別拉頭的多數之金屬拉片構件，自動的插入該嵌入成形機中，以使形成與每一金屬拉片構件為整體的一合成樹脂手柄。

發明之概要說明

依據本發明，經由提供一拉片插入單元與供生產拉頭產品之一設備一起使用，可達成前述之目的，該設備包含了一嵌入成形機，以供模製與配合至一拉鍊之拉頭的拉片為整體形成之一合成樹脂手柄。該拉片插入單元可適用於自動的將拉片構件插入該嵌入成形機內，且其特徵在於包含了一拉片插入裝置，以供將配合於個別之拉頭的多數之拉片構件插入該嵌入成形機中，而固持該拉頭，及包含了一定位裝置，經由向著該拉片插入裝置推進向該拉頭，且定位該拉片構件，將該拉頭與該個別的拉片構件固持於該拉片插入裝置上。該拉片插入裝置與該定位裝置係被安排為互相垂直的，且適用於經由一升起機構而一起垂直的移動，並由一樞轉機構，於水平平面與垂直平面之間90°的樞轉，而仍維持其垂直的安排方式。該拉片插入裝置及該定位裝置包含了個別的引動構件，該引動構件可獨立的來回移動於交點，及獨立的引動器機構，用以驅動該個別

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(3)

的引動構件而移動於交叉的方向中。

較佳的，該拉片插入裝置與該定位裝置之引動器機構，均係堅固的固定至一單一的支撐構件，該支撐構件可適用於經由該樞轉機構以 90° 樞轉。較佳的，該拉片插入裝置的引動器構件，包含了適用於沿著該引動器構件之引動方向而前後移動之一板構件，且具有沿著前方邊緣對準之多數的插入及支撐舌樺，該插入及支撐舌樺係適用於經由該樞轉機構，而樞轉於一水平位置與一懸置位置之間。

仍為較佳的，每一該拉頭插入及支撐舌樺，包含了一對橫向安排的楔形舌樺區段，經由一間隙而互相分隔，且每一該舌樺的舌樺區段，均適用於插入該相對應之拉頭本體之個別的前方開口，以支撐該拉頭。同時，該定位裝置之引動構件包含了多數對之推進件，該推進件適用於在該引動器構件之引動方向中，被前後的驅動而移動，且，該推進件均被彈性的支撐在一盒子本體內。以此種安排方式，該推進件彈性的推進該個別的拉頭，因此，該拉頭不會被該推進件之推進力所損傷。

較佳的，每一對該推進件包含了供推進該拉頭本體之推進銷，及適用於被插入該拉片之拉片構件中的配合環內之推進及定位銷，且如同一純粹的定位銷一般的推進該拉頭本體。以此種安排方式，該拉頭被固定的固持於定位，且其拉片構件可準確的置於定位。

經由使用本發明之實施例生產拉頭之過程，係以如下所述之方式進行。首先，承載個別之拉片構件的拉頭，維

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(4)

持一預定之姿勢被順序的經由一拉頭進給器之滑槽，而被供應至該滑槽之底部出口。一拉頭傳送單元於該滑槽之底部出口處等待該拉頭。該拉頭傳送單元包含了一拉頭支撐及傳送構件，適用於依據所承載之拉頭的數量，以規律的時間間隔，水平的前進一距離，經由該支撐及傳送構件的一拉頭支撐夾之個別的固持區段之機構，將拉頭固持於相同且不可變換之姿勢，並將每一該拉片之部份暴露至外側。

當該拉頭係由該拉頭支撐夾所支撐時，該拉頭支撐及傳送構件，被驅動移動至依據本發明之該拉頭拉片插入單元之拉頭拉片插入裝置的正下方位置，於此位置處停止該拉頭支撐及傳送構件之移動。

直到該傳送完成之後，該拉片插入單元的該拉頭拉片插入次單元，被固持一預備位置，而該拉頭拉片插入裝置與該拉頭拉片定位裝置，均一起以 90° 樞轉，因此，該拉頭拉片插入構件的一梳形插入部份之每一插入舌樺的前方末端，係被向下方的垂直導引。

在拉頭的傳送完成時，該拉頭支撐及傳送構件的拉頭支撐夾，被升起至該拉頭拉片插入次單元之正下方的給定位置處。當該拉頭支撐夾停止在一給定位置時，該拉片插入單元的升起汽缸被操作以下降該拉片插入構件，且導致該插入及支撐舌樺，移動進入由拉頭支撐夾所支撐之相對應的拉頭之個別前方開口內。

當該插入及支撐舌樺插入相對應之拉頭的個別前方開

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

五、發明說明(5)

口內時，該定位裝置的引動構件被驅動，導致該推進件之橫向安排的推進銷與該推進及定位銷，向著該插入及支撐舌樺，推進及固持該相對應之拉頭的頂部翼，因此，該拉頭由該推進及定位銷固持於定位，且該定位銷插入該拉片構件之孔內。必須注意該推進件彈性的推進該個別的拉頭，以使於此條件下定件。

當該拉頭被固持在個別的插入及支撐舌樺上之位置時，該拉頭支撐及傳送構件被驅動，以將該拉頭支撐夾自該拉頭下降至傳送位置，並將拉頭遺留在該個別的插入及支撐舌樺上。然後，該被釋放的拉頭支撐夾縮回至接近於該滑槽之底部出口處的預備位置，且該拉頭支撐夾於此位置等待該拉頭，以供下一循環的操作之用。

同時，當該拉頭支撐夾開始下降且自該拉頭移開時，該樞轉機構被驅動，將該拉頭拉片插入裝置與該拉頭拉片定位裝置以90°樞轉回來，而仍維持其交叉位置，以將該插入及支撐舌樺的前方末端，水平的導向該射出成形機之底部模半部。更特別的，由個別的插入及支撐舌樺所對準與支撐的該拉片構件，被水平的固持在該拉頭之個別的拉頭本體上，且其前方末端被水平的導引且固持，以準備插入底部模半部之相對應的空穴內。

而後，該射出成形機的底部模半部，被驅動以將該底部模半部前進至接近於該拉頭拉片插入裝置之引動構件與該拉頭拉片定位裝置之引動構件之停止位置處的位置。然後，該拉片插入單元被驅動，以導致這些裝置朝向該底部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(6)

模半部而前進，而支撐該拉頭。當該由個別的插入及支撐舌樺所支撐的拉片構件，插入該底部模半部之個別的空穴內時，該拉頭拉片定位裝置之引動構件被驅動，以將該推進件自個別的拉頭移開，且釋放已進進與固持該個別之拉頭於定位之該銷。

當該銷被釋放時，該拉頭拉片插入裝置之引動構件被驅動，以將該插入及支撐舌樺自個別的拉頭拉出。於此條件下，每一該拉頭被維持在一狀態中，其中，配合在該拉頭的拉片構件，插入該底部模半部之相對應的空穴內，當該拉片構件自該拉頭本體突出時，係被固持在自該空穴的外部邊緣偏位之一本體支撐表面上。而後，該底部模半部縮回且停止於模造位置，且該頂部模半部下降以封閉該模。當該模被封閉，熔化之合成樹脂自一射出噴嘴射入該個別的空穴內，且一合成樹脂手柄與該拉頭之相對應的拉片整體的模造，以完成該拉頭產品之生產。該生產之拉頭產品，然後由一輸送裝置所承接，且輸送至下一站。

圖形之簡要說明

圖1係一拉片插入單元的實施例之部份切開之概略透視圖，該拉片插入單元係用以將具有個別的拉片之拉鍊的拉頭，插入一射出成形機中。

圖2係一裝備的概略前視圖，該裝備係使用以生產供拉鍊用之拉頭，且示於圖1中之該拉片插入單元的實施例可應用於該裝備中。

五、發明說明(7)

圖3係該裝備之概略平面圖，顯示圖2中之供生產拉頭用之該裝備。

圖4係圖1中之實施例的該拉頭拉片插入單元之概略前視圖。

圖5係圖4中之該插入單元的概略平面圖。

圖6係圖4中之該插入單元於水平姿勢中的概略側視圖。

圖7係圖4中之該插入單元被向下導引時的概略側視圖。

圖8係圖2中之該裝備的拉頭傳送單元之概略前視圖。

圖9係圖8中之該拉頭傳送單元之概略平面圖。

圖10係圖8中之該拉頭傳送單元之概略側視圖。

圖11係一略圖，顯示該拉頭如何被示於圖8中之拉頭傳送單元所支撐。

圖12係一略圖，顯示該拉頭如何自該拉頭傳送單元傳送至該拉片插入單元。

圖13係一略圖，顯示該拉片插入單元如何操作以推進及將拉頭置於定位。

圖14係一局部放大概略透視圖，顯示圖2中之該裝備的射出成形機。

圖15係一拉鍊的拉頭之概略透視圖，該拉鍊的頭係由示於圖2中之供生產拉頭之裝備所生產。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

主要元件對照表

1	拉片
1 a	拉片構件
1 b	手柄構件
2	拉頭
2 a	拉頭本體
2 b	導柱
2 c	配合柱
2 d	頂部翼
3	拉頭產品
1 0 0	裝備
1 0 1	底座
1 0 2	桌台
1 0 2 a	軌條
1 1 0	拉頭進給器
1 1 1	碗
1 1 2	滑槽
1 2 0	拉頭傳送單元
1 2 1	柱
1 2 2	柱
1 2 3	導引構件
1 2 3 a	開縫狀開口
1 2 4	伺服馬達
1 2 4 a	滾珠螺釘

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

頁

訂

線

五、發明說明 (9)

- | | |
|----------|-----------|
| 1 2 5 | 連桿構件 |
| 1 2 5 a | 螺栓區段 |
| 1 2 5 b | 固定區段 |
| 1 2 5 c | 桿 |
| 1 2 6 | 拉頭支撐及傳送構件 |
| 1 2 6 a | 主體 |
| 1 2 7 | 支撐托架 |
| 1 2 8 | 拉頭支撐夾 |
| 1 2 8 a | 梳形第一板 |
| 1 2 8 a' | 縱向開縫 |
| 1 2 8 b | 梳形第二板 |
| 1 2 8 b' | 縱向開縫 |
| 1 3 0 | 拉片插入單元 |
| 1 3 1 | 第一鞍座 |
| 1 3 1 a | 柱 |
| 1 3 2 | 第二鞍座 |
| 1 3 3 | 導軌 |
| 1 3 4 | L形托架 |
| 1 3 4 a | 導軌 |
| 1 3 5 | 升起機構 |
| 1 3 5 a | 滑動汽缸 |
| 1 3 6 | 桌台 |
| 1 3 6 a | 橫向板 |
| 1 3 6 b | 固定軸 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 3 6 c | 連桿 |
| 1 3 7 | 轉動軸 |
| 1 3 8 | 樞轉機構 |
| 1 3 8 a | 主體 |
| 1 3 8 b | 桿末端 |
| 1 4 0 | 拉頭拉片插入副單元 |
| 1 4 0 a | 單一框架 |
| 1 4 1 | 拉頭拉片插入裝置 |
| 1 4 2 | 第一汽缸 |
| 1 4 3 | 拉頭拉片插入構件 |
| 1 4 3 a | 板 |
| 1 4 3 a' | 梳形插入部份 |
| 1 4 3 b | 插入及支撐舌桿 |
| 1 4 3 b' | 楔形舌桿區段 |
| 1 4 3 b'' | 中央間隙 |
| 1 4 5 | 定位裝置 |
| 1 4 6 | 第二汽缸 |
| 1 4 6 a | 滑動構件 |
| 1 4 7 | 拉頭拉片定位構件 |
| 1 4 8 | 盒子本體 |
| 1 4 8 a | 中央隔板 |
| 1 4 8 a' | 水平延伸部份 |
| 1 4 8 b | 支撐板 |
| 1 4 9 | 推進件 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (11)

- | | |
|---------|----------|
| 1 4 9 a | 中央切口區段 |
| 1 4 9 b | 壓縮彈簧 |
| 1 4 9 c | 推進銷 |
| 1 4 9 d | 推進及定位銷 |
| 1 4 9 e | 定位銷 |
| 1 5 0 | 射出成型機 |
| 1 5 1 | 頂部模半部 |
| 1 5 2 | 底部模半部 |
| 1 5 2 a | 空穴 |
| 1 5 2 b | 動輪 |
| 1 5 2 c | 閘 |
| 1 5 2 d | 本體支撐表面 |
| 1 5 3 | 底座 |
| 1 5 3 a | 軌條 |
| 1 5 4 | 液壓汽缸 |
| 1 6 0 | 拉頭產品輸送裝置 |

較佳實施例之詳細說明

參照顯示本發明之較佳實施例的所附圖形，現在將說明本發明。但是，本發明並不侷限於這些實施例，且可在不離本發明之範疇下，以多種不同方式加以改良。

圖 1 係本發明之拉片插入單元之典型實施例的部份切開之概略透視圖。圖 2 係一概略前視圖，顯示一裝備的結構範例，該裝備係用以製造拉鍊用之拉頭，且該插入單元

五、發明說明 (12)

應用於該裝備中。圖 3 係該裝備之概略平面圖。圖 4 係圖 1 之該單元的一部份之放大前視圖。圖 5 係該單元之概略前視圖。圖 6 係該單元之主要部份在水平姿勢中的概略側視圖。圖 7 係當該單元之主要部份被向下導引時的一概略側視圖。

參照圖 2 及圖 3，應用該實施例之用以製造拉鍊用之拉頭的裝備 100，包含了一拉頭進給器 110，用以個別的供應承載該拉片構件 1a 之拉頭本體 2a。一拉頭傳送單元 120，用以自該拉頭進給器 110 承接一預定數量之拉頭 2，以排列對準之狀態支撐該拉頭 2，並將之傳送至依據本發明之一拉片插入單元 130，用以承接自該拉頭傳送單元 120 傳送之拉頭 2 的該拉片插入單元 130，將拉頭 2 插入一金屬模內且將之置於定位，一射出成型機 150，用以射出合成樹脂至配合在個別之拉頭的該拉片構件 1a 上，以形成一手柄 1b 於每一拉片構件 1a 上，並成為該拉片 1 之整體成形部份，及一拉頭產品輸送裝置 160，用以自該射出成型機 150 取出完整之拉頭 3，並將該完整之拉頭 3 輸送至下一站。

該拉頭進給器 110 包含了一已知的電磁部份—進給器，且適用於修正於拉頭之姿勢，該拉頭沿著安排在一碗 111 的內部壁表面上之一螺旋拉頭通路而移動，且自其底部延伸至頂部邊緣，經由已知之姿勢修正器／頂出具的機構，修正或頂出任何不合適姿勢的拉頭，且將該拉頭移動至一滑槽 112，該滑槽 112 連接至該碗 111 之頂

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(13)

部邊緣的通路之末端，且將拉頭維持在相同之姿勢，然後，進入該滑槽 1 1 2 之底部末端下方的預備好之拉頭傳送單元 1 2 0。

該拉頭傳送單元 1 2 0 適用於水平的移動，自圖 2 中之虛線所示之預備位置，移動至本發明之該拉片插入單元 1 3 0，且然後向上至該單元 1 3 0 的一拉頭拉片插入裝置 1 4 1 等待該拉頭的位置。然後，該單元 1 3 0 傳送該拉頭 2 至拉頭拉片插入裝置 1 4 1，且縮回至其原始的位預備位置。

圖 8 至圖 10 顯示相關於圖 1 至圖 7 中該拉頭傳送單元 1 2 0 之放大尺寸。該拉頭傳送單元 1 2 0 包含了一對自一底座 1 0 1 立起之柱 1 2 1，1 2 2，具有長箱形態且被安排與一桌台 1 0 2 之表面平行的一導引構件 1 2 3，該導引構件 1 2 3 堅固的固定至該柱 1 2 1，1 2 2，且具有一開縫狀開口 1 2 3 a 沿著該前方表面之縱向方向延伸，一伺服馬達 1 2 4 固定至該導引構件 1 2 3 之一末端，一滾珠螺釘 1 2 4 a 運行進入該導引構件 1 2 3，且由該導引構件 1 2 3 可轉動的支撐，一連桿構件 1 2 5 之一末端與該滾珠螺釘 2 4 a 螺旋的結合，且另一末端經由該開縫狀開口 1 2 3 a 突出至外側，及一拉頭支撐傳送構件 1 2 6 堅固的固定至該連桿構件 1 2 5 之突出末端。該開縫狀開口 1 2 3 a 之長度，係相等於該拉片插入單元 1 3 0 之該拉頭傳送位置與該預備位置（相關於該拉頭進給器 1 1 0 之滑槽 1 1 2 的底部末端下方，而相對於該拉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (14)

片插入單元 1 3 0 的位置)之間的距離。

如示於圖 1 0 , 該連桿構件 1 2 5 包含了供結合該滾珠螺釘 1 2 4 a 之一螺栓區段 1 2 5 a , 提供在另一側邊上之突出末端處之一固定區段 1 2 5 b , 該固定區段 1 2 5 b 由一板製成且堅固的固至該拉頭支撐傳送構件 1 2 6 , 及一桿 1 2 5 c , 用以連結該螺栓區段 1 2 5 a 至該固定區段 1 2 5 b 。

該拉頭支撐傳送構件 1 2 6 包含了一主體 1 2 6 a , 該主體仔堅固的固定至該連桿構件 1 2 5 之固定區段 1 2 5 b 之一液壓汽缸 , 及一拉頭支撐夾 1 2 8 , 自該主體之活塞桿的頂部末端立起 , 並以一支撐托架 1 2 7 置於該主體與拉頭支撐夾之間 , 且該拉頭支撐夾 1 2 8 朝向該導引構件 1 2 3 之後方側邊突出。如示於圖 8 至圖 1 0 , 該拉頭支撐夾 1 2 8 包含了被安排於前方側的梳形第一板 1 2 8 a , 及被固定的安排在該第一板 1 2 8 a 之後方的梳形第二板 1 2 8 b 。該梳形第一板 1 2 8 a 具有以規則間隔安排之實質上為方形的齒 , 且該齒以縱向開縫 1 2 8 a ' 隔開。於此實施例中 , 總共安排了 1 0 個縱向開縫 1 2 8 a ' 。在每一開縫 1 2 8 a ' 之後方與沿著該第一板 1 2 8 a 之頂部邊緣處 , 安排有一空間 , 用以滑動的承接一相對應立之拉頭 2 之本體 2 a 。

另一方面 , 該第二板 1 2 8 b 具有縱向開縫 1 2 8 b ' , 該開縫 1 2 8 b ' 比縱向開縫 1 2 8 a ' 長 , 且被安排在沿著第二板 1 2 8 b 之頂部邊緣處的相對應於第一板

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (15)

1 2 8 a 之個別的開縫 1 2 8 a' 之位置。該縱向開縫 1 2 8 a' , 1 2 8 b' 對準排列, 且作用為一未示於圖中的光發射器之光學路徑, 該光發射器係設於該拉頭支撐夾 1 2 8 之前方與後方內, 因此, 可確認是否已承接了該拉頭 2。

現在參照圖 1、2 及 4 至 7, 本實施例之該拉片插入單元 1 3 0, 包了第一鞍座 1 3 1, 該鞍座 1 3 1 適用於往復在一軌條 1 0 2 a 上, 該軌條 1 0 2 a 係被安排在一桌台 1 0 2 上且平行於該拉頭支撐傳送構件 1 2 6 之移動方向, 一自第一鞍座 1 3 1 立起之柱 1 3 1 a, 一第二鞍座 1 3 2, 該鞍座 1 3 2 適用於在該拉頭支撐傳送構件 1 3 1 a 所置之側邊上, 沿著該柱 1 3 1 a 的橫向表面而垂直的滑動移動, 一堅固的固定至該第二鞍座 1 3 2 之倒 L 形托架 1 3 4, 該托架 1 3 4 被一導軌 1 3 3 導引時可適用於垂直移動, 一汽缸型式之升起機構 1 3 5, 其桿的頂部末端固定至該托架 1 3 4 的底部表面, 且直立在第一鞍座 1 3 1 上, 一固定至一滑動汽缸 1 3 5 a 之一桌台 1 3 6, 可沿著被安排在該托架 1 3 4 之頂部表面上的一導軌 1 3 4 a 而移動, 且具有一對橫向板 1 3 6 a (圖 4 及 5 中的右側及左側板), 一轉動軸 1 3 7 經由軸承的機構, 而可轉動的支撐在該桌台 1 3 6 之橫向板 1 3 6 a 的後方末端 (圖 5 中的頂部末端), 且具有一末端突出朝向該拉頭傳送單元 1 2 0, 一拉頭拉片插入副單元 1 4 0 堅固的固定至該轉動軸 1 3 7 之突起末端, 且一汽缸型式之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明 (16)

樞轉機構 1 3 8 具有一主體 1 3 8 a，該主體之底座區段係由延伸在橫向板 1 3 6 a 之前方末端（圖 5 中的底部末端）之間的一固定軸 1 3 6 b 所樞轉的支撐，及一桿末端 1 3 8 b 以一連桿 1 3 6 c 連結至該軸動軸 1 3 7。

該拉頭拉片插入副單元 1 4 0 係依據本發明之一拉片插入單元的主要部份，且包含了該拉頭拉片插入裝置 1 4 1，及用以定位及固持供該拉頭拉片插入裝置 1 4 1 用的多數之拉頭 2 的一定位裝置 1 4 5。該拉頭拉片插入裝置 1 4 1 與該定位裝置 1 4 5，均堅固的罩在單一框架 1 4 0 a 內，該單一框架 1 4 0 a 係堅固的配入該轉動軸 1 3 7 之突出末端。

包含了一拉頭拉片插入構件 1 4 3 之該拉頭拉片插入裝置 1 4 1，係作用為一引動構件，且由第一汽缸 1 4 2 所引動，該第一汽缸 1 4 2 作用為一引動器機構且堅固的固定至該框架 1 4 0 a 的一部份，而該定位裝置 1 4 5 包含了作用為引動器機構的第二汽缸 1 4 6，該第二汽缸 1 4 6 垂直於該第一汽缸 1 4 2 且堅固的固定至該框架 1 4 0 a 的一部份，作用為一引動構件的一拉頭拉片定位構件 1 4 7，由該第二汽缸 1 4 6 所引動，以往復的移動在該拉頭拉片插入構件 1 4 3 之插入末端。

該拉頭拉片插入構件 1 4 3，具有一板狀型式之梳形插入部份 1 4 3 a'，作用為一板 1 4 3 a 的一偏位部份，且自該板 1 4 3 a 的作用前方邊緣延伸，並固定至該第一汽缸 1 4 2 之活塞桿側邊。該梳形板 1 4 3 a' 具有多

五、發明說明 (17)

數的 (於所示實施例中為 10 個) 插入及支撐舌樺

1 4 3 b 。如示於圖 1 2 及 1 3 , 每一插入及支撐舌樺 1 4 3 b 具有一對由中央間隙 1 4 3 b " 所分隔開之楔形舌樺區段 1 4 3 b ' , 以具有大約為一 " 山 " 的形態。該對舌樺區段 1 4 3 b ' 插入被安排在該拉頭 2 (圖 1 3 中) 之導柱 2 b 的相對側邊上之一拉頭本體的前方開口內 , 以自該拉頭支撐傳送構件 1 2 6 承接該拉頭 2 。然後 , 該拉頭 2 由該插入及支撐舌樺 1 4 3 b 所支撐 , 直到配入該拉頭 2 之拉片構件 1 a , 插入在射出成型機 1 5 0 的底部模半部 1 5 2 上的預定位置為止。

參照圖 1 、 4 及 5 , 該拉頭拉片定位構件 1 4 7 , 包含有經由一滑動構件 1 4 6 a 而固定的安排在該第二汽缸 1 4 6 的活塞桿側邊處之一盒子本體 1 4 8 , 多數對的推進件 1 4 9 (於圖形中具有 10 對) 以平行列安排在該盒子本體 1 4 8 內 , 該盒子本體 1 4 8 係為一矩形平行六面體框架的形式 , 具有一中央隔板 1 4 8 a , 以沿著該第二汽缸 1 4 6 之移動方向 , 將該盒子本體 1 4 8 的內側分隔成為二室。該對準排列之推進件 1 4 9 係罩於該個別的室內 , 且固持該隔板 1 4 8 a 。

每一推進件 1 4 9 具有實質上的 C 形輪廓 , 且具有中央切口區段 1 4 9 a 。該推進構件 1 4 9 之列 , 係被安排在該隔板 1 4 8 a 之二側上 , 且被固持於該隔板 1 4 8 a 與一對支撐板 1 4 8 b 之間。該隔板 1 4 8 a 實質上的顯示出一倒 T 形橫剖面 , 且其水平延伸部份 1 4 8 a ' 係由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

錄

五、發明說明(18)

該推進件 1 4 9 之切口區段 1 4 9 a 所承接。該切口區段 1 4 9 a 的高度大於該隔板 1 4 8 a 之水平延伸部份 1 4 8 a' 之高度，且於該水平延伸部份 1 4 8 a' 的底部表面與該切口區段 1 4 9 a 的底部壁表面之間，安排有供每一推進件 1 4 9 用的壓縮彈簧 1 4 9 b。因而，該推進件 1 4 9 均垂直的滑動於一隔板 1 4 8 a 與相對應之該盒子本體 1 4 8 的支撐板 1 4 8 b 之一之間，且由該個別的壓縮彈簧 1 4 9 b 持續的向下推擠。如示於圖 1 3，每一對該推進件 1 4 9 的底部末端，提供具有實質上為矩形橫剖面的一對推進銷 1 4 9 c，一推進及定位銷 1 4 9 d 所具有之橫剖面，係適用於插入配合在該拉頭 2 之拉片配合柱 2 c 的一拉片 1 之環形剖面中，及一具有圓形橫剖面之定位銷 1 4 9 e，該推進銷 1 4 9 c，該推進及定位銷 1 4 9 d，及該定位銷 1 4 9 e，均互相平行的突出。

該對推進銷 1 4 9 c 在面對該拉頭拉片插入構件 1 4 3 之插入及支撐舌樺 1 4 3 b 的底部側邊之個別位置處，被安排在該推進件 1 4 9 上，且適合以其前方末端推進該拉頭 2 之頂部翼 2 d 之表面，該頂部翼 2 d 係由該插入及支撐舌樺 1 4 3 b 於個別之點上所支撐，且均相關於該拉片配合柱 2 c 而相對的放置。該推進與定位銷 1 4 9 d 通過該拉片 1 的環形區段插入時，其係用以定位，且於如示於圖 1 3 之該拉片配合柱 2 c 之下方的位置，可適用以推進該頂部翼 2 d 的表面。最後，該定位銷 1 4 9 e 插入置於該拉片構件 1 a 之底部末端處的一圓孔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

錄

五、發明說明 (19)

，且與該推進及定位銷 1 4 9 d 合作，將該拉片構件 1 a 固持在該插入及支撐舌樺 1 4 3 b 上的合適位置處。

該射出成型機 1 5 0 係為已知的，且典型的具有如示於圖 1 4 中之組態。因而，於此僅簡要的說明該射出成型機 1 5 0。該射出成型機 1 5 0 包含了一頂部模半部 1 5 1，一底部模半部 1 5 2 及一射出單元（未示於圖）。當該底部模半部 1 5 2 由一軌條 1 5 3 a 而被導引在一底座 1 5 3 上時，可適用於以液壓汽缸 1 5 4 驅動，而移動朝向或離開該拉片插入單元 1 3 0。多數的相同之空穴 1 5 2 a（於圖 1 4 中為 8 個）被安排在該底部模半部 1 5 2 之頂部表面上，且每一空穴 1 5 2 a 經由一閘 1 5 2 c 而一動輪 1 5 2 b 連通。該空穴 1 5 2 a 可具有任何相對應於該手柄構件 1 b 之外形的適合輪廓，該手柄構件 1 b 係形成在個別的拉片構件 1 a 上，且成為整體形成片。

包含了由該射出成型機 1 5 0 所整體模造之個別手柄 1 b 之該拉頭產品 3，然後自該射出成型機 1 5 0 所收集，且以拉頭產品輸送裝置 1 6 0 的機構，輸送至下一站。該拉頭產品輸送裝置 1 6 0 亦為已知的，且不需要任何特別特色以供本發明之用，因此，於此將不說明。

現在，將說明以生產依據本發明之拉鍊的拉頭之裝備的實施例之機構，來生產拉片的過程，每一該拉片包含有一金屬拉片構件及一合成樹脂手柄而形成一整體部份。

包含了個別之拉片構件 1 a 的拉鍊用拉頭，順序的饋

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (20)

入該拉頭饋入器 1 1 0 之滑槽 1 1 2 的底部出口。於此一進給中，具有不適當姿勢或方向的拉頭 2，均被校正至正確姿勢或自該進給路徑中排出。該拉頭傳送元 1 2 0 在該滑槽 1 1 2 的出口下方等待，且每次當一給定數量的拉頭 2 到達時，該拉頭傳送單元 1 2 0 的拉頭支撐傳送構件 1 2 6，經由該伺服馬達 1 2 4 的一控制的轉動動作，而沿著該導引構件 1 2 3 之開縫狀開口 1 2 3 a 重覆其前進動作，其間隔之前進動作次數係相等於該拉頭 2 之數量，以支撐該拉頭 2。該拉頭本體 2 a 係被罩入形成在該拉頭支撐傳送構件 1 2 6 之拉頭支撐夾 1 2 8 內的個別空間中，並採取示於圖 1 2 之姿勢，且該拉片 1 之拉片構件 1 a，均於示於圖 8 之後方側邊處暴露至外側。

當該拉頭 2 被罩於該拉頭固持夾 1 2 8 之個別空間內，且由該拉頭固持夾 1 1 2 8 支撐以採取合適之姿勢時，該伺服馬達 1 2 4 持續的轉動，將該拉頭支撐傳送構件 1 2 6，沿著該導引構件 1 2 3 之開縫狀開口 1 2 3 a，移動至依據本發明之該拉頭拉片插入裝置 1 4 1 之正下方的位置，於此位置處停止該拉頭支撐傳送構件 1 2 6 之移動。

直到該傳送完成之後，該拉片插入單元 1 3 0 的該拉頭拉片插入次單元 1 4 0 被固持於一預備位置，該拉頭拉片插入裝置 1 4 1 與該拉頭拉片定位裝置 1 4 5，由該樞轉汽缸 1 3 8 之機構，及經由該連桿 1 3 6 c，該轉動軸 1 3 7 及該框架 1 4 0 a 的路徑，一起樞轉 90°，因此

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (21)

，被沿著該接頭拉片插入構件 1 4 3 之梳形插入板 1 4 3 a' 所提供的每一該插入及支撐舌樺 1 4 3 b 之前方末端，係被向下方的垂直導引。

在該拉頭 2 之傳送完成時，該拉頭支撐傳送構件 1 2 6 之主體 1 2 6 a 的液壓汽缸，被驅動以垂直的提升由該支撐托架 1 2 7 所支撐之該拉頭支撐夾 1 2 8，至該拉頭拉片插入構件 1 4 3 之拉頭拉片插入及支撐舌樺 1 4 3 b 的正下方之給定位置處。當該拉頭支撐夾 1 2 8 停止在一給定位置時，該拉片插入單元 1 3 0 的升起汽缸 1 3 5，被操作以下降該拉片插入構件 1 4 3，且導致該插入及支撐舌樺 1 4 3 b 的該對楔形舌樺區段 1 4 3 b'，移動進入由拉頭支撐夾 1 2 8 所支撐之相對應的拉頭之個別前方開口內。

當該插入及支撐舌樺 1 4 3 b 插入相對應之拉頭 2 的個別前方開口內時，該拉頭拉片定位構件 1 4 7 的第二汽缸 1 4 6 被驅動，以導致該推進件 1 4 9 之橫向安排的推進銷 1 4 9 c，該推進及定位銷 1 4 9 d 及該定位銷 1 4 9 e，向著該插入及支撐舌樺 1 4 3 b，推進及固持該相對應之拉頭 2 的頂部翼 2 d，因此，該拉頭 2 被固持在定位。該推進及定位銷 1 4 9 d 及該定位銷 1 4 9 e，係插入該拉片構件 1 a 的環形區段與孔之內，以將之定位。

必須注意由於該壓縮彈簧 1 4 9 b 之效應，該推進件 1 4 9 彈性的推進個別的拉頭 2，以使於此條件下定位。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

錄

五、發明說明 (22)

當該拉頭 2 被固持在個別的插入及支撐舌樺 1 4 3 b 上之位置時，該拉頭支撐傳送構件 1 2 6 之主體 1 2 6 a 的該液壓汽壓，被驅動以將該拉頭支撐夾 1 2 8 自拉頭 2 下降至傳送位置，且將拉頭 2 留在個別的插入及支撐舌樺 1 4 3 b 內。然後，該伺服馬達 1 2 4 逆向的且持續的轉動，以沿著該箱形導引構件 1 2 3 之開縫狀開口

1 2 3 a，驅動該被釋放的拉頭支撐夾 1 2 8 縮回至接近於該滑槽 1 1 2 之底部出口處之預備位置，且該拉頭支撐夾 1 2 8 於此位置等待該拉頭，以供下一循環的操作之用。

同時，當該拉頭支撐夾 1 2 8 開始下降且自該拉頭 2 移開時，該樞轉汽缸 1 3 8 被驅動，經由該連桿 1 3 6 c，該轉動軸 1 3 7 及該框架 1 4 0 a 的路徑，將該拉頭拉片插入裝置 1 4 3 與該拉頭拉片定位裝置 1 4 7，樞轉回 90°，以將該插入及支撐舌樺 1 4 3 b 的前方末端，水平的導向該射出成型機 1 5 0 之底部模半部 1 5 2。更特別的，由個別的插入及支撐舌樺 1 4 3 b 所對準與支撐的該拉片構件 1 a，被水平的固持在該拉頭 2 之個別的拉頭本體 2 a 上，且其前方末端被水平的導引且固持，以準備插入底部模半部 1 5 2 之相對應的空穴 1 5 2 a 內。

而後，供該射出成型機 1 5 0 的底部模半部 1 5 2 用之汽缸 1 5 4，被驅動以將該底部模半部 1 5 2 前進至接近於該拉頭拉片插入構件 1 4 3 與該拉頭拉片定位構件 1 4 7 之停止位置的一位置。然後，該拉片插入單元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

錄

五、發明說明 (23)

1 3 0 的滑動汽缸 1 3 5 a，被驅動以導致該拉頭拉片插入構件 1 4 3 與該拉頭拉片定位構件 1 4 7，朝向該底部模半部 1 5 2 而前進，而支撐該拉頭 2。當由個別的插入及支撐舌樺 1 4 3 b 所支撐的該拉頭 2 之拉片構件 1 a，插入該底部模半部 1 5 2 之個別空穴 1 5 2 a 內時，該拉頭拉片定位構件 1 4 7 之第二汽缸 1 4 6 被驅動以縮回。其結果，該推進件 1 4 9 以該隔板 1 4 8 a 之向上移動，而自該個別的拉頭 2 移開，且釋放了推進與固持該個別之拉頭 2 於定位之銷 1 4 9 c 至 1 4 9 e。

當該銷被釋放，該拉頭拉片插入構件 1 4 3 之第一汽缸 1 4 2，被驅動以將該插入及支撐舌樺 1 4 3 b 自個別的拉頭 2 拉出。於此條件下，每一該拉頭 2 被維持在一狀態中，其中，配合在拉頭 2 的該拉片構件 1 a，插入該底部模半部 1 5 2 之相對應的空穴 1 5 2 a 內，當該拉片構件 1 a 自該拉頭本體 2 a 的後方側邊突出時，係被固持在自該空穴 1 5 2 a 的外部邊緣偏位的一本體支撐表面

1 5 2 d 上。而後，該底部模半部 1 5 2 縮回且停止在該模造位置處，且經由一汽缸機構（未示於圖），該頂部模半部 1 5 1 下降以封閉該模。在該模被封閉時，射出噴嘴（未示於圖）鄰靠該頂部模半部 1 5 1 的該豎澆口（未示於圖），且經由該動輪 1 5 2 b 與該閘 1 5 2 c 的路徑，將該熔化之合成樹脂，自一射出單元（未示於圖）射入該個別的空穴 1 5 2 a 內，因此，具有如示於圖 1 5 之外形的該合成樹脂手柄 1 b，與該拉頭 2 的相對應之拉片 1 整

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

表

訂

像

五、發明說明 (24)

體的模造，以完成該拉頭產品 3 之生產。

該生產之拉頭產品 3，然後由該產品輸送裝置 160 所承接且輸送至下一站。因為該產品輸送裝置 160 僅需要如前所述之一般的特徵，於此不再說明。

由前述之說明中，很清楚的知道任何已知的拉頭生產線，包含了一拉頭進給器，一拉頭傳送單元，一射出成型機及一產品輸送裝置，經由添加依據本發明之拉片插入單元，均可完全的自動化。因而，可達成卓越的節省人工及增加人工效率之優點，因此，可以合理的低成本，來製造具有以往為昂貴的合成樹脂手柄之個別的拉片之拉頭產品，以使擴大多種的應用範圍中的市場。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

將附拉片之拉鏈用拉頭插入嵌入成形機之插入單元

一種嵌入成形機(150)的自動拉片插入單元(130)，可自動的將配合至拉鍊的個別拉頭(2)之多數的金屬拉片構件(1a)，插入該嵌入成形機(150)內，以使形成與每一拉片構件(1a)整體成形之一合成樹脂手柄(1b)。該拉片插入單元(130)包含了一拉片插入構件(143)，供將配合至個別拉頭(2)之多數的拉片構件(1a)，插入該嵌入成形機(150)內，而固持該拉頭(2)，及一定位構件(147)，經由向著該拉片插入構件(143)推進該拉頭(2)，導致該拉片插入裝置(141)與個別之拉片構件(1b)固持該拉頭(2)，及定位該拉片構件(1a)。該拉片插入構件(143)與該定位裝置(147)係被安排為互相垂直的，且適用於經由一升起機構(135)而一起垂直的移動，並由一樞轉機構(138)而於水平平面與垂直平面之間樞轉90°。該拉片插入構件(143)及該定位構件(147)，包含了個別的引動構件(

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：INSERTION UNIT FOR INSERTING PULL TABS OF SLIDERS OF SLIDE

FASTENERS INTO INSERT MOLDING MACHINE

An automatic pull tab insertion unit (130) of an insert molding machine (150) can automatically insert a plurality of metal pull tab members (1a) fitted to respective sliders (2) of slide fasteners into the insert molding machine (150) in order to form a synthetic resin grip (1b) integral with each of the pull tab members (1a). The pull tab insertion unit (130) comprises a pull tab insertion member (143) for inserting a plurality of pull tab members (1a) fitted to respective sliders (2) into the insert molding machine (150), while holding the sliders (2), and a positioning member (147) for causing the pull tab insertion device (141) to hold the sliders (2) with the respective pull tab members (1b) by pushing the sliders (2) against the pull tab insertion member (143) and positioning the pull tab members (1a). The pull tab insertion member (143) and the positioning device (147) are arranged perpendicularly with each other and adapted to be vertically

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

1 4 3, 1 4 7), 該引動構件可獨立的來回移動於交點, 及獨立的引動器機構(1 4 2, 1 4 6), 用以驅動該個別的引動構件移動於交叉的方向中。當向下導引之插入構件(1 4 3)插入固持於下方之該拉頭(2)之前方開口內時, 該拉片定位構件(1 4 7)經由多數的推進與定位銷(1 4 9 c 至 1 4 9 e)之機構, 將該拉頭(2)與該拉片構件(1 a)向著該拉片插入構件(1 4 3)推進。該定位構件(1 4 7)與該插入構件(1 4 7)於條件下係以90°轉動, 且插入該嵌入成形機(1 5 0)的個別之空穴(1 5 2 a)內。當該拉片定位構件(1 4 7)的推力被釋放時, 該拉片插入構件(1 4 3)縮回。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：)

moved together by a lift means (135) and pivoted by 90° between a horizontal plane and a vertical plane by a pivoting means (138). The pull tab insertion member (143) and the positioning member (147) comprise respective actuation members (143, 147) independently movable to and from the point of intersection and independent actuator means (142, 146) for driving the respective actuation members to move in directions to intersect. As the downwardly directed insertion member (143) is inserted into the front openings of the sliders (2) held below thereof, the pull tab positioning member (147) pushes the sliders (2) against the pull tab insertion member (143) along with the pull tab members (1a) by means of various pushing and positioning pins (149c through 149e). The positioning member (147) and the insertion member (143) are rotated by 90° under this condition and inserted into the respective cavities (152a) of the insert molding machine (150). The pull tab insertion member (143) is retracted when the pushing force of the pull tab positioning member (147) is released.

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種拉片插入單元 (130)，可與一裝備 (100) 一起使用以生產拉頭產品 (3)，包含了一嵌入成型機 (150)，用以將一合成樹脂手柄 (1b) 與配合一拉鍊之拉頭 (2) 的一拉片構件 (1a) 整體的模造，該拉片插入單元 (130) 適用以自動的將該拉片構件 (1a) 插入該嵌入成型機 (150)，其特徵在於：

提供一拉片插入裝置 (141)，以供將配合至個別的拉頭之多數的拉片構件 (1a)，插入該嵌入成型機 (150)，並固持該拉頭 (2)，

提供一定位裝置 (145)，經由向著該拉片插入裝置 (141) 推擠該拉頭 (2)，且定位該拉片構件 (1a)，將該拉頭 (2) 與該個別的拉片構件 (1b) 固持於該拉片插入裝置 (141) 上，

該拉片插入裝置 (141) 與該定位裝置 (145) 係被安排為互相垂直的，且適用於經由一升起機構 (135) 而一起垂直的移動，並由一樞轉機構 (138)，於水平平面垂直平面之間樞轉 90° ，而仍維持其垂直的安排方式，及

該拉片插入裝置 (141) 及該定位裝置 (145)，包含了個別的引動構件 (143, 147)，該引動構件可獨立的來回移動於交點，及獨立的引動器機構 (142, 146)，用以驅動該個別的引動構件 (143, 147)，以使移動於交叉的方向中。

2. 如申請專利範圍第1項之拉片插入單元，其中，

六、申請專利範圍

該拉片插入裝置 (141) 與該定位裝置 (145) 之引動器機構 (142, 146), 均係堅固的固定至一單一支撐構件 (140a), 該支撐構件 (140a) 可適用於經由該轉機構 (138) 以 90° 樞轉。

3. 如申請專利範圍第2項之拉片插入單元, 其中, 該拉片插入裝置 (141) 的引動器構件 (143), 包含了適用於沿著該引動器機構 (142) 之引動方向而前後移動之一板構件, 且具有沿著前方邊緣對準之多數的插入及支撐舌樺 (143b), 該插入及支撐舌樺 (143b) 係適用於經由該樞轉機構 (138) 而樞轉於一水平位置與一懸置位置之間。

4. 如申請專利範圍第3項之拉片插入單元, 其中, 每一該拉頭插入及支撐舌樺 (143b), 包含了一對橫向安排的楔形舌樺區段 (143b'), 經由一間隙而互相分隔, 且每一該舌樺 (143b) 的舌樺區段 (143b'), 均適用於插入該相對應之拉頭本體 (2a) 之個別的前方開口, 以支撐該拉頭。

5. 如申請專利範圍第2項之拉片插入單元, 其中, 該定位裝置 (145) 之引動構件 (147), 包含了多數對之推進件 (149), 該推進件 (149) 適用於在該引動器機構 (146) 之引動方向中, 被驅動而前後的移動。

6. 如申請專利範圍第5項之拉片插入單元, 其中, 該推進件 (149) 均被彈性的支撐在一盒子本體 (

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

凍

六、申請專利範圍

1 4 8) 內。

7 . 如申請專利範圍第 5 或 6 項之拉片插入單元，其中，每一對該推進件 (1 4 9) 包含了供推進該拉頭本體 (2 a) 之推進銷 (1 4 9 c)，及適用被插入該拉片 (1) 之拉片構件 (1 a) 的配合環內之一推進及定位銷 (1 4 9 d)，及推進該拉頭本體 (2 a)。

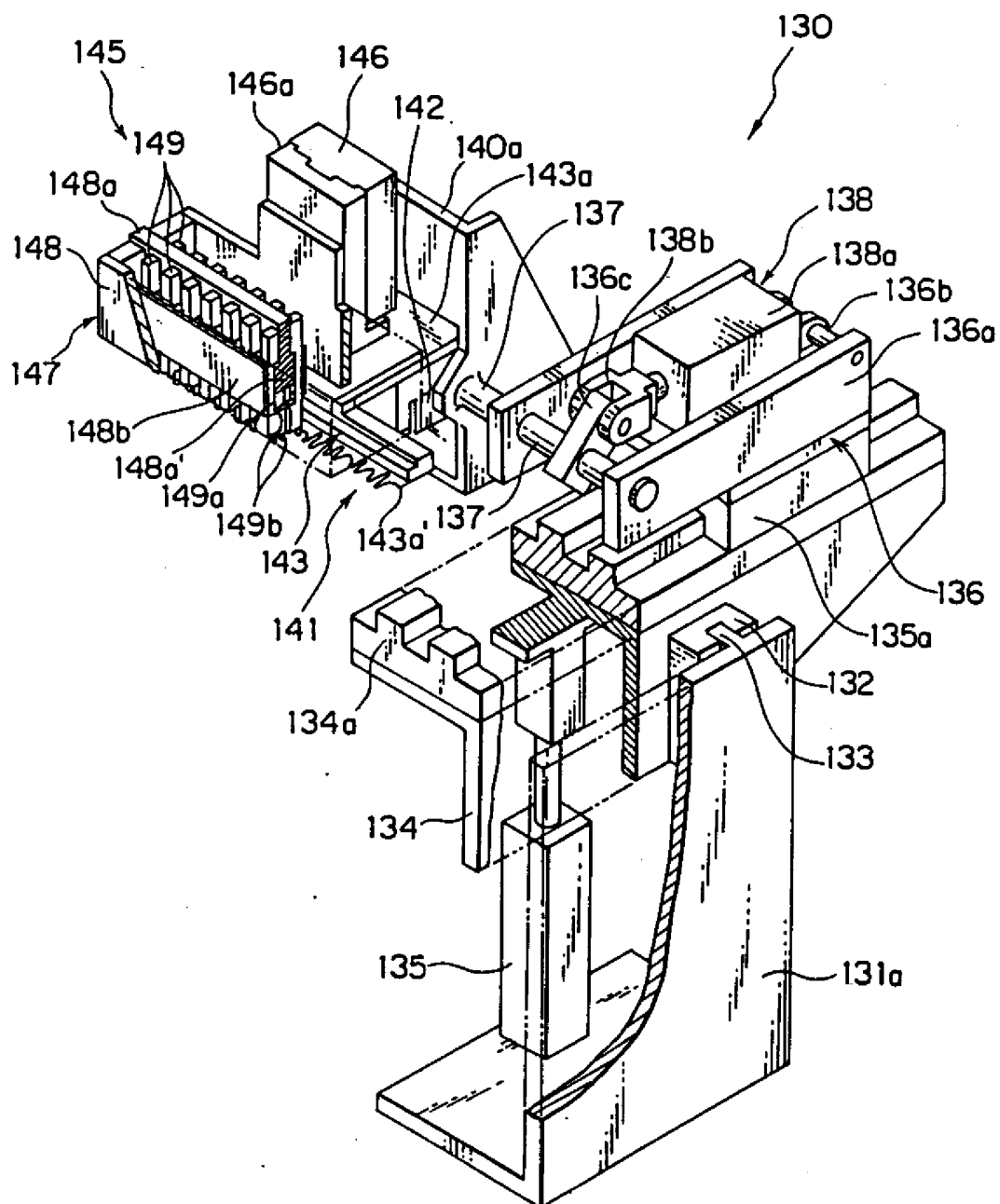
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

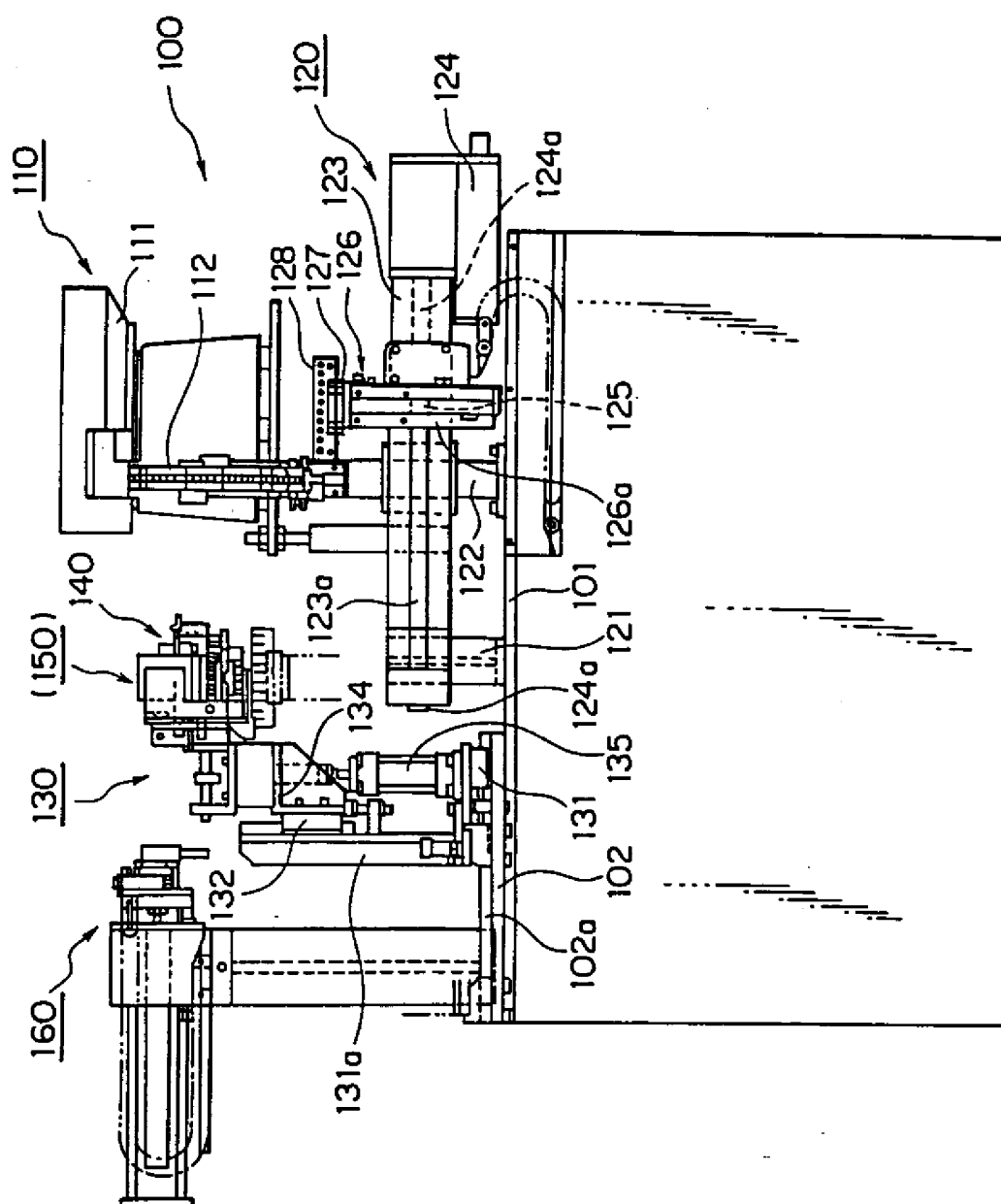
頁

731539

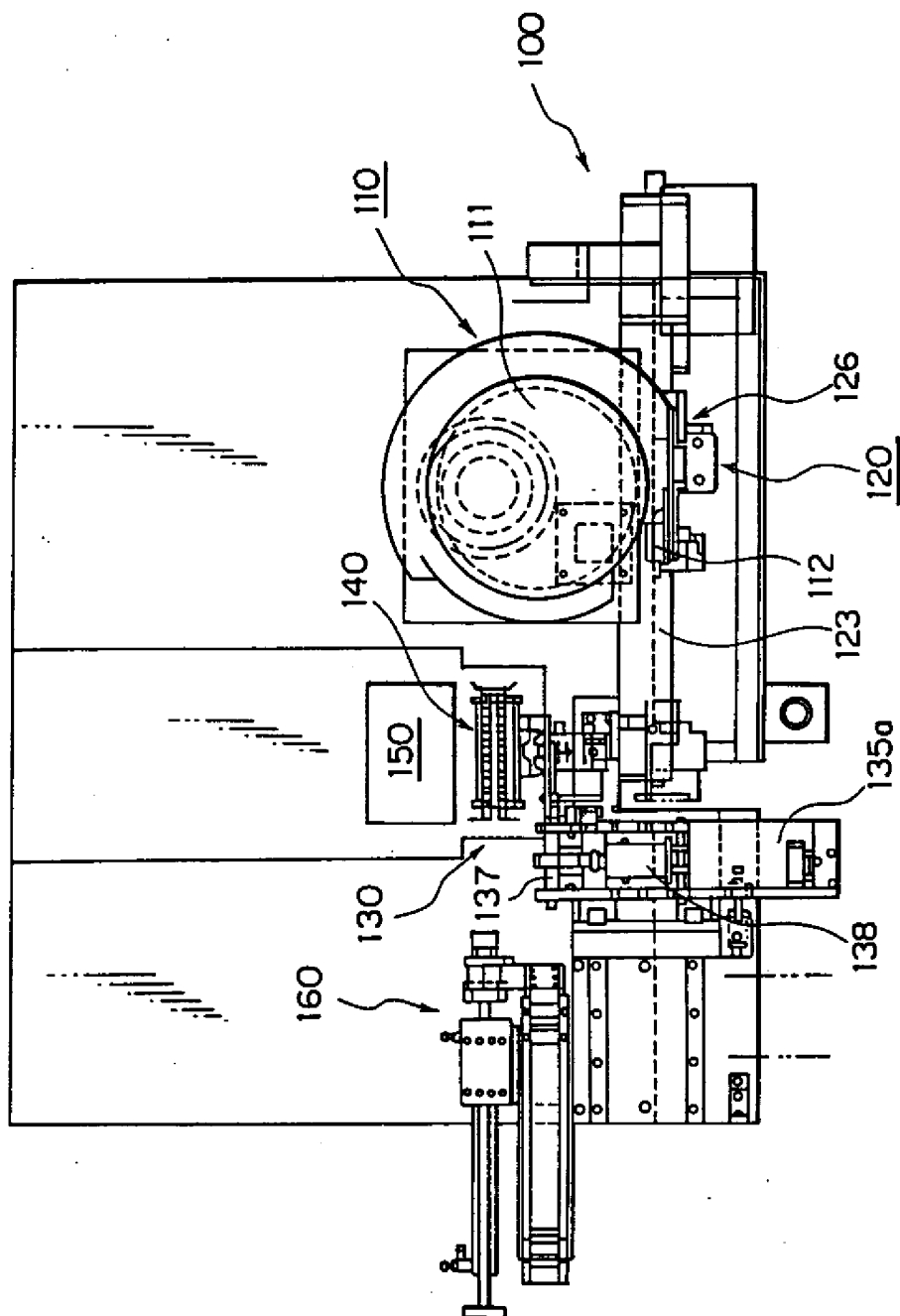
第 1 圖



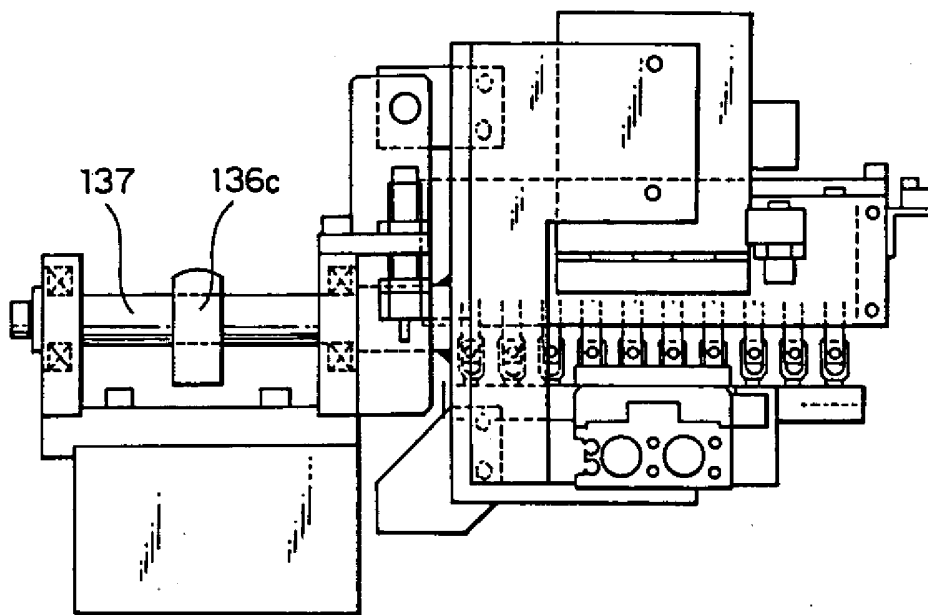
第 2 圖



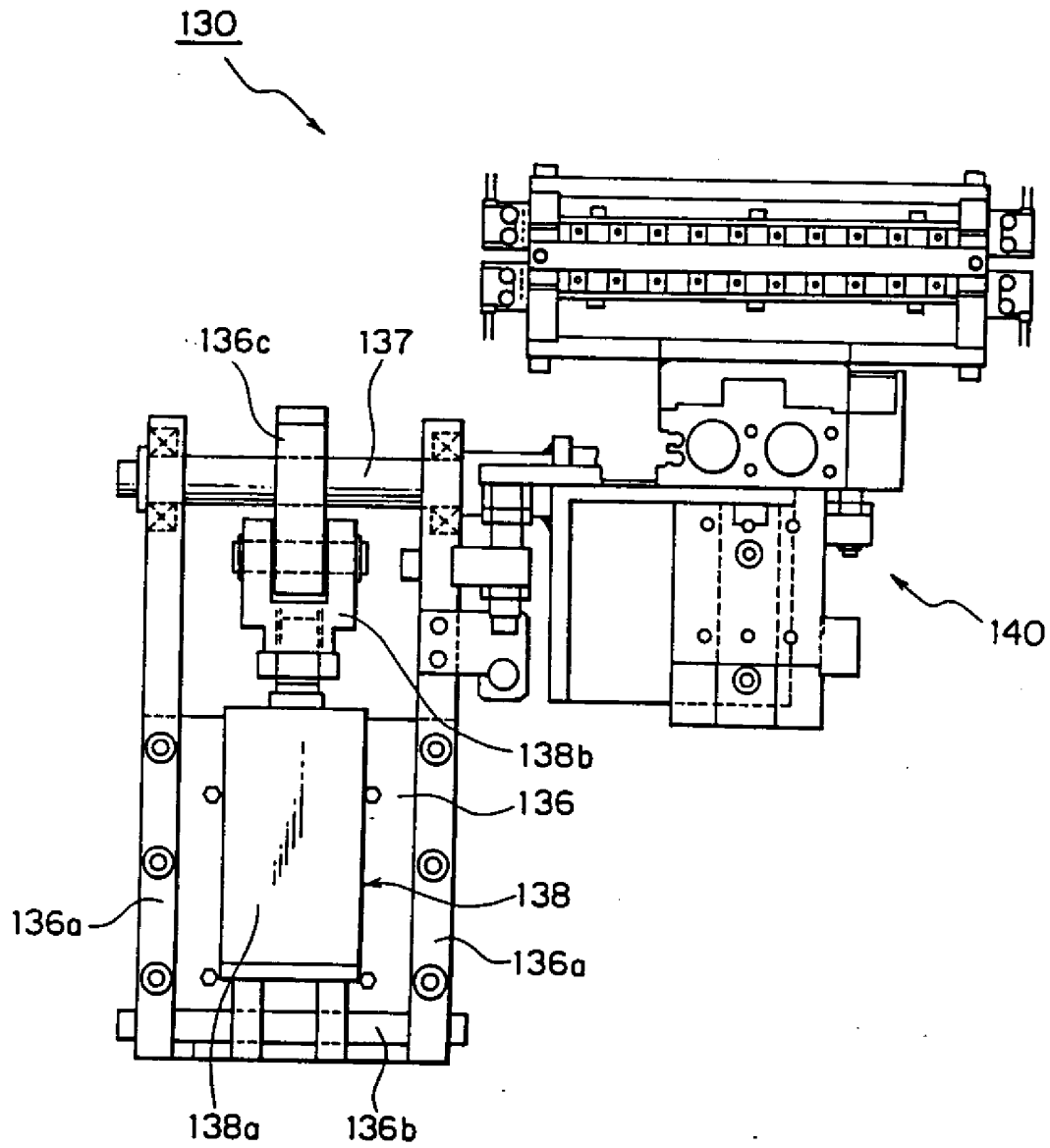
第 3 圖



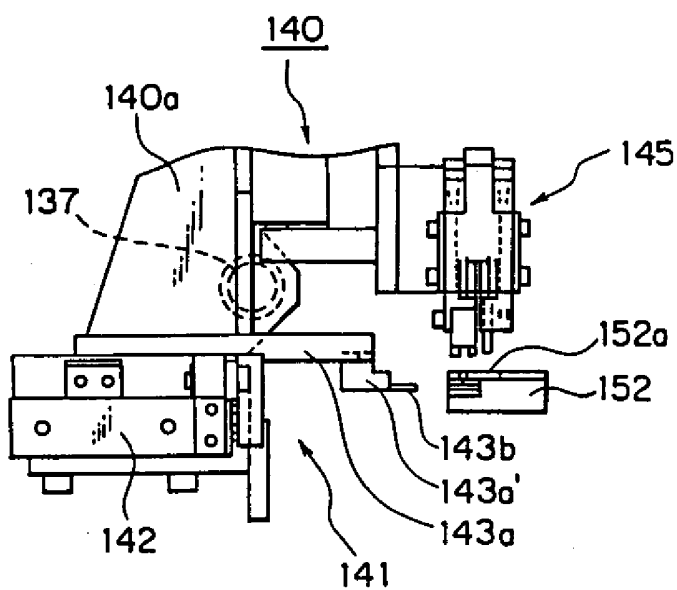
第 4 圖



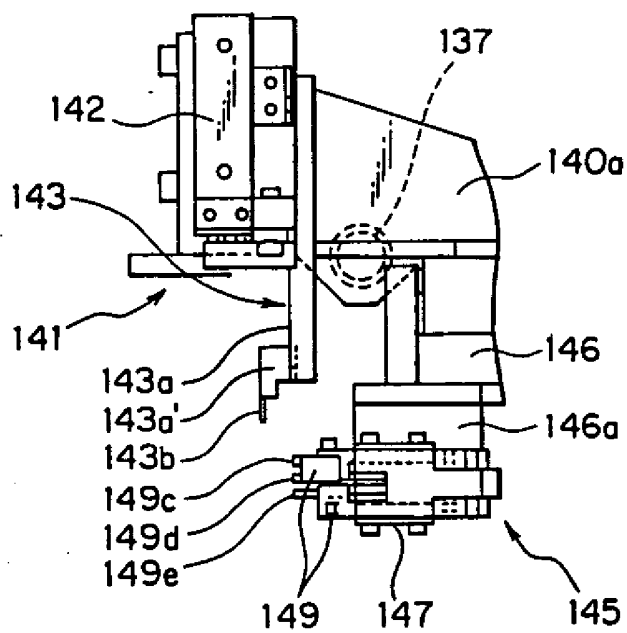
第 5 圖



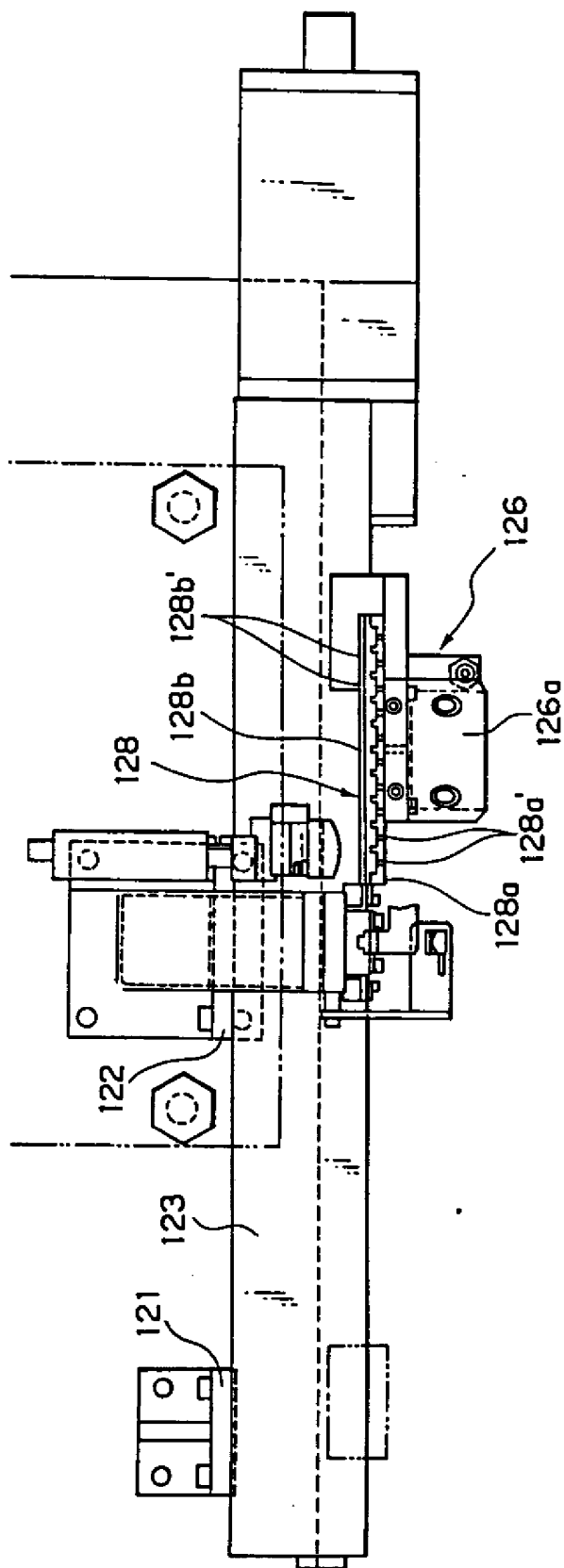
第 6 圖



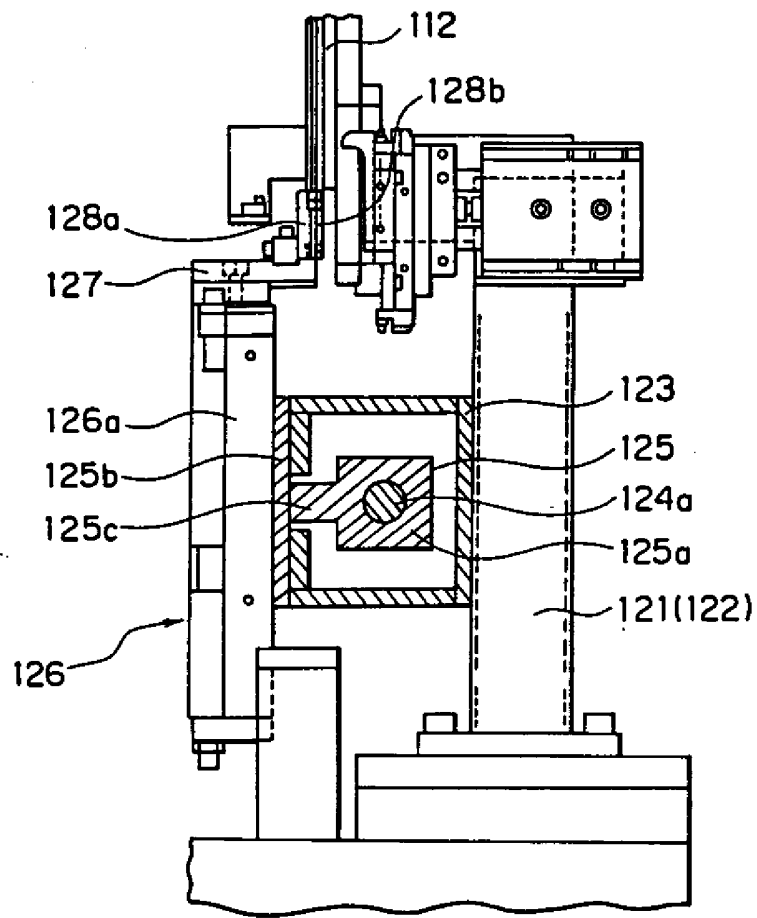
第 7 圖



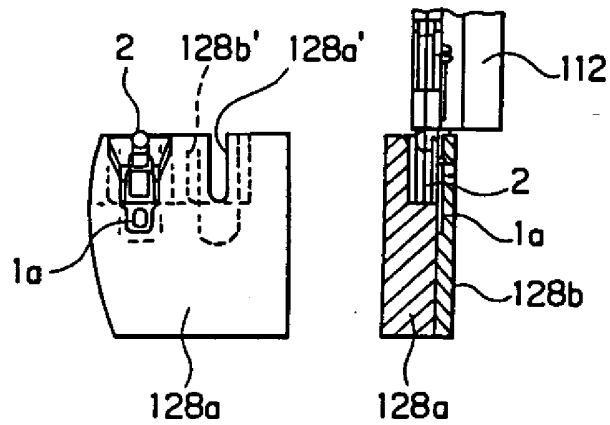
第 9 圖



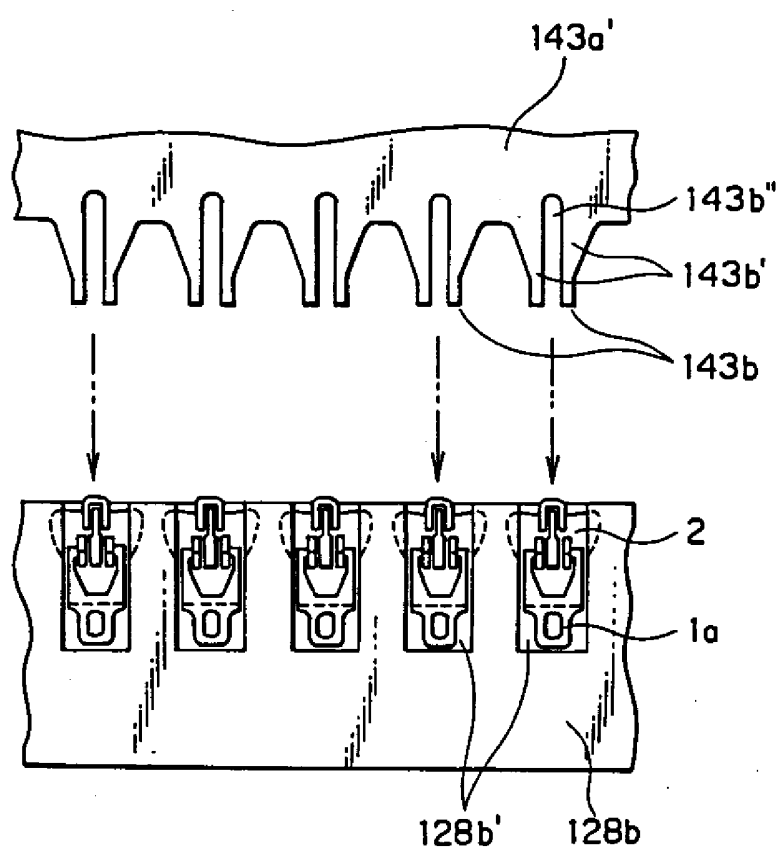
第10圖



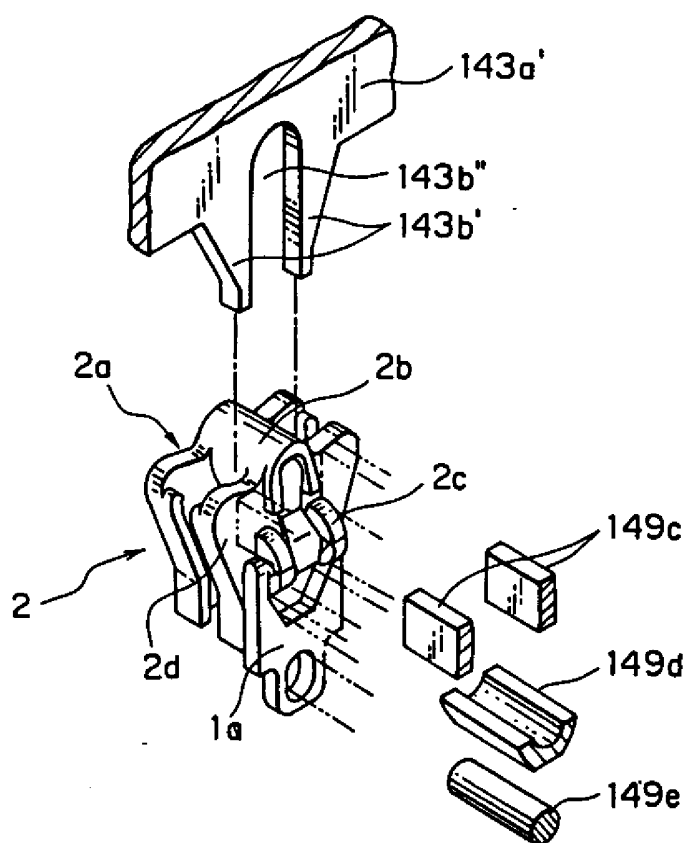
第1A圖 第1B圖



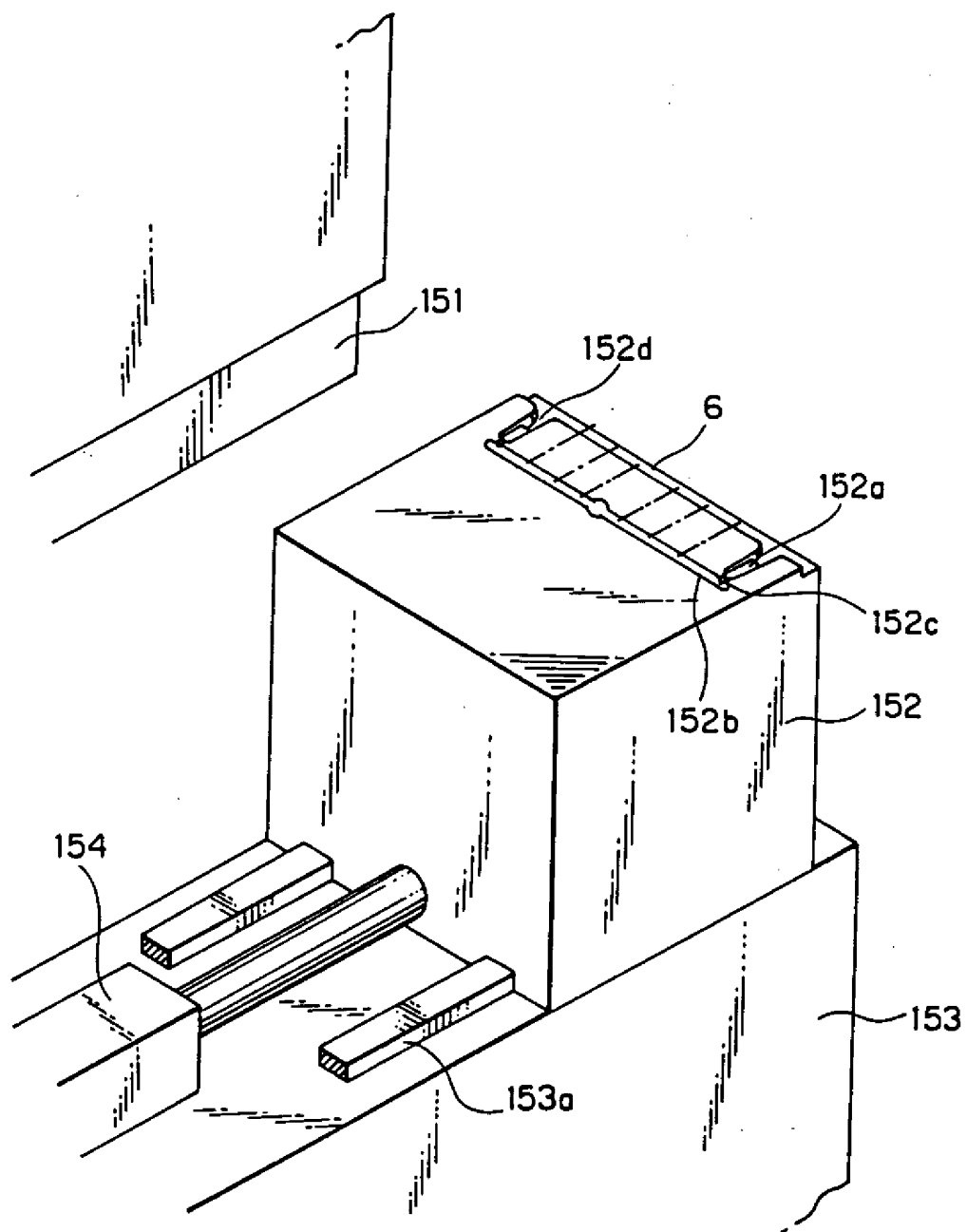
第12圖



第13圖



第14圖



第15圖

