

公告本

申請日期	88. 1. 28
案 號	88101261
類 別	D04B 3 ⁵ / ₃₂

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

558574

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	橫編機之針床清潔器
	英 文	
二、發明 人	姓 名	(1)森田敏明 (2)生駒憲司
	國 籍	日 本
	住、居所	(1)日本和歌山縣海草郡野上町吉野 116 (2)日本和歌山市秋月 269-2
三、申請人	姓 名 (名稱)	島精機製作所股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本和歌山市坂田 85 番地
	代 表 人 姓 名	島 正 博

經濟部智慧財產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：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期 1998.02.03 案號 10-21934 ，☒有 ☐無主張優先權

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

五、發明說明(1)

發明領域

本發明係有關用於具有至少前後一對針床之橫編機之針床清潔器。

習知技術

沿橫編機針床之長軸方向往復移動，清掃除去此前後針床間針槽附近所附著紗線之纖維塵或塵埃等之針床清潔器有種種提案。藉由空氣吸引來進行塵埃等的清掃除去，此方式不致使塵埃飛揚。將固定於編機本體側的鼓風機馬達（BLOWER MOTOR）與在針床上移動的清潔器的噴嘴等吸入機構以塑膠之可撓性管連接，無論噴嘴位於針床任一位置，塑膠管均會隨之變形而可藉噴嘴前端的吸入口吸引。惟，由於噴嘴移動造成時時刻刻變形的塑膠管欠缺位置穩定性，故有需要導引機構，配管的配置空間等問題。

發明概要

本發明之課題在於，將連接針床清潔器之吸入機構（BLOWER）與沿針床上移動之噴嘴之空氣路徑形成所需配管以省空間，且精小之方式安裝於編機中。

本發明另一課題在於，藉由滑架進行織物編織時，停噴嘴使止於編機側端部，只有在需要清掃時才移動噴嘴於針床上，以既設之驅動源併用為此噴嘴之位移機構。

本發明另一課題在於提供一種針床清潔器，其中具有使其噴嘴預備狀態於不與導紗器相互影響之收容位置的位

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(一)

移機構。

本發明，係為清掃具有至少前後一對之針床的橫編機之針床清潔器，其中具有用以清掃針床之噴嘴與吸入機構（BLOWER），其特徵在於，

前述針床清潔器進一步具備：

中間導管，係與前述一對針床之一平行配置，連接於前述吸入機構，並具有與前述之一針床平行之開口；

非通氣性輪帶，其兩端固定於前述中間導管，以藉由前述吸入機構之吸引封堵前述開口之方式接上前述中間導管；

接頭，沿前述中間導管，相對於前述中間導管及前述輪帶移動自如，用以連接前述中間導管與前述噴嘴；

該接頭具備：

底座，夾於前述輪帶與前述中間導管之間；以及

滾子，位於前述底座之頂部，能使前述輪帶自前述開口剝離。

前述接頭，最好是在位於前述底座頂部附近之滾子二側進一步具有一對滾子，該滾子於前述底座二端部使前述輪帶密接於前述開口。

更進一步的，最好在橫編機之一側端部進一步設有用來使前述噴嘴與前述滑架連結與解除連結之連結機構。

又，最好是前述噴嘴具有一吸入口，且設有噴嘴位移機構，用來使該噴嘴吸入口於前進至針槽間隙之清掃位置與自針槽間隙後退的退出位置之間位移。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(ㄎ)

吸引機構所產生的負壓作用在例如與橫編機之後針床平行配置之中間導管上，於中間導管上面等，具有延伸於中間導管長軸方向形成的狹縫等開口。貼於此狹縫上面等的非通氣性輪帶，藉中間導管內的負壓吸附於中間導管側，覆蓋開口，保持中間導管內的氣密性。連結中間導管與噴嘴之接頭相對於中間導管及輪帶移動，以設於接頭之底座頂部附近的滾子，使輪帶之一部份依序自中間導管剝離，通過因此露出的狹縫，形成吸入機構與噴嘴之間的吸入路徑。如此，亦施加負壓於噴嘴側，吸引除去針床上所附著的塵埃。因此，配管容易，且節省空間。由於不是使輪帶全體移動，僅使接頭相對於中間導管移動，故即使吸入機構強力的吸引輪帶，亦可容易的移動接頭。

最好是，於前述接頭上前述滾子二側進一步設置一對滾子，藉此一對的滾子使輪帶密接於中間導管之狹縫。

又，滑架之往復驅動馬達兼用為噴嘴位移機構，且噴嘴裝卸自如設在滑架上，於織物編織時，在編機側端部，解除其與滑架之連結，在針床清掃時與滑架連結。藉此，在不使用清潔器時，以連結機構在編機側端解除滑架與噴嘴的連結，在使用清潔器時，進行其連結，藉由移動滑架，使噴嘴隨行至任意位置。且隨此等成本跟著下降。

又，設有噴嘴移位機構，使噴嘴吸入口於前進至針槽間隙之清掃位置與自針槽間隙後退的退出位置之間位移。藉此在噴嘴沿著針床越過導紗器移動時，由於噴嘴位於後退位置，故噴嘴前端部與導紗器不致相互影響。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

本發明針床清潔器由於係如上述般構成連接噴嘴與吸入機構之間的配管部，故精小的收容在編機中，無習知可撓性配管之情形般的配管問題，並可達到節省空間化。

圖式之簡單說明

第1圖係具備實施例之針床之橫編機的主要部位俯視圖。

第2圖係具備實施例之針床之橫編機的主要部位側視圖。

第3圖係顯示實施例之針床清潔器與橫編機之滑架後視圖。

第4圖擴大顯示第2圖之一部份，顯示於橫編機側端預備狀態之針床清潔器之噴嘴。

第5圖擴大顯示第3圖之一部份，顯示於橫編機側端以連結機構與滑架連結之噴嘴。

第6圖係針床清潔器之接頭，沿平行於針床之長軸方向之截面圖。

第7圖係針床清潔器之接頭，沿第6圖中VII-VII方向之截面圖。

第8圖係顯示清掃中的針床清潔器的部份擴大側視圖。

第9圖顯示設於針床清潔器上之噴嘴與噴嘴移位機構，噴嘴之吸入口伸延至清掃位置。

第10圖顯示設於針床清潔器上之噴嘴與噴嘴移位機

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(ㄟ)

構，噴嘴之吸入口收縮至後退位置。

實施例

以下參照圖式說明本發明橫編機之針床清潔器之較佳實施例。第 1 圖係橫編機全體之俯視圖，第 2 圖係橫編機之側視圖，第 3 圖係後視圖。又，爲了便於瞭解針床清潔器之配置，在第 1 圖中顯示省略拉力彈簧（TENSION EQUIPMENT）與筒子架（CONE STANDS）、導紗軌（CARRIER RAILS）與導紗軌安裝用托架（CARRIER RAIL BRACKETS）等，第 3 圖爲求瞭解清潔器之概略構成，在圖示中顯示省略針床、機架（FRAMES）、導紗器（YARN FEEDERS）。第 4 圖係第 2 圖之部份放大圖，第 5 圖係第 3 圖之部份放大圖。

於橫編機 1 之左右機架 3、3 上支撐機床 5，排列設置（ALIGN）有多數之織針 7 之針床 9b、9f 於機床 5 上以挾住針槽間隙（TRICK GAP）之方式配置於前後。滑架 11 由前後座架 11b、11f 形成，以連結部 16 連結固定於跨設在左右滑輪 13、14 間之驅動輪帶 15。滑輪 13 爲減速滑輪，如第 2 圖所示，以驅動輪帶 21 連接於驅動滑輪 19 上，此驅動滑輪 19 安裝在固定於機架 3 之驅動馬達 17 上。滑輪 13 將驅動馬達 17 的旋轉變換成驅動輪帶 15 的往復運動，使滑架 11 沿著針床 9 往復行走。然後，導紗器（YARN FEEDERS）將紗線供給於針床 9 上的織針 7，爲織成織物，滑架 11 操作織針 7 進退。23f、23b 係顯示引導滑架 11

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(b)

於針床上之滑架導軌。25 係支撐於導紗軌上的導紗器，於初期停在針床 9 之二外側。通常於橫編機上配設二至四導紗軌，其二端部以導紗軌支撐用托架（未圖示）支撐。導紗軌支撐用托架的，安裝於機床 5 之部位 27 以虛線表示。30 係顯示針床清潔器，於第 1 圖中，在編機側端預備狀態。33f 係顯示前罩，33b 係顯示後罩。

針床清潔器 30，其主要構成係包含：具有沿床 9 移動的吸入口的噴嘴 37；用來支撐噴嘴 37 的噴嘴接頭底座 39；連接噴嘴 37 與鼓風機馬達等吸入機構 41 之間的中間導管 43；噴嘴 37 與中間導管 43 的連接部的接頭 45；以及用來使噴嘴 37 沿針床 9 移動的噴嘴移動機構。實施例中，如第 2 圖所示之噴嘴接頭底座 39 係側面形狀大致成 T 字形，其下端部 39a 經由滾子滑動自如的支撐於後方的滑架導軌 23b 上，以 T 字的上端部 39b 支撐噴嘴 37。

如第 3 圖所示，於噴嘴 37 與吸入機構側 41 之間設有接頭 45 與中間導管 43。中間導管 43 的長度較針床 9 長，以具截面矩形狀之金屬的方管，經由安裝用托架 49 安裝在覆蓋橫編機後面的後罩 33b 上。中間導管 43，沿其一側面形成有第 1 圖所示之狹縫 51，亦可形成多數的透孔以取代狹縫。實施例中，如第 1 圖所示，狹縫 51 橫跨中間導管全長形成於中間導管 43 之上面中央部。如第 3 圖所示，狹縫 51，其上面架設有較狹縫寬的非通氣性且具可撓性之例如尼龍製輪帶 53，以覆蓋狹縫，且其二端固定於中間導管。

如第 6 圖所示，藉吸入機構 41 之動作，以中間導管

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (7)

43 內產生的負壓，輪帶 53 被吸附在形成狹縫 51 之中間導管 43 之支撐面 43a 上，以防止因負壓自狹縫 51 破壞所至之，中間導管 43 內的氣壓上昇。

於中間導管 43 之一端部，形成有第 3 圖等所示之開口部 55，以可撓性之塑膠管 57 將此開口部 55 與固定於機架 3 上之吸入機構 41 連接。取而代之的若中間導管 43 的一部份，例如中央部向下伸延而直接與吸引機構 41 連結，即無需塑膠管 57。

其次，說明設於噴嘴 37 與中間導管 43 之連接部之接頭 45。第 6 圖係顯示接頭 45 的橫截面，亦即與針床長軸方向平行的截面，第 7 圖係顯示縱截面，亦即與針床垂直方向的截面。

接頭 45 之接頭底座 70，在導管長軸方向移動自如的支撐在中間導管 43 上。接頭底座 70 上所設滾子 63、64、65 旋轉自如的插入中間導管 43 上所安裝的導軌 61、62 的導槽中。接頭 45 具備輪帶支撐機構 (BELT SUPPORT MEANS) 67，當噴嘴 37 沿針床 9 移動時，此輪帶支撐構造 67 內的輪帶 53 即抵抗負壓所產生的吸附力，依序自中間導管之輪帶支撐面 43a 剝離 (PEEL)。此結果，透過此部位之開口 51，形成連通中間導管 43 與噴嘴 37 之間的空氣流路。

接頭底座 70 正面視之呈三角形，於底座前部 71 與底座後部 72 之間，以三角形各角附近所設軸承旋轉自如的支承具有與各滑輪 13、14 同轉向之轉軸的三個滾子 73、75、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

77。如第6圖所示，輪帶53以滑動方式插入滾子73、75、77之間，覆蓋狹縫51之輪帶以配置於下方之滾子73、77阻止其自支撐面43a浮起。以設在三角形頂點的滾子75，使輪帶53於下部滾子73、77之間自狹縫51剝離。以接頭底座70與滾子73、75、77形成輪帶支撐機構67。

L形流路80一體形成於接頭底座70內部，流路81之一側開口81a與中間導管43之狹縫51連接，另一側之開口81b形成於機床前部71前面的突出部，以此開口部81b與噴嘴37的後端部37b連接。83係顯示呈矩形狀之中央部形成有插通孔83a之襯墊。襯墊83，在其插通孔83a上連接流路之開口，以防止負壓的破壞。

在實施例之針床清潔器30中，如上所述，因係在吸入機構41與噴嘴37之間形成吸入路徑，故噴嘴37即使沿針床9移動至任一位置，藉吸入機構41所引起的負壓亦會作用在噴嘴前端的吸入口37a，可吸引除去針床9上的纖維塵或塵埃。由於中間導管係固定在編機上，故在編機上其收容空間變小。

在實施例中，係使滑架往復驅動用馬達17兼用於噴嘴移動機構，而使噴嘴37沿針床9往復運動。因此無需另外爲了針床清潔器30設置驅動馬達。

接著，就噴嘴37與滑架11及連結機構110加以說明。如第4、5圖所示，於後滑架11b上設有連結部，以與噴嘴支撐體39上所設搖桿之爪115b卡合。此連結部由連結用銷111與銷安裝台113構成。搖桿115係中央部115a

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(9)

軸支承於噴嘴支撐體 39，一端形成與連結用銷 111 卡合之爪 115b，另一端與支撐體 39 上所設連桿 117 連結。搖桿 115 係藉扣止於中央部 115a 之螺旋彈簧 119，以中央部 115a 為中心，迫使前端側常時朝向上方，以爪 115b 與連結用銷 111 卡合。

滾子 121 軸支承於連桿 117 下端部，此滾子與控制桿 125 之凸輪面 125a 卡合，控制桿係橫編機本體側端的噴嘴預備狀態位置所設之控制部 123 的一部份。控制桿 125 自側面視之呈 L 形，以 L 形之彎曲部 125b 以可前後搖動之方式軸支承於形成在桿上緣之凸輪面 125a，並以 L 形之下端所設彈簧 127 施加彈簧迫力，以使凸輪面 125a 與滾子 121 卡合。於控制桿 125 下端之上側配設電磁線圈 129，以電磁線圈 129 使控制桿 125 搖動變位。

第 5 與 8 圖，係顯示噴嘴 39 與滑架 11 連結之狀態。當電磁線圈 129 動作，控制桿之凸輪面 125a 即向後方搖動。藉此，如第 8 圖所示，滾子 121 與控制桿 125 之卡合解開，連桿 117 藉螺旋彈簧 119 迫使向下滑動。其結果，搖桿之爪 115a 向上搖動，捕捉滑架 11 上所設連結用銷 111，使噴嘴支撐體 39 與滑架 11 連結。於此狀態下，若滑架 11 移動，噴嘴 37 亦同樣的移動。移動期間，使吸入機構動作，以清潔器清掃針床。清掃結束後，滑架再度朝編機側端移動。電磁線圈 129 處於不作用狀態，控制桿 125 藉彈簧 127 搖動，凸輪 125a 位於可與滾子 121 卡合之位置，隨滑架 11 接近側端部，滾子 121 與控制桿之凸輪面 125a 抵接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (10)

，於凸輪面 125a 之斜面上被徐徐推上。因連桿 117 藉此向上滑動，搖桿 115 之前端側向下搖動，故爪 115a 脫離連結用銷 111。於此狀態下，若滑架 11 反轉移動，滑架 11 與噴嘴支撐體 39 之連結即解除，噴嘴支撐體 39 停留於編機側端。於此停留期間，滾子 121 與控制桿之凸輪面 125a 上所設凹部 125c 嵌合，以防噴嘴支撐體 37 妄動（第 5 圖）。

其次，就針床清潔器 30 上所設噴嘴位移機構 140 加以說明。第 9 圖顯示噴嘴進入至清掃位置之狀態，第 10 圖顯示噴嘴退出至後退位置之狀態。實施例中之噴嘴 37 由接頭 141、固定噴嘴 137a 及活動噴嘴 137b 構成。固定噴嘴 137a 係前端部連接於支撐體 39 上所安裝之接頭 141，後端部伸延接頭 45 側者。活動噴嘴 137b 於前端具有吸入口 37a，對針槽間隙以接近・後退自如地方式安裝在接頭 141 上。延伸於前後之連桿 143 前端與活動噴嘴 137b 連結，連桿 143 之後端部與軸支承於噴嘴支撐體 39 上之桿 145 連結。在桿 145 中，滾子 150、151 軸支承於二股突起之一前端上面與另一前端下面，這些與中間導管 43 上所安裝之上下二行之凸輪 147a、147b 卡合。圖中之 153，係顯示配置於噴嘴支撐體 39 與桿 145 之間的彈簧，轉動時保持桿之位置以防止桿 145 妄動。133 係固定噴嘴支撐體 39 與接頭 45 之接頭底座 70 之連結金屬元件。

在以針床清潔器 30 清掃針床之情形下，於編機側端噴嘴 37 與滑架 11 連結之後，如第 10 圖所示，使滑架 11 行走，移動至接於停止在初期位置之導紗器 25 與針床 9 側端

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (11)

之間之領域 S (參照第 1 圖) 之位置。此其間，桿 145 之滾子 151 於上段凸輪 147a 之凸輪面上轉動，連桿 143 向後移動，噴嘴吸入口 37a 位於後退位置。此狀態之後，當滑架 11 進一步移動至編機中央側，桿 145 下面所安裝的滾子 150 即與下段凸輪 147 之凸輪面卡合而向前推出，藉此連桿 143 向前移動，噴嘴吸入口 37a 進至橫跨針槽間隙 6 的清掃位置。然後於此狀態下，噴嘴在針床 9 上移動而清掃。清掃完後，若使滑架 11 向編機側端移動，當噴嘴吸入口 37a 到達領域 S 時，桿 145 上面所安裝的滾子 151 即與上段凸輪 147a 的凸輪面卡合，恢復至第 10 圖之狀態。

藉由如此設置噴嘴機構，防止噴嘴前端部與導紗器的相互影響。再者於編機側端部，亦可防止與導紗桿的支撐托架的相互影響，而得以抑制編機寬度尺寸的增大。在上述噴嘴位移機構中，藉連桿機構使噴嘴吸入口前後移位，移動於清掃位置與退出位置之間。惟若在噴嘴前後方向移位之同時，亦組裝使其可上下方向移位之機構，噴嘴吸入口即可越過側面視之呈反 V 字狀的前後針床前端的頂部，可不受限於領域 S，而使噴嘴進出針床上的任意位置。

又，在實施例中，針床清潔器之噴嘴，以在滑架軌上可滑動自如的噴嘴支撐體支撐，藉此支撐部上所設連結機構，噴嘴以和滑架連結或解除連結之方式構成。惟，若替換以，於編機側端設置橫木式噴嘴停留部，僅有在必須清掃時才使噴嘴脫離停留部與滑架連結之連結機構，即可省略噴嘴支撐體。又，亦可設置另一驅動馬達以作為噴嘴移

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (12)

位機構，於此情形下，無需與滑架連結之連結機構。

符號說明

1	橫編機
3	機架
5	機床
6	針槽間隙
7	織針
9	針床
11	滑架
13,14	滑輪
15	驅動皮帶
16	連結部
17,21	驅動馬達
19	滑輪
23	滑架用導軌
25	導紗器
27	導紗軌支撐用托架
30	針床清潔器
33f	前罩
33b	後罩
37	噴嘴
39	噴嘴支撐體
41	吸入機構
43	中間導管
45	接頭
49	安裝用托架
51	狹縫
53	輪帶
55	開口部
57	塑膠管

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(17)

61,62	導軌
63,64,65	滾子
67	輪帶支撐機構
70	接頭底座
71	底座前部
72	底座後部
73,75,77	滾子
81	流路
83	襯墊
110	連結機構
111	連結用銷
113	銷安裝台
115	搖桿
117	連桿
119	螺旋彈簧
121	滾子
123	控制部
125	控制桿
127	彈簧
129	電磁線圈
140	噴嘴移位機構
141	接頭
137a	固定噴嘴
137b	活動噴嘴
143	連桿
145	桿
147a,147b	凸輪
150,151	滾子
153	彈簧

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要（發明之名稱：

)

橫編機之針床清潔器

經由塑膠管 57、中間導管 43、接頭 45，將橫編機後部一側端所配置之吸入機構 41 連接於噴嘴 37。中間導管 43 係平行於針床安裝在橫編機之後罩上，截面呈矩形，上面設有為輪帶 53 所覆蓋之長狹縫。接頭 45 具有三個滾子，以前後滾子使輪帶 53 與狹縫密接，以中間滾子使輪帶剝離狹縫而連接中間導管 43 與噴嘴 37。若使噴嘴 37 與滑架 11 連結而移動，即可清掃針床。

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)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1．一種橫編機之針床清潔器，係為清掃具有至少前後一對之針床之橫編機之針床清潔器，具有用以清掃針床之噴嘴及吸入機構（BLOWER），其特徵在於，

前述針床清潔器進一步具備：

中間導管，係與前述一對針床之一平行配置，連接於前述吸入機構，並具有與前述之一針床平行之開口；

非通氣性輪帶，其兩端固定於前述中間導管，以藉由前述吸入機構之吸引封堵前述開口之方式接上前述中間導管；

接頭，沿前述中間導管，相對於前述中間導管及前述輪帶移動自如，用以連接前述中間導管與前述噴嘴；

該接頭具備：

底座，挾於前述輪帶與前述中間導管之間；以及

滾子，位於前述底座之頂部，能使前述輪帶自前述開口剝離。

2．如申請專利範圍第1項之橫編機之針床清潔器，其中前述接頭在位於前述底座頂部之滾子兩側進一步具有一對滾子，該對滾子於前述底座兩端部使前述輪帶密接於前述開口。

3．如申請專利範圍第2項之橫編機之針床清潔器，其中於橫編機之一側端部進一步設有用來使前述噴嘴與前述滑架連結與解除連結之連結機構。

4．如申請專利範圍第2項之橫編機之針床清潔器，其中前述噴嘴具有吸入口，並進一步設有噴嘴位移機構，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

六、申請專利範圍

用來使該噴嘴吸入口於前進至針槽間隙之清掃位置與自針槽間隙後退的退出位置之間移位。

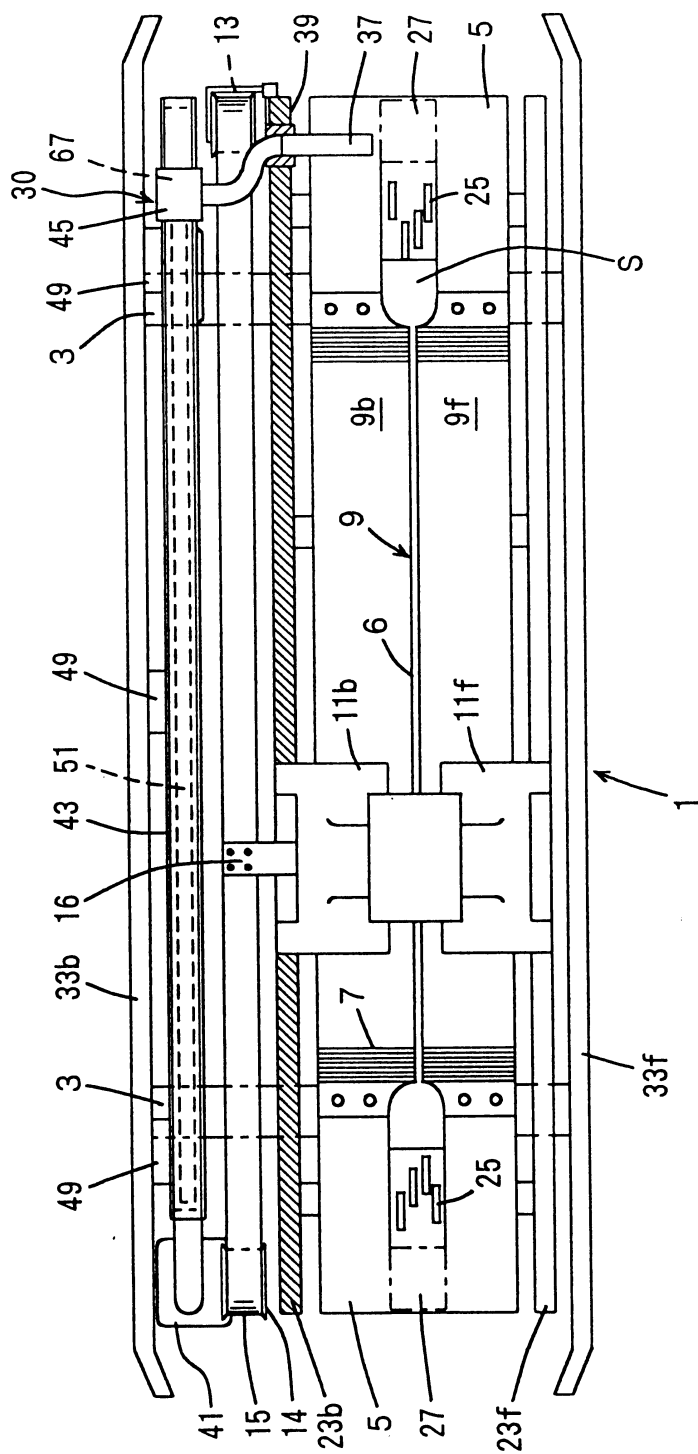
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

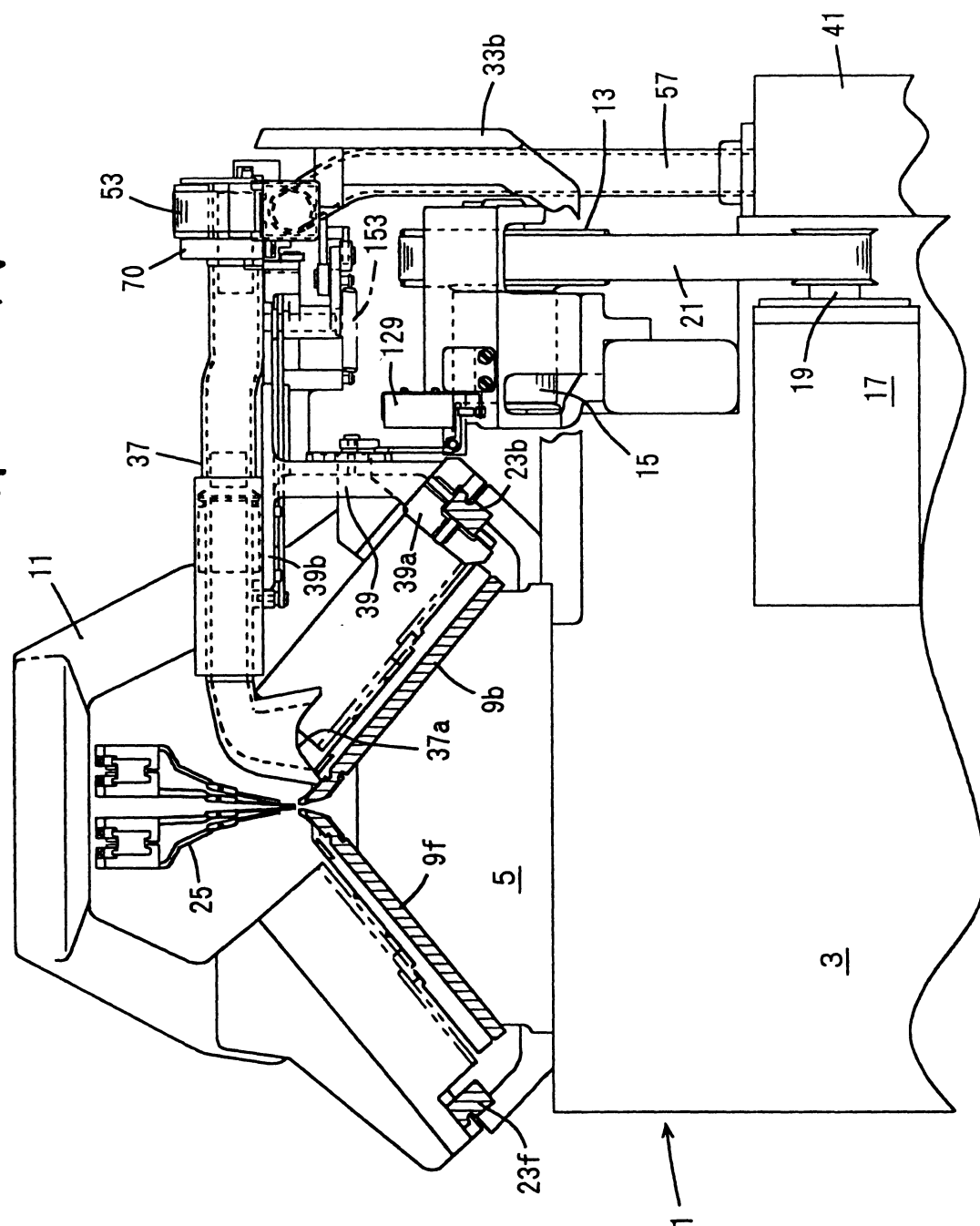
訂

錄

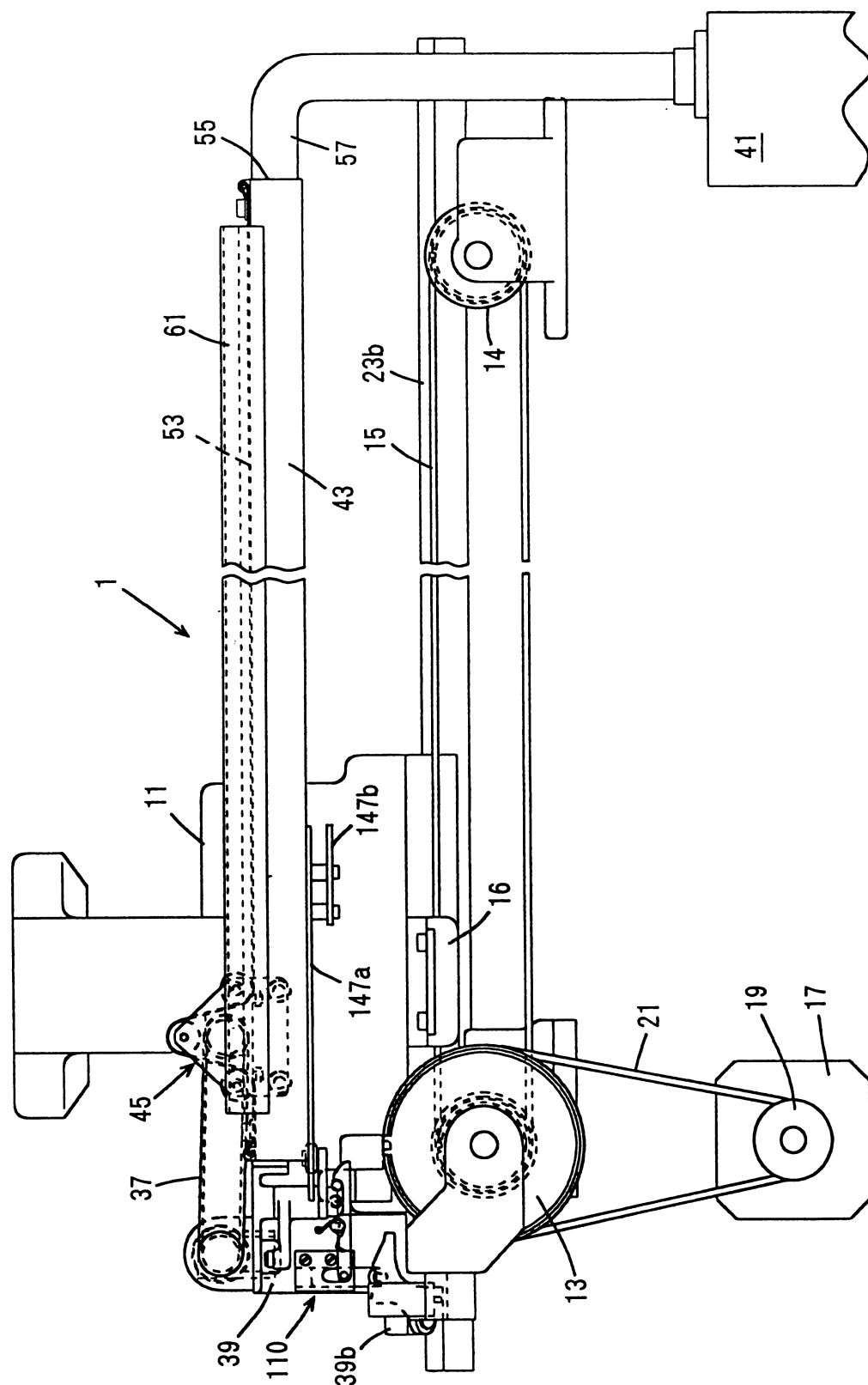
第 1 圖



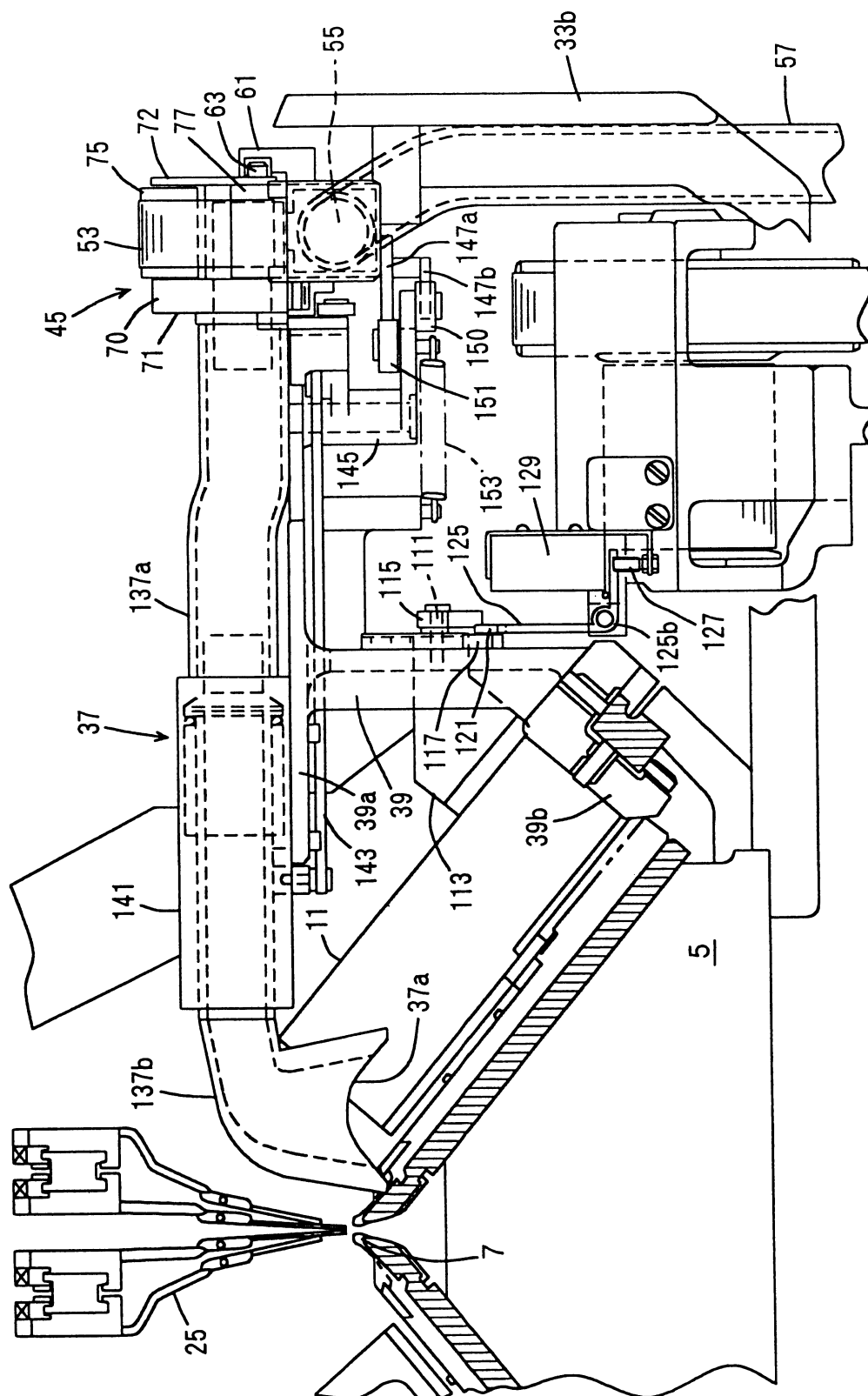
第 2 圖



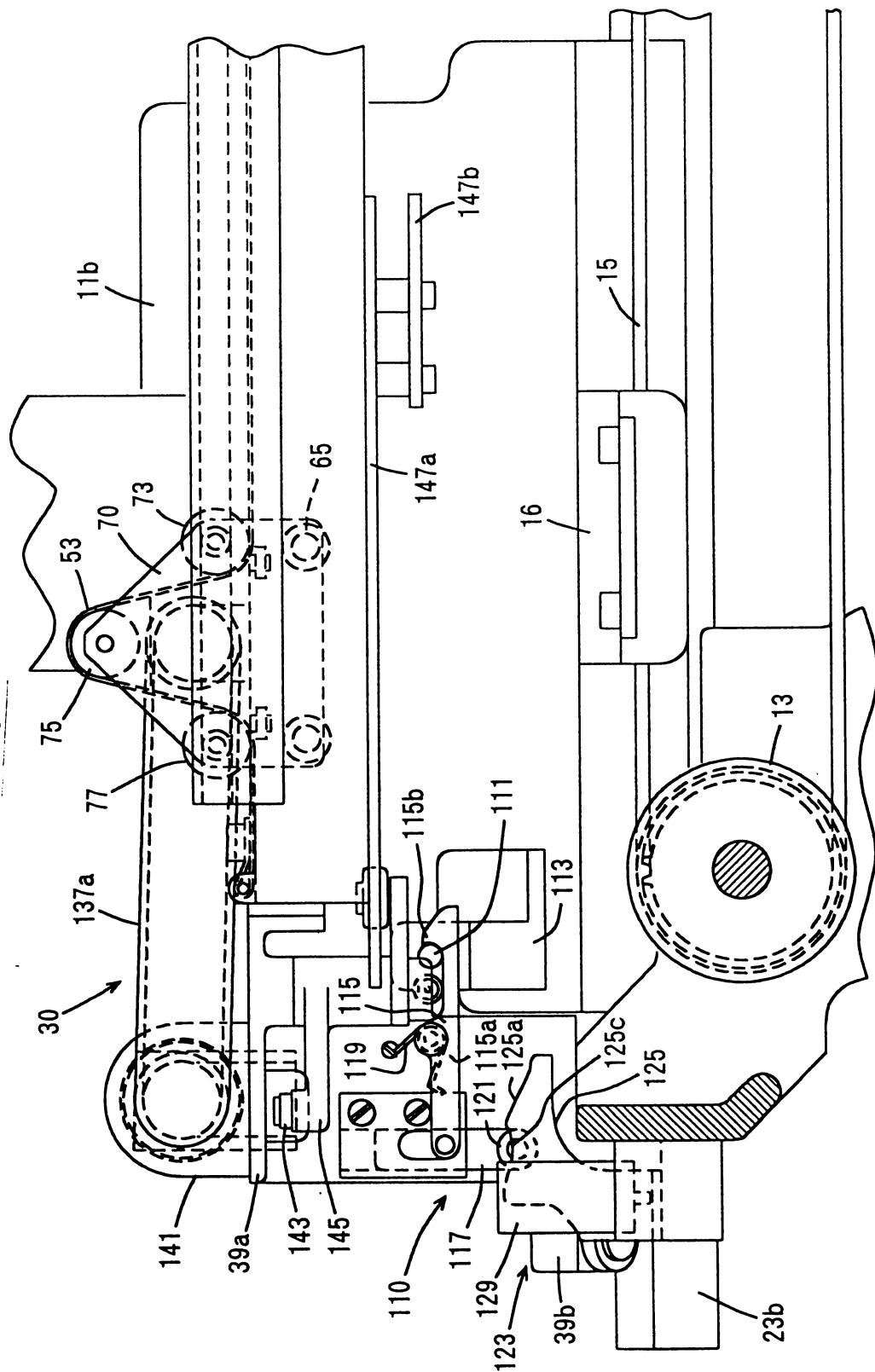
第 3 圖



第 4 圖

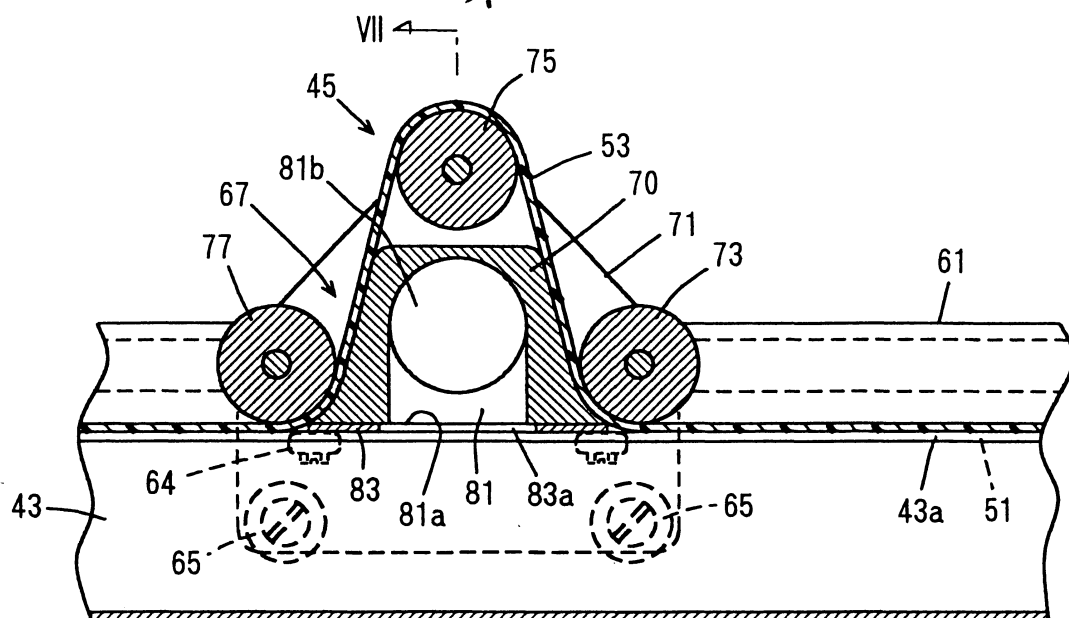


第 5 圖

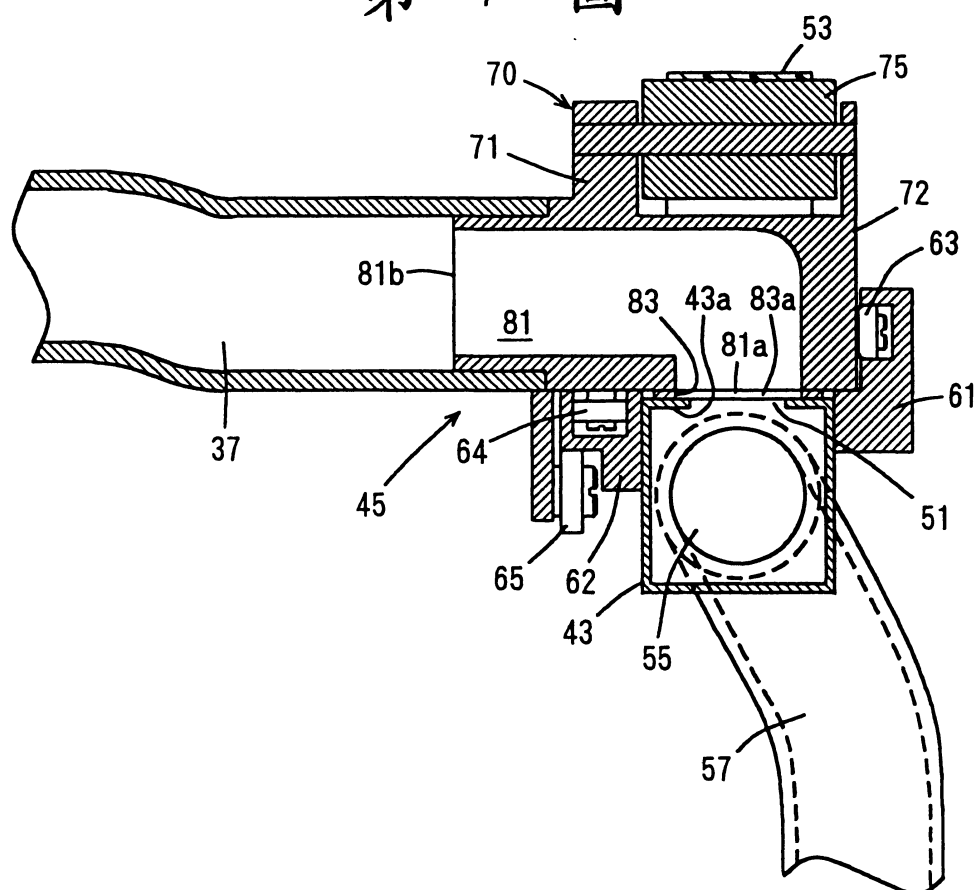


6/9

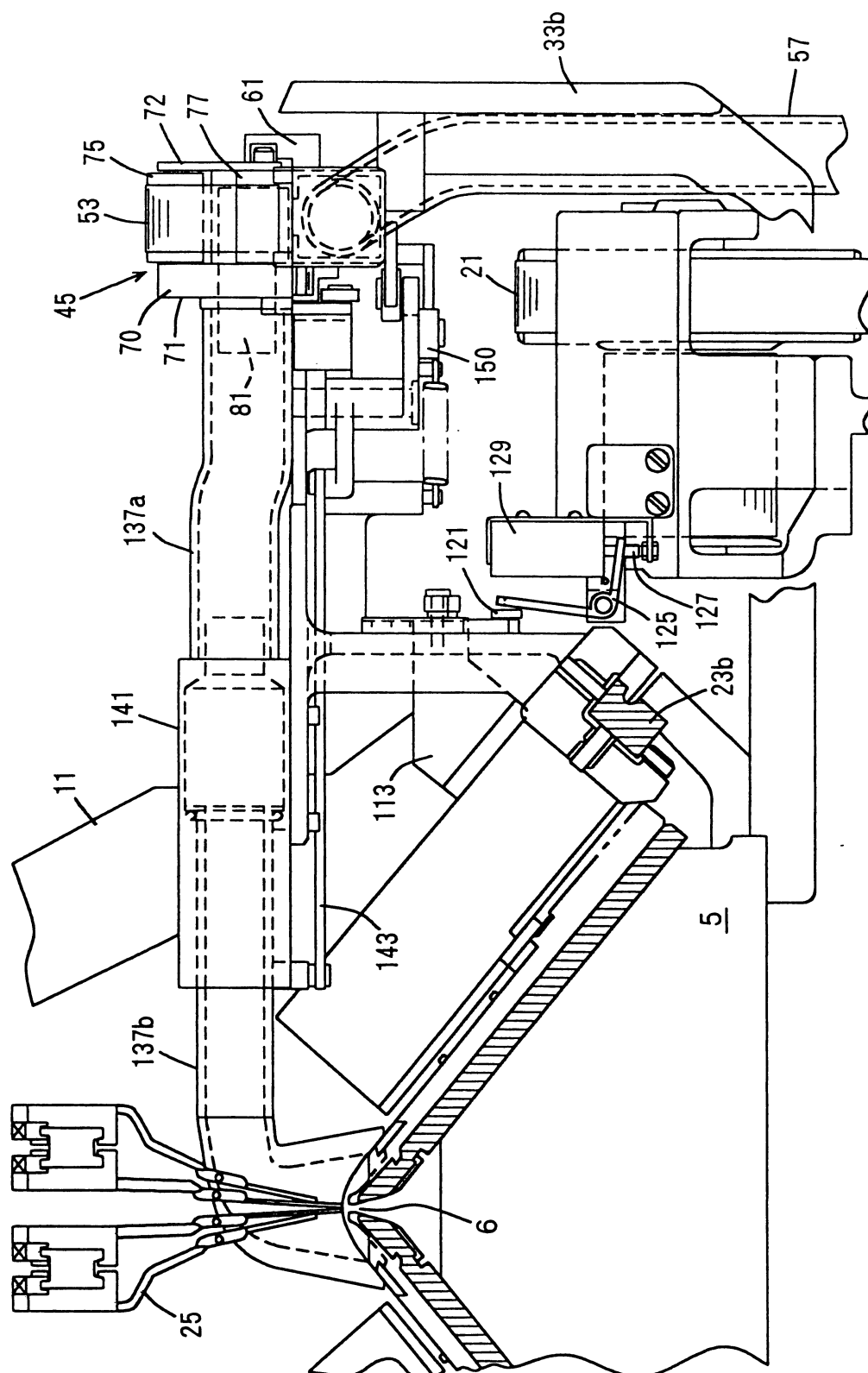
第 6 圖



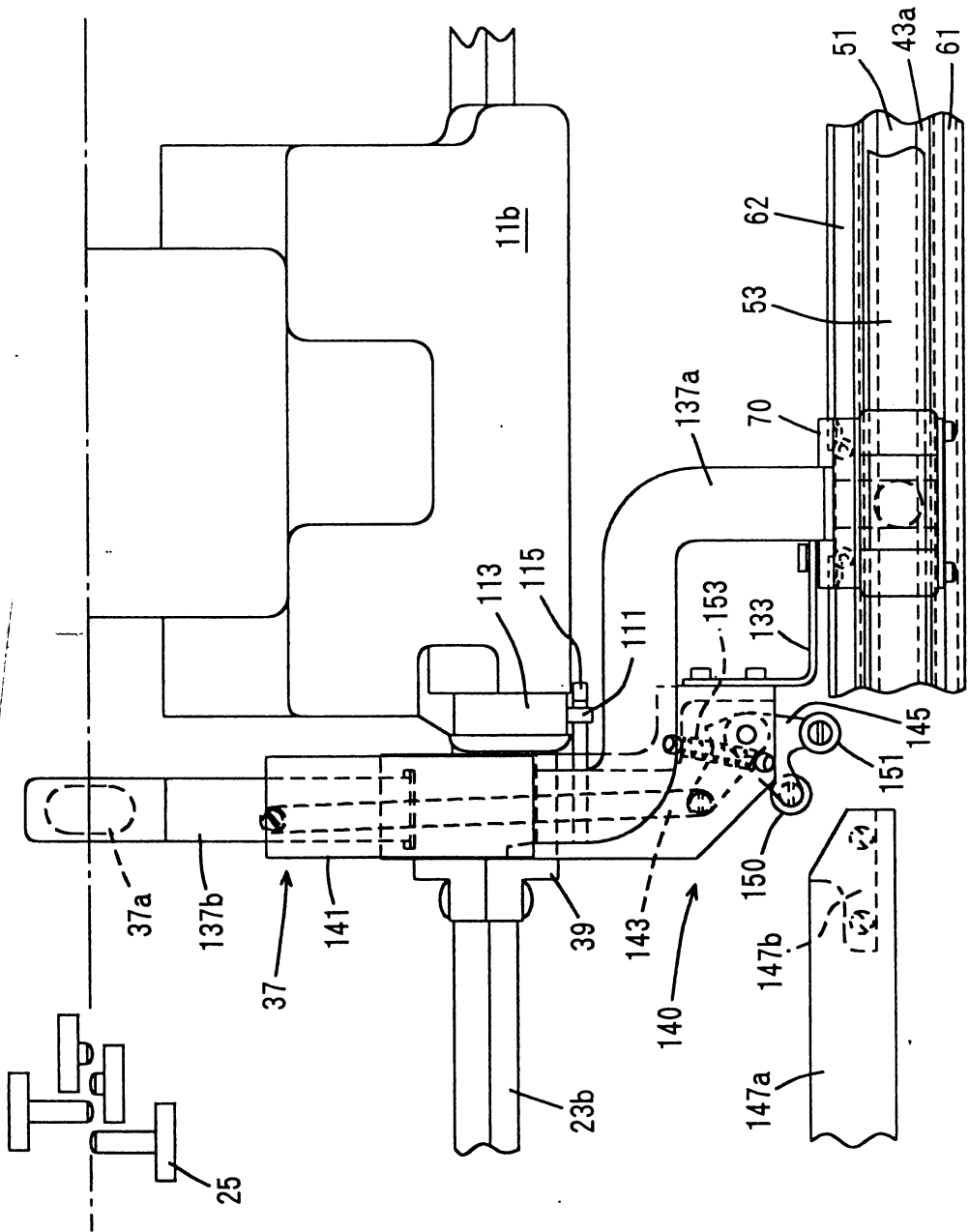
第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖

