

國 籍：(中文/英文)

- | | |
|-------|-------|
| 1. 日本 | 2. 日本 |
| 3. 日本 | 4. 日本 |
| 5. 日本 | 6. 日本 |
| 7. 日本 | 8. 日本 |
| 9. 日本 | |

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本、2005/6/30、特願 2005-193196
2. 、 、

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於採用水平旋梭的縫紉機之自動切線裝置。

【先前技術】

於採用垂直旋梭的縫紉機中，縫紉機之自動切線裝置係以水平移動之可動裁刀捕捉針板與旋梭之間幾乎呈垂直路徑的線，並加以切斷。另一方面，採用水平旋梭的縫紉機之自動切線裝置中，從針板的針孔至水平旋梭的上線、下線並非垂直，而呈傾斜的路徑，無法安定地以可動裁刀捕捉線而發生切線失誤。採用水平旋梭的縫紉機之切線裝置可舉例如日本專利第 2583394 公報（重機公司）等，但此裝置於捕捉線時，藉由押線部，同時以線捕捉部將上線、下線向下方押抵、捕捉切斷兩線。

專利文獻 1 日本專利第 2583394 號。

上述專利文獻 1 中，係採用水平旋梭，以可動裁刀與固定裁刀協同作用切斷上下線。亦即，實施專利文獻 1 時，通常切斷上線與下線時係共同切斷。但如以縫紉機進行刺繡車縫作業中，依照刺繡的模樣，僅需變更上線的顏色時，僅交換上線而繼續使用下線的情況下有較佳的作業效率。因此，切斷上線與下線時，對應必要的情況。有開發僅切斷上線的切斷機構的需要。

【發明內容】

本發明的目的係解決上述問題，於切斷上線、下線時，不僅是將兩線切斷，對應必要的情況，僅切斷上線而維持下線的繼續使用，提高作業效率。

為解決上述問題，申請專利範圍第 1 項發明的縫紉機之自動切線裝置，係於包含水平旋梭的縫紉機中包含：一捕捉裝置、一切斷裝置以及一押抵裝置。捕捉裝置包含藉由切線指令往返移動的一捕捉機構，通常該捕捉機構於反動時捕捉上線。切斷裝置包含一可動裁刀以及一固定裁刀。可動裁刀與捕捉裝置一同往返移動。固定裁刀與可動裁刀將捕捉裝置引導的線切斷。押抵裝置僅於切斷下線時，使捕捉裝置捕捉下線。切斷下線時，與切斷裝置的捕捉機構的返動的同時，押抵裝置下降，向下方押抵下線，且以返動之捕捉機構捕捉下線。

申請專利範圍第 2 項發明的縫紉機之自動切線裝置，係於包含水平旋梭的縫紉機中包含一切斷裝置、一捕捉裝置以及一押抵裝置。切斷裝置包含一可動裁刀以及一固定裁刀。可動裁刀藉由切線指令往返移動。固定裁刀與可動裁刀將線切斷。捕捉裝置包含一捕捉機構，通常於下線的通過路徑的下方與該可動裁刀一同往返移動，當返動時，通常僅捕捉上線且引導上線至固定裁刀的切線位置。押抵裝置包含一押線部，僅於切斷下線時，引導下線至捕捉機構可捕捉的位置。切斷下線時，與切斷裝置的捕捉機構的返動的同時，押抵裝置的押線部下降，向下方押抵下

線，且以返動之捕捉機構捕捉下線，藉此解決上述問題。

申請專利範圍第 3 項發明的縫紉機之自動切線裝置中，押抵裝置包含一軸狀押抵部以及一搖動臂。軸狀押抵部橫越通過水平旋梭內的線軸至針板針孔的下線的路徑的上方，且沿著捕捉裝置的捕捉機構往返移動的路徑地配置。搖動臂位於軸狀押抵部的長邊兩端，軸狀押抵部僅於該捕捉機構返動時向下方下降，藉此解決上述問題。

申請專利範圍第 4 項發明的縫紉機之自動切線裝置中，押抵裝置的驅動裝置包含一步進馬達，藉此解決上述問題。申請專利範圍第 5 項發明的縫紉機之自動切線裝置中，押抵裝置的驅動裝置包含一凸輪，藉此解決上述問題。

【實施方式】

以下基於圖式說明本發明的實施型態。本發明的構成主要包含上線 29u、下線 29d 的切斷裝置，捕捉裝置以及押抵裝置。切斷裝置、捕捉裝置以及押抵裝置係組裝於縫紉機本體床部 12 的針板 30、外旋梭 3 之處，具體地，如第 4 圖所示，床部 12 之中，以旋梭軸 2 為中心迴轉的外旋梭 3 配置於車縫針 1 前方一側，切斷裝置、捕捉裝置以及押抵裝置係配置於外旋梭 3 的周圍。車縫針 1 的縱深方向一側，設有上下方向、水平方向自由運動地配置之推送齒 6。內旋梭 38 收納於外旋梭 3 之中，捲繞下線 29d 的線軸 13 係收納於內旋梭 38 之中〔參照第 2 圖 (a)〕。車縫針 1 的前方一側，押線部 7 係跨越外旋梭 3 沿著捕捉

機構 4、可動裁刀 5 的運動方向地配置。

切斷裝置係包含可動裁刀 5 以及固定裁刀 14。捕捉裝置係包含捕捉機構 4。如第 1、5、6 等圖所示，切斷裝置的可動裁刀 5、固定裁刀 14，以及捕捉裝置的捕捉機構 4 係設於一台板 23 上。捕捉機構 4 與可動裁刀 5 係呈薄板或略帶板形狀，如第 5 圖、第 6 圖 (a)(b) 所示，上線 29u、下線 29d 的捕捉部 4a 形成於捕捉機構 4 帶板狀滑動板 4c 的長邊的前端，捕捉切除部 4b 形成於滑動板 4c 上捕捉部 4a 的附近。捕捉部 4a 略呈三角板狀，從滑動板 4c 長邊的前端附近，寬邊的一端側緣，與該滑動板 4c 的平坦面略垂直地曲摺。捕捉切除部 4b 係從滑動板 4c 的寬邊一端緣向著滑動板 4c 的長邊前端形成略 U 字形的缺口〔參照第 1 圖、第 6 圖 (b)〕。

捕捉裝置之捕捉機構 4 係以捕捉部 4a 耦合上線 29u 與下線 29d 進入捕捉切除部 4b，移送至固定裁刀 14 的下面一側。如上所述，捕捉部 4a 的形狀略呈三角形，特別是捕捉上線 29u、下線 29d 的捕捉耦合部 4a₁ 與滑動板 4c 所成的夾角 θ 係銳角〔參照第 9 圖 (a)〕。如第 1 圖所示，捕捉切除部 4b 內部係向著捕捉機構 4 長邊的前端切除，因此，捕捉部 4a 所捕捉的上線 29u、下線 29d 難以分離，可確實地耦合上線 29u、下線 29d。可動裁刀 5 呈帶板狀，其長邊的前端之處略呈鉤狀。可動裁刀 5 的刃部附近，其靠近前端之處的寬邊縮減，而前端處的刃部略直角地屈曲。

如第 2 圖 (a)、第 3 圖 (a)、第 5 圖等所示，捕捉機構 4 與可動裁刀 5 係上下重合，以螺絲等固定具固定一體化。捕捉機構 4 與可動裁刀 5 一同沿著長邊，相對於台板 23 地往返移動。如第 5 圖、第 6 圖所示，引導捕捉機構 4 沿著長邊往返移動的引導溝 23a 形成於台板 23，引導溝 23a 略呈長方形長孔狀。

滑移部 4d 插入至引導溝 23a，於引導溝 23a 內沿著長孔的長邊自由地往返移動。滑移部 4d 係略立方體的小方塊，滑移部 4d、捕捉機構 4 的滑動板 4c，係以螺絲等固定於可動裁刀 5〔參照第 6 圖 (b)〕。隨著滑移部 4d 於引導溝 23a 內往返移動，捕捉機構 4 與可動裁刀 5 亦沿著其長邊往返移動。第 6 圖 (a) 中，箭號 S 所示之範圍係捕捉機構 4 與可動裁刀 5 水平方向往返移動的移動範圍。

固定裁刀 14 與導線器 15 係配置於可動裁刀 5 與捕捉機構 4 之間且位於可動裁刀 5 的下方。可動裁刀押抵部 16 係配置於可動裁刀 5 的上方，以押抵可動裁刀 5。固定裁刀 14、導線器 15 以及可動裁刀押抵部 16 係以螺絲等固定具固定於台板 23 上〔參照第 5 圖、第 6 圖等〕。

驅動板 22 裝設於捕捉機構 4 與可動裁刀 5〔參照第 5 圖、第 6 圖等〕。裝設於台板 23 反面的從動連結部 35 係樞接於驅動板 22。從動連結部 35 的長邊一端樞接於台板 23，以樞接部為中心自由地搖動〔參照第 6 圖 (b) (c)〕。驅動板 22 上裝設銷體 22a，而從動連結部 35

上形成長孔 35a，銷體 22a 係遊移插通於長孔 35a，從動連結部 35 與驅動板 22 係藉由銷體樞接接合〔參照第 6 圖 (c)〕。

亦可將銷體 22a 裝設於從動連結部 35，而將長孔 35a 形成於驅動板 22 一側，從動連結部 35 與驅動連結部 36 藉由銷體樞接結合。此樞接連結構造亦為上述之銷體與長孔的構成。本實施例中，銷體 35b 係裝設於從動連結部 35 的長邊略中間之處，長孔 36a 係形成於驅動連結部 36 的長邊端部之處〔參照第 6 圖 (c)〕。

驅動連結部 36 係藉由下述的裁刀驅動凸輪 32 進行規則的凸輪動作。如第 7 圖所示，裁刀驅動凸輪 32 係裝設於床部 12 內部的下軸 31，與下軸 31 同時轉動，將凸輪動作傳達至驅動連結部 36。驅動連結部 36 藉由從動連結部 35 與驅動板 22，使捕捉機構 4 與可動裁刀 5 沿著長邊往返移動進行切線。裁刀驅動凸輪 32 至驅動板 22 的傳動部係藉由切線信號傳達動力，於通常的車縫狀態時，動力的傳達受到阻斷，捕捉機構 4 與可動裁刀 5 停止於第 1 圖中最左端的位置。

內旋梭桿 17 係用以押抵切線後之線軸的空轉。空轉防止桿 18 係用以驅動內旋梭桿 17。止逆器 19 係用以防止內旋梭的逆轉。限制內旋梭迴轉的止轉器 20 固定於旋梭室殼體 10 中。上線 29u 係以外旋梭 3 的尖端（未圖示）捕捉，繞過內旋梭外圍，通過止轉器 20 之後，鉤掛於第 1 圖中最右端待機之捕捉裝置的捕捉機構 4 的捕捉部 4a。

之後，藉由捕捉機構 4 的移動與導線器 15 的引導，將上線 29u 導向切線位置。裁刀驅動凸輪 32 至驅動板 22 的傳動部係藉由切線信號傳達動力，具體地，如第 8 圖 (a) (b) 所示，發出切線信號之後，驅動連結部 36 接近裁刀驅動凸輪 32，設於驅動連結部 36 上的銷體 36b 進入裁刀驅動凸輪 32 的凸輪溝，藉由驅動連結部 36、從動連結部 35 以及驅動板 22，以裁刀驅動凸輪 32 的凸輪動作驅使捕捉機構 4 與可動裁刀 5 往返移動。通常的車縫狀態下，裁刀驅動凸輪 32 與驅動連結部 36 之間未連結，動力的傳達受到阻斷，捕捉機構 4 與可動裁刀 5 停止於第 1 圖中最左端的位置。

押抵裝置中，押線部 7 藉由銷體 8、9 搖動自由地樞接於旋梭室殼體 10。押線部 7 包含軸狀押抵部 7a 以及搖動臂 7b、7b。軸狀押抵部 7a 略呈帶板狀，用以押抵下線 29d。押抵裝置中，搖動臂 7b、7b 係上下搖動押線部 7 之軸狀押抵部 7a 的第一驅動裝置，如第 2 圖 (b) 所示，藉由螺絲 24，將搖動臂 7b、7b 樞接於押線台 11，使軸狀押抵部 7a 上下搖動。具體地，搖動臂 7b 的長邊的略中心位置係樞接於押線台 11，且搖動臂 7b 的長邊端部（與軸狀押抵部 7a 相反側的端部）樞接於床部 12 內的押線台 11〔參照第 4 圖、第 2 圖 (b)〕。

押線台 11 連結於驅動源，彈性體 27 鉤掛於押線台 11 與旋梭裝設板 28 之間，向下方彈性施力於押線台 11。押線凸輪 26 裝設於下軸 25，與下軸 25 一同迴轉。押線

台 11 隨著押線凸輪 26 的迴轉而上下地往返移動，使押線部 7 上下搖動。下軸 25 係相異於縫紉機中驅動車縫動作的下軸 31。下軸 25 係藉由切斷下線 29d 的切線信號而迴轉。

接著，以第 3 圖說明控制調節器作為押線部 7 的第二驅動裝置之例。如上所述，押線部 7 的搖動臂 7b、7b 樞接於床部 12 內的押線台 11，構成樞接部 7d〔參照第 3 圖 (a)〕，各搖動臂 7b 至傳達臂 7c 係略向下地形成〔參照第 3 圖 (b)(c)〕。傳達銷 7c₁ 位於傳達臂 7c，遊移插通於與步進馬達 33 軸體 33a 連結的驅動臂 34 分叉部 34a〔參照第 3 圖 (b)〕。傳達臂 7c 藉由步進馬達 33 搖動驅動臂 34 進行搖動運動，使軸狀押抵部 7a 上下搖動〔參照第 3 圖 (c)〕。

藉由步進馬達 33 於適當位置的激磁，保持押線部 7 的軸狀押抵部 7a 於上方位置。此時，下線 29d 不會被押線部 7 向下方押抵，即不會被捕捉機構 4 的捕捉部 4a 所捕捉。亦即，藉由控制步進馬達 33，可選擇是否捕捉下線 29d，亦即是否切斷下線 29d。切線時，上線 29u 皆藉由捕捉機構 4 捕捉而切斷，與上述之押線部 7 的上下運動無關。如上所述，藉此提供一種確實地切斷上線 29u、下線 29d，且可選擇是否切斷下線 29d 的切線裝置。以區分上線 29u 與下線 29d 的捕捉方法，藉由控制押線部 7，供使用者選擇是否切斷下線 29d。

接著，說明以本發明之押抵裝置、捕捉裝置以及切斷

裝置切斷下線的步驟。第 9 圖 (a) 至 (e) 係僅繪示從第 2 圖 (a) 的 Q_1-Q_1 箭視方向所見重點之切線步驟的概略過程示意圖。第 10 圖至第 17 圖之 (a) 的圖面係僅繪示從第 2 圖 (a) 的 Q_2-Q_2 箭視方向所見重點之切線步驟的概略過程示意圖。第 10 圖至第 17 圖之 (b) 的圖面，係押線部 7 的側視圖面，僅繪示第 9 圖 (a) 之 Q_3-Q_3 的箭視方向所見重點之切線步驟的概略過程示意圖。

此過程圖係繪示必須切斷下線 29d 的情況。如上所述，押線部 7 的軸狀押抵部 7a 係橫越於捕捉機構 4 與水平旋梭之間，通過水平旋梭內的線軸 13 至針板 30 的針孔 30a 之下線 29d 路徑的上方。且軸狀押抵部 7a 係沿著捕捉機構 4 (及可動裁刀 5) 的往返移動路徑地配置。

如第 9 圖 (a)、第 10 圖 (a) 所示，第一步驟中，捕捉裝置與切斷裝置中，捕捉機構 4、可動裁刀 5 的前端位於圖中的左端，處於未動作的狀態，收容於台板 23 內。此時，押抵裝置之押線部 7 的軸狀押抵部 7a 位於捕捉機構 4 的捕捉部 4a 上方，下線 29d 亦位於捕捉部 4a 頂部的上方〔參照第 9 圖 (a) 第 10 圖 (b)〕。

如第 9 圖 (b)、第 11 圖 (a) 所示，第 2 步驟中，發出下線 29d 的切斷指令之後，捕捉機構 4、可動裁刀 5 沿著往返移動之往動方向移動〔參照第 9 圖 (b)、第 11 圖 (a) 的箭號方向〕。捕捉機構 4、可動裁刀 5 於往動方向移動的途中，軸狀押抵部 7a 係位於捕捉部 4a 的上方〔參照第 9 圖 (b)、第 11 圖 (b)〕。第三步驟中，捕捉

部 4a 到達往動方向的終點而停止〔參照第 9 圖 (c)、第 12 圖 (a)〕。另外，軸狀押抵部 7a 降下至低於捕捉部 4a 頂部的位位置〔參照第 9 圖 (c) 的箭號〕，向下押抵下線 29d〔參照第 9 圖 (c)、第 12 圖 (b)〕。

第四步驟中，開始從往動方向終點位置向返動方向移動〔參照第 9 圖 (d)、第 13 圖 (a) 的箭號方向〕，途中，捕捉部 4a 捕捉下線 29d〔參照第 9 圖 (d)、第 13 圖 (a) (b)〕。再者，捕捉部 4a 所捕捉之下線 29d 進入捕捉切除部 4b，使下線 29d 的捕捉狀態更確實〔參照第 14 圖 (a) (b)〕。

第五步驟中，被捕捉的下線 29d 與捕捉機構 4 一同沿著返動方向移動，將下線 29d 引導至固定裁刀 14 的位置〔參照第 9 圖 (e)、第 15 圖 (a) (b)〕。再藉由可動裁刀 5 與固定裁刀 14 切斷所捕捉的下線 29d〔參照第 16 圖、第 17 圖〕。解除切斷指令之後，押線部 7 的軸狀押抵部 7a 恢復原來的高度，成為捕捉機構 4 不捕捉下線 29d 的狀態。

實施本發明的上述構成，可藉由控制押抵裝置的動作，選擇是否切斷下線。亦即可藉由押抵裝置的動作或非動作，選擇是否以捕捉裝置與切斷裝置切斷下線。藉此，選擇不切斷下線時，僅切斷上線，於刺繡車縫的換色等連續使用下線而僅更換上線。另外，本發明之水平往返移動的捕捉機構，僅於返動時捕捉線，不易發生捕捉線的相關誤動作。

本發明中，押抵裝置包含一軸狀押抵部，橫越通過水平旋梭內的線軸至針板針孔的下線的路徑的上方，且沿著該捕捉裝置的捕捉機構往返移動的路徑地配置，有較廣的押抵上下線的範圍，可藉由捕捉裝置確實地捕捉上下線。

本發明中，押抵裝置係以步進馬達作為驅動裝置，簡化押抵裝置的構造。另外，本發明亦可藉由凸輪確實地進行押抵裝置的動作。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係繪示本發明中包含切斷裝置、捕捉裝置以及押抵裝置之外旋梭附近的俯視圖；

第 2 圖（a）係外旋梭，收納線軸之內旋梭，切斷裝置、捕捉裝置以及押抵裝置構造的縱剖面示意圖；

（b）係使押線部搖動的第一驅動裝置的擴大圖；

第 3 圖（a）係外旋梭，收納線軸之內旋梭，切斷裝置、捕捉裝置以及押抵裝置構造的縱剖面示意圖；

（b）係使押線部搖動的第二驅動裝置未動作時的重點擴大圖；

（c）係使押線部搖動的第二驅動裝置動作時的重點擴大圖；

第 4 圖係拆下針板之外旋梭附近的立體圖；

第 5 圖係於台板裝設切斷裝置與捕捉裝置的立體圖；

第 6 圖（a）係裝設於台板之切斷裝置與捕捉裝置的俯視圖；

(b)係裝設於台板之切斷裝置與捕捉裝置的後視圖；

(c)係裝設於台板之驅動連結部的後視圖；

第 7 圖係從床部底面所見的內部機構圖；

第 8 圖 (a) 係裁刀驅動凸輪與驅動連結部於非傳動狀態的部分前視剖面圖；

(b) 係裁刀驅動凸輪與驅動連接於傳動狀態的部分前視剖面圖；

第 9 圖 (a) 至 (e) 係第 2 圖中 Q_1-Q_1 箭號方向所見之本發明之下線切斷過程的過程示意圖；

第 10 圖 (a) 係開始切斷之前的過程示意俯視圖；

(b) 係 (a) 圖的側視圖；

第 11 圖 (a) 係捕捉機構及可動裁刀於往動中的過程示意俯視圖；

(b) 係 (a) 圖的側視圖；

第 12 圖 (a) 係捕捉機構及可動裁刀到達往動終端的过程示意俯視圖；

(b) 係 (a) 圖的側視圖；

第 13 圖 (a) 係捕捉機構返動時，捕捉部捕捉下線的过程示意俯視圖；

(b) 係 (a) 圖的側視圖；

第 14 圖 (a) 係捕捉機構返動時，捕捉切除部耦合下線的过程示意俯視圖；

(b) 係 (a) 圖的側視圖；

第 15 圖 (a) 係捕捉機構返動時，使下線向固定裁刀

之處移動的過程示意俯視圖；

(b) 係 (a) 圖的側視圖；

第 16 圖 (a) 係固定裁刀與可動裁刀切斷下線的過程示意俯視圖；

(b) 係 (a) 圖的側視圖；

第 17 圖 (a) 係固定裁刀與可動裁刀完成切斷下線的过程示意俯視圖；以及

(b) 係 (a) 圖的側視圖。

【主要元件符號說明】

1：車縫針	2：旋梭軸
3：外旋梭	4：捕捉機構
4a：捕捉部	4a ₁ ：捕捉耦合部
4b：捕捉切除部	4c：滑動板
4d：滑移部	5：可動裁刀
6：推送齒	7：押線部
7a：軸狀押抵部	7b：搖動臂
7c：傳達臂	7c ₁ ：傳達銷
7d：樞接部	8：銷體
9：銷體	10：旋梭室殼體
11：押線台	12：床部
13：線軸	14：固定裁刀
15：導線器	16：可動裁刀押抵部
17：內旋梭桿	18：空轉防止桿

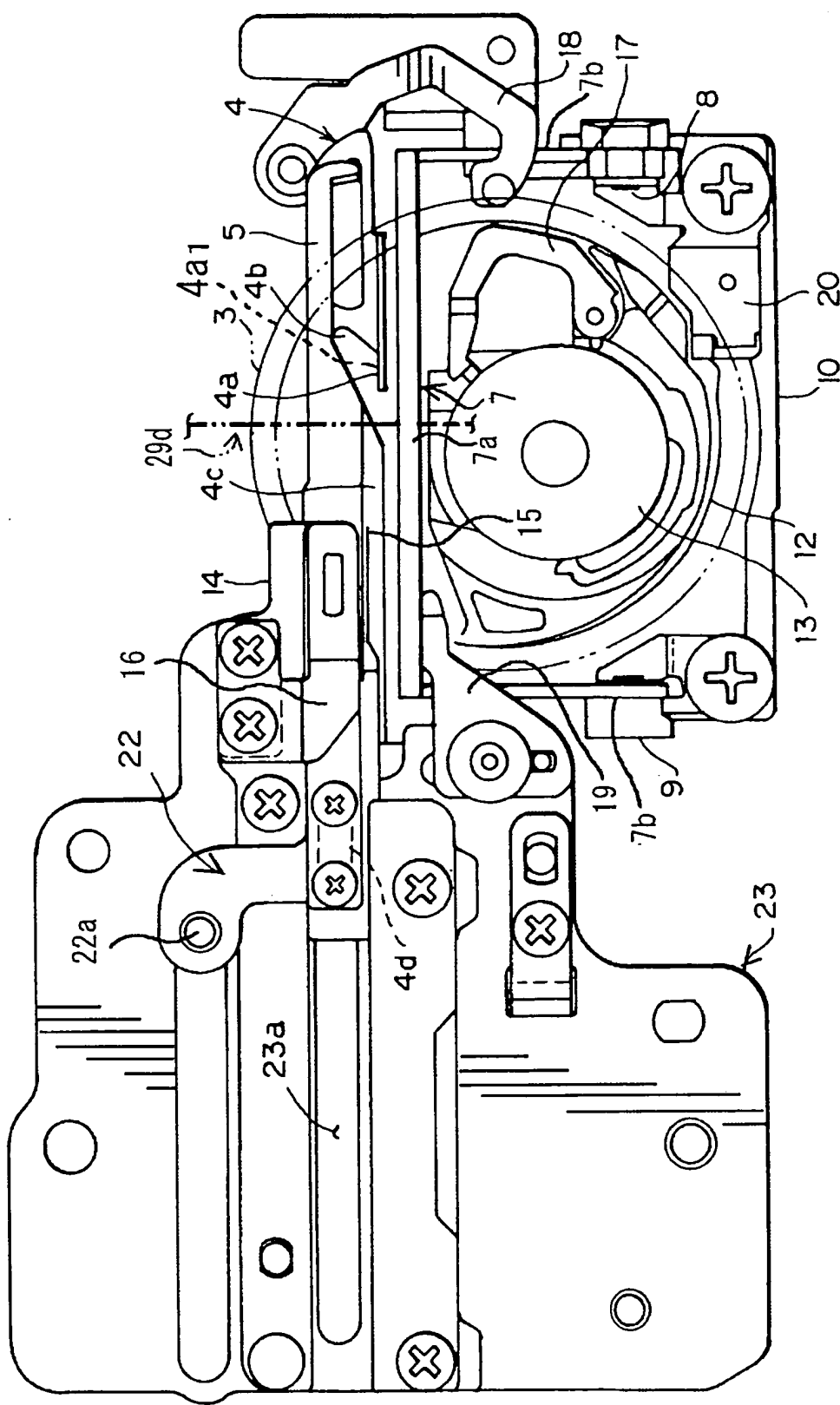
19：止逆器	20：止轉器
22：驅動板	22a：銷體
23：台板	23a：引導溝
24：螺絲	25：下軸
26：押線凸輪	27：彈性體
28：旋梭裝設板	29d：下線
29u：上線	30：針板
30a：針孔	31：下軸
32：裁刀驅動凸輪	33：步進馬達
33a：軸體	34：驅動臂
34a：分叉部	35：從動連結部
35a：長孔	35b：銷體
36：驅動連結部	36a：長孔
36b：銷體	38：內旋梭

五、中文發明摘要：

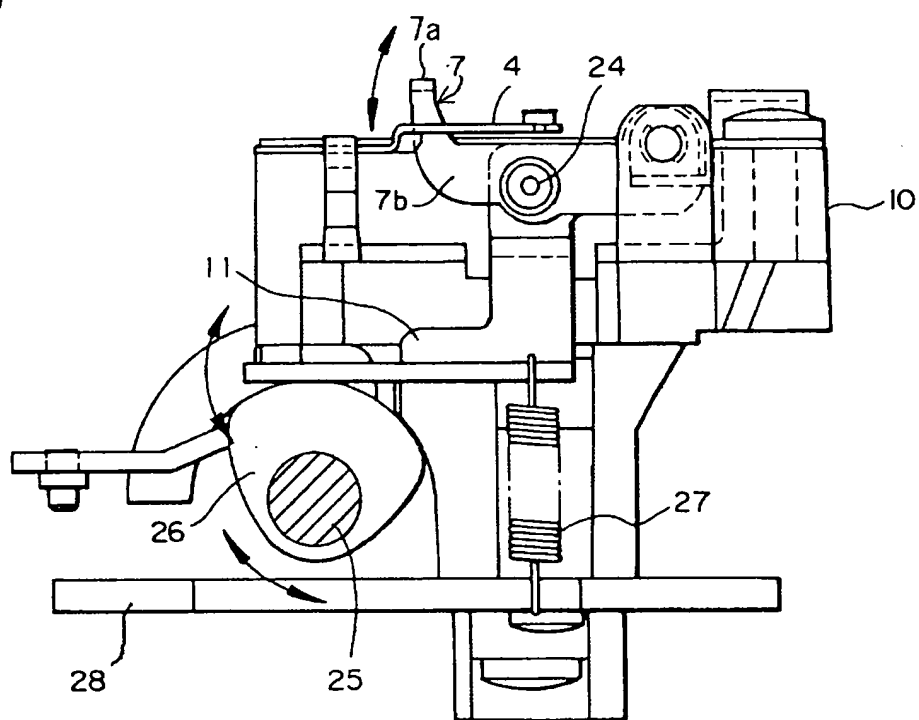
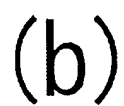
縫紉機之自動切線裝置

本發明提供一種採用水平旋梭的縫紉機之自動切線裝置，係於包含水平旋梭的縫紉機中包含一捕捉裝置、一切斷裝置以及一押抵裝置。捕捉裝置包含藉由切線指令往返移動的一捕捉機構，通常捕捉機構於返動時捕捉上線。切斷裝置包含一可動裁刀以及一固定裁刀。可動裁刀與捕捉裝置一同往返移動。固定裁刀與可動裁刀將捕捉裝置引導的線切斷。押抵裝置於僅切斷下線時，使捕捉裝置捕捉下線。切斷下線時，與切斷裝置的捕捉機構返動的同時，押抵裝置下降，向下方押抵下線，且以返動之捕捉機構捕捉下線。

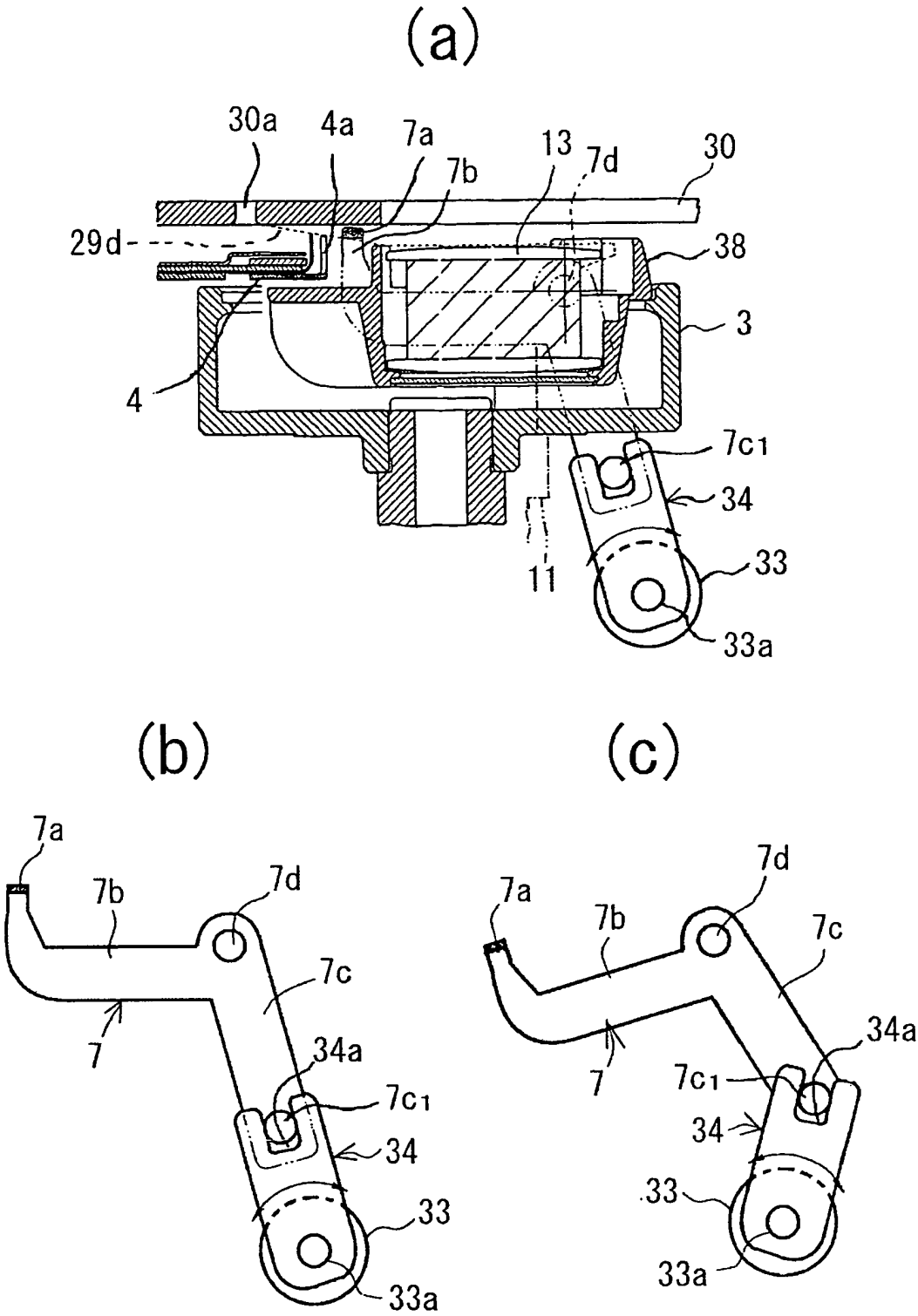
六、英文發明摘要：



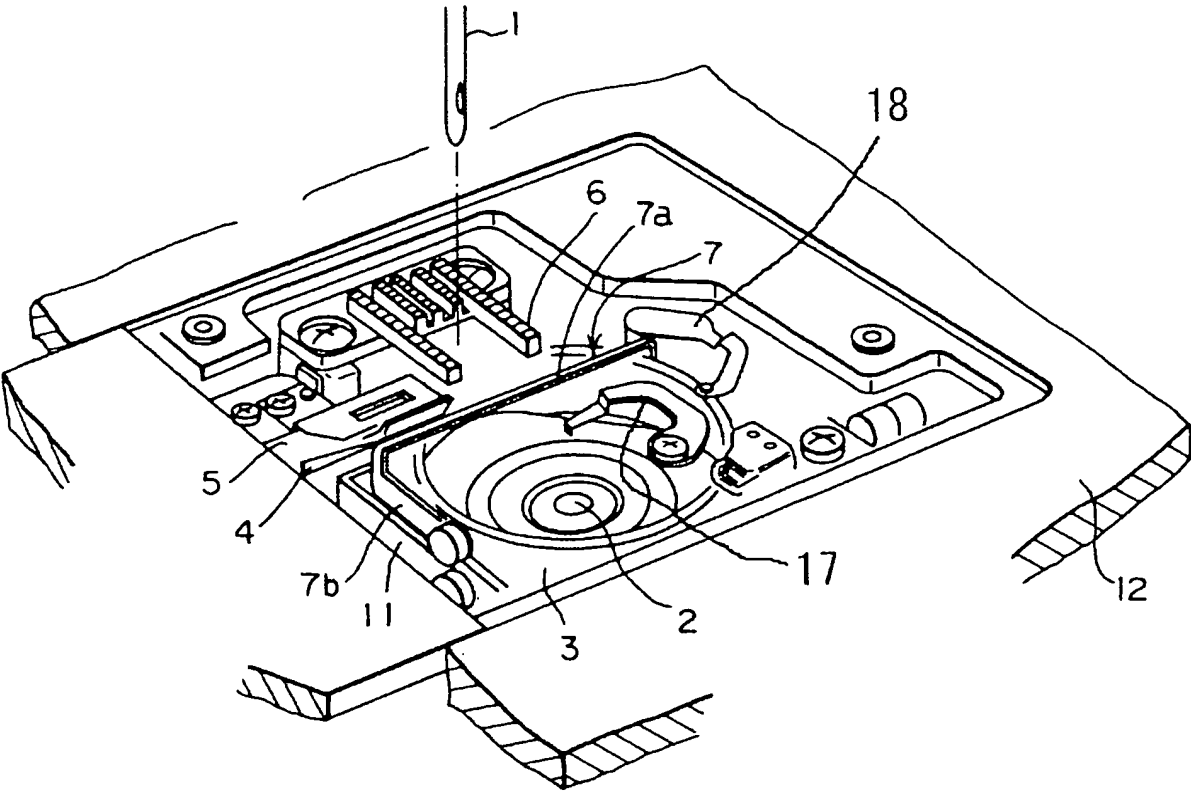
第 1 圖



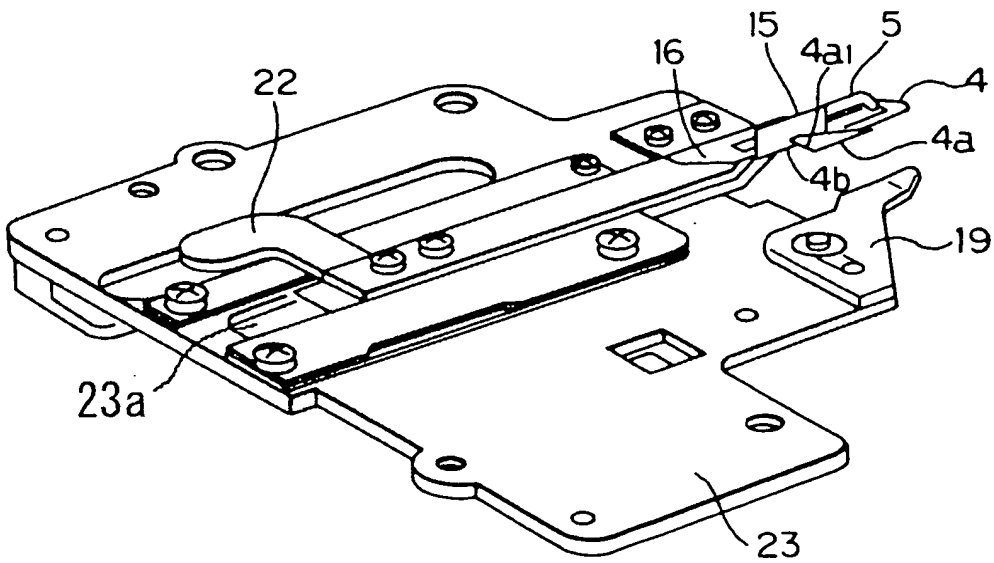
第 2 圖



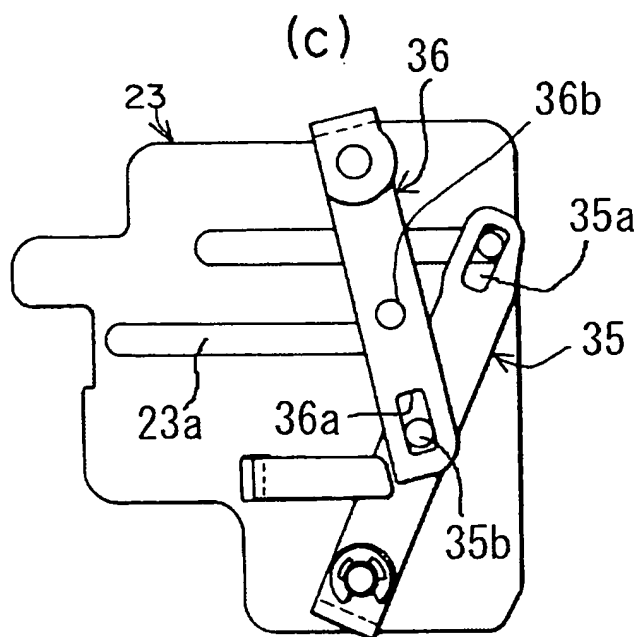
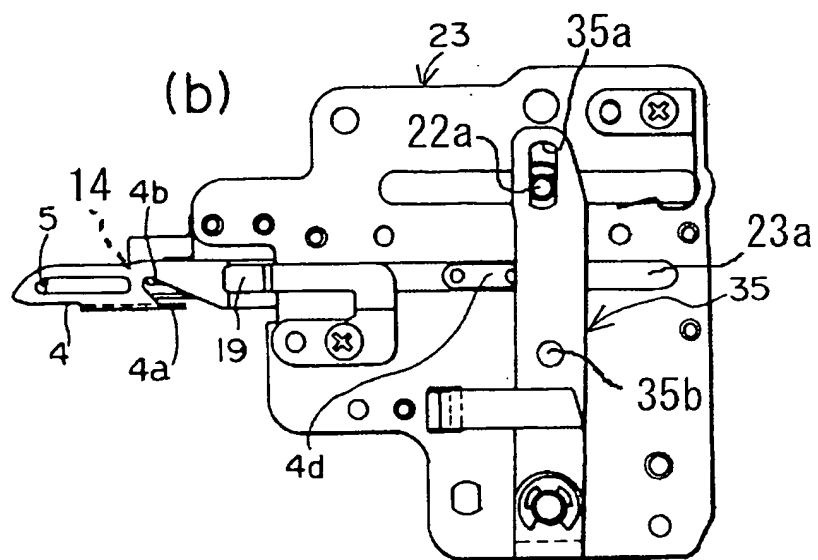
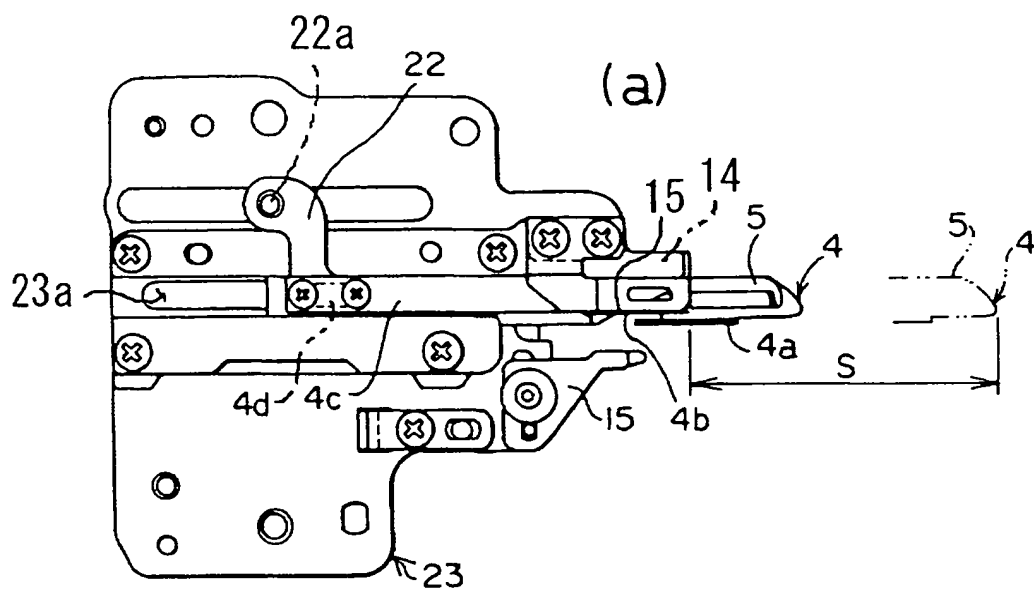
第 3 圖



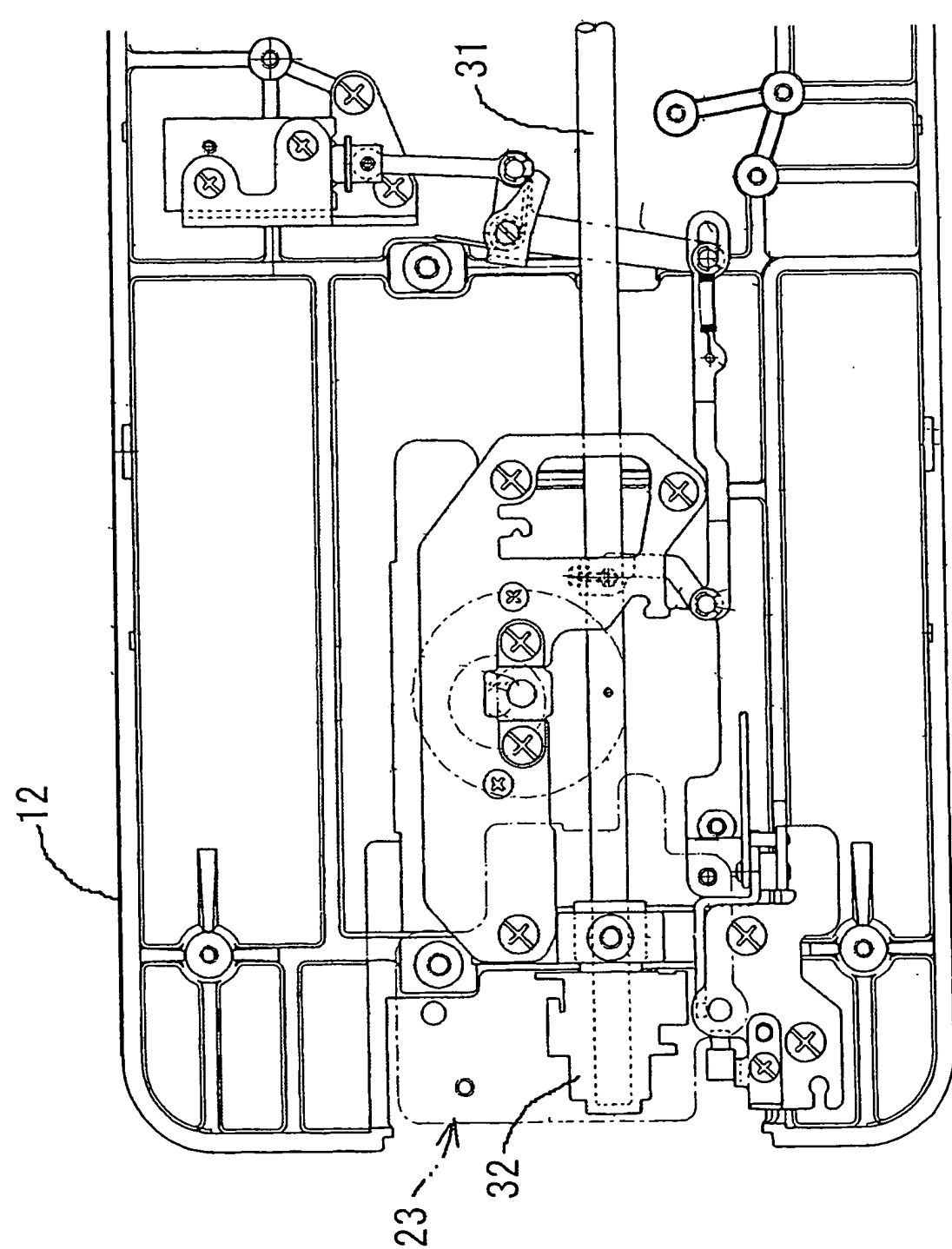
第 4 圖



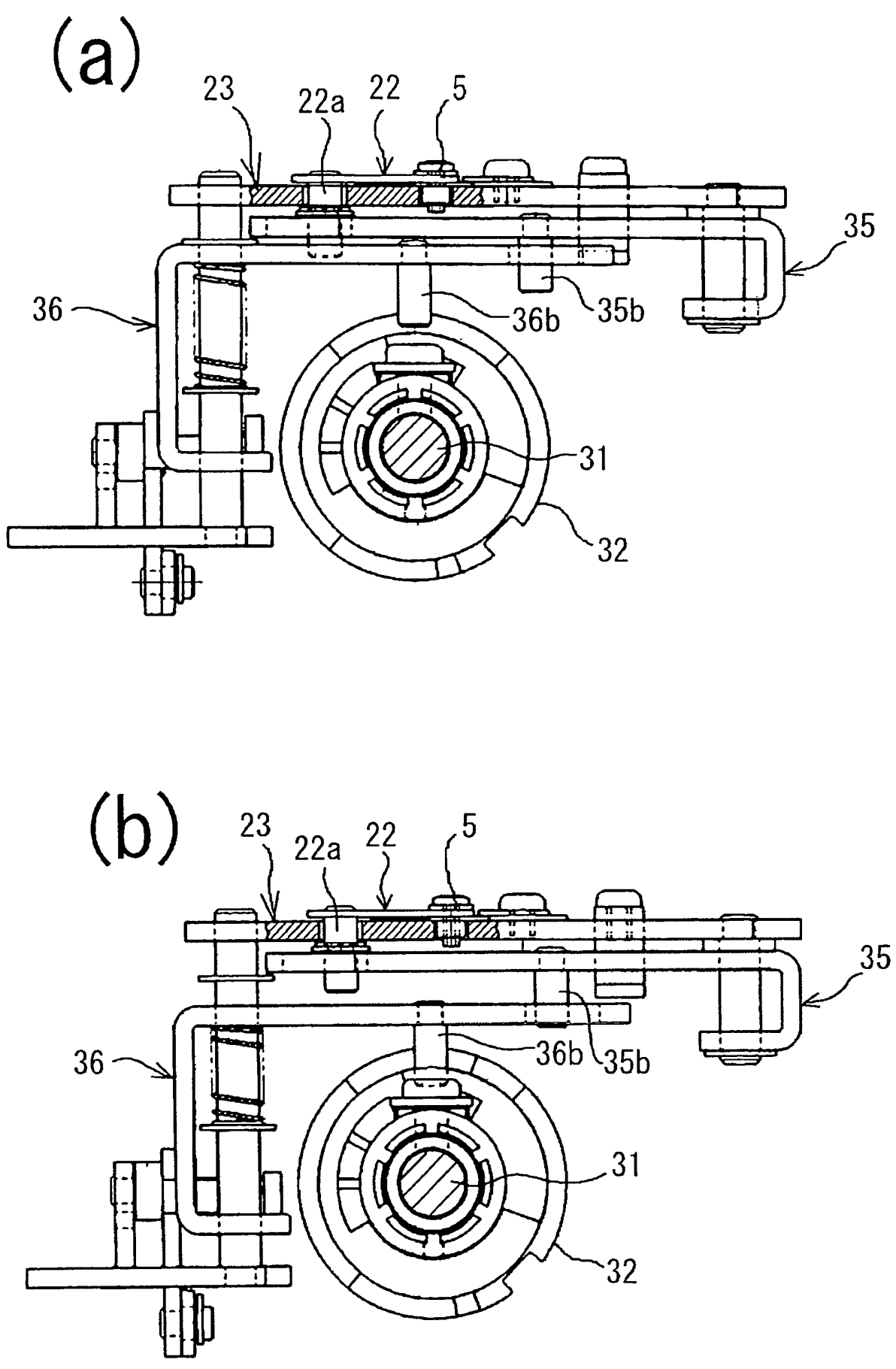
第 5 圖



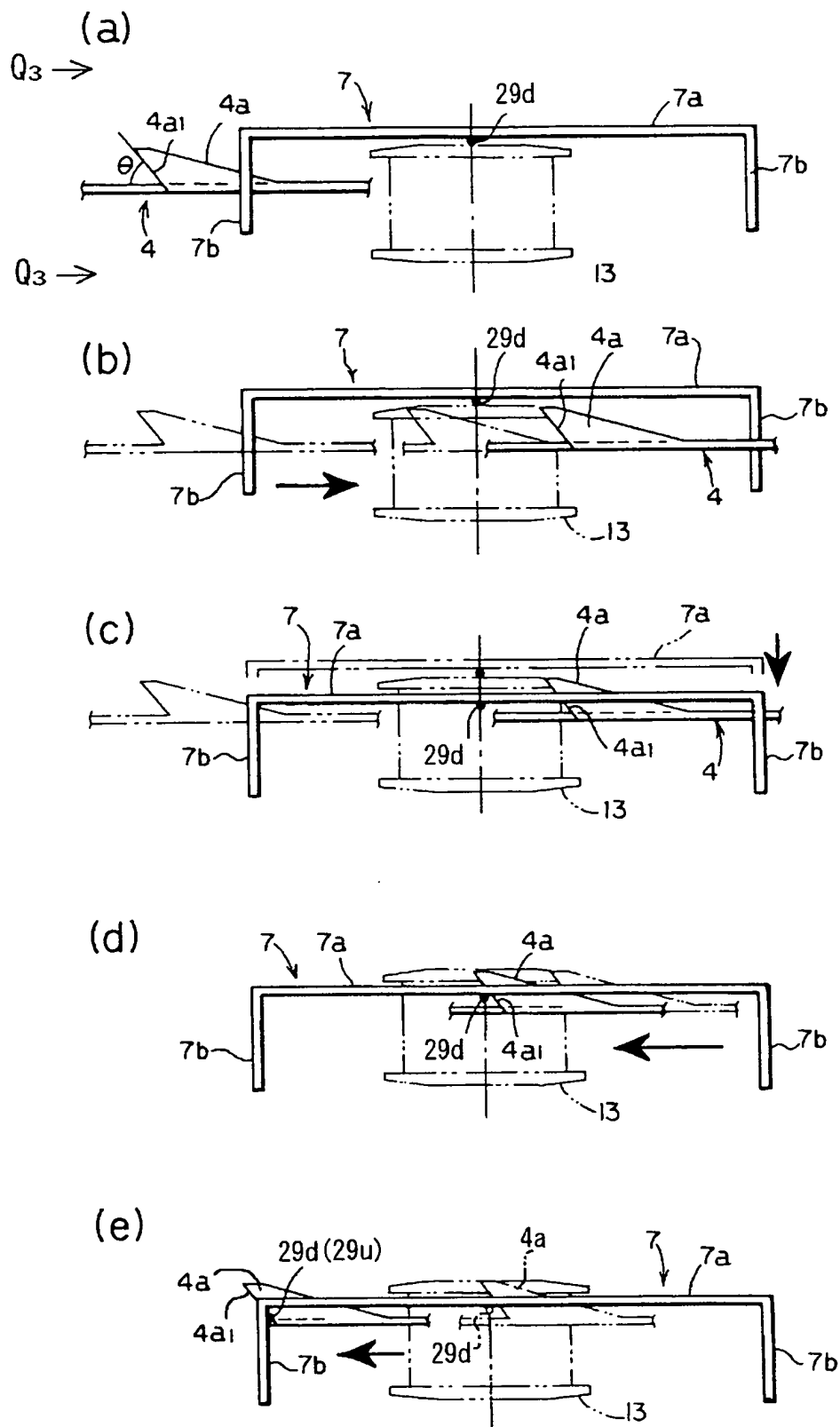
第 6 圖



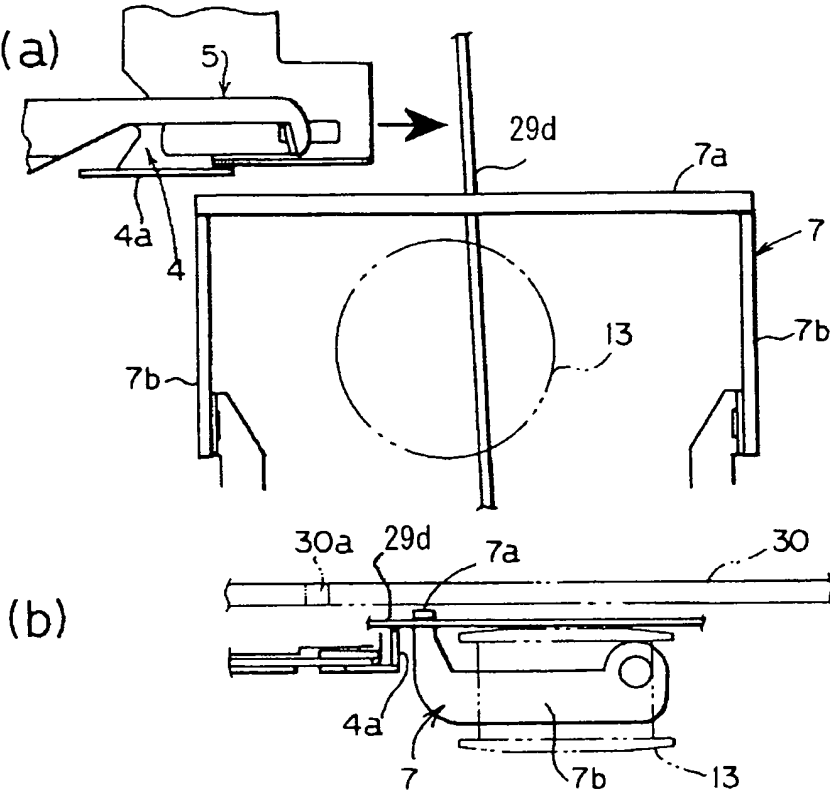
第 7 圖



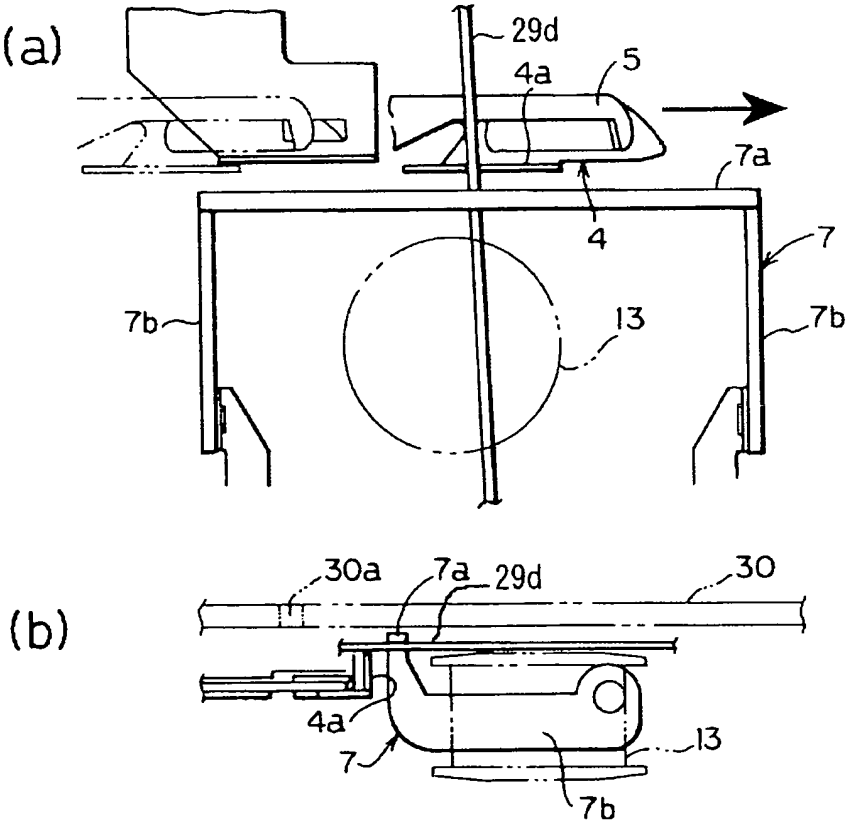
第 8 圖



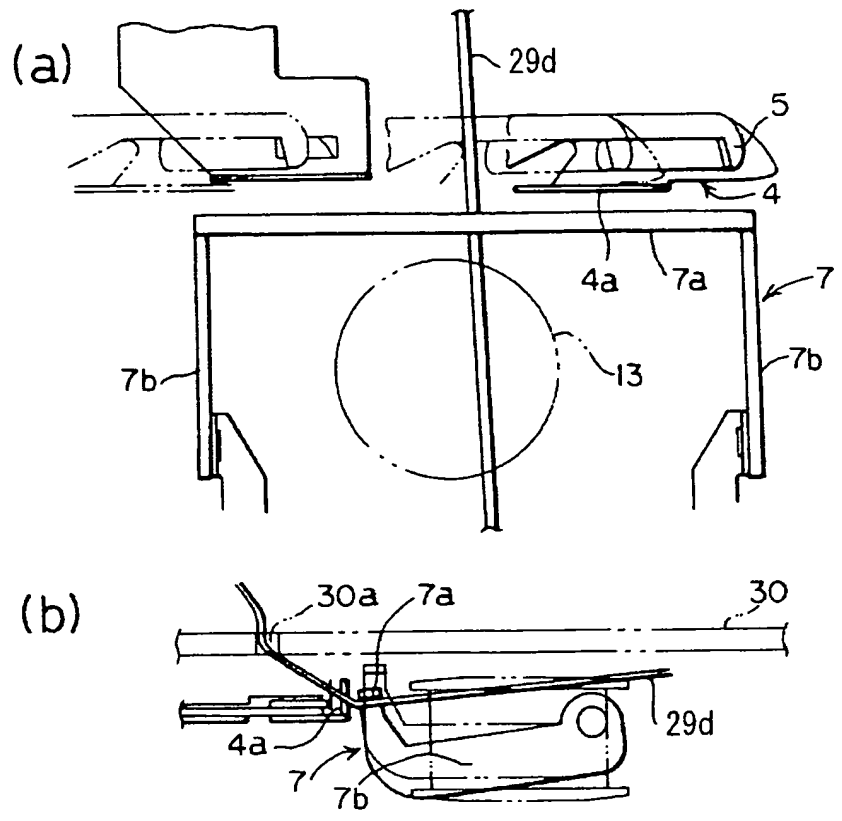
第 9 圖



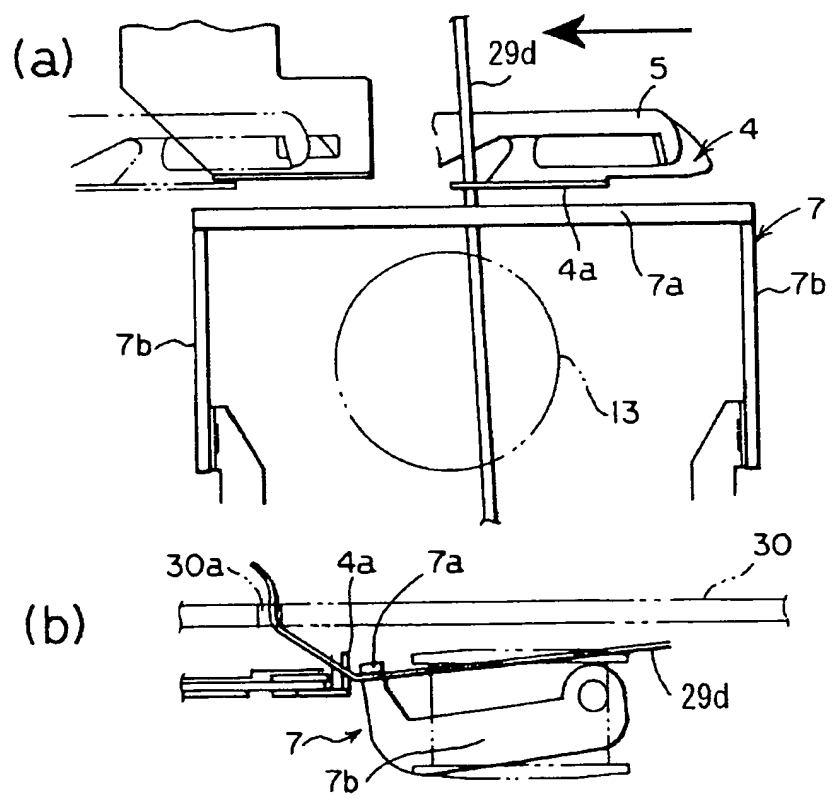
第 10 圖



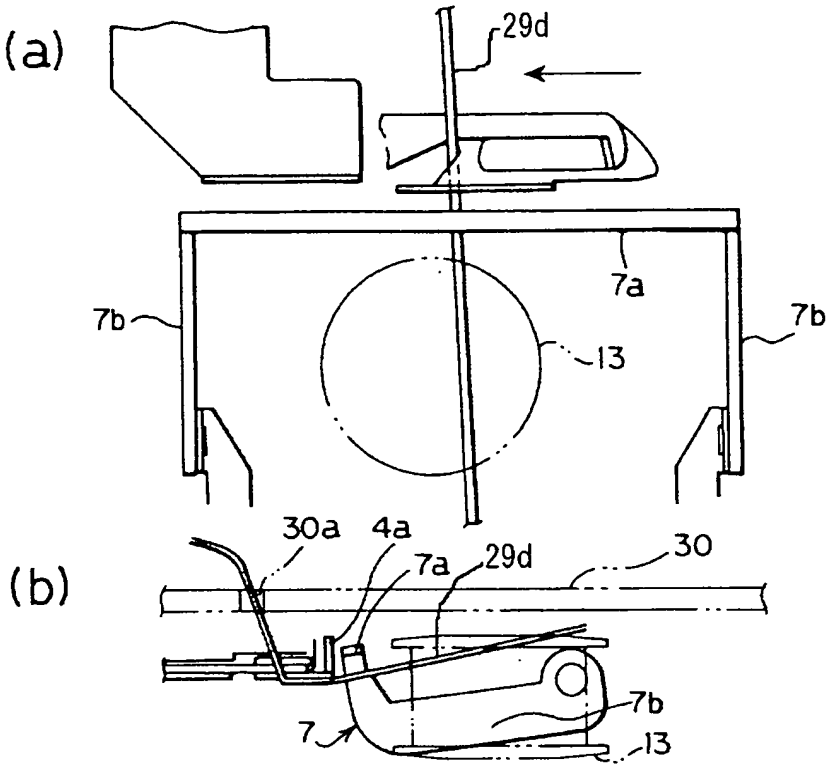
第 11 圖



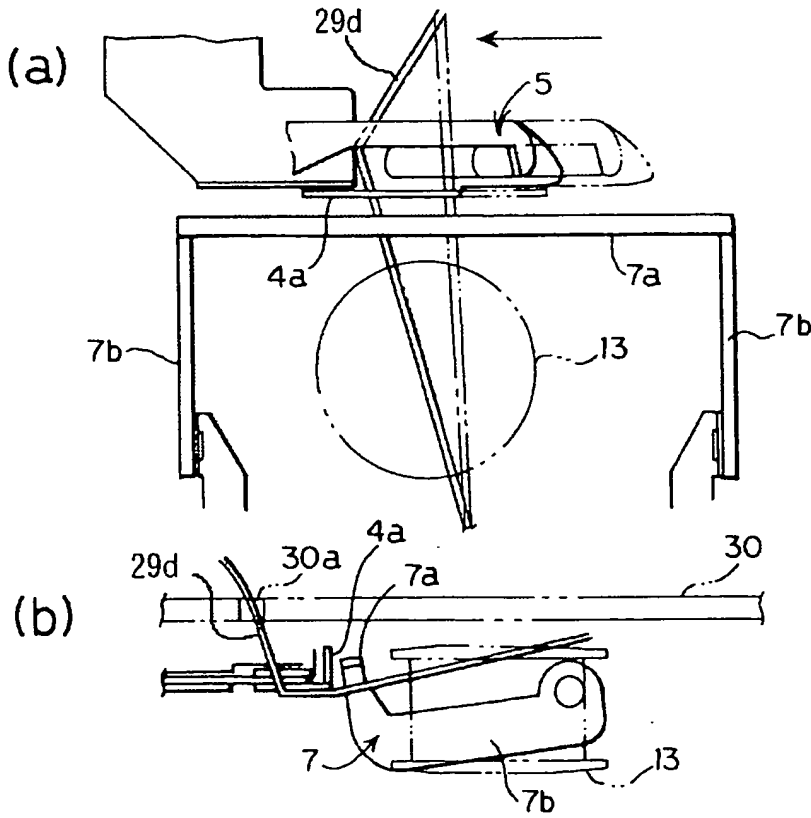
第 12 圖



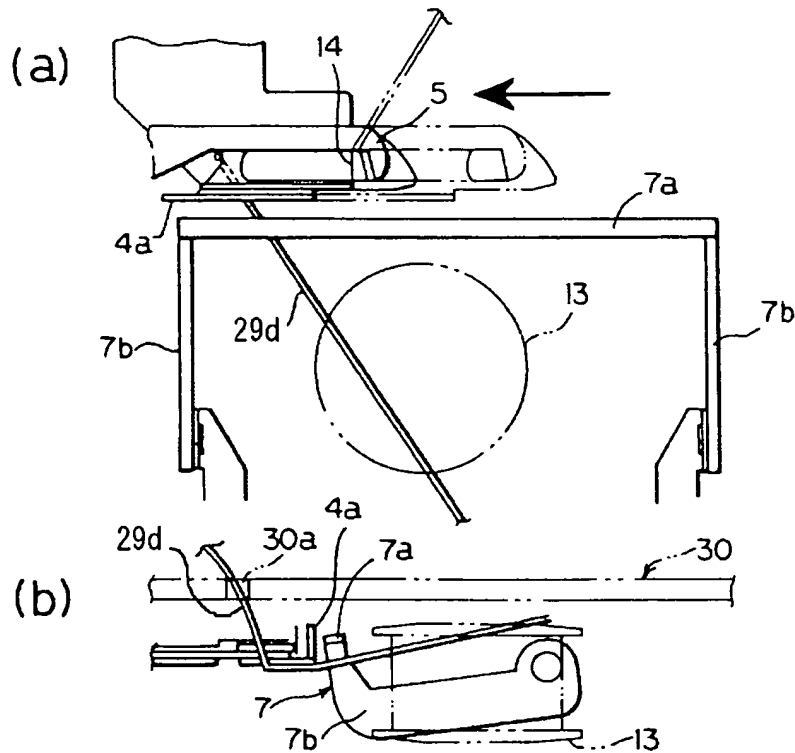
第 13 圖



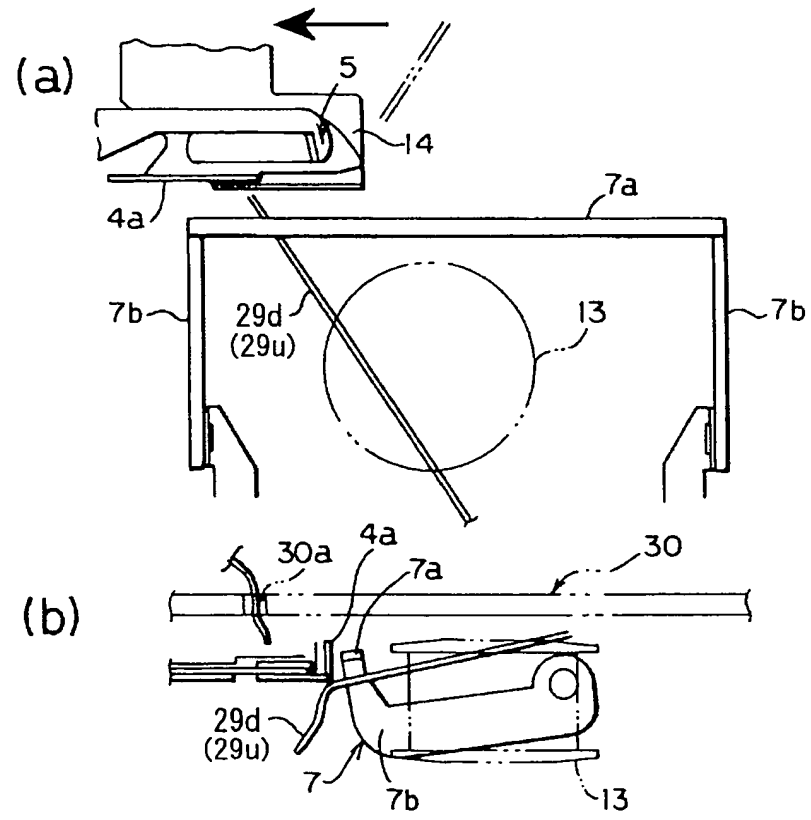
第 14 圖



第 15 圖



第 16 圖



第 17 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

4：捕捉機構	4a：捕捉部
4a ₁ ：捕捉耦合部	4b：捕捉切除部
4c：滑動板	4d：滑移部
5：可動裁刀	7：押線部
7a：軸狀押抵部	7b：搖動臂
7c：傳達臂	8：銷體
9：銷體	10：旋梭室殼體
12：床部	13：線軸
14：固定裁刀	15：導線器
16：可動裁刀押抵部	17：內旋梭桿
18：空轉防止桿	19：止逆器
20：止轉器	22：驅動板
22a：銷體	23：台板
23a：引導溝	29d：下線

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

99 / 20

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95/11883/

※申請日期：95.5.26

※IPC分類：D05B 65/02

一、發明名稱：(中文/英文)

縫紉機之自動切線裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

台灣車樂美縫衣機股份有限公司 / Taiwan Janome Sewing Machine Co., Ltd

代表人：(中文/英文)

山本 雅広

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣霧峰鄉吉峰路 101 號

No. 101, Jifung Road, Wufung, Taichung, Taiwan, R.O.C.

國 籍：(中文/英文)

中華民國 R.O.C.

三、發明人：(共 9 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 小池三喜夫

2. 奥谷浩司

3. 菅野英治

4. 蒲原秀明

5. 二宮正司

6. 庄村英一

7. 丸尾聡

8. 西島満

9. 久武通夫

十、申請專利範圍：

1、一種縫紉機之自動切線裝置，係於包含水平旋梭的縫紉機中包含：

一捕捉裝置，包含藉由切線指令往返移動的一捕捉機構，通常該捕捉機構於返動時捕捉上線；

一切斷裝置，包含：

一可動裁刀，與該捕捉裝置一同往返移動；以及

一固定裁刀，與該可動裁刀將該捕捉裝置引導的線切斷；以及

一押抵裝置，於僅切斷下線時，使該捕捉裝置捕捉該下線；

切斷該下線時，與該切斷裝置的捕捉機構的返動的同時，該押抵裝置下降，向下方押抵該下線，且以返動之該捕捉機構捕捉該下線。

2、一種縫紉機之自動切線裝置，係於包含水平旋梭的縫紉機中包含：

一切斷裝置，包含：

一可動裁刀，藉由切線指令往返移動；以及

一固定裁刀，與該可動裁刀將線切斷；

一捕捉裝置，包含一捕捉機構，通常於下線的通過路徑的下方與該可動裁刀一同往返移動，當返動時，通常僅捕捉上線且引導該上線至該固定裁刀的切線位置；以及

一押抵裝置，包含一押線部，僅於切斷該下線時，引

99.1.20

導該下線至該捕捉機構捕捉的位置；

切斷該下線時，與該切斷裝置的捕捉機構的返動的同時，該押抵裝置的押線部下降，向下方押抵該下線，且以返動之該捕捉機構捕捉該下線。

3、如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之縫紉機之自動切線裝置，其中該押抵裝置包含：

一軸狀押抵部，橫越通過水平旋梭內的線軸至針板針孔的下線的路徑的上方，且沿著該捕捉裝置的捕捉機構往返移動的路徑地配置；以及

一搖動臂，位於該軸狀押抵部的長邊兩端；

該軸狀押抵部僅於該捕捉機構返動時向下方下降。

4、如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之縫紉機之自動切線裝置，其中該押抵裝置的驅動裝置包含一步進馬達。

5、如申請專利範圍第 3 項所述之縫紉機之自動切線裝置，其中該押抵裝置的驅動裝置包含一步進馬達。

6、如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之縫紉機之自動切線裝置，其中該押抵裝置的驅動裝置包含一凸輪。

7、如申請專利範圍第 3 項所述之縫紉機之自動切線裝置，其中該押抵裝置的驅動裝置包含一凸輪。