

204381

公告本

申請日期	81.12.11
案號	81109927
類別	D05B 27/00

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

發明 新型 專利說明書		
一、發明 名稱	中文	暗縫線機
	英文	BLINDSTITCH MACHINE
二、發明 人	姓名	北村日出夫
	籍貫 (國籍)	日本國
	住、居所	日本國大阪府豐中市螢池南町2丁目10番3號 ヤマトミシン(大和縫紉機)製造株式会社 豐中工場内
三、申請人	姓名 (名稱)	日商・大和縫紉機製造股份有限公司
	籍貫 (國籍)	日本國
	住、居所 (事務所)	日本國大阪市北區西天滿四丁目四番12號
	代表人 姓名	吉岡敏夫

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項)

向本頁各欄

裝

訂

線

## 五、發明說明(3)

本發明係有關一種暗縫線機，其中用以將織物之一端饋送至縫紉機主體之縫紉位置之饋給機構係設於主體之前面，以便自織物其開始縫紉之一端上形成一道線縫。

暗縫線機係一種縫紉機，用以將織物之摺邊，例如衣服之摺邊予以暗縫。於此種暗縫線機中，鐮刀狀縫針係位於推布齒條的前面，同時在與織物之饋給方向成垂直之方向進行圓周運動；此縫針係藉由將主要織物之一半厚度及織物之摺邊挖起而進行縫合操作。由於僅可於織物1之一端Fe已饋至設於縫紉位置背面之推布齒條之下方之後方開始縫合操作，故自饋至推布齒條下方之織物1之一端Fe算起至縫針首先通過之位置間之距離A內將無線縫形成，如第1(a)圖所示。因此，於縫紉之後，無線縫之織物部分仍需以手工方式加以縫合。

為能消除上述傳統暗縫方式之固有不便之處，本案申請人業已提出一種改良型暗縫線機(日本實用新型第2-37494號專利申請案，1990)，其中因皮帶轉動而被帶使與織物下表面接觸之饋給機構係設於推布齒條之前面，以便將織物朝縫針通過位置饋送。

所提議之縫紉機係可於織物1之一端Fe固定在縫針通過位置前面時開始縫紉操作，俾自織物1之起始端Fe形成線縫S，如第1(b)圖所示。由主體所饋送之織物饋給量係由主體之推布齒條之驅動機構予以調整，俾確保與織物種類及線縫長度成對應之適當饋給量。然而，由於饋給機構之皮帶之轉動量係為固定不變的，致使主體與饋給機構間

## 五、發明說明(4)

之饋給定時無法同步。在此種情形下，織物1可能會於縫紉位置之前面及後面產生非所欲的摺皺或拉伸情形。

本發明之設計旨在解決上述問題，其主要目的在提供一種配備有織物饋給機構之暗縫線機，此織物饋給機構係可於將織物之起始端饋送至縫紉機主體之縫紉位置時調整饋給皮帶之轉動量，俾(譬如)使饋給機構之織物饋給操作與主體之織物饋給操作同步，以便自織物之起始端形成一道線縫，而不會在縫紉位置之前面及後面產生摺皺或拉伸情形。

本發明之上述及其進一步之目的與特點等，可由下列參照附圖之詳細說明而臻於完全明瞭。

第1(a)及1(b)圖係分別顯示縫紉機主體前方未配有織物饋給機構及配備有織物饋給機構之傳統型暗縫線機之縫紉起始位置處之線縫之圖式；

第2圖係本發明之暗縫線機之立體圖；

第3圖係一部分立體圖，以顯示本發明之暗縫線機之內部構造；

第4圖係本發明之暗縫線機之織物饋給機構之皮帶附近之結構之立體圖；

第5圖係皮帶附近之結構之左側視圖；

第6圖係本發明之暗縫線機之織物饋給機構之饋給量調整部之分解立體圖；

第7圖係饋給量調整部之橫向橫斷面圖；

第8圖係饋給量調整部之縱向橫斷面圖；

## 五、發明說明(5)

第9圖係本發明之暗縫線機之皮帶之驅動力傳送裝置之分解立體圖。

茲參照附圖將本發明之較佳實施例詳細說明如下。

第2圖係本發明之暗縫線機之正面立體圖，而第3圖係顯示暗縫線機之內部構造之部分正面立體圖。於該等圖式中，1a係為機頭，該機頭中容置有縫針3之驅動裝置及推布齒條5之驅動裝置等；1b係為具有主軸2之臂，該主軸2係將槽輪9所接收之馬達(未圖示)之驅動力傳送至驅動裝置等；而1c係表示設有皮帶7a、7a之驅動裝置及其類似裝置之底座。

第4、5圖分別係皮帶7a、7a之附近裝置之立體圖及左側視圖。

雙分割壓腳8a、8a係可擺轉地安裝於縫針3之通過路徑C之後面，俾自織物之下表面壓緊織物。一對支座4、4係形成於壓腳8a、8a之前端上方。織物係被保持於支座4、4與壓腳8a、8a之間。壓腳8a、8a之後端上方設有與該壓腳8a、8a相對之推布齒條5。推布齒條5係由主體之牙叉6驅動，俾執行如第5圖所示之橢圓運動。於橢圓軌跡B之下半部中，推布齒條5將向後移動，俾向後傳送保持於壓腳8a、8a與支座4、4間之織物1。

一對有齒皮帶7a、7a係配置於織物通過區之下面及縫針3之通過路徑C之前面，而使壓腳8a、8a介設於二者之間。皮帶7a、7a之後端係掛設在帶輪10、10上，帶輪10、10係藉軸裝配在壓腳8a、8a前端之孔中，此二孔之延伸方向

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(6)

係與織物饋給方向成垂直。另一方面，皮帶7a、7a之前端係掛設在一具有旋轉軸13之有齒帶輪12上，此旋轉軸13係與帶輪10、10之軸11、11平行。

帶輪12之兩端係為U形托架14所支持，而托架14係藉連桿機構聯結於壓腳8a、8a，因而托架14得隨著壓腳8a、8a之垂直運動而上、下移動。帶輪12之軸13之一端係自托架14突出，而帶輪38係設於該突出端上。有齒皮帶37係掛設於帶輪38與設於下文將說明之驅動力傳送裝置之最後級中之帶輪35上，俾藉以傳送驅動力。結果，上皮帶7a、7a乃向後移動。

如第3圖所示，臂1b中之主軸2上裝設有習知之饋給提升偏心輪20，俾將織物向上提升至更為接近用以傳送來自馬達(未圖示)之驅動力之帶輪9。形成於桿61之上端之環體係與饋給提升偏心輪20一起裝配在帶輪9之側旁。蓋件19係藉螺絲19a鎖緊，以防止桿61滑動。於第3圖中，饋給提升偏心輪20之左側係設有饋給量調整部18，俾間歇驅動皮帶7a、7a及調整皮帶7a、7a之轉動量。

饋給量調整部18係分別清晰地顯示於第6~8圖之分解立體圖、橫向橫斷面圖及縱向橫斷面圖中。第7圖之相位係與第6、8圖所示之相位不同。偏心圓柱形襯套72係可迴轉地套設在主軸2上，且其外表面係與主軸2偏心，如第6圖所示。複數個孔72a、72a，……係形成在襯套72之外周邊表面上，其形成位置之偏心度係與主體之推布齒條5之對應饋給量成正比，俾藉以決定皮帶7a、8a之轉動量，亦

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(7)

即藉以決定織物朝主體饋給之饋給量。再者，孔72b係形成於襯套72之周邊方向，位於與孔72a不同之軸向位置上。孔72a、72a，……之位置係相對主體之推布齒條5之饋給量調整裝置之構造決定之。

於第6圖所示之偏心襯套72之左側，有一偏心銷安裝座73套設在主軸2上，並藉螺絲15、15予以固定。安裝座73之下部係向下突出，其中穿設一與主軸2平行之銷孔73a。偏心銷74之圓形圓柱銷74a係嵌入銷孔73a中。於銷74a之端部向主軸2敞開之U形裝配部74b係與下述之饋給調整單元69之導件69a裝配在一起。

安裝座73之右側表面73係與偏心襯套72之左側表面接觸。上述之饋給調整單元69係可迴轉地固定在偏心襯套72上，位於安裝座73之右側。饋給調整單元69具有一偏心圓柱形部分69c及一位於該偏心圓柱形部分69c之開口左端之凸緣狀擋止部69d。偏心圓柱形部分69c之內直徑係設定成略微大於偏心襯套72之外直徑。向左突出之長方形導件69a係形成於擋止部69d之下端，該導件69a係可滑動地裝配於偏心銷74之裝配部74b中。導件69a設有孔69b，此孔69b係於導件69a之上端向上敞開。偏心銷74之裝配部74b係受到饋給調整單元69之導件69a之導引，俾得根據調整單元69之偏心度向心或離心地滑動。

螺旋彈簧70及球珠71係嵌設於導件69a之孔69b中。球珠71之半部係被螺旋彈簧70朝使其從孔69b突出之方向推壓而進入偏心襯套72之孔72、72a、……之任一中，藉以

(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)

將偏心襯套 72 之外周邊表面與饋給調整單元 69 間之相對位置予以固定。藉由此種相對位置固定方式，可決定饋給調整單元 69 之旋轉軸其與主軸 2 偏離之偏心度。換言之，饋給量係因偏心圓柱形部分 69c 與偏心襯套 72 之偏心度二者之結合而變動。j 形桿 62 之上端形成有一環體，此環體係可迴轉地套設在饋給調整單元 69 之圓柱形部分 69c 上。

鎖緊構件 16 係自臂 1b 之背部穿入。當於臂 1b 之外面握持鎖緊構件 16 之圓鈕 16a 時，可將位於臂 1b 內之圓鈕軸 16b 之尖端插入偏心襯套 72 之孔 72b 中，以限制偏心襯套 72 轉動；或可將圓鈕軸 16b 之尖端從孔 72b 拉出，以容許偏心襯套 72 轉動。

如下文所將說明的，j 形桿 62 之導端係根據其上端之偏心轉動而擺動。如第 3、9 圖所示，桿 62 之導端上之小環體係可迴轉地聯結於手柄 22 之一端。手柄 22 之另端係安裝在傳動軸 23 之右端上，該傳動軸 23 係沿水平方向可迴轉地裝設於底座 1 內。類似手柄 25 之一端係安裝在傳動軸 23 之左端上，而聯結臂 28 之導端係可迴轉地聯結於手柄 25 之另端。因此，聯結臂 28 之導端得響應桿 62 之導端之擺動而擺動。

第 9 圖係顯示驅動力自桿 62 傳遞至聯結臂 28，進而於後續步驟傳遞至皮帶 7a、7a 之驅動力傳遞機構之分解立體圖。

參照第 2 圖，固定於底座 1c 之前表面上之軸承座 29 係支持著可於水平方向迴轉之齒輪 30 之軸。再者，如第 9 圖

## 五、發明說明(9)

所示，聯結臂 28 之導端係可擺動地聯結於齒輪 30 之左端表面。齒輪 30 係與小齒輪 31 嚙合；同樣地，該小齒輪 31 之軸亦依可於水平方向迴轉的方式支持在軸承座 29 中。小齒輪 31 係藉由單向離合器 31a 固定在旋轉軸 32 上。軸承座 29 中亦裝設有單向離合器 29a，以便驅使旋轉軸 32 向第 9 圖中之箭頭所示之方向轉動。

於上述之構造中，因齒輪 30 及小齒輪 31 之轉動而被帶使向箭頭方向間歇轉動之旋轉軸 32 係被間歇驅動，俾與推布齒條 5 之橢圓運動（亦即間歇運動）同步轉動。旋轉軸 32 係藉接頭 33 聯結於軸 34，而軸 34 係可迴轉地裝配於安裝在軸承座 29 之左側上之軸承座 36 中。

示於第 4 圖中之帶輪 35 係安裝在軸 34 其從軸承座 36 露出之一部分上，而有齒皮帶 37 係掛設在帶輪 35 及設於軸 13 之右端之帶輪 38 上，藉以將旋轉軸 32 之間歇驅動力傳遞至皮帶 7a、7a。

同時，碟形饋給調整單元 63 係設於主軸 2 上，靠近臂 1b 與機頭 1a 間之境界面，以便調節推布齒條 5 之饋給量（參照第 3 圖）。饋給調整單元 63 之周邊上形成有一缺口 63a，可容許其一端突出於臂 1b 之外面之鎖緊構件 64 插入其中。當鎖緊構件 64 插入缺口 63a 中時，主軸 2 即被阻止轉動（參照第 2 圖）。由於上述技術係屬習知，故其詳細說明容予省略。

茲將本發明之暗縫線機中之織物饋給操作說明如后。首先，主體之推布齒條 5 之饋給量，亦即線縫長度係根據

（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)

織物之厚度、種類等因素加以調整。藉由於將鎖緊構件 64 插入饋給調整單元 63 之缺口 63a 中以阻止帶輪 9 轉動之後驅使該帶輪 9 轉動，並藉由使帶輪 9 上之匹配記號與表示所欲線縫長度之刻度匹配，以調整線縫長度。上述操作係與同類型傳統縫紉機者完全相同。

繼而，為能調整饋給機構之饋給量，操縱鎖緊構件 16 之圓鈕 16a 以使帶輪 9 轉動，然後將圓鈕軸 16b 插入偏心襯套 72 之孔 72b 中，以阻止該偏心襯套 72 轉動。其後，驅使帶輪 9 轉動直至帶輪 9 上之匹配記號與同一線縫長度之刻度匹配為止。結果，球珠 71 將進入與推布齒條 5 之饋給量對應之偏心襯套 72 之孔 72a 中，俾得固定偏心襯套 72 之外周邊表面與饋給調整單元 69 間之相對位置。然後，將鎖緊構件 16 從孔 72b 拉出。

於是，當帶輪 9 由馬達(未圖示)驅使轉動時，縫針 3 及推布齒條 5 將依與傳統暗縫線機相同的方式動作。

此時，偏心銷安裝座 73 將根據主軸 2 之轉動而轉動，因而饋給調整單元 69 將藉由固定在安裝座 73 上之偏心銷 74 而轉動。當饋給調整單元 69 驅使偏心襯套 72 及球珠 71 轉動時，由於偏心襯套 72 之外周邊表面係為偏心的，故套設於偏心襯套 72 上之饋給調整單元 69 將相對主軸 2 偏心轉動。

套設於饋給調整單元 69 上之桿 62 之上端亦將根據該饋給調整單元 69 之偏心轉動而偏心轉動，從而促使桿 62 之導端擺動。此種擺動運動藉由手柄 22、傳動軸 23 及手柄 25 傳遞至聯結臂 28，以驅使齒輪 30 轉動。齒輪 30 之旋轉運動係

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(11)

藉由小齒輪 31、向單向旋轉之旋轉軸 32 及有齒皮帶 37 傳遞至帶輪 12，此帶輪 12 將促使皮帶 7a、7a 間歇轉動。皮帶 7a、7a 之轉動量係由球珠 71 嵌入其中之偏心襯套 72 之孔 72a 之位置予以決定，而彼等轉動量係與推布齒條 5 之饋給量同步。

然而，亦可根據縫紉狀況或織物種類，而將皮帶 7a、7a 之轉動量調整成不與推布齒條 5 之饋給量同步。

由於本發明可在不違離其基本特徵精神之原則下以各種具體形式實施之，因而所示實施例僅屬例示性而非屬限制性者；本發明之範圍係由如下所附申請專利範圍而非由上述說明界定之，因而在申請專利範圍所界定之範圍內之所有變更或其相等態樣悉仍應含括在本發明之申請專利範圍內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

## 暗縫線機

本發明揭示一種暗縫線機(Blindstitch Machine)，其設有一可將織物之一端饋給至縫紉機主體之縫針通過之位置處之機構，俾自織物之起始端形成一道線縫；其中，皮帶之轉動量係調整成使與縫紉機主體之推布齒條之饋給量相對應，譬如調整成使縫紉機主體所饋給之織物饋給量與皮帶之轉動量同步，俾得將織物縫紉而不會在縫針通過位置周圍產生織物摺皺或拉伸情形者。

英文發明摘要(發明之名稱：BLINDSTITCH MACHINE)

A blindstitch machine provided with a mechanism for feeding an end of the fabric to a position where a needle of the machine main body passes thereby to form the seam from the start end of the fabric, wherein the rotating amount of a belt is adjusted corresponding to the feeding amount of a feed dog of the machine main body, for instance, adjusted to synchronize the fabric feeding by the machine main body with that by the belt, so that the fabric is sewed without being wrinkled or stretched about the passing position of the needle.

附註：本案已向

國(地區)申請專利、申請日期：

案號：

日本

1992.2.14

4-5922

## 六、申請專利範圍

1. 一種暗縫線機，配備有可將織物饋給至暗縫線機之主體之推布齒條之前面之縫紉位置之輔助機構，該輔助織物饋給機構包括：

一條皮帶，其被驅使轉動以與織物之下表面接觸，俾將該織物饋給至縫紉位置；以及

用以調整由該皮帶所饋給之織物饋給量之調整裝置。

2. 如申請專利範圍第1項之暗縫線機，其中，該調整裝置調整該皮帶之織物饋給量，俾使該皮帶之織物饋給定時得與主體之推布齒條之織物饋給定時同步者。

3. 如申請專利範圍第1項之暗縫線機，其中，該調整裝置係將該皮帶之織物饋給量調整成使與該主體之推布齒條之織物饋給量不同者。

4. 如申請專利範圍第1項之暗縫線機，其中該調整裝置包括：

一固定在主軸上之偏心構件，此偏心構件係藉其旋轉速度來決定該主體之推布齒條之饋給量，且其偏心外表面之不同周邊位置上係設有複數個孔，彼等孔其偏離該主軸之偏心度係與該推布齒條之個別饋給量相對應；

一套設在該偏心構件上之饋給量調整單元，此饋給量調整單元係鈎持於該等孔之一中，俾得藉該孔之偏心度而相對該主軸偏心轉動；

一桿件，此桿件係可在與該饋給量調整單元之偏心轉動量成正比之範圍內擺動；以及

204381

A7  
B7  
C7  
D7

六、申請專利範圍

用以將該桿件之單向運動單獨傳遞至該皮帶之傳動裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

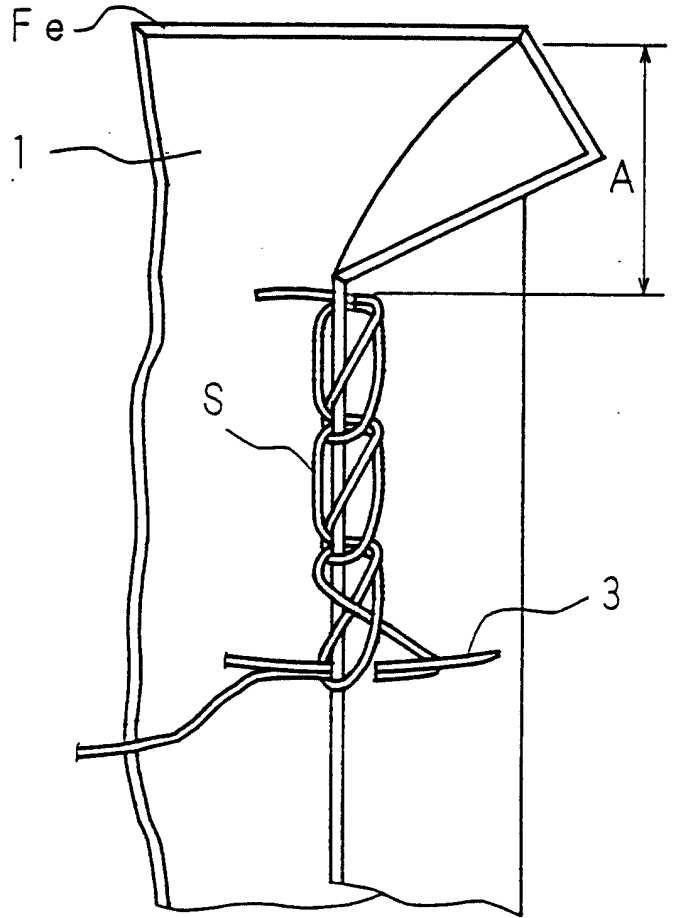
訂

線

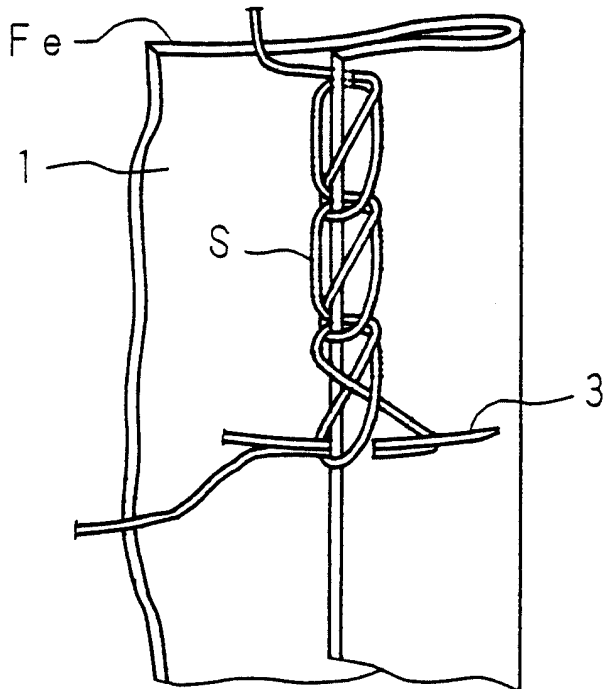
經濟部中央標準局員工消費合作社印製



(a)

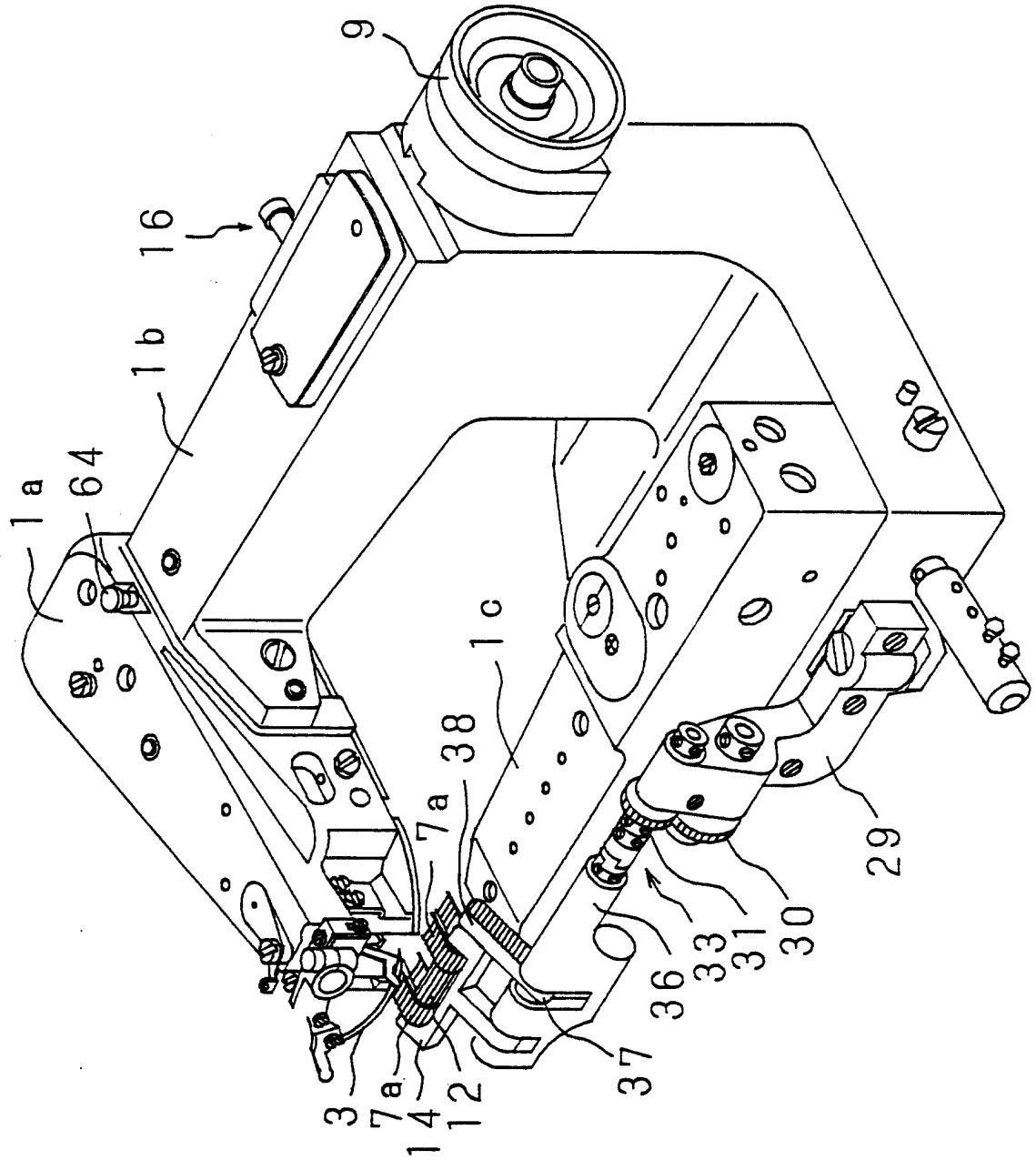


(b)



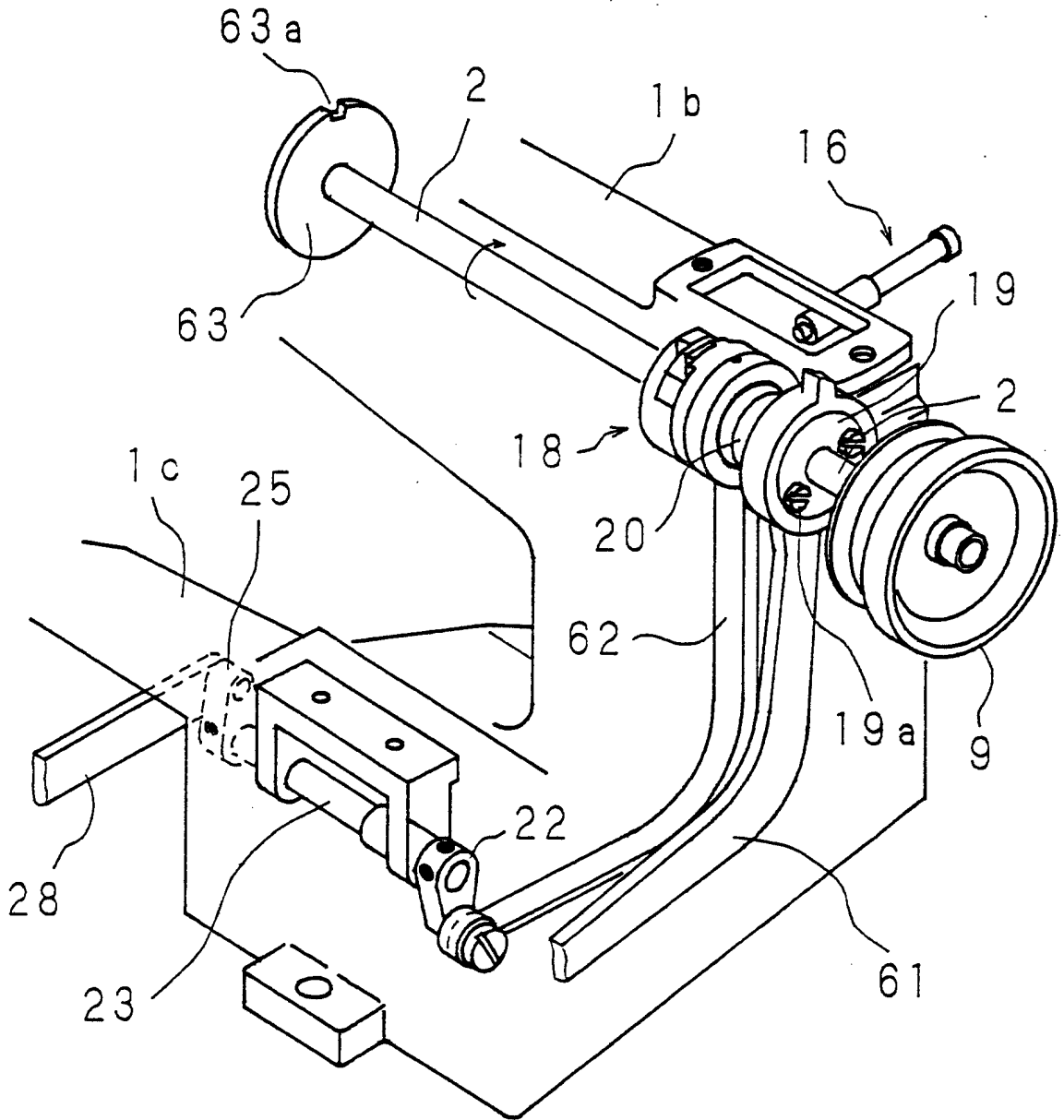
第 1 圖

204381 81109927 D05B 33 1/2



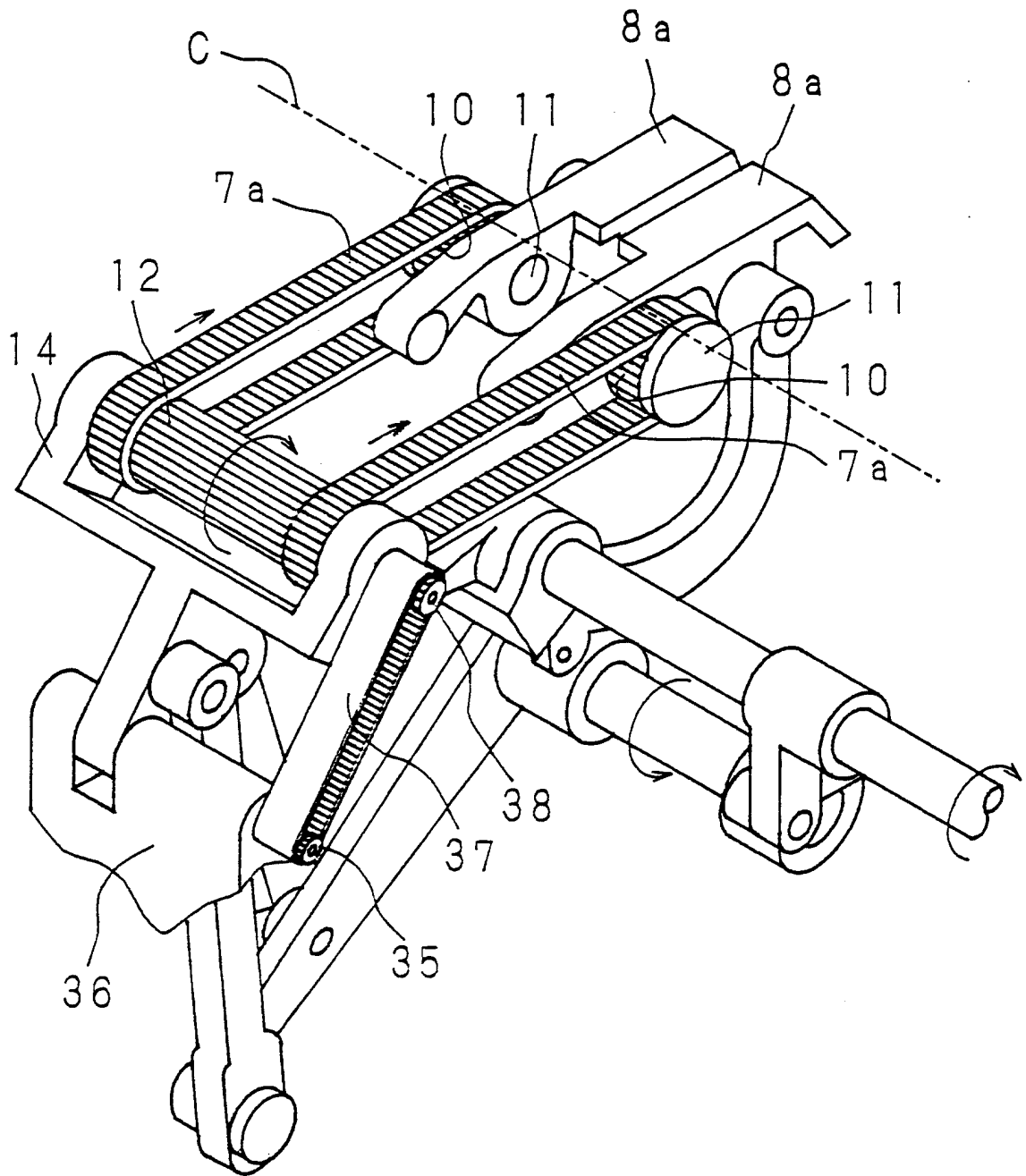
第 2 圖

204381 ✓



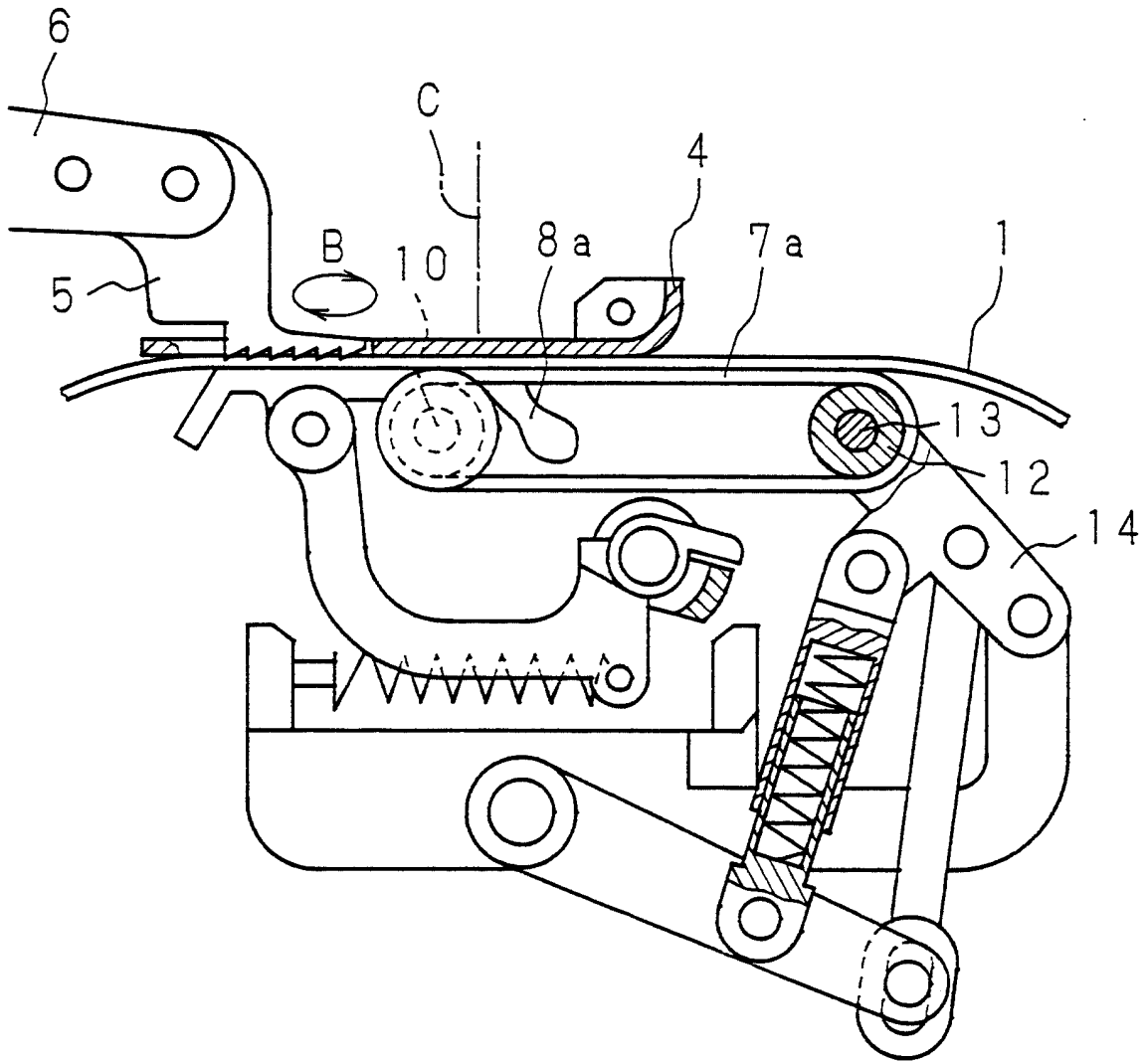
第 3 圖

204381✓

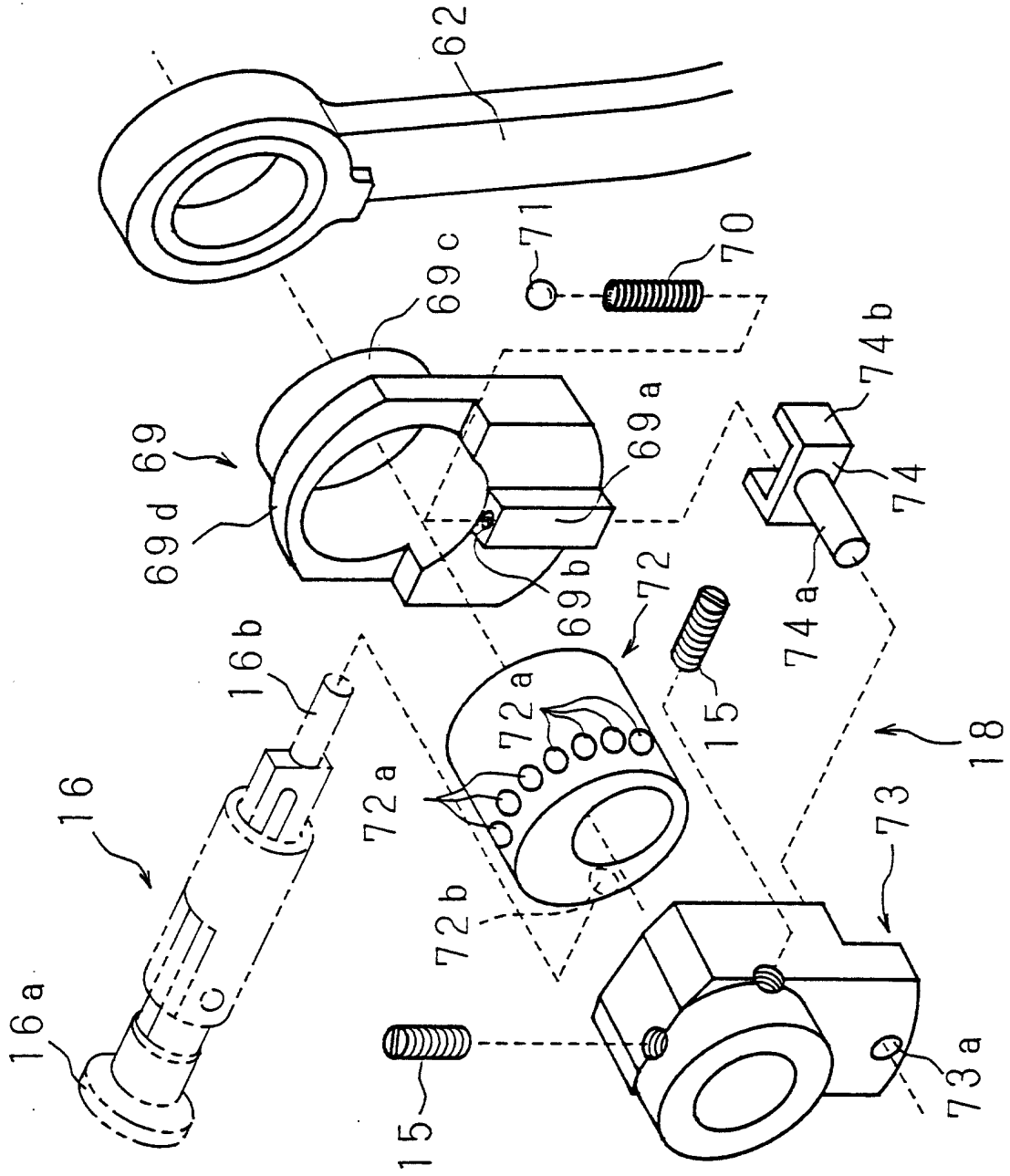


第4圖

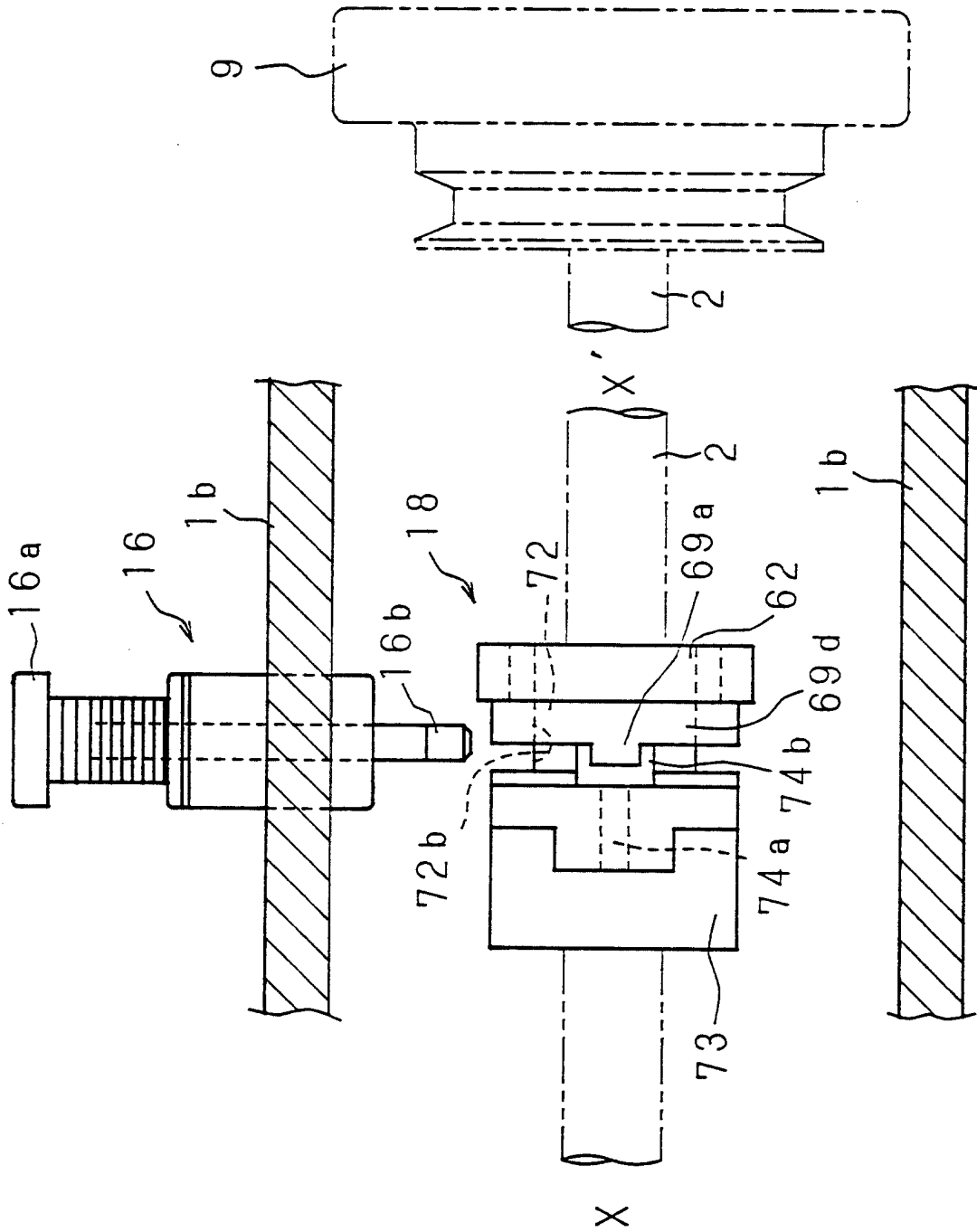
204381



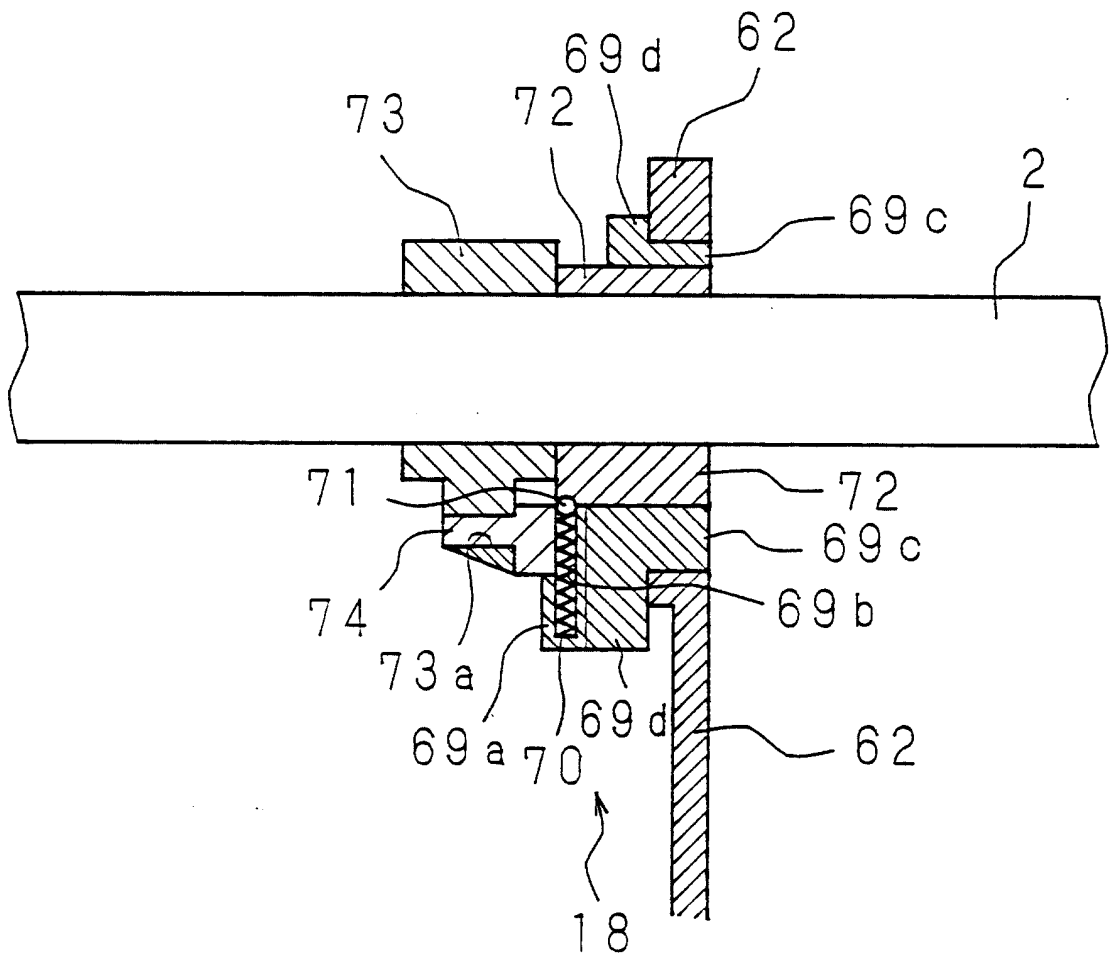
第5圖



第6圖

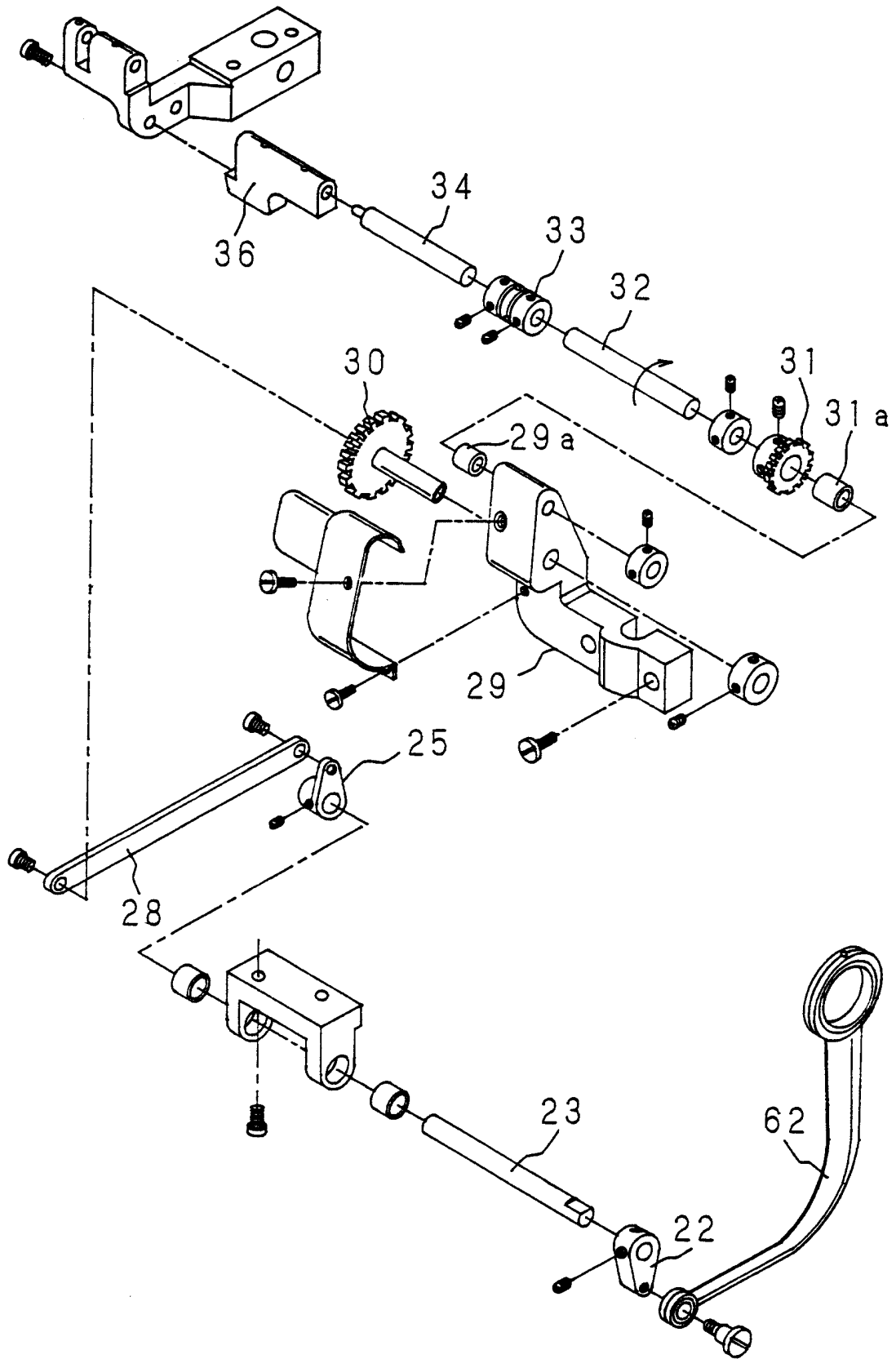


第7圖



第 8 圖

204381



第9圖