

双面影印

公告本

I243220

申請日期	86.11.21
案 號	89124683
類 別	DCSB 27/22

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明名稱	中 文	縫紉機之送量調節裝置
	英 文	FEED AMOUNT ADJUSTING DEVICE OF SEWING MACHINE
二、發明人	姓 名	岩田壽之
	國 籍	日 本
	住、居所	日本國東京都調布市國領町8丁目2番地之1
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商・重機股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國東京都調布市國領町8丁目2番地之1
	代 表 人 姓 名	中村和之

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(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： 案號： ，☒有 ☐無主張優先權
1999.11.22 特願平11-330745

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

<發明所屬技術領域>

本發明係關於一種送量調節裝置，用以調節在縫紉機中之送布量。

<習知的技術>

參照第4(1)圖，例如說明在平縫縫紉機中送布裝置之概略。

二節長棒1其上端連結於縫紉機主軸M，其下端則連結於水平傳送腕2。水平傳送腕2被固定於進行旋轉運動之水平傳送軸3，水平傳送軸3則藉腕7被固定於端部，並連結具有傳送齒之傳送台11。腕7突出於上方。

進行往復旋轉運動之上下傳送軸6係配置成與水平傳送軸3平行，在固定於其端部之腕8設置角駒，腕8則突出於側方。該角駒9卡合於設置在前述傳送台之二股部。另外，上下傳送軸6介由上下傳送腕5連結於連動至主軸M做上下運動之上下傳送長棒4。

具有凸輪部13a、13b之傳送調節器13，上端藉螺栓12可以旋轉的被支撐於縫紉機框架。連桿腕16，上端藉螺栓14可以旋轉的被支撐於二節長棒1，同時下端藉螺栓15可以旋轉的被支撐於傳送調節器13之中間部。

可以旋轉支撐於縫紉機機框之傳送調節體17，係突出於縫紉機機框外方，並在基端固定操作轉盤19，將縫紉機機框內方之先端卡合於調節器13之凸輪部13a或13b。配置於縫紉機框架外方之傳送操縱桿18，係將其支撐軸連結於傳送調節器13之下端，當操作傳送操縱桿18旋轉

五、發明說明(2)

時，藉使傳送調節器13做較大的傾斜，使送布方向切換成相反的方向。

在該送布裝置中，合成藉水平傳送軸3之往復旋轉運動對腕7先端之水平方向之搖動運動，與藉上下傳送軸6之往復運動對碗8先端之垂直方向之搖動運動之結果，傳送台11上之推布牙齒10進行具有平行四邊形或橢圓形之運動軌跡之傳送運動。

若改變傳送調節體17之扭進量，則螺栓17先端對於凸輪部13a、13b進退，配合此傳送調節器13以螺栓12為中心變化成傾斜程度，移動支撐於傳送調節器13之連桿碗16之下端位置。藉移動連桿碗16之下端位置，變化二節長棒1之上下移動之分力。亦即，配合傳送調節體17之扭進量決定水平傳送軸3之旋轉角度，調節一縫跡份之送布量。

如第4(2)圖所示，傳送調節體17形成雄螺栓，並螺合於直接或間接形成於縫紉機框架F之雌螺栓。在固定於其基部之傳送轉盤19裡面，決定轉盤位置用之多數刻痕部19a以等間隔的刻在圓周方向。另一方面，在縫紉機框架F在對向於前述刻痕部19a形成孔Fa，在該孔Fa中收容彈簧20及調節栓21。從而，若操作旋轉傳送轉盤19後，調節栓21由刻痕部19a脫離時，藉在轉盤裡面抵抗彈簧20之力量，調節栓21被壓下至孔Fa內容許轉盤19之旋轉，當調節栓21卡合於所望之刻痕部19a時，傳送轉盤19卡止於其位置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（ 3 ）

＜發明欲解決的課題＞

可以調整之最小旋轉角度係藉刻痕部16a之螺距來規定，但是，由於傳送轉盤19通常是由塑膠所形成，為了維持其強度刻痕16a之螺距不能太小，實縫製上之微細調整係不可能的。為了可以更細的調整，將傳送轉盤做成堅固之金屬製，一面把刻痕部做成細小節距，傳送轉盤之直徑做成較大，一面設置2跟調節栓形成雙重之刻痕部，此些並不是可以無階段的調整，形成無根本解決之策略。

為此，不使用刻痕在傳送調節體之螺栓部具有壓入板彈簧，但是，藉板彈簧之壓力在傳送轉盤之旋轉則需要較大之力量，因而使其作業性降低。

本發明係以提供一種縫紉機之送量調節裝置，可以以極小的力量得到無階段的調整送布量為目的。

＜解決課題的手段＞

本發明之縫紉機之送量調節裝置，係藉改變傾斜角度來變化推布牙齒之送布量，藉逆轉傾斜方向使推布牙齒之送布方向逆轉，包含有：傳送調節器31，係具有凸輪部（31a、31b）；傳送調節體32，係具有連接傳送調節器之凸輪部（31a、31b），且非旋轉的可以進退的支撐於縫紉機框架F；傳送調節軸33，係可以旋轉的支撐於縫紉機框架F，傳送調節體32與傳送調節軸33係以螺栓螺合，藉傳送調節軸33之旋轉使傳送調節體32進退。

傳送調節體32為前端部32a之封閉筒狀體，在其內周

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（4）

形成雌螺栓32b，在傳送調節軸33之外周形成雄螺栓33a（第1圖、第2圖）。

介由固定於縫紉機框架F之傳送調節台35，將傳送轉盤34一體化於傳送調節軸33，藉傳送調節台35保持傳送調節軸33之軸方向的位置。

<發明的實施型態>

參照第1圖及第2圖，針對本發明之縫紉機之送量調節裝置之第1實施形態加以說明。

傳送調節器31具有凸輪部31a或凸輪部31b持有與習知相同之構造。圓筒狀之傳送調節體32，係在其筒內形成雌螺栓32b。

傳送調節體32之先端部32a，係具有半圓球上之外周並圓滑的可以卡合於凸輪部31a或凸輪部32b。

另外，在傳送調節體32之後端部，鐸部32c被一體化，在該鐸部32c形成切除圓盤的兩側之平面部32c'、32c'。

另一方面，在縫紉機框架F形成可以進退嵌合保持傳送調節體32之橫斷面長圓形之孔Fb。在第2(3)圖之中，孔Fb之兩側壁面Fb'、Fb'係平面的形成於可以滑動的連結於傳送調節體32之平面部32c'、32c'。為此，傳送調節軸33即使旋轉使傳送調節體32進退，傳送調節體32亦不會旋轉。

在傳送調節軸33之外周，形成螺合於傳送調節體32之雌螺栓32b之雄螺栓33a。另外，在傳送調節軸33之後端

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(5)

部，一體的形成立防止脫離用之鐳部33b，更進一步，在後端形成開口之螺栓孔33c。

固定於縫紉機框架F之傳送調節台35，係壓著傳送調節軸33之鐳部33b使其不會從縫紉機框架F脫離，在中央部傳送調節軸33之後端形成差通孔35a。

傳送調節軸33，上端插通傳送調節台35之孔35a、波座37、墊片36，藉螺栓38與傳送轉盤結合成一體化。墊片36係為了保護傳送轉盤34之端面，波座37為為了緩步停止之物體。

如此，由於介由傳送調節台35將傳送調節軸33與傳送轉盤34一體化，傳送調節軸33不僅其鐳部33b卡合於傳送調節台35不易拔出，且其裝配亦相當簡單。

尚且，在傳送調節軸33與傳送轉盤34之對向面，形成分別很細之放射狀之凹凸，藉此可以防止一體化後之鬆弛。

在如此構成之傳送量調節裝置中，旋轉傳送轉盤34後，與此一體之傳送調節軸33被旋轉。雌螺栓32b螺合於該傳送調節軸33之雄螺栓33a之傳送調節體32，由於藉其平面部32c與壁面Fb'限制轉軸之旋轉，所以縫紉機框架F之孔FB內隨著傳送調節軸33之旋轉前進或後退。先端部32a與傳送調節器31之凸輪部31a或凸輪部31b之距離發生變化，為此，傳送調節器31之傾斜角度發生變化，使推布牙齒之送布量亦發生變化。

在如此構造之本發明之送量調節裝置中，與習知之

五、發明說明(6)

送量調節裝置相比，傳送調節體32之構件增加1個，且，使潤滑油介在於該構件與其他構件之間，藉電磁螺線管使自動倒退機構作動時之敲打聲明顯的降低。更進一步，在傳送調節體32之外周不形成螺栓，由於在略全長得到與縫紉機框架筒狀部Fb之嵌合狀態，所以形成耐振性高，縫紉機運轉時之送布的錯亂幾乎不發生。

其次，在第3圖中，針對本發明之第2實施形態加以說明。由於該裝置基本上與第1實施形態相同，所以對於具有相同機能之構件付於相同符號，僅針對其不同點加以說明。

該送量調節裝置與第1實施形態不同之處，在於傳送調節體32在其外周形成雌螺栓32d，另一方面，傳送調節軸33為筒狀，在其內周形成雌螺栓33c之點。藉該雄螺栓32d之形成，傳送調節體32之鏑部32c之位置形成其中間部，傳送調節體32及傳送調節軸33之螺栓形成部分變成比第1實施形態者還短。

尚且，本發明並不限定於上述實施形態可以做種種的變更。例如，替代一體的包括變更正反傳送量之凸輪部31a、31b，改以個別的設置正傳送用之凸輪構件與反傳送用之凸輪構件，分別對應各凸輪構件，藉設置第1實施形態或第2實施形態之傳送調節體與傳送調節軸等，也可以分別的調節正傳送量、逆傳送量。

<發明的效果>

如以上說明之本發明之縫紉機之送量調節裝置，由

五、發明說明(7)

於可以以極小的力量無階段的進行送布的調節，所以送布量的微調整變得容易，進而提昇縫製的品質。另外，亦可以明顯的降低自動倒退機構作動時之敲打聲。

在傳送調節體形成雌螺栓、傳送調節軸形成雄螺栓的場合，由於傳送調節體以略前長得到與縫紉機框架嵌合狀態，形成耐振性高的物體，因而幾乎不會發生縫紉機運轉時送布錯亂之問題。

由於介由傳送調節台使傳送調節台軸與傳送轉盤一體化，所以不僅不容易由縫紉機框架拔出，裝配上亦相當簡單。

<圖面的簡單說明>

第1圖為構成本發明之第1實施形態之傳送調節體部之各零件之分解透視圖。

第2圖為本發明之第1實施形態之圖，(1)為裝配狀態之截面圖，(2)為構成傳送調節體部之各零件之分解側面圖，(3)為說明縫紉機框架筒狀部與傳送調節體之關係之圖。

第3圖為本發明之第2實施形態之圖，(1)為裝配狀態之截面圖，(2)為構成傳送調節體部之各零件之分解側面圖，(3)為說明縫紉機框架筒狀部與傳送調節體之關係之圖。

第4圖之(1)為構成習知之送布裝置之零件的透視圖，(2)為其送量調節裝置之截面圖。

(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)

元件標號對照

1…二節長棒	18…傳送操縱桿
2…水平傳送碗	19…操作轉盤
3…水平傳送軸	20…彈簧
4…上下傳送長棒	21…調節栓
6…上下傳送軸	31…傳送調節器
7…碗	31a…凸輪部
8…碗	31b…凸輪部
9…角駒	32…傳送調節體
10…推布牙齒	32a…前端部
11…傳送台	32b…雌螺栓
12…螺栓	32c…鐸部
13…調節器	32'…平面部
13a…凸輪	33…傳送調節軸
13b…凸輪	33a…雄螺栓
14…螺栓	34…傳送轉盤
15…螺栓	35…傳送調節台
16…連桿碗	36…墊片
16a…刻痕部	37…波座
17…傳送調節體	F…縫紉機框架

(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：縫紉機之送量調節裝置)

< 課題 >

· 本發明係提供一種縫紉機之送量調節裝置，係以極小之力量可以得到無階段的調整送布量。

< 解決手段 >

本發明之縫紉機之送量調節裝置，係藉改變傾斜角度來變化推布牙齒之送布量，藉逆轉傾斜方向使推布牙齒之送布方向逆轉，包含有：傳送調節器(31)，係具有凸輪部(31a、31b)；傳送調節體螺栓(32)，係具有連接該凸輪部(31a、31b)之前端部(32a)，且非旋轉的可以進退的支撐於縫紉機框架(F)，並形成雌螺栓(32b)；傳送調節台軸(33)，係可以旋轉的支撐於縫紉機框架。傳送轉盤(34)介由固定於縫紉機框架之調節台(35)一體化於傳送調節台軸(33)，藉傳送調節台(35)保持傳送調節台軸(33)之軸方向的位置。

英文發明摘要 (發明之名稱：FEED AMOUNT ADJUSTING DEVICE OF SEWING MACHINE)

[Problem] To provide a feed amount adjusting device of a sewing machine which can adjust a cloth feed amount by small force continuously.

[Means for Resolution] There are provided a feed adjuster 31 having a cam portion (31a, 31b) which changes a cloth feed amount of a feed dog by varying an inclination and reverses a cloth feeding direction of the feed dog by reversing an inclining direction; a feed adjusting screw 32 having a front end 32a to engage with the cam portion (31a, 31b), supported on a sewing machine frame without being allowed to rotate and with being capable of advancing or retreating and provided with a female screw 32b; and a feed adjusting shaft 33 provided with a male screw 33a to be screwed to the female screw and rotatably supported on the sewing machine frame. A feed dial 34 is provided integrally with the adjusting shaft 33 through a feed adjusting base 35 fixed to the sewing machine frame and an axial position of the feed adjusting shaft 33 is held by the feed adjusting base 35.

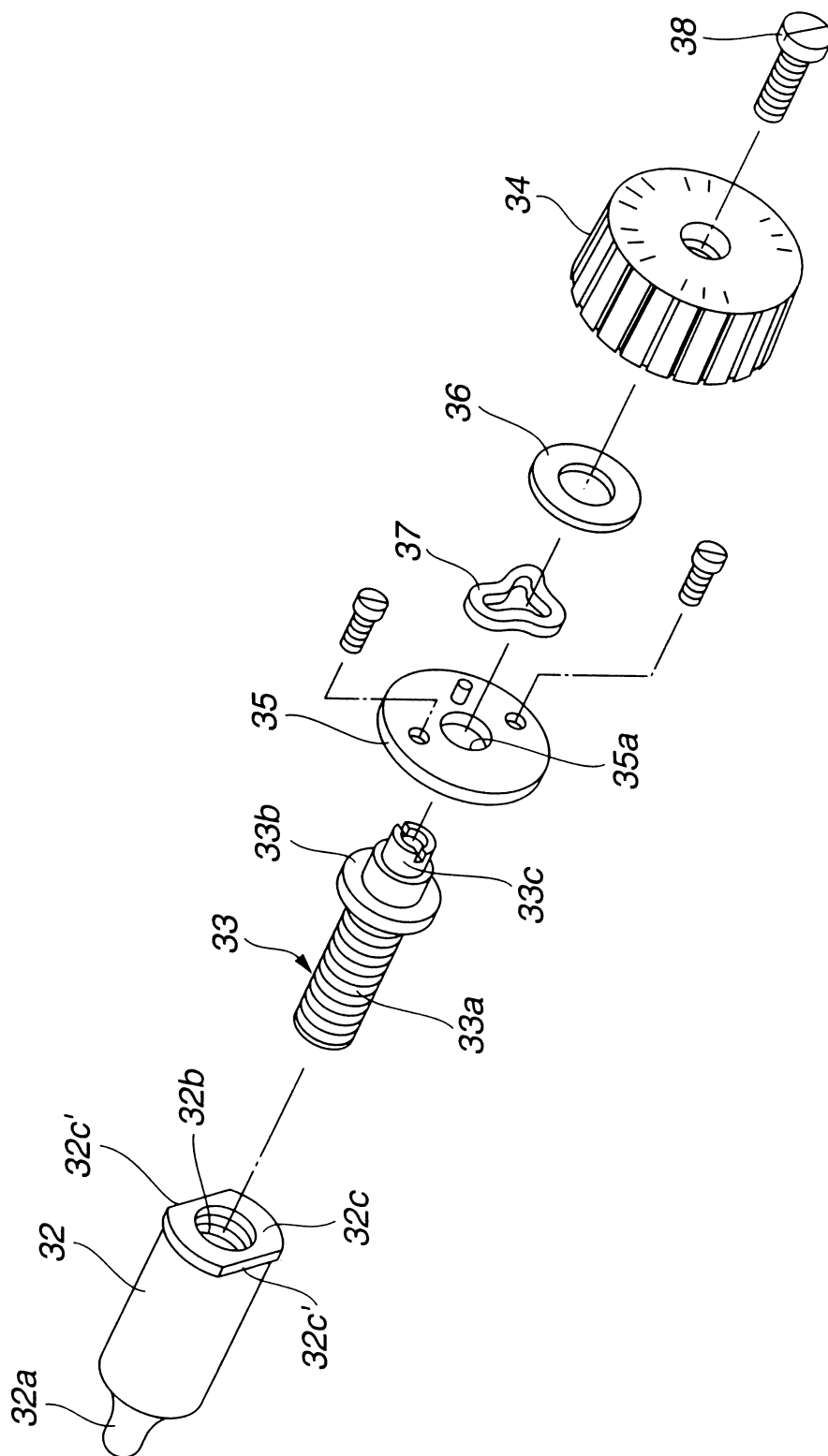
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

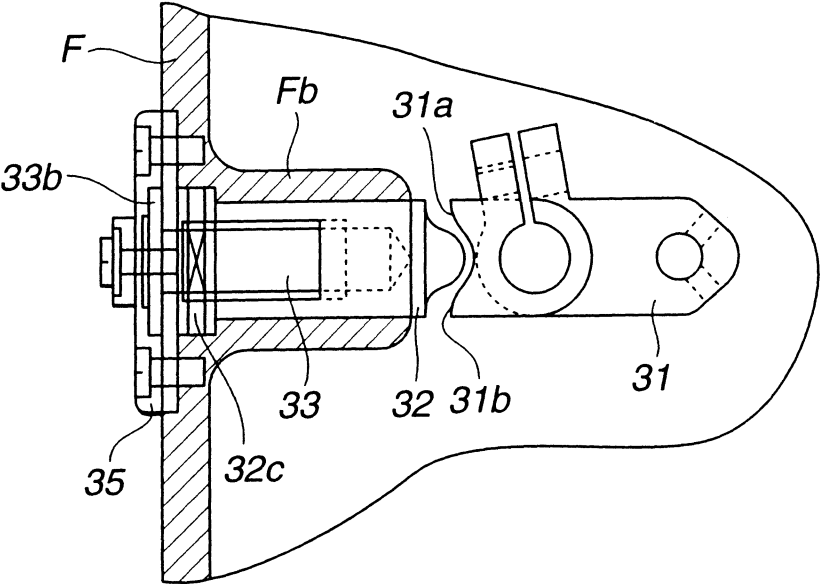
線

第 1 圖

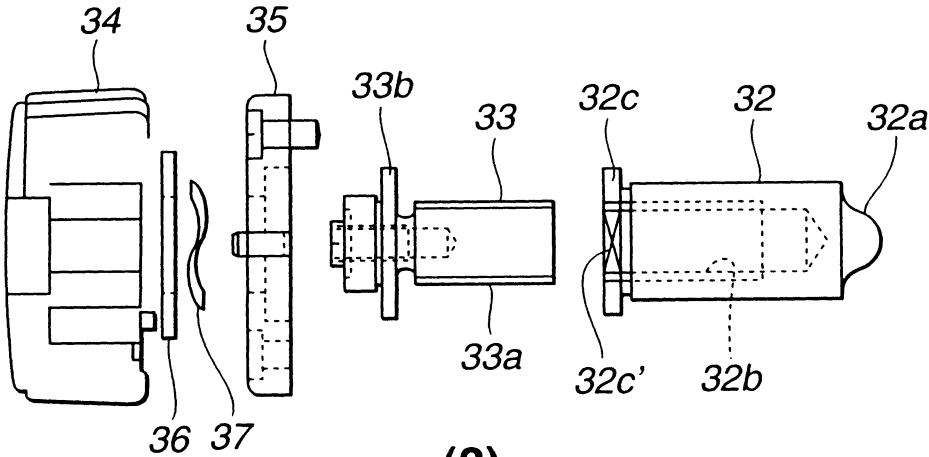


第 2 圖

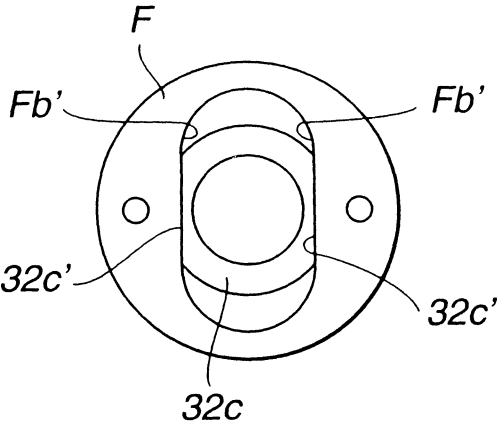
(1)



(2)

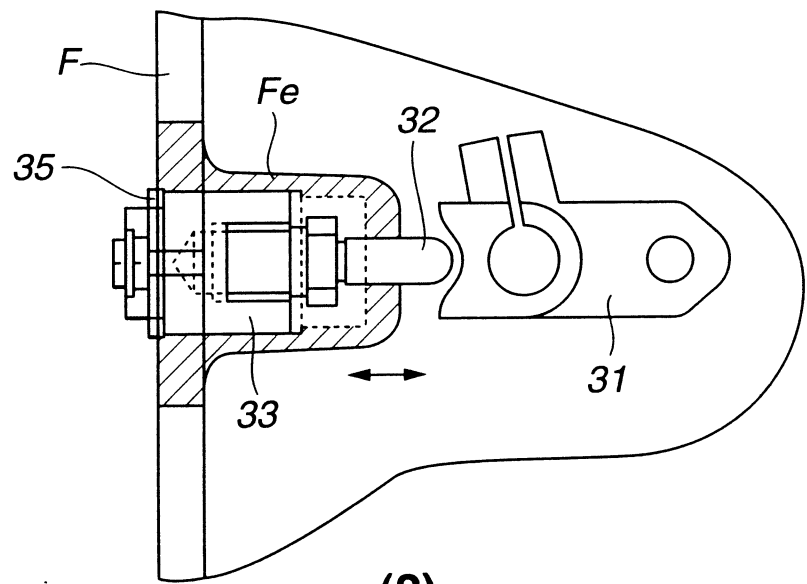


(3)

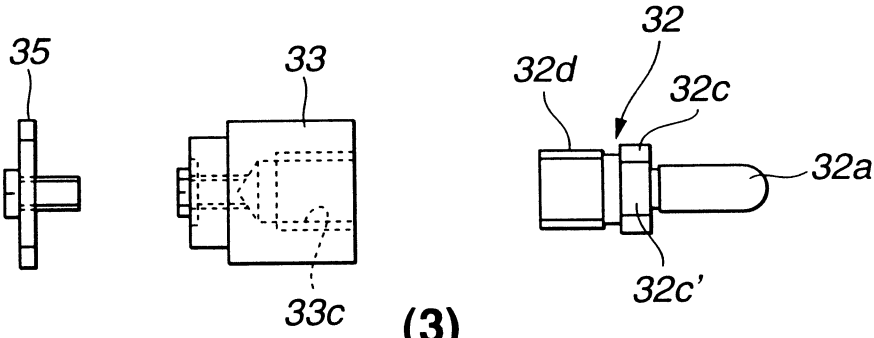


第 3 圖

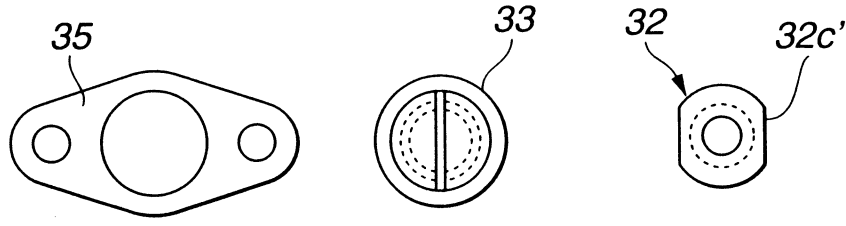
(1)



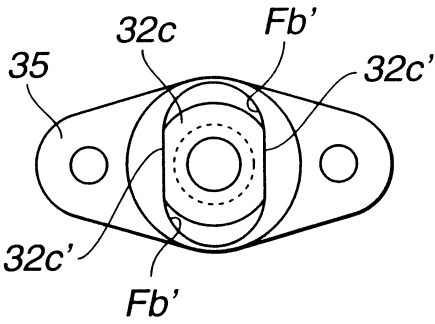
(2)



(3)

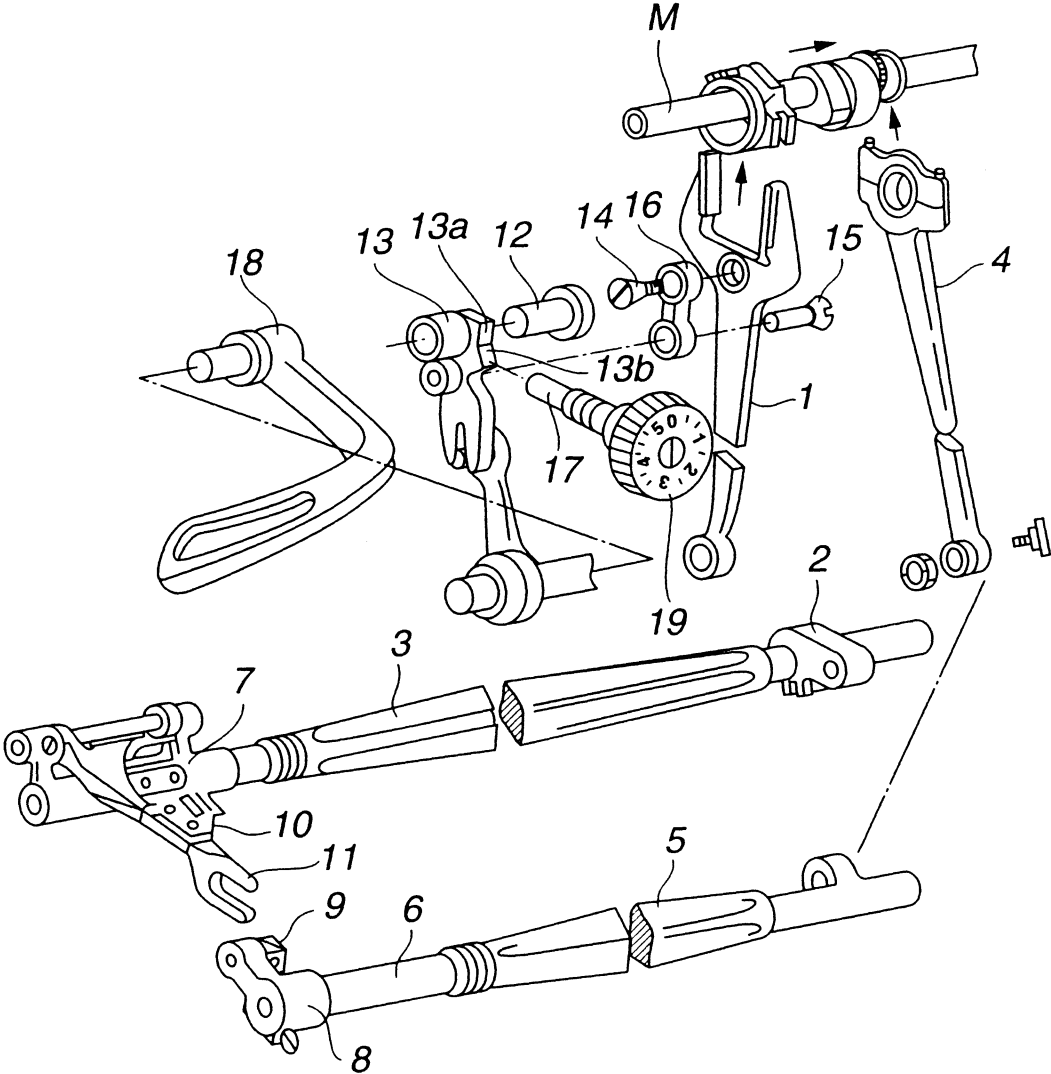


(4)

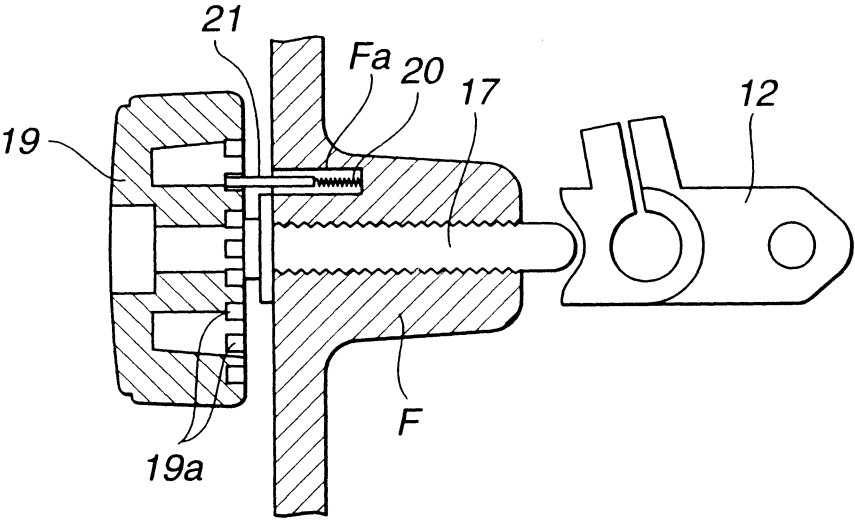


第 4 圖

(1)



(2)



六、申請專利範圍

第 89124683 號專利申請案 申請專利範圍替換本

年 月 日修(更)正替換頁
94.6.16

1. 一種縫紉機之送量調節裝置，包含有：

傳送調節器，係具有凸輪部，該凸輪部可藉由改變傾斜角度而變化推布齒之送布量；

傳送調節體，係於前端具有用以與凸輪部抵接之卡合部，並具有螺栓部，且以不能旋動但可在軸線方向上進退的方式支撐於縫紉機框架；

傳送調節軸，係具有用以與前述傳送調節體之螺栓部螺合之螺栓部，且以可旋動但在軸線方向上不動的方式支撐於縫紉機框架；又，

傳送調節體與傳送調節軸以螺栓螺合，並藉傳送調節軸之旋動使傳送調節體在軸線方向上進退者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之縫紉機之送量調節裝置，其傳送調節體為筒狀體且在其內周形成雌螺栓，又在傳送調節軸之外周形成雄螺栓者。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之縫紉機之送量調節裝置，其中傳送盤係經由固定於縫紉機框架之傳送調節台至傳送調節軸呈一體化，並藉傳送調節台保持傳送調節軸之軸方向的位置者。