

203108

公告本

申請日期	87. 2. 1
案 號	8110130
類 別	105 B 21/0

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

一、發明名稱	中 文	在縫紉機上導引工件之裝置
	英 文	A DEVICE FOR GUIDING A WORKPIECE IN A SEWING MACHINE
二、發明人	姓 名	羅勃托·山維多
	籍 貫 (國籍)	義大利
	住、居所	義大利米蘭·巴西納斯科·格瑞皮路17號
三、申請人	姓 名 (名稱)	義大利商·里莫迪公司
	籍 貫 (國籍)	義大利
	住、居所 (事務所)	義大利歐爾賽拉(米蘭)·盟特貝羅路33號
	代表人 姓 名	羅勃托·山維多

經濟部中央標準局印製

五、發明說明 ()

本發明有關於用以在縫紉機上導引工件之裝置，此縫紉機展示一設計以支撐工件之工作檯，工件進給裝置沿工作檯而動作，一腳壓器彈性地推動此工件至進給裝置上，以及縫紉裝置經由工作檯以腳壓器操作以便能在工件上縫製，此一裝置包含至少一個光電管放置在工作檯上該工件進給方向之旁邊朝向腳壓器，以便能探測工件邊緣以該縫紉裝置為準之位置，導引裝置由該第一光電管啟動以對其進給方向成直角地移動此工件，因此，由該縫紉裝置完成之縫合將平行於邊緣伸展，自該邊緣以一指定距離分開。

相關技藝：

用以在縫紉機之工作檯上導引元件之裝置係眾所熟知，它使機器完成之縫合平行於工件邊緣伸展。此一類縫合係為例如縫綴一條帶或彈性帶於工件之邊緣上而製成，或者為對工件收緊前所摺疊之邊緣。

此等裝置之一係說明於美國專利案第4,813,364號中。此一裝置係由一導引元件和探測構件之組合而構成，該導引元件係配置於腳壓器之旁邊以及探測構件係位於工件邊緣之進給線上。

此導引元件係包含一鑲齒帶結合於兩帶輪之間，其中之一為一驅動輪。

此探測構件包含兩個共同並肩關係的配置之光電管。

在正常操作中，導引元件鑲齒帶之周邊速率係與由腳壓器——進進牽動具組合所傳送至該處正予縫製之工件進給速率完全相同。並因此使工件之邊緣沿著包含於第一和

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

第二光電管之間之進給線移動。

在其平移過程中當此工件邊緣移至左邊或至右邊藉以涵蓋或不涵蓋此第一或第二光電管，一信號即發送至導引元件用以減小或增大帶之周邊速度。

其結果則在工件上分別有一反時鐘或順時鐘旋轉之扭矩。以便能將第一與第二光電管間工件之進給線還原。

因此，自上文所述即可看出，藉適應於以改變腳壓器——進給牽動具組合傳給工件之驅動速度為準之工件驅動速率之裝置之方法，即可能保持工件邊緣沿著一預定之進給直線。

上述一型之另一種裝置係在美國專利案第4,827,856號中說明。像前述裝置一樣，此裝置亦包括導引元件和探測構件之組合，導引元件係配置於腳壓器之旁邊以及探測構件係位於工件邊緣之進給線上。

此導引元件係包含一大體上為圓筒形之轉動主體，係可轉動地與縫紉機工作檯之終端部份相結合。

探測構件包含至少一個光電管。

在正常操作中，此導引元件之轉動主體有一與正在縫製之工件進給速率相同之周邊速率，該工件自腳壓器——進給牽動具組合接收此進給速率並因此使工件邊沿著由上述光電管界定之進給線移動。

在平移過程中當工件邊緣向左或向右移動時，因此而完全不涵蓋或涵蓋該光電管，一信號即發送至導引元件以便能減小或增大此轉動主體之周邊速率。

五、發明說明 ()

其結果則為，反時鐘或順時鐘方向之轉動扭矩係分別地產生於工件上，以便將工件邊緣之進給線再次地帶回而進入與光電管直線對準中。

自上文說明將可瞭解者，即在此一裝置中亦係藉適應於以改變腳壓器——進給牽動具組合傳給工件之驅動速率為準之工件驅動速率之裝置之方式，即可能保持工件邊緣沿著一預定之進給直線。

另一裝置係在美國專利案第4,467,734號中說明。此一裝置包含分別配置於腳壓器上游和下游之兩個導引元件以及放置於工件邊緣進給線上之探測構件之組合。

每一此等導引元件包含一大體上圓頂形狀結構，由連接著縫紉機之第一馬達作轉動式之驅動，並有一軸線垂直於織物之進給方向，以及一與該圓頂形結構同軸之輪，該輪展示有多個位於其外周邊之滾子，依垂直於輪軸線之軸而配置並設定由一第二馬達轉動。

此探測構件係包含光電感測器或類似品。

在正常操作中，此一如上文所述包含圓頂形結構和設有滾子之輪之組合者之導引元件，有同一周邊速率，此速率依序地係與正在縫製之工件進給速率完全相同，此工件自腳壓器——進給牽動具組合接收此速率，而輪之滾子係在靜止狀態。因此，工件邊緣沿著由光電感測器或類似品所界定之進給線移動。

當工件邊緣在其平移過程中向左或向右移動時，如此即脫離了對預定進給線呈直線對準之關係，設有滾子之輪

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

之轉動速率係以圓頂形元件速率為準而修正。

其結果則為，此周邊之滾子，依據垂直於轉動軸線並平行於工件進給線之軸線，採取一轉動速率，而能將工件邊緣再次地帶回而進入與光電感測器或類似品呈直線對準。

因此，很明顯地此二件邊緣能藉一組合裝置之方式而保持在一預定進給直線上前進，此方式藉改變圓頂與設以滾子之輪兩者間之相關速率，能將滾子設定以轉動，致使工件邊緣之相當之位移。

習知技藝之另一裝置係吐露於美國專利案第4,200,049號中。此裝置包含導引元件和用以探測之構件之組合，導引元件配置於腳壓器之旁邊，探測構件則事前設定並進入縫合操作。

詳細言，此導引元件包含一驅動輪和斜齒輪間之結合，該驅動輪係配置於二件上面，同時其轉動軸線係平行於工件之進給方向，該輪係沒有沿周邊配置之惰輪滾，此等滾有其軸線對工件進給線呈直角，以及該斜齒輪係配置於工件下面並緊抵著該驅動輪之惰輪滾。

探測構件包含一讀出元件，經常不斷地探測工件上實施縫合之先前輸入伸長線。

在操作中此讀出元件送出連續之信號至設以惰輪滾之驅動輪，此輪時時刻刻移向左或向右而使工件能實施先前輸入之縫合操作。

讀出元件和工件上要予實施縫合之前所進入之伸長線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

之間之直線對準係由讀出元件和斜齒輪間之一加強連接之裝置所保持，當工件係置於其間之後而後者則連續不斷地由配置於頂部並設有惰輪滾之驅動輪驅動以轉動。

換言之，此一控制裝置係一種縮放圖器類型之裝置，因此具有能力複製備有及絕對之前所輸入縫合操作之伸長線，在此一情況下係藉一滾子連續不斷地被轉動地驅動。

另一此類裝置係說明於美國專利案4,098,204號中。它包含導引元件和探測構件之組合，導引元件係配置在腳壓器之前面，探測構件係於工件進給線上。

此導引元件包含一大體上為垂直軸線之圓筒形轉動體，連接著縫紉機工作檯之正面終端部分。探測構件包含至少一個光電管。

操作時，當工件邊緣脫離由探測構件所預設之進給線而向左或向右移動時，導引元件係以反時鐘或順時鐘方向之旋轉而驅動，以便能供應工件以轉動之扭矩而能將其帶回至正確進給狀態。

本發明概述：

本發明之目的係在提供用在縫紉機內導引工件之一種裝置，此裝置有輕易之機械結構，並適合以與傳統型縫紉機相聯合而勿須對須要有此裝置之機器作重大之變更。

當本文進行說明上述及進一步之目的係大體上由用以導引縫紉機內工件之裝置所獲得時將變得更為明晰，其中此導引裝置包含：一輪，可轉動地藏置於機器底座內以工件進給方向為準之腳壓器之上游處，並展示其轉動軸線平

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

行進給方向為準之腳壓器之上游處，並展示其轉動軸線平行於進給方向，該輪在其上面部分暴露於工作檯內做成之開縫；多個脩輪滾呈圓周地分布於輪上，並有轉動軸正切而與輪本身同心之圓周，至少有一個滾子局部自工作檯通過開縫突出；驅動裝置於該第一光電管之指令下操作以安置該輪轉動。

附圖之簡要說明

本發明之其他性能及優點，將可自依本發明之用以導引縫紉機工作檯上工件之裝置其較佳實施例之詳細說明中，獲得更佳之瞭解，下列說明係參考附圖所示之無限制意義之範例，其中；

第 1 圖為與縫紉機相關聯之本發明裝置之一部分剖視透視圖；

第 2 圖為顯示於第 1 圖之裝置放大比例尺後之部分剖視圖。

較佳實施例之說明：

茲參考附圖，依本發明在一縫紉機內用以導引工件之裝置概以參考代號 1 作識別。

此裝置 1 係與一縫紉機 2 相同聯，此縫紉機傳統形態中包含一基座 3 界定一水平向工作檯 4 於其上面部分，在此檯上一工件 5 以第 1 圖之虛線顯示者係被向前進給或移動。

自基座 3 之一邊豎立者係一支柱 6，自其上部一外伸臂 7 伸展以支撐一配置於工作檯 4 上面之機頭 8。一脚壓

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

器 9 係可擺動地與機頭 8 相結合，並係彈性地被推向工作檯 4 以便能驅策工件 5 本身朝向工作檯。

進給牽動具 9a(圖中並未如其本身顯示)在腳壓器 9 下傳統式地操作，同時促使工件 5 在縫紉操作中向前移動。

一針條 10 係可操作地藏置在機頭 8 內，同時它支撐一個或多個針 11 和 12 經由腳壓器 9 和工作檯 4 實施往復動作。針 11 和 12 與藏置於基座 3 內之其他縫紉裝置合作以便能以其本身所知方式在工件上形成一縫合 5a。

✕ 此裝置 1 係含有一第一光電管 13，放置於工作檯 4 上工件 5 朝向腳壓器 9 之前進方向(第 1 圖中以箭頭“A”顯示)之旁邊，以便能識別工件 5 邊緣 5b 以針 11 和 12 為準之位置。

此裝置另包含導引裝置，概以參考代號 14 表示者，由第一光電管 13 所啟動。此導引裝置用來以對其進給方向成直角地移動此工件 5，因此在其上所產生之縫線 5a 係永遠配置在距邊緣 5b 一預定距離上。

就此一端言，此導引裝置 14 包含一輪 15 可轉動地藏置於基座 3 內腳壓器 9 之上游，參考工件 5 之進給方向，並有其轉動軸線平行於該進給軸線。此輪 15 亦係以其上面部分暴露於工作檯內做成之開縫 16，此開縫對工件 5 之進給方向呈橫向。

裝置 1 另包含多個惰輪滾 17 呈圓周地分佈在輪 15 上，並有其轉動軸正切於與輪同心之圓周。滾子 17 之數量和輪 15 之配置係如此，即至少其中一個滾子 17 自工作檯 4 通過

五、發明說明 ()

開縫 16 局部地突出。

輪 15 係由一電馬達 18 經由一驅動帶 19 和帶輪 20 和 21 而轉動。此電馬達 18 可為一直流或分段式馬達。此馬達係在第一光電管 13 之指令下啟動，此光電管為一眾知習知一型之電子控制裝置，故對此處所配置其間者不另作說明。

最恰當者為此輪 15 和電馬達 18 均係藏置於基座 3 之一箱形部分 22 內，此箱則係可解開地附著在縫紉機 2 上。此一箱形部分 22 之上部表面 23 構成工作檯 4 之一伸長部分，在其上形成有一開縫 16。

裝置 1 另包含一附加水平向滾子 24，此滾子係可轉動地結合入一形成於工作檯 4 之正面邊緣 26 上之外殼 25 內，參照工件 5 之進給方向而放置於輪 15 之上游。

詳細言之，此附加滾子 24 依據大體上垂直於織物之進給方向之軸線的伸展，並自工作檯 4 之外邊緣 26 局部地突出。

此裝置 1 係亦提供以推動裝置，此裝置大體上包含兩個吹風噴嘴 27 和 28 定置於工作檯 4 上面，以及尤特別朝輪 15 定向。此外，以提供至少一個輔助噴嘴 29 為宜，此輔助噴嘴係配置於座基正面邊緣 26 之前面並如此此定向，即它在附加滾子 24 下送出空氣成斜角地吹向座基 3。

噴嘴 27，28 和 29 均係位於同數量之管 30，31 和 32 之終端，此等管係平行地配置於工作檯 4 之上面。管 30，31 和 32 係自一空氣壓縮機源供應（圖中未以其源本身顯示）。噴嘴 27，28 和 29 有對工件 5 吹送由管輸送之壓縮空氣之功能

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

，因此而使工件能分別附著於輪15和附加滾子24上。

此裝置1另包含一進給滾33定置於工作檯上面腳壓器9之旁邊。

此進給滾33係可轉動地安裝於支撐臂34之一終端，因此其轉動軸線係垂直於工件5之進給方向，並以針11和12為準而略微向後。

進給滾33係由一彈簧35作用在臂34上而彈性地抵靠工作檯4而推動，此彈簧係可擺動地連接著縫紉機2之機頭8。此外，此進給滾係由一馬達36通過帶輪37與38及驅動帶39和40而使其轉動。

此進給滾33係由海綿狀物質製成，同時在縫紉操作時有給予工件以平滑抵靠工作檯4之便利之功能，以及與進給牽動具合作以移動工件5於進給方向“A”中。

最後，此裝置1含有一導引元件41，可在工作檯4上移動，自離開工件5分隔之靜止位置至導引元件41接合工件邊緣5b並導引其於進給方向中之操作位置，此元件對進給方向呈直角。

導引元件41之運動起始於液體操作之啟動器42作用時，此啟動器由靠近基座3之正面邊緣26定置之一第二光電管43控制。此第二光電管43之設計係當光束未被工件5所切斷時用以控制導引元件41之位移至操作位置。

上述本發明裝置之操作主要如有結構者，係如下：

當縫合係在執行時，工件5以眾所熟知之方式，在進給牽動具9a之影響和進給滾33之作用下於工作檯上向前移

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

動。在工件 5 之運動時，工件 5 將連續不斷地在水平附加滾 24 和經由開縫 16 突出之輪 15 之滾 17 通過。由於滾 17 係空轉地安裝在輪 15 上，故此等滾子並不非常防礙工件 5 在進給方向中之滑動。

在此一運動時此第一光電管 13 探測織物邊緣 5b 之定位。當自第一光電管 13 射出之光束係被工件 5 所切斷時，此光電管本身，藉上文提及之電子裝置和經由電馬達 18，促使輪 15 作反時鐘方向之轉動，因此而使得工件 5 以其所達成之形狀為準而略微向左位移。

很明顯地，此一側向位移係添加至工件係早已被進給牽動具和進給滾 33 之影響所造成之位移上。

工件 5 之向左位移繼續直到由第一光電管發射之光束已不再為工件本身之呈現所切斷而相反地由工件 4 所反射為止。當此一狀況發生之立刻，光電管促使輪 15 作順時鐘方向之轉動。此一轉動即將工件帶向右邊位移。此一工件之位移繼續行進一直到由光電管 13 發射之光束係再被工件之呈現所切斷，由是而再次地產生工件向左之新位置之情況。

在此一情況下，織物係永遠受制於輕微地並連續地向右或向左滑動。此一滑動能使縫線 5a 被保持在自邊緣 5b 之預定距離上。應予瞭解者，即由於此等側向滑移係極輕微，故不會負面地影響完成之縫線品質。

當縫製操作時，壓縮空氣係經由噴嘴 27 和 28 對工件 5 吹送以便能防止其在滾子 17 上滑動，此一滑動可能給予輪

五、發明說明 ()

15之導引功能有不良效果。

此外，為了使滾子17在工件5上之進給動作更具效果，該滾子17係設以具刻痕之圓周表面以便能增加滾子與工件間之摩擦。另一方式為滾子17可以橡膠製成，那亦能達到上文所述目的。

第三噴嘴29，放置於附加滾子24上面，藉消除可能有之皺摺，用來以增進工件沿著附加滾24之平滑度。

第二光電管43，當光束不再被工件本身之呈現而切斷時，探測在工件5上縫紉操作之接近終止。

在此一情況下，第二光電管43操作於決定液體操作啟動器43之開啟或關斷，此啟動器促使導引元件41自其靜止位置移動至導引元件與工件邊緣5b相結合之操作位置。

因此，沿著工件5之終端部分執行縫合線5a亦屬可能，亦即謂當由滾子17之導引作用不具效果時，其中工件終端部分早已通過開縫16。

本發明已獲得所欲達到之目的。事實上，此一在審查中之裝置能使工件以非常有效而可靠之方式被導引。

同時，此裝置有一非常簡單之結構，並能直接安裝於早已存在之縫紉機上而勿須對需求此裝置之同一縫紉機作大體上之變更。

顯然地，甚多改變及修正可一如構想地可對本發明做成，但所有此等改變及修正均應落入本發明理論所凸顯之特性範圍內。例如，亦可採用多個光電管之裝設以便能執行複雜之縫合及線綴。

(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：在縫紉機上導引工件之裝置)

此裝置包含一輪(15)，可轉動地藏置在基座(3)內以工件(5)在工作檯上之進給方向為準之腳壓器(9)之面前，並有其轉動軸線平行於該方向。此輪(15)係以其上面部分暴露在工作檯(4)內形成之一開縫(16)，並沒有以呈圓周形分布之情輪滾(17)，此等情輪滾有其轉動軸線正切與輪本身同軸心之圓周。至少其中一個情輪滾(17)局部地通過此開縫(16)自工作檯(4)突出。此輪(15)係由驅動裝置，操作於至少一個光電管(13)之指令下，使之轉動。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱：)

附註：本案已向 義大利 國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

1991, 2, 27

91A 000508

六、申請專利範圍

1. 用以在展示有工作檯(4)之縫紉機上導引工作之一種裝置，工作檯設計以支撐工件，工件進給裝置(9a)沿工作檯而活動，腳壓器(9)在該進給裝置(9a)上面彈性地在工作檯上推動，以及縫紉裝置(11, 12)在腳壓器(9)下通過該工作檯操作，以便能在工件(5)上製成縫合者，該裝置(1)包含：

至少一個光電管(13)放置於工作檯上該工件(4)朝向腳壓器(9)進給方向之旁邊，以便能識別工件邊緣(5b)以縫紉裝置(11, 12)為準之位置：

導引裝置(14)由該第一光電管致動，以對其進給方向成直角地移動工件(5)，因此，由縫紉裝置(11, 12)所完成之縫線(5b)，能以自邊緣分開之固定距離，平行於該邊緣伸展，其中該縫紉裝置包含：

一輪(15)可轉動地藏置於機器基座(3)內以工件進給方向為準之腳壓器上游處，並展示其轉動軸線平行於此進給方向，該輪(15)以其上面部分暴露於工作檯內已形成之一開縫(16)；

多個惰輪滾(17)成圓周形地分布於輪(15)上，並有轉動軸線正切與輪本身同心之圓周，至少其中一個滾子(17)通過開縫(16)自工作檯(4)局部地突出；

驅動裝置(15, 19, 29, 21)在第一光電管(13)指令時操作以使輪(15)轉動。

2. 依據申請專利範圍第1項之裝置，其中該基座包含可解開地附著於縫紉機(2)之一箱形部分(22)，此箱形部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

打

線

六、申請專利範圍

- 分(22)握住輪(15)和驅動裝置(18, 19, 20, 21), 該箱形部分之上部表面構成工作檯(4)之一延伸部分。
3. 依據申請專利範圍第1項之裝置, 其中推動裝置(27, 28, 29)係提供以壓著工件抵靠工作檯。
4. 依據申請專利範圍第3項之裝置, 其中推動裝置包含多個噴嘴(27, 28)。
5. 依據申請專利範圍第4項之裝置, 其中該噴嘴(27, 28)係在輪(15)之區域內於工作檯(4)上面定向。
6. 依據申請專利範圍第5項之裝置, 其中推動器裝置另包含至少一個輔助噴嘴(29), 以工件(5)之進給方向為準定置於基座(3)之正面邊緣(26)之前面, 並配置以在正面邊緣下導引空氣斜角地吹向基座。
7. 依據申請專利範圍第1項之裝置, 另包含一進給滾(33), 位於腳壓器(9)之旁邊, 依據垂直於工件進給方向之軸線, 該進給滾(33)係彈性地抵動工件(5)並可轉動地操作, 以便能在其進給方向中工作檯上使工件平滑並牽引工件。
8. 依據申請專利範圍第1項之裝置, 其中該驅動裝置(18, 19, 20, 21)包括一分段式電馬達(18)。
9. 依據申請專利範圍第1項之裝置, 其中該驅動裝置包含一直滾電馬達(18)。
10. 依據申請專利範圍第1項之裝置, 另包含一導引元件(41), 自其靜止位置以對織物進給方向成直角而可在工作檯上移動至操作位置, 在靜止位置時係自工件分

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

離開，在操作位置時該導引元件結合工件邊緣(5b)而導引其在進給方向中，此導引元件(41)之運動係在由一第二光電管(43)所控制之液體操作啟動器(42)之作用時實施，此第二光電管(43)以工件進給方向為準靠近基座(3)之正面邊緣而配置，並當光束係由工件(5)所切斷時，放置以操作導引元件對操作位置之位移。

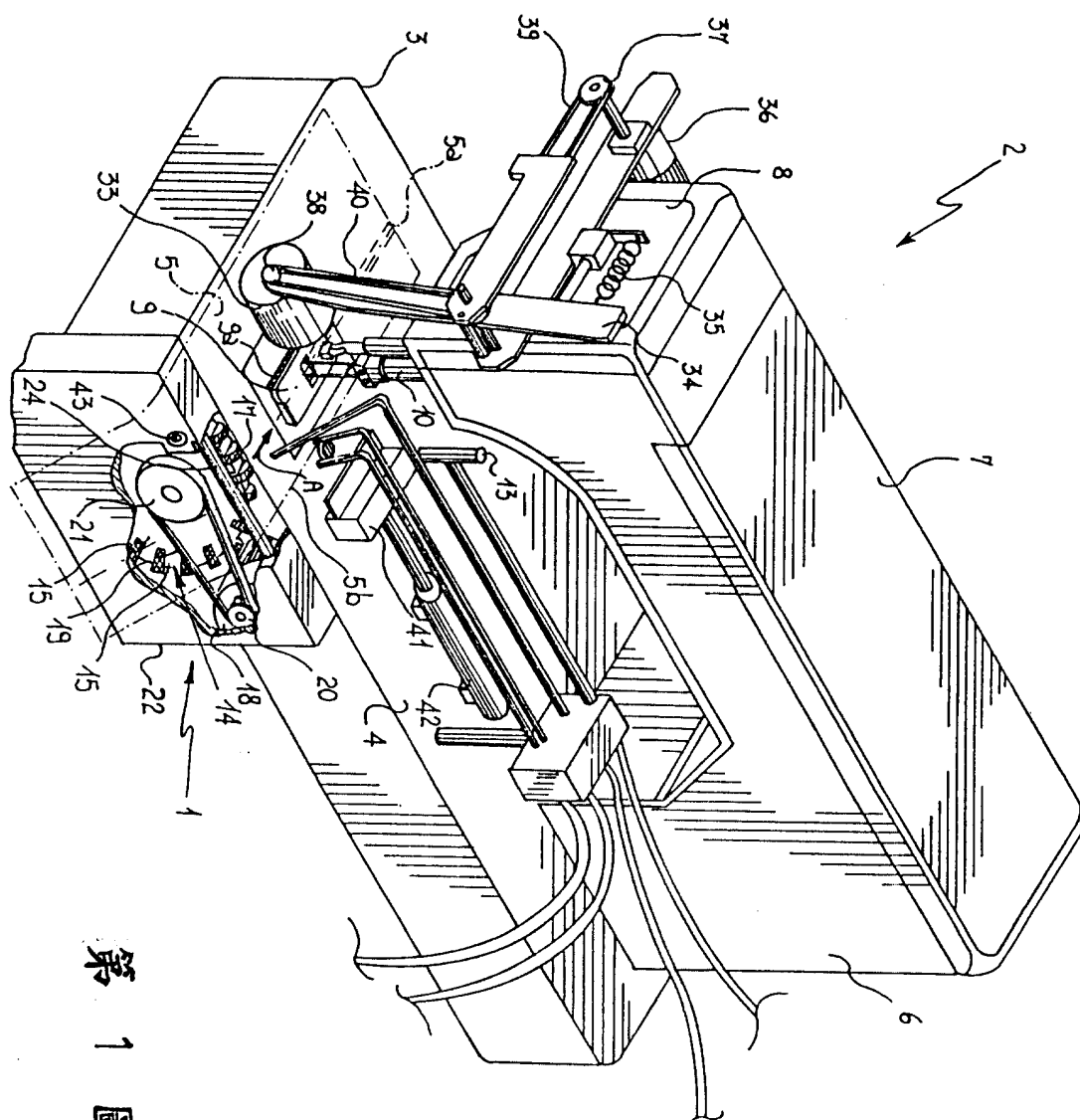
11. 依據申請專利範圍第1項之裝置，其中以工件進給方向為準之基座(3)之正面邊緣(26)係由一附加水平向滾子(24)所界定，該滾子可轉動地結合入形成在正面邊緣(26)中之外殼(25)內，並依據大體上垂直於工件進給方向之一軸線。
12. 依據申請專利範圍第2項之裝置，其中該附加水平向滾子(24)局部地自工作檯(4)之正面邊緣(26)突出。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

打

線



第一圖

第 2 圖

