

211048

|      |                 |
|------|-----------------|
| 申請日期 | 81.8.27         |
| 案 號  | 81106776        |
| 類 別  | Dc 1H 4/4, 4/50 |

公 告 本

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

發明  
新 型 專 利 說 明 書

|              |               |                                                                                |
|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>創作名稱 | 中 文           | 紡紗之裝置                                                                          |
|              | 英 文           | Apparatus for making yarn                                                      |
| 二、發明<br>創作人  | 姓 名           | 恩斯特·費勒博士<br>Dr. Ernst Fehrer                                                   |
|              | 籍 貫<br>(國籍)   | 奧地利<br>AUSTRIA                                                                 |
|              | 住、居所          | 奧地利 4 0 2 0 林茲市古爾街28號<br>Auf der Gugl 28, A-4020 Linz,<br>AUSTRIA (Österreich) |
| 三、申請人        | 姓 名<br>(名稱)   | 恩斯特·費勒博士<br>Dr. Ernst Fehrer                                                   |
|              | 籍 貫<br>(國籍)   | 奧地利<br>AUSTRIA                                                                 |
|              | 住、居所<br>(事務所) | 奧地利 4 0 2 0 林茲市古爾街28號<br>Auf der Gugl 28, A-4020 Linz,<br>AUSTRIA (Österreich) |
|              | 代表人<br>姓 名    |                                                                                |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

## 五、發明說明 (1.)

## 發明之背景

## 1. 發明的領域

本發明係關於一種紡紗之裝置，此紡紗之裝置配有纖維分離器，用來分離最少一線纖維狀粗紗之纖維；本裝置亦配有兩個並列的，相互接近的纖維捻轉筒，此二筒緊隨在纖維分離器之後，且其決定一個大致為三角形之捻紗區，此區還加上吸力；本裝置亦配有抽紗設備，其設在捻紗筒之後並與其同軸，且其功能為抽拉在上述捻紗區內，由分開之纖維絲捻轉完成之紗線。

## 2. 先前技術之描述

一個理想的紡紗作業可以在一個大致為三角形之捻紗區，由二個並列且非常接近之纖維捻轉筒來完成，此二筒沿相同方向旋轉，並且在緊鄰紗線形成的路線上加上吸力，為達成上述之作業，經分離開，要用來紡成紗之纖維絲必須被送到捻紗區，而使分離之纖維可被捻成紗線。為達成上述之目的，習知的方法是將分離開之纖維絲由纖維分離器中之鋸齒纖維分離筒上拋出，使其進入捻紗區裡面，但此時纖維無法隨需要的方向而校直。基於這個考慮，亦即為了有一個均勻纖維分佈之捻紗，則每絲纖維最好要相互平行，且最好要隨著紗線形成的路線作其走向。因此有建議提出，在纖維分離器與捻紗區間，設置一個纖維導引通路，此通路路線對紗線形成之路線傾斜一個小角度，且此通路將受到由吸力區流過來之吸力氣流所作用，而在此通路中形成一股承載的氣流，使纖維隨通路之縱向而校直

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 (2.)

。上述已知輸送纖維到捻紗區之方法有一缺點，即因為纖維絲在極高的速度下輸送，當其衝撞已與紗線連結組成紗線之纖維時，會受到擾亂，而此擾亂會造成不規則現象，使得形成之紗線強度將被減低。

也有建議(EP-A-175)為避免上述之缺點，將纖維導引通路之方向，朝向往捻紗區方向旋轉之纖維捻轉筒上，而形成紗線由捻紗區抽出之方向與纖維通路之方向相反，且通路中承載氣流之流速則被控制在捻轉筒週邊速度的某一比例值上。但是這些措施在顧慮要達到捻紗的要求條件時，皆無法保證可以製成高強度之紗線。

發明概述

鑒於上述之原因，本發明之目的即要避免上述之缺點，而提出一種如上所述之同型機具，且以簡單方式加以改進，使高強度且均勻之紗線可以製得。

為達到本發明之目的，本發明提出的分離纖維狀粗紗之纖維分離器是裝配在一個呈三角形之纖維捻轉成紗的區上面，且本發明之裝置亦包含二對纖維輸送滾輪，其中一對與另一對緊密相隨，其中距離三角形捻紗區較遠之一對纖維接收滾輪，形成一個箝緊夾，而距三角形捻紗區較近之一對纖維輸出滾輪，則形成一個導引夾，此夾可以容許纖維對其作一些相對之滑動，且該對纖維輸出滾輪之驅動，是設定在其週邊速度與另一對纖維接收滾輪之週邊速度成一倍數，但此速度不會超過紗線形成之速度。

由於距捻紗區較遠之一對纖維接收滾輪可以形成一個

(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.)

箝緊夾，使得由粗紗上脫來之纖維絲可以保留在其上，使得在本纖維分離器上，隨接收滾輪之後的纖維輸出滾輪必得在纖維絲離開接收滾筒之箝緊夾之後，才能送出一絲由粗紗上脫來之纖維絲。由於纖維輸出滾輪之週邊速度比纖維接收滾輪之週邊速度高，且粗紗可被阻擋在接收滾輪上，則使得由粗紗上脫出並由纖維送出滾輪輸出者成為單一纖維絲。爲了避免因二對滾輪之週邊速度差而破壞纖維絲，在纖維輸出滾輪之間的導引夾不可有如纖維接收滾輪之防滑箝緊作用，反而要容許纖維在其間可作相對滑動。這種作用可以達成，例如使用平滑之鋼材質滾輪。另一方面，纖維接收滾輪，則最好由一個橡膠輪及一個有縱向凹槽之鋼輪組成。

由於纖維輸出滾輪之週邊速度調整與紗線形成速度相等，輸出之每單一纖維絲之頭段在被送到並與正在形成之紗線結合時，不致有所擾亂。紗線形成之速度與紗線抽出之速度有關；且紗線之捻轉速度也可能非常重要。在此情況之下，製成之紗線可以具有高度均勻性且具有高強度之原因，主要是因爲分開之單一纖維絲與各絲之間呈平行導向，而且纖維絲被送到三角形捻紗區時沒有干擾。這種無干擾作業只有在纖維輸出滾輪在三角形捻紗區上方緊鄰之部份裝設，才能達成。

爲達成上述之目的，纖維輸出滾輪之直徑要比纖維接收滾輪之直徑小。在此大小關係之下，此二對纖維輸送滾輪可以形成一個漸窄之通路，此通路即通入三角形捻紗區

(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.)

，而且這樣的安排可以在此通路牆壁與滾輪週邊表面之間，形成一個流通之空隙。這個通路最有可能影響纖維絲送入三角形捻紗區之動作，因為吸入三角形捻紗區之氣流，是被迫沿著通路之牆壁而進入三角形捻紗區的。

圖式簡要說明

圖 1 是一簡化橫斷面圖，顯示一個依據本發明所述之紗線紡造裝置。

圖 2 是一縱斷面圖，顯示本裝置沿圖 1，II—II 線之斷面圖。

較佳實施例之詳述

本發明之具體實施例，將參照附圖作一解釋說明。

本發明闡述之紗線紡造裝置，主要是包含二個並列且非常接近之纖維捻轉筒 1，此二筒沿相同方向旋轉並決定一個大致為三角形之纖維捻紗區 2。本裝置亦包含一個纖維分離器 3，最少當一根纖維狀粗紗線 4 被送上時作為粗紗纖維分離之用，而裝置 5 為抽出已製成之紗線 6 之用。本裝置之紗線捻轉筒 1 設有一個可透氣性外殼，而各具備有一個吸力內管 7，此內管在緊鄰紗線形成之路線上形成一個吸力區 8，使得通過吸力區 8 之吸力氣流可以對正在成型之紗線 6 吸入紗線捻轉區 2，使紗線可以同時接觸兩個捻轉筒 1，而使紗線在捻轉筒之間被捻緊。

用作上機後分離粗紗 4 之纖維分離器 3 包含一對輸送纖維之接收滾輪 9 及一對輸送纖維之輸出滾輪 10。輸送纖維之接收滾輪 9 二輪之週邊表面之間形成一個籍緊夾 11，

(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.)

在其中由粗紗 4 分離出來之纖維絲將被箝緊而不致滑出。輸送纖維之輸出滾輪二輪之週邊表面之間形成一個導引夾 12，纖維絲在其中可以滑動。輸送纖維之接收滾輪 9 由一個包有橡皮表面 13 之滾輪，與另一個鋼製滾輪相互動作，鋼輪上最好設有縱向凹槽，使得二輪可將纖維絲牢靠地箝緊。另一方面，滾輪 10 則由平滑鋼輪組成。

由圖 1 中明確地顯示，纖維接收滾輪 9 比輸出滾輪 10 有較大之直徑。這樣的安排可以促成箝緊夾 11 及導引夾 12 之間的距離縮短。而且可容許纖維輸出滾輪 10 得以在三角形捻紗區 2 上方很接近的地方安裝，使得分離出之單一纖維絲在纖維分離器 4 及紗線形成路線之間自由飛行的路徑可以縮短。此外，本機還提供一個纖維流通通道 14，此通道即包含二對纖維輸送滾輪 9 及 10 的空間，同時此通道還在通道邊牆 15 及相鄰滾輪週邊表面之間留下一個充足之流動空隙。

爲了確保可達到理想之紡紗條件，分離出之單一纖維絲必須與正在成型之紗線 6 平滑地接觸。因此纖維絲被送到三角形捻紗區之速度不得超過紗線形成之速度。此紗線形成之速度與紗線抽出之速度相關，如果爲適應紗線抽出速度而作速度之調整仍然不足時，則此紗線形成之速度與紗線捻轉之速度也可能有關。纖維絲輸送之速度，可依觀察公式決定，只有在具備充份之經驗數據時可用經驗定之。只要確定纖維絲在與紗線結合時不致造成不良之狀況，則纖維絲輸送之速度可以較紗線形成之速度稍慢。較高的

(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.)

紗線抽出速度還可對單一纖維絲之校直有加強作用。

爲了保持上述條件，鄰近三角形捻紗區之輸送纖維輸出滾輪10之週邊轉速，將被控制在與接收滾輪9之速度成一倍數，惟不得超過紗線之形成速度。這個以相對標準來看是很大之速度差，對於纖維之分離是有其必要性的，原因是纖維狀粗紗4被限制在接收滾輪9上時，粗紗上之纖維則可受到輸出滾輪10拉扯，而這拉扯作用應該在每根纖維絲之尾端開始脫離滾輪9上之箝緊夾11時立即產生。

(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： 紡紗之裝置)

一種紡紗之裝置，配有纖維分離器(3)，用來分離最少一線纖維狀粗紗之纖維；本裝置配有兩個並列的，相互接近的纖維捻轉筒(1)，此二筒緊隨在纖維分離器之後，且其決定一個大致為三角形之捻紗區(2)，此區還加上吸力；本裝置亦配有抽紗設備(5)，作為在三角形捻紗區(2)中，由各纖維捻轉完成之紗線(6)抽出之用，為確保本機能達到理想之紡紗條件，建議將纖維狀粗紗纖維分離用之纖維分離器(3)設在三角形捻紗區(2)之上方，且此分離器裝備有二對纖維輸送滾輪(9、10)，此二對滾輪相互緊密相隨，且距三角形捻紗區(2)較遠之纖維接收滾輪(9)，形成一個箝緊夾(1)，而距

## 英文發明摘要(發明之名稱： Apparatus for making yarn)

An apparatus for making a yarn comprises defibrating means (3) for defibrating at least one fibrous roving, two juxtaposed, closely spaced twisting drums (1), which succeed the defibrating means and define a generally triangular twisting space (2), to which suction is applied, and withdrawing means (5) for withdrawing the yarn (6) made from the fibers twisted in the triangular twisting space (2). To ensure desirable spinning conditions in such an apparatus, it is proposed that the defibrating means for defibrating the fibrous roving (3) are disposed above the triangular twisting space (2) and consist of two pairs of conveying rollers (9, 10), which pairs immediately succeed each other, the conveying rollers (9) of the receiving /...

附註：本案已向奧地利國(地區)申請專利，申請日期：

案號：A1935/91

1991年9月26日

## 四、中文發明摘要(發明之名稱： 紡紗之裝置)

三角形捻紗區(2)較近之纖維輸出滾輪(10)，則形成一個導引夾(12)，使得纖維對其可作一個相對的滑動，而纖維輸出滾輪(10)之驅動，是設定在其週邊速度與纖維接收滾輪(9)之週邊速度成一倍數，但此速度不超出紗線形成之速度。

## 英文發明摘要(發明之名稱： Apparatus for making yarn)

Page 2

pair, which are remote from the triangular twisting space (2), define a clamping nip (1), the conveying rollers (10) of the delivering pair, which are nearer to the triangular twisting space (2), define a guiding nip (12), which permits a slip relative to the fibers, and the conveying rollers (10) of the delivering pair are arranged to be driven at a peripheral velocity which is a multiple of the peripheral velocity of the conveying rollers (9) of the receiving pair but not in excess of the velocity of yarn formation.

附註：本案已向奧地利國(地區)申請專利，申請日期：

案號：A1935/91

1991年9月26日

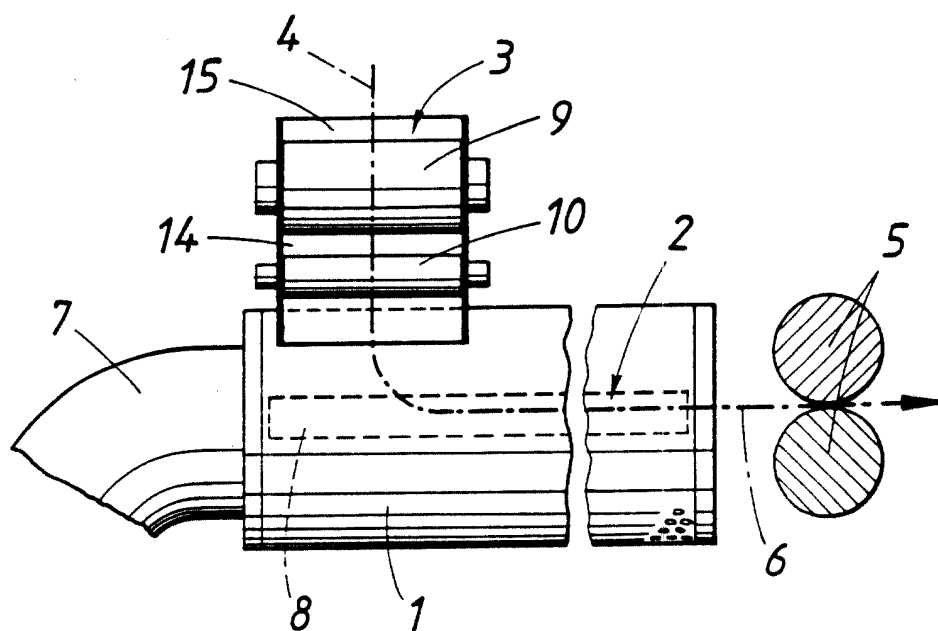
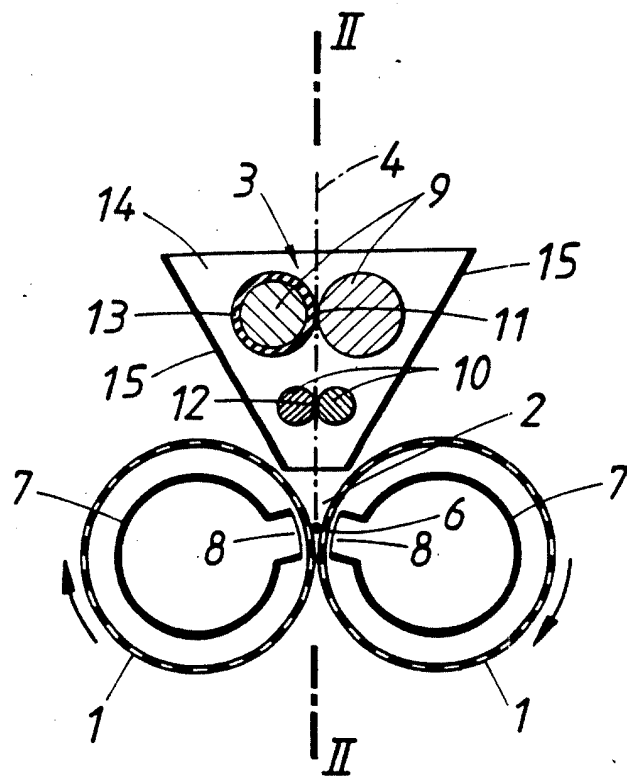
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

211046



六、申請專利範圍

第81106776號專利案申請專利範圍修正本

1. 一種紡紗之裝置，裝配有纖維分離器，用來分離最少一線之纖維狀粗紗之纖維及配有兩個並列的，相互接近的纖維捻轉筒，此二筒緊隨在纖維分離器之後，且其決定一個大致為三角形之捻紗區，此區還加上吸力，本裝置亦配有抽紗設備，本設備設在捻紗筒之後，並與其同軸，其功能是為抽拉在上述捻紗區內由分離之纖維絲捻轉完成之紗線，其特徵為，其纖維狀粗紗纖維分離用之纖維分離器設在三角形捻紗區之上，分離器設有二對緊密相隨之纖維輸送滾輪，距三角形捻紗區較遠之纖維接收滾輪上形成一個箝緊夾，距三角形捻紗區較近之纖維輸出滾輪上則形成一個導引夾，使得纖維對其可作一個相對的滑動，此纖維輸出滾輪之驅動，是設定在其週邊速度與纖維接收滾輪之週邊速度成一倍數上，但此速度不會超出紗線形成之速度。
2. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其特徵為，其纖維輸送之輸出滾輪的直徑，比纖維接收滾輪之直徑小。
3. 如申請專利範圍第2項所述之裝置，其特徵為，其二對纖維輸送滾輪之安排形成一個漸窄之流通通路，其通入三角形捻紗區內，且此安排可以在滾輪週邊表面與通道之邊牆間留下一個流通的空隙。