

申請日期	88.6.15
案 號	88109985
類 別	2029 3/2

A4
C4

541369

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	紗線包覆裝置及方法
	英 文	Yarn covering apparatus and method
二、發明 創作人	姓 名	雷斯萊帕特森 (Leslie Patterson)
	國 籍	英國
	住、居所	英國北愛爾蘭 DT82 9BG 泰倫州史翠班比屈蒙特道
三、申請人	姓 名 (名稱)	艾德瑞股份有限公司 (Adria Limited)
	國 籍	英國
	住、居所 (事務所)	英國北愛爾蘭 DT82 9BG 泰倫州史翠班比屈蒙特道
	代 表 人 姓 名	T.H. 麥卡尼 (T.H. McCartney)

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

英 國 國 (地 區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☐有 ☒無主張優先權

1998年12月23日 案 號 9828291.6

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(/)

本發明是關於在芯紗上纏繞包紗(cover yarn)或紗線的裝置及方法。此方法及裝置特別地，但非只限制在關於最終編織到女士絲襪及緊身衣等針織品的紗線。

相當小直徑的芯紗及包紗，以及脆弱之紗線會造成某些困難。先前技術之裝置及方法已克服一些困難，但是仍然有些缺點。

在一種現行被接納之裝置中，包紗是預先纏繞在特別形狀之雙法蘭線軸上，該線軸裝在一個空心軸上，該空心軸位在芯紗供給部與芯紗收取部之間，而芯紗穿過空心軸。包紗芯則在轉動雙法蘭線軸使芯紗通過空心軸後纏繞在芯紗(core yarn)上。線軸的最大轉速是由其質量及尺寸而限制，此即意味僅有限的包紗可被纏繞在芯紗上，若它可達到可接受之轉速時。線軸上相當少量之包紗意即裝置須時常被停止以更換線軸。被捲繞在芯紗收取部之包紗長度很短，以實際術語言之，最好由紗線軸所攜帶之紗線長度約四分之一能用在商用針織機上。為了對商用針織機提供紗線軸，故最好從許多紗線收取線軸上重繞已包覆之芯紗。最好至少有四個收取線軸被纏繞到針織機裝置，意即，除了必須重繞機械之不便之外，尚須人力去操作重繞機械，在包覆機械上更換線軸，供應到針織機的紗線須在長度接點上打結等。

本發明之一個目的在去除或減少這些及其它缺點。

依照本發明之一方面，提供有一個將包紗包覆在芯紗之方法，它包括將一捆芯紗供應到固定不轉之構件上，

五、發明說明 (>)

供應一捲包紗 (cover yarn)，引導包紗形成圈狀，它在繞軸心轉動時形成了圍住芯紗捲之殼層 (envelope)，將芯紗沿著殼層之軸向著遠離包紗捲之方向拉離 (draw off)，芯紗在截到殼層時會為包紗所包覆。

較通常地，多數個包紗被用來在芯紗上形成多個包覆，每一個包紗是從各個獨立之包紗供應部所取出，所有包紗均依序配置在芯紗供應部之一側，每一供應部之包紗被引導形成繞軸旋轉之圈狀 (loop)，而形成圍住芯紗供應部及比該包紗供應部更靠近芯紗供應部之所有包紗供應部的殼層 (envelope)。

圈狀彼此隔開且以相同速度延相同方向轉動。

最好所有包紗殼層被芯紗在相同點或很近之隔開點截到。較通用為形成所有殼層之圈狀在截點是等角度相隔開。

依照本發明之第二方面，它提供了包覆芯紗之裝置，它包含有使一捲芯紗固定不轉動之架子 (mounting)，裝在芯紗捲之一側的第一可轉動構件及裝在芯紗捲另一側之第二可轉動構件，可轉動構件軸向與芯紗捲隔開，使第一及第二可轉動構件以相同速度轉動之機制，架設一捲包紗的架子 (mounting)，從該包紗捲引導包紗到該第一可轉動構件中心之移去機制 (take off means)，在該第一可轉動構件中使包紗從中心被引導到或靠近到該第一可轉動構件上之第一導件，在該第一可轉動構件中使包紗從中心被引導到或靠近到第二可轉動構件上之第二

五、發明說明 (3)

導件，在該第二可轉動構件中使包紗從或靠近第二可轉動構件上被引導到該可轉動構件之中心，沿著其轉動軸引導芯紗穿過第二可轉動構件之芯紗移去機制，使從第二可轉動構件中心出來的包紗可繞在芯紗上，以及抽離已包覆之紗線之機制。

可轉動構件最好為圓盤狀。

一捆包紗之架子最好是固定不轉動。

在第二圓盤中包紗之引導機制最好含有緊密靠近圓盤轉軸之導件，使包紗可從垂直方向纏繞在芯紗上。

使該捲芯紗固定不轉動之機制最好是在芯紗架子上的磁鐵，以及裝在與該芯紗架子對面之第二圓盤側一個固定構件上之磁鐵。

有一空心構件穿過芯紗捲，芯紗最好從捲中可穿過其中被導到第二圓盤的中心。

芯紗最好設有紗線張力器。

張力器最好包含可在空心構件表面軸向移動之第一及第二環狀圓盤，使圓盤被壓向空心構件末端以及一個環狀構件抵在靠近構件末端之圓盤上之彈簧，該環狀構件是可變的，可紗線在通過心軸之前經過圓盤之間時可改變作用在紗線上的張力。

包紗捲之軸，第一及第二圓盤之軸，及芯紗捲之軸最好是同心的。

有一圓柱型圍壁(enclosure)最好被設在一對相配合之圓盤及芯紗捲周圍，且延伸在位於圓盤兩側遠離芯紗捲

五、發明說明(4)

的構件之間。

該圍壁最好有接近門。

較通常為，一或多個另外之包紗捲被插在該包紗捲與芯紗捲之間，每一該插入捲每一邊有一對圓盤，每一圓盤裝有包紗引導機制使前一捲包紗從中心被引到該對圓盤之上圓盤圓周，從上圓盤圓周到下圓盤圓周，從下圓盤圓周到中心，且隨後到下一圓盤之中心，所有圓盤均以相同轉速相同方向轉動。

最好每一圓盤上有每一包紗通過圓盤之引導通道。

最好該通道是等角度地間隔著。

或者，此裝置包含另外一捲第二包紗之架子，使此另一個架子不轉動之機制，裝在該架子及捲之每一邊的第三及第四圓盤，使第三及第四圓盤以相同速度相同方向轉動之機制，將已包覆之紗線從前一個包覆裝置引到第三圓盤之中心的機制，在第三圓盤中引導已包覆紗線從第三圓盤中心引到圓周之引導機制，在第三圓盤之圓周或附近用來引導已包覆紗線到或靠近第四圓盤圓周之處，在第四圓盤用來引導已包覆紗線從其圓周到中心之引導機制，以及另外用來引導已包覆紗線穿過第四圓盤之中心的引導機制，藉此，第二包覆紗線及已包覆紗線可纏繞在一起，以及將已包覆紗線拉離之機制。

最好，有引導通道穿過每一圓盤。或者，它們亦可在圓盤表面形成。

最好，紗線引導件位在每一通道的末端，紗線導件是

五、發明說明(5)

由不易磨損的材料做成，如陶瓷材料。最好地，紗線導件裝設在內部與圓盤圓周隔開之位置上。

依照本發明另一方面，它提供了以包紗來包覆芯紗的方法，它包括從一捲固定不轉動的芯紗上移去芯紗，拉芯紗穿過空心構件，使第一及第二圓盤以相同速度繞該紡錘軸心轉動，而圓盤在芯紗捲之每一邊隔開，將包紗供應到第一圓盤中心，將包紗從第一圓盤中心引到圓周，然後到第二圓盤之圓周，然後從第二圓盤圓周到第二圓盤中心，引導芯紗沿著其轉動軸穿過第二圓盤中心，使包紗纏繞在芯紗上，以及使已包覆的紗線拉離。

本發明另一方面，在提供一種生產已包覆紗線的方法，其中包紗被施以張力並且沿芯紗捲軸之徑向被引導離開，軸向沿著芯紗捲隨後徑向朝向芯紗捲之軸心而繞該軸轉動，芯紗被拉離該捲並且沿著該軸包紗在被導向芯紗時被纏繞到芯紗上。

依照本發明之另一方面，它設有一種紗線張力器，它包含有一般為垂直之空心構件，沿著構件軸向轉動之第一及第二圓盤，用來使紗線在兩者之間被施加張力，使圓盤被壓向空心構件頂部之加壓機制以及裝在上圓盤之可調整重塊。

最好，紗線被沿著圓盤徑向從外側到內側，且隨後沿著空心構件到其頂部或其上方。

本發明之另一方面，紗線包覆裝置有一個圍壁，它含有圓柱件配置成包覆中之紗線纏繞會繞待包覆與包覆紗

五、發明說明（b）

線之轉動捲共軸之芯紗轉動，以及使空氣在圍壁中與纏繞捲同方向轉動之機制，且速度不會比線捲之速度大。

最好為相同的機制用來轉動線捲及空氣。

本發明之實施例將只以例子參照附圖敘述之。

第1圖顯示將一條紗線包覆在芯紗上的裝置；

第1a圖顯示第1圖裝置的細節；

第2圖顯示使雙紗線包覆在芯紗上之裝置；

第2a圖顯示第2圖裝置的細部；

第3圖顯示使多紗線包覆在芯紗上之裝置；以及

第4圖顯示第1,2,3圖裝置中紗線捲架子之細部圖。

一卷包紗10包含有沒有端面法蘭之標準圓柱捲筒12，並以螺旋路徑纏繞著包紗14，紗線離開點16是在捲之外圓周。包紗捲10由任何方便機制裝在中央紗線張力器組合18上，它與捲10之軸同心且其末端有紗線張力器20。架子22支持包紗捲10使之不轉動，並接著固定到裝置構架之架子構件30上。軸承32裝在構件30上且可轉動地支持著與紗線張力器組合18同心之主軸26。軸26是中空並與紗線張力器組合18之中空構件17相通。主軸26固定有一齒狀驅動輪28，其上繞有齒狀皮帶（未示），驅動皮帶由裝在構架件30上的馬達（未顯示）所驅動。

以適切塑膠材料製成之第一圓盤38被裝到可轉動主軸26之下端。從第一圓盤38之圓周沿徑向到其中心形成有紗線通道（未顯示）。陶瓷的紗線導件裝在紗線通道之每一端，以張力器20及經由中空構件17及主軸26，從捲之

五、發明說明(2)

離開點16引導到靠近第一圓盤38中心之紗線導件，並且經由經向通道到裝在或靠近圓盤圓周之紗線導件40。

芯紗捲42有一架子裝置。芯紗捲42可更清楚顯示於第4圖中，它包含有無法蘭圓柱形線軸44有芯紗在其上，它最好是一種彈性紗線，如LYCRA(註冊商標)，以螺旋狀配置纏繞於其上。線軸44由線軸架子組合48而被裝到架子板46上，該組合48含有中空構件50其上端攜有紗線張力器52。紗線張力器52含有第一陶瓷圓盤54可在構件50之外表面上軸向移動，及由一渦卷彈簧56加壓朝向構件的上端。第二陶瓷圓盤55亦可沿構件50末端軸向移動。從芯紗捲10圓周上之拾取點60取出之芯紗在圓盤54與55之間被導上構件50之外壁，經由固定在構件50頂部之環狀陶瓷導件62，向下經過構件50到導件64。可了解，渦卷彈簧56對紗線張力器提供了衝擊吸收效果，且紗線中的張力是由環狀構件58抵在頂圓盤55上的重量所決定。

與構件50同心的可轉動中空主軸70經由軸承72支持著架子板46，並且攜有由齒狀皮帶(未示)驅動之齒狀驅動輪74(第1圖)，接著由裝在機器構架30上之馬達所驅動。馬達亦以驅動齒狀輪28同樣速度驅動輪子74，此可由馬達單一輸出軸來驅動兩齒狀皮帶即可容易達成。

架子板46上的磁鐵76由固定在機器構架30上之對應磁鐵78而安裝，用來使芯紗捲及架子板46固定不轉動。此使得固定到中空主軸70之第二塑膠材料圓盤50可在磁鐵76與78之間的磁場中轉動。第二圓盤80與第一圓盤38構

五、發明說明 (8)

造相同，含有一徑向通道（未示）從圓周紗線導件 82 延伸到在圓盤 80 中心之紗線導件 84（第 1a 圖）。第 1a 圖顯示芯紗 42 被引導穿過轉動之主軸 70，並通過轉動之紗線導件 84，包紗 14 在此由於第二圓盤 80 之轉動而纏繞於其上。

第 1 圖另外顯示包紗 14 從第一圓盤圓周上之紗線導件 40 被引導到以第一圓盤相同轉速相同方向轉動之第二圓盤圓周上之紗線導件 82 上。故包紗被繞固定芯紗捲轉動圓盤引導，而在導件 40 與 82 之間的紗線長度上沒有任何引人注目之氣球效應（ballooning effect）。

已包覆的芯紗由抽拉滾子 86 移去到由已知方式被捲取驅動滾子 90 所驅動的捲取紗捲 88。可了解者，在芯紗張力器組合 52 處調整張力，芯紗之拉伸度就可調整，此即芯紗在被包覆了包紗後被拉伸。

將可了解者，當圓盤 38 及 80 在高速下轉動時，包紗 14 延伸在它們之間的長度以高度穿透周遭空氣並受到非所要之拉力。為了避免此問題，一個圓柱型圍壁 150 被裝在構架件 30 之間，在包紗 14 之路徑周圍提供了完全封閉之空氣體積。此體積之空氣在圓盤 38, 80 轉動時被誘導轉動，故減少了拉力效應。另外，此圍壁亦對裝置的轉動另件提供了安全籠保護。

第 2 圖顯示應用兩條包紗到芯紗之裝置。第 2 圖中裝置上標記 "A" 的部份依照第 1 圖所示之裝置形式，故不再詳述之。在此實施例中，在抽拉滾子 86 處的已包覆芯紗，不再纏繞在一捲上，而是通過另一包覆裝置部份，在

五、發明說明(9)

第2圖中以"B"表之。裝置上標示"B"的部份含有第二捲包紗92與第1圖所示之方式相同被裝在架子板94上，它是由架子板94上之磁鐵96固定不轉動，而該磁鐵96則由機器構架30上方磁鐵98而定位。第三圓盤100裝在中空可轉動之主軸104上，已包覆之紗線101可穿過其中，且它是裝在機器構架30之軸承102上轉動。如前述一般，圓盤100及主軸104是被齒狀驅動輪及皮帶裝置所轉動。第三圓盤100與第一及第二圓盤38，80類似。圓盤100中的通道引導已包覆之紗線101從圓盤100之中心到圓周上之紗線導件。第二包線從捲92之圓周被引到第二包紗捲架子組合之構件107上端之紗線張力器組合108。隨後它被引下經構件107到第四圓盤109的中心。

第四圓盤在下構件30與第二包紗捲92的架子板94之間的空間中轉動，而且它是由齒狀驅動輪及皮帶裝置以相同於第三圓盤100之速度及方向被驅動。第2a圖顯示已包覆之紗線101的引導通道引導已包覆紗線到圓盤中心，在此它與第二包紗106纏在一起，當第二包紗106是由抽拉滾子87將之拉離到捲取捲88，它是由驅動滾子90以上述方式所驅動。

第三及第四圓盤100,109可與第一及第二圓盤同方向轉動，使第一及第二包紗之螺旋纏繞相同。但是，較通常為第三及第四圓盤100,109與第一及第二圓盤38,88之轉動方向相反，使第二包紗與第一包紗相反方向被纏繞。

第3圖顯示對一條芯紗提供三條包紗之裝置。

五、發明說明(10)

最好，其操作形式及方法與第1圖所述的操作形式及方法相同，故在此將不詳述，僅參考第1圖做一般性說明。

在此實施例中，三個包紗捲110,112,114配置成一個在另一個之垂直上方，且所有三個均在芯紗捲116之直立上方。第一包紗118由第一及第二圓盤121,122被取出通過如上所述由磁鐵機制固定不轉的第二包紗捲112。第二包紗124穿過捲的中心到第三圓盤126，它有兩個徑向相對的徑向通道，且與第二圓盤122之相同速度及方向轉動。

第一及第二包紗118及124被引導通過第三包紗捲114到有兩個徑向相對之通道的第四圓盤128。從第三包紗捲114來之第三包紗130被引導穿過在此捲中心的主軸，到第五圓盤132之徑向延伸通道，第五圓盤與第四圓盤一樣的速度及方向被驅動，並且有三個徑向通道彼此配置成隔開 120° 。三條包紗(第3圖僅顯示兩條)然後輸送到第六圓盤134中相隔 120° 之三個徑向通道，通過由磁鐵76及78使裝在架子板136上固定不轉的芯紗捲116。從捲116上依第1圖所述之方法脫離之芯紗138被軸向引導穿過第六圓盤134之轉動主軸140，並且三條包紗依第2a圖所示之相同方式被纏繞在芯紗上。抽拉滾子86，已包覆之紗線捲88及捲之驅動90的配置亦與上述相同。

在不違離本發明範圍內可做很多改良，例如許多紗捲的架子機制可被改良，設若紗捲在紗線被拉離時可被固定不轉。圓盤以及其中的引導機制配置可被改良。也可

五、發明說明（一）

不用穿過圓盤之通道，紗線引導機制可被裝在圓盤之上方及 / 或下方去引導紗線通過圓盤的表面。圓盤可以移除部份而減輕重量，但重要的是要確保圓盤保持靜態及動態平衡，使裝置能確保順利操作。轉動方向亦可修正以顯示不同之包覆效果，並且改變芯紗以及包紗或紗線之張力，可在已包覆之紗線中達到不同的效果。

在此技術中為標準化的其它裝置可被用在抽拉滾子與捲取紗捲之間，例如，修正已包覆之紗線的加熱器，塗油滾子，空氣噴射處理裝置。結構另件的配置如，軸承，紗線張力器，紗線導件可以採用本技術中之另外東西而改變。

亦可僅改變圓盤中之紗線導件，使包紗在相同高度或不高度上被加到芯紗上。

第3圖所示之裝置亦可加入或減少包紗捲組合而改進之。若下包紗捲組合被除去，可得雙包覆之芯紗，若多個包紗捲組合被加入最下方包紗捲組合與芯紗捲組合之間，則可得多條包覆之芯紗。每一額外包紗捲組合有圓盤及對應之附加通道。

可了解者，本裝置生產的一捲已包覆紗線，比現有裝置所生產者要長很多，而不必使一段紗線打結在一起，重纏繞等。本裝置亦可確保包紗中沒有扭曲。因為包紗永遠被引導經過一對圓盤，任何由一個圓盤所引發的扭曲會被另一個圓盤所除去，回憶之，此另一圓盤是以相同方向及速度轉動。

五、發明說明 (1 >)

以一般術語言之，本裝置之現有裝置更小型化，即使它所容納的紗捲比用在現有裝置中者尺寸大得多。

由於圓盤很緊密的間隔以及產生在包紗上的控制，圓盤可以比一般在此裝置中遇到的速度更大之速度轉動。

當努力於前述說明以吸引大家注意本發據信是特別重要的這些特性時，預了解關於在此所述及，及 / 或顯示在圖中者不管有沒有特別強調，申請人之申請專利範圍保護均含蓋之。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

符 號 之 說 明

- 10 包 紗 捲
- 12 圓 柱 捲 筒
- 14 包 紗
- 16 紗 線 離 開 點
- 18 中 心 紗 線 張 力 器 組 合
- 20 紗 線 張 力 器
- 22 架 子 機 制
- 26 主 軸
- 28 齒 狀 驅 動 輪
- 30 架 子 構 件
- 32 軸 承
- 38 第 一 圓 盤
- 40 紗 線 導 件
- 42 芯 紗 捲
- 44 圓 柱 形 線 軸
- 46 架 子 板
- 48 線 軸 架 子 組 合
- 50 中 空 構 件
- 52 紗 線 張 力 器
- 54 第 一 陶 瓷 圓 盤
- 55 第 二 陶 瓷 圓 盤
- 56 渦 卷 彈 簧
- 58 環 狀 構 件

五、發明說明(14)

- 60....拾取點
- 62....陶瓷導件
- 64....導件
- 70....中空主軸
- 72....軸承
- 74....輪
- 76....磁鐵
- 78....磁鐵
- 80....圓盤
- 82....紗線導件
- 84....紗線導件
- 86....抽拉滾子
- 88....捲取紗捲
- 90....捲取驅動滾子
- 150...圓柱形圍壁
- 92....第二捲包紗
- 94....架子板
- 96....磁鐵
- 98....磁鐵
- 100...第三圓盤
- 102...軸承
- 101...已包覆紗線
- 102...軸承
- 104...主軸

五、發明說明(15)

- 107...構件
- 109...第四圓盤
- 87...抽拉滾子
- 110...包紗捲
- 112...包紗捲
- 114...包紗捲
- 116...芯紗捲
- 121...第一圓盤
- 122...第二圓盤
- 124...第二包紗
- 126...第三圓盤
- 128...第四圓盤
- 130...第三包紗
- 132...第五圓盤
- 134...第六圓盤
- 136...架子板
- 138...芯紗
- 140...可轉動主軸

(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： 紗線包覆裝置及方法)

本發明係關於使芯紗被包紗包覆之方法及裝置，裝置包含固定不轉動的芯紗42之紗捲44之架子，裝在捲44之上方及下方之第一及第二圓盤38,80，以及使圓盤以相同速度及方向被轉動之機制28,74。裝置亦包含一捲包紗14之架子12，以及使包紗從捲拉離到第一圓盤38中心隨後被引導到第一圓盤之圓周且從第一圓盤圓周經芯紗捲之側面到第二圓盤圓周之移去機制(take-off)，包紗然後被引導到第二圓盤中心，在此處它與從芯紗捲上出來沿其軸向被引導來穿過第二圓盤中心的芯紗接觸，使包紗被繞在芯紗上，已被包覆的紗線然後被拉離機制86,88,90拉離。

英文發明摘要(發明之名稱： Yarn covering apparatus and method)

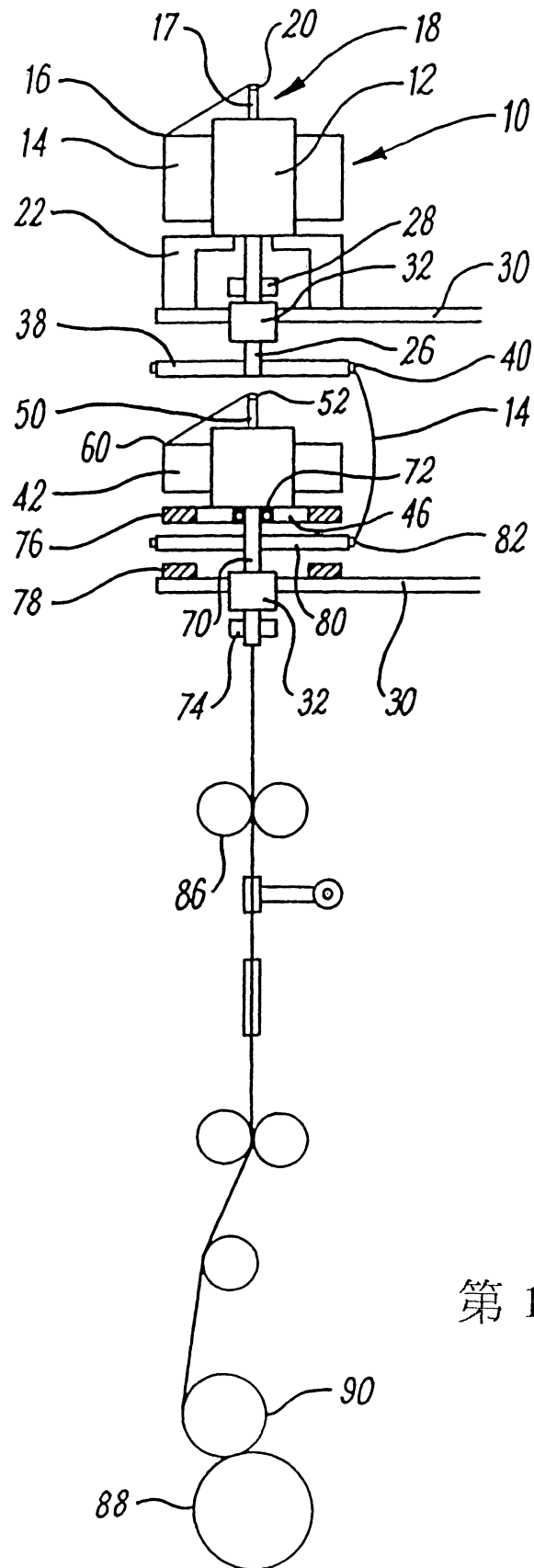
The invention concerns a method and apparatus for covering a core yarn with a cover yarn, the apparatus comprising a mounting for a package 44 of core yarn 42 which is held against rotation, first and second discs 38, 80 arranged above and below the package 44 and means 28, 74 for rotating the discs at the same speed and in the same direction. The apparatus includes also a mounting 12 for a package of cover yarn 14 and take-off means for leading cover yarn from the package to the centre of the first disc 38 after which it is guided to the periphery of the first disc and from the periphery of the first disc past the side of the core yarn package to the periphery of the second disc, the cover yarn then being guided to the centre of the second disc at which point it is brought into contact with the core yarn 42 which has been removed from its package and guided along the axis of the package, through the centre of the second disc, whereby cover yarn is wound around the core yarn, the covered yarn then being drawn off by draw off means 86, 88, 90.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

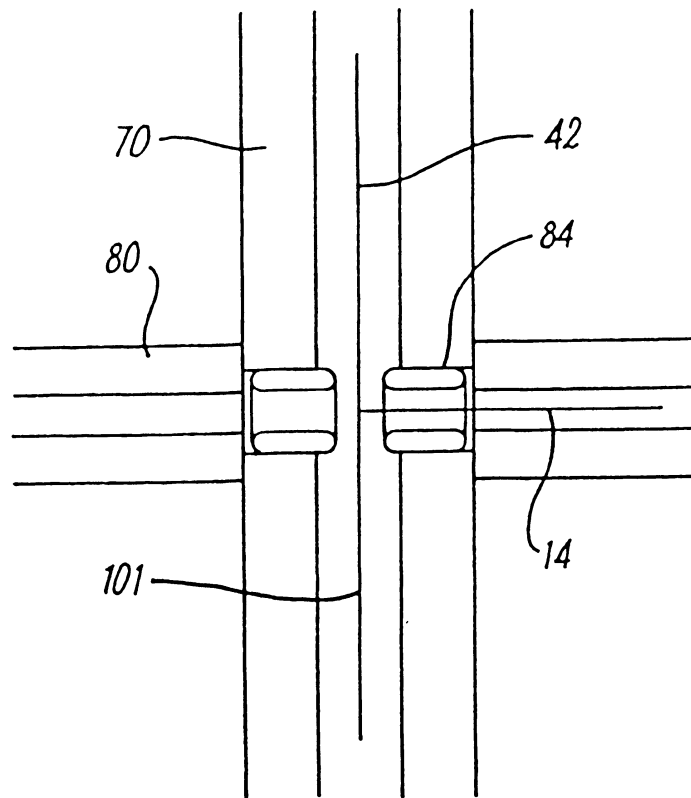
裝

訂

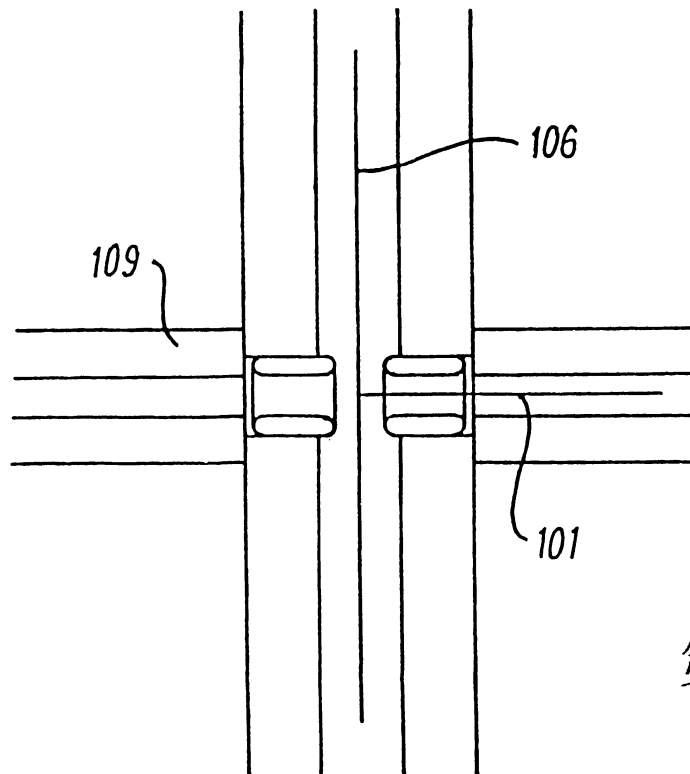
線



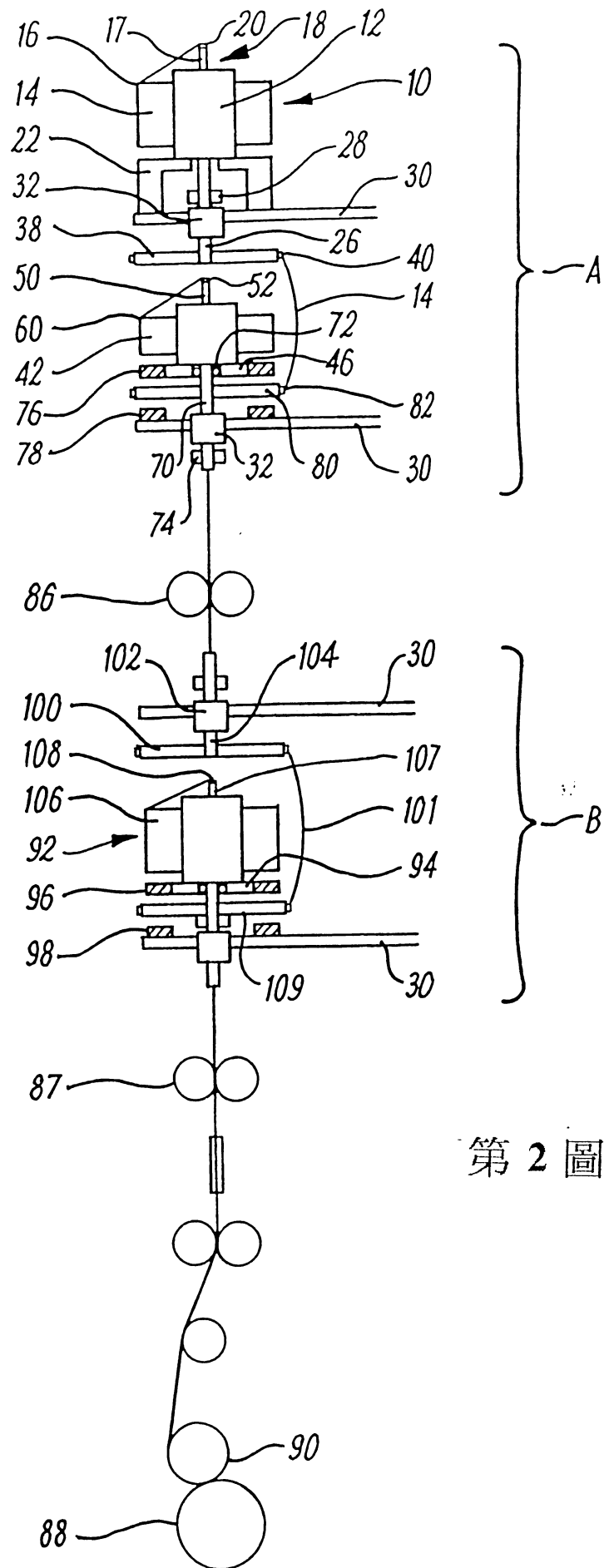
第 1 圖

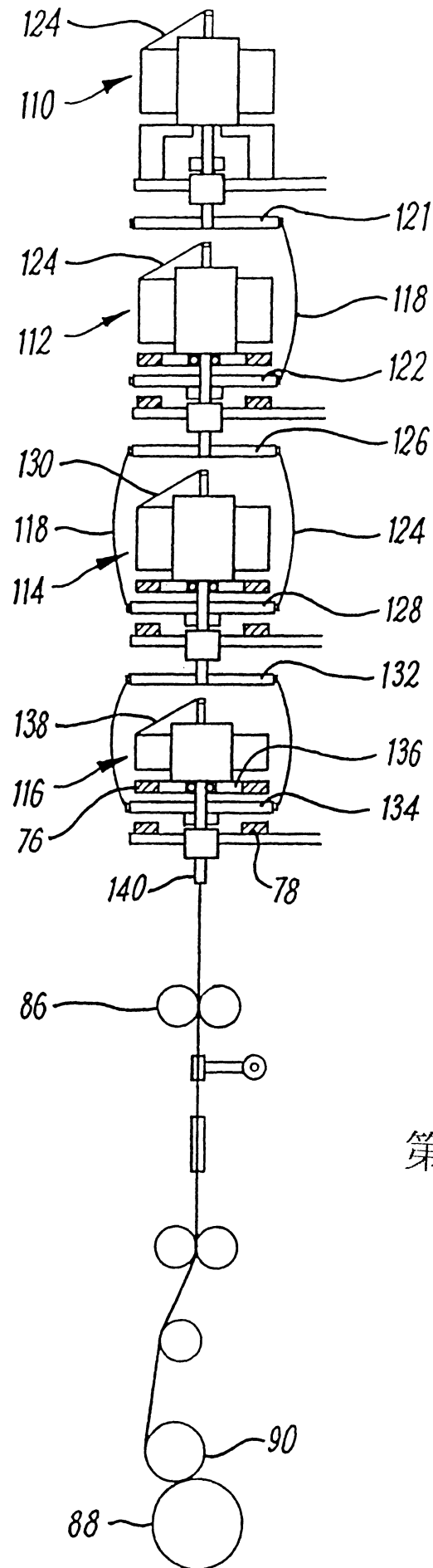


第 1a 圖

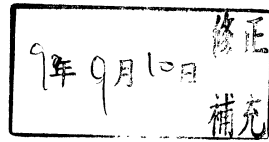


第 2a 圖





第 3 圖



六、申請專利範圍

第 88109985 號「紗線包覆裝置及方法」專利案

(90 年 9 月修正)

六 申請專利範圍

1. 一種以包紗包覆芯紗的方法，其包括下列步驟：將一捲芯紗供給至一固定不轉的構件上；供給一捲包紗；導引包紗形成一線圈，此線圈在繞軸心轉動時形成了圍住芯紗捲之殼層；將芯紗沿著殼層之軸向，向遠離包紗捲之方向拉離，如此，當芯紗與殼層相交時會為包紗所包覆，其中包紗由一可旋轉構件，自或近於該旋轉構件的周邊向內被導引至該旋轉構件的中心，使得自可旋轉構件的中心出來之包紗環繞芯紗而纏繞著。
2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中提供有多數條包紗，可在芯紗上形成複數包覆。
3. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中每一包紗是從獨立之包紗供應部取出的。
4. 如申請專利範圍第 3 項之方法，其中所有獨立之包紗供應部均依次序配置在芯紗供應部之一側。
5. 如申請專利範圍第 3 或 4 項之方法，其中每一供應部之包紗被引導形成一個線圈，各線圈繞軸心轉動時形成了一殼層包圍芯紗供應部及所有比該包紗供應部靠近芯紗供應部之包紗供應部。
6. 如申請專利範圍第 5 項之方法，其中各線圈彼此隔開並且以相同速度相同方向轉動。
7. 如申請專利範圍第 5 之方法，其中所有包紗殼層在相同

六、申請專利範圍

點碰到芯紗。

8. 如申請專利範圍第 6 之方法，其中所有包紗殼層在相同點碰到芯紗。
9. 如申請專利範圍第 5 項之方法，其中所有包紗殼層在緊密相隔點碰到芯紗。
10. 如申請專利範圍第 5 項之方法，其中形成各殼層之線圈在截取點為等角度地間隔著。
11. 一種以包紗包覆芯紗的裝置，其包括：一捲在一構件上的芯紗，此構件為固定不動者；一捲包紗；一用於導引包紗形成一線圈的機構，此線圈於繞一軸心轉動時形成一殼層將芯紗捲包圍住；及用於沿著殼層之軸向，在離開包紗捲的方向，將芯線拉離的機構，如此，當芯線與殼層相交時，芯線由包紗予以覆蓋，此裝置包括一可旋轉構件，此旋轉構件包括導引機構用做導引包紗自或近於可旋轉構件的周邊至可旋轉構件的中心，因此，自可旋轉構件中心出來的包紗環繞芯線而纏繞著。
12. 如申請專利範圍第 11 項之裝置，其中可旋轉構件為一圓盤。
13. 如申請專利範圍第 11 項之裝置，其中用於包紗捲之架子為固定不轉動者。
14. 如申請專利範圍第 11 至 13 項中任一項之裝置，其中保持芯紗捲固定不轉動之機構包括在芯紗架上的磁鐵，以及位在與芯紗架第二圓盤一側之固定構件上的磁鐵。
15. 如申請專利範圍第 14 項之裝置，其中在第二圓盤中用於

六、申請專利範圍

包紗之導引機構包含一個緊鄰圓盤轉動軸之導件，使得包紗從通常垂直之方向纏繞到芯紗上。

16. 如申請專利範圍第 14 項之裝置，其中一中空構件穿過芯紗捲，從芯紗捲來的芯紗穿過此中空構件被導到第二圓盤的中心。
17. 如申請專利範圍第 15 項之裝置，其中一中空構件穿過芯紗捲，從芯紗捲來的芯紗穿過此中空構件被導到第二圓盤的中心。
18. 如申請專利範圍第 11 項之裝置，其中芯紗裝有紗線張力器。
19. 如申請專利範圍第 18 項之裝置，其中張力器包含：可在中空構件表面做軸向移動之第一及第二環狀圓盤；偏壓圓盤向中空構件末端的彈簧；以及抵在最靠近構件末端之圓盤上的環狀構件。
20. 如申請專利範圍第 19 項之裝置，其中環狀構件的重量是可變的，使紗線在穿過主軸之前經過圓盤之間時可改變張力。
21. 如申請專利範圍第 11 項之裝置，其中包紗捲之軸，第一及第二圓盤之軸，及芯紗捲之軸是同心的。
22. 如申請專利範圍第 11 項之裝置，其中圓柱狀圍壁被裝在一對配合之圓盤及芯紗捲之周圍。
23. 如申請專利範圍第 22 項之裝置，其中圓柱狀圍壁延伸在位於遠離芯紗捲之圓盤一側之構件之間。
24. 如申請專利範圍第 22 或 23 項之裝置，其中圍壁包含有

六、申請專利範圍

接近門。

25. 如申請專利範圍第 11 項之裝置，其中一或多個另外之包紗捲被介入於該包紗捲與芯紗捲之間。
26. 如申請專利範圍第 25 項之裝置，其中每一介入之捲有一對圓盤，每一邊一個。
27. 如申請專利範圍第 26 項之裝置，其中每一圓盤裝有包紗引導機構引導包紗從前一捲由中心到成對圓盤之上圓盤的圓周，從上圓盤的圓周到下圓盤圓周，從下圓盤圓周到其中心，隨後到下一圓盤之中心，所有圓盤均以相同速度及方向轉動。
28. 如申請專利範圍第 26 或 27 項之裝置，其中每一圓盤有每一包紗通過圓盤之引導通道。
29. 如申請專利範圍第 28 項之裝置，其中通道是以等角度隔開。
30. 如申請專利範圍第 25 至 27 項中任一項之裝置，其中此裝置含有第二包紗捲之另一架子，使此另一架子固定不轉之機構，位在該架子及捲每一側上之第三及第四圓盤，使第三及第四圓盤以相同速度及方向轉動之機構，引導已包覆之紗線從較前一個包覆裝置到第三圓盤中心之機構，在第三圓盤中引導已包覆之紗線從中心到第三圓周或靠近之處的引導機構，在第三圓盤之圓周上或靠近之處用來引導已包覆之紗線到第四圓盤圓周或靠近之處的機構，在第四圓盤中用來引導已包覆之紗線從其圓周到中心之引導機構，以及用來引導已包覆之紗線穿過第四

六、申請專利範圍

圓盤中心使第二包紗及已包覆紗線可纏繞在一起之另外引導機構，以及使已包覆紗線被拉離的機構。

31. 如申請專利範圍第 30 項之裝置，其中通過每一圓盤上形成有引導通道。

32. 如申請專利範圍第 30 項之裝置，其中圓盤表面上形成引導通道。

33. 如申請專利範圍第 30 項之裝置，其中紗線導件是位於每一通道之兩末端。

34. 如申請專利範圍第 33 項之裝置，其中紗線導件是以耐磨耗材料形成。

35. 如申請專利範圍第 34 項之裝置，其中紗線導件是由陶瓷材料形成。

36. 如申請專利範圍第 30 項之裝置，其中紗線導件被裝在與圓盤圓周隔離之內部位置上。

37. 一種在芯紗上包覆包紗方法，其包括：從一捲固定不轉動之芯紗捲移去芯紗，拉動芯紗使穿過中空構件；使第一及第二圓盤以相同速度繞軸心轉動而圓盤分別在芯紗捲之每一邊；將包紗輸送到第一圓盤中心，引導包紗從第一圓盤中心到其圓周，然後到第二圓盤圓周，然後第二圓盤圓周到第二圓盤中心；引導芯紗沿第二圓盤轉動軸穿過其中心；將包紗繞在芯紗上；以及使已包覆之紗線拉離。

38. 一種生產包覆紗線之方法，其中包紗被施以張力，並且沿徑向地從芯紗捲之軸被引導離開，軸向地沿著芯紗捲

六、申請專利範圍

心且隨後沿徑向地向芯紗捲軸心同時繞該軸心轉動，芯紗被拉離該捲且沿該軸，包紗在被導向芯紗時可纏繞在芯紗上。

39 一種紗線張力器，其包含：一般為垂直之中空構件；沿著構件軸向移動之第一及第二圓盤，用來接收被伸張在第一及第二圓盤之間的紗線，使圓盤被壓向中空構件頂部之加壓裝置，以及裝在上圓盤上之可調整重量。

40 如申請專利範圍第 39 項之紗線張力器，其中紗線沿徑向從圓盤外部被引導向內部，隨後沿著中空構件到其頂部。

41 一種紗線包覆裝置之圍壁，其包括被配置成使繞著芯紗轉動包紗之圈狀可被蓋住用的圓柱形構件。

42 如申請專利範圍第 41 之紗線包覆裝置之圍壁，其中相同的機構使圈狀及空氣轉動。