

申請日期	90.6.11
案 號	90/07401
類 別	B65H 75/18

A4
C4

538001

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	具有包含用於紗線判別之標記的環狀凹陷之導紗器
	英 文	YARN CARRIER HAVING AN ANNULAR RECESS CONTAINING MARKINGS FOR YARN IDENTIFICATION
二、發明 創作人	姓 名	約翰 F. 澳汀 JOHN F. AUTEN
	國 籍	美國
	住、居所	美國南卡羅萊納州哈次維利市西卡利路500號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商索諾可研發公司 SONOCO DEVELOPMENT, INC.
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國南卡羅萊納州哈次維利市第1北2街
	代 表 人 姓 名	勞倫斯 E. 瑞克 LAWRENCE E. RENCK

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：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

美國US

2000年03月28日 09/536,132 ☒有 ☐無 主張優先權

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

五、發明說明(1)

發明範疇

本發明大致係關於導紗器。特定言之，本發明係關於一種用於高速捲繞作業之捲紗管。本發明包括一可重覆使用之管，其具有設於一凹陷表面上之紗線判別標記。

發明背景

在紗線之製造過程中，紗線卷裝之形成方式係將紗線捲繞於高速旋轉(有時每分鐘超過8,000轉)之導紗器上。基本上，導紗器係由一驅動機構加以轉動，該驅動機構包括一從動滾子，其可在捲繞作業開始時接觸導紗器之外緣表面，該驅動機構即利用從動滾子與導紗器間之摩擦接合驅動該導紗器。當紗線逐層捲繞至導紗器上時，該從動滾子將沿徑向向外遠離導紗器，但仍保持與外層紗線之摩擦接觸。管之某一端通常設有一拾取槽，以便捕捉紗線、並開始在管上捲繞紗線。此種捲紗管通常係由紙板或其他纖維材料製成，一如美國專利第4,057,201號及第5,328,121號之說明。

以疊層紙製成之捲紗管其壽命相當有限。紙管經常在裝運及/或捲繞紗線時受損。管若變形，則有可能在捲紗過程中產生不均勻之轉動。紙管之吸濕性亦有可能導致尺寸及其他物性之變化。此外，紙易產生粉屑，特別是在捲繞作業之一開始、從動滾子與導紗器接觸時。

已有人提出，可以可重覆使用之塑膠捲紗管取代紙製導紗器。可重覆使用之捲紗管之實例可見美國專利第4,889,294號及第4,901,941號之說明。

五、發明說明(2)

捲紗管之一重要特色係一不需吾人詳細檢視紗線即可供吾人判別管上之紗線種類之裝置。在管身所纏繞之紗線上方之管周緣處通常設有一視覺符號或判別標記。該等標記可為印刷於管末端之符號。一種特別有用之紗線判別方法係利用導紗器外緣表面上之一或多道色帶為導紗器進行彩色邊碼。最好使用多道色帶，因為其所傳達之資訊多於單一色帶所能傳達之資訊。舉例而言，吾人可以某一色帶代表紗線材料，另一色帶則代表紗線之但尼爾。此外，色彩之多種組合亦將增加可判別之紗線種類，若使用單一色帶則可判別之紗線種類較少。

然而，若將紗線判別標記設於導紗器之外緣表面，將使該等標記在捲繞作業剛開始時、或在導紗器捲繞第一層紗線時、或在吾人操作空導紗器時，因與從動滾子產生摩擦接觸而遭受嚴重磨損。標記磨損後所產生之粉屑有可能污染紗線，並聚集在捲紗機之零件上，導致維修頻率增加，甚至較容易故障。此外，標記有可能在長期使用後完全磨損，導致重新設置標記或更換新導紗器之頻率過高。

發明概述

本發明係針對一導紗器，其可安裝在一捲紗機上，供紗線捲繞其上、並自該處展開，以形成一紗線卷裝。該導紗器包括一管，其具有一第一端、一第二端、及一位於該第一與第二端間之外緣表面。該管包括一凹陷，其形成於該外緣表面，並構成一位於該外緣表面徑向內側之標記表面。該管尚包括至少一個標記，其位於該標記表面上，可供

五、發明說明（4）

外緣表面。一對肩部22與24係由外緣表面12向內延伸至標記表面20。如圖所示，肩部22與24係相對於凹陷18之標記表面20而傾斜。但肩部表面之相對角度可視需要而加以變化。

如圖1所示，標記表面20包含兩道沿圓周方向之色帶26與28，其可指示該導紗器上所繞紗線之一或多項特徵。舉例而言，上帶26可用於指示紗線之製造材料，下帶28則可指示紗線之但尼爾。或者，該兩色帶之顏色組合僅用於指示紗線之某一項特徵，例如但尼爾。吾人可利用更多道色帶及/或不同之色彩組合，指示紗線之其他特徵。凹陷18之寬度可為所需之任一寬度，但最好限制為容納標記所需使用之寬度。

雖然圖中所示為色帶，但事實上，紗線判別標記可為任一種所需之標記，例如文數碼、條碼、色塊、或其類似物。此外，該凹陷未必為環狀，亦可採用其他形狀，例如半環狀（延伸範圍為導紗器圓周之一半）。但最好能使用一具有環狀色帶之環狀凹陷，因為無論導紗器繞其縱軸轉至任一位置，吾人均可看見該標記。

紗線判別標記可以墨水、油漆、或其他塗料印刷於標記表面20上。或者，該標記可包括設置於標記表面上之長條狀膠帶、高溫收縮材料帶、或其類似物。

如圖2所示，一驅動機構之一從動滾子30在捲繞作業開始時將與導紗器10之外緣表面產生接觸。從動滾子30可利用其與導紗器10間之摩擦接觸轉動導紗器10。在導紗器10之

五、發明說明(5)

轉動過程中，吾人可使一股紗線與導紗器10接觸，使其捲繞其上。當紗線逐層捲繞至導紗器10上時，從動滾子30仍將與外層之紗線保持接觸，使導紗器繼續轉動。在捲繞作業之初始階段(亦即從動滾子所轉動之導紗器上尚未纏繞任何紗線時)，凹陷之標記將受到保護，不致因從動滾子30而磨損、或受到其他傷害。此外，凹陷之標記在導紗器捲繞紗線時、或在吾人操作空導紗器時、或在類似情況下，亦將受到保護，不致受損。

圖4顯示本發明導紗器之一替代具體實例10'。在此具體實例中，標記表面20'除包括紗線判別標記外，亦包括一紗線固定裝置。該紗線固定裝置可在捲繞作業剛開始時固定一股紗線。在圖示之具體實例中，該紗線固定裝置包括凹陷標記表面20'上一粗糙或具有滾紋之部份32。鄰近滾紋部份32處設有兩道紗線判別色帶26'與28'。或者，該紗線固定裝置可包括一抗滑塗層、複數個鉤子(例如包括VELCRO®牌鉤子及環形固定器之鉤子)、或其類似物。紗線固定裝置與紗線判別標記由於均位於凹陷18'內，因此均將受到保護，不致磨損。

本發明之上述說明雖係以導紗器為參照對象，但熟習此項技藝之人士即可瞭解，本發明亦適用於其他可捲繞於一載具之材料，例如多種繩子、電線、纜線、單纖維絲、及其類似物。

雖然本發明之說明及圖式係以本發明之示範用具體實例為參照對象，但熟習此項技藝之人士應瞭解，該等具體實

五、發明說明(6)

例仍可作上述及其他多種變化、刪節、及增補，而不脫離本發明之精神與範圍。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：具有包含用於紗線判別之標記的環狀凹陷之導紗器）

在此揭示一可重覆使用之導紗器，其具有一包含紗線判別標記之環狀凹陷。該導紗器包括一管，其具有一對彼此分離之末端、及一位於該對末端間之外緣表面。一環狀凹陷係形成於該外緣表面，且鄰近該管之某一端。該環狀凹陷構成一標記表面，其位於該外緣表面之徑向內側。該標記表面包括可用於判別導紗器上所繞紗線之至少一項特徵之標記，例如色帶、條碼、或其類似物。將標記設於該凹陷內可防止標記在捲繞作業中、或在導紗器捲繞第一層紗線時、或在空導紗器之操作過程中、或在類似作業中，因與轉動該導紗器之驅動機構產生摩擦接觸而磨損。該標記表面尚可包括一可在捲繞作業一開始時用於固定紗線之紗線固定裝置，例如一滾紋表面、抗滑塗層、鉤子、或其類似物。

英文發明摘要（發明之名稱：YARN CARRIER HAVING AN ANNULAR RECESS CONTAINING MARKINGS FOR YARN IDENTIFICATION）

A re-usable yarn carrier having an annular recess containing markings for yarn identification is disclosed. The carrier comprises a tube having a pair of spaced apart ends and an outer peripheral surface located between the ends. An annular recess is formed in the outer peripheral surface adjacent one end of the tube. The annular recess defines a marking surface located radially inward from the outer peripheral surface. The marking surface includes markings, for example, colored bands, bar code or the like, for identifying at least one characteristic of the yarn wound onto the carrier. Placing the markings in the recess prevents them from being worn off through frictional contact with the drive mechanism that rotates the carrier during the winding operation, winding of the first layer of yarn onto the carrier, handling of the carrier while empty or the like. The marking surface may further include a yarn catching means, for example a knurled surface, slip-resistant coating, hooks or the like, for catching the yarn at the start of the winding operation.

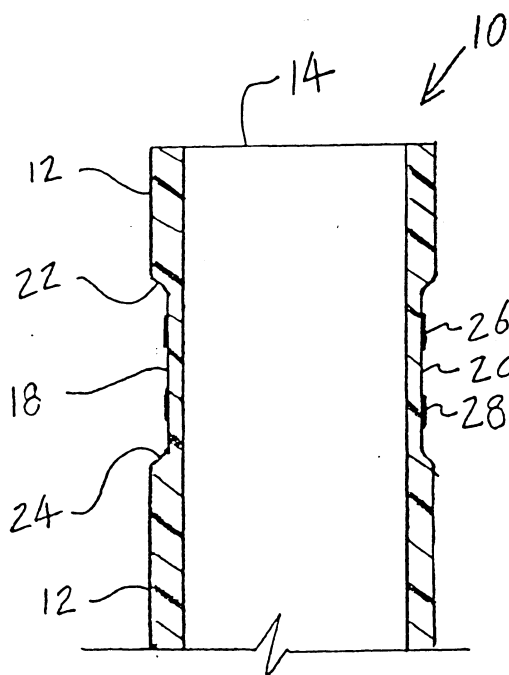


圖 3

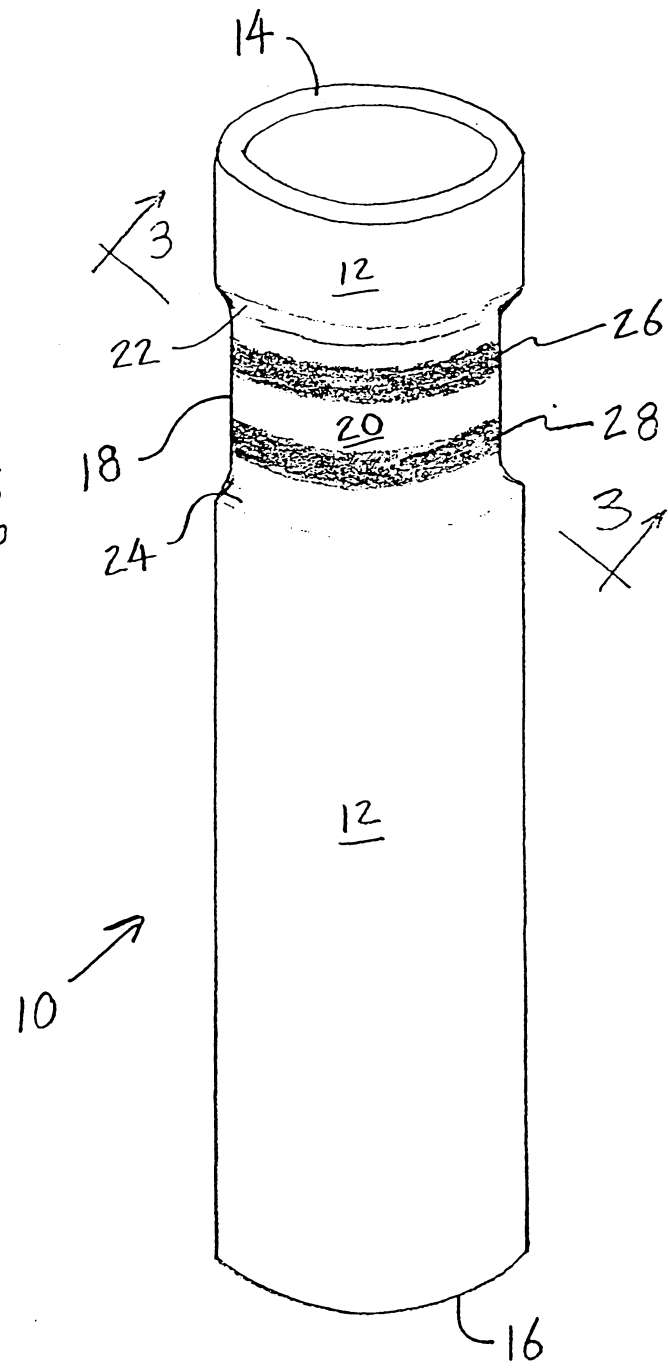


圖 1

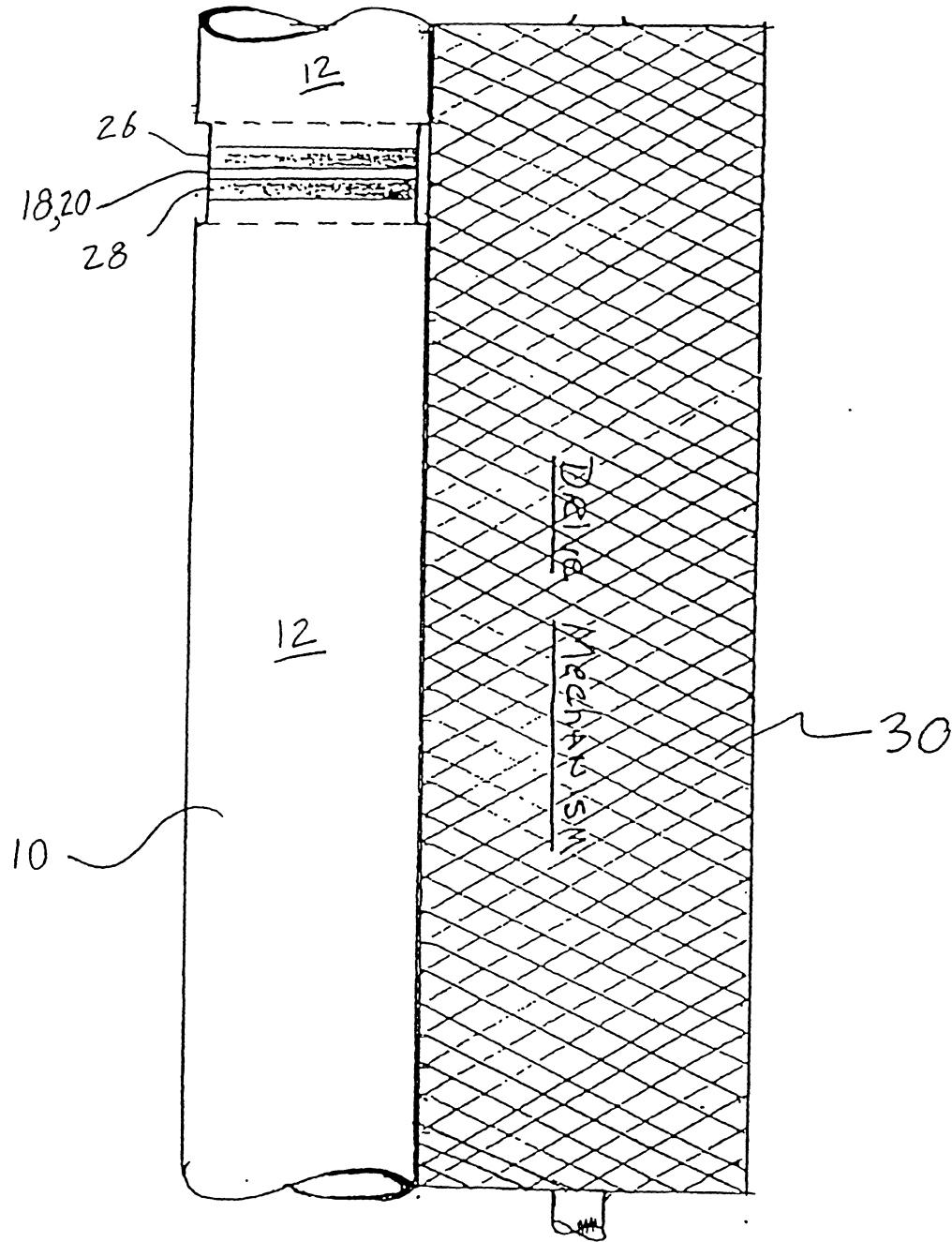


圖 2

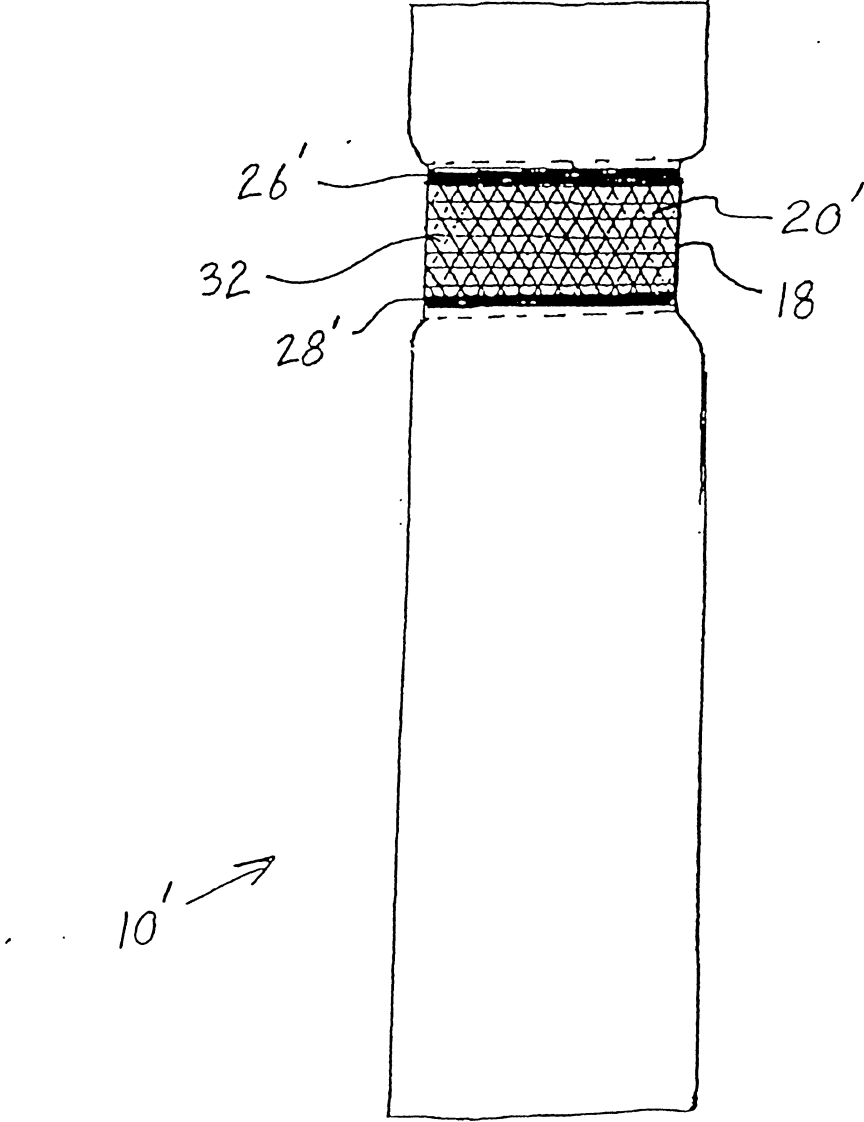


圖 4

91-7-10

五、發明說明 (3)

吾人判別該導紗器上所繞紗線之至少一項特徵。

在另一方面，本發明之導紗器可包括一設置於該凹陷內之紗線固定裝置。該紗線固定裝置可包括該標記表面之一粗糙部份、一抗滑塗層、一具有複數個鉤子之長條、或其類似物。

圖式簡單說明

為圖示本發明，附圖顯示本發明目前之一較佳形式。但吾人應瞭解，本發明並不限於完全如圖示之設計及功能。

圖1係一根據本發明之捲紗管之立體圖式。

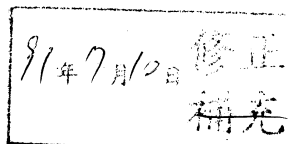
圖2係圖1中之捲紗管與一捲紗機之從動滾子相接觸時之立面圖。

圖3係該捲紗管沿圖1中3-3剖面之局部剖面圖。

圖4係一立面圖，顯示本發明捲紗管之一替代具體實例。

元件符號說明

10	導紗器	28	下帶
12	外緣表面	30	驅動機構之從動滾子
14	第一端	32	滾紋部份
16	第二端	10'	導紗器
18	環狀凹陷	18'	凹陷
20	標記表面	20'	標記表面
22	肩部	26'	紗線判別色帶
24	肩部	28'	紗線判別色帶
26	上帶		



五、發明說明 (3a)

圖式詳細說明

參見附圖，其中相同之標號係指相同之元件。圖中可見一管狀導紗器，其總體標號為10。如圖1所示，導紗器10係由塑膠或其他耐用材料所製成之一長形中空管身。雖然圖示為圓柱形，但吾人應瞭解，該導紗器亦可為截頭圓錐形、或任一種可高速旋轉之形狀。導紗器10具有一外緣表面12，可用於容納紗線，以形成一紗線卷裝。一第一端14及一第二端16互為相反端，外緣表面12即位於兩者之間。

如圖3之剖面圖所示，一環狀凹陷18之形成位置係鄰近導紗器10之第一端14。凹陷18具有一標記表面20，其位於導紗器10外緣表面12之徑向內側。該標記表面最好平行於該

裝

訂

線

91-7-10

六、申請專利範圍

1. 一種導紗器，其可安裝在一捲紗機上，供紗線捲繞其上、並自該處展開，以形成一紗線卷裝，該導紗器包括：
一管，該管具有一第一端、一第二端、及一位於該第一與第二端間之外緣表面；該管包括一凹陷，其形成於該外緣表面，且該凹陷構成一位於該外緣表面徑向內側之標記表面；及
至少一個標記，其位於該標記表面上，該標記可供吾人判別該導紗器上所繞紗線之至少一項特徵，該至少一個標記具有至少一暴露表面，該至少一個標記之所有暴露表面為位於該外緣表面徑向內側。
2. 如申請專利範圍第1項之導紗器，其中該凹陷係連續環繞於該導紗器之外緣表面。
3. 如申請專利範圍第2項之導紗器，其中該管為圓柱形，且該凹陷為環狀。
4. 如申請專利範圍第2項之導紗器，其中該標記包括一色帶，其環繞於該標記表面之周緣。
5. 如申請專利範圍第2項之導紗器，其中該標記包括兩道色帶，其環繞於該標記表面之周緣。
6. 如申請專利範圍第1項之導紗器，其中該標記包括一條碼。
7. 如申請專利範圍第1項之導紗器，尚包括一紗線固定裝置，其位於該凹陷內。
8. 如申請專利範圍第7項之導紗器，其中該紗線固定裝置包括一粗糙表面，其至少涵蓋該標記表面之一部份。

六、申請專利範圍

9. 如申請專利範圍第7項之導紗器，其中該紗線固定裝置包括一抗滑塗層，其至少係塗佈於該標記表面之一部份。
10. 如申請專利範圍第7項之導紗器，其中該紗線固定裝置包括一彈性長條、及複數個附著於該長條之鉤子，該長條至少係附著於該標記表面之一部份。
11. 如申請專利範圍第1項之導紗器，其中該管係由熱塑性材料製成。
12. 一種導紗器，其可安裝在一捲紗機上，供紗線捲繞其上、並自該處展開，以形成一紗線卷裝，該導紗器包括：
 - 一具有圓形剖面之管，該管具有一第一端、一第二端、及一位於該第一與第二端間之外緣表面；該管包括一凹陷，其形成於該外緣表面，且環繞該導紗器之整個圓周；該凹陷構成一位於該外緣表面徑向內側之標記表面，且包括一第一及第二肩部，其形成於該管之外緣表面與該凹陷之標記表面之間；及
 - 至少一個標記，其位於該標記表面上，該標記可供吾人判別該導紗器上所繞紗線之至少一項特徵。
13. 如申請專利範圍第12項之導紗器，其中該等肩部中該至少一肩部形成一自該外緣表面延伸至該標記表面之緩坡。
14. 如申請專利範圍第12項之導紗器，其中該標記包括一色帶，其環繞於該標記表面之周緣。
15. 一種導紗器，其可安裝在一捲紗機上，供紗線捲繞其上、並自該處展開，以形成一紗線卷裝，該導紗器包括：

六、申請專利範圍

一具有圓形剖面之管，該管具有一第一端、一第二端、及一位於該第一與第二端間之外緣表面；該管包括一凹陷，其形成於該外緣表面，且環繞該導紗器之整個圓周；該凹陷構成一位於該外緣表面徑向內側之標記表面，且包括一第一及第二肩部，其形成於該管之外緣表面與該凹陷之標記表面之間；

至少一個標記，其位於該標記表面上，該標記可供吾人判別該導紗器上所繞紗線之至少一項特徵；及

一紗線固定裝置，其位於該凹陷內。

16.如申請專利範圍第15項之導紗器，其中該紗線固定裝置包括一粗糙表面，其至少涵蓋該標記表面之一部份。

17.如申請專利範圍第15項之導紗器，其中該紗線固定裝置包括一抗滑塗層，其至少係塗佈於該標記表面之一部份。

18.如申請專利範圍第15項之導紗器，其中該紗線固定裝置包括一彈性長條、及複數個附著於該長條之鉤子，該長條至少係附著於該標記表面之一部份。