

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4987964号
(P4987964)

(45) 発行日 平成24年8月1日(2012.8.1)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl. F I
B 6 5 H 67/048 (2006.01) B 6 5 H 67/048 A

請求項の数 18 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-504790 (P2009-504790)	(73) 特許権者	508076428
(86) (22) 出願日	平成19年4月4日(2007.4.4)		オーシーヴィー インテレクチュアル キ
(65) 公表番号	特表2009-533298 (P2009-533298A)		ャピタル リミテッド ライアビリティ
(43) 公表日	平成21年9月17日(2009.9.17)		カンパニー
(86) 国際出願番号	PCT/FR2007/051067		アメリカ合衆国 オハイオ州 43659
(87) 国際公開番号	W02007/116181		トレド ワン オウエンス コーニング
(87) 国際公開日	平成19年10月18日(2007.10.18)		パークウェイ (番地なし)
審査請求日	平成22年4月2日(2010.4.2)	(74) 代理人	100082005
(31) 優先権主張番号	0651291		弁理士 熊倉 禎男
(32) 優先日	平成18年4月10日(2006.4.10)	(74) 代理人	100088694
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		弁理士 弟子丸 健
		(74) 代理人	100103609
			弁理士 井野 砂里
		(74) 代理人	100095898
			弁理士 松下 満

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 分離ストランドを有する巻取りパッケージの製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも第1のスピンドル(3)および第2のスピンドル(4)を備えた円形パーンバッテリー(2)を有するボビン巻取り機(1)の助けを借りて、集合された複数のストランド(5)からなる巻取りパッケージの製造方法であり、前記第1および第2のスピンドル(3、4)の各々は、連続的に、休止である、すなわち排出段階中であるか、あるいは、回転できる、すなわち巻取りパッケージを巻く段階中であるかのいずれかである、製造方法において、

- 紡糸口金(11)から来るストランド(5)を少なくとも2つのブランケットに分離するステップを有し、ブランケットの各々は、前記巻取りパッケージの表面に、分離されたストランド(5)を同時に堆積させることを可能にするトラベラ(7)を備えた杼口巻取りデバイス(6)の助けを借りて、同じ巻取りパッケージに巻かれたストランド(5)の粗糸を形成し、前記巻取りパッケージは、スピンドル(3、4)の1つによって支持され、

- スピンドル(3、4)の一方を巻く段階から休止段階に切り替え、次いで、他方のスピンドルが、その休止段階から巻き段階に移るように、円形パーンバッテリー(2)の移動を開始するステップを有し、この移動の始動中、トラベラ(7)が巻取りパッケージの表面から引き離され、

- スピンドル(3、4)間のこの移行ステップ中、分離デバイス(15)の助けを借りて、紡糸口金(11)から前記巻取りパッケージの表面まで走る粗糸の分離し始めるステ

ップを有し、分離デバイス(15)は、一方では、互いに粗糸を分離し、他方では、粗糸を分離位置に維持することができる第1の位置と、粗糸の軌道と干渉しない第2の位置と、を占めることができ、

- トラベラ(7)を巻取りパッケージの表面に近付けるステップと、
 - 分離デバイス(15)を第2の位置に位置決めするステップと、
 - 次いで、トラベラ(7)が、粗糸の各々が前記トラベラ(7)内に囲い込み、巻取りパッケージの表面の堆積を可能にするように、分離された粗糸の各々の軌道をさえぎるステップと、を有する、
- ことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記粗糸に対するトラベラ(7)の並進移動によってトラベラ(7)内に粗糸のひっかけを引き起こすステップを有し、トラベラ(7)は、第1のステップで、案内領域(9、10)により粗糸を案内し、次いで、第2のステップで、粗糸を係止領域(13、14)内に係止する、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

粗糸の位置に対するストランドガイドの位置割り出しの移動によってトラベラ(7)内に粗糸のひっかけを引き起こす、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

分離デバイス(15)は、一方では、粗糸の軌道をさえぎり、他方では、少なくとも第2の粗糸および少なくとも第1の粗糸を中間平面の両側で押しのけるように、粗糸の軌道の近くに位置決めされる、ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

請求項1乃至4のいずれか1項に記載の方法を実行するための巻取りデバイス(1)であって、

本質的にフレームを有し、このフレームは、フレームに対して回転運動することができる円形パーンバッテリー(2)を有し、前記円形パーンバッテリー(2)は、各々、少なくとも1つの巻取りパッケージを支持するようになっている少なくとも2つのスピンドル(3、4)で作られ、スピンドル(3、4)の各々は、少なくとも2つの粗糸を別々の粗糸の巻取りパッケージの形態に同時に引っ張って、巻くように、巻取りパッケージの直径とほぼ垂直な第1の軸線を中心に回転可能であり、

巻取りパッケージの表面に、互いに分離された粗糸を堆積させることを可能にする、トラベラ(7)を少なくとも備えた柵口巻取りデバイス(6)を有する巻取りデバイスにおいて、

一方では、紡糸口金(11)からトラベラ(7)まで走る粗糸を互いに分離し、他方では、粗糸を分離した位置に維持することができる第1の位置と、粗糸の軌道と干渉しない第2の位置とを占めることができる、分離デバイス(15)を有する、

ことを特徴とする巻取りデバイス。

【請求項6】

分離デバイス(15)は、側面の一方の高さに少なくとも2つの縁部(17、18)を備えた、少なくとも1つのパレット(16)を有し、

これらの縁部は、それらの間に、少なくとも2つの粗糸の通路の分離平面を構成するように交差し、

粗糸の各々は、これらの縁部(17、18)のために、前記縁部の自由端の高さにそれぞれ位置決めされた動かなくする領域(19、20)の方に差向けられる、

ことを特徴とする請求項5に記載の巻取りデバイス。

【請求項7】

分離デバイス(15)は、スピンドルの回転軸線にほぼ平行である軸線に沿って、フレームに対して回転可能に移動できるように取付けられる、ことを特徴とする請求項5または6に記載の巻取りデバイス。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

トラベラ(7)は、杼口巻取りデバイス(6)に取付けられ、少なくとも2つの溝(13、14)を有し、溝の各々は、粗糸を受け入れるようになっている、ことを特徴とする請求項5乃至7のいずれか1項に記載の巻取りデバイス。

【請求項 9】

トラベラ(7)は、全体が台形形状のストランドガイドを有し、該ストランドガイドの2つの側面は、粗糸を、ストランドガイドの2つの他の側面の1つに対して突出する壁(12)に案内するようになっている湾曲壁(9、10)を形成し、この突出壁(12)は、前記突出壁(12)の脚部に配置された溝(13、14)の中の粗糸の移動を束縛することを可能にし、前記溝は、前記粗糸を移動不能にするようになっている、

10

ことを特徴とする請求項5乃至8に記載の巻取りデバイス。

【請求項 10】

溝(13、14)は、平行側面を有する凹部と、前記ストランドガイドの外側に向ってテーパする部分と、を有する、ことを特徴とする請求項8または9に記載の巻取りデバイス。

【請求項 11】

請求項1乃至4のいずれか1項に記載の方法によって得られた巻取りパッケージにおいて、巻取りパッケージは、複数のラップ、好ましくは少なくとも2つのラップを有し、粗糸の各々は、1つの材料からなり、且つピッチpだけ粗糸の分離された1つである、少なくとも1つの粗糸からなる、ことを特徴とする巻取りパッケージ。

20

【請求項 12】

ラップの各々を形成する材料は異なる、ことを特徴とする請求項11に記載の巻取りパッケージ。

【請求項 13】

ラップの各々を形成する材料は同一である、ことを特徴とする請求項11に記載の巻取りパッケージ。

【請求項 14】

粗糸の各々は、同数のフィラメントを有する、ことを特徴とする請求項11に記載の巻取りパッケージ。

【請求項 15】

粗糸の各々は、異なる数のフィラメントを有する、ことを特徴とする請求項11に記載の巻取りパッケージ。

30

【請求項 16】

粗糸の少なくとも1つは、ガラスフィラメントと熱可塑性フィラメントの混織に基づく、ことを特徴とする請求項11乃至15のいずれか1項に記載の巻取りパッケージ。

【請求項 17】

粗糸の少なくとも1つは、ガラスフィラメントに基づく、請求項11乃至15に記載の巻取りパッケージ。

【請求項 18】

巻取りパッケージは、少なくとも2つの別々のラップを有し、ラップの各々は、400 - 4000ガラスフィラメント、好ましくは800 - 1600ガラスフィラメントの粗糸と、200 - 4000ポリプロピレンフィラメント、好ましくは600 - 1600ポリプロピレンフィラメントの粗糸から、それぞれ形成される、ことを特徴とする請求項11乃至17のいずれか1項に記載の巻取りパッケージ。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、単一の集合粗糸の形態で巻き取ることができる、平行に巻かれた複数のストランドを有する巻取りパッケージの製造方法に関し、ストランドは、特にガラスあるいは熱可塑性ポリマーに基づく工業用途用である。本発明の他の側面によれば、本発明は、ま

50

た、そのように得られた巻取りパッケージ、および本方法を実行することを可能にするデバイスに関する。

【背景技術】

【0002】

強化用ガラスストランドの製造に関連して、集合粗系の製造は、紡糸口金のオリフィスの中を流れる溶融ガラスの細いジェットからストランドを得ることにある、複雑な工業工程の結果である。これらの細いジェットは、連続フィラメントの形態に引かれ、次いで、これらのフィラメントは、ベースストランドに結合され、ストランドは、輸送しにくいので、次いで、内部使用に予定されるケーキの形態に、通常、連結される。次いで、ケーキは、クリールに位置決めされ、ポビン巻取り機に給糸し、このポビン巻取り機で、集合粗系の円筒形ボールができる。得られた製品は、ベースストランドの張力の違いから生じる波形、あるいはループのような欠陥がない。

10

【0003】

マルチフィラメント粗系の製造は、単一の作業で、および紡糸口金の直下で（ダイレクトロービング）、糸が正確に等しい張力下にある、単一の太いストランド（連続フィラメントの意味で）からなる円筒形ポビンの生産につながる。

【0004】

本発明によれば、ポビンは、また、それらの最終用途の目的として、一般的に「粗系」あるいは「ボール」と呼ばれる、真っ直ぐな側面を有する巻取りパッケージの形態、あるいは円筒形巻取りパッケージの形態をなしている。

20

【0005】

ポビンの形態での準備は、ポビン巻取り機で行われ、該ポビン巻取り機は、それらの名前が示すように、あらかじめ寸法決めされたガラスストランドを、非常に高速（1秒当たり約10 - 50m）で巻く機能を有する。

【0006】

これらのポビン巻取り機は、これらのフィラメントの引っ張りおよび巻取りを確実にし、これらのポビン巻取り機の操作パラメータは、紡糸口金のパラメータと一緒に、ストランドの寸法特性、特に、例えば、テックス（テックスは、1000m繊維あるいはストランドのグラム重量である）を決定する。

【0007】

通常、ポビン巻取り機は、紡糸口金のほぼ下に配置され、該紡糸口金からストランドの1本またはそれ以上の粗系が、1点あるいはいくつかの点に集められて、下降し、これらのストランドは、次いで、スピンドルの回転と同期される前後運動によって1つまたはそれ以上のポビンに沿って集められたストランドを確実に軸線方向に分配する溝を有する、1つまたはそれ以上のトラベラを介して回転スピンドルに直接巻かれ、このトラベラあるいはこれらのトラベラは、杼口巻取り機と呼ばれるサブアセンブリーの一部であり、それは、トラベラと、ポビンの構成中直径が変化するポビンの円筒形外面との間にある距離を維持させるために巻取り中、スピンドルの心棒と平行に常に再位置決めを可能にする可動支持体に、取付けられる。

30

【0008】

ポビン巻取り機の第1のグループは、手動再始動タイプのものであり、すなわち、オペレータが、巻取りパッケージを手動で再始動することを担当し、同じ巻取りパッケージに、8本まで、数本のストランドを、また16本のストランドでも巻くことができる（各ストランドは、フィラメントの粗系からなる）。

40

【0009】

ポビン巻取り機の第2のグループは、自動再始動タイプのものである。この場合、ポビン巻取り機は、上述したものよりも、より複雑であり、更に、複数のスピンドル（一般的には少なくとも2つ）を支持する、円形パーンバッテリーを含み、回転移動できるスピンドルの各々が、少なくとも連続する積み重ねをスピンドルの各々に引っ張り、巻き取るようになっており、スピンドルの1つが運転中であり、他の1つは、準備された積み重ねを

50

解放することができるように休止され、ボビン巻取り機の異なるアクチュエータに連結された自動化機構は、円形パーンバッテリーの回転中、1つのスピンドルから他のスピンドルに、フィラメントの少なくとも1つの粗糸を確実に通す。

【0010】

このタイプの技術で、同じスピンドルにいくつかの積み重ねを得ることができ、積み重ねの各々は、それ自身の特性を有する巻取りストランドの単一の糸からなる。

【0011】

一方では、そのような積み重ねで、手動再始動付きのボビン巻取り機を用いて、最適な品質、すなわち、ループ、干渉する結び目の存在なしに、および摩擦を限定して、容易に巻きが戻せる能力の、いくつかの糸の巻き取りを得ることはできない。

10

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、特に、再始動が自動化され、且つ上述の不利な点を有しない、同じボビンに巻くことができ、異なるあるいは同一の特性（特に、糸当りのストランドの本数、ストランドを形成する材料の選択）を有する少なくとも2つの糸の、最適な品質による別々の巻取りができるボビン巻取り機に関する。

【0013】

このために、回転スピンドルに直接巻かれたストランドの軸線方向分布から生じる堆積の正確さが最適であることが必要である。

20

【0014】

このために、第1および第2のスピンドルを備えた円形パーンバッテリーを有するボビン巻取り機を用いて集合された複数のストランドからなる巻取りパッケージの製造方法であり、前記第1および第2のスピンドルの各々が、連続的に休止、すなわち排出段階にあるか、回転移動している、すなわち、巻取りパッケージを巻く段階中であるかのいずれかである、製造方法において、

- 紡糸口金から来るストランドを少なくとも2つのブランケットに分離するステップを含み、ブランケットの各々は、そのように分離されたストランドを前記巻取りパッケージの表面に同時に堆積させることを可能にするトラベラの助けを借りて、同じ巻取りパッケージに巻かれたストランドの粗糸を形成し、前記巻取りパッケージは、スピンドルの1つによって支持され、

30

- スピンドルの1つを巻き段階から休止段階に切り替え、次いで、他のスピンドルが休止位置から巻き位置に移るように、円形パーンバッテリーの運動を開始するステップを含み、この運動の始動中、トラベラが巻取りパッケージの表面から分離され、

- スピンドル間のこの移行ステップ中、分離デバイスの助けを借りて、紡糸口金から前記巻取りパッケージの表面まで移動する粗糸を分離するステップを含み、分離デバイスが、一方では粗糸を互いに分離し、他方では、それらを分離位置に維持することができる第1の位置と、粗糸の軌道を妨げない第2の位置とを占めることができ、

- トラベラを巻取りパッケージの表面に近付け、すると、交互の運動が、トラベラ内に粗糸の各々を包囲し、且つ巻取りパッケージの表面上に堆積を可能にするように、分離された粗糸の各々の軌道をさえぎるステップと、

40

- 分離デバイスを第2の位置に位置決めするステップと、を含む。

【0015】

これらの装置および特に分離デバイスの存在により、粗糸は、全移行段階中、すなわち、一方の巻取りスピンドルから他方のスピンドルに通る間、常に保存され、且つ、識別され、かくして、少なくとも2つの粗糸を別々の方法で同じ巻取りパッケージに巻くことができる。

【0016】

本発明の好ましい実施形態では、更に、以下の組み合わせ方の1つおよび/または他を選択的に用いることができる。

50

- 粗系に対するトラベラの並進移動によって、トラベラ内で粗系のひっかけを引き起こし、トラベラが、第1のステップで、ガイド領域によって粗系を案内し、次いで、第2のステップで、粗系を係止領域内に係止するステップと、

- 粗系の位置に対するトラベラの位置の割り出し移動によって、トラベラ内で粗系のひっかけを引き起こすステップと、

- 分離デバイスが、一方では、粗系の軌道をさえぎり、他方では、少なくとも第1の粗系と少なくとも第2の粗系を中間平面の両側で押し戻すように、粗系の軌道の近くに位置をとるステップと、を含む。

【0017】

本発明の他の側面によれば、本発明は、上述の方法を実行することができる、ポピン巻取り機に関し、ポピン巻取り機は、本質的にフレームを含み、フレームは、フレームに対して回転自在に移動することができる円形パーンバッテリーを含み、前記円形パーンバッテリーは、各々、少なくとも1つの巻取りパッケージを支持するようになっている、少なくとも2つのスピンドルから作られ、スピンドルの各々は、少なくとも2つの粗系を同時に引き出して、別々の粗系の巻取りパッケージの形態に巻くように、巻取りパッケージの直径に実質的に垂直である第1の軸線を中心に回転でき、杼口巻取りデバイスが、互いに分離された粗系を巻取りパッケージの表面に堆積させることを可能にするトラベラを少なくとも備えている、ポピン巻取り機において、ポピン巻取り機が、更に、一方では、紡糸口金からトラベラまで移動する粗系の互いからの分離を可能にし、他方では、それらを分離位置に維持する第1の位置と、粗系の軌道と干渉しない第2の位置とを占めることができる分離デバイスを有する。

【0018】

本発明の好ましい実施形態では、更に、以下の組み合わせ方の1つおよび/または他のものを用いるのがよい。

- 分離デバイスは、側面の1つの高さに、少なくとも2つの縁部を備えた、少なくとも1つのパレットを有し、縁部は、それらが、それらの間に少なくとも2つの粗系の通過を分離する平面を構成するように交差し、粗系の各々は、その縁部のために、前記縁部の自由端の高さにそれぞれ位置決めされる不動化領域に差し向けられ、

- 分離デバイスは、スピンドルの回転軸線と実質的に平行である軸線に沿って、フレームに対して回転できるように取付けられ、

- トラベラが、杼口巻取りデバイスに取付けられ、トラベラは、少なくとも2つの溝のストランドガイドを有し、各溝は、1つの粗系を受け入れるようになっており、

- トラベラは、全体が台形形状を有するストランドガイドを有し、該ストランドガイドは、側面の2つが、ストランドガイドの他の2つの側面の1つに対して突出する壁に粗系を案内するようになっている湾曲壁を形成し、突出する壁は、前記突出する壁の脚部に配置された溝内で粗系の移動を束縛することができ、前記溝は、前記粗系を不動化するようになっている、

- トラベラは、全体が台形形状を有するストランドガイドを有し、側面の1つは、複数の溝を備え、溝の各々は粗系を不動化するようになっており、

- 溝は、平行な側面を有する凹部と、前記ストランドガイドの外側に向かってテーパする部分と、を有する。

【0019】

本発明の他の側面によれば、本発明は、上述の方法によって得られた巻取りパッケージに関し、巻取りパッケージは、複数の、好ましくは少なくとも2つのラップを含み、ラップの各々は、1つの材料からなる少なくとも1つの粗系からなり、ピッチ p だけそれらの一方から分離されていることを特徴とする。

【0020】

本発明の好ましい実施形態では、更に、以下の1つおよび/または他の取決めを選択的に用いるのがよい。

- ラップの各々を形成する材料は異なる。

10

20

30

40

50

- ラップの各々を形成する材料は同一である。
- 粗系の各々は、同じ数のフィラメントを有する。
- 粗系の各々は、異なる数のフィラメントを有する。
- 粗系の少なくとも1つは、ガラスおよび熱可塑性ポリマーストランド、例えば、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリエステル、熱可塑性ポリウレタンの混織で作られたフィラメントに基づく。
- 粗系の少なくとも1つは、ガラスフィラメントに基づく。
- 少なくとも2つの別々のラップを有し、ラップの各々は、それぞれ、400 - 4000 ガラスフィラメント、好ましくは800 - 1600 ガラスフィラメントの粗系と、200 - 4000 ポリプロピレンフィラメントの粗系、好ましくは600 - 1600 ポリプロピレンフィラメントとから形成される。

10

【0021】

本発明の他の特徴および利点は、添付図面を参照して、非限定の例として与えられる、本発明の実施形態の1つの以下の記載で明らかになるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

図1に図示する本発明によるボビン1の好ましい実施形態によれば、ボビン巻取り機は、あらかじめ機械加工された、あるいは規格化形態で商業的に入手可能な異なる要素の機械的溶接技術によって得られた金属フレームを有する。このフレームは、このボビン巻取り機を形成位置に設置し易くするために、運搬パレットあるいは同様の取り扱いデバイスのフォークの隙間あるいは間隙に一致するように思慮深く配置された脚部に載る実質的に四角形の基礎を本質的に有する。

20

【0023】

この基礎の上に、ボビン巻取り機1の操作に必要な全ての部品を受け入れるようになっている、一部が覆われた密閉構造物が組み立てられる。このために、および非限定方法で、キャビネットの形態に設計されたこの密閉構造物は、本記載に以下に記載される、デバイスの作動に必要な油圧ネットワーク、電気ネットワーク、圧縮空気および他の流体のネットワークの異なる油圧デバイスの異なる調節に必要な制御および命令デバイスを備える。

【0024】

密閉構造で、側方に突出する円形パーンバッテリー2が、協働して作動する。この円形パーンバッテリー2は、回転軸線を中心に回転でき、且つ複数の案内デバイス（例えば、ボールベアリングクラウン、ボールベアリングを有するガイドレール）を介して閉鎖構造の壁の1つ内に維持されるように、取付けられる。

30

【0025】

実際に、この円形パーンバッテリー2は、スピンドル3、4の支持組立体を構成する。図1では、円形パーンバッテリー2は、直径方向に向い合った位置に2つのスピンドル3、4を有することに気付く（もしスピンドルが1つだけであれば、自動運搬を実施することはできない）。図に示さない変形例では、利用可能な空間および上流に位置決めされた紡糸口金の能力に依存して、少なくとも3つ、4つのスピンドル、あるいはそれ以上を有する円形パーンバッテリーを設計してもよい。円形パーンバッテリー2は、ボビン巻取り機1内で、あらかじめ排出され、且つ、少なくとも1つの空のスリーブを備えた（本発明によれば、スリーブは、プラスチック材料、ボール紙、あるいは他の材料で作られた、ストランドのボビンまたはストランドの巻取りパッケージを受け入れるようになっている、支持体である）、スピンドル3を巻取り位置に持ち込むこと、および、充滿したスリーブを配置する他のスピンドル4を180度の回転によって排出位置に持ち込むことを可能にする。

40

【0026】

円形パーンバッテリー2に一体的に連結されたスピンドル3、4の各々は、ストランド5を引っ張り、あらかじめスピンドルに導入されていたスリーブにストランドを巻取るよ

50

うになっている回転組立体を構成する。この巻取りは、フレームワークの構造と比べて、円形パーンバッテリーの回転軸線と実質的に平行な第1の回転軸線に沿って実行される。

【0027】

図1では、ボビンの生産に不可欠な他の要素が現れる。これは、ストランドをスピンドル6に位置決めし、且つ案内するためのデバイスである。本実施例では、それは、溝の中で移動可能な摺動デバイスであり、該溝の中で、摺動デバイスは、第1の軸線と実質的に平行な第2の軸線に沿って線形に移動し、この全ては、ストランドの巻取り中、ボビンの外周面に近づいたり離れたりする組立体内に取付けられる。この組立体は、一般的に「柵口巻取りデバイス」と呼ばれる。

【0028】

通常、および図3を参照して、柵口巻取りデバイス6は、溝内で線形に移動できるトラベラ7として設計されたデバイスからなり、この移動可能なトラベラ7は、少なくとも1つのストランド5を、回転中のスピンドル3あるいは4上に位置決めすることを可能にし、ストランドガイド7によって与えられる運動は、本質的にボビンの長さだけに振幅運動あるいは振る運動からなる。

【0029】

完成した巻取りパッケージを得るために、トラベラ7は、フレームに一体的に連結され、かつ、スピンドルの軸線と平行なシャフトに与えられる前後の並進運動で移動できるように取り付けられ、かくして、この2番目の並進運動は、ボビンの長さに及ぶことを可能にする。

【0030】

好ましい実施形態では、図3に示すトラベラ7は、粗系の各々は複数のストランド5からなり、これらの2つのストランドが、この場合では、2つのほぼ接触するラップの形態で、ピッチpで分離される、同じおよび単一の巻取りパッケージの表面に少なくとも2つの粗系の同時の堆積を可能にし、別々のラップを有するこのタイプの巻取りパッケージは、それにもかかわらず、結び目および干渉するループの危険なしに、最適なほどきを保証する。

【0031】

トラベラ7は、全体的に台形形状を有し、そのベース8は、巻取りパッケージの回転軸線と実質的に平行である。

【0032】

トラベラ7は、その側面の高さに、実際に案内面9、10を構成する湾曲面あるいは傾斜面を有し、該案内面は、スピンドルの回転軸線と実質的に平行な方向に沿うトラベラの移動中、1つの移動方向で第1の粗系の軌道をさえぎり、他の交互の移動方向で第2の粗系の軌道をさえぎり、これらの粗系は、ボビン巻取り機1の上に配置された紡糸口金11（図1で見られる）から始まり、かくして、これらの粗系は、傾斜案内面のために、トラベラ7のベース8に対して突出する壁12の方に差し向けられる。

【0033】

この突出する壁は、溝の形状に設計された保持および不動化領域13、14内に粗系の各々を束縛する（図3では、2つの溝を示し、各粗系毎に1つ）。

【0034】

この溝13、14内では、粗系は、できるだけ小さい摩擦で自由に摺動し、その上、案内面および溝を構成する材料は、フィラメントの粗系を、特にそのサイジングのレベルで、破壊させたり、且つ損傷させたりしないように、局所的に高硬度およびできるだけ小さい摩擦係数を有するように選択される。

【0035】

実質的に台形のトラベラ7は、平行軸線を有する溝底に向って溝の案内を促進するように、その側面9、10の高さ、および、溝13、14の各々の入口壁の高さで傾斜させた壁を有する。変形例では、発明者は、トラベラ7の交互の移動によらないで、粗系の軌道をさえぎることを認識し、発明者は、粗系の軌道に対してトラベラ7の位置割り出しの移

10

20

30

40

50

動を好み、この位置割り出しの移動は、このタイプのボビン巻取り機の位置および速度の両方のための異なる制御システムによって容易にされ、以下に議論する、円形パーンバッテリー 2 のスピンドル 3、4、杼口巻取りデバイス 6 およびそのトラベラ 7、および分離デバイス 15 の全ての運動は、巻取りパッケージの最適な巻き取りを考慮して、この組立体を毎回制御し、命令するのを担当するプログラム可能な自動化デバイスによって制御される。

【0036】

トラベラ 7 の実施形態にかかわらず、トラベラ 7 の操作は、図 1 および 2 に示す、分離デバイス 15 の操作と結合される。

【0037】

この分離デバイス 15 は、フレーム (A とした関節点) に対して回転でき、且つ分離デバイス 15 の位置によって粗系の軌道が偏向されない休止位置と、一方では、粗系を広げあるいは互いに分離し、他方では、移行段階中、それらを分離維持するように、分離デバイス 15 が粗系の軌道をさえぎるいわゆる作動位置との間を移動するように取付けられる。

【0038】

移行段階は、巻取りパッケージからおよび第 1 のスピンドルの引っ張りから、充滿したボビンが得られるまで巻取りパッケージに巻かれた粗系が、他のスピンドルに自動的に (すなわち人間の再始動の介入なしに) 切り替わらなければならない (円形パーンバッテリーの回転のため) 段階として定義され、この第 2 のスピンドルは、少なくとも第 2 の巻取りパッケージの表面上にフィラメントの粗系の巻き取り、引っ張りを可能にしなければならない。

【0039】

この移行段階では、別の方法で、第 1 のスピンドルの巻取りパッケージに最初に巻かれ、粗系が、円形パーンバッテリーの回転中、混合されあるいは失われるべきではなく (もし同一または異なる材料のストランド 5 の 2 つの粗系があるならば、これは 2 つのラップを有するボビンに相当する)、2 つの粗系が、別々の形態で、第 2 のスピンドルによって支持された第 2 の巻取りパッケージに再び巻かれ、引っ張られることが、非常に重要なことである。

【0040】

このために、運動の分解は以下の通りである。

移行段階中、分離デバイス 15 は、その休止位置からその活動位置に切り替わり、ボビン巻取り機 1 の上に配置された紡糸口金 11 から始まるフィラメントまたはストランド 5 の粗系は、分離デバイス 15 に一体的に連結されたパレット 16 と接触する。

【0041】

図 2 で分かるように、パレット 16 は、全体的にダイヤモンドを形成し、対称軸線の 1 つが、中間平面に沿って、粗系の軌道を分離するように位置決めされ、粗系の各々がこの中間平面の両側に通る。

【0042】

パレット 16 の傾斜面 17、18 を考慮すると、この傾斜面と接触する粗系の各々は、保持領域 19、20、あるいは、できるだけ小さい摩擦で粗系の各々を受け入れるようになった溝を有する領域に向うダイヤモンドの自由端の方に差し向けられ、粗系は、移行段階の全時間、これらの領域から出ることはできない。

【0043】

粗系の各々が保持領域 19、20 に保持されるとき、杼口巻取りデバイスは、巻取りパッケージの表面あるいは充滿したボビンから遠ざかって、トラベラ 7 をその対応する粗系から解放し、円形パーンバッテリー 2 は、第 2 のスピンドル 3 または 4 を配置するように回転運動を実行し、従って、スピンドルは、第 1 の巻取りパッケージと同様の条件で、第 2 の巻取りパッケージを巻取り、引っ張る準備が整う。

【0044】

10

20

30

40

50

第2のスピンドル3または4が、巻取られる準備ができており、杼口巻取りデバイス6は、巻取りパッケージの表面に近付き、粗糸（まだパレット16のそれぞれの保持領域19、20に保持されている）が、巻取りパッケージ（粗糸は第1のスピンドルの位置のため張力下のみである）の表面に触れて通り、分離デバイス15が、その休止位置に位置決めされ、粗糸をそれぞれの保持領域19、20から解放する。

【0045】

次いで、粗糸は、上で説明したように、トラベラ7の交互の運動をさえぎる。トラベラ7の溝13、14の各々がそのそれぞれの粗糸と係合するとき、巻取りパッケージの巻取りを開始することができ、上述の手順の様式により機能するポピン巻取り機から得られたポピンは、先行技術と著しく異なる。

10

【0046】

実際には、同じスピンドル心棒および少なくとも1つの同じ巻取りパッケージ（特に2つの並列巻取りパッケージ）にいくつかの粗糸（例えば、少なくとも2つ）を巻くことができ、粗糸の各々は、同じ材料または異なる材料の、同一の、または異なるフィラメントのnおよびn'の数からなり、これらの材料は、例えば、ガラス、熱可塑性物質（特にポリプロピレン）に基づく材料のような、工業的用途の材料から選ばれる。

【0047】

これらの巻取りパッケージは、ラップのいずれもピッチpだけ分離されないが、結び目あるいは干渉するループが形成される危険なしに、巻き戻される能力を有する。

【0048】

ガラスと熱可塑性物質の混織ストランドの登録商標である、「Twintex（登録商標）」に基づく巻取りパッケージの例を以下に与える。

20

【0049】

この巻取りパッケージは、少なくとも2つの別々のラップを有し、ラップの各々は、それぞれ、400 - 4000ガラスフィラメント、好ましくは800 - 1600ガラスフィラメントの粗糸、および、200 - 4000ポリプロピレンフィラメント、好ましくは600 - 1600ポリプロピレンフィラメントの粗糸から形成される。

【0050】

実際には、1つの巻取りパッケージに、意図した用途の機能として、少なくとも2つの別々のラップを得るのは、有益である。

30

- ガラスおよび熱可塑性物質。耐裂性あるいは耐貫通性の複合織物の製造。
- 混織された製品およびガラス。織物あるいは熱成形一方向織物を用いる、制御された層間剥離を有する、弾道補強熱可塑性プレートの用途。
- 低ガラス含有量を有するマット用の混織された製品および熱可塑性物質。

【0051】

これらの用途のために、同一のタイプおよび任意の異なるタイターの別々のラップを有する巻取りパッケージのみを開示する先行技術には解決が見られなかった。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】本発明によるポピン巻取り機の概略正面図である。

40

【図2】2つの粗糸と用いるようになっている分離デバイスの正面図である。

【図3】図2の分離デバイスと組み合わせて用いることができるトラベラの図面である。

【図1】

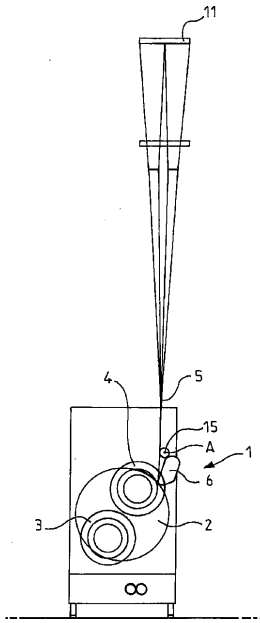


FIG.1

【図2】

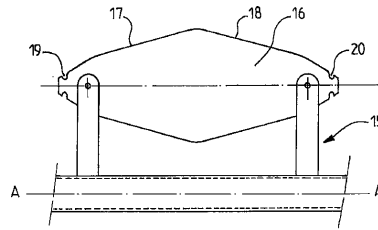


FIG.2

【図3】

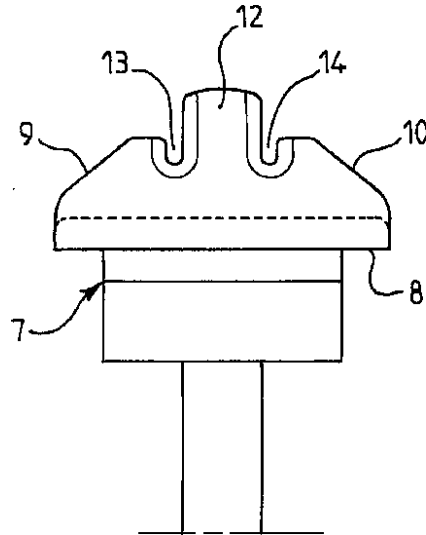


FIG.3

フロントページの続き

(74)代理人 100098475

弁理士 倉澤 伊知郎

(74)代理人 100147968

弁理士 工藤 由里子

(72)発明者 ブルジェオワサ エルヴェ

フランス エフ - 7 3 4 7 0 ノヴァレス ル サバテル

(72)発明者 コニオー ジャン ミッシェル

フランス エフ - 7 3 2 9 0 ラ モート セルヴォレックス レジダンス ステ アンヌ ル

オワゾー 3 1

審査官 松原 陽介

(56)参考文献 特開平 1 1 - 1 8 0 6 4 4 (J P , A)

特開平 0 3 - 1 1 1 3 8 0 (J P , A)

特開平 0 2 - 2 4 3 4 6 9 (J P , A)

特公昭 3 8 - 0 0 1 5 1 0 (J P , B 1)

特開昭 5 5 - 0 1 6 8 5 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B65H 67/048