(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2014-525522
(P2014-525522A)
(43)公表日　平成26年9月29日(2014.9.29)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
D02G 1/12 (2006.01)	D02G 1/12	4L036

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 14 頁）

(21)出願番号　特願2014-528942 (P2014-528942)
(86)(22)出願日　平成24年9月3日 (2012.9.3)
(85)翻訳文提出日　平成26年4月3日 (2014.4.3)
(86)国際出願番号　PCT/EP2012/067064
(87)国際公開番号　WO2013/034511
(87)国際公開日　平成25年3月14日 (2013.3.14)
(31)優先権主張番号　102011112865.8
(32)優先日　平成23年9月7日 (2011.9.7)
(33)優先権主張国　ドイツ(DE)

(71)出願人　307031976
エーリコン　テクスティル　ゲゼルシャフト　ミット　ベシュレンクテル　ハフツング　ウント　コンパニー　コマンディートゲゼルシャフト
Ｏｅｒｌｉｋｏｎ　Ｔｅｘｔｉｌｅ　ＧｍｂＨ　＆　Ｃｏ．　ＫＧ
ドイツ連邦共和国　レムシャイト　レーヴァークーザー　シュトラーセ　６５
Ｌｅｖｅｒｋｕｓｅｒ　Ｓｔｒａｓｓｅ　６５，　Ｄ－４２８９７　Ｒｅｍｓｃｈｅｉｄ，　Ｇｅｒｍａｎｙ
(74)代理人　100114890
弁理士　アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

最終頁に続く

(54)【発明の名称】複数の合成糸をガイド及びテクスチャード加工する装置

(57)【要約】
本発明は、溶融紡糸プロセスにおいて複数の合成糸をガイド及びテクスチャード加工する装置であって、少なくとも１つの駆動されるゴデットと複数のテクスチャリングノズルと１つの冷却装置とを備えており、この場合糸は、ゴデットの周囲にガイド間隔をもって、かつ冷却装置において処理間隔をもって案内され、ゴデットにおける糸の間のガイド間隔は、冷却装置における糸の間の処理間隔よりも小さく、ガイド間隔から処理間隔に糸を拡開させるために、テクスチャリングノズルは、ゴデットと冷却装置との間において扇形の配置形態で保持されている、装置に関する。不都合な変向、特に外側の糸における不都合な変向を回避するために、テクスチャリングノズルは、ゴデットの回転軸線に対して横方向に方向付けられていて、糸がゴデットの周囲に異なった巻掛け角で巻き掛けられて真っ直ぐな糸走路においてテクスチャリングノズルに供給可能であるように、配置されている。これによって糸を互いに平行に並べて、ゴデットの周囲から変向なしにテクスチャリングノズルに供給することができる。

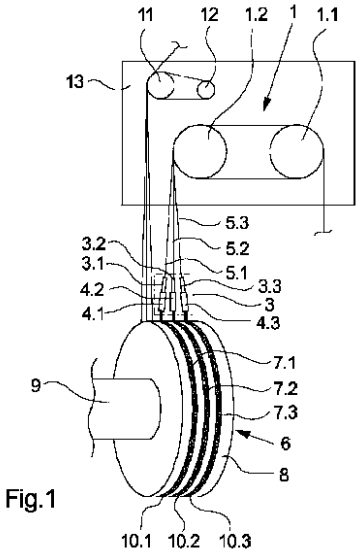

Fig.1

【特許請求の範囲】
【請求項１】
溶融紡糸プロセスにおいて複数の合成糸をガイド及びテクスチャード加工する装置であって、少なくとも１つの駆動されるゴデット（１．２）と複数のテクスチャリングノズル（３．１，３．２，３．３）と１つの冷却装置（６）とを備えており、この場合前記糸は、前記ゴデット（１．２）の周囲にガイド間隔（ｆ）をもって、かつ前記冷却装置（６）において処理間隔（ｂ）をもって案内可能であり、前記ゴデット（１．２）における前記糸（５．１，５．２，５．３）の間の前記ガイド間隔（ｆ）は、前記冷却装置（６）における前記糸（５．１，５．２，５．３）の間の処理間隔（ｂ）よりも小さく、前記テクスチャリングノズル（３．１，３．２，３．３）は、前記ゴデット（１．２）と前記冷却装置（６）との間において扇形の配置形態で保持されている、装置において、
前記テクスチャリングノズル（３．１，３．２，３．３）は、前記ゴデット（１．２）の回転軸線に対して横方向に方向付けられていて、前記糸（５．１，５．２，５．３）が前記ゴデット（１．２）の周囲に異なった巻掛け角（φ_1，φ_2，φ_3）で巻き掛けられて真っ直ぐな糸走路において前記テクスチャリングノズル（３．１，３．２，３．３）に供給可能であるように、配置されていることを特徴とする、複数の合成糸をガイド及びテクスチャード加工する装置。
【請求項２】
前記テクスチャリングノズル（３．１，３．２，３．３）は、テクスチャード加工平面を形成していて、該テクスチャード加工平面と前記ゴデット（１．２）の回転軸線との間に角度（α）が形成されている、請求項１記載の装置。
【請求項３】
前記ゴデット（１．２）の回転軸線と前記テクスチャリングノズル（３．１，３．２，３．３）のテクスチャード加工平面との間における前記角度（α）は、３０°～９０°の範囲にある、請求項２記載の装置。
【請求項４】
前記テクスチャリングノズル（３．１，３．２，３．３）には、各１つのスタッフィング室（４．１，４．２，４．３）が対応配置されていて、該スタッフィング室（４．１，４．２，４．３）は、対応配置された前記テクスチャリングノズル（３．１，３．２，３．３）と一緒に、糸ガイド軸線を形成しており、該糸ガイド軸線は、前記ゴデットの周面に接していて、この場合前記スタッフィング室（４．１，４．２，４．３）は出口において該スタッフィング室（４．１，４．２，４．３）の間に処理間隔（ｂ）を成している、請求項１から３までのいずれか１項記載の装置。
【請求項５】
前記冷却装置（６）は、複数の環状の冷却溝（１０．１，１０．２，１０．３）を備えた回転可能に支持された冷却ドラム（８）によって形成されており、該冷却ドラム（８）の回転軸線（９）は、前記ゴデット（１．２）の回転軸線に対して角度を成して方向付けられている、請求項１から４までのいずれか１項記載の装置。
【請求項６】
前記冷却ドラム（８）の回転軸線（９）と前記ゴデット（１．２）の回転軸線との間における角度（β）は、３０°～９０°の範囲にある、請求項５記載の装置。
【請求項７】
前記冷却ドラム（８）の回転軸線（９）と前記ゴデット（１．２）の回転軸線との間における角度（β）は、前記テクスチャリングノズル（３．１，３．２，３．３）のテクスチャード加工平面と前記ゴデット（１．２）の回転軸線との間における前記角度（α）に等しい、請求項５又は６記載の装置。
【請求項８】
前記冷却装置（６）には、前記糸を引き出すための引出しゴデット（１１）が後置されていて、該引出しゴデット（１１）の回転軸線が、前記冷却ドラム（８）の回転軸線（９）に対して角度を成して方向付けられている、請求項５から７までのいずれか１項記載の

装置。
【請求項９】
前記引出しゴデット（１１）の回転軸線は、前記ゴデット（１．２）の回転軸線に対して平行に方向付けられている、請求項８記載の装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、請求項１の前提部に記載された、溶融紡糸プロセスにおいて複数の合成糸をガイド及びテクスチャード加工する装置に関する。
【０００２】
溶融紡糸プロセスにおいて巻縮された糸を製造する場合、糸を押出し後に一緒に１つの糸グループとして案内しかつ処理することが通常である。例えば通常、糸は互いに間隔をおいて一緒にゴデットの周囲に沿って案内される。それぞれの処理ステップ及びそれぞれの処理ユニットに関連して、糸の間には種々異なった糸間隔が必要になる。例えば糸の押出し時には、紡糸ノズル相互の間隔を確定する紡糸ピッチを維持する必要がある。押出し後にゴデットにおいて案内するためには、糸は、相互に著しく狭い処理間隔で案内することができる。種々異なった糸間隔は、糸を拡開又は集合させねばならないということを必要とする。１つの糸グループの糸群のすべての糸は可能な限り同じ条件下で製造及び処理されねばならないので、糸に作用する糸張力を可能な限り等しく保つために、個々の糸の変向は制限されている。これによって、糸を短い糸間隔から大きな糸間隔に案内するために、しばしば極めて長い移行ゾーンが生ぜしめられる。このような拡開又は集合は、確かに追加的な糸ガイドによって促進することができるが、しかしながら基本的には、各糸ガイドが糸における機械的な負荷、ひいては追加的な糸張力を生ぜしめるという欠点を有する。従って、このような不都合な摩擦点は糸の案内時において可能な限り回避される。特に巻縮糸の製造時には、従って種々異なった糸ガイドに基づく不規則性が発生しないように、注意が払われねばならない。この場合、糸においてフィラメントストランドの巻縮を生ぜしめるテクスチャード加工ユニットへの供給は、特に敏感である。
【０００３】
従来技術に基づいて、溶融紡糸プロセスにおいて複数の合成糸をガイド及びテクスチャード加工する装置は、ＥＰ１４４９９４５Ａ２から公知である。この公知の装置では、糸群の糸はゴデットと冷却装置との間において拡開され、この場合ゴデットと冷却装置との間に配置されたテクスチャリングノズルは、扇形に保持されているので、テクスチャリングノズルの走入部において変向及び屈曲は行われない。この場合テクスチャリングノズルは、ゴデットに対して平行に方向付けられたテクスチャード加工平面を形成している。
【０００４】
しかしながら公知の装置では、糸はゴデットの周囲からの走出直後に拡開されて、ゴデットを介して斜めに案内される。この場合、特にゴデットに接着しやすいポリマ製の糸では、幾つかのフィラメント裂断が発生するという問題、又は多色の糸ではゴデットにおける摩擦作用によって色が一様になってしまうという問題が生じる。
【０００５】
ゆえに本発明の課題は、請求項１の前提部に記載された、溶融紡糸プロセスにおいて複数の合成糸をガイド及びテクスチャード加工する装置を改良して、糸をゴデットからテクスチャリングノズルへの移行時に屈曲又は変向なしに案内できるようにすることである。
【０００６】
この課題を解決するために本発明の構成では、テクスチャリングノズルは、ゴデットの回転軸線に対して横方向に方向付けられていて、糸がゴデットの周囲に異なった巻掛け角で巻き掛けられて真っ直ぐな糸走路においてテクスチャリングノズルに供給可能であるように、配置されている。
【０００７】
本発明の有利な態様は、各従属請求項に記載の構成及びその組合せによって確定されて

いる。

【０００８】

本発明は、糸が、ゴデットの周囲において調節された処理間隔の変化なしに真っ直ぐな糸走路においてテクスチャリングノズルに供給可能である、ということによって傑出している。この目的は、テクスチャリングノズルがゴデット軸線に対して横方向にずらされて配置されていることによって達成され、その結果、種々異なった巻掛け角によって形成された、糸の走出点はそれぞれ、その下に配置されたテクスチャリングノズルと共に、各糸を案内するための接線平面を形成する。これにより糸群の各糸を、変向なしに、ゴデットの周囲から後置されたテクスチャリングノズルへと案内することができる。

【０００９】

ゴデットの周囲における糸の間の巻掛け差異は、所望の拡開がテクスチャリングノズルの扇形の配置形態によって得られ、その結果テクスチャリングノズルへの糸の走入時にも変向が不要であるように選択されている。

【００１０】

糸をテクスチャード加工時及び後処理時に１つの糸走行平面において案内することができるようにするために、本発明の別の態様では、テクスチャリングノズルは、テクスチャード加工平面を形成していて、該テクスチャード加工平面とゴデットの回転軸線との間に角度が形成されている。テクスチャリングノズルは、糸を１つの平面において後続の冷却装置に供給するために、ゴデットに対して短い間隔をおいて配置されてよい。糸の数に応じて、かつゴデットの周囲における糸の間の処理間隔の大きさに応じて、ゴデットの回転軸線とテクスチャード加工平面との間における角度は、３０°～９０°の範囲にある。

【００１１】

巻縮部を形成するために、テクスチャリングノズルには、各１つのスタッフィング室が対応配置されていて、該スタッフィング室は、対応配置されたテクスチャリングノズルと一緒に、糸ガイド軸線を形成しており、該糸ガイド軸線は、ゴデットの周面に接していて、この場合スタッフィング室は出口において該スタッフィング室の間に処理間隔を成している。このように構成されていると、テクスチャリングノズル及びスタッフィング室の配置形態だけによって、ゴデットの周囲から後続の冷却装置までへの、糸群の変向のない拡開を実現することができる。

【００１２】

冷却装置は好ましくは、回転可能に支持された冷却ドラムによって形成されており、該冷却ドラムの回転軸線は、ゴデットの回転軸線に対して角度を成して方向付けられている。このように構成されていると、スタッフィング室によって生ぜしめられた糸栓体を、互いに平行に案内し、かつ冷却ドラムの周囲において冷却することができる。

【００１３】

冷却ドラムの回転軸線とゴデットの回転軸線との間における角度は、この場合好ましくは３０°～９０°の範囲にある。この場合この角度は好ましくは、テクスチャード加工平面とゴデットの回転軸線との間の角度に等しく形成されている。このように構成されていると、冷却ドラムにおいて案内される各糸栓体が等しい冷却長さを得ることが保証される。

【００１４】

糸群を冷却ドラムからの引出し時に、処理間隔から、引出しゴデットの周囲における小さな案内間隔に導くために、本発明の別の好適な態様では、冷却装置に、糸を引き出すための引出しゴデットが後置されていて、該引出しゴデットの回転軸線が、冷却ドラムの回転軸線に対して角度を成して方向付けられている。このように構成されていると、糸を引出しゴデットの周囲におけるずらされた衝突点において受容することができ、冷却ドラムから引出しゴデットへの移行時に所望の案内間隔が自動的に調節されるようになる。これによって同様に、糸滑り機構による追加的な摩擦箇所を回避することができる。

【００１５】

糸をゴデット及び引出しゴデットにおいて等しい特性で案内することが望ましい場合に

は、本発明の特に好適な態様では、引出しゴデットの回転軸線は、ゴデットの回転軸線に対して平行に方向付けられている。このように構成されていると、糸ガイドのための幾何学的な配置形態を、冷却ドラムに対する走入路においても走出路においても統一することができる。

【００１６】

本発明は、撚りを加えるテクスチャリングノズルにおいて特に好適に使用することができる。例えば一般的に、テクスチャリングノズルへの合成糸の走入を、加えられた撚りによって促進することが公知である。この撚りは、糸におけるフィラメントストランドの可能な限り均一な引張りを得るために、糸においてゴデットに到るまで成長することができる。変向のない案内によって、撚りが妨げられることはなく、その結果、糸における高い作用を得ることができる。

【００１７】

次に図面を参照しながら本発明の実施形態を詳説する。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】本発明による装置の実施形態を概略的に示す正面図である。

【図２】図１に示した実施形態を概略的に示す側面図である。

【図３】図１に示した実施形態を概略的に示す平面図である。

【図４】図１に示した実施形態の側面図の一部を概略的に示す図である。

【００１９】

図１～図３には、溶融紡糸プロセスにおいて使用可能である複数の合成糸をガイド及びテクスチャード加工する本発明による装置の１実施形態が、複数の視線方向で示されている。図１において装置は正面図で示され、図２では装置は側面図で示され、図３では平面図で示されている。特に図面のうちの１つを指定しない場合には、以下の説明はすべての図面に対するものである。

【００２０】

本発明による装置の図示の実施形態では、糸群を直に紡糸装置から引き出すため又は延伸装置の内部において延伸するために、ゴデット１．１，１．２を備えたゴデットデュオ（組）１が設けられている。ゴデット１．１，１．２は複数回、糸群によって巻き掛けられており、この糸群は図示の実施形態では、糸５．１，５．２，５．３によって形成されている。装置に対する理解を良好にするために、図１～図３において糸５．１～５．３の糸走路も一緒に示されている。

【００２１】

ゴデット１．１，１．２は、ゴデット駆動装置２．１，２．２を介して駆動される。ゴデット１．１，１．２は、機械フレーム１３に該機械フレームから突出して保持されているので、駆動装置２．１，２．２はゴデット１．１，１．２に対応して機械フレーム１３に配置されている。

【００２２】

ゴデットデュオ１にはテクスチャード加工ユニット３が対応配置されており、このテクスチャード加工ユニット３は、複数のテクスチャリングノズル３．１，３．２，３．３を有している。図示の実施形態では各テクスチャード加工ユニット３は、各糸５．１～５．３に対してそれぞれ１つのテクスチャリングノズル３．１～３．３を有している。

【００２３】

テクスチャリングノズル３．１，３．２，３．３にはそれぞれスタッフィング室４．１，４．２，４．３が対応配置されている。従ってテクスチャリングノズル３．１とスタッフィング室４．１とは、糸５．１をテクスチャード加工するために、１つのユニットを形成している。相応にテクスチャリングノズル３．２及びスタッフィング室４．２、並びにテクスチャリングノズル３．３及びスタッフィング室４．３はそれぞれ組み合わされて、１つの処理ユニットを形成している。

【００２４】

このようなテクスチャリングノズル及びスタッフィング室の機能は、以前から公知であり、例えばＥＰ１６１４７８２Ａ１に記載されている。従ってここでは、この刊行物を挙げるだけで説明は省く。

【００２５】

ここでさらに述べておくと、テクスチャード加工ユニット３は、テクスチャリングノズル３．１，３．２，３．３及びスタッフィング室４．１，４．２，４．３を１つの共通のハウジング内に保持しても、又は３つの別個のハウジング部分内に保持してもよい。

【００２６】

テクスチャード加工ユニット３の下には、このテクスチャード加工ユニット３によって生ぜしめられた糸栓体（Fadenstopfen）７．１，７．２，７．３を受容しかつ冷却するために、冷却装置６が配置されている。糸５．１，５．２，５．３は、テクスチャード加工ユニット３において高温の流体を用いてスタッフィングつまり押し込まれて糸栓体７．１，７．２，７．３を形成するので、冷却装置６によって熱的な後処理が実施される。そのために冷却装置６は、冷却ドラム８として形成されており、この冷却ドラム８は、複数の環状の冷却溝１０．１，１０．２，１０．３を有している。これらの冷却溝１０．１，１０．２，１０．３は、互いに並んで冷却ドラム８の周囲に形成されていて、ガス透過性の溝壁を有しており、これにより温度調節された空気によって、冷却ドラム８の周囲における糸栓体７．１～７．３の熱処理が可能である。この場合冷却ドラム８は回転軸９を中心にして駆動される。

【００２７】

冷却ドラム８の周囲に形成された冷却溝１０．１，１０．２，１０．３は、相互の間に処理間隔を形成しており、この処理間隔をおいて糸栓体７．１，７．２，７．３は互いに平行に並んで案内されている。冷却ドラム８の冷却溝１０．１，１０．２，１０．３には、スタッフィング室４．１，４．２，４．３が直接対応配置されているので、スタッフィング室４．１，４．２，４．３の出口も同様に相互の間に、処理間隔を形成している。この処理間隔は図３において小文字の参照符号ｂで示されている。

【００２８】

図３の記載から分かるように、糸５．１，５．２，５．３はゴデット１．１，１．２の周囲において互いにガイド間隔をおいて案内される。このガイド間隔は図３に小文字の参照符号ｆで示されている。ガイド間隔ｆは、処理間隔ｂに比べて大幅に小さく形成されているので、ゴデット１．２から冷却ドラム８への移行時に糸５．１，５．２，５．３の拡開もしくは拡散が必要になる。

【００２９】

図１～図３の記載から分かるように、特に外側の糸５．１，５．３の変向及び屈曲を回避するために、テクスチャリングノズル３．１，３．２，３．３は、ゴデット１．２と冷却ドラム８との間において扇形の配置形態で保持される。この場合テクスチャリングノズル３．１，３．２，３．３は、ゴデット１．２の回転軸線に対して横方向に方向付けられていて、糸５．１，５．２，５．３が、ゴデット１．２の周囲において異なった巻付け角度で巻き掛けられてテクスチャリングノズル３．１，３．２，３．３に真っ直ぐな糸走路で変向なしに供給され得るように、配置されている。糸５．１，５．２，５．３の拡開は、ゴデット１．２の周方向における糸の走出点のずれによって行われる。この状況は特に図４に示されている。

【００３０】

図４には、図１に示した実施形態が拡大して正面図で示されている。テクスチャリングノズル３．１～３．３は、互いに扇形に保持されており、この場合、テクスチャリングノズル３．１，３．２，３．３の間においては、図平面に対して垂直な方向におけるずれが、それぞれ与えられている。テクスチャリングノズル３．１，３．２，３．３のずれは、ガイド間隔ｆに相当している。これによって各テクスチャリングノズル３．１，３．２，３．３は、それぞれの糸５．１，５．２，５．３の糸走行平面に直接位置している。

【００３１】

図４の記載から分かるように、それぞれ所属のスタッフィング室４．１，４．２，４．３を備えたテクスチャリングノズル３．１，３．２，３．３は、ゴデット１．２の周面に接するそれぞれ１つの糸ガイド軸線を形成する。従ってこの糸ガイド軸線の接線方向の接触点は、糸の各走出点を形成する。図４には、この状況が示されており、この場合ゴデット１．２における糸５．１，５．２，５．３の巻掛け角が記入されている。これらの巻掛け角は、参照符号φ１，φ２，φ３で示されている。例えば糸５．１はゴデット１．２の最後の巻掛け部において巻掛け角φ１を有している。相応に糸５．２，５．３の巻掛け角はφ２，φ３で示されている。巻掛け角φ１，φ２，φ３は互いに異なった大きさに形成されていて、その結果糸５．１，５．２，５．３の走出時に拡開が生ぜしめられる。糸５．１～５．３はそれぞれ、直線的な糸走路でテクスチャリングノズル３．１～３．３に供給される。ゴデット１．２からの走出時においても、テクスチャリングノズル３．１への走入時においても、糸５．１～５．３における不都合な変向は発生しない。

【００３２】

図１～図３の記載から分かるように、テクスチャリングノズル３．１～３．３及び対応配置されたスタッフィング室４．１～４．３は、１つの平面において互いに並んで保持されており、この平面は、ここではテクスチャード加工平面と呼ばれる。テクスチャード加工平面は、ゴデット１．２の回転軸線との間に、図３に参照符号αで示された角度を成している。この角度αによって幾何学的な配置形態が確定されており、この配置形態は、予め設定されたガイド間隔ｆ及び処理間隔ｂにおいて、糸群の変向のない拡開を可能にする。ゴデット１．２の回転軸線とテクスチャード加工平面との間における角度はα、通常３０°～９０°の範囲にある。

【００３３】

テクスチャード加工平面において生ぜしめられる糸栓体７．１～７．３を均一にさらに処理するために、後置された冷却ドラム８も同様に、ゴデット１．２に対して確定された幾何学的な配置形態において保持される。この状況は特に図３に示されている。例えばゴデット１．２の回転軸線と冷却ドラム８の回転軸線との間には、図３に参照符号βで示された角度が形成されている。この角度βもまた同様に３０°～９０°の範囲にある。すべての糸を可能な限り等しく処理できるようにするために、冷却ドラム８とゴデット１．２との間における角度βは、好ましくは、テクスチャリングノズル３．１～３．３のテクスチャード加工平面とゴデット１．２の回転軸線との間における角度αと等しい大きさで形成される。

【００３４】

図１～図３に示した実施形態では、冷却ドラム８は時計回り方向に駆動され、この場合糸栓体７．１～７．３は、冷却溝１０．１～１０．３に部分的に巻き掛けられて案内されている。巻縮された糸を引き出すため及び糸栓体７．１～７．３を解すために、冷却ドラム８の後ろ、つまり下流側には引出しゴデット１１が配置されている。この引出しゴデット１１は、自由回転可能に支持された変向ローラ１２と共働し、この引出しゴデット１１及び変向ローラ１２は一緒に、機械フレーム１３に保持されている。引出しゴデット１１は、ゴデット駆動装置２．３を介して駆動されている。糸５．１，５．２，５．３は引出しゴデット１１において同様に、処理間隔に対して小さなガイド間隔で案内されているので、引出しゴデット１１は冷却ドラム８に対して角度を成して保持されている。引出しゴデット１１において可能な限り等しいガイド間隔を得るために、引出しゴデット１１の回転軸線とゴデット１．２の回転軸線とは、好ましくは平行に形成されている。これによって、冷却ドラム８から引出しゴデット１１への糸の移行時に、角度を成したずれを、糸を引出しゴデット１１における案内のためにガイド間隔をおいた平行な走路にまとめるために、利用することができる。これによって、引出しゴデット１１と冷却ドラム８との間における糸走路において、それぞれの糸ガイド機構や糸ガイド手段を回避することができ、好適である。

【００３５】

図１～図３に示した、本発明による装置の実施形態は、個々のユニットの構造及び配置

形態に関する１つの例である。基本的には、テクスチャード加工ユニット３に対応配置されたゴデットは、糸を、単に１回の部分巻掛けで案内することも可能である。従って本発明は、複数の糸から成る糸群において各糸に均一な巻縮加工を生ぜしめるのに、特に適している。糸群内における糸の数は、例えば３つの糸によって示されている。糸群は、２つ又はさらに多くの糸を有することができる。本発明は、その内部において供給された糸に撚りが加えられるいわゆる撚りテクスチャリングノズルの使用時に、特に有利である。摩擦箇所及び変向部を回避することによって、供給された糸のそれぞれにおいて撚りの等しい作用を得ることができる。さらに、テクスチャリングノズルを比較的短い間隔でゴデットに後置することができるので、極めてコンパクトな配置形態を実現することができる。最大の変向角を得るための最小間隔は、不要である。従って、ガイド間隔と処理間隔との間における大きな差異もまた、ゴデットとテクスチャード加工ユニットとの間における短い距離において実現することができる。

【符号の説明】

【００３６】

１　ゴデットデュオ
１．１，１．２　ゴデット
２．１，２．２，２．３　ゴデット駆動装置
３　テクスチャード加工ユニット
３．１，３．２，３．３　テクスチャリングノズル
４．１，４．２，４．３　スタッフィング室
５．１，５．２，５．３　糸
６　冷却装置
７．１，７．２，７．３　糸栓体
８　冷却ドラム
９　回転軸
１０．１，１０．２，１０．３　冷却溝
１１　引出しゴデット
１２　変向ローラ
１３　機械フレーム

【図１】

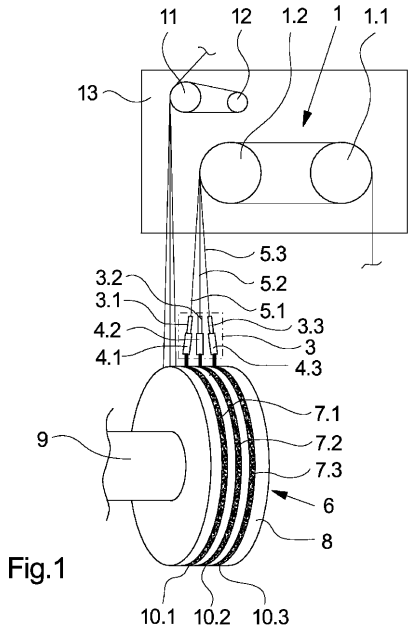

Fig.1

【図２】

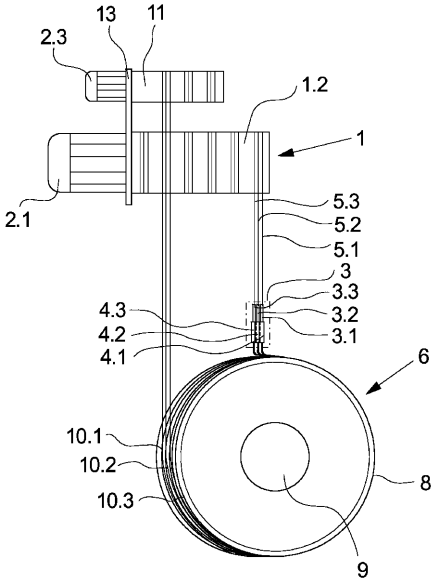

Fig.2

【図３】

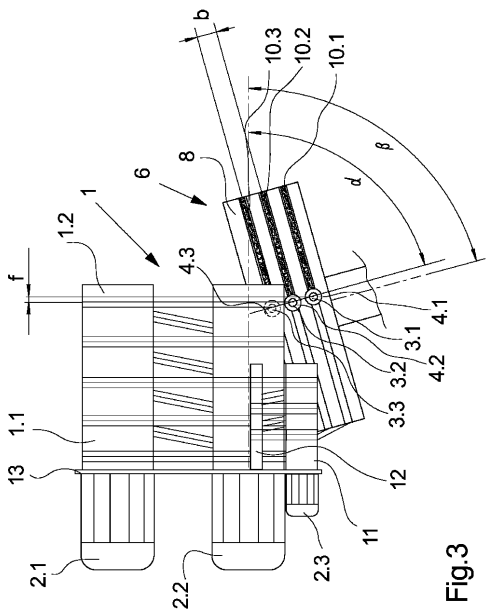

Fig.3

【図４】

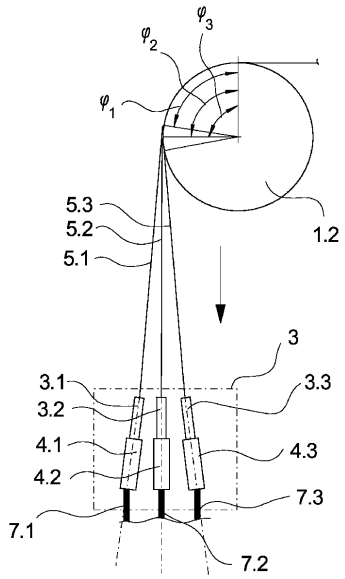

Fig.4

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/067064

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. D02G1/02 D02G1/12 D02G1/16 D02G1/20
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
D02G B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 253 430 B1 (WIRZ ARMIN [CH]) 3 July 2001 (2001-07-03) column 3, line 21 - column 4, line 12 -----	1-9
Y	US 5 524 841 A (RIJK MAGDALENA J M [NL] ET AL) 11 June 1996 (1996-06-11) column 5, line 22 - column 6, line 13 -----	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
11 March 2013	18/03/2013

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Van Beurden-Hopkins

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2012/067064

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6253430 B1	03-07-2001	BR 9803864 A	14-12-1999
		CH 692623 A5	30-08-2002
		CN 1213717 A	14-04-1999
		EP 0906975 A1	07-04-1999
		EP 1449945 A2	25-08-2004
		TR 9801981 A2	21-04-1999
		US 6079086 A	27-06-2000
		US 6253430 B1	03-07-2001
US 5524841 A	11-06-1996	CA 2191125 A1	07-12-1995
		DE 69504970 D1	29-10-1998
		DE 69504970 T2	29-04-1999
		EP 0760798 A1	12-03-1997
		ES 2125018 T3	16-02-1999
		JP H10501206 A	03-02-1998
		NO 964985 A	14-01-1997
		US 5524841 A	11-06-1996
		WO 9532910 A1	07-12-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/067064

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. D02G1/02 D02G1/12 D02G1/16 D02G1/20
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
D02G B65H

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 6 253 430 B1 (WIRZ ARMIN [CH]) 3. Juli 2001 (2001-07-03) Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 12 -----	1-9
Y	US 5 524 841 A (RIJK MAGDALENA J M [NL] ET AL) 11. Juni 1996 (1996-06-11) Spalte 5, Zeile 22 - Spalte 6, Zeile 13 -----	1-9

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
11. März 2013	18/03/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Van Beurden-Hopkins

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/067064

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6253430 B1	03-07-2001	BR 9803864 A	14-12-1999
		CH 692623 A5	30-08-2002
		CN 1213717 A	14-04-1999
		EP 0906975 A1	07-04-1999
		EP 1449945 A2	25-08-2004
		TR 9801981 A2	21-04-1999
		US 6079086 A	27-06-2000
		US 6253430 B1	03-07-2001
US 5524841 A	11-06-1996	CA 2191125 A1	07-12-1995
		DE 69504970 D1	29-10-1998
		DE 69504970 T2	29-04-1999
		EP 0760798 A1	12-03-1997
		ES 2125018 T3	16-02-1999
		JP H10501206 A	03-02-1998
		NO 964985 A	14-01-1997
		US 5524841 A	11-06-1996
		WO 9532910 A1	07-12-1995

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN

(74)代理人 100099483
弁理士 久野 琢也
(72)発明者 マティアス シュテュンドル
ドイツ連邦共和国 ヴェーデル フェルトシュトラーセ １２５

Ｆターム(参考) 4L036 AA01 MA04 PA12 PA28 PA36 PA45 RA04