

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-106603

(P2007-106603A)

(43) 公開日 平成19年4月26日(2007.4.26)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B65H 67/06 (2006.01)	B65H 67/06	Z 3B151
DO1G 23/00 (2006.01)	DO1G 23/00	3F057
B65H 67/04 (2006.01)	B65H 67/04	E 3F112
B65H 54/76 (2006.01)	B65H 54/76	X
DO1G 21/00 (2006.01)	DO1G 21/00	

審査請求 未請求 請求項の数 108 O L (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願2006-277665 (P2006-277665)  
 (22) 出願日 平成18年10月11日(2006.10.11)  
 (31) 優先権主張番号 11/247, 276  
 (32) 優先日 平成17年10月12日(2005.10.12)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)  
 (31) 優先権主張番号 102006012565.7  
 (32) 優先日 平成18年3月16日(2006.3.16)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 590002323  
 ツリツツラー 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 コマンディトゲゼルシャフト  
 ドイツ連邦共和国, デー-41199 メ  
 ンヘングラドバッハ, ドゥベンシュトラ  
 ー 82-92  
 (74) 代理人 100099759  
 弁理士 青木 篤  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 鶴田 準一  
 (74) 代理人 100102819  
 弁理士 島田 哲郎  
 (74) 代理人 100112357  
 弁理士 廣瀬 繁樹

最終頁に続く

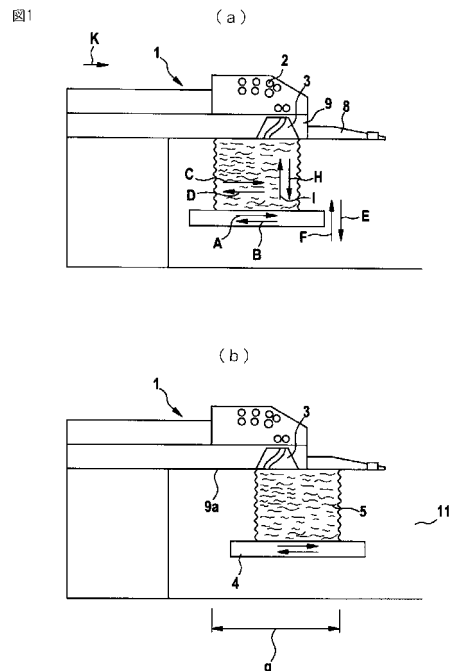
(54) 【発明の名称】 紡機、特に紡績用前処理機において繊維スライバを投入載置して放出する装置

(57) 【要約】

【課題】 繊維スライバ・パッケージの放出を簡素に行う

【解決手段】 紡機において繊維スライバを投入載置する装置であって、繊維スライバを吐出する吐出デバイスと、繊維スライバを受容してケンス無し繊維スライバ・パッケージの形態で収集する概ね平坦な受容支持表面とが在り、受容支持表面は概ね非囲繞であり、受容支持表面および吐出デバイスは互いに変位可能であり、受容支持表面は水平に往復移動可能であり、且つ、収集された繊維スライバを投入載置領域からケンス無し繊維スライバ・パッケージの形態で外方へと変位させるデバイスが在りという装置が提供される。ケンス無し繊維スライバ・パッケージの放出を容易にするために、繊維スライバ・パッケージは受容支持表面と一体的に機械から放出可能であり、繊維スライバ・パッケージは受容支持表面から取外し可能であり、且つ、受容支持表面が機械内へと戻り変位可能である。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

紡機、特にフラット・カード、練篠フレーム、コーミング機、一体化牽伸システム、ローラ・カードなどの紡績用前処理機において繊維スライバを投入載置する装置であって、繊維スライバを吐出する吐出デバイス（巻取器プレート）と、繊維スライバを受容してケンス無し繊維スライバ・パッケージの形態で収集する概ね平坦な受容支持表面とが在り、上記受容支持表面は概ね非囲繞であり、上記受容支持表面および上記吐出デバイスは互いに変位可能であり、上記受容支持表面は水平に往復移動可能であり、且つ、収集された上記繊維スライバを投入載置領域からケンス無し繊維スライバ・パッケージの形態で外方へと変位させる（放出する）デバイスが在るとい装置において、

10

上記繊維スライバ・パッケージ（5）は受容支持表面（4）と一体的に（共同して）上記紡機（1；1a～1f；52；80、90）から放出可能（20、21）であり、上記繊維スライバ・パッケージ（5）は上記受容支持表面（4）から取外し可能であり、上記受容支持表面（4）（のみ）が上記紡機（1；1a～1f；52；80、90）内へと戻り変位可能であることを特徴とする、装置。

## 【請求項 2】

前記受容支持表面上には、繊維リングの層を所定位置に固定するための角錐、円錐などの固定要素が存在し、該固定要素は前記繊維スライバ・パッケージをたとえば押して取り外すために下降可能であることを特徴とする、請求項 1 記載の装置。

## 【請求項 3】

前記受容支持表面は、長手方向に整列された例えば溝などの凹所を有することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の装置。

20

## 【請求項 4】

フォーク尖叉などが長手溝などに係合し得ることを特徴とする、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 5】

前記受容支持表面の表面には摺動を促進する被覆などが備えられることを特徴とする、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 6】

前記受容支持表面の表面は摺動を促進する材料から成ることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の装置。

30

## 【請求項 7】

前記繊維スライバ・パッケージは、たとえばベルト式格納手段などの格納デバイス上へと変位可能（降荷可能）であることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 8】

前記繊維スライバ・パッケージは、たとえば搬送パレットなどの搬送デバイス上へと変位可能（降荷可能）であることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 9】

前記変位（降荷）は押すことにより行われることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の装置。

40

## 【請求項 10】

前記機械における前記投入載置領域から前記格納デバイスおよび/または搬送デバイスまでの前記繊維スライバ・パッケージの移動は前記受容支持表面により行われることを特徴とする、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 11】

前記受容支持表面を移動させるためにハンドル、取手などが使用されることを特徴とする、請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 12】

50

前記ハンドル、取手などは、前記機械に対面する前記受容支持表面の端部領域に配置されることを特徴とする、請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 13】

前記受容支持表面は格納位置において前記繊維スライバ・パッケージの下方において引出され得ることを特徴とする、請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 14】

前記受容支持表面を引出す間において前記繊維スライバ・パッケージは、ストラット、壁部、板金などにより所定位置に保持され得ることを特徴とする、請求項 1 乃至 13 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 15】

前記受容支持表面を引出した後で前記繊維スライバ・パッケージは、前記格納デバイス内および/または前記搬送デバイス内に留まることを特徴とする、請求項 1 乃至 14 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 16】

前記繊維スライバ・パッケージを移動（降荷）した後で、例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイスは、更なる繊維スライバ・パッケージを受容するために横方向に移動可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 15 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 17】

一つ以上の繊維スライバ・パッケージを、例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイス上へと変位可能（降荷可能）であることを特徴とする、請求項 1 乃至 16 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 18】

たとえば搬送パレットなどの前記搬送デバイスにおける前記繊維スライバ・パッケージの個数、例えば 3 個、4 個、6 個または 8 個は、下流の処理デバイスに供給されるべき繊維スライバ・パッケージの個数に対応することを特徴とする、請求項 1 乃至 17 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 19】

例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイスには、一側にて取付けられた支持壁などの支持要素が関連付けられることを特徴とする、請求項 1 乃至 18 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 20】

前記支持要素には、最初に投入載置（降荷）された繊維スライバ・パッケージの側面が関連付けられることを特徴とする、請求項 1 乃至 19 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 21】

前記支持要素は固定位置に在ることを特徴とする、請求項 1 乃至 20 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 22】

前記支持要素は例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイスに取付けられることを特徴とする、請求項 1 乃至 21 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 23】

前記支持要素は壁部、ロッド、搬送ベルトなどの形態であることを特徴とする、請求項 1 乃至 22 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 24】

前記支持要素は摺動を促進する材料から成ることを特徴とする、請求項 1 乃至 23 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 25】

前記支持要素は摺動を促進する材料により被覆されることを特徴とする、請求項 1 乃至 24 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 26】

10

20

30

40

50

たとえば支持壁などの前記支持要素は約5～10°だけ傾斜可能であることを特徴とする、請求項1乃至25のいずれか一項に記載の装置。

【請求項27】

たとえば支持壁などの前記支持要素は約5～10°だけ傾斜されることを特徴とする、請求項1乃至26のいずれか一項に記載の装置。

【請求項28】

たとえば搬送パレットなどの前記搬送デバイスは好適には5～10°の角度だけ傾斜可能であるかまたは傾斜されることを特徴とする、請求項1乃至27のいずれか一項に記載の装置。

【請求項29】

前記機械からの前記繊維スライバ・パッケージの前記変位と一体的に、たとえば壁部などの側部要素が移動され得ることを特徴とする、請求項1乃至28のいずれか一項に記載の装置。

10

【請求項30】

たとえば搬送パレットなどの前記搬送デバイスはその下側面に、たとえばフォークリフト・トラックなどの搬送装置のための挿入開口および/または搬送装置を連結するための挿入開口を有することを特徴とする、請求項1乃至29のいずれか一項に記載の装置。

【請求項31】

たとえば搬送パレットなどの前記搬送デバイスは、駆動要素、フォークなどを進入させられるスロット、案内手段などを有することを特徴とする、請求項1乃至30のいずれか

20

【請求項32】

前記受容支持表面の戻り変位の前および/またはその間に、前記繊維スライバ・パッケージは該受容支持表面に対して上昇可能であることを特徴とする、請求項1乃至31のいずれか一項に記載の装置。

【請求項33】

前記受容支持表面の戻り変位の前および/またはその間に、該受容支持表面は前記繊維スライバ・パッケージに対して下降可能であることを特徴とする、請求項1乃至32のいずれか一項に記載の装置。

【請求項34】

繊維スライバ・パッケージを例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイス上に投入載置した後で、上記格納デバイスまたは上記搬送デバイスは、次の繊維スライバ・パッケージを受容するために側方移動により横方向に変位可能であることを特徴とする、請求項1乃至33のいずれか一項に記載の装置。

30

【請求項35】

例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイス上には、繊維スライバ・パッケージのための少なくともひとつの未積載格納位置、または、繊維スライバ・パッケージを有する少なくともひとつの格納位置が必要に応じて在ることを特徴とする、請求項1乃至34のいずれか一項に記載の装置。

40

【請求項36】

夫々の場合において、繊維スライバ・パッケージが当該未積載格納位置上へと変位可能（降荷可能）である未積載格納位置が在ることを特徴とする、請求項1乃至35のいずれか一項に記載の装置。

【請求項37】

夫々の場合において、投入載置された繊維スライバ・パッケージのための少なくともひとつの予備格納位置が在ることを特徴とする、請求項1乃至36のいずれか一項に記載の装置。

【請求項38】

夫々の場合において、変位（降荷）されるべき繊維スライバ・パッケージのための少な

50

くともひとつの未積載格納位置が在ることを特徴とする、請求項 1 乃至 37 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 39】

投入載置された繊維スライバ・パッケージを備えた（積載した）例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび／または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイスは、未積載格納位置を備えた格納デバイスおよび／または搬送デバイスと交換可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 38 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 40】

投入載置された繊維スライバ・パッケージを備えた（積載した）例えばベルト式格納手段などの格納デバイスおよび／または例えば搬送パレットなどの搬送デバイスは、たとえば水平方向の押圧などの変位作用により前記放出領域外へと移動可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 39 のいずれか一項に記載の装置。

10

【請求項 41】

例えばベルト式格納手段などの未積載格納デバイスおよび／または例えば搬送パレットなどの搬送デバイスは、たとえば水平方向の押圧などの変位作用により前記放出領域内へと移動可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 40 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 42】

投入載置された繊維スライバ・パッケージを備えた（積載した）例えばベルト式格納手段などの格納デバイスおよび／または例えば搬送パレットなどの搬送デバイスは、たとえば紡機などの更なる繊維機械へと、または、格納部へと搬送可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 41 のいずれか一項に記載の装置。

20

【請求項 43】

前記搬送作用は例えばフォークリフト・トラックなどにより手動的に行われることを特徴とする、請求項 1 乃至 42 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 44】

前記搬送作用は搬送装置により行われることを特徴とする、請求項 1 乃至 43 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 45】

前記搬送装置は、たとえばレール案内式などの様に軌道案内式であることを特徴とする、請求項 1 乃至 44 のいずれか一項に記載の装置。

30

【請求項 46】

前記搬送装置は自由に移動可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 45 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 47】

投入載置された繊維スライバ・パッケージを備えた（積載した）例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび／または搬送デバイスは、搬送装置において直接的に位置決め可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 46 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 48】

前記搬送装置はワゴンなどであることを特徴とする、請求項 1 乃至 47 のいずれか一項に記載の装置。

40

【請求項 49】

前記搬送装置はフォークリフト・トラックなどであることを特徴とする、請求項 1 乃至 48 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 50】

前記搬送装置は例えば駆動モータなどの駆動手段により往復駆動可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 49 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 51】

前記繊維スライバ・パッケージは、たとえばボール・プレス機などのプレス機内へと変位可能（降荷可能）であることを特徴とする、請求項 1 乃至 50 のいずれか一項に記載の装置。

50

## 【請求項 5 2】

前記変位作用は押圧により行われることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 1 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 5 3】

前記繊維スライバ・パッケージのスライバ端部は相互に結合可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 2 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 5 4】

前記繊維スライバ・パッケージのスライバ端部は結合のために位置決めされることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 3 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 5 5】

前記スライバ端部は手動で互いに結合可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 4 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 5 6】

前記スライバ端部はデバイスにより互いに結合可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 5 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 5 7】

順次に配置された繊維スライバ・パッケージの場合には、ひとつの繊維スライバ・パッケージの最下層のスライバ端部は他の（隣接する）繊維スライバ・パッケージの最上層のスライバ端部に結合可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 6 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 5 8】

前記スライバ端部同士を一体的に結合させることにより、複数の個別の繊維スライバ・パッケージから成る単一の集合的な繊維スライバ・パッケージが生成され得ることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 7 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 5 9】

前記受容支持表面には少なくともひとつの結束用側部要素が関連付けられることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 8 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 6 0】

前記少なくともひとつの側部要素および前記受容支持表面は互いに独立していることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 9 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 6 1】

前記受容支持表面と共に移動される前記側部要素は上記受容支持表面に連結されまたは該受容支持表面から連結解除され得ることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 0 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 6 2】

前記受容支持表面と共に移動される 2 つの側部要素が在ることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 1 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 6 3】

たとえば壁部などの少なくともひとつの側部要素は約 5 ~ 10 ° だけ傾斜可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 2 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 6 4】

たとえば壁部などの少なくともひとつの側部要素は約 5 ~ 10 ° だけ傾斜されることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 3 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 6 5】

当該装置はケンス無し装置であることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 4 のいずれか一項に記載の装置。

## 【請求項 6 6】

前記繊維スライバ・パッケージについて、前記機械における前記変位作用および/または上記機械からの前記放出作用および/または引き続き処理デバイスもしくは格納手段への前記搬送作用は、ケンス、容器などを使用することなしに行われることを特徴とする、

10

20

30

40

50

請求項 1 乃至 6 5 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 6 7】

前記受容支持表面は長寸構成であることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 6 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 6 8】

前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）は機械的手段により移動可能であり、付加的なケンス、容器などを用いることなしに、該機械的手段は上記繊維スライバ（スライバ束）を前記投入載置領域から移動させられることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 7 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 6 9】

前記繊維スライバはリング形態をなして投入載置可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 8 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7 0】

前記スライバ束は水平に往復移動可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7 1】

前記受容支持表面はコンベア・ベルトであることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 0 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7 2】

前記受容支持表面は例えばワゴンなどの搬送デバイスであることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 1 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7 3】

前記コンベア・ベルトの長さは前記回転プレートの方において長手方向での最大ストロークの少なくとも 2 倍に対応しており、前記コンベア・ベルトの長さ部分は前記投入載置領域から突出することを特徴とする、請求項 1 乃至 7 2 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7 4】

前記機械的手段は例えばスライダなどの圧力デバイスであることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7 5】

前記投入載置領域には、前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）のための変位デバイスが関連付けられることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7 6】

前記変位デバイスは前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）を、投入載置の後で前記投入載置領域から外方へ転送または搬送し得ることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 5 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7 7】

前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）は変位可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 6 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7 8】

前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）は前記投入載置領域から変位可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 7 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7 9】

前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）は、前記コンベア・ベルトの上側ベルト部分により前記投入載置領域から変位可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 8 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8 0】

前記受容支持表面は、たとえば板材などの揚動基部であることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8 1】

10

20

30

40

50

前記受容支持表面などは上側部において良好な摺動特性を有すべく形成されることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 0 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8 2】

投入載置プロセスを助勢するために固定要素などが配備されることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 1 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8 3】

前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）は前記投入載置領域から基材上に放出されることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 2 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8 4】

前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）のための前記基材には、前記投入載置領域の外側に配置されたコンペア・デバイスが関連付けられることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 3 のいずれか一項に記載の装置。

10

【請求項 8 5】

前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）のための前記基材には、前記投入載置領域の外側に配置された例えば吊下コンペアなどの搬送デバイスが関連付けられることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8 6】

前記投入載置された繊維スライバ（繊維スライバ・パッケージ）は揺動なし又は殆ど揺動なしで前記投入載置領域から変位可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 5 のいずれか一項に記載の装置。

20

【請求項 8 7】

速度増加用経路および制動用経路上での前記変位デバイスの速度の変更は概ね連続的に（無段階的に）行われることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 6 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8 8】

前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）は前記投入載置領域から一定速度で変位可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 7 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8 9】

前記変位デバイスには例えば駆動モータなどの制御可能な駆動デバイスが関連付けられることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 8 のいずれか一項に記載の装置。

30

【請求項 9 0】

前記制御可能な駆動デバイスは電子的開ループ / 閉ループ制御デバイスに接続されることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 9 1】

前記駆動される変位デバイスは前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）の安定的な変位作用を行い得ることを特徴とする、請求項 1 乃至 9 0 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 9 2】

前記繊維スライバは前記投入載置領域に自由に投入載置されることを特徴とする、請求項 1 乃至 9 1 のいずれか一項に記載の装置。

40

【請求項 9 3】

前記繊維スライバは自由に投入載置された形態で前記投入載置領域から変位可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 9 2 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 9 4】

前記繊維スライバ・パッケージはケンス無しであることを特徴とする、請求項 1 乃至 9 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 9 5】

前記繊維スライバ・パッケージの断面が長寸であることを特徴とする、請求項 1 乃至 9 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 9 6】

50

前記支持壁などおよび/または前記側部要素は水平軸心の回りで傾斜可能であるかまたは傾斜されることを特徴とする、請求項 1 乃至 95 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 97】

前記繊維スライバ・パッケージは安定的に支持された状態で変位可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 96 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 98】

前記繊維スライバ・パッケージは重心において又は重心の上方において支持可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 97 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 99】

前記搬送デバイスは、前記ケンス無し繊維スライバ・パッケージを受容する例えば搬送パレットなどの支持体を有することを特徴とする、請求項 1 乃至 98 のいずれか一項に記載の装置。 10

【請求項 100】

前記支持体および前記支持要素は略々 L 形状であることを特徴とする、請求項 1 乃至 99 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 101】

前記支持体は、前記支持要素から離間した側において上昇され得ることを特徴とする、請求項 1 乃至 100 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 102】

上昇作用のために空気圧シリンダなどが使用され得ることを特徴とする、請求項 1 乃至 101 のいずれか一項に記載の装置。 20

【請求項 103】

前記上昇作用の結果として前記繊維スライバ・パッケージは、前記支持要素に押し当たっておよび/または更なる繊維スライバ・パッケージに押し当たって傾斜可能であり、前記繊維スライバ・パッケージは安定的位置へと移行可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 102 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 104】

前記受容支持表面を変位させる駆動デバイスが在ることを特徴とする、請求項 1 乃至 103 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 105】

前記駆動デバイスは歯付きベルトおよび歯付きベルト用ホイールを有することを特徴とする、請求項 1 乃至 104 のいずれか一項に記載の装置。 30

【請求項 106】

前記駆動デバイスは空気圧シリンダなどを備えることを特徴とする、請求項 1 乃至 105 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 107】

前記繊維スライバ・パッケージは、スライバを吐出する前記紡機の前記投入載置領域から前記受容支持表面と一体的に変位可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 106 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 108】

前記受容支持表面は、スライバを吐出する前記紡機の前記投入載置領域内へと戻り変位可能であることを特徴とする、請求項 1 乃至 107 のいずれか一項に記載の装置。 40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、紡機、特にフラット・カード、練篠フレーム、コーミング機 ( c o m b i n g m a c h i n e )、一体化牽伸システム、ローラ・カードなどの紡績用前処理機において繊維スライバを投入載置 ( d e p o s i t ) する装置であって、繊維スライバを吐出する吐出デバイス ( 巻取器プレート ( c o i l e r p l a t e ) ) と、繊維スライバを受容してケンス無し繊維スライバ・パッケージの形態で収集する概ね平坦な受容支持表面 50

とが在り、上記受容支持表面は概ね非圍繞状態 ( u n e n c l o s e d )、つまり囲まれていない状態であり、上記受容支持表面および上記吐出デバイスは互いに変位可能であり、上記受容支持表面は水平方向に往復移動可能であり、且つ、収集された上記繊維スライバを投入載置領域からケンス無し繊維スライバ・パッケージの形態で外方まで変位させる ( 放出する ) デバイスが在るという装置に関する。

【背景技術】

【0002】

斯かる装置は D E 1 0 2 0 5 0 6 1 A から公知である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0003】

本発明の目的は、ケンス無し繊維スライバ・パッケージの放出を簡素な様式で行うことができるように、そのような装置を改善することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

該目的は、請求項1の特徴部分の特徴により達成される。

すなわち1番目の発明によれば、紡機、特にフラット・カード、練篠フレーム、コーミング機、一体化牽伸システム、ローラ・カードなどの紡績用前処理機において繊維スライバを投入載置する装置であって、繊維スライバを吐出する吐出デバイス ( 巻取器プレート ) と、繊維スライバを受容してケンス無し繊維スライバ・パッケージの形態で収集する概ね平坦な受容支持表面とが在り、上記受容支持表面は概ね非圍繞であり、上記受容支持表面および上記吐出デバイスは互いに変位可能であり、上記受容支持表面は水平に往復移動可能であり、且つ、収集された上記繊維スライバを投入載置領域からケンス無し繊維スライバ・パッケージの形態で外方へと変位させる ( 放出する ) デバイスが在るという装置において、上記繊維スライバ・パッケージ ( 5 ) は受容支持表面 ( 4 ) と一体的に ( 共同して ) 上記紡機 ( 1 ; 1 a ~ 1 f ; 5 2 ; 8 0 、 9 0 ) から放出可能 ( 2 0 、 2 1 ) であり、上記繊維スライバ・パッケージ ( 5 ) は上記受容支持表面 ( 4 ) から取外し可能であり、上記受容支持表面 ( 4 ) ( のみ ) が上記紡機 ( 1 ; 1 a ~ 1 f ; 5 2 ; 8 0 、 9 0 ) 内へと戻り変位可能であることを特徴とする、装置が提供される。

20

【0005】

30

受容支持表面が繊維スライバの投入載置および放出に役立つことから、各機能は構造的に簡素で洗練された様式に関連付けられる。好適な様式において、上記受容支持表面は二重の機能を達成する。更に上記受容支持表面は、製造領域を、上記ケンス無しスライバ・パッケージが更なる処理のために搬送される領域に接続する。

【0006】

請求項2乃至108は、本発明の好適な発展例を包含する。

2番目の発明によれば、1番目の発明において、前記受容支持表面上には、繊維リングの層を所定位置に固定するための角錐、円錐などの固定要素が存在し、該固定要素は前記繊維スライバ・パッケージをたとえば押して取り外すために下降可能である。

3番目の発明によれば、1番目または2番目の発明において、前記受容支持表面は、長手方向に整列された例えば溝などの凹所を有する。

40

4番目の発明によれば、1番目から3番目のいずれかの発明において、フォーク尖叉などが長手溝などに係合し得る。

5番目の発明によれば、1番目から4番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面の表面には摺動を促進する被覆などが備えられる。

6番目の発明によれば、1番目から5番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面の表面は摺動を促進する材料から成る。

7番目の発明によれば、1番目から6番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージは、たとえばベルト式格納手段などの格納デバイス上へと変位可能 ( 降荷可能 ) である。

50

8番目の発明によれば、1番目から7番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージは、たとえば搬送パレットなどの搬送デバイス上へと変位可能（降荷可能）である。

9番目の発明によれば、1番目から8番目のいずれかの発明において、前記変位（降荷）は押すことにより行われる。

10番目の発明によれば、1番目から9番目のいずれかの発明において、前記機械における前記投入載置領域から前記格納デバイスおよび/または搬送デバイスまでの前記繊維スライバ・パッケージの移動は前記受容支持表面により行われる。

11番目の発明によれば、1番目から10番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面を移動させるためにハンドル、取手などが使用される。

12番目の発明によれば、1番目から11番目のいずれかの発明において、前記ハンドル、取手などは、前記機械に対面する前記受容支持表面の端部領域に配置される。

13番目の発明によれば、1番目から12番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面は格納位置において前記繊維スライバ・パッケージの下方において引出され得る。

14番目の発明によれば、1番目から13番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面を引出す間において前記繊維スライバ・パッケージは、ストラット、壁部、板金などにより所定位置に保持され得る。

15番目の発明によれば、1番目から14番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面を引出した後で前記繊維スライバ・パッケージは、前記格納デバイス内および/または前記搬送デバイス内に留まる。

16番目の発明によれば、1番目から15番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージを移動（降荷）した後で、例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイスは、更なる繊維スライバ・パッケージを受容するために横方向に移動可能である。

17番目の発明によれば、1番目から16番目のいずれかの発明において、一つ以上の繊維スライバ・パッケージを、例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイス上へと変位可能（降荷可能）である。

18番目の発明によれば、1番目から17番目のいずれかの発明において、たとえば搬送パレットなどの前記搬送デバイスにおける前記繊維スライバ・パッケージの個数、例えば3個、4個、6個または8個は、下流の処理デバイスに供給されるべき繊維スライバ・パッケージの個数に対応する。

19番目の発明によれば、1番目から18番目のいずれかの発明において、例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイスには、一側にて取付けられた支持壁などの支持要素が関連付けられる。

20番目の発明によれば、1番目から19番目のいずれかの発明において、前記支持要素には、最初に投入載置（降荷）された繊維スライバ・パッケージの側面が関連付けられる。

21番目の発明によれば、1番目から20番目のいずれかの発明において、前記支持要素は固定位置に在る。

22番目の発明によれば、1番目から21番目のいずれかの発明において、前記支持要素は例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイスに取付けられる。

23番目の発明によれば、1番目から22番目のいずれかの発明において、前記支持要素は壁部、ロッド、搬送ベルトなどの形態である。

24番目の発明によれば、1番目から23番目のいずれかの発明において、前記支持要素は摺動を促進する材料から成る。

25番目の発明によれば、1番目から24番目のいずれかの発明において、前記支持要素は摺動を促進する材料により被覆される。

26番目の発明によれば、1番目から25番目のいずれかの発明において、たとえば支持壁などの前記支持要素は約5～10°だけ傾斜可能である。

27番目の発明によれば、1番目から26番目のいずれかの発明において、たとえば支

10

20

30

40

50

持壁などの前記支持要素は約 5 ~ 10° だけ傾斜される。

28 番目の発明によれば、1 番目から 27 番目のいずれかの発明において、たとえば搬送パレットなどの前記搬送デバイスは好適には 5 ~ 10° の角度だけ傾斜可能であるかまたは傾斜される。

29 番目の発明によれば、1 番目から 28 番目のいずれかの発明において、前記機械からの前記繊維スライバ・パッケージの前記変位と一体的に、たとえば壁部などの側部要素が移動され得る。

30 番目の発明によれば、1 番目から 29 番目のいずれかの発明において、たとえば搬送パレットなどの前記搬送デバイスは、たとえばフォークリフト・トラックなどの搬送装置のための挿入開口および/または搬送装置を連結するための挿入開口を有する。 10

31 番目の発明によれば、1 番目から 30 番目のいずれかの発明において、たとえば搬送パレットなどの前記搬送デバイスは、駆動要素、フォークなどを進入させられるスロット、案内手段などを有する。

32 番目の発明によれば、1 番目から 31 番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面の戻り変位の前および/またはその間に、前記繊維スライバ・パッケージは該受容支持表面に対して上昇可能である。

33 番目の発明によれば、1 番目から 32 番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面の戻り変位の前および/またはその間に、該受容支持表面は前記繊維スライバ・パッケージに対して下降可能である。 20

34 番目の発明によれば、1 番目から 33 番目のいずれかの発明において、繊維スライバ・パッケージを例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイス上に投入載置した後で、上記格納デバイスまたは上記搬送デバイスは、次の繊維スライバ・パッケージを受容するために側方移動により横方向に変位可能である。

35 番目の発明によれば、1 番目から 34 番目のいずれかの発明において、例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイス上には、繊維スライバ・パッケージのための少なくともひとつの未積載格納位置、または、繊維スライバ・パッケージを有する少なくともひとつの格納位置が必要に応じて在る。 30

36 番目の発明によれば、1 番目から 35 番目のいずれかの発明において、夫々の場合において、繊維スライバ・パッケージが当該未積載格納位置上へと変位可能（降荷可能）である未積載格納位置が在る。

37 番目の発明によれば、1 番目から 36 番目のいずれかの発明において、夫々の場合において、投入載置された繊維スライバ・パッケージのための少なくともひとつの予備格納位置が在る。

38 番目の発明によれば、1 番目から 37 番目のいずれかの発明において、夫々の場合において、変位（降荷）されるべき繊維スライバ・パッケージのための少なくともひとつの未積載格納位置が在る。

39 番目の発明によれば、1 番目から 38 番目のいずれかの発明において、投入載置された繊維スライバ・パッケージを備えた（積載した）例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの前記搬送デバイスは、未積載格納位置を備えた格納デバイスおよび/または搬送デバイスと交換可能である。 40

40 番目の発明によれば、1 番目から 39 番目のいずれかの発明において、投入載置された繊維スライバ・パッケージを備えた（積載した）例えばベルト式格納手段などの格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの搬送デバイスは、たとえば水平方向の押圧などの変位作用により前記放出領域外へと移動可能である。

41 番目の発明によれば、1 番目から 40 番目のいずれかの発明において、例えばベルト式格納手段などの未積載格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの搬送デバイスは、たとえば水平方向の押圧などの変位作用により前記放出領域内へと移動可能で 50

ある。

4 2 番目の発明によれば、1 番目から 4 1 番目のいずれかの発明において、投入載置された繊維スライバ・パッケージを備えた（積載した）例えばベルト式格納手段などの格納デバイスおよび/または例えば搬送パレットなどの搬送デバイスは、たとえば紡機などの更なる繊維機械へと、または、格納部へと搬送可能である。

4 3 番目の発明によれば、1 番目から 4 2 番目のいずれかの発明において、前記搬送作用は例えばフォークリフト・トラックなどにより手動的に行われる。

4 4 番目の発明によれば、1 番目から 4 3 番目のいずれかの発明において、前記搬送作用は搬送装置により行われる。

4 5 番目の発明によれば、1 番目から 4 4 番目のいずれかの発明において、前記搬送装置は、たとえばレール案内式などの様に軌道案内式である。 10

4 6 番目の発明によれば、1 番目から 4 5 番目のいずれかの発明において、前記搬送装置は自由に移動可能である。

4 7 番目の発明によれば、1 番目から 4 6 番目のいずれかの発明において、投入載置された繊維スライバ・パッケージを備えた（積載した）例えばベルト式格納手段などの前記格納デバイスおよび/または搬送デバイスは、搬送装置において直接的に位置決め可能である。

4 8 番目の発明によれば、1 番目から 4 7 番目のいずれかの発明において、前記搬送装置はワゴンなどである。

4 9 番目の発明によれば、1 番目から 4 8 番目のいずれかの発明において、前記搬送装置はフォークリフト・トラックなどである。 20

5 0 番目の発明によれば、1 番目から 4 9 番目のいずれかの発明において、前記搬送装置は例えば駆動モータなどの駆動手段により往復駆動可能である。

5 1 番目の発明によれば、1 番目から 5 0 番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージは、たとえばペール・プレス機などのプレス機内へと変位可能（降荷可能）である。

5 2 番目の発明によれば、1 番目から 5 1 番目のいずれかの発明において、前記変位作用は押圧により行われる。

5 3 番目の発明によれば、1 番目から 5 2 番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージのスライバ端部は相互に結合可能である。 30

5 4 番目の発明によれば、1 番目から 5 3 番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージのスライバ端部は結合のために位置決めされる。

5 5 番目の発明によれば、1 番目から 5 4 番目のいずれかの発明において、前記スライバ端部は手動で互いに結合可能である。

5 6 番目の発明によれば、1 番目から 5 5 番目のいずれかの発明において、前記スライバ端部はデバイスにより互いに結合可能である。

5 7 番目の発明によれば、1 番目から 5 6 番目のいずれかの発明において、順次に配置された繊維スライバ・パッケージの場合には、ひとつの繊維スライバ・パッケージの最下層のスライバ端部は他の（隣接する）繊維スライバ・パッケージの最上層のスライバ端部に結合可能である。 40

5 8 番目の発明によれば、1 番目から 5 7 番目のいずれかの発明において、前記スライバ端部同士を一体的に結合させることにより、複数の個別の繊維スライバ・パッケージから成る単一の集合的な繊維スライバ・パッケージが生成され得る。

5 9 番目の発明によれば、1 番目から 5 8 番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面には少なくともひとつの結束用側部要素が関連付けられる。

6 0 番目の発明によれば、1 番目から 5 9 番目のいずれかの発明において、前記少なくともひとつの側部要素および前記受容支持表面は互いに独立している。

6 1 番目の発明によれば、1 番目から 6 0 番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面と共に移動される前記側部要素は上記受容支持表面に連結されまたは該受容支持表面から連結解除され得る。 50

6 2 番目の発明によれば、1 番目から 6 1 番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面と共に移動される 2 つの側部要素が在る。

6 3 番目の発明によれば、1 番目から 6 2 番目のいずれかの発明において、たとえば壁部などの少なくともひとつの側部要素は約 5 ~ 10 ° だけ傾斜可能である。

6 4 番目の発明によれば、1 番目から 6 3 番目のいずれかの発明において、たとえば壁部などの少なくともひとつの側部要素は約 5 ~ 10 ° だけ傾斜される。

6 5 番目の発明によれば、1 番目から 6 4 番目のいずれかの発明において、当該装置はケンス無し装置である。

6 6 番目の発明によれば、1 番目から 6 5 番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージについて、前記機械における前記変位作用および/または上記機械からの前記放出作用および/または引き続き処理デバイスもしくは格納手段への前記搬送作用は、ケンス、容器などを使用することなしに行われる。

10

6 7 番目の発明によれば、1 番目から 6 6 番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面は長寸構成である。

6 8 番目の発明によれば、1 番目から 6 7 番目のいずれかの発明において、前記投入載置された繊維スライバ(スライバ束)は機械的手段により移動可能であり、付加的なケンス、容器などを用いることなしに、該機械的手段は上記繊維スライバ(スライバ束)を前記投入載置領域から移動させられる。

6 9 番目の発明によれば、1 番目から 6 8 番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバはリング形態をなして投入載置可能である。

20

7 0 番目の発明によれば、1 番目から 6 9 番目のいずれかの発明において、前記スライバ束は水平に往復移動可能である。

7 1 番目の発明によれば、1 番目から 7 0 番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面はコンベア・ベルトである。

7 2 番目の発明によれば、1 番目から 7 1 番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面は例えばワゴンなどの搬送デバイスである。

7 3 番目の発明によれば、1 番目から 7 2 番目のいずれかの発明において、前記コンベア・ベルトの長さは前記回転プレートの方において長手方向での最大ストロークの少なくとも 2 倍に対応しており、前記コンベア・ベルトの長さ部分は前記投入載置領域から突出する。

30

7 4 番目の発明によれば、1 番目から 7 3 番目のいずれかの発明において、前記機械的手段は例えばスライダなどの圧力デバイスである。

7 5 番目の発明によれば、1 番目から 7 4 番目のいずれかの発明において、前記投入載置領域には、前記投入載置された繊維スライバ(スライバ束)のための変位デバイスが関連付けられる。

7 6 番目の発明によれば、1 番目から 7 5 番目のいずれかの発明において、前記変位デバイスは前記投入載置された繊維スライバ(スライバ束)を、投入載置の後で前記投入載置領域から外方へ転送または搬送し得る。

7 7 番目の発明によれば、1 番目から 7 6 番目のいずれかの発明において、前記投入載置された繊維スライバ(スライバ束)は変位可能である。

40

7 8 番目の発明によれば、1 番目から 7 7 番目のいずれかの発明において、前記投入載置された繊維スライバ(スライバ束)は前記投入載置領域から変位可能である。

7 9 番目の発明によれば、1 番目から 7 8 番目のいずれかの発明において、前記投入載置された繊維スライバ(スライバ束)は、前記コンベア・ベルトの上側ベルト部分により前記投入載置領域から変位可能である。

8 0 番目の発明によれば、1 番目から 7 9 番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面は、たとえば板材などの揚動基部である。

8 1 番目の発明によれば、1 番目から 8 0 番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面などは上側部において良好な摺動特性を有すべく形成される。

8 2 番目の発明によれば、1 番目から 8 1 番目のいずれかの発明において、投入載置プ

50

ロセスを助勢するために固定要素などが配備される。

83番目の発明によれば、1番目から82番目のいずれかの発明において、前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）は前記投入載置領域から基材上に放出される。

84番目の発明によれば、1番目から83番目のいずれかの発明において、前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）のための前記基材には、前記投入載置領域の外側に配置されたコンベア・デバイスが関連付けられる。

85番目の発明によれば、1番目から84番目のいずれかの発明において、前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）のための前記基材には、前記投入載置領域の外側に配置された例えば吊下コンベアなどの搬送デバイスが関連付けられる。

86番目の発明によれば、1番目から85番目のいずれかの発明において、前記投入載置された繊維スライバ（繊維スライバ・パッケージ）は揺動なし又は殆ど揺動なしで前記投入載置領域から変位可能である。 10

87番目の発明によれば、1番目から86番目のいずれかの発明において、速度増加経路および制動経路上での前記変位デバイスの速度の変更は概ね連続的に（無段階的に）行われる。

88番目の発明によれば、1番目から87番目のいずれかの発明において、前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）は前記投入載置領域から一定速度で変位可能である。

89番目の発明によれば、1番目から88番目のいずれかの発明において、前記変位デバイスには例えば駆動モータなどの制御可能な駆動デバイスが関連付けられる。 20

90番目の発明によれば、1番目から89番目のいずれかの発明において、前記制御可能な駆動デバイスは電子的開ループ/閉ループ制御デバイスに接続される。

91番目の発明によれば、1番目から90番目のいずれかの発明において、前記駆動される変位デバイスは前記投入載置された繊維スライバ（スライバ束）の安定的な変位作用を行い得る。

92番目の発明によれば、1番目から91番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバは前記投入載置領域に自由に投入載置される。

93番目の発明によれば、1番目から92番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバは自由に投入載置された形態で前記投入載置領域から変位可能である。

94番目の発明によれば、1番目から93番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージはケンス無しである。 30

95番目の発明によれば、1番目から94番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージの断面が長寸である。

96番目の発明によれば、1番目から95番目のいずれかの発明において、前記支持壁などおよび/または前記側部要素は水平軸心の回りで傾斜可能であるかまたは傾斜される。

97番目の発明によれば、1番目から96番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージは安定的に支持された状態で変位可能である。

98番目の発明によれば、1番目から97番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージは重心において又は重心の上方において支持可能である。 40

99番目の発明によれば、1番目から98番目のいずれかの発明において、前記搬送デバイスは、前記ケンス無し繊維スライバ・パッケージを受容する例えば搬送パレットなどの支持体を有する。

100番目の発明によれば、1番目から99番目のいずれかの発明において、前記支持体および前記支持要素は略々L形状である。

101番目の発明によれば、1番目から100番目のいずれかの発明において、前記支持体は、前記支持要素から離間した側において上昇され得る。

102番目の発明によれば、1番目から101番目のいずれかの発明において、上昇作用のために空気圧シリンダなどが使用され得る。

103番目の発明によれば、1番目から102番目のいずれかの発明において、前記上 50

昇作用の結果として前記繊維スライバ・パッケージは、前記支持要素に押し当たっておよび/または更なる繊維スライバ・パッケージに押し当たって傾斜可能であり、前記繊維スライバ・パッケージは安定的位置へと移行可能である。

104番目の発明によれば、1番目から103番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面を変位させる駆動デバイスが在る。

105番目の発明によれば、1番目から104番目のいずれかの発明において、前記駆動デバイスは歯付きベルトおよび歯付きベルト用ホイールを有する。

106番目の発明によれば、1番目から105番目のいずれかの発明において、前記駆動デバイスは空気圧シリンダなどを備える。

107番目の発明によれば、1番目から106番目のいずれかの発明において、前記繊維スライバ・パッケージは、スライバを吐出する前記紡機の前記投入載置領域から前記受容支持表面と一体的に変位可能である。 10

108番目の発明によれば、1番目から107番目のいずれかの発明において、前記受容支持表面は、スライバを吐出する前記紡機の前記投入載置領域内へと戻り変位可能である。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0007】

以下において本発明は、図面に示された実施例を参照して相当に詳細に記述される。

図1(a)、図1(b)は、たとえばTruetzschler練篠フレームTD 03などの練篠フレーム1を示している。上流のラチス(lattice)(送給テーブル)から到来する複数の繊維スライバは、牽伸システム2に進入し、其処で牽伸(けんしん)され、牽伸システム2の吐出口の後で組み合わせられて繊維スライバ12を形成する。繊維スライバ12は、回転プレート3を通過して、基部上においてリング状に投入載置(deposit)されてケンス無し繊維スライバ・パッケージ5を形成する。矢印AおよびBの方向に往復移動する基部は、例えば矩形の頂面4<sub>1</sub>を有する支持プレート4である。支持プレート4は、たとえば機械制御器などの電子制御/調整デバイス7に接続された制御可能駆動モータ6により駆動される(図4参照)。参照番号8は、回転プレート・パネル9により結合されたスライバ投入載置デバイスのカバー・シート8を表している。文字Kは、繊維スライバが回転プレート3により概ね鉛直方向に吐出される間における練篠フレーム1における作動方向K(繊維材料の流れ)を表している。参照番号10は投入載置領域10を表し、参照番号11は投入載置領域10の外側にある外側領域11を表している。繊維スライバのための投入載置領域10は、図1(b)に係る経路gを備える。支持プレート4は、繊維スライバ12が投入載置される間に回転プレート3の下方で水平に往復移動する。図1(a)は、繊維スライバ12の投入載置の間に回転プレート3の下方で方向A、Bに水平に往復移動する支持プレート4の一方の終端位置を示しており、図1(b)はその他方の終端位置を示している。繊維スライバ・パッケージ5は、回転プレート3の下方において方向A、Bに対応する矢印C、Dの方向に往復移動される。図1(a)に示された終端位置に一旦到達すると、支持プレート4は矢印Aの方向に進行し、該支持プレート4は加速され、一定速度で駆動されてから制動される。また、図1(b)に示された終端位置に一旦到達すると、支持プレート4は矢印Bの方向に戻るべく進行し、該支持プレート4は加速され、一定速度で駆動されてから制動される。往復移動の切換えは、駆動モータ6と協働する制御デバイス7により行われる(図4参照)。 20 30 40

##### 【0008】

可変速度電気モータ6は、揺動なし又は殆ど揺動なしの速度で支持プレート4を駆動する。特に、加速および制動は揺動なし又は殆ど揺動なしである。加速と制動との間における速度は一定である。そのような手段によって繊維スライバ・パッケージ5は、図1(a)および図1(b)に係る投入載置領域10内における往復移動の間、および、図2に係る投入載置領域10からの外方移動の間の両方において安定したままである。繊維スライバ・パッケージ5(スライバ束)が滑動することなしに、および転倒することなしに、達成される製造速度が可及的に高くなる様に、上記移動は制御されている。 50

## 【0009】

繊維スライバ12が投入載置されている間に、制御デバイス7（図4参照）は、安定的なケンス無し繊維スライバ・パッケージ5を製造するために支持プレート4の往復移動を制御する。一つの実施形態に依れば、回転プレート3は固定位置において回転すると共に、概ね一定の投入載置力にて繊維スライバ12を支持プレート4上に投入載置させる。上記一定の投入載置力は特に、繊維スライバ12の繊維材料層毎に一定量の繊維スライバ12を吐出することにより達成される。たとえば回転プレート3が支持プレート4上に又はすでに投入載置された繊維スライバ・リングの頂部上に繊維スライバ12を投入載置する場合には、繊維スライバ・リングの各層は、前方への往路移動の間または後方への復路移動の間のいずれかにおいて概ね一定量の繊維スライバ12を受容する。層毎の繊維スライバ12の量は一定であることから、繊維スライバ・パッケージ5の安定性が達成される。

10

## 【0010】

支持プレート4が往復移動する量は、繊維スライバ・パッケージ5の次第に増大する安定性によっても制御される。支持プレート4が往路または復路移動のいずれかの折り返し点に到達する毎に、制御手段7は支持プレート4を制動し、該支持プレート4は繊維スライバ・パッケージ5の境界領域402aまたは402bに到達し、且つ、該制御手段は支持プレート4が境界領域402aまたは402bを離脱する毎に支持プレート4を加速する。繊維スライバ・パッケージ5の各側における境界領域402aおよび402bの間においては、制御手段7は支持プレート4を一定速度で制御する。境界領域402aまたは402bは、繊維スライバ・パッケージ5のそれぞれの端部における箇所であって、支持プレート4上に投入載置された繊維スライバ・リングが完全には相互に重なり合わないという箇所である（図3（a）、図3（b）を参照）。

20

## 【0011】

境界領域402aまたは402bは、繊維スライバ・パッケージ5の各端部において支持プレート4の移動の折り返し点よりも僅かながら手前に位置している。対照的に、非境界領域404においては、支持プレート4の往路移動の間または復路移動の間のいずれにおいても、各繊維スライバ・リングの後側縁部は、先行して投入載置された繊維バンド・リングの前側縁部上に上方から配置される。

## 【0012】

境界領域402aまたは402bにおいて投入載置される少量の繊維スライバに関し、制御デバイス7は、境界領域402aまたは402bにおいて更なる繊維スライバ12を投入載置可能な様に支持プレート4を制動し、且つ、該制御デバイスは非境界領域404においては支持プレート4を一定速度で加速する。支持プレート4を制動する結果として境界領域402aまたは402bにおいて投入載置される繊維スライバの量は増加する。その理由は、回転プレート3は支持プレート4の移動に関わりなく繊維スライバ12を一定割合で吐出するからである。支持プレート4が制動される毎に、更に多くの繊維スライバ12がその箇所において投入載置され、この投入載置された繊維スライバ12は、各折り返し点の近くにおいて重なり合わない繊維スライバ・リングに対応する。該支持プレート4の往復移動の間において繊維スライバ12の各層についての繊維スライバ・パッケージ5の境界領域402aおよび402bの両方と非境界領域404とにおいて投入載置される繊維スライバ12の量は、支持プレート4の非均一な速度によって概ね均一とされ得る。支持プレート4が非均一な速度である結果、繊維スライバ・パッケージ5の全ての箇所において繊維スライバ12の密度は概ね均一になる。繊維スライバ12が均一な密度であるので、繊維スライバ・パッケージ5を支持表面5上に安定的に形成できると共に、該繊維スライバ・パッケージ5を往復して加速および制動させられ、それにより、側方では支持されないケンス無し繊維スライバ・パッケージ5が不安定となる可能性または転倒するリスクを回避できる。

30

40

## 【0013】

繊維スライバ・パッケージ5を表面4上に投入載置するのが完了した後で、図2に依り支持プレート4は繊維スライバ・パッケージ5と共に上記スライバ吐出デバイスを矢印I

50

の方向に外方へ移動する。制御手段 7 は、スライバ投入載置のための往復移動（矢印 A、B）から、投入載置領域 10 から放出領域 11 への外方移動（矢印 I）へと切換えが為される様に、支持プレート 4 の移動を制御する。

#### 【0014】

図 3 (a) は、支持プレート 4 の頂面 4<sub>1</sub> 上に自由に投入載置されたリング状の繊維スライバ・パッケージ 5 の平面図である。図 3 (b) は、支持プレート 4 上に自由に配置された繊維スライバ・パッケージ 5 の側面図である。図 3 (c) は、支持プレート 4 上に自由に位置決めされた繊維スライバ・パッケージ 5 の正面図である。図 3 (a) 乃至図 3 (c) に示されたように、繊維スライバ・パッケージ 5 は複数の繊維スライバ・リングから矩形をなすように形成される。矩形状の繊維スライバ・パッケージ 5 は、繊維スライバ 12 が投入載置された様式により形成される。繊維スライバ 12 が吐出される回転プレート 3 の回転によって、重なり合う繊維スライバ 12 のリングから成る層が支持プレート 4 の受容表面 4<sub>a</sub> 上に形成され、制御デバイス 7 の制御下における支持プレート 4 の往復移動によって、繊維スライバ・リングが形成される箇所が受容表面 4<sub>1</sub> 上に確立される。支持プレート 4 の移動により以下の効果が得られる。すなわち、投入載置された繊維スライバ・リングが、支持プレート 4 の受容表面 4<sub>1</sub> 上において相互に交互配置されかつ相互に部分的に重なり合いながら配置され、それにより、平面視から分かるように矩形の形状の繊維スライバ・パッケージ 5 が生成されるという効果が得られる。支持プレート 4 の往復移動の方向の変換により生じる繊維スライバ・パッケージ 5 の各端部においては、図 3 (a) により明確に示されたように繊維スライバ・パッケージ 5 は矩形状に対して丸み付けられた端部を有する。矩形状の繊維スライバ・パッケージ 5 は好適である、と言うのも、円錐状もしくは円筒状に整形された繊維スライバ・パッケージと比較して、矩形状の繊維スライバ・パッケージ 5 は繊維スライバ・パッケージ 5 の安定性を促進するからである。

#### 【0015】

図 3 (a) は、リング状に配置された繊維スライバ 12 からなる繊維スライバ・パッケージ 5 の平面図を示している。図 3 (b) および図 3 (c) は夫々側面図および正面図であり、ケンス、コンテナなどを用いることなしに、支持プレート 4 の上側面 4<sub>1</sub> 上に自由に起立している繊維スライバ・パッケージ 5 を示している。繊維スライバ・パッケージ 5 の寸法に関し、長さは図 3 (a) により参照符号 a で、幅は図 3 (c) により参照符号 b で、且つ、高さは図 3 (c) により参照符号 c で表される。支持プレート 4 の寸法に関し、長さは図 3 (a) により参照符号 d で、幅は図 3 (a) により参照符号 e で、且つ、高さは図 3 (c) により参照符号 f で表される。参照番号 5<sub>5</sub> (図 3 (a)) は、概ね矩形の断面である概ね直方体形状の繊維スライバ・パッケージ 5 の上側面を、参照番号 5<sub>1</sub> (図 3 (b)) は長寸側面を、参照番号 5<sub>3</sub> (図 3 (c)) は短寸側面を表している。他方の長寸側面 5<sub>2</sub>、他方の短寸側面 5<sub>4</sub> および基部表面 5<sub>6</sub> は示されていない。

#### 【0016】

図 4 に依れば、支持プレート 4 の水平変位のための制御可能駆動モータ 6、支持プレート 4 の鉛直変位のための制御可能駆動モータ 13、および、回転プレート 3 のための制御可能駆動モータ 14 が接続されているたとえば機械制御器などの電子制御/調整デバイス 7 が存在している。フレーム構造と、案内ローラと、矢印 L および M の方向に移動され得る撓曲可能な搬送要素とから成る昇降デバイスがキャリッジ 20 上に取付けられている。鉛直に変位可能である（図 1 (a) における矢印 E、F を参照）支持プレート 4 は、2 つの駆動要素 15 a、15 b を備えている。支持プレート 4 の両方の狭幅側部に夫々配置された駆動要素 15 a、15 b は、支持要素 16 a、16 b 上に着座している。これら支持要素 16 a、16 b は歯付きベルト用ホイール回りを循環するたとえば歯付きベルト 17 a、17 b などの様に鉛直に配置された撓曲可能な搬送要素に取付けられている。一方の案内ローラ 18 a はモータ 13 により駆動される。モータ 13 は、種々の速度にて両方の回転方向に動作し得る可逆モータの形態である。未積載の支持プレート 4 の到達時には、駆動要素 15 a、15 b は底部に配置された支持要素 16 a、16 b に位置しており、それにより、支持要素 16 a、16 b が上方変位することによって駆動要素 15 a、15 b

および支持プレート4が上方に移動するようになる。支持要素16a、16bは上記フレーム構造の保持要素19a、19bによりキャリッジ20に取付けられる。キャリッジ20は、たとえば歯付きベルト用ホイールの回りを循環する歯付きベルトなどの循環搬送要素21により矢印O、Pの方向に水平に往復移動される。

#### 【0017】

固定された回転プレート・パネル9により保持される回転プレート3は繊維スライバ12を支持プレート4上に投入載置させ、結果的に形成された繊維スライバ・パッケージ5は支持プレート4上に起立すると共に矢印A、Bの方向(図1(a)参照)に往復移動される。繊維スライバの投入載置が進行する間、繊維スライバ・パッケージ5の上側の繊維スライバ・リングは、回転プレート・パネル9の下側面9aに連続的に接触する。投入載置された繊維スライバ・パッケージ5の繊維スライバ12は、下側面9aおよび回転プレート3の下側カバー面3aに押圧される。所定の一定の押圧力が投入載置された繊維スライバ12に対して鉛直に及ぼされる様に、制御/調整デバイス7は繊維スライバ12の最上層により及ぼされる力が一定のままである様にモータ13の速度を調整する。言い換えれば、モータ13の速度は、撓曲可能な搬送要素17a、17bに取付けられた支持要素16a、16bの下方移動の割合(量)が、モータ14により駆動される回転プレート3による繊維スライバ投入載置の速度と協働して、下方移動する支持プレート4の夫々の高さ位置において繊維スライバ12を均一に圧縮させるようになっている。水平方向における各ストロークg(図1(b)参照)の後、支持プレート4は事前設定量だけ下方に変位する。繊維スライバ12に特有の弾性の結果として且つ変位可能な支持プレート4の押圧力の結果として、ケンス無し繊維スライバ・パッケージ5は、水平な往復移動の間において回転プレート・パネル9の下側面9aおよび回転プレート3の下側カバー面3aに押圧される。従って、繊維スライバ・パッケージ5は、水平な往復移動の間において積極的に非積極的に安定化される。

#### 【0018】

図4は、たとえばフレーム構造19などの保持デバイス19a、19bを備えたキャリッジ20を示している。保持要素19a、19bは、矢印L、Mの方向において支持プレート4を上方もしくは下方に移動させ得る2つのコンペア・ベルト17a、17bを保持する。ケンス無し繊維スライバ・パッケージ5は、支持プレート4の頂面4<sub>1</sub>上に配置される。繊維スライバの投入載置の間において、支持プレート4は矢印A、Bの方向に往復移動される。それぞれに対応する終端位置(図1(a)、図1(b)を参照)に一旦到達すると、支持プレート4は、駆動モータ13の助勢により、繊維スライバの厚さ未満だけ、例えば10mmだけ基本的に方向Eに下方へと変位され、それにより、投入載置されるべき繊維スライバ材料の次層に対して概ね一定のスペース(もしくは余裕)を形成する。上記概ね一定の余裕は、側方では支持されない繊維スライバ・パッケージ5の上側部と回転プレート3の基部表面3aとの間の領域に関連すると共に、投入載置された繊維スライバ層毎に一定の力を生成する。上記の概ね一定なスペースによって、各繊維スライバ層に対して投入載置された繊維スライバ12のための概ね一定の余裕のみが形成される。繊維スライバ層とは、支持プレート4の個々の移動折り返し点同士の間(すなわち支持プレート4の移動が方向を変換する点から、次の折り返し点まで)において投入載置された繊維スライバ12の量を表す。繊維スライバ12を上記の概ね一定なスペースに投入載置すると、繊維スライバ・パッケージ5内における全ての箇所における繊維スライバ12の密度を概ね一定にでき、このことによって、繊維スライバ・パッケージ5の安定性を促進できる。

#### 【0019】

支持プレート4を下降させる(図1における矢印E)ことにより形成された概ね一定なスペースは、回転プレート3から定常的に流入する繊維スライバ12により直接的にかつ即時に充填される。スライバ投入載置の間において、繊維スライバ・パッケージ5の上側部は、間隔なしで、回転プレート3の基部表面3aおよび回転プレート・パネル9の基部表面9aに押圧される。つまり、定常的な接触が在る。投入載置された繊維スライバ・パ

パッケージ 5 の繊維スライバ塊は、繊維スライバ 1 2 に特有の弾性の結果および変位可能な支持プレート 4 の付勢力の結果として、下面 3 a および 9 c に押圧される。同時に、このことは、繊維スライバ・パッケージ 5 を予備圧縮することになり、この予備圧縮は、繊維スライバ・パッケージ 5 を更に放出および更に搬送するのに有利である。

#### 【 0 0 2 0 】

図 5 は、投入載置領域 1 0 でのスライバ投入載置の間における支持プレート 4 上の繊維スライバ・パッケージ 5 a を示している。参照番号 2 0 は、水平に往復移動するキャリッジ（案内デバイス、保持デバイス）を表している。繊維スライバ・パッケージ 5 a は、その長手軸心の方向 C、D において、すなわちその長寸側面の方向において水平に変位される。固定側壁 2 2 a が長寸側面 5 1 に対して平行で且つ長寸側面 5 1 から離間されて配置されている。固定側壁 2 2 a は、キャリッジ 2 0 から独立しており、落下する繊維材料などが上記機械に進入するのを阻止している。経路 g（図 1（b）参照）の長さ（ストローク長）はモータ 6（図 4 参照）により変更可能であることから、繊維スライバ・パッケージ 5 a の長さ a（図 3（b）参照）を調節することができる。投入載置領域 1 0 の下流には、2 つの繊維スライバ・パッケージ 5 b、5 c が順次に格納された搬送パレット 2 5 が配置される放出領域 1 1 がある。

#### 【 0 0 2 1 】

図 6（a）、図 6（b）に依れば、支持プレート 4 . 1 の頂面 4 a には複数の貫通孔 4 . 1 . 1 が配置されている。図 6（a）によれば、頂面 4<sub>1</sub> から離間した方の側 4 b に配置されたプレート 2 3 の頂面に取付けられた円錐状突起部の先端 2 3 . 1 がこれら貫通孔 4 . 1 . 1 を通って突出している。プレート 2 3 は矢印 Q 1、Q 2 の方向に昇降され得ることから、プレート 2 3 が方向 Q 2 に下降されたとき、図 6（b）のように先端 2 3 . 1 は孔 4 . 1 . 1 から係合解除される。図 6（a）に依れば先端 2 3 . 1 は繊維スライバの投入載置の開始時における短時間だけ孔 4 . 1 . 1 を貫通して突出することから、投入載置された繊維スライバの第 1 層は規則的に円滑な頂面 4<sub>1</sub> 上に保持され且つ頂面 4<sub>1</sub> から摺動離脱はしない。上記繊維スライバの層が頂面 4<sub>1</sub> 上に安定的に位置すると直ちに、先端 2 3 . 1 は方向 Q 2 に下降されて係合解除されることから、放出の間における後段階においては繊維スライバ・パッケージ 5 は問題なく頂面 4<sub>1</sub> から摺動し得る。

#### 【 0 0 2 2 】

図 7（a）乃至図 7（c）に依れば、支持プレート 4 . 2 の頂面 4 a には長手溝 4 . 2 . 1 が配置されている。図 7（b）に依れば、繊維スライバ・パッケージ 5 の下側部 5<sub>6</sub> の下側において長寸の揚動ロッド 2 4 a、2 4 b が方向 R 1、R 2 において長手溝 4 . 2 . 1 内に挿入可能である。図 7（c）に依れば揚動ロッド 2 4 a、2 4 b は方向 S 1、S 2 に上昇することができ、その結果、繊維スライバ・パッケージ 5 の下側部 5<sub>6</sub> は支持プレート 4 の頂面 4<sub>1</sub> から揚動離間されるので、該繊維スライバ・パッケージ 5 と摩擦接触することなしに、支持プレート 4 を繊維スライバ・パッケージ 5 の下方で方向 W に変位せられる（図 1 0（d）参照）。

#### 【 0 0 2 3 】

図 8（a）に依れば支持プレート 4 は繊維スライバ・パッケージ 5 d と一体的に、搬送パレット 2 5 の頂面 2 5<sub>1</sub> の上方において放出領域 1 1 に配置される。繊維スライバ・パッケージ 5 b、5 c の長手軸心を横切る方向、すなわち繊維スライバ・パッケージ 5 b、5 c の短辺または端面 5<sub>3</sub>、5<sub>4</sub> の方向において、搬送パレット 2 5 は水平面に対して角度、たとえば 7° などに傾斜される。図 8（b）に依れば上記基部に近い方の搬送パレット 2 5 の側面 2 5<sub>2</sub> 上には、該搬送パレット 2 5 の頂面 2 5<sub>1</sub> に対して 90° の角度をなす例えば円滑な板金壁部などの支持壁 2 6 が取付けられている。その結果、繊維スライバ・パッケージ 5 c は支持壁 2 6 に当接して傾斜する。また繊維スライバ・パッケージ 5 b は、傾斜された繊維スライバ・パッケージ 5 c に接触して、該パッケージ 5 c に当接して傾斜する。繊維スライバ・パッケージ 5 b、5 c が傾斜することによって、これらパッケージ 5 b、5 c は搬送パレット 2 5 上に安定的に支持され、且つ、転倒などから保証される。同様に図 8（b）に示された如く、円滑側壁 2 2 b は、繊維スライバ・パッケージ

10

20

30

40

50

5 dの放出の間に矢印T 1、T 2の方向に変位可能であり、それにより、格納済み繊維スライバ・パッケージ5 bとの面倒な摩擦接触を回避できるようになる。図8(c)に依れば、たとえば鉛直な支持壁などの支持要素9 8が在る。格納されていて傾斜された繊維スライバ・パッケージ5 bに放出済み繊維スライバ・パッケージ5 aを押し当てて傾斜させるために、支持要素9 8は枢動軸受9 9の回りで水平方向に約5 ~ 10°だけ傾斜され得る。

#### 【0024】

図9に依れば格納手段はベルト式格納手段であり、その場合、モータ2 7により駆動される2つの案内ローラ2 8 a、2 8 bの回りで無限に循環するコンベア・ベルト2 9が設けられる。上側ベルト部分2 9<sub>1</sub>上には、未積載の搬送パレット2 5 aと、一つの繊維スライバ・パッケージ5 cが積載された搬送パレット2 5 bと、4個の繊維スライバ・パッケージ5 b、5 c、5 d、5 eが完全に積載された搬送パレット2 5 cとが、方向U 1において順番にかつ水平に配置されている。各搬送パレット2 5 a、2 5 b、2 5 cの一方の端面2 5<sub>2</sub>上には、鉛直方向に対して約5° ~ 10°の角度で傾斜して配置された支持壁2 6 a、2 6 b、2 6 cなどが取付けられている。支持壁2 6<sub>2</sub>が傾斜することによって、繊維スライバ・パッケージ5 b、5 c、5 d、5 eは搬送パレット2 5 b、2 5 c上に安定的に位置決めされる。繊維スライバ・パッケージ5が搬送パレット2 5 bに降荷される毎に上側ベルト部分2 9<sub>1</sub>は、繊維スライバ・パッケージ5の幅b(図3(c)参照)だけ方向U 1に移動する。搬送パレット2 5 bの積荷の間にまたはその後、既に満杯である搬送パレット2 5 cを搬送して離間させられる。搬送パレット2 5 bが4個の繊維スライバ・パッケージ5により一旦積載されると、上側ベルト部分2 9<sub>1</sub>は方向U 1に移動させ、それにより、満杯の搬送パレット2 5 bは搬送されて離間した位置まで移動され、未積載の搬送パレット2 5 aが繊維スライバ・パッケージ5の放出に対する(中央)位置まで移動できるようになる。次に、上側ベルト部分2 9<sub>1</sub>上には、新たな未積載の搬送パレット2 5 a'が配置される。

#### 【0025】

図10(a)に依れば、スライバ投入載置領域1 0から放出される過程において、モータ6により駆動される支持プレート4は、ケンス無し繊維スライバ・パッケージ5 dと共に方向Iにおいて水平に移動される。該支持プレートは、搬送パレット2 5の頂面2 5<sub>1</sub>の上方に距離hだけ離間された位置(図10(f)参照)へと、頂面2 5<sub>1</sub>上に既に格納されている繊維スライバ・パッケージ5 cに隣接して平行となる様に到達する(図10(b))。次に抑制要素2 7は、搬送パレット2 5の外側の位置(図10(b))から、繊維スライバ・パッケージ5 dの端面5<sub>4</sub>の手前の位置であって支持プレート4の頂面4<sub>1</sub>の上方に距離iだけ離間された位置(図10(f)参照)まで(不図示の駆動デバイスにより)方向V 1において水平に変位される(図10(c))。次にモータ6により駆動される支持プレート4は繊維スライバ・パッケージ5 dなしで単独で、抑制要素2 7の下方にて方向Jに水平に戻り移動される(図10(d))。方向Jにおける移動の過程において、抑制要素2 7により所定位置に保持された繊維スライバ・パッケージ5 dは支持プレート4の円滑表面4<sub>1</sub>から摺動離脱することから、繊維スライバ・パッケージ5 dは支持プレート4から取外される。同時に、図10(d)に示された如く繊維スライバ・パッケージ5 dは、搬送パレット2 5の表面2 5<sub>1</sub>上に投入載置される。支持プレート4の下面4<sub>2</sub>と搬送パレット2 5の上側部2 5<sub>1</sub>との間の距離h(図10(f)参照)は比較的小さいことから、支持プレート4を摺動離脱するとき繊維スライバ・パッケージ5 dは問題なく搬送パレット2 5上へと下降される。最終的に、抑制要素2 7は方向V 2に水平に戻り移動される(図10(e))。

#### 【0026】

図10(c)に係る位置においては、支持プレート4はその長手軸心の回りで約5° ~ 10°の角度だけ回転され得る(不図示)ことから、繊維スライバ・パッケージ5 dは、投入載置されて傾斜された繊維スライバ・パッケージ5 bの側面5<sub>2</sub>に向かう方向において、該側面に対して平行に傾斜される。支持プレート4の回転によって、頂面4<sub>1</sub>から織

維スライバ・パッケージ 5 d が下方に摺動移動するのが助勢される。

【0027】

あるいは（または付加的に）、長手軸心の回りで傾斜され得る板金壁部などが搬送パレット 25 の上方の領域内まで水平に移動され得ることから、繊維スライバ・パッケージ 5 d は、繊維スライバ・パッケージ 5 の側面 5 2 に向かう方向において、該側面に対して平行に傾斜される。

【0028】

図 1 1 に依れば、4 個のケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d が搬送パレット 25 の頂面 2 5<sub>1</sub> 上に順次に配置されている。頂部層（頂面 5<sub>5</sub>）のスライバの端部、すなわち、該頂部層の繊維スライバの最後のリングの端部は、隣接する繊維スライバ・パッケージの基部層（基部表面 5<sub>6</sub>）のスライバ端部、すなわち、該基部層の繊維スライバの最初のリングの端部に結合される。図 1 1 に示された例においては、繊維スライバ・パッケージ 5 a の頂部層（頂面 5<sub>5</sub>）の繊維スライバの最後のリングのスライバ端部は、繊維スライバ・パッケージ 5 b の基部層（基部表面 5<sub>6</sub>）の繊維スライバの最初のリングのスライバ端部に結合されている。このことは、更なる繊維スライバ・パッケージ 5 c および 5 d に関するスライバ端部およびそれらを結合させることも当てはまる。この様に、各スライバ端部を一体的に結合することにより、複数の個別の繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d から成る単一の集合的な繊維スライバ・パッケージが製造される。スライバの供給を受ける機械（図 1 5 ~ 図 1 7 および図 1 9 ~ 図 2 1）へと供給されて取り出されるときに、繊維スライバ・パッケージ 5 d の頂部層（頂面 5<sub>6</sub>）から始まる上記集合的な繊維スライバ・パッケージからなる全ての繊維スライバ・パッケージは、単一動作において且つ中断なしで、相次いで取り出され得る。

【0029】

図 1 2 に依れば、頂面 2 5<sub>1</sub> 上に配置された繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d と共に搬送パレット 25 を搬送するフォークリフト・トラック 3 1 が在る。繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d の長手軸心を横切る方向、すなわち繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d の短寸側面 5<sub>3</sub> および 5<sub>4</sub> に対して平行に、搬送パレット 25 は水平面に対して角度にて傾斜される。対応して傾斜されたフォークリフト・トラック 3 1 のフォーク 3 2 は、繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d の長手軸心を横切る方向において搬送パレット 25 の下側で係合する。繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d の側面 5<sub>1</sub>、5<sub>2</sub> および支持壁 2 6 は、鉛直方向に対して所定角度で傾斜される。繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d から構成される束 5' は、特に該束 5' が鉛直方向に対して傾斜され、支持壁 2 6 に押し当たって傾斜されると共に、該束 5' の重心の上方にて支持される。すなわち該束は支持手段の下方における低位置の重心を有する。従って、繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d から構成される束 5' は搬送するのに安定して支持されると共に、滑動、転倒などから守られるようになる。

【0030】

図 1 2 に係るフォークリフト・トラック 3 1 または対応する搬送車両が使用されるといふ図 1 3 に係る構成に依れば、繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d を担持する搬送パレット 25 が存在している。該搬送パレットは繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d の長手軸心の方向を横切る方向に角度で傾斜され、フォークリフト・トラック 3 1 のフォーク 3 2 a、3 2 b は繊維スライバ・パッケージ 5 a ~ 5 d の長手軸心の方向において該パッケージの下側に係合する。フォーク 3 2 a、3 2 b は、これらフォーク 3 2 a、3 2 b の長手配向に延在する共通の長手軸心の回りで回動可能である。

【0031】

図 1 4 に依れば、たとえば Truetzschler TD 03 などの 6 台の練篠フレーム 1 a ~ 1 f が順次に一列に配置されている。練篠フレーム 1 a ~ 1 f の各々の取入口においては、6 個の丸形ケンス 3 6 を備えた夫々のラチス 3 5（供給テーブル）が在る（練篠フレーム 1 a に対するラチス 3 5 の位置および丸形ケンス 3 6 の位置のみが示されている）。牽伸されるべき 6 本の繊維スライバが 6 個の丸形ケンス 3 6 から夫々の練篠フ

10

20

30

40

50

レーム 1 a ~ 1 f の牽伸システム 2 まで供給される。各練篠フレーム 1 a ~ 1 f の吐出口においては、ケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 が夫々の投入載置領域 1 0 において製造される（特に図 1、図 2、図 4 および図 5 を参照）。練篠フレーム 1 a ~ 1 f は、スライバが供給されてスライバを吐出する紡機である。各練篠フレーム 1 a ~ 1 f の吐出口の後には夫々の格納デバイス 3 0 a ~ 3 0 f が存在する。練篠フレーム 1 a ~ 1 f において製造されたケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 が各格納デバイスの一側において各格納デバイス内へと放出される。該格納デバイスにおいては、ケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 は搬送パレット 2 5 上に格納される。格納デバイス 3 0 a ~ 3 0 f の夫々の他側においては、レール案内手段 3 7 がこれら格納デバイスに沿って配置される。（図 1 4 に示された例に依れば）レール案内手段においては、2 台の搬送車両 3 8 a、3 8 b が矢印 W 1、W 2 の方向に往復移動される。そのような手段を用いるために、格納デバイス 3 0 a ~ 3 0 f は、搬送車両 3 8 a、3 8 b の共通経路に存在する様に位置決めされる。レール案内手段 3 7 の端部領域（図 1 4 においては格納デバイス 3 0 f の後の領域）においては、繊維スライバ・パッケージ 5 が積載された搬送パレット 2 5（満杯のパレット）のためのコンベア・デバイス 3 9、たとえばローラ・コンベア、コンベア・ベルトなどと、未積載の搬送パレット 2 5（未積載パレット）のためのコンベア・デバイス 4 0、たとえばローラ・ベルト、コンベア・ベルトなどが配置されている。コンベア・デバイス 3 9 は結束デバイス 4 2 を有するプレス機 4 1 まで延びており、その下流には、重量計 4 3 およびラベル付けデバイス 4 4 が配置されている。さらにその下流には、複数の個別の繊維スライバ・パッケージの束 5 ' から成り得る結束済みの繊維スライバ・パッケージ 5 を前進させて搬送する更なるコンベア・デバイス 4 5 が配備されている。

#### 【 0 0 3 2 】

図 1 4 に示された例においては、搬送車両 3 8 a は、4 個のケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 から成る束 5 '、5 " を夫々が有する 2 個の搬送パレット 2 5 a、2 5 b を担持している。これら搬送パレット 2 5 a、2 5 b は格納デバイス 3 0 a から運び出されて搬送車両 3 8 a に積載される。従って、格納デバイス 3 0 a においては、2 つの未積載の搬送パレット 2 5 ' についての 2 つの未積載の格納位置が存在する。格納デバイス 3 0 b ~ 3 0 e の各々においては、ケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 または束 5 ' を受容するための 2 つの未積載の搬送パレット 2 5 ' が存在している。格納デバイス 3 0 f においては、2 つの未積載の搬送パレット 2 5 ' についての 2 つの未積載の格納位置が示されている。搬送車両 3 8 b 上には、2 つの未積載のパレット 2 5 '、2 5 " が配置される。作動時に、搬送車両 3 8 a はコンベア・デバイス 3 9 の一端まで進行し、コンベア・デバイス 3 9 の一端においては束 5 '、5 " を備えたパレット 2 5 a、2 5 b が相次いで積載されてプレス機 4 1 まで矢印 X の方向に転送される。プレス機 4 1 においては、基部板材（base board）およびカバー板材（不図示）、たとえば波形状の厚紙、繊維板などが束 5 '、5 ' ' に取付けられ、加圧成形され、結束され、且つ、搬送パレット 2 5 から取り外されて、結束された束の形態をなしてコンベア・デバイス 4 5 上に放出される。束 5 '、5 " から分離された未積載の搬送パレット 2 5 ' は交差コンベア 4 6 によりコンベア・デバイス 4 0 まで搬送され、これらパレット 2 5 ' は其処から方向 Y において搬送車両 3 8 a または 3 8 b の一方に積載される。

#### 【 0 0 3 3 】

図 1 5 に依れば、たとえば Truetzschler TD 0 3 などの練篠フレーム 1 の取入口においては、2 つの搬送パレット 2 5 a、2 5 b が組み合わされた送給テーブル 3 5（ラチス）が配置されている。搬送パレット 2 5 a 上には 4 つの独立したケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 . 1 ~ 5 . 4 が順次に安定的に配置され、搬送パレット 2 5 b 上には 4 つの独立したケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 . 5 ~ 5 . 8 が順次に安定的に配置される。繊維スライバ・パッケージ 5 . 1 ~ 5 . 8 は個別的に取り出される。このため、搬送パレット 2 5 a および 2 5 b 上の夫々における 4 つの繊維スライバ・パッケージ 5 . 1 ~ 5 . 4 および 5 . 5 ~ 5 . 8 の場合には、4 つの取出し点が存在する。8 本の繊維スライバが練篠フレーム 1 に供給される（図 2 0 における繊維スライバ 8 2 を

参照)。斯かる配置構成によれば、空間が最適化された形態を提供できる。

【0034】

図16に依れば、たとえばTruetzschler TD 03などの練篠フレーム1の取入口の上流には、送給テーブル35(ラチス)が同様に配置されており、該送給テーブルには8個の搬送パレット25a~25hが関連付けられている。各搬送パレット25a~25h上には、4つのケンス無し繊維スライバ・パッケージ、たとえば図11に係る実施例においては搬送パレット25a上でスライバ端部により相互に結合された繊維スライバ・パッケージ5.1、5.2、5.3、5.4などが順次に安定的に配置されている。この様にして、搬送パレット上の繊維スライバ・パッケージ、たとえば搬送パレット25a上の繊維スライバ・パッケージ5.1、5.2、5.3、5.4などは、中断されることなしに相次いで巻出されることから、長寸のスライバの長さ部分を巻出すのに有利である。4つの繊維スライバ・パッケージが各搬送パレット上に在る場合には、集合的な繊維スライバ・パッケージに対する動作時間は4倍になる。斯かる配置構成によれば、動作効率が最適化することのできる形態を提供できる。

10

【0035】

スライバが供給されてスライバを吐出する紡機である図14に示された練篠フレーム1a~1fにおいては、丸形ケンス36が供給される代わりに、ケンス無し繊維スライバ・パッケージ5がたとえば図15および図16に示された様式で各ラチス35に供給される。

【0036】

図17に依れば、本発明に係る装置はいわゆる直紡において用いられる。特にロータ紡機を有する紡績工場(spinning mill)におけるヤーン製造プロセス(yarn production process)を自動化する方法において、長寸の断面を有するケンス無し繊維スライバ・パッケージ5を使用するのが有利である。長寸支持体25上の斯かる繊維スライバ・パッケージ5は、容易に実現可能な手段により、ロータ紡機の選択動作位置上へと厳密に配向されて安定的に位置決めされ得る。ヤーン製造の自動プロセスは、制御センタ50により制御される。制御センタ50は、たとえば、紡績位置の所定紡績時間が達成または超過され、それにより、該紡績位置において紡績動作が中断されたという2つの論理信号の和に基づき、ロータ紡機51a~51dの紡績位置の下側に在る搬送パレット25などの支持体の交換を決定する。支持体25を交換するプロセスを最適化するために、制御センタ50は、問題となる紡績位置の支持体25の最後の交換に基づいて、個々の紡績位置における純粋な紡績時間に関する情報の知見を利用する。支持体25のための積載ステーションとして上記紡績工場は、たとえばTruetzschler TC 03などの少なくとも一台のフラット・カード52a~52cを有している。各々のフラット・カード52a~52cは、たとえばTruetzschler IDFなどの一体化牽伸システム53a~53cと、回転プレート54a~54cとを包含する。各フラット・カード52a~52cには、繊維スライバ・パッケージ5が積載された搬送パレット25'と未積載の搬送パレット25"とに対する格納デバイス55a、55bおよび55cが関連付けられている。格納デバイス55a、55b、55cは、たとえば図9に示された様式のベルト格納手段の形態とされ得る。ロータ紡機51a~51dと格納デバイス55a~55cとの間において紡績工場の床部の平面には誘導ループ56が設置される。誘導ループ56によって、制御センタ50からの信号と、ケンス無し繊維スライバ・パッケージ5の各々に対する少なくとも一個の搬送パレット25を有する少なくともひとつの自動制御搬送キャリッジ57からのノに対するセンサの反応とが送信される。参照番号58は、ケンス無し繊維スライバ・パッケージ5を有する搬送パレット25と未積載の搬送パレット25'とのための中間格納手段(バッファ)を表す。ロータ紡機51a~51dは、スライバの供給を受ける紡機である。

20

30

40

【0037】

図18は、送給ローラ60、送給テーブル61、テーカイン62a、62b、62c、シリンダ63、ドッファ64、ストリッパ・ローラ65、ニップ・ローラ66、67、ウ

50

ウェブ案内要素 68、ウェブ用ファネル 69、吐出口ローラ 70、71 およびカード回転頂部 59 を有する、スライバを吐出する紡績機械としての例えば *Truetzschler* フラット・カード TC 03 などのフラット・カード 52 を示している。フラット・カード 52 の吐出口の下流にはスライバ投入載置デバイス 72 が配置されている。スライバ投入載置デバイス内においては、回転している回転プレート 54 が回転プレート・パネル 73 内に配置され、回転プレート・パネル 73 の上方には例えば *Truetzschler* IDF などの牽伸システム 53 が配置されている。フラット・カード 52 により製造された繊維スライバ 74 は、スライバ・ファネルを経由して牽伸システム 53 を通り、吐出口ローラを備えたスライバ・ファネルを通り、次に回転プレート 54 のスライバ・チャンネルを通り、ケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 の形態で支持プレート 4 上に投入載置される。支持プレート 4 は、投入載置の間において方向 A、B に水平に往復移動され、各ストロークの後で方向 E に下降される。繊維スライバ・パッケージ 5 は、特に図 1 (a)、図 1 (b) および図 4 に示された様式に対応する様式で安定的に位置決めされる。

10

#### 【0038】

図 19 に依れば、スライバの供給を受ける紡績機械であるフライヤ 75 は、スピンドル/スプール・デバイス 76、フライヤ牽伸システム 77、および上流の送給テーブル 35 (ラチス) を有する。ラチス 35 の下方には 4 つのケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5a ~ 5d が在る。繊維スライバ・パッケージ 5a、5b は搬送パレット 25a 上に安定的に位置決めされており、繊維スライバ・パッケージ 5c、5d は搬送パレット 25b 上に安定的に位置決めされている。

20

#### 【0039】

図 20 に依れば、スライバが供給されてスライバを吐出する紡績機械であるコーミング前処理機 80 は、互いに平行に配置された 2 つの送給テーブル 35a、35b (ラチス) と、送給テーブル 35a の下方に安定的に位置決めされたケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5<sub>1</sub> ~ 5<sub>6</sub> (5<sub>1</sub> のみが示される) を担持する 6 個の搬送パレット 25<sub>1</sub> ~ 25<sub>6</sub> と、送給テーブル 35b の下方に安定的に位置決めされたケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5<sub>7</sub> ~ 5<sub>12</sub> を担持する 6 個の搬送パレット 25<sub>7</sub> ~ 25<sub>12</sub> とを有している。送給テーブル 35a、35b は、案内プーリ 81 を繊維スライバ・パッケージ 5<sub>1</sub> ~ 5<sub>12</sub> の各々の上方に有している。繊維スライバ・パッケージ 5<sub>1</sub> ~ 5<sub>12</sub> から引き出された繊維スライバ 82 は、案内プーリ 81 により案内された後、コーミング前処理機 80 において順次に配置された 2 つの牽伸システム 83a、83b へと通過する。形成された繊維スライバ・ウェブは牽伸システム 83a からウェブ・テーブル 84 上を案内され、牽伸システム 83b の吐出口においては、繊維スライバ・ウェブは該牽伸システム内で製造された繊維スライバ・ウェブと相互に (on top of the other) 重ね合わされて布置される。2 本の繊維スライバ・ウェブは下流の牽伸システム 83c 内へと引き込まれ、牽伸システム 83c において製造された繊維材料は、長手方向に往復移動可能な概ね矩形の支持プレート 4 上に、下流回転プレート 84 によってリング状に投入載置されて、ケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 を形成する。繊維スライバ・パッケージ 5 は、特に図 1 (a)、図 1 (b) および図 4 に示された様式に対応する様式で安定的に位置決めされる。次にケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 は、コーミング機 (図 21 参照) に供給される。

30

40

#### 【0040】

図 21 に依ればコーミング機 90 は、隣接して一列に配置された 6 つのコーミング・ヘッド (combining head) 91a ~ 91f を有している。各コーミング・ヘッド 91a ~ 91f には搬送パレット 25<sub>1</sub> ~ 25<sub>6</sub> が関連付けられ、各搬送パレット 25<sub>1</sub> ~ 25<sub>6</sub> 上には 2 つのケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5<sub>1</sub> ~ 5<sub>12</sub> がそれぞれ存在している (5<sub>1</sub> のみが示される)。リング状に投入載置された繊維スライバ 92 は、平面視において概ね矩形形状である繊維スライバ・パッケージ 5<sub>1</sub> ~ 5<sub>12</sub> から引き出される。その目的のために、繊維スライバ・パッケージ 5<sub>1</sub> ~ 5<sub>12</sub> 上には、案内プーリを備えたラチス・フレーム構造 93 が在る (図 20 参照)。繊維スライバ 92 はコーミング・ヘッ

50

ド 9 1 a ~ 9 1 f においてコーミングされると共に、スライバ・テーブル 9 4 を經由して牽伸システム 9 5 に供給され、牽伸システム 9 5 において繊維スライバ 9 2 は組み合されて単一の繊維スライバ 9 6 を形成する。下流のスライバ投入載置段階においては、回転プレート 9 7 はリング形態の繊維スライバ 9 6 を、ケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 の形態で、長手方向に往復移動可能である概ね矩形状の支持プレート 4 上に投入載置する。繊維スライバ・パッケージ 5 は、特に図 1 ( a )、図 1 ( b ) および図 4 に示された様式に対応する様式で安定的に位置決めされる。上記ケンス無し繊維スライバ・パッケージは次に、紡機または格納手段へと供給される。

#### 【 0 0 4 1 】

上述の各構成要素ならびに繊維スライバ・パッケージ 5 は、必要に応じて単一個または複数個で配備され得る。同様に、選択された構成要素の名称は語句の狭義の意味で解釈されるのではなく、一定種類の機械またはシステムの構成要素に対する同義語であるとして理解されるべきである。たとえば、本発明に関して“練篠フレーム”1 という用語は、スライバを吐出またはスライバを製造する一台以上の機械を表す。繊維スライバ・パッケージ 5 は、図示された構成において概ね矩形の形状を有している。またスライバの供給を受ける（すなわちスライバを処理する）種々の紡機、たとえば、リング精紡機またはオープンエンド精紡機だけでなく、繊維構造（粗紡糸、巻回されたラップ、繊維スライバ、ヤーン）を製造するために繊維スライバの供給を受ける練篠フレーム、フライヤ、コーミング前処理機またはコーミング機などが使用され得る。図 1 7 における説明のために、単に代表的実施例としてオープンエンド精紡機が選択されている。上記格納デバイスの特定の構成もまた、本発明に対して基本的に重要でなく、繊維スライバ・パッケージ 5 のための格納位置は、基本的にその目的を達成できれば十分である。練篠フレーム 1 において製造された繊維スライバ・パッケージ 5 は支持体上に群として配置されるのが好ましい。該支持体によって各パッケージは常に、上記システムの個々の構成要素間において完全なユニットとして往復搬送される。図 1 4 および図 1 7 に示された代表的実施例に依れば、複数台の搬送車両が配備され、各々の搬送車両はユニットの形態である一群のケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 を受容可能であり、上記車両は該ユニットを、（スライバを吐出しまたはスライバを製造している）練篠フレーム 1 から、更なる処理のためにスライバを処理しまたはスライバを消費する繊維機械まで、または、中間格納部へと搬送する。図 1 4 および図 1 7 に示された代表的実施例において上記搬送車両は、図面の明確化のために駆動手段が示されず且つ上記システムの個々の構成要素間の経路に沿い進行し得る自動ユニットの形態である。“経路”または“軌道”という用語は該語句の狭義の意味で理解されるべきでなく、それは赤外線式または超音波式の案内手段なども包含することが意図される。もし上記搬送車両が手動で操縦されるなら、“経路”という用語は、当該ルートに沿い上記搬送車両が移動される又は移動され得るとい任意の種類のリートも包含する。

#### 【 0 0 4 2 】

紡績において、紡績用ケンス ( s p i n n i n g c a n ) とも称されるケンスは、繊維スライバを投入載置、収容および取出すのに用いられる中空体（容器）である。上記ケンスは転送され、搬送され、繊維スライバが格納され、供給される。斯かるケンスは、繊維スライバの充填および取出し用の開口として使用される開放上側部を除いて、全ての側部が壁部により圍繞された矩形状のケンスの形態をなしている。すなわち、そのようなケンスは 4 つの側壁と 1 つの基壁部とを有している。対照的に本発明はケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 に関しており、すなわち、繊維スライバのためのケンス、容器などは使用されない。繊維スライバはケンス無し繊維スライバ・パッケージ 5 の形態で投入載置され、引き出され、転送され、格納され、且つ、供給される。

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 4 3 】

【 図 1 】 ( a ) 回転プレートの下方における一方の終端位置においてケンス無し繊維スライバ・パッケージの形態で繊維スライバを投入載置する支持プレートを用いる本発明に係る装置を有する練篠フレームの概略的側面図である。( b ) 図 1 ( a ) に係る上記装置を

上記回転プレート下方の他方の終端位置において示す図である。

【図2】スライバ吐出デバイスの外側とされた図1(a)に係る装置を示す図である。

【図3】(a)上記支持プレート上に投入載置されたケンス無し繊維スライバ・パッケージの平面図である。(b)上記支持プレート上に投入載置されたケンス無し繊維スライバ・パッケージの側面図である。(c)上記支持プレート上に投入載置されたケンス無し繊維スライバ・パッケージの前面図である。

【図4】上記支持プレートの水平変位デバイスに対する制御可能駆動モータと、上記支持プレートの垂直変位デバイスに対する制御可能駆動モータと、上記回転プレートに対する制御可能駆動モータとが接続された電子制御/調整デバイスを備えたブロック回路図を以て本発明に係る上記装置の実施例を示す図である。

【図5】支持プレートを有する練篠フレームの吐出口領域、および、スライバ投入載置領域におけるケンス無し繊維スライバ・パッケージの斜視図である。

【図6】(a)円錐形状固定要素に対する貫通開口を備えると共に係合位置とされた支持プレートを示す図である。(b)円錐形状固定要素に対する貫通開口を備えると共に係合解除位置とされた上記支持プレートを示す図である。

【図7】(a)溝状凹所を備えた支持プレートを示す図である。(b)繊維スライバ・パッケージに対する揚動要素が下降されて係合解除された図7(a)に係る支持プレートを示す図である。(c)繊維スライバ・パッケージに対する揚動要素が上昇されて係合された図7(a)に係る支持プレートを示す図である。

【図8】(a)支持プレートおよびケンス無し繊維スライバ・パッケージが搬送パレットの上方とされた、上記練篠フレームの下流における放出領域の吐出口領域の斜視図である。(b)搬送パレット上の支持壁の方から見た図8に係る放出領域の斜視図である。(c)放出されたスライバ・パッケージに対して傾斜姿勢を取らせるデバイスの斜視図である。

【図9】夫々の場合において傾斜支持壁を備えた、未積載の搬送パレット、繊維スライバ・パッケージが部分的に積載された搬送パレット、および、繊維スライバ・パッケージが完全に積載された搬送パレットが相次いで配置されるコンベア・ベルトを備えた格納デバイスを示す図である。

【図10】(a)搬送パレット上へのケンス無し繊維スライバ・パッケージの放出様式を示す概略的平面図である。(b)搬送パレット上へのケンス無し繊維スライバ・パッケージの放出様式を示す概略的平面図である。(c)搬送パレット上へのケンス無し繊維スライバ・パッケージの放出様式を示す概略的平面図である。(d)搬送パレット上へのケンス無し繊維スライバ・パッケージの放出様式を示す概略的平面図である。(e)搬送パレット上へのケンス無し繊維スライバ・パッケージの放出様式を示す概略的平面図である。(f)図10(c)に係る前面図の一部である。

【図11】搬送パレット上に順次に配置されると共に隣接する繊維スライバ・パッケージの最下層と最上層との夫々のスライバ端部は互いに結合されるという4個のケンス無し繊維スライバ・パッケージを示す図である。

【図12】フォークリフト・トラック上で繊維スライバ・パッケージの長手軸心の方向を横切る方向に傾斜された搬送パレットであってフォークは上記長手軸心を横切る方向で搬送パレットの下側に係合するという搬送パレットを示す図である。

【図13】繊維スライバ・パッケージの長手軸心の方向を横切る方向に傾斜された搬送パレットであってフォークリフト・トラックのフォークは繊維スライバ・パッケージの長手軸心の方向において搬送パレットの下側に係合するという搬送パレットを示す図である。

【図14】6台の練篠フレーム、2台の搬送車両、および、ケンス無し繊維スライバ・パッケージに対するプレス機を有するシステムの概略図である。

【図15】2個の搬送パレット上に8個の(独立した)ケンス無し繊維スライバ・パッケージが在るという上流送給テーブル(ラチス)を有する練篠フレームの概略図である。

【図16】一体的に結合された8個のケンス無し繊維スライバ・パッケージが8個の夫々の搬送パレット上に在るという上流送給テーブルを有する練篠フレームの概略図である。

10

20

30

40

50

【図17】フラット・カード牽伸システムと、当該システムの内側にてケンス無し繊維スライバ・パッケージを搬送する複数の支持体を有する複数の格納手段と、複数の紡機（直紡）とを各々が備えた複数のフラット・カードを有するシステムの概略図である。

【図18】本発明に係る装置を有するフラット・カードの概略的側面図である。

【図19】本発明に係る装置を有するフライヤの概略的側面図である。

【図20】本発明に係る装置を有するコーミング前処理機の概略的平面図である。

【図21】本発明に係る装置を有するコーミング機の概略的平面図である。

【符号の説明】

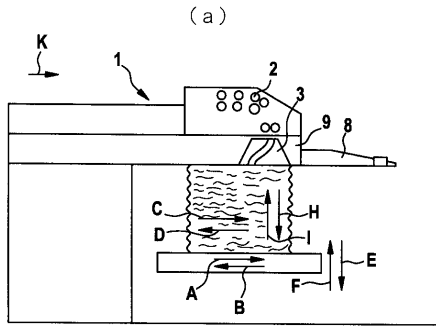
【0044】

1 a ~ 1 f	練篠フレーム	10
2	牽伸システム	
3	回転プレート	
3 a	下側カバー面	
4、4 . 1、4 . 2	支持プレート	
4 a	受容表面	
5、5 . 1 ~ 5 . 8、5 a ~ 5 e、5 <sub>1</sub> ~ 5 <sub>1 2</sub>	繊維スライバ・パッケージ	
5'、5''	束	
6	駆動モータ	
7	電子制御 / 調整デバイス	
8	シート	20
9	パネル	
9 a	下側面	
10	スライバ投入載置領域	
11	外側領域	
12	繊維スライバ	
13	制御可能駆動モータ	
14	制御可能駆動モータ	
15 a、15 b	駆動要素	
16 a、16 b	支持要素	
17 a、17 b	歯付きベルト	30
18 a	案内ローラ	
19	フレーム構造	
19 a、19 b	保持デバイス、保持要素	
20	キャリッジ	
21	循環搬送要素	
22 a	固定側壁	
22 b	円滑側壁	
23	プレート	
23 . 1	先端	
24 a、24 b	揚動ロッド	40
25、25'、25''、25 a ~ 25 h、25 <sub>1</sub> ~ 25 <sub>1 2</sub>	搬送パレット、支持体	
26、26 a、26 b、26 c、26 <sub>2</sub>	支持壁	
28 a、28 b	案内ローラ	
29	ベルト	
30 a ~ 30 f	格納デバイス	
31	トラック	
32、32 a、32 b	フォーク	
35	ラチス	
35 a、35 b	送給テーブル	
36	丸形ケンス	50

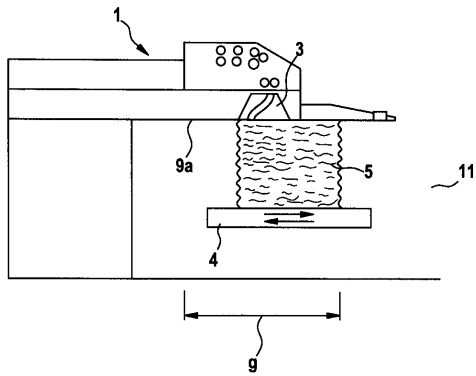
3 7	レール案内手段	
3 8 a、3 8 b	搬送車両	
3 9、4 0	コンベア・デバイス	
4 1	プレス機	
4 2	結束デバイス	
4 3	重量計	
4 4	ラベル付けデバイス	
4 5	コンベア・デバイス	
4 6	交差コンベア	
5 0	制御センタ	10
5 1 a ~ 5 1 d	ロータ紡機	
5 2、5 2 a ~ 5 2 c	フラット・カード	
5 3、5 3 a ~ 5 3 c	牽伸システム	
5 4、5 4 a ~ 5 4 c	回転プレート	
5 5 a ~ 5 5 c	格納デバイス	
5 6	誘導ループ	
5 7	自動制御搬送キャリッジ	
5 8	中間格納手段	
5 9	カード回転頂部	
6 0	送給ローラ	20
7 2	スライバ投入載置デバイス	
7 3	パネル	
7 4	繊維スライバ	
7 5	フライヤ	
7 6	スピンドル/スプール・デバイス	
8 0	コーミング前処理機	
8 1	案内プーリ	
8 2	繊維スライバ	
8 3 a、8 3 b、8 3 c	牽伸システム	
8 4	回転プレート	30
9 0	コーミング機	
9 1 a ~ 9 1 f	ヘッド	
9 2	繊維スライバ	
9 3	フレーム構造	
9 4	テーブル	
9 5	牽伸システム	
9 6	繊維スライバ	
9 7	回転プレート	
9 8	支持要素	
9 9	枢動軸受	40
4 0 2 a、4 0 2 b	境界領域	
4 0 4	非境界領域	

【 図 1 】

図1

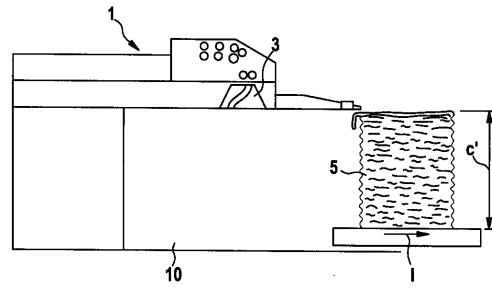


(b)



【 図 2 】

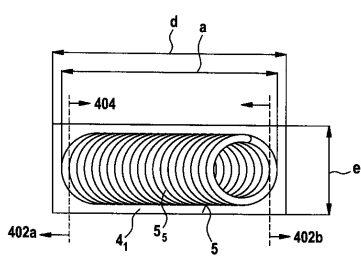
図2



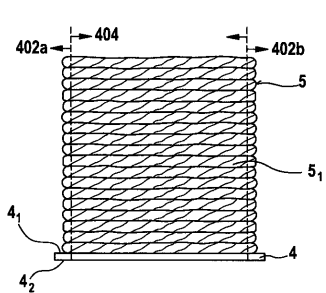
【 図 3 】

図3

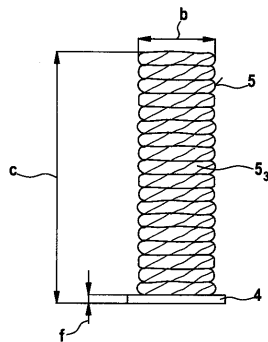
(a)



(b)

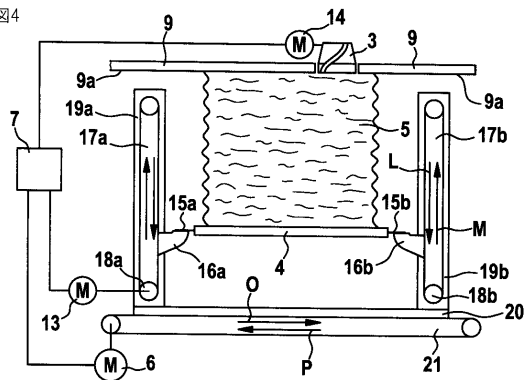


(c)



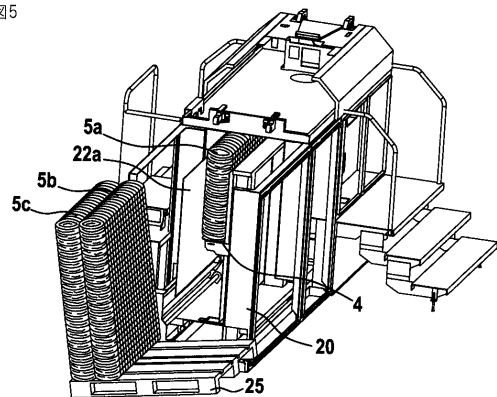
【 図 4 】

図4



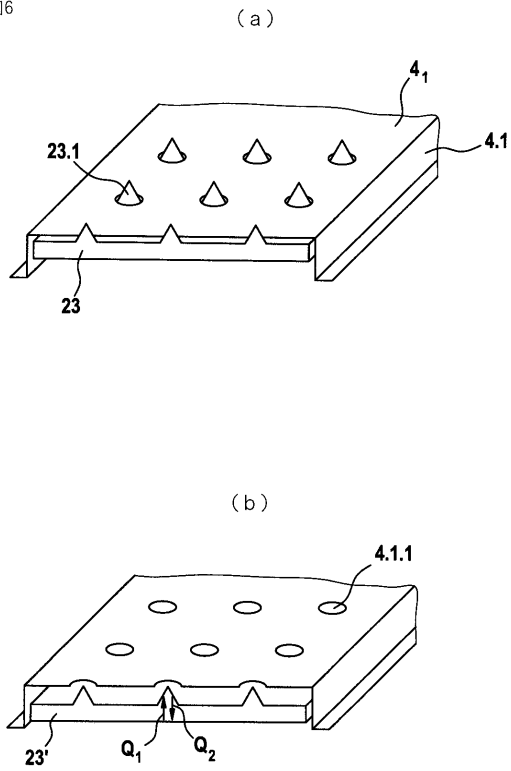
【 図 5 】

図5



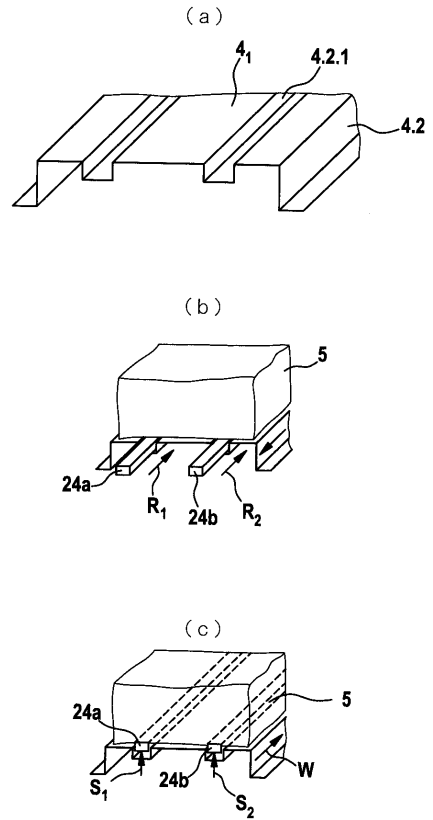
【 図 6 】

図6



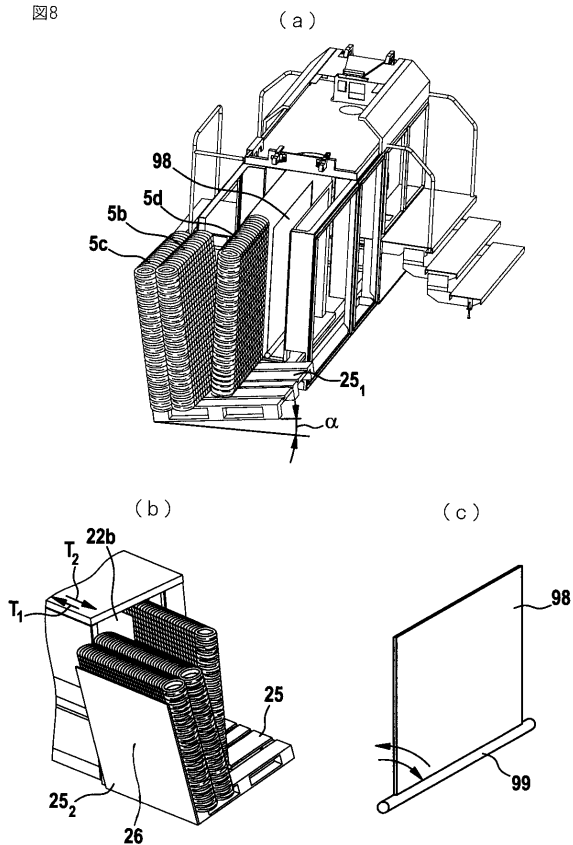
【 図 7 】

図7



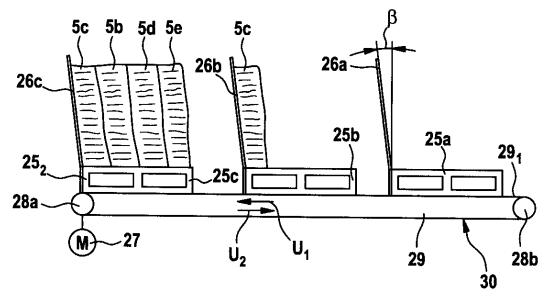
【 図 8 】

図8

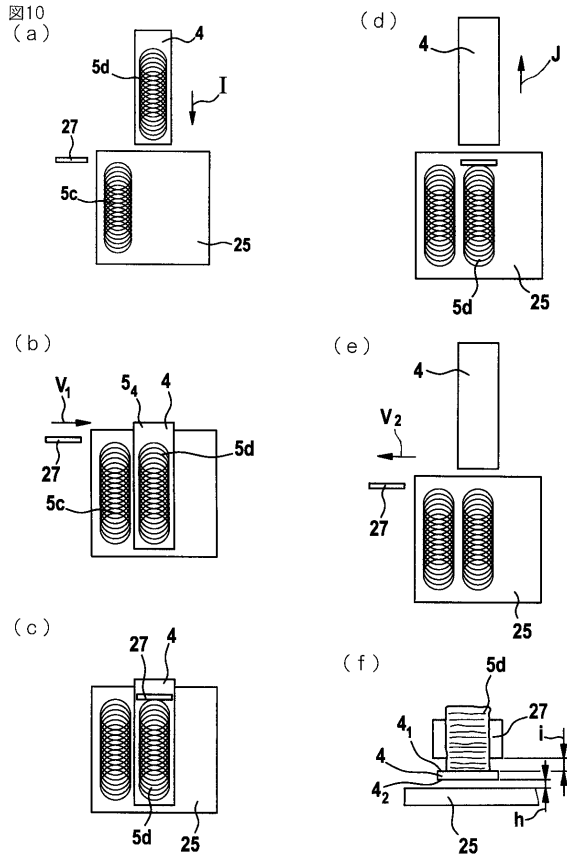


【 図 9 】

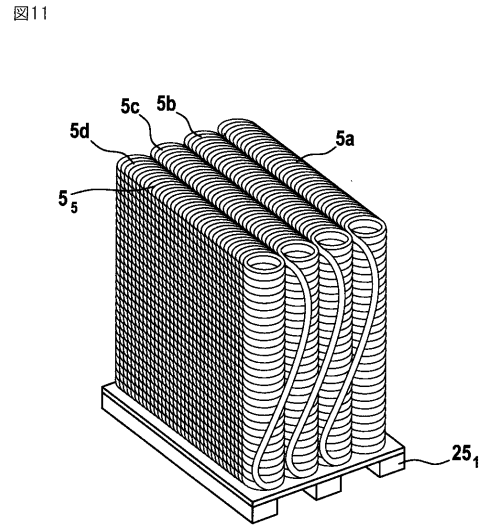
図9



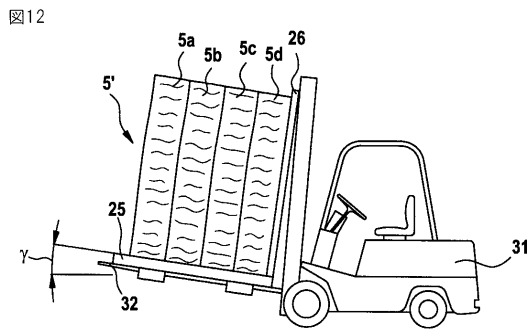
【 図 1 0 】



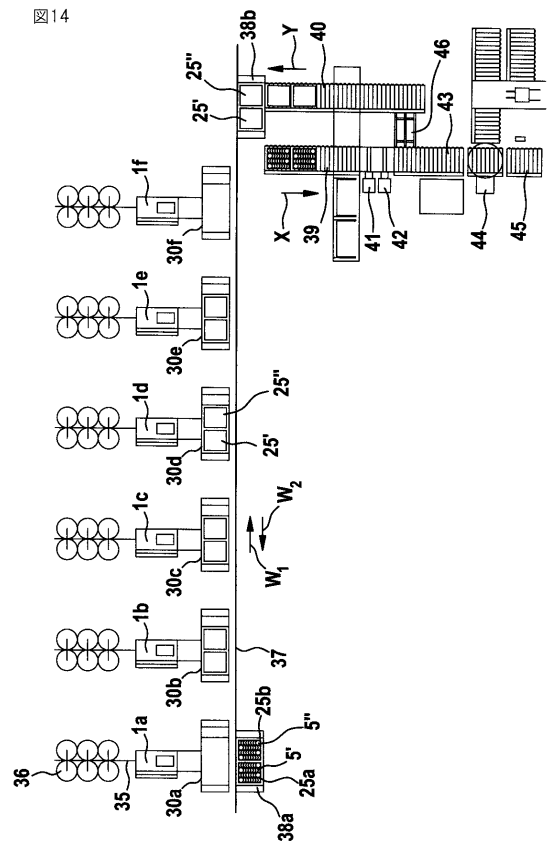
【 図 1 1 】



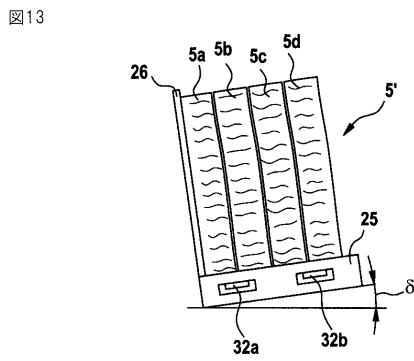
【 図 1 2 】



【 図 1 4 】

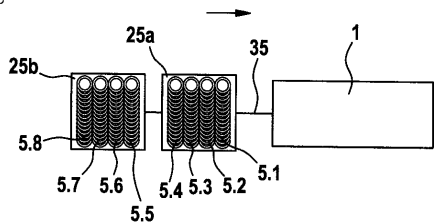


【 図 1 3 】



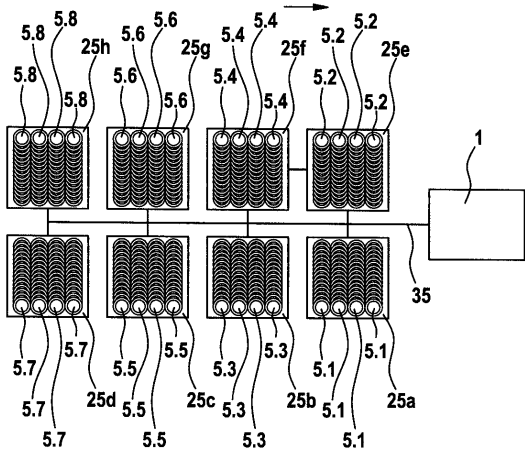
【 図 1 5 】

図15



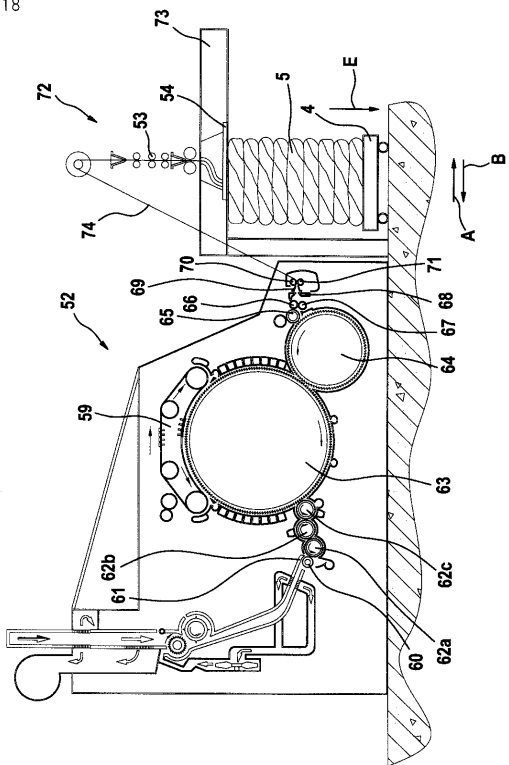
【 図 1 6 】

図16



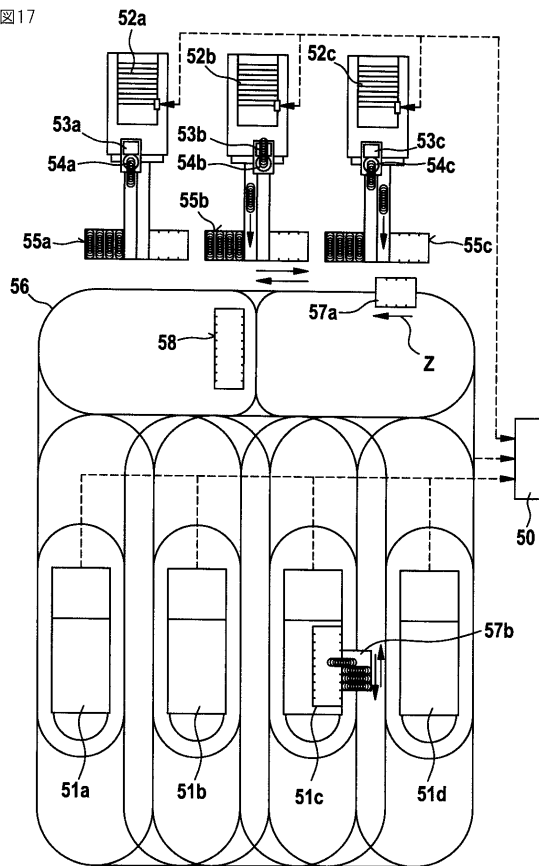
【 図 1 8 】

図18



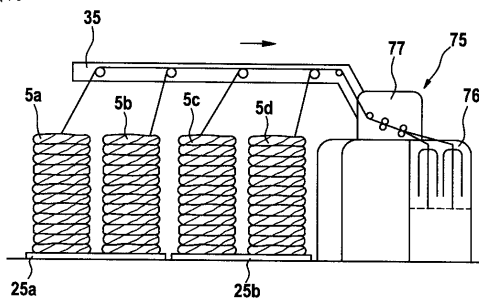
【 図 1 7 】

図17



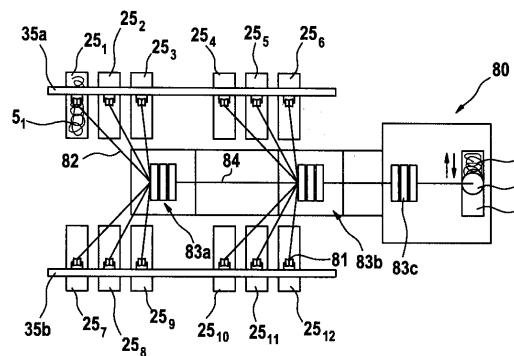
【 図 1 9 】

図19



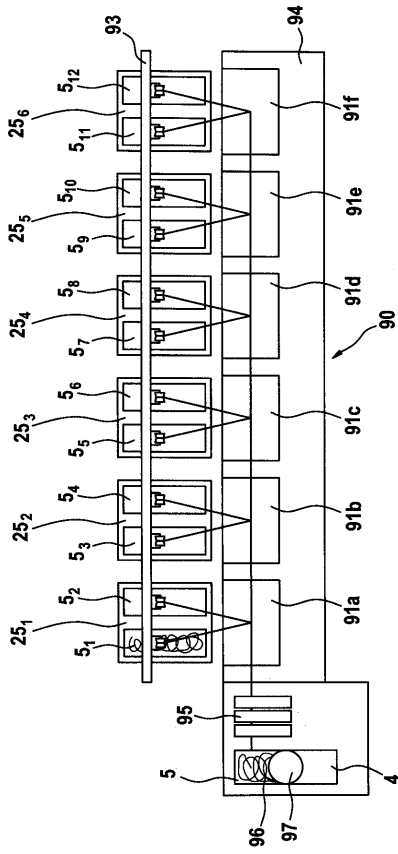
【 図 2 0 】

図20



【 図 2 1 】

図21



---

フロントページの続き

(72)発明者 ステファン シュリヒター

ドイツ連邦共和国, デー - 4 1 7 5 1 フィールゼン, ゼナトレンピンケル 4

(72)発明者 ステフェン ペーターズ

ドイツ連邦共和国, デー - 5 2 4 4 1 リンニツヒ, アルテ キルヒシュトラーセ 2 8

(72)発明者 ヨセフ テンブルク

ドイツ連邦共和国, デー - 4 1 3 6 3 ユーヘン, ミューレンシュトラーセ 8 0

Fターム(参考) 3B151 AA20 AA26 AB22 AC24 AC33 CB06

3F057 BA06 BB01 BB02 BC00 BD01 BD07 BD09

3F112 AA06 BB01 FA01 GA01 GD01