

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4243385号
(P4243385)

(45) 発行日 平成21年3月25日 (2009. 3. 25)

(24) 登録日 平成21年1月9日 (2009. 1. 9)

(51) Int. Cl.

F I

D O 1 G 15/28 (2006. 01)

D O 1 G 15/28

D O 1 G 15/26 (2006. 01)

D O 1 G 15/26

Z

請求項の数 37 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-194388
 (22) 出願日 平成11年7月8日 (1999. 7. 8)
 (65) 公開番号 特開2000-34623 (P2000-34623A)
 (43) 公開日 平成12年2月2日 (2000. 2. 2)
 審査請求日 平成18年5月12日 (2006. 5. 12)
 (31) 優先権主張番号 198 31 139:7
 (32) 優先日 平成10年7月11日 (1998. 7. 11)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(73) 特許権者 590002323
 ツリュツラー 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 ー 4 1 1 9 9 メ
 ンヘングラドバッハ, ドゥベンシュトラ
 セ 8 2 - 9 2
 (74) 代理人 100077517
 弁理士 石田 敬
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100082898
 弁理士 西山 雅也
 (74) 代理人 100081330
 弁理士 樋口 外治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カード、クリーナ等の如き紡績準備機に設けた少なくとも1つのカーディングセグメントを有する装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

高速回転するローラの針布に向き合った位置であって、運転時には基本的に固定されている位置に、針布を具備した少なくとも1つのカーディングセグメント が設けられており、該カーディングセグメントの端部部分にそれぞれ1つの調節手段が付属しており、該調節手段が前記ローラの針布に対する前記少なくとも1つのカーディングセグメントの針布の半径方向間隔を変えることができるように形成されている紡績準備機械に設けた、少なくとも1つのカーディングセグメントを有する装置において、

ローラの針布とカーディングセグメントの針布との間の半径方向間隔がフレキシブルな載置層の位置および/または形状によって調節可能であり、この載置層が、該載置層を支持するための支持面を含んでいて装置の固定位置に設けられた支持部材とカーディングセグメントの端部部分との間に配置されており、

載置層の外側の輪郭が凸状の外面であり、前記輪郭が平坦な面と傾斜面とを有していることを特徴とする少なくとも1つのカーディングセグメントを有する装置。

【請求項 2】

前記ローラの針布と前記カーディングセグメントの針布との間の前記間隔が、載置層が半径方向で有している厚さによって規定されることを特徴とする請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

載置層が円弧状に平行に形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の装置

【請求項 4】

前記載置層の内面または前記支持面が互いに楔状に延びていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の装置。

【請求項 5】

載置層が周方向で移動可能であることを特徴とする請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 6】

載置層が交換可能であることを特徴とする請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 7】

前記支持部材の支持面が、前記装置の機枠の側方に設けられた側板の凸状に湾曲した面であることを特徴とする請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 8】

前記支持部材の支持面が、前記装置の機枠の側方に設けられた側板の凸状に湾曲した面に対して平行に配置されていることを特徴とする請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 9】

前記支持部材の支持面が溝を有しており、この溝内に載置層の一部が配置されていることを特徴とする請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 10】

載置層が曲げやすいプラスチック材料から形成されていることを特徴とする請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 11】

前記プラスチック材料が耐摩耗性を有することを特徴とする請求項 10 記載の装置。

【請求項 12】

前記プラスチック材料の摩擦係数が低いようにしたことを特徴とする請求項 11 記載の装置。

【請求項 13】

載置層の下側傾斜面が同様に傾斜した前記支持部材の支持面を摺動することを特徴とする請求項 1 から 12 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 14】

載置層が半径方向で約 0.01 ~ 0.3 mm の移動が行われることを特徴とする請求項 1 から 13 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 15】

前記ローラの針布と前記カーディングセグメントの針布との間の前記間隔の調節が無段階で行われることを特徴とする請求項 1 から 14 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 16】

前記ローラがシリンダであることを特徴とする請求項 1 から 15 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 17】

前記ローラがテーカインであることを特徴とする請求項 1 から 15 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 18】

前記ローラがオープンまたはクリーナに配置されていることを特徴とする請求項 1 から 15 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 19】

カーディングセグメントが載置層に対して、テンション掛け手段により予荷重が加えられていることを特徴とする請求項 1 から 18 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 20】

前記ローラに複数のカーディングセグメントが付属していることを特徴とする請求項 1

10

20

30

40

50

から 1 5 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 2 1】

カーディングセグメントが 1 つのカーディング部材を有していることを特徴とする請求項 1 から 2 0 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 2 2】

カーディングセグメントが 2 つ以上のカーディング部材を有していることを特徴とする請求項 1 から 2 0 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 2 3】

載置層を移動させる移動装置にモータの如き駆動装置が付属していることを特徴とする請求項 1 から 2 2 までのいずれか 1 項記載の装置。

10

【請求項 2 4】

移動装置が、レバー、ラック、歯車、回転継手等の如き調節部材を有していることを特徴とする請求項 2 3 記載の装置。

【請求項 2 5】

移動装置が載置層のほぼ中心で作用することを特徴とする請求項 2 3 または 2 4 記載の装置。

【請求項 2 6】

載置層が少なくとも部分的に、少なくとも 1 つの歯車と協働する歯を有していることを特徴とする請求項 1 から 2 5 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 2 7】

20

載置層の移動のためのモータの如き駆動装置が、マイクロコンピュータの如き電子制御調節装置に接続されていることを特徴とする請求項 2 3 から 2 5 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 2 8】

繊維長さを検知するための測定素子が電子制御調節装置に接続されていることを特徴とする請求項 2 7 記載の装置。

【請求項 2 9】

ネップ数を検知するための測定素子が電子制御調節装置に接続されていることを特徴とする請求項 2 7 または 2 8 記載の装置。

【請求項 3 0】

30

間隔を検知するための測定素子がカーディングセグメントの針布の先端とシリンダの針布の先端との間で電子調節装置に接続されていることを特徴とする請求項 2 7 から 2 9 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 3 1】

駆動装置を操作するためのスイッチ部材が電子制御調節装置に接続されていることを特徴とする請求項 2 7 から 3 0 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 3 2】

繊維長さの測定値に対する入力部材が電子制御調節装置に接続されていることを特徴とする請求項 2 7 から 3 1 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 3 3】

40

前記載置層および前記支持面が楔状であることを特徴とする請求項 1 から 3 2 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 3 4】

カーディング隙間が調節可能であることを特徴とする請求項 1 から 3 3 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 3 5】

カーディングセグメントの針布とシリンダの針布との間のカーディング隙間がテーバ状に調節可能であることを特徴とする請求項 1 から 3 3 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 3 6】

前記輪郭が凹部を有していることを特徴とする請求項 1 記載の装置。

50

【請求項 37】

カーディングセグメントの針布の回転方向と反対に見て第 1 の歯が摩耗したら、カーディング隙間がシリンダの針布を基準にして開き角度 で調節可能であることを特徴とする請求項 1 から 36 までのいずれか 1 項記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、高速回転するローラの針布に向き合った位置であって、運転時には基本的に固定されている位置に、針布を具備した少なくとも 1 つのカーディングセグメントが設けられており、該カーディングセグメントの端部部分にそれぞれ 1 つの調節手段が付属しており、該調節手段が前記ローラの針布に対する前記少なくとも 1 つのカーディングセグメントの針布の半径方向間隔を変えることができるように形成されているカード、クリーナ等の如き紡績準備機械に設けた、少なくとも 1 つのカーディングセグメントを有する装置に関する。

10

【0002】

【従来の技術】

公知の装置（EP0422838）において、カードのシリンダに複数の位置固定のカーディング部材（固定カーディング部材）が付属しており、これらのカーディング部材がそれぞれこれらの端部部材を介してカードの付属の側枠に固定されている。個々のカーディングセグメントの各々の端面側には、外方に向かう突起を有するプレートが存在しており、この突起に固定ねじと調節ナットが取り付けられている。調節ナットの手動操作により、カーディングセグメントの針布とシリンダの針布との間隔は個別に調節できる。組み付け開始時や再調整時に所望の様なカーディング用の隙間を形成するために調節ナットで調節する作業は手間がかかる。さらに、この調節は運転停止状態でしか可能ではないので、カードの連続稼働が中断される。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

これに対して本発明の課題は、上記の短所を回避して、特に構造および組み付けが単純で、より正確で均一な調節を可能にし、連続運転においてカーディング作用の強さの変更を可能にする冒頭に記載した種類の装置を提供することである。

30

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記課題は、本発明により請求項 1 の特徴部に記載された特徴によって解決される。本発明の装置により、技術的な値の変化、たとえばネップ数および / または繊維損傷に対する反応として、さらにまた加工されるべき繊維材料が変化した場合も、カーディング作用の強さを容易に変えることができる。別の特別の長所は、載置層の移動が行われた後にカーディングセグメントの針布とシリンダの針布との間の均一な間隔が周面上のすべての箇所維持されることであり、それによって生産されるスライバの著しい改善が達成される。載置層の凸状の外面の位置は半径方向に移動する。載置層の可撓性（弾力性）によって載置層の外面は確実にアーチ形に適合でき、それによりカーディングセグメントの針布とシリンダの針布との間の間隔の均一性が周面上のすべての箇所で確保される。別の利点は、移動が連続的に、たとえば運転中に行われ得ることである。これは自動的に、または「押しボタン」で直ちに行うことができるので、時間のかかる組み付けや生産の中断は完全に回避される。さらに、カーディングセグメントがそれぞれ載っている載置層の凸状の外面は、機械の両側でシリンダ周面（シリンダ外套面）に対して共軸で半径方向に移動することが特に有利である。このようにすることによって、カーディングセグメントの端部範囲に対する限りなく多数の支持点を無段階で調節することができる。

40

【0005】

本発明においてはカーディングセグメントとは、連続運転で原則的に、すなわちほとんどすべての場合に位置が固定された針布を有する支持部材をいう。カーディング隙間の調節

50

の変更が所望されるか、または必要な場合のみ、本発明に従いカーディングセグメントは運転中でも半径方向に場所を移動する。さらに、1つの実施形態ではカーディングセグメントは移動可能な載置面と一緒に移動する。半径方向間隔の所望された(目標とする)変更は、たとえば加工されている材料が変わる場合に行うことができる。必要な変更は、特に運転中にネップ数の好ましくない増加および/またはスライバ中の繊維が切断して短くなることに基づいて行われる。本発明による装置は、好ましくはいわゆる自動調節カードの一部である。繊維材料種類による変更は、記憶された値に基づいて行うことができる。ネップ数および/または切断に基づく繊維長の短縮に応じた変更は、測定値に基づいて自動的に進行する。

【0006】

10

【発明の実施の形態】

間隔 a は載置層が半径方向で有する厚さ c によって規定されることが合理的である。載置層が円弧状に平行に形成されていることが好都合である。載置面または底面が互いに楔状に延びていることが有利である。載置面が周方向で移動可能であることが好ましい。載置面が交換可能であることが合理的である。支持面が防護側板の凸状に湾曲した面であることが好都合である。支持面が防護側板の凸状に湾曲した面に対して平行に配置されていることが有利である。支持面が溝を有しており、この溝内に載置層の一部が配置されていることが好ましい。載置層が曲げやすいプラスチックからなることが合理的である。プラスチックが耐摩耗性を有するものであることが好都合である。プラスチックがわずかな摩擦係数を有しているものであることが有利である。載置層の下側傾斜面(底面)が相応に傾けた支持面と協働することが好ましい。載置面の半径方向で約 $0.01 \sim 0.3 \text{ mm}$ の移動が行われることが合理的である。載置層が周方向に移動する間、カーディングセグメントが位置固定のままであることが好都合である。カーディングセグメントと載置面とが一緒に周方向に移動することが有利である。半径方向の間隔の調節が無段階で行われることが好ましい。

20

【0007】

ローラがカードのシリンダであることが合理的である。ローラがテーカインであることが好都合である。ローラがオープン、クリーナなどに配置されていることが有利である。固定カーディングセグメントが載置面に対して、たとえばばね、テンションベルトなどにより予荷重を加えられていることが有利である。ローラに複数の固定カーディングセグメントが付属していることが合理的である。固定カーディングセグメントが1つのカーディング部材を有していることが好都合である。固定カーディングセグメントが2つ以上のカーディング部材を有していることが有利である。移動装置に駆動装置、たとえばモータが付属していることが好ましい。移動装置が調節部材、たとえばレバー、ラック、歯車、回転継手などを有していることが合理的である。移動装置が載置層のほぼ中心で作用することが好都合である。載置層が少なくとも部分的に、少なくとも1つの歯車と協働する歯を有していることが有利である。駆動装置、たとえば載置層の移動のためのモータが、電子制御調節装置、たとえばマイクロコンピュータに接続されていることが好ましい。

30

【0008】

繊維長さを検知するための測定素子が電子制御調節装置に接続されていることが合理的である。ネップ数を検知するための測定素子が電子制御調節装置に接続されていることが好都合である。間隔 a を検知するための測定素子がカーディングセグメントの針布の先端とシリンダの針布の先端との間で電子調節装置に接続されていることが有利である。駆動装置を操作するためのスイッチ部材が電子制御調節装置に接続されていることが好ましい。繊維長さの測定値に対する入力部材が電子制御調節装置に接続されていることが合理的である。2つの楔状の部材が存在することが好都合である。カーディング隙間の間隔 a が一定に調節可能であることが有利である。カーディングセグメントの針布とシリンダの針布との間の間隔 a がテーパ状に調節可能であることが好ましい。載置層の凸状の外表面が輪郭を有していることが合理的である。前記輪郭が平坦な面と傾斜面とを有していることが好都合である。前記輪郭が凹部を有していることが有利である。カーディングセグメントの

40

50

針布の回転方向と反対に見て第 1 の歯が摩耗したら、カーディング隙間がシリンダの針布を基準にして開き角度 で調節可能であることが好ましい。

【 0 0 0 9 】

【実施例】

以下に、本発明の実施例を図面に基づき詳しく説明する。

図 1 に、フィードローラ 1、ディッシュプレート 2、テークイン 3 a、3 b、3 c、シリンダ 4、ドフファ 5、ストリップングローラ 6、クラッシュローラ 7、8、ウェブ案内部材 9、ウェブファンネル 10、デリベリローラ 11、12、回転式フラット 13 とフラットバー 14、ケンス 15、ケンスコイラ 16 およびそれぞれカーディング部材を備えた固定カーディングセグメント 17 および 17 の移動のための本発明の装置を有するカード、たとえばツリユツラー社の EXACTACARD DK 803 を示す。

10

【 0 0 1 0 】

図 2 に示すように、カードの各々の側で機枠（図示しない）の側方にほぼ半円形の剛性的な防護側板 18 が固定されており、その外側には周縁部の範囲でアーチ形の剛性的な支持部材 19 が共軸に合せられている。支持部材 19 は支持面として凸状外面 19 a と下側 19 b とを有している。載置部材 19 の上方には、たとえば滑りやすいプラスチックからなるフレキシブルな載置層 20 が存在しており、この載置層 20 は凸状外面 20 a と凹状内面 20 b とを有している。凹状内面 20 b は凸状面 19 c で環状溝 19 内に載っており、その上で矢印 A、B の方向に滑動できる。載置層 20 の移動は、モータ、伝動装置などを有する移動装置によって行われる（図 7 参照）。カーディング部材 17 はそれらの両端部に載置面を有しており、これらの載置面は載置層 20 の凸状外面 20 a に載っている。カーディングセグメント 17 の下側面には、針布 24 a、24 b を有するカーディング部材 24 a、24 b が取り付けられている。21 で針布の先端円が示されている。シリンダ 4 はその周面にシリンダ針布 24 a、24 b、たとえばのこ刃状ワイヤを有している。先端円 21 と先端円 22 との間隔は a で示されており、たとえば 0.20 mm である。凸状外面 20 a と先端円 22 との間隔は b で示されている。凹状外面 20 a の半径は r1 で示され、先端円 22 の半径は r2 で示されている。半径 r1 および r2 はシリンダ 4 の中心 M で交差する（図 1 参照）。

20

図 2 に示すカーディングセグメント 17 は支持体 23 と 2 つのカーディング部材 24 a、24 b とからなる（図 2 A 参照）。これらのカーディング部材 24 a、24 b はシリンダ 4 の回転方向（矢印 4 b）で相前後して配置されており、カーディング部材 24 a、24 b の針布とシリンダ 4 の針布 4 a とは互いに向き合っている。楔状の載置層 20 は傾斜した溝面 19 c 上で方向 A、B に摺動可能であり、そうすることによって摺動時にカーディングセグメント 17 が矢印 C、D の方向へ移動する。カーディング部材 24 a、24 b の針布 24 a、24 b との間隔 a は、それによって簡単かつ正確に調節可能である。

30

【 0 0 1 1 】

図 3 A、3 B および 3 C には、載置層 20 が支持部材 19 上で矢印 A の方向に摺動することを示している。たとえば 50 mm 摺動することによって、針布先端 24 a、24 b とシリンダ針布 4 a との間隔、すなわち先端円 21 と 22 との間隔 b は b1（図 3 A）たとえば 0.30 mm から、b2（図 3 B、3 C）たとえば 0.5 mm に拡大される。r3 で溝底部 19 c の凸状外面の半径が示され、r4 で載置層 20 の凹状内面の半径が示されている。載置層 20 が A 方向に摺動する結果として、カーディングセグメント 17 a、17 b は矢印 D の方向に、すなわちシリンダ 4 を基準にして半径方向に移動されて、針布の間隔が a から b に拡大される。図 3 A には初期位置が示されており、載置層 20 の端部と支持部材 19 の端部との間には間隔 c が存在している。載置層 20 が方向 A に摺動した後に、図 3 B および図 3 C に従い、載置層 20 の端部と支持部材 19 の端部との間にはより小さい間隔 d しか存在していない。図 3 B に従い、載置層 20 のみが方向 A に移動され、カーディングセグメント 17 a、17 b は支持部材 19 を基準にして周方向で位置が固定している。すなわち、支持部材 19 の端部とカーディングセグメント 17 a、1

40

50

7 b との間の間隔 e は等しいままである。これらのカーディングセグメントは保持・負荷部材、たとえばテンションベルト（図 5 参照）や引張ばねなどによって周方向で固持される。しかし弾性的な保持・負荷部材は、カーディングセグメント 1 7 a、1 7 b が方向 D に移動することを可能にする。図 3 C に従い、支持部材 2 0 およびカーディング部材 1 7 a、1 7 b は一緒に方向 A に摺動する。すなわち図 3 B に従う間隔 c は図 3 に従う間隔 f に拡大される。カーディングセグメント 1 7 a、1 7 b は、載置層 2 0 によって方向 A にある程度連行される。この場合、カーディングセグメント 1 7 a、1 7 b を載置層 2 0 と摩擦接続または形状接続によって結合する 1 つの固定部材、たとえばばねなどが必要であるにすぎない。

【 0 0 1 2 】

図 4 A に示すように、凹状内面 2 0 b と溝底面 1 9 c との間の溝 1 9 の内部に摺動可能な中間層 2 5 が存在している。中間層 2 5 は楔状に形成されており、フレキシブルな材料、たとえばプラスチックからなる。載置面 2 0 は平行かつ共軸であり、同様にフレキシブルな材料、たとえばプラスチックからなる。2 6 でカードのフレキシブルアーチが示されている。回転フラットバー 1 4 を有する回転フラット 1 3（図 1 参照）のない固定フラットカードのカード範囲が示されている。複数の、すなわち 2 つ以上のカーディングセグメント 1 7 a ~ 1 7 n が存在する。図 4 B に示すように、載置層 2 0 はフレキシブルアーチ 2 6 内の上側の開いた溝 1 9 から張り出している。

【 0 0 1 3 】

図 5 に示すように、たとえばプラスチック、鋼などからなるテンションベルト 2 7 が存在しており、一方の端部で引張ばね 2 8 を介して位置固定の支承部 2 9 に固定されている。テンションベルト 2 7 の他方の端部は別の支承部（図示しない）に固定されている。カーディングセグメント 1 7 a、1 7 b および 1 7 c は固定部材、たとえばねじ 3 0 a、3 0 b もしくは 3 0 c を介してテンションベルト 2 7 に固定されている。このように構成することによって、カーディング部材 1 7 a、1 7 b および 1 7 c は載置層 2 0 に押し付けられ、載置層 2 0 が周方向で矢印 A、B の方向に移動する際に所定の位置に固持されている。カーディングセグメント 1 7 a、1 7 b および 1 7 c は矢印 D の方向で移動可能である。

【 0 0 1 4 】

図 6 には摺動可能な載置層 2 0 を有する中間部材 1 9 が概略的に示されている。凸状外面 2 0 a と凹状内面 2 0 b との間隔 g は、周方向で B 方向に見て g 1 から g 2 に減少し、凸状外面 1 9 a とシリンダ 4 の軸線 M との間隔 h は、周方向で B 方向に見て h 1 から h 2 に増加するので、両間隔 g 1、h 1 もしくは g 2、h 2 の合計は周面上のすべての箇所で一定である。楔 1 は載置層 2 0 によって形成され、楔 2 は支持部材 1 9 によって形成される。凹状内面 2 0 b と凸状外面 1 9 e は互いに滑り接触している。凹状内面 2 0 b の中心と凸状外面 1 9 a の中心はシリンダ 4 の中心 M の外部に位置している。

【 0 0 1 5 】

図 7 に示すように、載置層 2 0 には連行部材 3 1 が設けられている。連行部材 3 1 はラック 3 2 a と結合されており、これと駆動装置 3 3、たとえば切り替え可能なモータによって駆動されて方向 O、P に回転する歯車 3 2 b が噛み合う。さらに電子制御調節装置 3 4、たとえばマイクロコンピュータが存在しており、これにネップ数を自動的に検知するための測定素子 3 5、たとえばツリユツラー社の NEPCONTROL NCT、繊維長さを検知するための測定素子 3 6 および駆動モータ 3 3 などの操作部材が接続されている。たとえば繊維グラフによって測定される繊維長さのための測定値を、入力装置 3 7 で電子制御調節装置 3 4 に入力することもできる。押しボタンなどのスイッチ部材 3 8 を電子制御調節装置 3 4 に接続することも可能であり、この電子制御調節装置 3 4 によってモータ 3 3 が操作される。さらに、針布 2 4 a、2 4 b の先端とシリンダ針布 4 a の先端との間隔 a を検知するために測定素子 3 9、たとえばツリユツラー社の FLATCONTROL FCT を電子制御調節装置 3 4 に接続できる。加工されるべき繊維材料は、たとえばマイクロコンピュータ 3 4 に組み込まれている記憶装置に記憶させることができる

10

20

30

40

50

。

【 0 0 1 6 】

図 8 A、8 B に示すように、載置層 2 0 の凸状外面 2 0 a は輪郭を有している。この場合、平坦な面 2 0 b、2 0 b および傾斜面 2 0 c もしくは 2 0 c を有する切欠部が設けられている。図 8 A に示されているように、最初にカーディングセグメント 1 7 a、1 7 b は、カーディング間隔 a、すなわちカーディングセグメント針布 2 4 a、2 4 b とシリンダ針布 4 b との間の間隔が一定であるように調節される。実用的には、運転中にある時間が経過すると、シリンダ 4 の回転方向 4 b と反対に見てカーディングセグメント針布 2 4 a、2 4 b の第 1 の歯は、回転方向 4 b で見て隣接する別の歯よりも強い摩耗を受ける。この理由から、図 8 B に示すように載置層 2 0 は方向 A に移動（摺動）し、歯が摩耗したカーディングセグメント 1 7 a、1 7 b の範囲は傾斜面 2 0 c、2 0 c、傾斜面 1 7 a、1 7 b 上方に向かって滑動し、カーディング隙間はシリンダ針布 4 a を基準にして開き角度を取る。そうすることによってカーディングセグメント針布 2 4 a、2 4 b の摩耗した歯はわずかししか係合しないか、または係合から外され、少ししか摩耗していない歯または全然摩耗していない歯がカーディング作業に用いられる。カーディングセグメント 1 7 a、1 7 b の角度による傾斜調節は、図 9 に示すように輪郭が平坦な面 2 0 a の横に凹部 2 0 d、2 0 d を有することによっても実現できる。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の装置を有するカードの概略的な側面図である。

【図 2】カーディングセグメントを防護側板における支持台上の載置層との関係で示す図であって、図 2 A はその部分図、図 2 B はカーディングセグメントの針布とシリンダの針布との間の間隔を示す図である。

20

【図 3】カーディングセグメントと載置層との関係を示す図であって、図 3 A は 2 つのカーディングセグメントを有する移動可能な載置層、すなわち第 1 の位置における載置層とカーディングセグメントの側面図、図 3 B は、第 2 の位置における載置層を有する図 3 a に従う側面図であるが、カーディングセグメントは第 1 の位置にある図、図 3 C は、第 2 の位置における載置層とカーディングセグメントを有する図 3 a に従う側面図である。

【図 4】溝、載置面および移動可能な楔面ならびにカーディングセグメント（固定フラットカード）を有するフレキシブルアーチの側面図である。

【図 5】保持部材および負荷部材として働くテンションベンルトを有するカーディングセグメントを示す図である。

30

【図 6】2 つの移動可能な弾力的な楔状の部材（載置層および中間層）の概略図である。

【図 7】少なくとも 1 つのネップセンサ、繊維長さセンサおよび載置層の移動のための調節装置、たとえばモータが接続されている電子制御調節装置のブロック線図である。

【図 8】第 1 の実施形態によるカーディングセグメントの傾斜位置を示す図であり、図 8 A と図 8 B は異なる位置で示す図である。

【図 9】別の実施形態によるカーディングセグメントの傾斜位置を示す図である。

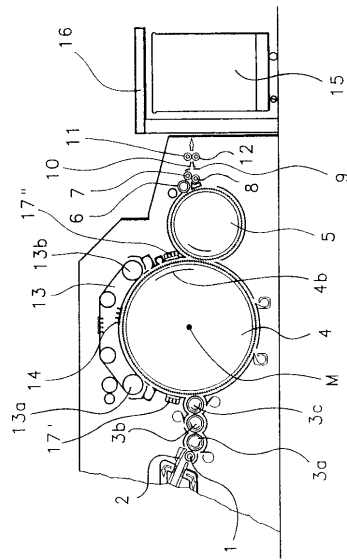
【符号の説明】

- 4 a ... ローラの針布
- 1 7 a ~ 1 7 n ... カーディングセグメント
- 1 9 ... 支持面
- 2 0 ... 載置層
- 2 4 a、2 4 b ... カーディング部材の針布
- 3 3 ... モータ
- 3 4 ... 電子制御調節装置
- 3 6 ... 測定素子

40

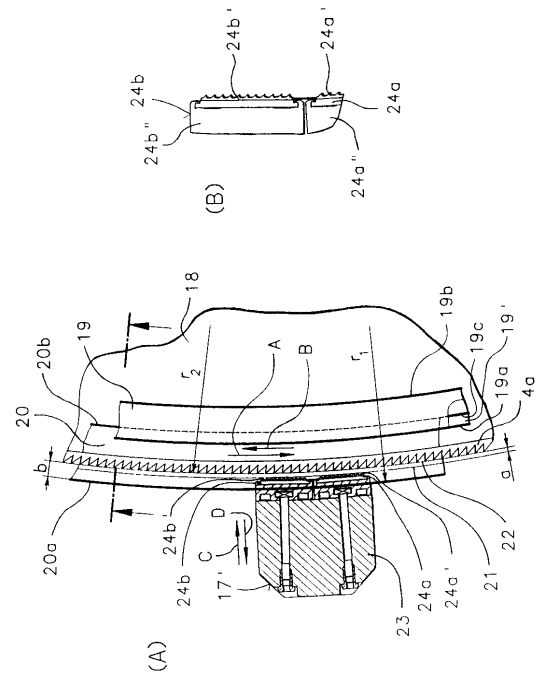
【図 1】

図 1



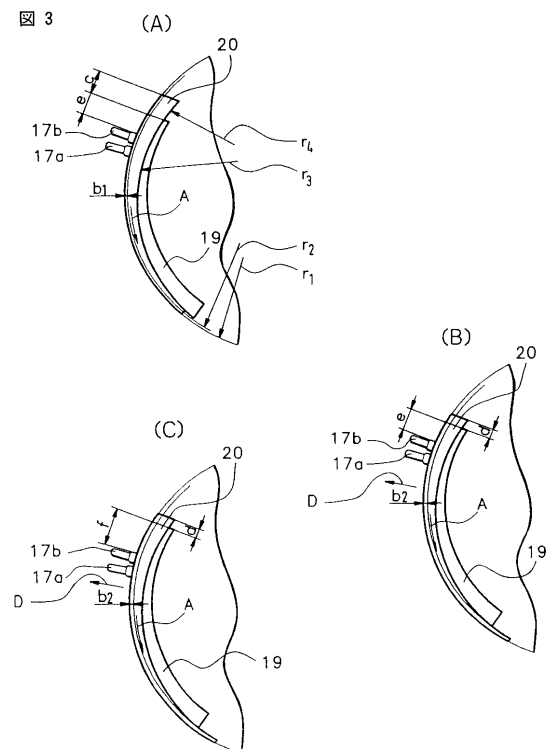
【図 2】

図 2



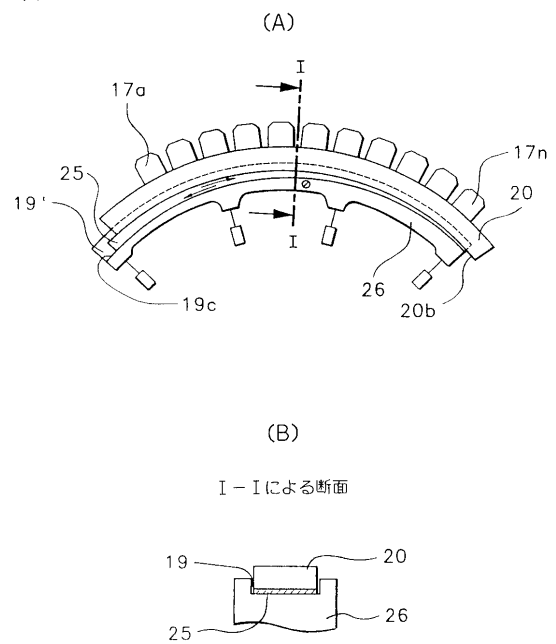
【図 3】

図 3



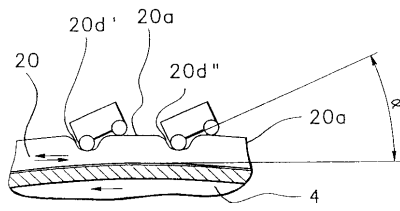
【図 4】

図 4



【図 9】

図 9



フロントページの続き

(72)発明者 フェルディナント ライフェルト
ドイツ連邦共和国, デー - 4 7 9 0 6 ケンペン, フォン - ベーリンク - シュトラーセ 3 4

審査官 石井 孝明

(56)参考文献 英国特許出願公開第 0 2 3 2 0 2 6 0 (G B , A)
特開平 1 0 - 1 6 8 6 7 2 (J P , A)
特開平 0 7 - 3 0 0 7 2 7 (J P , A)
英国特許出願公開第 0 2 2 3 6 5 4 3 (G B , A)
英国特許出願公開第 0 2 3 2 0 2 5 7 (G B , A)
特開平 0 3 - 0 2 7 1 2 8 (J P , A)
特開平 0 4 - 2 4 5 9 2 5 (J P , A)
実公平 0 7 - 0 5 4 2 9 1 (J P , Y 2)
特公昭 6 2 - 0 1 1 0 9 1 (J P , B 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
D01G 1/00-37/00