

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4312881号
(P4312881)

(45) 発行日 平成21年8月12日(2009.8.12)

(24) 登録日 平成21年5月22日(2009.5.22)

(51) Int. Cl. F I
DO 1 G 15/14 (2006.01) DO 1 G 15/14
DO 1 G 15/28 (2006.01) DO 1 G 15/28

請求項の数 16 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平11-157453	(73) 特許権者	590002323
(22) 出願日	平成11年6月4日(1999.6.4)		ツリュツラー ゲゼルシャフト ミット
(65) 公開番号	特開平11-350260		ベシュレンクテル ハフツング ウント
(43) 公開日	平成11年12月21日(1999.12.21)		コンパニー コマンディトゲゼルシャフト
審査請求日	平成18年3月29日(2006.3.29)		ドイツ連邦共和国, デー-4 1 1 9 9 メ
(31) 優先権主張番号	198 25 317:6		ンヘングラドバッハ, ドゥベンシュトラ
(32) 優先日	平成10年6月5日(1998.6.5)		セ 8 2 - 9 2
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(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】 カードのガイド装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フラット針布を備えた複数のフラットバーからなる移動式フラットを有するカードのガイド装置であって、

前記フラットバーを前進駆動する少なくとも1つのエンドレスの駆動部材と、

凸面状の滑り面と凹面状の底面とを有して前記フラットバーの両方の端部が前記滑り面上を滑り移動するフレキシブルな滑りガイドとを具備し、前記滑り面と前記底面とは、前記カードのドラムの周方向において互いに対してくさび形状に延びており、

さらに、

前記カードの基台の側方に設けられていて、前記滑りガイドの前記底面に係合する凸面状の剛性の土台面と、

前記滑りガイドを前記土台面上において前記カードのドラムの周方向に摺動させ、それにより、前記フラット針布の先端と前記ドラムのドラム針布の先端との間の距離を前記滑りガイドの位置に応じて調節する駆動装置、とを具備する装置。

【請求項 2】

前記距離は、滑りガイドが径方向に有する厚みによって定められていることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

滑りガイドが、交換可能であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の装置。

【請求項 4】

10

20

土台面が、前記カードの基台の側方に固定されたサイドシールドの凸面状に湾曲された面であることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 5】

土台面が、前記カードの基台の側方に固定されたサイドシールドの凸面状に湾曲され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 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 6】

土台面と前記サイドシールドが、一体的に形成されていることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の装置。

【請求項 7】

土台面が、前記サイドシールドに鋳造形成されていることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の装置。

【請求項 8】

土台面が溝を有し、その溝内に滑りガイド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 7 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 9】

滑りガイドが、可撓性のプラスチックからなることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 10】

プラスチックが、摩耗に強いことを特徴とする請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

プラスチックが、小さい摩擦係数を有することを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の装置。

【請求項 12】

滑りガイドの下方の斜面（底面）が、それに応じて斜めにカットされた土台面上を摺動することを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 13】

半径方向に約 0.2 から 4 mm の滑り面の変位が行われることを特徴とする請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 14】

滑りガイドの上方の滑り面上に、フラットバー上で滑り移動する、他の変位可能な滑りガイドが配置されていることを特徴とする請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 15】

約 0.01 から 0.3 mm の、他のくさび形状の滑りガイドの滑り面の変位が行われることを特徴とする請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

大まかな滑りガイドと他の滑りガイドとの間に、中くらいの厚みの第 3 のくさび形状の滑りガイドが設けられていることを特徴とする請求項 14 または 15 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、針布を備えたフラットバーからなる移動式フラットを有するカードのフラットガイド装置であって、フラットバーを前進駆動する場合に少なくとも 1 つのエンドレスの駆動部材、たとえばフレキシブルなベルトが設けられており、フラットバーの両端部がフレキシブルな滑りガイド上で滑り移動し、滑りガイドが凸状に湾曲されて、凸状に湾曲された土台面（載置部材）上に載置され、その場合に土台面が基台に対応している、装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

10

20

30

40

50

実際においては、フラットは円弧状の条片、たとえばドラムに対して同心であって、カードのサイドシールド（基台）に、特にボルト形状の調節ピンによって後から調節できるように固定されている、フレキシブルアーチ（ばねアーチ）上で滑り移動する。針布の磨耗に伴ってドラム針布の半径も減少するので、フレキシブルアーチも、ドラムに近づいた場合には、同様に撓むことができ、それによってその曲率を小さくなってゆくドラム半径に適合させなければならない。そのために、フレキシブルアーチは大体において、大きい弾性を有し、かつ必要とされる形状に撓むことができる、特殊合金から鋳造される。調節する際に、滑り面は約0.2から4mm変位される。欠点は、半径が様々に調節される場合に、望ましくない屈曲が行われることである。さらに、幾何学配置は調節スピンドルの数に関係し、すなわちフラット-ドラム針布の距離の精度と均一性は、アーチ全体にわたるすべての個所において同一にはならない。製造と組立てが極めて複雑である。個別部分製造が行われる。フレキシブルアーチは、固有強度が小さいために、反りを生じる傾向にある。組立ての開始時あるいはまた駆動中に調節し直す場合に、周方向に均一なカーディング間隙を形成するために調節スピンドルを介して行う調節プロセスは、面倒である。

10

【0003】

フラットバーの滑りを改良して、それによってグラフィットブロックによる鋳造面の潤滑を回避するために、フレキシブルアーチの溝内へフラットバーのためのバンド形状のプラスチック滑りガイドを配置して、その滑りガイドをわずかな高さで同心にフレキシブルアーチを越えて突出させることが知られている。フレキシブルアーチは、滑りガイドのための土台面を形成する。

20

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明の課題は、上述した欠点を除去し、特に構造および組み立てが簡単で、より正確で均一な調節を可能とする、カードのガイド装置を提供することである。

【0005】**【課題を解決するための手段】**

この課題は、針布を備えたフラットバーからなる移動式フラットを有するカードのガイド装置であって、フラットバーを前進駆動する場合に少なくとも1つのエンドレスの駆動部材、たとえばフレキシブルなベルトが設けられており、フラットバーの両方の端部がフレキシブルな滑りガイド上で滑り移動し、その滑りガイドは凸面状に湾曲されており、かつ凸面状に湾曲された土台面上に載置されており、その場合土台面が基台に対応しているものにおいて、フラット針布の先端とドラム針布の先端との間の距離が、滑りガイドの形状および/または位置によって調節可能であって、滑りガイドの土台面が堅固に形成されていることを特徴とする装置によって解決される。

30

【0006】

堅固な土台面上のフレキシブルな滑りガイドの形状および/または位置だけによって、フラット針布とドラム針布の間の先端間隔を調節できることにより、公知のフレキシブルアーチを完全に省くことができる。曲率半径の変化は、滑りガイドだけによってもたらされる。その場合に柔軟性が、形状および/または位置と組み合わせられて協働する。滑りガイドは、バー、バンドなどとしてことができ、最も簡単な場合に堅固なサイドシールドまたはそれに対して平行な面の溝内に配置される。このようにして構造的にも、組立ての面でも、大規模な簡略化が達成される。さらに、公知の装置とは異なり、点状の調節は行われないので、ドラム針布とフラット針布の間の距離の均一な調節が可能となる。

40

【0007】

好ましくは、前記距離は、滑りガイドが半径方向に有する厚みによって定められている。好ましくは滑り面と底面はアーチ形状に互いに対して平行に整合されている。好ましくは滑り面と底面は互いに対してくさび形状に延びている。好ましくは滑りガイドは、周方向に変位可能である。好ましくは滑りガイドは、交換可能である。好ましくは滑りガイドは、フレキシブルアーチとは係合しない。好ましくは土台面は、サイドシールドの凸面状に湾曲された面である。好ましくは土台面は、サイドシールドの凸面状に湾曲された面に対

50

して平行に配置されている。好ましくは土台面とサイドシールドは一体的に形成されている。好ましくは土台面は、サイドシールドに鑄造形成されている。好ましくは土台面は溝を有し、その溝内に滑りガイドの一部が配置されている。好ましくは滑りガイドは、可撓性のプラスチックからなる。好ましくはプラスチックは摩耗強い。好ましくはプラスチックは、小さい摩擦係数を有する。好ましくは滑りガイドの下方の斜面（底面）は、それに応じて斜めにカットされた土台面と協働する。好ましくは、約0.2から4mmの、滑り面の半径方向における変位が行われる。好ましくは滑りガイドの上方の面の上に、他の変位可能な滑りガイドが配置されており、その滑りガイド上でフラットバーが滑り移動する。好ましくは約0.01から0.3mmの、他のくさび状の滑りガイドの滑り面の変位が行われる。

10

【0008】

【発明の実施の形態】

次に、図面に示す実施例を用いて本発明を詳細に説明する。

図1は、フィードローラ1、フィードテーブル2、テーカインローラ3a、3b、3c、ドラム4、ドッファ5、ストリップローラ6、絞りローラ7、8、フリース案内材9、トランペット10、デリバリローラ11、12、フラットバー14を備えた回転フラット13、ケンス15並びにケンスストック16を有するカード、たとえばツリユツラー社のEXACTACARD DK803を示している。ローラの回転方向は、湾曲した矢印で示されている。符号Mは、ドラム4の中心点（軸）を示している。

【0009】

図2から図4に示すように、カードの各側において（図示されていない）基台の側方に半円形状の剛性の（リジッドな）サイドシールド17が固定されており、サイドシールド17の外側面の周辺領域に同心にアーチ形状の剛性の載置部材18が配置されており、載置部材18は土台面として凸面状の外側面18aと下側18bを有する。載置部材18の上方には、たとえば滑りやすいプラスチックからなる滑りガイド20が設けられており、滑りガイド20は凸面状の外側面20aと凹面状の内側面20bを有する。凹面状の内側面20bは、凸面状の外側面18aの環状溝18c内に載置されており、その外側面上で矢印A、B方向へ滑り移動することができる。滑りガイド20の変位は、モータ、伝導機構など駆動装置を有する（図示されていない）延長装置によって行われる。フラットバー14の両端部にはそれぞれフラットヘッド14aが設けられており、そのフラットヘッド14aには軸方向に2本のスチールピン14bが固定されており、そのスチールピン14bが滑りガイド20の凸面状の外側面20a上で矢印C方向に滑り移動する。支持体14cの下面には、フラット針布14dが取り付けられている。符号21は、フラット針布14dの尖端円を示している。ドラム4の周面にはドラム針布4a、たとえば鋸歯針布が設けられている。符号22はドラム針布4aの尖端円を示している。尖端円21と尖端円22との間の距離は、aで示されており、たとえば0.20mmである。凸面状の外側面20aと尖端円22との間の距離がbで示されている。凸面状の外側面20aの半径がr1で示され、尖端円22の半径がr2で示されている。半径r1とr2は、ドラム4の中心点M（図1を参照）で交差する。

20

30

【0010】

図5は、滑りガイド20を有するサイドシールド17を示している。滑りガイド20は断面が厚く、剛性の載置部材18のアーチ形状の溝18c（図3を参照）内で固定位置に配置されており、その場合に溝底の半径方向の中心点は中心点Mに対して偏心して配置されている。それによって溝底は、載置面として斜めにカットされている。滑りガイド20は、アーチ形状に平行に形成されている。外側面20a上には他の滑りガイド23が取り付けられており、その滑りガイドは矢印CとD方向に変位可能で、かつくさび形状に形成されている。滑りガイド（くさび条片）23は、わずかな厚みdを有し、小さい勾配（1:250=矢印C、D方向へ50mm変位した場合に0.2mm）を有し、科学技術的な微調節に用いられる。断面が厚い滑りガイド20は、製造誤差と針布の異なる高さを補償するために用いられる。滑りガイド20とくさび条片23は、交換可能である。

40

50

【 0 0 1 1 】

図 6 によれば、滑りガイド 2 4 として大きい勾配 (1 : 1 5 = 5 0 m m 摺動した場合に 3 . 3 m m) を有する大まかなくさび条片が設けられている。滑りガイド 2 4 は、環状溝 1 8 c (図 3 を参照) 内で矢印 E、F 方向に摺動することができ、製造誤差と針布高さの違いを補償するために用いられる。外側面 2 0 a 上には、図 6 に示すようなくさび条片 2 3 が配置されている。滑りガイド 2 4 とくさび条片 2 3 の勾配は、互いに逆向きである。

【 0 0 1 2 】

図 7 によれば、(図 5 に示す) 大まかな滑りガイド 2 0 と細かい滑りガイド 2 3 との間に、他の滑りガイド 2 5 (くさび条片) が設けられており、その滑りガイド 2 5 は矢印 G、H 方向へ摺動することができる。滑りガイド 2 5 は、中くらいの勾配 (1 : 5 0) を有する。この実施形態においては、段階的に滑り条片 2 3 が微調整に、中くらいの滑り条片 2 5 が針布高さの補償に、大まかな滑りガイド 2 0 が製造誤差の補償に用いられる。

【 0 0 1 3 】

本発明は、大まかな滑りガイド 2 0 のみが設けられており、それが交換可能である構成 (図示せず) も含んでいる。その場合に、異なる厚みの滑りガイド 2 0 間で交換が行われる。

くさび溝の溝底は、中心点 M に関して同心にも、偏心して形成することもできる。このようにしてフラット針布 1 4 d とドラム針布 4 a との間のカーディング間隙を、平行またはくさび形状に形成することができる。

【 0 0 1 4 】

厚い断面 c を有する滑りガイド 2 0 と 2 4 は、公知の装置の場合のフレキシブルアーチに代わるものである。

滑りガイド 2 0 と 2 4 は、載置部材を形成し、その載置部材上に直接 (図 2、図 3) または間接的に (図 5 から図 7) フラットヘッド 1 4 a が載置される。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 図 1 は本発明に基づく装置用のカードの概略的な側面図である。

【 図 2 】 図 2 はフラットバー並びにサイドシールドを有する滑りガイドの一部と、フラットバーの針布とドラム針布の間の距離を示す図である。

【 図 3 】 図 3 は図 2 に示すサイドシールドを有する滑りガイドの I - I 線に沿った断面図である。

【 図 4 】 図 4 は図 3 の詳細を示す図である。

【 図 5 】 図 5 は微調節のための摺動可能な滑りガイドを有する固定配置の大まかな滑りガイド (くさび条片) の概略的な側面図である。

【 図 6 】 図 6 は微調節のための摺動可能な滑りガイド (くさび条片) を有する摺動可能な大きい滑りガイド (くさび条片) の概略的な側面図である。

【 図 7 】 図 7 は図 5 と同様の実施形態であって、大まかな滑りガイドと微調節用の滑りガイドとの間には、中くらいの厚みを有する摺動可能な滑りガイド (くさび条片) が設けられているところを示す図である。

【 符号の説明 】

- 1 ... フィードローラ
- 2 ... フィードテーブル
- 3 a , 3 b , 3 c ... テーカインローラ
- 4 ... ドラム
- 5 ... ドッファ
- 6 ... ストリップローラ
- 7 ... 絞りローラ
- 8 ... 絞りローラ
- 9 ... フリース案内部材
- 1 0 ... トランペット
- 1 1 ... デリバリローラ

10

20

30

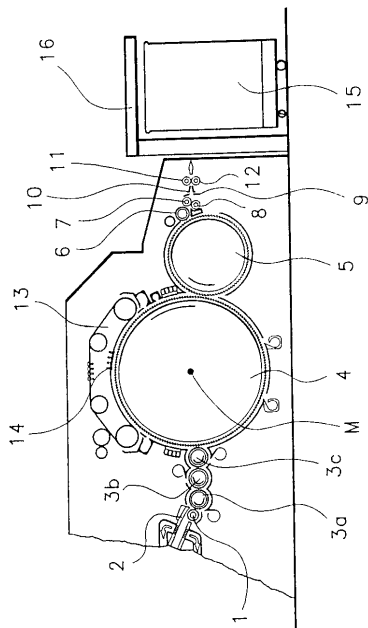
40

50

- 1 2 ... デリバリローラ
- 1 3 ... 回転フラット
- 1 4 ... フラットバー
- 1 5 ... ケンス
- 1 6 ... ケンスストック
- 1 7 ... サイドシールド
- 1 8 ... 載置部材
- 2 0 ... 滑りガイド
- 2 1 ... フラット針布の尖端円
- 2 2 ... ドラム針布の尖端円
- 2 3 ... 滑りガイド
- 2 4 ... 滑りガイド
- 2 5 ... 滑りガイド

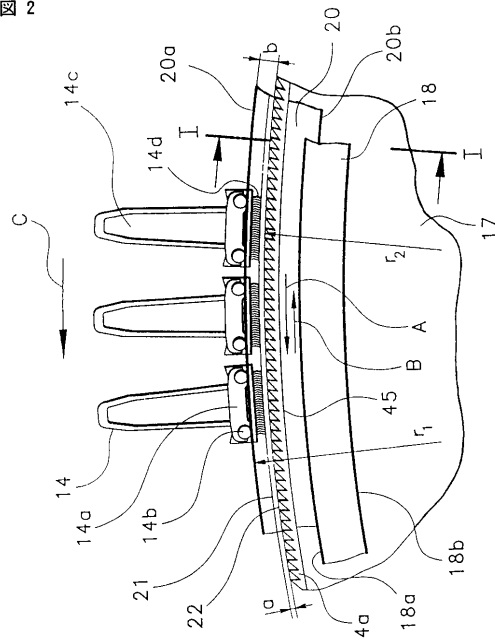
【図1】

図1

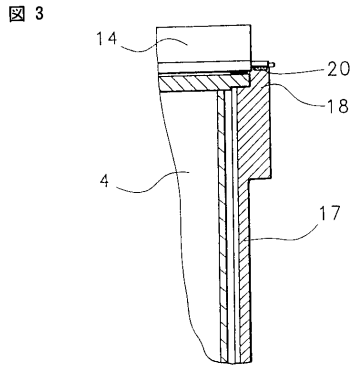


【図2】

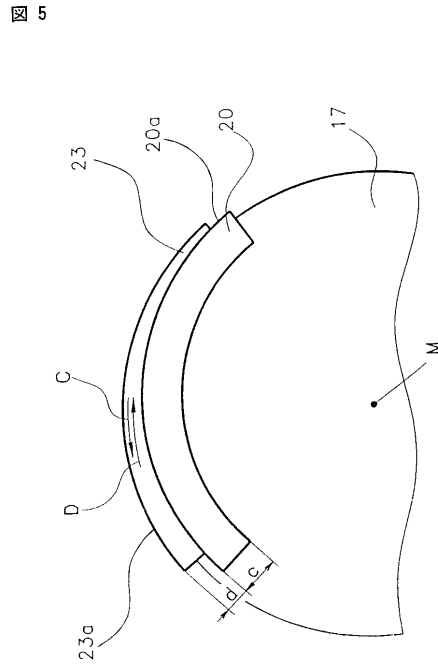
図2



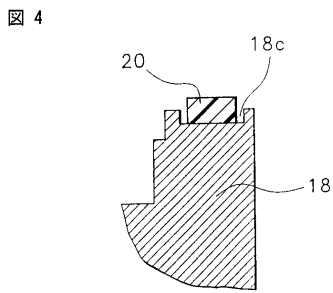
【図3】



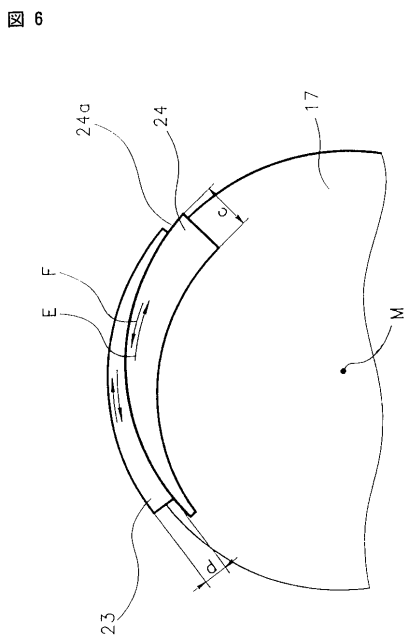
【図5】



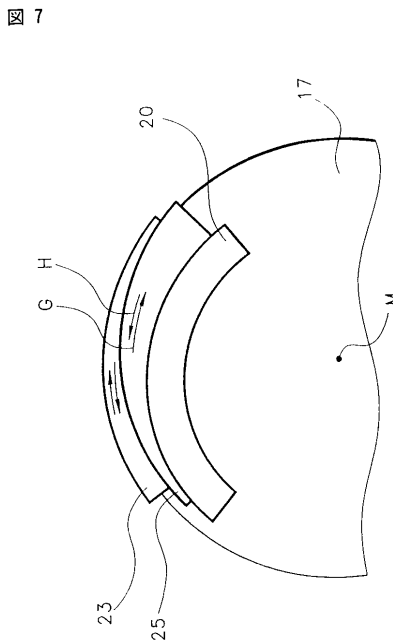
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (72)発明者 アルミン レダー
ドイツ連邦共和国, デー - 4 1 1 8 9 メンヘングラドバッハ, アム パストラット 2 1
- (72)発明者 ロベルト ビシエル
ドイツ連邦共和国, デー - 4 1 2 3 9 メンヘングラドバッハ, イン デル アウエ 1 4

審査官 武井 健浩

- (56)参考文献 特公昭62-011091(JP, B1)
実公平07-054291(JP, Y2)
特開平05-078919(JP, A)
特開平04-245925(JP, A)
特許第2738960(JP, B2)
米国特許第05542154(US, A)

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