

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6076996号
(P6076996)

(45) 発行日 平成29年2月8日 (2017.2.8)

(24) 登録日 平成29年1月20日 (2017.1.20)

(51) Int. Cl. F I
B 6 5 H 31/36 (2006.01) B 6 5 H 31/36
B 6 5 H 29/40 (2006.01) B 6 5 H 29/40

請求項の数 9 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-540416 (P2014-540416)	(73) 特許権者	593016732
(86) (22) 出願日	平成24年11月6日 (2012.11.6)		オセーテクノロジーズ ビーブイ
(65) 公表番号	特表2014-532608 (P2014-532608A)		オランダ国 5914 シーエー ヴェン
(43) 公表日	平成26年12月8日 (2014.12.8)		ロ セイント ウルバヌスヴェーク 43
(86) 国際出願番号	PCT/EP2012/071899		番地
(87) 国際公開番号	W02013/068331	(74) 代理人	100107766
(87) 国際公開日	平成25年5月16日 (2013.5.16)		弁理士 伊東 忠重
審査請求日	平成27年9月24日 (2015.9.24)	(74) 代理人	100070150
(31) 優先権主張番号	11188411.0		弁理士 伊東 忠彦
(32) 優先日	平成23年11月9日 (2011.11.9)	(74) 代理人	100091214
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 大貫 進介
		(72) 発明者	クイパース, ヘルマン
			オランダ国 エンエル-5941 イェー
			ハー ウェルデン オーイエヴァールシュ
			トラート 33

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シートスタック装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

続くシートのスタックを形成するためのシートスタック装置であって、動作において、前記シートは、シート供給部から前記続くシートのスタックが形成される受入面へ輸送経路をたどり、前記シートスタック装置は：

- 回転可能に構成されたフリッピング要素であって、スタックされることになる前記シートの少なくとも一部を受け入れるために周縁端にスロットを有し、第1の回転ゾーンにおいて、前記回転可能に構成されたフリッピング要素は、前記シート供給部から前記スロットに前記シートを受け入れることができ、第2の回転ゾーンにおいて、前記シートは、前記スロットから前記受入面の前記続くシートのスタックの最上部に運ばれるように構成される、回転可能に構成されたフリッピング要素と；

- 閉ループ形摩擦要素であって、前記閉ループ形摩擦要素は、第1の半径方向位置及び第2の半径方向位置の一方に動くように制御可能であるように、前記第1の半径方向位置において、前記閉ループ形摩擦要素が前記輸送経路の前記シートに摩擦力を加えないように、及び前記第2の半径方向位置において、前記閉ループ形摩擦要素が前記受入面の前記シートに摩擦力を加えるように、前記回転可能に構成されたフリッピング要素に移動可能に配置され、前記閉ループ形摩擦要素は、前記スロットと独立して動き且つ前記回転可能に構成されたフリッピング要素の回転方向において前記スロットに対して後方に配置される、閉ループ形摩擦要素と；を有する、

シートスタック装置。

10

20

【請求項 2】

前記閉ループ形摩擦要素は、前記閉ループ形摩擦要素が前記第 1 の回転ゾーンにある場合、前記第 1 の半径方向位置に動くように制御される、

請求項 1 に記載のシートスタック装置。

【請求項 3】

前記閉ループ形摩擦要素は、前記閉ループ形摩擦要素が前記第 2 の回転ゾーンにある場合、前記第 2 の半径方向位置に動くように制御される、

請求項 1 に記載のシートスタック装置。

【請求項 4】

前記閉ループ形摩擦要素の動作の制御は、カム及びカムフォロワ構造を含む、

請求項 1 に記載のシートスタック装置。

10

【請求項 5】

前記回転可能に構成されたフリッピング要素に回転可能に配置されたカム要素をさらに有し、前記閉ループ形摩擦要素は前記カム要素に取付けられる、

請求項 4 に記載のシートスタック装置。

【請求項 6】

前記カム要素は、スプリングを用いて前記第 1 の半径方向位置に付勢される、

請求項 5 に記載のシートスタック装置。

【請求項 7】

前記カム要素は、カム及びカムフォロワ機構を用いて、前記第 2 の半径方向位置に付勢される、

請求項 5 に記載のシートスタック装置。

20

【請求項 8】

前記閉ループ形摩擦要素を作動させるための電動アクチュエータをさらに有し、前記閉ループ形摩擦要素の運動は電子的に制御される、

請求項 1 に記載のシートスタック装置。

【請求項 9】

シート供給ユニット、シートにマーキング物質を塗布するための印刷エンジン及び請求項 1 に記載のシートスタック装置を有する印刷システム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、後続のシートの積み重ねを形成するためのシートスタック装置及びこのようなシートスタック装置を有する印刷システムに関する。

【背景技術】

【0002】

このようなシートスタック装置の典型的な例は、特許文献 1 から知られている。この既知の装置は、被駆動回転軸に取付けられた 1 対のディスクを有する。これらのディスクのそれぞれは、1 対の受入スロット、並びに 1 対の摩擦要素を有する。サイクルの途中、入ってくるシートは、ディスクに作られているスロットに受け入れられ得る。該当する場合、入ってくるシートは、既に、初期横方向用紙位置合わせコースを維持しているとともに、投入クランプ装置を用いてスロットに運ばれる。受け入れられたシートは、回転の一部の間に受け入れ面の上に運ばれ、その後摩擦要素が回転の一部の間にシートを停止部に対して運ぶ。

40

【0003】

この既知の装置の欠点は、使用中、正確に形成されたスタックを作るのに十分精密でないことである。使用中、既知の装置によって積み重ねられたシートが、結局整然とした方法で受け入れ面に形成されるスタックにならないことが定期的に起こる。互いに対する及び基準面に対するシートの向きの狂いは、特に、スタックが、縛る応用にある等、さらに

50

後処理されることになる場合、非常に好ましくない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】米国特許第5,065,997号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、入ってくるシートのためのスタック装置であり、シートは信頼できる方法で正確に積み重ねられる。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

この目的を達成するために、装置は請求項1にしたがって発明されており、動作において、シートは、シート供給部から続くシートのスタック（積み重ね）が形成される受入面へ輸送経路をたどり、シートスタック装置は、回転可能に構成されたフリッピング要素を有し、このフリッピング要素は、スタックされる（積み重ねられる）ことになるシートの少なくとも一部を受け入れるためにその周縁端にスロットを有し、第1の回転ゾーンにおいて、回転可能に構成されたフリッピング要素は、シート供給部からスロットにシートを受け入れることができ、第2の回転ゾーンにおいて、シートは、スロットから受け入れ面の続くシートのスタックの最上部に運ばれるように構成され、さらに、閉ループ形摩擦要素であって、第1の半径方向位置及び第2の半径方向位置の一方に動くように制御可能であるように、第1の半径方向位置において、閉ループ形摩擦要素が輸送経路のシートに摩擦力を加えないように、及び第2の半径方向位置において、閉ループ形摩擦要素が輸送経路のシートに摩擦力を加えるように、回転可能に構成されたフリッピング要素に移動可能に配置される閉ループ形摩擦要素を有する。

20

【0007】

本発明による装置では、既に実行されている入ってくるシートの位置合わせが、より効果的に保たれ、シートの入ってくる動きへの追加の障害がない。本発明による摩擦要素の位置決めのために、受け入れ面に形成されるスタックのアライメントの著しい改善が達成される。したがって、さらなる縛るプロセスが、より正確な書類を形成し、ユーザは、さらなる後処理が実行されない場合においても、より高い品質のスタック及び届けられる文書を体験する。閉ループ形摩擦要素が必ずしも閉ループ要素から成るわけではないことは当業者には明らかであろう。要素の機能は、ここに記載されるとともに描かれるような湾曲摩擦要素等、摩擦要素の機能に基づく。ループが閉じていることは必須ではない。

30

【0008】

本発明の実施形態では、閉ループ形摩擦要素は、閉ループ形摩擦要素が第1の回転ゾーンにある場合、第1の半径方向位置に動くように制御される。上述のように第1の回転ゾーンでは、シートは、回転可能に構成されたフリッピング要素のスロットに送り込まれる。したがって、本発明による装置は、閉ループ形摩擦要素を第1の半径方向位置に動かし、その位置において閉ループ形摩擦要素は輸送経路のシートに摩擦力を加えない。この回避位置では、閉ループ形摩擦要素は、スロットへの受け入れの間、入ってくるシートを妨害しない。閉ループ形摩擦要素によるシートを妨害しないことの結果として、シートは、シート供給部から回転可能に構成されたフリッピング要素を経由して受け入れ面に形成されるスタックへの、又はスタックが既に形成されている場合、シートのスタックの最上部への輸送経路に渡るその輸送の間、横方向のアライメントを保つ。

40

【0009】

本発明の実施形態では、閉ループ形摩擦要素は、閉ループ形摩擦要素が第2の回転ゾーンにある場合、第2の半径方向位置に動くように制御される。上述のように第2の回転ゾーンでは、シートは、スロットから受け入れ面に、又はスタックが既に形成されている場合、スタックの最上部に排出される。したがって、本発明による装置は、閉ループ形摩擦

50

要素を第 2 の半径方向位置に動かし、その位置において閉ループ形摩擦要素は輸送経路のシートに摩擦力を加える。この延長された半径方向位置では、閉ループ形摩擦要素は、スタックの最上部のシートの上部に、停止部材に対して整列させるようこのシートを穏やかに付勢するように、ある摩擦力を加えることができ、この停止部材は、輸送方向におけるシートの動きを制限し、これによってスタックのアライメント端部を定める。第 2 の半径方向位置において、閉ループ形摩擦要素は、フリッピング要素の半径を部分的に超えて延び得る又は、フリッピング要素の局所的な端部を完全に超えて動かされ得る。

【 0 0 1 0 】

本発明の実施形態では、閉ループ形摩擦要素の動作の制御は、カム及びカムフォロウ構造を含む。カム及びカムフォロウの組み合わせを用いて、シンプルかつ信頼性の高い構造は、閉ループ形摩擦要素の動きが、上述のような効果が回転可能に構成されたフリッピング要素の回転毎に与えられるように、その位置に同期されることを確実にする。

10

【 0 0 1 1 】

本発明のさらなる実施形態では、シートスタック装置はさらに、回転可能に構成されたフリッピング要素に回転可能に配置されたカム要素を有し、閉ループ形摩擦要素はカム要素に取付けられる。閉ループ形摩擦要素をフリッピング要素に回転可能に取付けられたカム要素に取付けることによって、カム及びカムフォロウの組み合わせの適用が、閉ループ形摩擦要素の第 1 の半径方向位置と閉ループ形摩擦要素の第 2 の半径方向位置との間の滑らかな変動を可能にする。

【 0 0 1 2 】

20

本発明のさらなる実施形態では、カム要素は、スプリング等の付勢要素を用いて第 1 の半径方向位置に付勢される。この付勢力は、フリッピング要素の回転中の閉ループ形摩擦要素の受動的なホームポジションを定める。カムは、第 1 の回転ゾーンにおいて付勢力が圧倒されるとともに閉ループ形摩擦要素がその第 2 の半径方向位置に向かって押されるように、構成され得る。閉ループ形摩擦要素及び / 又は閉ループ形摩擦要素が取付けられるカム要素にフリッピング要素の回転の結果として加えられる力の効果が抑制されるように付勢力を構成することが有利になり得る。

【 0 0 1 3 】

本発明の実施形態では、閉ループ形摩擦要素の運動は、直線駆動モータ又は同様のもの等であるとともにその動作が電子的に制御されるように、電動アクチュエータを用いて、作動される。既知のサーボ制御機構がこの運動を実行するために適用され得る。センサが、適用可能な回転ゾーン及び / 又は閉ループ形摩擦要素の回転方向位置と運動を同期させるために実装され得る。

30

【 0 0 1 4 】

本発明の他の態様では、印刷装置が開示され、シート供給ユニット、シートにマーキング物質を塗布するための印刷エンジン及び請求項 1 に記載のシートスタック装置を有する。印刷システムが次第に高い印刷速度に達すると、このような印刷システムの一部としてのスタックユニットは、これらのスタックのアライメントの質を保つ又は向上させさえしながら、これらのより高い速度に対処することができることは非常に有利である。本発明による印刷システムは、ここに開示される特徴を用いてこの要求を満たす。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】本発明による装置を有するスタック装置 10 を示す概略斜視図である。

【図 2】本発明によるフリッピング装置の一部を示す概略斜視図である。

【図 3 A】シートの受け取り及び排出の間の本発明によるフリッピング装置を示す概略図である。

【図 3 B】シートの受け取り及び排出の間の本発明によるフリッピング装置を示す概略図である。

【図 3 C】シートの受け取り及び排出の間の本発明によるフリッピング装置を示す概略図である。

50

【図３Ｄ】シートの受け取り及び排出の間の本発明によるフリッピング装置を示す概略図である。

【図４】本発明によるフリッピング装置のフリッピング要素を示す概略側面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１６】

添付の図面に関連して、本発明が以下詳細に記載される。

【００１７】

図１は、本発明による装置が取り付けられているスタック装置１０を示す図である。この種のスタック装置１０は、例えば、プリンタの後ろに取付けられ得る。プリンタのシート出口をこの種のスタック装置１０の入口点に結合することによって、プリンタからのシートは、位置合わせ動作がスタック装置１０によって実行されるとき適切にスタックされ（積み重ねられ）得る。この種のスタック装置１０は、限定されるものではないが、スタック装置から容易にスタックをパレットに送るためのパレット出力設備、輸送中にもスタックの形を維持するために、例えば、プラスチックストリップを用いて又は他の方法で、スタックを一緒に縛るための束縛設備等、様々な出力設備と統合され得る。

【００１８】

図１に示されるスタックユニット１０は、シート入口１１を介してシートを受け取る。送り込まれたシートは次に、位置合わせ定規１２を用いて位置合わせ壁１３に接触して運ばれる。図示された実施形態では、位置合わせ定規１２の輸送クランプ装置は、力がクランプ装置から位置合わせ壁１３の方向にシートに伝達されるような方法で形成されている。シートが位置合わせ壁に接触して運ばれるときに過度な力が加えられる場合シートの変形が生じるので、シートが位置合わせ壁に接触して置かれるとすぐに、シートへのクランプ装置の力は、主に輸送の方向に且つ位置合わせ壁１３の方向により少ない程度に加えられる。これは、１つの横方向において他の横方向より柔軟である車輪を位置合わせ定規の輸送クランプ装置に統合することによって達成され得る。シートが位置合わせ壁に接して置かれる瞬間、輸送車輪は外側に曲がるとともに、輸送方向に支配的に向けられた力を伝達し、位置合わせ壁に達したシートが過度な力なしに壁に押し付けられることをもたらし、したがってシートの変形を防ぐ。

【００１９】

この最初の位置合わせ動作のために、全てのシートは、同じ高さで反転ループ１４に入る。この反転ループ１４の後ろに、投入クランプ装置１５が配置され、これはモジュールへの入口駆動機構を形成し、モジュールの内部には本発明によるフリッピング装置２０が取付けられる。このモジュールは、入ってくるシートを、受け入れ面２１の上にまっすぐなスタックで送る。この受け入れ面２１は、スタックユニットのスタック能力は増大され得るように、高さ調整可能であり得る。スタックは、開放ハッチ又は他の種類の出口開口１６を介してユニットから取り除かれ得る。スタックユニット１０はまた、例えば、スタックユニットからスタックを運ぶことによって、全体的に又は部分的に、ユニットからスタックを取り除くときにユーザを補助するための手段（図示せず）を有し得る。これは、例えば、出口開口１６を開いた後、ユニットから運ばれる、パワー操作式引き出しとして具体化され得る。この種のスタック装置は、シートのタイミングが通信され得るようにプリンタに電子的に接続され得る、又は入ってくるシートのタイミングがスタックユニット自体によって検出される、完全に自律的に具体化され得るかのいずれかである。

【００２０】

図２は、本発明による装置を示す図である。装置は、受け入れ面２１並びに２つの回転可能に構成された装置２２及び２３を有し、これらの要素は、電氣的に駆動されるモータ２５及び回転シャフト２４に接続される。装置は、１又は複数のこの種の回転可能に構成された要素を有し得る。電氣的に駆動されるモータ２５は、例えば、電気サーボモータ又はステッピングモータであり得る。回転可能に構成された要素は、スロット２６及び２７を有し、その中に、入ってくるシートが、投入クランプ装置１５から、全体的に又は部分的に受け入れられ得る。図２に示された位置では、回転可能な要素２２及び２３は、第１

の回転ゾーンに位置し、ここでは、シートの前縁がスロット 26 及び 27 に受け入れられ得る。

【0021】

回転可能に構成された要素 22 及び 23 のそれぞれに枢動可能に取付けられるのは、カム従動ピボット要素 50 であり、そのうえに閉ループ形摩擦要素 28 及び 29 が取り付けられている。カム従動ピボット要素 50 は、バネ力によって内側に付勢される一方、カムは、シートが停止部 30 に対して付勢される直前になるように、これらのカム従動ピボット要素と係合する。回転可能に構成された要素 22 及び 23 の半径方向の外側に枢動させることによって、摩擦要素は、スロット 26 及び 27 へのシートの受け入れ中に入ってくるシートと干渉せず、一方、付勢力が、シートの停止部 30 に対する付勢の間に、加えられる。説明の明快さのために、回転可能に構成された要素 22 及び 23 が部分的に図示されていることに留意されたい。実際には、回転可能に構成された要素 22 及び 23 は、2 つのスロット及び 2 つの枢動可能な要素を有する完全なシリンダとして形成される。モータ 25 を駆動することによって、回転シャフト 24 は、矢印 B の方向に駆動され、回転可能に構成された要素 22 及び 23、並びに結果として、スロット 26 及び 27、並びに中に受け入れられたシートもまた、矢印 B にしたがって停止部 30 の方向に運ばれる。回転シャフト 24 の運動中、そこれに接続された閉ループ形摩擦要素 28 及び 29 は、停止部の方向への成分を持つ力を、シートが停止部 30 に対して運ばれるように、最後に受け入れ面 21 の上に置かれたシートの上側に加える。以下の図 4 a - f の記載では、装置の運動サイクルがより詳細に記載される。受け入れ面 21 が一つもシートを収容していないとき、閉ループ形摩擦要素 28 及び 29 は受け入れ面 21 の上をかすめることが当業者には理解されるであろう。

【0022】

図 2 に示された実施形態はさらに、受け入れ面 21 に既に置かれている任意のシートの端部の運動の自由度を制限するためのツールを有する。これは、シート端部の如何なる湾曲又は他の形態の変形を減少させ、受け入れ面 21 に運ばれるシートの位置合わせ挙動に有利な効果をもたらす。実施形態のこの例では、保持フック 31 及び 32 が取付けられ、この保持フックは、スロット 26 及び 27 から停止部 30 のレベルで受け入れ面に運ばれる如何なるシートも容易にこの下に運ばれるような方法で、フレーム端部に回転可能に取付けられているとともに他方の側で曲げられている一方、シート端部の運動の自由度は制限される。シート端部へのフックの保持力は、主に下方に向けられるとともに、例えば、重力場におけるフック自体の重さだけによって及び/又はフレームへの接続の位置でのトーションバネを用いて又は磁石の引張りを用いて、供給され得る。

【0023】

図 3 は、シートの受け取り及び排出の間の本発明によるフリッピング装置を示す概略図である。図 3 A は、装置が、第 1 の回転ゾーンにおいて、受け入れ位置にある状態を示す。スロット 26 は、シート 40 がスロット 26 内に受け入れられ得るような方法で、投入クランプ装置 15 に対して位置決めされる。この第 1 の回転ゾーンは、シート 40 がスロット 26 に受け入れられる間に回転可能に構成された要素が停止される場合、非常に小さくなり得る。摩擦要素 28 が取り付けられているカム従動ピボット要素 50 は、退避した内側の向きにあるので、入ってくるシートは妨げられない。回転可能に構成された要素が停止されない場合、回転可能に構成された要素の回転速度に対する受け入れているシートの相対速度は、シート 40 を少なくとも部分的に受け入れるのに十分高くなる必要がある。続いて、シート 40 は投入クランプ装置 15 を通ってスロットに運ばれ、これは図 3 B に示される。シート 40 が次にスロット 26 に受け入れられる場合、回転可能に構成された要素は、この回転の間にシート 40 の前縁が停止部 30 に対して運ばれるように、さらに運ばれる。回転可能に構成された要素 22 は、この位置から回転し続ける一方、シート 40 の運動は停止部 30 によって停止されるので、シート 40 は、図 3 C に示されるように、受け入れ面 21 に運ばれる。ここでは、シート 40 は、受け入れ面 21 に完全に置かれている。回転可能に構成された要素 22 は、新しいシートがスロット 26 に受け入れら

れ得るとともにサイクルがもう一度スタートすることができる第1の回転ゾーンへ回転し続け得る。受け入れ面21に置かれたシート40は、この場合停止部30に対する適切な位置合わせがなされていない。シート40は、例えば、停止部30からある距離左であり得る。カム60は、カム従動ピボット要素50が、摩擦要素28が置かれたシートの上部と係合するよう半径方向外側に押し付けられるように、位置決めされる。閉ループ形摩擦要素28がここで、回転可能な要素22の半径方向の周縁を超えて押し付けられるとき、停止部30の方向の成分Fを持つ力が、受け入れ面21に置かれているシート40の上側に加えられ得るので、停止部30に対する適切な位置合わせをさらに採用し得る。これは図3Dに示される。閉ループ形摩擦要素28は、投入クランプ装置15からのシート40の動きを妨げてはならず、したがって、カム従動ピボット要素50は、カム60を通過した後ピボット要素が回転可能に構成された要素の周縁の内側に付勢されるように、バネ(図示せず)によって半径方向内側に付勢される。

10

【0024】

図4は、本発明によるフリッピング装置のフリッピング要素を示す概略側面図である。

【0025】

図4は、本発明によるフリッピング装置のフリッピング要素を示す概略側面図である。図4は、少し詳しく、受け入れ面21にスタックされることになるシートの一部を差し込むためのスロット26を有する回転可能に構成された要素22を示し、この受け入れ面21の上に、続いて送られるシートのスタックが、スタックに形成され停止部30に対して位置合わせされる。摩擦要素28を有するカム従動ピボット要素50、51は、カム60によって半径方向外側に押し付けられるとともにバネ65、66によって半径方向内側に付勢される。

20

【0026】

本発明の詳細な実施形態が本願明細書に開示されているが、開示された実施形態は、本発明の単なる例示であり、種々の形態で実施され得ることが理解されるべきである。したがって、ここに開示された特定の構造及び機能の詳細は、限定するものとして解釈されるべきではなく、特許請求の範囲に関する単なる基礎として、並びに、事実上如何なる適切な詳細構造においても本発明を様々に実施するために当業者に教示するための代表的な基礎として解釈されるべきである。特に、別箇の従属請求項及び/又は実施形態に示される及び記載される特徴は、組み合わせて適用され得るとともに、このような請求項及び/又は実施形態の任意の組み合わせがここに開示される。

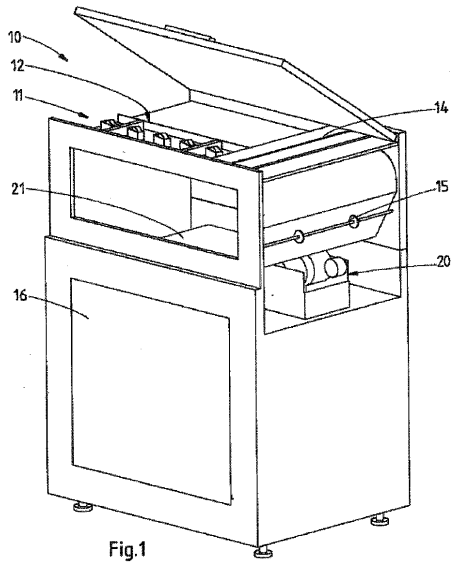
30

【0027】

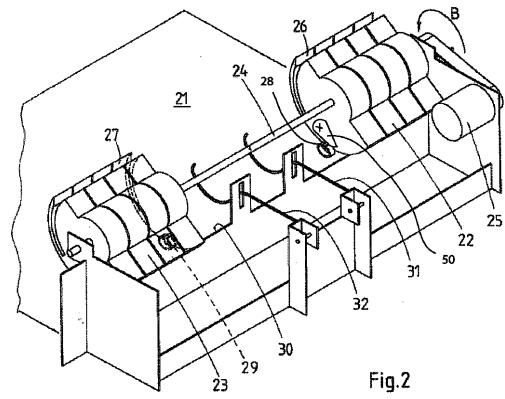
更に、ここで用いられる用語及び表現は、限定を意図するものではなく、むしろ本発明の理解可能な説明を提供することを意図するものである。ここで用いられる用語「1つの(“a”又は“an”)」は、1又は1より多いものとして規定される。ここで用いられる用語複数は、2又は2より多いものとして規定される。ここで用いられる用語他のは、少なくとも第2の又はそれ以降として規定される。ここで用いられる用語「含む」及び/又は「有する」は、「有する」として規定される(即ち、オープン言語)。ここで用いられる用語「結合される」は、直接である必要はないが、接続されるものとして規定される。

40

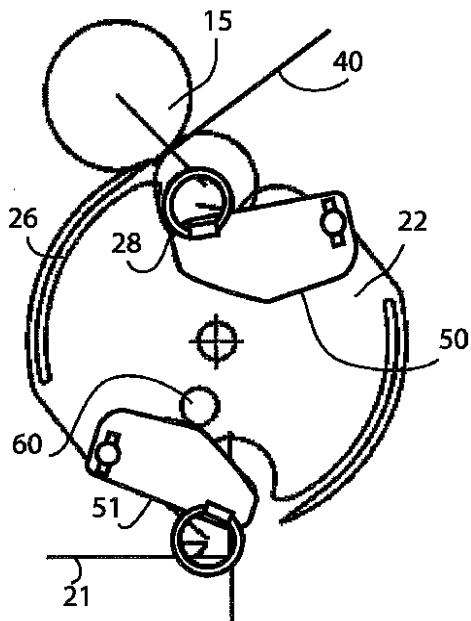
【図 1】



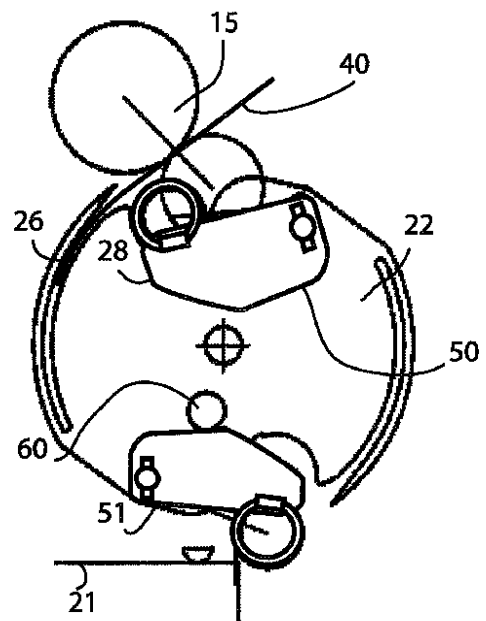
【図 2】



【図 3 A】



【図 3 B】



【図 3 C】

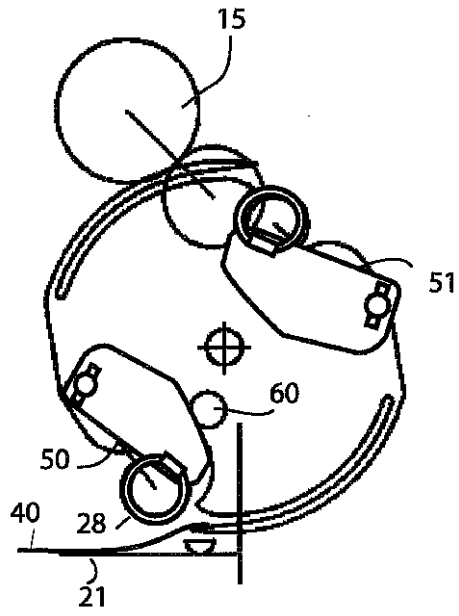


Fig 3C

【図 3 D】

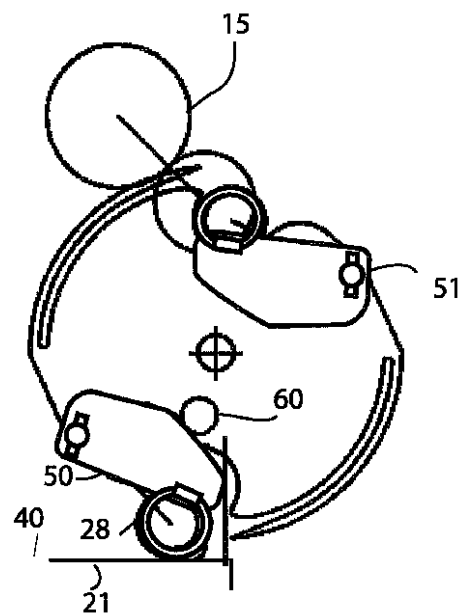


Fig 3D

【図 4】

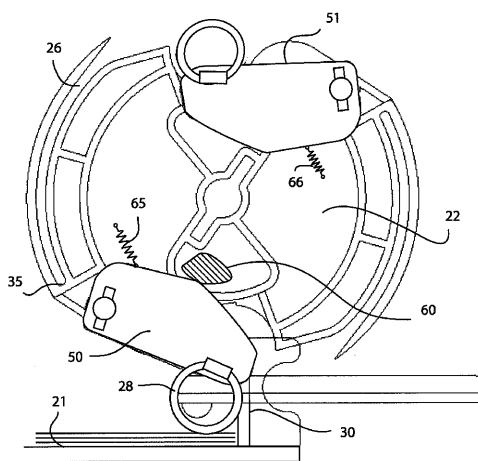


Fig. 4

フロントページの続き

(72)発明者 ルッテン, スタン ハー . エル . アー .
オランダ国 エンエル - 5 6 1 6 エルエル エイントホーフェン ドゥーレンーシュトラート
1 4

審査官 松井 裕典

(56)参考文献 実開平 0 1 - 0 9 4 3 4 5 (J P , U)
特開 2 0 0 7 - 0 6 3 0 2 0 (J P , A)
特開平 0 5 - 3 3 8 8 9 0 (J P , A)
実開平 0 2 - 0 4 0 7 5 4 (J P , U)
米国特許第 0 5 6 3 9 0 8 0 (U S , A)
特開平 1 1 - 1 4 4 1 1 7 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 1 9 5 5 5 2 (J P , A)
特開平 0 8 - 0 5 3 2 5 2 (J P , A)
米国特許第 0 5 6 8 5 5 3 2 (U S , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 5 H	2 9 / 0 0 - 2 9 / 1 0
B 6 5 H	2 9 / 2 6 - 2 9 / 3 0
B 6 5 H	2 9 / 3 4 - 2 9 / 5 1
B 6 5 H	3 1 / 0 0 - 3 1 / 4 0