

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4471547号
(P4471547)

(45) 発行日 平成22年6月2日(2010.6.2)

(24) 登録日 平成22年3月12日(2010.3.12)

(51) Int.Cl.

F 1

B65H 19/28	(2006.01)	B 65 H 19/28	A
B65H 18/16	(2006.01)	B 65 H 18/16	
B65H 19/20	(2006.01)	B 65 H 19/20	

請求項の数 9 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2001-503370 (P2001-503370)
(86) (22) 出願日	平成12年6月14日 (2000.6.14)
(65) 公表番号	特表2003-502244 (P2003-502244A)
(43) 公表日	平成15年1月21日 (2003.1.21)
(86) 國際出願番号	PCT/EP2000/005437
(87) 國際公開番号	W02000/076895
(87) 國際公開日	平成12年12月21日 (2000.12.21)
審査請求日	平成19年5月30日 (2007.5.30)
(31) 優先権主張番号	99401484.3
(32) 優先日	平成11年6月16日 (1999.6.16)
(33) 優先権主張国	歐州特許庁 (EP)

(73) 特許権者	300038826 デュポン テイジン フィルムズ ユー. エス. リミテッド パートナーシップ アメリカ合衆国 バージニア州 2383 6 チェスター 3600 ディスカバリ ー ドライブ
(74) 代理人	100077481 弁理士 谷 義一
(74) 代理人	100088915 弁理士 阿部 和夫
(72) 発明者	リュック マリエ ユペール アンドレ ニコレ ベルギー ピー-6700 アインシュ ルート ドゥ ヌフシャトウ 492

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウェブの巻き取り開始装置及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

搬送方向 (F) から到達する少なくとも 1 枚のウェブ (1) のロールへの巻き取りを開始する装置であって、

第 1 巻き取りロール (3)、

ウェブ搬送路でウェブを駆動するための第 2 駆動手段 (2)、及び

前記第 2 駆動手段によって前記ウェブ搬送路で駆動されているウェブ (1) を前記第 1 巻き取りロール (3) に切換える切換手段 (4a、4b)、

を備え、

切断手段 (5) は、前記切換手段 (4a、4b) に取り付けられ、

前記切換手段 (4a、4b) は、ウェブ (1) に接触する方向転換手段 (4b、5) を備え、前記方向転換手段は、前記第 2 駆動手段 (2) によって駆動されるウェブに対して前記第 1 巻き取りロール (3) の反対側に配置され、前記切換手段は、前記ウェブ搬送路と交差するように、前記ウェブ搬送路の外にある待機位置から前記第 1 巻き取りロール (3) に向かって移動可能であり、それによって、ウェブは、前記切断手段 (5) で切断され、前記第 1 巻き取りロール (3) に巻き取られることになり、

前記切換手段 (4a、4b) は、第 1 パンタグラフ・フレームの位置の変更が第 2 パンタグラフ・フレームの対称的な変化を引き起こすように、お互いに対称的に配置され、動作可能なように支持体 (11、11a、13) により連結される前記第 1 パンタグラフ・フレーム (16a、17a、18a、13) 及び前記第 2 パンタグラフ・フレーム (16

10

20

b、17b、18b、13)を備えるダブル・パンタグラフ・フレームを備え、前記第1パンタグラフ・フレームのアーム(16a)は、当接手段(4b)を運び、前記第2パンタグラフ・フレームのアーム(16b)は、前記第1パンタグラフ・フレームのアーム(16a)に対称的に配置され、前記第1巻き取りロール(3)上の前記当接手段(4b)の当接が前記第1巻き取りロール(3)に対する前記切断手段(5)の位置決めを行うように前記切断手段(5)を運ぶことを特徴とする巻き取り装置。

【請求項2】

前記方向転換手段(4b)は、前記第1巻き取りロール(3)に接触可能で、前記第1巻き取りロールに対して直接ウェブを押しつけることができる特徴とする請求項1に記載の装置。

10

【請求項3】

前記切断手段(5)は、前記第1巻き取りロール(3)と前記第2駆動手段(2)との間の位置でウェブを切断することができる特徴とする請求項1または2に記載の装置。

【請求項4】

前記切断手段がウェブ(1)を切断する位置にあるとき、前記切断手段(5)と前記第1巻き取りロール(3)との間の実質一定の隙間を維持する手段(11-19a、19b)を備える特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の装置。

【請求項5】

前記切断手段(5)は、ウェブが安全にスライドし得るスライディング手段(5a、5b、5c)及び切断要素(5d)を備え、それにより、前記切断手段は、切断要素が引き込められているとき、前記方向転換手段の少なくとも一部を構成することを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の装置。

20

【請求項6】

前記第1パンタグラフ・フレーム及び前記第2パンタグラフ・フレームは、支持体(11、11a)及び前記支持体にスライド可能に取り付けられているキャリッジ(13)により動作可能なように連結され、

前記キャリッジ(13)は、前記第1パンタグラフ・フレーム及び第2パンタグラフ・フレーム各々に対し1つのアームを定めており、

前記支持体(11、11a)は、前記第1パンタグラフ・フレーム及び第2パンタグラフ・フレームの開きの変化を連携して起させる連接アーム(19a、19b)を介して前記第1パンタグラフ・フレーム及び第2パンタグラフ・フレーム各々に連結されていることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の装置。

30

【請求項7】

前記第1パンタグラフ・フレーム及び前記第2パンタグラフ・フレームは、対称平面に對してお互いに對称的に配置され、前記平面は、前記ダブル・パンタグラフ・フレームが前記当接手段(4b)を前記第1巻き取りロール(3)に当接させることを可能とする位置にある時、前記第1巻き取りロール(3)の回転軸を含んでいることを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の装置。

【請求項8】

前記当接手段は、アイドル・ロール(4b)であることを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の装置。

40

【請求項9】

前記当接手段(4b)は、前記方向転換手段の少なくとも1部分を構成することを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(技術分野)

本発明は、装置とともに使用されるのに適したダブル・パンタグラフ・フレームだけではなく、ロールのウェブへの巻き取りを開始するための装置及び方法に関する。

50

【0002】

(発明の背景)

一般に、薄いポリエスチルフィルム又は他のシート材料のようなウェブは、連続工程で製造され、最終製品は、貯蔵及び輸送のためにロールに巻き取られる。

【0003】

しかしながら、連続製造工程は、ウェブの破断によりしばしば中断され、ロール巻き取りが再スタートしなければならない。ひとつの可能性は、巻き取りユニットから上流で製造を停止することである。しかしながら、これは、明白に避けられるべきである。製造が連続されている場合には、ロールに巻き取られないウェブの部分が処理されなければならない。例えば、破断後巻き取りユニットを再スタートするひとつの可能性は、破断による異常が克服されるまで、補助ロールにある程度の量のウェブを巻き取るか、又はその量のウェブをシート(樋)に誘導し、その後、制御された方法でウェブを切断して後、補助ロール又はシートから、基準ロールでの巻き取りを継続することである。しかしながら、補助ロール又はシートから基準ロールへ切換えること及び制御された切断は、複雑であり、時間を消費し、したがって高価である。

10

【0004】

小さいサイズのいくつかの基準ロールが、巻き取り前に搬送方向に沿ってウェブを分割することにより同じ大きなウェブから同時に巻き取られている場合、問題は、さらに一層厳しい。今まで、破損がロールのたった一つにしか作用しなかった場合でさえも全てのロールの巻き取りを停止することが必要であった。結果として、作業負荷が追加され、製造コストが高くなる。

20

【0005】

ミクロンサイズの厚さで1000m/minまで高速製造される(超)薄状フィルムにとって、問題は、深刻である。一つの解決は、ウェブを巻き取りユニットに転送するようにウェブに空気を送風することである。この場合、空気送風は、ウェブが2つのロールのニップ部分近傍に到来し、巻き取りの開始ができるように、制御される。この操作方法は、明白な障害、すなわち、フィルムを破壊する方法の粗っぽさと適正な巻き取りを達成するために適正な条件を適用する困難さとを欠点として持つ。

【0006】

したがって、高速での(超)薄状フィルムの巻き取りの(再)開始ができる装置及び方法の必要性がある。

30

米国特許第2942796号明細書は、巻き取りロールにウェブの巻き取りを開始する装置を開示している。該装置は、ウェブの搬送路内に移動することによってロールの外周部分にウェブを張り付ける弧状フィンガーを有する回転可能なアームを有している。該アームは、さらに、ロール張り付け後ウェブを切断する、弧状フィンガー近傍に配置されている固定されたナイフを有している。

ドイツ特許公開公報第3033765号は、巻き取りロールにウェブの巻き取りを開始する2つの装置を開示している。装置は、方向転換ロールが取り付けられている回転可能なアームを有している。該方向転換ロールは、アームがウェブにむけて回転すると、ウェブに接触し、ウェブをロール外周の一部の周りに張り付ける。装置は、また、回転可能なアームから又はアームにそれぞれ独立して取り付けられている、ウェブを切断するナイフを備えている。

40

ドイツ特許公開公報第3239922号は、巻き取りロールにウェブの巻き取りを開始する2つの装置を開示している。装置は、ロールが取り付けられ、その間をウェブが通過する回転可能なアームを有している。アームの回転は、ウェブを巻き取りロールに接触状態にする。第2装置は、第1アームに回転可能に取り付けられている第2アームを有している。該第2アームは、ウェブに接触し、巻き取りロール外周の一部にウェブを張り付けるロールを有している。

【0007】

(発明の概要)

50

本発明の目的は、巻き取りロールへのウェブの巻き取りを開始する装置及び方法を提供し、1又はいくつかの基準ロールに対する巻き取りの容易なかつ速い開始／再開始を可能とし、それによって、作業負荷及び製造コストを減少させることにある。

【0008】

この目的は、請求項26に係るダブル・パンタグラフ・フレームだけでなく、請求項1と24に係る装置及び請求項29と37に係る方法により達成される。好ましい実施形態が従属項に限定されている。

【0009】

上述された装置及び方法は、第2駆動ロールから第1巻き取りロールへの容易なかつ速い切換を可能とする利点を有する。第2駆動ロールが補助ロールであり、第1巻き取りロールが最終製品の貯蔵用ロールである場合、本発明は貯蔵用巻き取りロールへの巻き取りの単純なかつ速い開始が可能である。

10

【0010】

(発明の詳細な説明)

図1a-1hは、1枚のウェブに関する本発明の装置を示し、図2は、3枚のウェブ用装置を示している。

【0011】

図1aは、1枚のウェブ用の本発明に係る装置を示す。ポリエステルフィルムのようなウェブ1は、矢印Fにより表わされる搬送方向から到達する。図1aにおいて、装置は、開始時点にある。すなわち、ウェブが、巻き取り速度w1で、駆動され、又は第2ロール2に巻き取られている。ウェブ1のこの部分が、ロール2に巻き取られているか、又は、ロール2が、ウェブ1をシート(不図示)に誘導する駆動ロールであるかいずれであってもよい。ロール2は、単純に吸引手段を有するシートに置き換えられてもよい。第2ロールにウェブ1の駆動を開始するために、例えば、リーダーシステム、ウェブ輸送テーブル、又は吸引路として公知の何らかの手段を使用することができる。それは手動で開始されてもよい。例えどんな機能が実行されても、第2ロール2は、以下、第2駆動ロールとして称される。前記第2ロールが、唯一の2次的手段であり得る例であることが理解される。実際は、シート又はチョッパーに連結される吸引手段もまた第2駆動手段として使用される。以下の説明は、第2駆動ロール2に関してなされる。

20

【0012】

30

図1aにおいて、第1巻き取りロール3は、第2ロールの上流で、ウェブ1の下に配置されている。切換手段4a、4bは、やはり第2ロールの上流でウェブ1の上に配置されている。切換手段4a、4b及び第1巻き取りロール3は、ウェブに実質的に直交する方向にしたがって整列されている。別の方角、横軸は、固有である。切換手段は、図1aにおいて、待機位置にある。

【0013】

切断手段5は、巻き取りロール3の近傍に配置されているか、切換手段4a、4bとグループ化されているかどちらでもよい。図1aは、切換手段4a、4bと切断手段5とがグループ化されている装置を示している。切断手段5は、1ストロークでウェブ1の横断方向の切断を可能するためにウェブ1と同じ幅広さであることが好ましい。しかしながら、ウェブ1と同じ幅広さである代わりに、切断手段5は、細く横断方向に移動可能であってもよい。これにより、斜め切断を生ずる。切断要素は、直線状又は鋸歯状の空中で切断する刃物、環状刃、剪断ナイフ、レーザー手段、水噴射手段・・・、どのようなタイプであってもよい。

40

【0014】

切換手段4a、4bは、移動経路が搬送方向Fに交差するように、矢印Gで示されるように横断方向に沿って移動可能である。切換手段は、方向転換手段4bと連行手段4aとを備えている。方向転換手段4bは、ロールであり、アイドルロールであることが好ましい。連行手段4aは、移動キャリッジとして示されている。切換手段を作動させるのに必要な駆動手段は図示されていない。これらの手段は、ギア、スクリュなどを介してその動き

50

を伝えるモータを備えていてもよい。切断手段 5 は、方向転換手段 4 b に対して下流に配置されている。示されている実施形態において、切断手段 5 は、さらに、ウェブが損傷なしにスライドすることができるスライディング手段を備えている。切断手段 5 の切断要素（すなわち、幅広い鋸歯状刃物）は、（ウェブの望ましくない切断を避けるために）伸縮自在であり、要求されたときに稼動される。切断手段 5 は、（切断要素が引き込められているとき）また、ロール 4 b と補完しあって（前記スライディング手段を介して）方向転換手段として作用する。このことは、下記図 3 に関連して明白である。

【 0 0 1 5 】

一对の支持ロール 6 a 及び 6 b（アイドルロールタイプのものが好ましい）が、ウェブの下で、切換手段 4 a、4 b 及び第 1 巻き取りロール 3 に対して左右に置かれている。さらなる支持ロール 8 a、8 b が、支持ロール 6 a、6 b より高く配置されていてもよい。前記支持ロール 6 a、6 b の作用は、第 1 巻き取りロール 3 に巻取りを開始する間、すなわち、切換手段が操作中である時、ウェブ 1 の搬送を支持することである。左側にある支持ロール 6 a、8 a は、その巻取りが第 1 巻き取りロール 3 で開始された後、ウェブ 1 の搬送を支持することを継続している。大体において、ウェブ 1 は、公知の手段及び方法に従つて、装置内に搬送される。

10

【 0 0 1 6 】

本発明に係る装置の操作方法は、図 1 a - 1 f に示されている。

【 0 0 1 7 】

すでに説明したように、図 1 a は、切換手段 4 a、4 b がウェブ 1 の搬送路を横断していない待機位置にある状態を示している。ウェブ 1 の巻き取りは、所定の回転速度 w_1 で第 2 ロールで進行している。

20

【 0 0 1 8 】

図 1 b において、切換手段は、切断手段 5（その切断要素は、既に述べられたようにウェブを切断することを避けるべく後退位置にある）と同様に方向転換ロール 4 b とともに下降され、搬送されているウェブ 1 に接触し、ウェブを下方位置に連行する。ウェブ 1 は、支持ロール 8 a、8 b に接触した後、支持ロール 6 a、6 b に接触状態にされる。切換手段の下降処置のステップは、ウェブの搬送路の引き伸ばしを伴い、したがって、第 2 ロール 2 の回転速度は、ウェブ 1 の張力が好ましくは実質的に一定を維持されるように、 w_1 より低い速度 w_2 （ $w_2 < w_1$ ）に減少される。

30

【 0 0 1 9 】

図 1 c において、切換手段は、その最低位置にある。したがって、ウェブ 1 がループを形成している。切換手段が最終的にこの最低端位置に達すると、第 2 ロールの回転速度は、 w_1 に等しい速度 w_3 に回復する。この位置で、方向転換ロール 4 b が、第 1 巻き取りロール 3 に（ウェブ 1 を介して）接触することが好ましい。したがって、ウェブ 1 をロール 3 上に正しく横たえ、ウェブ 1 とロール 3 の間の空気を追い出す。ウェブ 1 は、方向転換ロール 4 b から該方向転換ロール 4 b に対してロール 3 の反対側に（ロール 3 と接触することなく）好ましくは配置されている切断手段 5 までの巻き取りロール 3 の上部分を覆う。方向転換ロール 4 b 及び切断手段 5 は、ウェブ 1 が巻き取りロール 3 外周の相当部分、好ましくはその半周を覆わせるように、巻き取りロール 3 の両側に配置されていることが好ましい。ウェブ 1 が W 字状を形成し、中間位置が、巻き取りロール 3 の頂部にあり、最低位置が方向転換ロール 4 b 及び切断手段 5 のスライディング手段の底部にあることが理解される。また、巻き取りロール 3 が、ロール 3 がウェブ 1 に接触される前に、（ウェブ 1 が移動する方向と同じ方向に）固有の回転速度を与えられ、したがって、前記ウェブを切断又は破壊することが防止されることが理解される。

40

【 0 0 2 0 】

切換手段が図 1 c に示されるように最低位置にある時はいつも、切断手段 5 の切断要素は、図 1 d に示されるように、作動する。すなわち、切断刃がウェブ 1 と接触状態になる。したがって、ウェブ 1 は、切断され、巻き取りロール 3 に巻き取らさせられる。その後、切断要素は、第 1 巻き取りロール 3 の巻き取りの正常な開始を妨げないために引き込ま

50

れる。切断操作中、（その切断要素を含む）切断手段 5 は、第 1 巻き取りロール 3 それ自身（又は、該ロール 3 に既に巻き取られているウェブ）と接触状態に入らないことが好ましい。ロール 3 の巻き取り開始は、ウェブ 1 が既に前記ロールの外周の一部を覆っており、上述した空気排除（さらに、静電気効果のような他の手段又は水噴霧が使用されること）のためにロールに密着した状態にあるという事実のために自動的に達成される。ウェブ 1 は、図に示されるように、第 1 巻き取りロール 3 の近傍、より好ましくはロール 3 から 0、1 - 20 mm の位置で切断されることが好ましい。したがって、このことが、ウェブ 1 の自由端が飛び、ロール 3 の巻き取りが妨げられたり、あるいはウェブ 1 が巻き取られるはずのロール 3 上でしわくちゃにされることが最大限避けられるであろう。切断手段 5 が、その直径であれ、ロールに既に巻き取られているウェブの量であれ、巻き取りロール 3 の本質的に同一の距離で維持されることが好ましい。いったんウェブ 1 が切断手段 5 により切断されると、第 2 ロール 2 は、回転を停止することができる。

【0021】

第 2 ロール 2 と第 1 ロール 3 の実際の回転速度は（関連するとすれば、他のロールの回転速度と同様）、切換手段 4 a、4 b の降下及び第 2 ロールから第 1 ロールへのウェブ 1 の切換中にウェブ 1 の何らかの伸ばし過ぎの可能性を避けるように、トルク制御手段（図示されていないがそれ自体良く知られている）により制御される。例えば、一定トルク、すなわちウェブ 1 の一定張力を得るために、第 2 ロール 2 を駆動するのに定電流の D.C.（直流）モータを使用することが可能である。

【0022】

図 1 e において、切換手段は、待機位置に戻らされる。

【0023】

さて、ウェブ 1 が工程のある段階で破れたとすると、この時、ロール 3 の巻き取りは、停止され、ウェブ 1 は再び第 2 ロール 2 に巻き取られる。その後、上記されたスレッドアップ（thread up）方法が直ちに繰り返される。

【0024】

製造装置から説明されている装置にウェブ 1 を最初に搬送する手段が示されていないが、これらの手段はそれ自体周知である。また、巻き取りロール 3 は、例えば、望むのであれば最初のロールと取り替えるために（例えば、一杯に巻き取られた時や、開始ロールから基準ロールに切換えるため）、回転アーム、を介して別の巻き取りロールと従来のように対にされていてもよい。

【0025】

図 1 f は、図 1 c に対応する段階の別の実施形態を示している。この場合においては、切換手段は、巻き取りロール 3 の両側に接触する 2 つの方向転換ロール 4 b、4' b を備えている。切断手段は、巻き取りロール 3 と方向転換ロールのうちの一方の近傍に配置されている。この場合においては、切断手段 5 は、切換手段 4 a、4 b と対にされてはいないが、巻き取りロール 3 の領域に据え付けられている。

【0026】

上記の実施形態は、既にロールに巻き取られているウェブを支持することに加えて、空のロールに巻取りを開始することが可能であることが理解される。

【0027】

本発明の装置は、特に、より小さいウェブに分割されたウェブの巻き取りに適している。図 2 は、分割されたウェブ 1（すなわち、ウェブ 1 a、1 b、1 c）をいくつかの対応する第 1 巻き取りロール 3（最初のもののみが図示されている）上に平行に巻き取る、本発明に係るいくつかの巻き取り装置を示す斜視図である。さらに、該装置は、各ウェブ 1 a、1 b、1 c を適正な速度で駆動する第 2 駆動手段を備えている。例えば、図 2 に示されている第 2 駆動手段は、各区分 7 a、7 b、7 c がそれぞれのシート（図示されていない）で自身の速度で駆動されているそれぞれのウェブに対応しているアイドル分割ロール（2）を備えている。もちろん、当業者は、この目的を満足することができる第 2 駆動手段の別のタイプを予測し得る。

10

20

30

40

50

【0028】

装置は、第2ロール2に巻き取られているウェブ1b、1c及び図1cに記載されているような段階に関わっているウェブ1a（前の巻き取りロールに対応する）で表わされている。ウェブ1aに関してのみ、要素8a、6a、6b、8b（ウェブを搬送するための）、巻き取りロール3、方向転換ロール4b及び切断手段5が表わされている。

【0029】

さて、ウェブ1a、1b及び1cが第2ロール2、すなわち、区分7a、7b及び7cに巻き取られているとすると、問題のウェブ1a用切換手段の降下が開始される時、回転速度（wa）は、好ましくはウェブ1a、1b、1cのそれぞれの一定張力を維持するためには、隣り合う区分の回転速度（wb）とは異なる。また、破損がウェブ1a、1b、1cのうちの1つに生じると、分割ロール2の対応する区分7a、7b、7cを使用している対応する装置のみに対して再開始工程が実行される。一方、他の装置の巻き取りは、中断されずに継続している。したがって、他の巻き取りロールは、実行しつづけ、ウェブの損失が最小限にされる。

【0030】

図3は、好ましい切換手段の拡大図を示している。該切換手段は、ダブル・パンタグラフ・フレームを備えている。切断手段5は、ウェブ1が安全にスライドできるスライディング面5a、5b、5cを備えている。一方、切断要素5d、好ましくは、刃は、前記面の間に引き込まれている（刃5は、表示されていない）。方向転換用アイドラ・ロール4bと切断手段5とを運ぶ連行手段4aは、以下の要素、水平部分11aに2つのボールベアリング12aと12bが固定されている移動可能なT字形支持体11を備えている。支持体11の垂直部分には、スライド可能にキャリッジ13が設けられている。該キャリッジは、2対のボールベアリング14a、14b、15a及び15bを備えている。第1パンタグラフ（左側のもの）は、（ボールベアリング14a、15aをそれぞれ介して）キャリッジ13及び（同様にボールベアリングを介して）アーム16aに連接される2つの平行なアーム17a、18aにより得られる。対称的に、第2パンタグラフ（右側のもの）は、（ボールベアリング14b、15bをそれぞれ介して）キャリッジ13及び（同様にボールベアリングを介して）アーム16bに連接される2つの平行なアーム17b、18bにより得られる。アーム16aと16bは、それぞれ方向転換ロール4b及び切断手段5を支える。該切断手段5は、巻き取りロール3と切断手段5との間に定められた隙間を（好ましくは、上記された範囲0.1-20mmに）確保するために、アーム16bに対して方向Fに沿って調整可能である。アーム19aは、（ボールベアリング12aを介して）支持体11及びアーム18aに連接されている。対称的に、アーム19bは、（ボールベアリング12bを介して）支持体11及びアーム18bに連接されている。支持体11に対してキャリッジ13を平行移動させることにより、方向転換ロール4bと切断手段5は、お互いに対して対称的に移動させられる。パンタグラフフレームを閉じた位置（すなわち、図3に示されるように、アーム16a、16bの最も狭くなっている位置）に後退させる、例えば、スプリングのような補足手段が設けられ得る。切換手段が第1巻き取りロール3へ降下されると、方向転換ロール4bが、（ウェブ1を介して）前記ロール3の左側に当接し、左側のパンタグラフは、ロール3の直径にしたがう範囲に開く。したがって、右側のパンタグラフが同じ程度に開き、結果として、ダブル・パンタグラフ・フレームの対称面が巻き取りロール3の回転軸を構成するので、切断手段5と巻き取りロール3との間の調整された隙間は、ロール3の直径に関係なく実質的に同一のままである。一般的に、これらの切換手段は、いろいろな直径の巻心又は巻き取りロールに適応させられ（切断後、もし切換手段が巻き取り開始後直ちに後退されなければロール3に巻き取る間直径の増加についていくことができる）、それにも拘らず、図1c及び1dに関連して述べられた好ましい特徴を実施することができる。

【0031】

図3のダブル・パンタグラフ・フレームは、また、図1fの実施形態に使用するのにも適している。この場合、第2ロール4'bが、切断手段5の代わりにアーム16bの末端部

10

20

30

40

50

にはめ込まれる。

【0032】

本発明は、好ましい実施形態を参考にして説明された。しかしながら、本発明の範囲内で多くの変形が可能である。例えば、駆動ロールや巻き取りロールは、1又はそれ以上のロールと結合し、随意にいろいろな径を持ち得る。

【図面の簡単な説明】

【図1a】 本発明に係る装置の概略側面図であり、該装置の操作を説明するためのものである。

【図1b】 本発明に係る装置の概略側面図であり、該装置の操作を説明するためのものである。 10

【図1c】 本発明に係る装置の概略側面図であり、該装置の操作を説明するためのものである。

【図1d】 本発明に係る装置の概略側面図であり、該装置の操作を説明するためのものである。

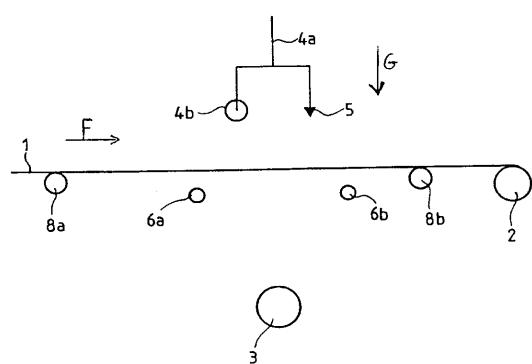
【図1e】 本発明に係る装置の概略側面図であり、該装置の操作を説明するためのものである。

【図1f】 本発明に係る装置の概略側面図であり、該装置の操作を説明するためのものである。

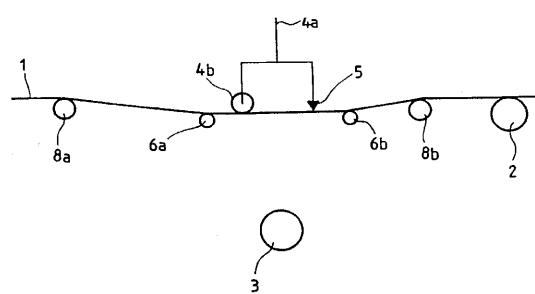
【図2】 3つのウェブ用に作動する本発明に係る装置の概略斜視図である。

【図3】 本発明に係る切換手段の拡大図である。 20

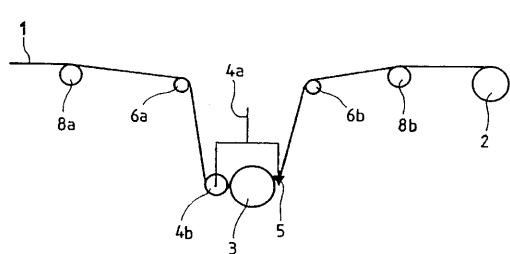
【図1a】



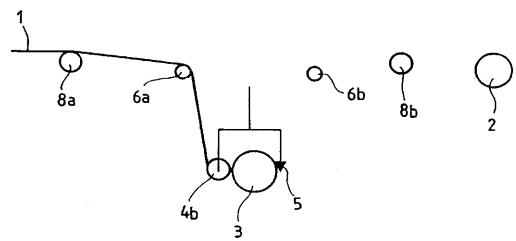
【図1b】



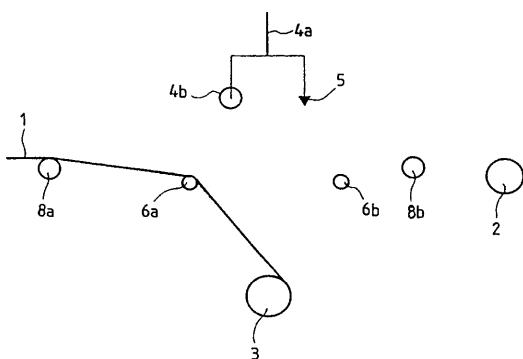
【図1c】



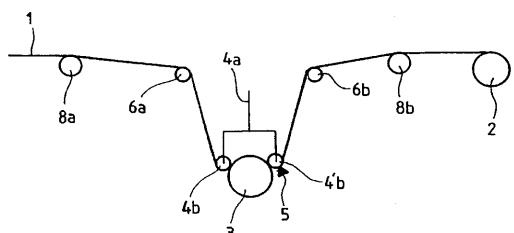
【図1d】



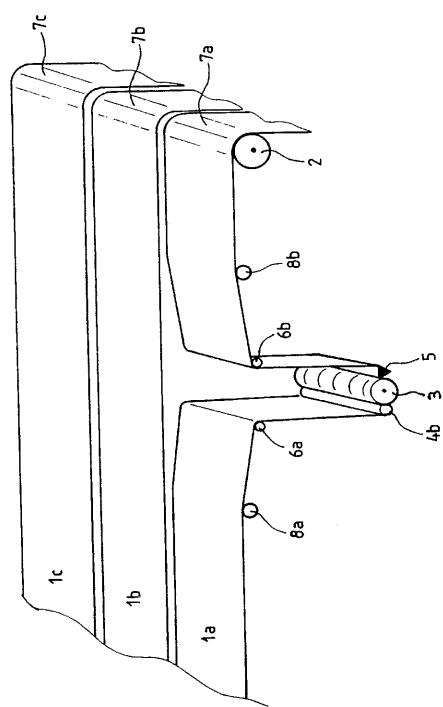
【図1e】



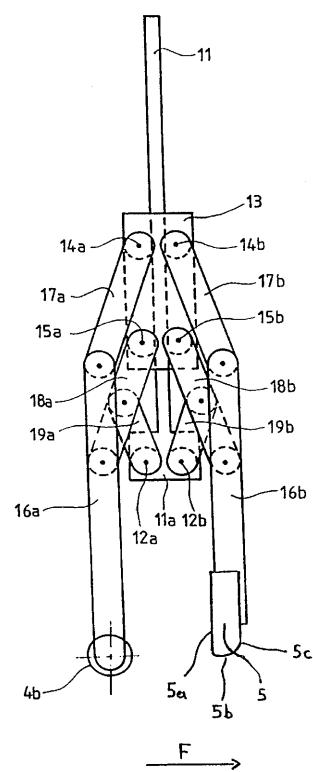
【図1f】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

審査官 永石 哲也

(56)参考文献 特開昭54-067167(JP,A)
実開昭50-113774(JP,U)
実開昭62-053271(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 18/00-18/28

B65H 19/00-19/30