

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4025271号
(P4025271)

(45) 発行日 平成19年12月19日(2007.12.19)

(24) 登録日 平成19年10月12日(2007.10.12)

(51) Int. Cl.		F I		
B 2 6 D	1/36	(2006.01)	B 2 6 D	1/36 F
B 2 6 D	5/20	(2006.01)	B 2 6 D	5/20 C
B 2 6 F	3/00	(2006.01)	B 2 6 F	3/00 G
B 2 3 K	26/40	(2006.01)	B 2 3 K	26/40

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2003-310756 (P2003-310756)	(73) 特許権者	599011584
(22) 出願日	平成15年9月2日(2003.9.2)		エム・アー・エヌ・ローラント・ドルック
(65) 公開番号	特開2004-114286 (P2004-114286A)		マシーネン・アクチエンゲゼルシャフト
(43) 公開日	平成16年4月15日(2004.4.15)		ドイツ・オッフエンバッハ・63075・
審査請求日	平成15年9月2日(2003.9.2)		ミュールハイマー・シュトラーセ・341
(31) 優先権主張番号	10245322.5	(74) 代理人	100064908
(32) 優先日	平成14年9月27日(2002.9.27)		弁理士 志賀 正武
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウェブを裁断するための方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ウェブ(2)上に配置され、該ウェブの走行方向に繰り返す少なくとも2つの印刷面(3, 4)の連続した組を備え、かつ前記少なくとも2つの印刷面(3, 4)が前記走行方向において異なる長さ(L1, L2)を有するウェブ(2)を、少なくとも一つの切断カッタ(8)を持つカッタ胴(7)を備えた裁断装置(5)を用い、前記長さ(L1, L2)に対応する切断長によって枚葉紙(3', 4')に裁断するための方法であって、

前記ウェブ(2)をロール紙輪転印刷機内で印刷し、その後、前記裁断装置(5)に供給し、このとき、版胴(1)のモータ(10)の操作制御部を、前記カッタ胴(7)のモータ(6)の運動工程を保持する計算機・メモリユニット(9)に関連させ、これにより、前記ウェブ(2)に位置を同期させながら前記版胴(1)の回転位置に応じて周期的に繰り返す前記運動工程を入力設定することを特徴とする方法。

【請求項2】

請求項1に記載の方法において、

前記裁断装置(5)に、前記ウェブ(2)を略一定のウェブ速度で供給し、前記切断カッタ(8)を切断線に平行な軸線の周りで回転させ、前記カッタ胴(7)を、切断時において前記ウェブ速度に略対応する周速度で駆動し、切断が終わると、切断すべき前記印刷面(3, 4)の前記長さ(L1, L2)に対応する次の切断長を予め入力設定し、このとき、前記カッタ胴(7)の前記モータ(6)のモータ制御部に、メモリから選出された運動工程を予め入力設定することを特徴とする方法。

10

20

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の方法において、

前記ウェブ (2) を、ロール紙輪転印刷機からか、あるいは繰出装置 (1 1) から前記裁断装置 (5) に供給することを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ウェブを裁断するための方法に関する。

【背景技術】

【0002】

ロール紙輪転印刷機によって印刷されたウェブは、該ウェブ自身の走行方向に、同じ長さの印刷ページ、あるいは言い換えれば印刷面 (Druckseite) が幾つも連続して印刷される。印刷面の長さは、印刷機の版胴の周長もしくは周長の半分に等しいのが普通である。ウェブの後続の処理には、通常、巻取りか、あるいは、同じ長さの枚葉紙へのウェブの裁断と、この枚葉紙の送り出し、ならびに積み紙が折り畳みが入る。

【0003】

さらに、印刷機の外周の版型 (Umfangsformat) は、同じ長さのさらに細かな下位の版型 (Unterformat) に分けられることが周知となっている。この場合も、ウェブを引き続き処理する際に、上記下位の版型の長さに合わせて、同じ長さの枚葉紙が切り出される。

【0004】

このような処理を行う際に問題になるのは、版型を選択することで印刷が制限されるか、あるいは、印刷版の使用可能な印刷面が有効に使い切れないといった点である。調整及び制御の目的に用いられるマークは、普通、版胴 1 回転につき 1 回だけ印刷されれば十分であるから、このマークを有する調整ストライプ (Kontrollstreifen) も、たった一つの印刷面に設けるだけで十分である。かくして、この領域は、他の印刷面においては使われないままとなる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、印刷製品の版型を上手く変えることができ、被印刷材料を経済的に無駄無く使い切ることができるようにする、ウェブを裁断するための方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この課題は、本発明により、独立請求項に記載の特徴部分の構成により解決される。本発明によれば、大幅に版型を変える印刷製品に対するウェブを処理することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、本発明を実施形態に基づき詳述する。

【0008】

図 1 には、ロール紙輪転印刷機のうち、概略的に版胴 1 のみ示されている。この版胴によって、印刷版の印刷像がウェブ 2 上に印刷される。本実施形態においては、版胴 1 は、一回転する際に、ウェブ 2 上に印刷面 3 , 4 を印刷する。印刷面 3 , 4 の長さ L 1 と L 2 とを加え合わせたものが、直径 D を有する版胴 1 の周長 U を与えるので、以下の関係が成り立つ。

【0009】

【数 1】

$$U = \pi \times D = L 1 + L 2$$

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

印刷されたウェブ 2 は、裁断装置 5 に供給される。この裁断装置は、モータ 6 によって駆動されるカッタ胴 7 を備えている。カッタ胴 7 には、切断線に対して平行な軸線周りに回転する少なくとも一つの切断カッタ 8 が設けられている。カッタ胴 7 のモータ 6 のモータ制御部は、計算機・メモリユニット 9 の出力部に接続され、この計算機・メモリユニット 9 は、さらに版胴 1 を駆動するためのモータ 1 0 に接続されている。

【 0 0 1 1 】

切断時には、カッタ胴 7 は、概ねウェブ速度に相当する周速度で動かされる。このとき、切断カッタ 8 は、図示されぬ対向カッタと協働する。カッタ胴 7 上には、複数の切断カッタ 8 を設けることもできる。このとき、切断を行う 2 つの隣り合う切断カッタの間の周方向の間隔は、量ると切断長とは違うようにすることができる。切断が行われた後、カッタ胴 7 のモータ 6 に対して、切断すべき印刷面 3 の長さ L_1 もしくは印刷面 4 の長さ L_2 に対応する次の切断長が入力設定される。詳細には、モータ 6 に対して、計算機・メモリユニット 9 のメモリから選ばれた一つの動かし方（運動工程）が入力設定される。このような運動工程は、図中、象徴的に計算機・メモリユニット 9 に記されている。例えば、印刷枚葉紙 3 ' が出来る印刷面 3 の切断後、計算機・メモリユニット 9 によって、切断すべき印刷面 4 の長さ L_2 に対応する切断長が入力設定される。これにより、ウェブ 2 がさらに L_2 の量だけ移動したところで、次の切断を行うカッタが使える状態となるように、モータ 6 に運動工程が入力設定される。変更され得る判型の組に合わせて幾つもの切断長が入力設定される。

【 0 0 1 2 】

印刷機からウェブ 2 が本実施形態のように供給される場合、ウェブ 2 に位置が同期した版胴 1 の回転位置に応じた切断長が実現されるよう、運動工程が入力設定されることが好ましい。そのために、版胴 1 のモータ 1 0 のモータ制御部が適切に関連し合った状態で計算機・メモリユニット 9 に接続されている。こうして、胴外周上に配設された多様な印刷面が、確実に繰り返し周期的に切断され、全ての切断の連続する組が繰り返される。このようにして、版胴 1 の周りに配置された異なる版型もしくは印刷面を処理することができる。これにより、印刷像でカバーされる版胴の外周部分を効率よく利用することが可能になる。このようにして、例えば、制御用ならびに測定用のマークを印刷するための領域を様々に選択することも可能になる。ウェブ 2 は、図 2 に示されているように、繰出装置 1 1 から裁断装置 5 に供給することもできる。この場合には、好適にも、ウェブ 2 を動かすローラの駆動部を用いて、ウェブ 2 の動きにカッタ胴 7 を同期させることができる。

【 0 0 1 3 】

図 3 は、ウェブ 1 3 を切り離すためにレーザ光線 1 4（ビーム）が用いられる裁断装置 1 2 を示す。詳細には、このレーザ光線 1 4 は、レーザ 1 5 で生成され、偏向装置 1 6 によって、方向 1 7 に動いているウェブ 1 3 を横切るように偏向される。偏向は、偏向装置 1 6 を介して行われ、上記偏向装置が操作制御装置 1 8 に接続されている。操作制御装置 1 8 には、さらにメモリ 1 9 の出力部が導かれている。加えて、操作制御装置 1 8 は、ウェブ 1 3 を搬送するローラ 2 1 を駆動するモータ 2 0 にも接続されている。

【 0 0 1 4 】

直接印刷機から、もしくは繰出装置から供給することができ、ローラ 2 1 によって搬送されるウェブ 1 3 は、切断のため、レーザ光線 1 4 によって横に切断される。レーザ光線は、動くウェブ 1 3 を横切るように偏向装置 1 6 によって走査される。このとき、偏向装置 1 6 には、前方へ動いていくウェブ 1 3 の位置変化を考慮に入れた信号が入力される。ウェブ 1 3 の位置は、好適にも、ウェブ 1 3 を移送するローラ 2 1 のモータ 2 0 の位置から検出される。

【 0 0 1 5 】

切断が行われた後、操作制御装置 1 8 には、切断すべき印刷面の長さに対応する次の切断長が入力設定される。この切断長は、メモリ 1 9 内に蓄えられている。図 1 のウェブ 2 に示されているように、ウェブ 1 3 が連続した幾つかの印刷面の組を有している場合には

10

20

30

40

50

、真っ直ぐな切断が行われる。しかしながら、偏向装置 16 を上手く操作することによって、図 3 のウェブ 13 に示されているように、直線とは異なる輪郭も切断することができる。この場合には、メモリ 19 によって、切断する輪郭形状を考慮した信号が操作制御装置に送られる。こうして、偏向装置 16 は、操作制御装置 18 によって操作され、これにより、レーザ光線 14 がウェブの動きに対して前方や後方に適切により素早く動かされて上記の切断輪郭形状が得られるようになっている。レーザ光線の自由に選択可能な使い方によって、任意の外形状の切り取り区間部 22, 23 にウェブ 13 を分けることができる。例えば図 3 に示されるような、包装印刷に好適に利用可能な切り取り区間部 22, 23 を部分的に重ね合わせることによって、印刷表面ならびに被印刷材料を余す所無く最適に使い切ることができる。

10

【0016】

レーザ光線 14 を用いる代わりに、切断器具として、ジェット水流 24 (ビーム) を用いることもできる (図 3 には、括弧書きで示されている)。このようなジェット水流は、偏向装置によって揺動されるノズルを使って作ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図 1】ロール紙輪転印刷機から供給されるウェブにおける裁断装置を示す図である。

【図 2】ウェブを送り出す繰出装置を示す図である。

【図 3】レーザ光線によって動作する裁断装置を示す図である。

【符号の説明】

20

【0018】

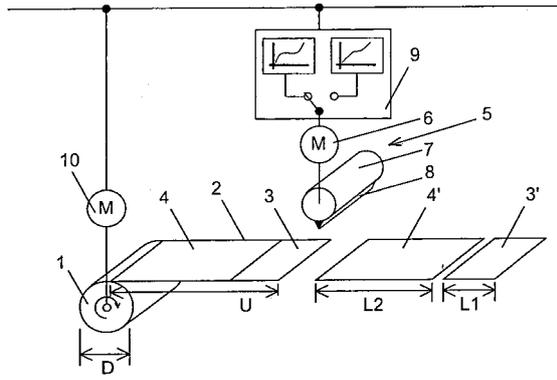
- 1・・・版胴
- 2・・・ウェブ
- 3・・・印刷面
- 3'・・・枚葉紙
- 4・・・印刷面
- 4'・・・枚葉紙
- 5・・・裁断装置
- 6・・・モータ
- 7・・・カッタ胴
- 8・・・切断カッタ
- 9・・・計算機・メモリユニット
- 10・・・モータ
- 11・・・繰出装置
- 12・・・裁断装置
- 13・・・ウェブ
- 14・・・レーザ光線 (ビーム)
- 15・・・レーザ
- 16・・・偏向装置
- 17・・・方向
- 18・・・操作制御装置
- 19・・・メモリ
- 20・・・モータ
- 21・・・ローラ
- 22・・・切り取り区間部
- 23・・・切り取り区間部
- 24・・・ジェット水流 (ビーム)
- U・・・外周
- L1・・・長さ
- L2・・・長さ

30

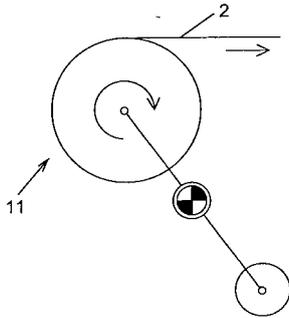
40

50

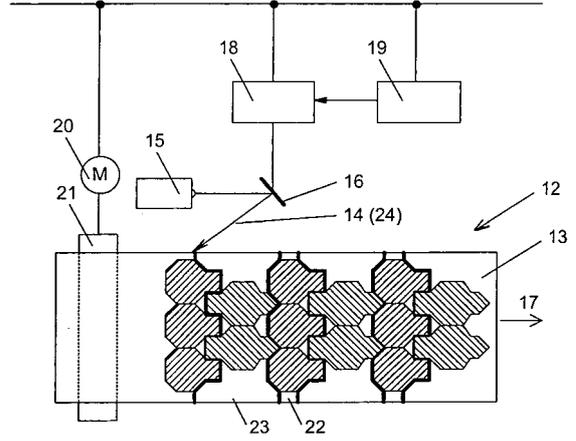
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100107836
弁理士 西 和哉
- (74)代理人 100108453
弁理士 村山 靖彦
- (74)代理人 100110364
弁理士 実広 信哉
- (72)発明者 アンドレアス・ビルケンフェルト
ドイツ・D - 8 6 4 2 4 ・ディンケルシャーベン・シュロースバーグシュトラッセ・27
- (72)発明者 ペール・ディリング
ドイツ・D - 8 6 3 1 6 ・フリートベルク・ビルクハーンヴェーク・10
- (72)発明者 ローベルト・ケルシュ
ドイツ・D - 8 6 1 5 9 ・アウクスブルク・ヘンハシュトラッセ・5
- (72)発明者 ヴォルフガング・ツェラー
ドイツ・D - 8 6 3 6 8 ・ゲルストホーフェン・エプナーシュトラッセ・29

審査官 金澤 俊郎

- (56)参考文献 特開2000-198094(JP,A)
特開平06-262588(JP,A)
国際公開第01/076835(WO,A1)
特開2001-242410(JP,A)
特表2004-506523(JP,A)
特開昭64-40368(JP,A)
特開昭64-34200(JP,A)
特開平8-47895(JP,A)
特開2002-292831(JP,A)
特開平8-118054(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26D 1/36
B26D 5/20 - 5/36
B26F 3/00
B23K 26/00
B23K 26/38
B23K 26/40