

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4578956号
(P4578956)

(45) 発行日 平成22年11月10日(2010.11.10)

(24) 登録日 平成22年9月3日(2010.9.3)

(51) Int. Cl.	F I	
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38	Z
B 4 1 J 11/00 (2006.01)	B 4 1 J 11/00	C
B 4 1 J 29/48 (2006.01)	B 4 1 J 29/48	A
G O 3 G 15/00 (2006.01)	G O 3 G 15/00	5 1 4
G O 3 G 21/00 (2006.01)	G O 3 G 21/00	3 7 0
請求項の数 6 (全 8 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2004-358325 (P2004-358325)	(73) 特許権者	593016732
(22) 出願日	平成16年12月10日(2004.12.10)		オセーテクノロジーズ ビーブイ
(65) 公開番号	特開2005-178375 (P2005-178375A)		オランダ国 5914 シーシー ヴェン
(43) 公開日	平成17年7月7日(2005.7.7)		ロ セイント ウルバヌスヴェーク 43
審査請求日	平成19年11月19日(2007.11.19)		番地
(31) 優先権主張番号	03079005.9	(74) 代理人	100070150
(32) 優先日	平成15年12月19日(2003.12.19)		弁理士 伊東 忠彦
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重
		(72) 発明者	エデュアルデュス イュー ウェー ファ
			ン フリームベルヘン
			オランダ国 5924 アイクス フェ
			ンロー ラ・フォンテーヌストラート 7
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ及びかかるプリンタの制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の種類の受像媒体の上に印刷するためのプリンタユニットと、
前記受像媒体を保持するための複数のフィーダと、
前記フィーダの夫々によって保持される前記受像媒体の前記種類を確定するための確定手段とを含む、
プリンタであって、
少なくとも2つのフィーダが前記所定の種類の受像媒体を保持することを確定した後、
最大量に至るまで前記少なくとも2つのフィーダの夫々に追加し得る前記受像媒体の量を決定するための手段と、
前記受像媒体を前記プリンタユニットに供給するために、前記追加し得る受像媒体の量が最大であるフィーダを、同じ種類の受像媒体で充填される前記複数のフィーダから選択するための選択手段とを含むことを特徴とする、
プリンタ。

【請求項 2】

同じ最大量の受像媒体を追加し得るフィーダが複数存在する場合、前記プリンタユニットに最も近いフィーダが選択されることを特徴とする、請求項 1 に記載のプリンタ。

【請求項 3】

追加し得る同じ最大量の受像媒体を有するフィーダが複数存在する場合、最小量の受像媒体をその内部に有するフィーダが選択されることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載

のプリンタ。

【請求項 4】

前記フィーダ内で利用可能な前記受像媒体の量を決定するためのレベル検出手段と、各フィーダに追加し得る前記受像媒体の量を得るために、前記最大量から前記利用可能な量を減算するための減算手段とを含むことを特徴とする、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のプリンタ。

【請求項 5】

前記フィーダが前記最大量に至るまで受像媒体で充填されるときの前記フィーダの底部から前記受像媒体の頂部までの第一の高さと、前記フィーダの底部から前記フィーダが受像媒体で実際に充填される前記受像媒体の頂部までの第二の高さとの間の距離を測定するための手段とを含むことを特徴とする、請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のプリンタ。

10

【請求項 6】

プリンタユニットと受像媒体を保持するための複数のフィーダとを有するプリンタを使用して所定の種類の受像媒体を印刷するための方法であって、

前記フィーダの夫々によって保持される前記受像媒体の種類を決定するステップと、前記所定の種類の受像媒体が少なくとも 2 つのフィーダによって保持されるならば、前記少なくとも 2 つのフィーダの夫々に最大量に至るまで追加し得る受像媒体の量を決定するステップと、

前記受像媒体を前記プリンタユニットに供給するために、前記最大量の受像媒体を追加し得る前記フィーダを、同じ種類の受像媒体で充填される前記複数のフィーダから選択するステップとを含む、方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、所定種類の受像媒体上に印刷するためのプリンタユニットと、この受像媒体を保持する複数のフィーダと、このフィーダのそれぞれにより保持される一定の種類を受像媒体を決定する決定手段とを有するプリンタに関する。

30

【0002】

本発明は、さらに、プリンタと受像媒体を保持するための複数のフィーダとを有するプリンタを用いて、所定種類の受像媒体の印刷方法に関し、この方法は、上記のフィーダのそれぞれに保持される一定の種類を受像媒体を決定するステップを有する。

【背景技術】

【0003】

特許文献 1 で公知のプリンタは、ロール又はシート状の同一の受像媒体をフィードする複数のフィーダを備えており、この構成によりこのフィーダは、受像媒体上に残存する記録媒体の最も大きな領域を有するように選択する。

【0004】

かかるプリンタにおいて、同種の受像媒体を保持する他のフィーダが空になっている場合にも、ほぼ空のフィーダのみが完全に空にされる。この場合、このプリンタは、空のフィーダをほぼ備えておらず、ここでは、その他の種類の受像媒体、例えば、その他のフォーマット、他の色彩、又はその他の厚みを有する受像シートも挿入され得る。多量の受像媒体を有する他のフィーダがこの制御ユニットにより選択されるように 1 つのフィーダを使用した後にそこに残存する受像シートの量が他のフィーダの受像シートの量よりも少なくなるので、このフィーダは、続けて使用される。例えば同種の受像シートを備える 4 つのフィーダが存在する場合、これら 4 つすべてのフィーダは続けて使用され、且つ、ほぼ同時期に空となる。その場合、オペレーターは、同時に全てのフィーダに補給する必要が生じる。このフィーダを続けて使用することにより、オペレーターによる相対的に手の込

40

50

んだハンドリングを含む多くのフィーダの変更が必要となる。

【特許文献1】米国特許第4,885,613号明細書

【特許文献2】欧州特許第0599374号明細書

【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、フィーダがより最適化された方法で使用されるプリンタを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的は、本発明のプリンタにより達成される。本発明によるプリンタは、少なくとも2つのフィーダにより保持された所定種類の受像媒体を確定した上で、少なくとも2つのフィーダのそれぞれに所定の最大量まで充填され得る受像媒体の量を決定する手段と、受像媒体をプリンタユニットに供給する最大量の受像媒体を充填されうるフィーダを選択する選択手段とを備える。

【0007】

最大量の受像媒体を充填され得るフィーダから受像シートを供給することにより、このフィーダは、他のフィーダが選択される前に完全に空となる。この場合、変更が比較的少ない数のフィーダが生じる。他のフィーダが選択される前に、選択されたフィーダが完全に空になるので、このフィーダは、必要であれば、他の種類の受像媒体に利用可能となる。さらに、オペレーターがフィーダに補充したい場合、受像シートをプリンタユニットに供給するフィーダとして制御ユニットにその時点で選択されたフィーダに比較的大量の受像シートを充填可能である。

【0008】

本発明によるプリンタは、フィーダへの補充を所望する場合、且つ、どのフィーダに補充するかを決定するのに比較的多くの自由度を与える。

【0009】

本発明によるプリンタに関する一実施例は、同じ程度に大量の受像媒体が充填され得る多くのフィーダが存在する場合、プリンタユニットに最も近接したフィーダを例えば制御ユニットにより選択することを特徴とする。

【0010】

プリンタユニットに最も近接したフィーダを選択することにより、受像媒体上で比較的高速に印刷され得る。

【0011】

プリンタユニットから同程度の距離に多くのフィーダが存在する場合、最も下部のフィーダが好ましく選択される。

【0012】

本発明によるプリンタに関する他の実施例は、同程度に大量の受像媒体が充填され得る多くのフィーダが存在する場合、最も少量の受像媒体を有するフィーダが例えば制御ユニットにより選択されることを特徴とする。

【0013】

異なる所定最大量を有するフィーダにより、最も少量の受像媒体が残存しているフィーダが選択される。このフィーダは、他の種類の受像媒体に関して利用されるように、比較的急速に空にされる。

【0014】

本発明によるプリンタに関するさらに別の実施例は、フィーダで利用可能な受像媒体の量を決定するレベル検知手段と、各フィーダに充填され得る受像媒体の量を取得するように、所定最大量から利用可能な量を減算する減算手段とを有することを特徴とする。

【0015】

この様式において、各フィーダに充填され得る受像媒体の量は、比較的簡単に決定可

10

20

30

40

50

能である。

【0016】

本発明によるプリンタに関する更なる実施例は、フィーダが所定最大量まで受像媒体で充填される第1レベルとこのフィーダが実際に受像媒体で充填されている第2レベルとの間の距離を測定する手段を有することを特徴とする。

【0017】

この距離を測定することにより、充填され得る受像媒体の量が比較的簡単に決定可能となる。

【0018】

各フィーダに充填され得る受像媒体の量は、比較的正確に或いは比較的大まかに決定可能であって、後者の場合、ある種の閾値が存在する。例えば、シートの量は、100の単位で決定してもよい。例えば後者の場合、充填され得るシートの量は、ゼロ、100～200、200～300などと決定される。

【0019】

また、本発明は、プリンタと受像媒体を保持する複数のフィーダとを有するプリンタを用いて、所定種類の受像媒体を印刷する方法にも関する。この方法は、上記のフィーダのそれぞれに保持される受像媒体の種類を確定するステップと、少なくとも2つのフィーダに所定種類の受像媒体が保持される場合少なくとも2つのフィーダのそれぞれに所定最大量まで充填され得る受像媒体の量を決定するステップと、受像シートをプリンタユニットに供給する最も大量の受像媒体の量を充填され得るフィーダを選択するステップとを有する。

【0020】

この方法によると、一度選択されたフィーダは、他の空のフィーダが選択される場合にこのフィーダが非常に少量の紙を充填されることなく他のフィーダがされる前に完全に空となる。この様式において、これらフィーダは、比較的急速に空となり、且つ、他の種類の受像媒体に利用可能となる。さらに、オペレーターは、フィーダを補充することにより比較的多くの自由を得ることとなる。

【発明の効果】

【0021】

印刷工程を阻害することなく、且つ、ユーザーに受像媒体の複雑な操作を要求することなく、最適に受像媒体を充填することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

添付した図面を用いて、本発明をさらに説明する。

【0023】

図1は、プリンタユニット（図示せず）と、プリンタに受像シート4を供給する複数のフィーダ1、2、3と、印刷工程を制御する制御ユニット（図示せず）とを有する公知のプリンタの一部を示す。このプリンタは、図1では3つのフィーダを有するように示すが、更に多くのフィーダを有していてもよい。この3つのフィーダにおいて、同種の受像シートが利用可能であって、例えば、A4で80gの白色シートなどが利用可能である。この実施例では、受像媒体の種類を検知する公知の検知手段を用いることにより、これはプリンタによって自動的に確定される。他の実施例において、受像媒体の種類は、オペレーターによりプログラムされ、且つ、例えば、プリンタの制御ユニットのメモリーなどに保存される。フィーダ1において、受像シート4の所定最大量は、MAX1で示し、フィーダ2の所定最大量はMAX2で示し、且つ、フィーダ3の所定最大量はMAX3で示す。フィーダ1、2に関するこの最大量は、例えば、MAX1が1000シートなどのようにMAX1とMAX2とが同数となるように設定される。フィーダ3の所定最大量MAX3は、MAX1、MAX2よりも多く、例えば3000シートである。

【0024】

図2は、図1に示す3つのフィーダと、プリンタユニット6と、プリンタ5を制御する

とともに情報が印刷されるシートが保存され得るトレイ 8 を制御する制御ユニット 7 とを有する プリンタ 5 を示す。この図には単一のユニット 7 として示すが、この制御ユニットは、プリンタに分配された複数のサブユニットで構成されていてもよいことは明らかである。プリンタユニット 6の他の部品は、画像化ベルト 20、帯電装置 21、制御ユニット 23 を有する プリンタヘッド 22、現像装置 24、中間転写ベルト 25 及び転写ニップ 26 である。かかる プリンタに関する詳細は、特許文献 2 に開示する通りであって、本願に取り込む。

【 0 0 2 5 】

プリンタ 5 は、各 フィーダ 1、2、3 に関する検知手段（図示せず）を有し、この検知手段には、各 フィーダ 1、2、3 で利用可能な 受像シート の量 1、2、3 をそれぞれ 決定 する レベル 検出手段が設けられている。この検知手段は、各 フィーダ 1、2、3 に充填され得る 受像シート の量 $ADD 1$ 、 $ADD 2$ 、 $ADD 3$ を取得するように、上記の所定最大量 $MAX 1$ 、 $MAX 2$ 、 $MAX 3$ から利用可能な量 1、2、3 を減算する減算手段をさらに備える。

【 0 0 2 6 】

図 1 に示す フィーダ により、フィーダ 1 は、例えば、 $ADD 1$ が $1000 - 300 = 700$ となるように 受像シート 4 の量 1 である 300 を備える。フィーダ 2 では、 $ADD 2$ が $1000 - 600 = 400$ となるように、利用可能量 2 は 600 である。フィーダ 3 では、 $ADD 3 = 3000 - 1600 = 400$ となるように利用可能量 3 は 1600 となっている。正確な 受像シート 4 の量を 決定 する必要は全くないが、 100 程度のオーダーで大まかに推定するように作動してもよい。

【 0 0 2 7 】

ここで、上記の制御ユニットにより、最も多い量のシートがどの フィーダ に充填され得るかを 決定 する。上述した例のように、 $ADD 3$ (1400 シート) は、 $ADD 2$ (400 シート) 及び $ADD 1$ (700 シート) よりも大きいので、フィーダ 3 が選択される。フィーダ 3 を選択することにより、フィーダ 3 が完全に空となるまで フィーダ 3 を用いて印刷工程が実行され得る。 $ADD 1$ は 700 シートであって、 $ADD 2$ (400 シート) よりも大きいので、その後、制御ユニットにより、フィーダ 1 を使用することが決定される。オペレーターは、利用可能量 1、2、3 及び/又は各 フィーダ に充填され得る 受像シート の量 $ADD 1$ 、 $ADD 2$ 、 $ADD 4$ に関して、ディスプレイ（図示せず）、各 フィーダ 1、2、3 に存在する指示手段（図示せず）又は各 フィーダ 1、2、3 を開口することにより、通知されてもよい。その後、オペレーターは、フィーダ 3 に比較的大量の 受像シート を補充可能となる。空の フィーダ 3 に補充した後、制御ユニットは、フィーダ 1 を空にし続ける。フィーダ 1 が空にされた後、最大値 $MAX 3$ まで フィーダ 3 に補充し フィーダ 2 は充填され得る 受像シート の最大量 $ADD 2$ を有するので、制御ユニットは、フィーダ 2 を選択する。オペレーターは、フィーダ 2 が完全に空となるまでに フィーダ 1 に補充可能であり、或いは、フィーダ 2 もまた空となった後には、フィーダ 1 及び フィーダ 2 の両方に補充可能となる。印刷工程の中断を避けるため、プリンタユニット に 受像シート を供給する フィーダ として フィーダ 1、2、3 のいずれかが使用されている間は、フィーダ 1、2、3 のいずれかは補充されないことが好ましい。フィーダ が開口されている場合、他の フィーダ が一時的に選択される。

【 0 0 2 8 】

上記の量 1、2、3 を 決定 するのに代えて、検知手段をこの プリンタ に設けることも可能である。この検知手段は、フィーダ 1、2、3 が 受像シート 4 で所定最大値 $MAX 1$ 、 $MAX 2$ 、 $MAX 3$ まで充填する第 1 レベル $LM 1$ 、 $LM 2$ 、 $LM 3$ と、この フィーダ 1、2、3 が実際に 受像シート 4 で充填されている第 2 レベル $L 1$ 、 $L 2$ 、 $L 3$ との差を測定する手段を有する。この距離 $D 1$ 、 $D 2$ 、 $D 3$ は、充填され得る 受像シート の量の測定値であって、 $D 3$ の場合、最も大きな距離は、充填され得る 受像シート の最も大きな量と一致する。

【 0 0 2 9 】

10

20

30

40

50

図3は、別の種類のフィーダ9を示し、ここでは、受像シート4のスタックがプラットフォーム10上に配置され、プラットフォーム10は、上部のシート4が移動ローラ11に対峙して配置されるまで上方向へとスプリング応力下で可動である。プラットフォーム10のレベルL4は、制御ユニット7により決定され、このユニットにはプラットフォーム10の最大レベルLM4が保存される。最大レベルLM4とレベルL4との距離は、フィーダ9における受像シートの実際の量に関する情報として制御ユニット7に提供される一方、レベルL4は、フィーダ9に充填され得る受像シートの量に関する直接的な測定値である。

【図面の簡単な説明】

【0030】

10

【図1】本発明によるプリンタのフィーダのセットを概略的に示す。

【図2】本発明によるプリンタを示す。

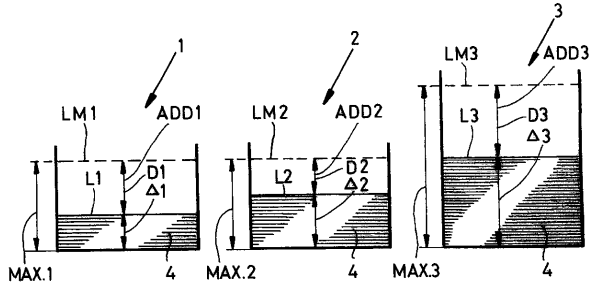
【図3】本発明による検知手段を有するフィーダを概略的に示す。

【符号の説明】

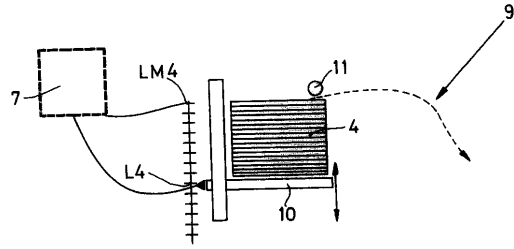
【0031】

- | | | |
|----|-----------------|----|
| 1 | <u>フィーダ</u> | |
| 2 | <u>フィーダ</u> | |
| 3 | <u>フィーダ</u> | |
| 4 | <u>受像シート</u> | |
| 5 | <u>プリンタ</u> | 20 |
| 6 | <u>プリンタユニット</u> | |
| 7 | 制御ユニット | |
| 8 | トレイ | |
| 9 | <u>フィーダ</u> | |
| 10 | プラットフォーム | |
| 11 | 移動ローラ | |
| 20 | 画像化ベルト | |
| 21 | 帯電装置 | |
| 22 | <u>プリンタヘッド</u> | |
| 23 | 制御ユニット | 30 |
| 24 | 現像装置 | |
| 25 | 中間転写ベルト | |
| 26 | 転写ニップ | |

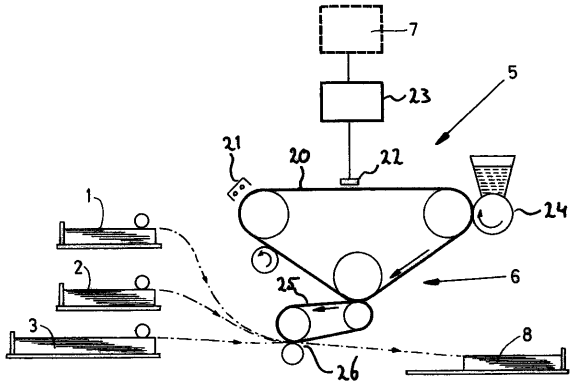
【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 6 5 H 3/44 (2006.01) B 6 5 H 3/44 3 4 4

審査官 大浜 登世子

(56)参考文献 特開2003-160245(JP,A)
特開2003-136759(JP,A)
特開昭57-167042(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B 4 1 J 2 9 / 3 8
B 4 1 J 1 1 / 0 0
B 4 1 J 2 9 / 4 8
G 0 3 G 1 5 / 0 0
G 0 3 G 2 1 / 0 0