

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6578853号
(P6578853)

(45) 発行日 令和1年9月25日(2019.9.25)

(24) 登録日 令和1年9月6日(2019.9.6)

(51) Int.Cl.		F I			
B 4 1 J	2/32	(2006.01)	B 4 1 J	2/32	Z
B 4 1 J	2/325	(2006.01)	B 4 1 J	2/325	C
B 4 1 J	35/16	(2006.01)	B 4 1 J	35/16	B
B 4 1 M	5/40	(2006.01)	B 4 1 M	5/40	3 0 0
			B 4 1 M	5/40	4 0 0

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2015-190113 (P2015-190113)	(73) 特許権者	000002897
(22) 出願日	平成27年9月28日 (2015.9.28)		大日本印刷株式会社
(65) 公開番号	特開2017-64940 (P2017-64940A)		東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(43) 公開日	平成29年4月6日 (2017.4.6)	(74) 代理人	100122529
審査請求日	平成30年7月30日 (2018.7.30)		弁理士 藤枿 裕実
		(74) 代理人	100135954
			弁理士 深町 圭子
		(74) 代理人	100119057
			弁理士 伊藤 英生
		(74) 代理人	100131369
			弁理士 後藤 直樹
		(74) 代理人	100164987
			弁理士 伊藤 裕介
		(74) 代理人	100171859
			弁理士 立石 英之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印画物の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基材の一方の面に複数の色材層が面順次に形成された色材層群が面順次に形成され、前記基材の側縁部かつ前記色材層群同士の境界付近に第1の検知マークが形成された熱転写シートを準備し、

被転写体と前記色材層とを重ね合わせて熱転写プリンタで熱転写する印画物の製造方法において、

前記熱転写プリンタは、サーマルヘッドと、前記サーマルヘッドの長手方向の端部近傍に位置する検知マークセンサとを有し、

前記基材の側縁部には、前記検知マークセンサで読み取ることによって前記色材層の1単位分を分割使用して複数枚の印画物を製造できる位置に第2の検知マークが形成されており、

前記第1の検知マークが形成された側の前記基材の側縁部には、前記検知マークセンサで読み取ることによって前記色材層の1単位分を前記第2の検知マークと異なる分割数で分割使用して複数枚の印画物を製造できる位置に、第3の検知マークが形成されており、

前記第1の検知マークを前記検知マークセンサで読み取ると略同一のタイミングで、サーマルヘッドによる熱転写を開始し、

前記第1～第3の検知マークを前記検知マークセンサで読み取って、前記色材層の1単位分を分割使用して複数枚の印画物を製造する、

ことを特徴とする印画物の製造方法。

【請求項 2】

前記第 1 の検知マークは前記基材の一の側縁部に形成されており、前記第 2 の検知マークは前記基材の他の側縁部に形成されている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載する印画物の製造方法。

【請求項 3】

前記検知マークは前記色材層に隣接して、前記色材層が存在しない領域として存在することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載する印画物の製造方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、基材の一方の面に、複数色の色材層からなる色材層群が、複数群繰り返して形成され、所定の位置に検知マークが設けられた熱転写シートを使用して、その検知マークを読み取って、被転写体に前記色材層を熱転写プリンタにより、熱転写して印画物を製造する印画物の製造方法に関わるものである。

【背景技術】

【0002】

従来、種々の画像の熱転写方法があるが、それらのなかで、基材シートに昇華性染料と、バインダーを含む染料層を設けた熱転写シートを用いて、画像情報に応じてサーマルヘッドなどの加熱手段により、染料層中の染料を昇華（熱移行）させて行う昇華型感熱記録方式が画像形成方法として知られている。また、基材シートに熱に安定な顔料などの着色剤及びワックスなどの熱溶解性バインダーを含む熱溶解性色材層を設けた熱転写シートを用いて、同様の加熱手段により、色材層を軟化転写して画像を形成する熱溶解型記録方法も画像形成方法として知られている。

20

【0003】

これらの熱転写シートは、通常複数色の染料層、又は色材層が基材シートに複数の色を一組として繰り返して設けられている。そして印字の際に色の開始位置を定める検知マークが設けられている。例えば、特許文献 1 に示されているように、一組の色材層の頭出しのみに検知マークを設けたり、特許文献 2 などに示されているように、色材層毎に検知マークを設けた熱転写シートが知られている。特に、印字の位置などの精度のよい画像を得るためには、各色に検知マークを設けることが好ましい。

30

【0004】

上記に記載されている従来の熱転写シートは、検知マークをセンサーにて読み取り、熱転写シートの搬送を制御して、熱転写の印字を開始している。これは、熱転写で使用するプリンタは、検知マークセンサとサーマルヘッドとの設置位置を間隔をおいておき、検知マークと染料層（印字で使用する領域）とを隣接させる、あるいは両者を一定間隔で設けることで対応していることが多い。

【0005】

上記のような熱転写シートを使用した熱転写による印画方法では、検知マークと印画で使用する色材層とを合わせた、複数色の色材層を繰り返して形成した熱転写シートの長さが、多数画面をもたせるために、結果として長尺のものとなってしまう、製造コストが増加してしまう問題がある。また、その長尺の熱転写シートを巻き取った形態では、巻径が大きくなり、嵩張ってしまい、熱転写プリンタの小型化に対し、障害となってしまう問題もある。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開昭 58 - 122889 号公報

【特許文献 2】特開平 9 - 109565 号公報

50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

本発明は、このような状況においてなされたものであり、画面数が多数であっても、熱転写シートの長さを抑制することができ、また巻取り形態で巻径も増大することを抑制できる熱転写シートを用いた印画物の製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

上記目的は以下の本発明によって達成される。即ち、本発明の第1の発明は、基材の一方の面に複数の色材層が面順次に形成された色材層群が面順次に形成され、前記基材の側縁部かつ前記色材層群同士の境界付近に第1の検知マークが形成された熱転写シートを準備し、被転写体と前記色材層とを重ね合わせて熱転写プリンタで熱転写する印画物の製造方法において、前記熱転写プリンタは、サーマルヘッドと、前記サーマルヘッドの長手方向の端部近傍に位置する検知マークセンサとを有し、前記第1の検知マークを前記検知マークセンサで読み取ると略同一のタイミングで、サーマルヘッドによる熱転写を開始すること、ことを特徴とする。

10

【0009】

また第2の発明は、前記基材の側縁部には、前記検知マークセンサで読み取ることによって前記色材層の1単位分を分割使用して複数枚の印画物を製造できる位置に第2の検知マークが形成されており、前記第1の検知マーク及び前記第2の検知マークを前記検知マークセンサで読み取って、前記色材層の1単位分を分割使用して複数枚の印画物を製造する、ことを特徴とする第1の発明に記載する印画物の製造方法である。

20

【0010】

また、第3の発明は、前記第1の検知マークは前記基材の一の側縁部に形成されており、前記第2の検知マークは前記基材の他の側縁部に形成されている、ことを特徴とする第2の発明に記載する印画物の製造方法である。

【0011】

また、第4の発明は、前記第1の検知マークが形成された側の前記基材の側縁部には、前記検知マークセンサで読み取ることによって前記色材層の1単位分を前記第2の検知マークと異なる分割数で分割使用して複数枚の印画物を製造できる位置に、第3の検知マークが形成されており、前記第1～第3の検知マークを前記検知マークセンサで読み取って、前記色材層の1単位分を分割使用して複数枚の印画物を製造する、ことを特徴とする第2の発明に記載する印画物の製造方法である。

30

【0012】

また、第5の発明は、前記検知マークは前記色材層に隣接して、前記色材層が存在しない領域として存在することを特徴とする上記第1～4の発明のいずれかに記載する印画物の製造方法である。

【発明の効果】**【0013】**

本発明によれば、画面数が多数であっても、熱転写シートの長さを抑制することができ、また巻取り形態で巻径も増大することを抑制できる熱転写シートを用いた印画物の製造方法を提供することが可能となった。

40

【図面の簡単な説明】**【0014】**

【図1】本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写シートの例を示す概略図である。

【図2】本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写シートの他例を示す概略図である。

【図3】色材層の形成された領域のサイズと、被転写体に印画する画面サイズとの関係を説明する概略図である。

【図4】本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写シートの他例を示す概略図である。

【図5】色材層の形成された領域のサイズと、被転写体に印画する画面サイズとの関係を

50

説明する概略図である。

【図6】本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写シートの他例を示す概略図である。

【図7】本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写プリンタの例を示す概略図である。

【図8】本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写プリンタの記録部の例を示す概略拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

次に、発明の実施の形態について、詳述する。

図1は本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写シートの例を示す概略図である。図示した熱転写シート1は、基材上に、イエロー色材層(Y)、マゼンタ色材層(M)、シアン色材層(C)を面順次に形成した3色の色材層からなる色材層群3が、面順次に、すなわち複数繰り返して形成されたものである。その色材層群3が面順次に形成された方向(A)とほぼ垂直方向である、前記基材の幅方向(B)の端部、つまり基材の側縁部(L)に、前記色材層群3が面順次に形成された方向(A)で、各色材層(Y、M、C)のこれらの色材層同士の境界付近に、言い換えると色材層群同士の境界付近に、第1の検知マーク(21、22、23)が設けられている。図1では各色材層(Y、M、C)の全ての色材層同士の境界付近に、第1の検知マーク(21、22、23)を設けた例を示したが、これに限らずに、色材層(C)と色材層(Y)の境界付近のみに設ける、色材層(C)と色材層(Y)の境界付近及び色材層(Y)と色材層(M)の境界付近のみに設けるなど行なうことができる。

【0016】

本発明で色材層群の用語を用いているが、色材層群は、色材層と略同一面積の画像形成に使用する1組の色材層のことを意味している。

本発明で使用される熱転写シートの色材層は、昇華性染料とバインダーを含む染料層、顔料などの着色剤及びワックスなどの熱溶融性バインダーを含む熱溶融性色材層のいずれであっても良いが、フルカラーの写真画像などの印画物を形成するには、上記の染料層を色材層として用いることが好ましい。

【0017】

また、図2は本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写シートの他例を示したものである。図示した熱転写シート1は、基材上に、イエロー色材層(Y)、マゼンタ色材層(M)、シアン色材層(C)を面順次に形成した3色の色材層からなる色材層群3が、面順次に、すなわち複数繰り返して形成されたものである。その色材層群3が面順次に形成された方向(A)とほぼ垂直方向である、前記基材の幅方向(B)の端部、つまり基材の側縁部(L)に、前記色材層群3が面順次に形成された方向(A)で、各色材層(Y、M、C)のこれらの色材層同士の境界付近に、言い換えると前記色材層群同士の境界付近に、第1の検知マーク(21、22、23)が設けられている。さらに、前記色材層群3が面順次に形成された方向(A)で、前記基材の側縁部(L)であり、かつ前記の各色材層の形成された領域(P1、P2、P3)の周辺の位置に、言い換えると前記色材層群の形成された領域の周辺付近に、第2の検知マーク(41、42、43)が設けられている。この第2の検知マークは、検知マークセンサで読み取られることによって、色材層の1単位分(R)を分割使用して複数枚の印画物を製造できる位置に形成されている。

図2に示した熱転写シート1は、色材層同士の境界付近に設けられた第1の検知マーク(21、22、23)と、上記の第2の検知マーク(41、42、43)が、両方とも基材の側縁部(L)に有するものである。

【0018】

図3に、色材層の形成された領域(P)のサイズと、被転写体に印画する画面(Q)サイズとの関係を説明する概略図を示した。図3は、図2に示されたような基材の側縁部(L)に、第1の検知マーク(21、22、23)と第2の検知マーク(41、42、43)が設けられた熱転写シート1において、その色材層の形成された領域(P1、P2、P3)の1単位分(R)を2分割に使用して、2枚の被転写体10に印画することができる

。この場合は、言い換えると色材層の1単位分(R)である、色材層の形成された領域(P)の大きさに対して、半分の大きさの画面(Q)を、被転写体10に熱転写して印画物を製造することができる。

【0019】

図4は、本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写シートの他例を示したものである。図示した熱転写シート1は、基材上に、イエロー色材層(Y)、マゼンタ色材層(M)、シアン色材層(C)を面順次に形成した3色の色材層からなる色材層群3が、面順次に、すなわち複数繰り返して形成されたものである。その色材層群3が面順次に形成された方向(A)とはほぼ垂直方向である、前記基材の幅方向(B)の両端部に、すなわち基材の両側縁部に検知マークが形成されている。前記色材層群3が面順次に形成された方向(A)で、前記基材の一の側縁部(L)であり、かつ各色材層の少なくとも、それらの色材層同士の境界付近に、第1の検知マーク(21、22、23)が設けられている。さらに、前記色材層群3が面順次に形成された方向(A)で、前記基材の他の側縁部(M)であり、かつ前記の各色材層の形成された領域(P1、P2、P3)の周辺の位置に、第2の検知マーク(51、52、53)が設けられている。

10

【0020】

図5に、色材層の形成された領域(P)、すなわち色材層の1単位分のサイズと、被転写体に印画する画面(Q)サイズとの関係を説明する概略図を示した。図5は、図4に示されたような基材の一の側縁部(L)に、各色材層(Y、M、C)のそれらの色材層同士の境界付近に、第1の検知マークが設けられ、また基材の他の側縁部(M)であり、かつ前記の各色材層の形成された領域(P1、P2、P3)の周辺の位置に、第2の検知マークが設けられた熱転写シート1において、その色材層の形成された領域(P1、P2、P3)の1単位分(R)を2分割に使用して、2枚の被転写体10に熱転写して印画物を製造することができる。この場合は、言い換えると1単位分(R)である、色材層の形成された領域(P)の大きさに対して、半分の大きさの画面(Q)を、被転写体10に印画することができる。

20

【0021】

なお、図2、3で説明したことと、図4、5で説明したことで、両方とも色材層の形成された領域である1単位分(R)を分割使用して、複数枚の被転写体に熱転写して印画物を製造することは共通しているが、後で詳細に説明するが、熱転写プリンタに設けられている検知マークセンサの条件が異なっている。すなわち、図2、3の場合では、基材の幅方向(B)の一方の端部、つまり基材の側縁部(L)に対応した位置に設けられた検知マークセンサで第1の検知マークが読み取られるものである。それに対し、図4、5の場合では、基材の一の側縁部(L)及び基材の他の側縁部(M)に対応した位置に、それぞれ設けられた2つの検知マークセンサが有り、それぞれの検知マークが読み取られるものである。

30

【0022】

また、図4に示す熱転写シート1では、例えば第1の検知マーク(21、22、23)を一方の検知マークセンサで読み取って、色材層群の1単位で、1枚の被転写体に印画することができる。すなわち、色材層群の1単位で、1枚目の被転写体の印画開始する際、熱転写シートの基材の幅方向(B)の端部(L)で、検知マーク21の検知有り(ON)の信号を受け、まずイエロー色材層(Y)からイエローの画像を被転写体へ所定の位置に転写する。同じく検知マーク22の検知有り(ON)の信号を受け、マゼンタ色材層(M)からマゼンタの画像を被転写体へ所定の位置に転写する。次に検知マーク23の検知有り(ON)の信号を受け、シアン色材層(C)からシアンの画像を被転写体へ所定の位置に転写して、カラーの熱転写画像が得られる。この熱転写シートの基材の幅方向(B)の端部(L)に有する検知マークは、全て第1の検知マークとして読取るための検知マークセンサに対応したものである。

40

【0023】

それに対し、第2の検知マーク(51、52、53)を他方の検知マークセンサで読み

50

取って、色材層群の1単位で、言い換えると色材層の1単位分(R)で2枚の被転写体に印画することができる。その場合、色材層群の1単位で、1枚目の被転写体の印画開始する際、熱転写シートの基材の他の側縁部(M)で、検知マークの検知無し(OFF)の信号を受け、まずイエロー色材層(Y)からイエローの画像を被転写体へ所定の位置に転写する。次に、検知マークの検知無し(OFF)の信号を受け、マゼンタ色材層(M)からマゼンタの画像を被転写体へ所定の位置に転写する。次に、検知マークの検知無し(OFF)の信号を受け、シアン色材層(C)からシアンの画像を被転写体へ所定の位置に転写して、1枚目の被転写体にカラーの熱転写画像が形成される。

【0024】

上記の1枚目の被転写体に続いて、2枚目の被転写体の印画開始する際、熱転写シートの基材の他の側縁部(M)で、第2の検知マーク51の検知有り(ON)の信号を受け、まずイエロー色材層(Y)からイエローの画像を被転写体へ所定の位置に転写する。次に、第2の検知マーク52の検知有り(ON)の信号を受け、マゼンタ色材層(M)からマゼンタの画像を被転写体へ所定の位置に転写する。次に、検知マーク53の検知有り(ON)の信号を受け、シアン色材層(C)からシアンの画像を被転写体へ所定の位置に転写して、2枚目の被転写体にカラーの熱転写画像が形成される。この熱転写シートの基材の他の側縁部(M)に有する第2の検知マークは、全て第2の検知マークとして読取るための検知マークセンサに対応したものである。

【0025】

図4の熱転写シートでは、第1の検知マーク(21、22、23)を一方の検知マークセンサで検知して、色材層群の1単位で例えば1枚の被転写体、すなわち奇数の被転写体に熱転写して印画物を製造でき、第2の検知マーク(51、52、53)を他方の検知マークセンサで検知して、色材層群の1単位で例えば2枚の被転写体、すなわち偶数の被転写体に熱転写して印画物を製造できる。上記の第1の検知マーク(21、22、23)と第2の検知マーク(51、52、53)を読み取って印画物を製造する方法は、互いに別個のものであり、それらを同時に行なうことができないものである。すなわち、それは単独した方法である。また、図4の熱転写シートは、第1の検知マークの形成位置と、第2の検知マークの形成位置は、色材層群が面順次に形成された方向(A)に対して、異なっている。

【0026】

図6は、本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写シートの他例を示したものである。熱転写シート1は、基材上に、イエロー色材層(Y)、マゼンタ色材層(M)、シアン色材層(C)を面順次に形成した3色の色材層からなる色材層群3が、面順次に、すなわち複数繰り返して形成されたもので、図示したものは、その3色の色材層のうち、マゼンタ色材層(M)、シアン色材層(C)を拡大して示した。色材層群3が面順次に形成された方向(A)とほぼ垂直方向である、前記基材の幅方向(B)の両端部である、基材の両側縁部(L、M)に、側縁部(L)に第1の検知マーク、側縁部(M)の第2の検知マークが設けられている。色材層群が面順次に形成された方向(A)で、基材の一の側縁部(L)であり、かつ各色材層の形成された領域(P2、P3)の周辺の位置に、第1の検知マーク(61、62、71)が設けられている。図6で示した第1の検知マークは、色材層の形成された領域(P2、P3)の周辺の位置、この場合は色材層に隣接して、その色材層が存在しない領域として存在している。言い換えると、色材層が除かれた余白部として存在している。

【0027】

図6の熱転写シートでは、第1の検知マーク(61、62、71)を一つの検知マークセンサで読み取って、色材層群の1単位で、例えば4枚の被転写体に印画することができる。その場合、色材層群の1単位で、1枚目の被転写体の印画開始する際、熱転写シートの基材の一の側縁部(L)で、第1の検知マークの検知無し(OFF)の信号を受け、同じく2枚目の被転写体の印画開始する際、第1の検知マーク61の検知有り(ON)の信号を受け、次に3枚目の被転写体の印画開始する際、第1の検知マークの検知無し(OFF

10

20

30

40

50

F)の信号を受け、4枚目の被転写体の印画開始する際、第1の検知マーク62の検知有り(ON)の信号を受け、各枚目に対応した印画を行なうことができる。したがって、この場合、第1の検知マークを検知マークセンサで検知して、色材層群の1単位で、すなわち色材層の1単位分(R)で、4枚の被転写体に印画することができる。

【0028】

上記の1枚目の被転写体の印画開始する際、第1の検知マークの検知無し(OFF)の信号を受けることだけ説明したが、詳細には第1の検知マークの検知無し(OFF)の信号を受け、まずイエロー色材層(Y)からイエローの画像を被転写体へ所定の位置に転写する。次に、第1の検知マークの検知無し(OFF)の信号を受け、マゼンタ色材層(M)からマゼンタの画像を被転写体へ所定の位置に転写する。次に、第1の検知マークの検知無し(OFF)の信号を受け、シアン色材層(C)からシアンの画像を被転写体へ所定の位置に転写して、1枚目の被転写体にカラーの熱転写画像が形成される。

10

なお、3枚目の被転写体の印画開始する際、第1の検知マークの検知無し(OFF)の信号を受けるものも、上記の1枚目の被転写体の印画開始する際に詳細に説明したことと同様に、被転写体にカラーの熱転写画像が形成される。

【0029】

また、上記の2枚目の被転写体の印画開始する際、第1の検知マーク61の検知有り(ON)の信号を受けることだけ説明したが、詳細には第1の検知マーク61の検知有り(ON)の信号を受け、まずイエロー色材層(Y)からイエローの画像を被転写体へ所定の位置に転写する。次に、第1の検知マーク71の検知有り(ON)の信号を受け、マゼンタ色材層(M)からマゼンタの画像を被転写体へ所定の位置に転写する。次に、第1の検知マークの検知有り(ON)の信号を受け、シアン色材層(C)からシアンの画像を被転写体へ所定の位置に転写して、2枚目の被転写体にカラーの熱転写画像が形成される。

20

なお、4枚目の被転写体の印画開始する際、第1の検知マークの検知有り(ON)の信号を受けるものも、上記の2枚目の被転写体の印画開始する際に詳細に説明したことと同様に、被転写体にカラーの熱転写画像が形成される。

【0030】

また、図6の熱転写シートでは、色材層群が面順次に形成された方向(A)で、基材の他の側縁部(M)であり、かつ各色材層の形成された領域(P2、P3)の周辺の位置に、第2の検知マーク(81、82、83、91)が設けられている。図6で示した第2の検知マークは、色材層の形成された領域(P2、P3)の周辺の位置、この場合は色材層に隣接して、その色材層が存在しない領域として存在している。言い換えると、色材層が除かれた余白部として存在している。第2の検知マーク(81、82、83、91)をもう一つの検知マークセンサで読み取って、色材層群の1単位で、例えば3枚の被転写体に印画することができる。その場合、色材層群の1単位で、すなわち色材層の1単位分(R)で、1枚目の被転写体の印画開始する際、熱転写シートの基材の他の側縁部(M)で、第2の検知マーク81の検知有り(ON)の信号を受け、同じく2枚目の被転写体の印画開始する際、第2の検知マーク82の検知有り(ON)の信号を受け、次に3枚目の被転写体の印画開始する際、第2の検知マーク83の検知有り(ON)の信号を受け、各枚目に対応した印画を行なうことができる。したがって、この場合、第2の検知マークを検知マークセンサで読み取って、色材層群の1単位で、すなわち色材層の1単位分(R)で、3枚の被転写体に印画することができる。

30

40

【0031】

図6の熱転写シートでは、第1の検知マーク(61、62、71)を一方の検知マークセンサで検知して、色材層群の1単位で例えば4枚の被転写体、すなわち偶数の被転写体に印画でき、第2の検知マーク(81、82、83、91)を他方の検知マークセンサで検知して、色材層群の1単位で例えば3枚の被転写体、すなわち奇数の被転写体に印画できる。

図6で示された基材の側縁部(M)に形成された第2の検知マークが、図1で示された基材の側縁部(L)に形成された第1の検知マークの形成された位置に置き換えてみた場

50

合、第2の検知マーク(81)が、第1の検知マーク(22)のように、イエローとマゼンタの色材層同士の境界付近に形成されている。その第2の検知マーク(81)が形成された側の基材の側縁部(M)に、色材層の1単位分(R)を第1の検知マーク(61、62)と異なる分割数で分割使用して複数枚の印画物を製造できる位置に、第3の検知マーク(82、83)が形成されているものである。この場合(図6)は、基材の側縁部(L)に第1の検知マーク(61、62)が形成され、基材の側縁部(M)に第2の検知マーク(81、91)と、第3の検知マーク(82、83)が形成された形態といえる。その第1～第3の検知マークを検知マークセンサで読み取って、色材層の1単位分(R)を分割使用して複数枚の印画物を製造できる。

図6では、熱転写シートの基材の側縁部(L)における色材層群3が面順次に形成された方向(A)で、色材層の形成された領域(P2など)が4分割された状態で、被転写体に所定の色材層が転写されることを示したが、その分割数は4に限らず、偶数であれば、2、6、8など適用することが可能である。さらに、図6では、熱転写シートの基材の側縁部(M)における色材層群3が面順次に形成された方向(A)で、色材層の形成された領域(P2など)が3分割された状態で、被転写体に所定の色材層が転写されることを示したが、その分割数は3に限らず、奇数であれば、5、7など適用することが可能である。言い換えると、第1～3の検知マークを検知マークセンサで読み取って、色材層の1単位分の共通した条件で、それぞれ異なる分割数で分割使用して、それぞれ異なる数の印画物を製造することができる。

【0032】

上記の第1の検知マーク、第2の検知マーク及び第3の検知マークを読み取って印画物を製造する方法は、互いに別個のものであり、それらを同時に行なうことができないものである。また、図6の熱転写シートは、第1の検知マークの形成位置と、第2の検知マーク及び第3の検知マークの形成位置は、色材層群が面順次に形成された方向(A)に対して、異なっている。

【0033】

上記の図1～6で示したような本発明の印画物の製造方法で用いられる熱転写シート1は、色材層同士の境界付近に、また基材の側縁部であり、かつ各色材層の形成された領域の周辺の位置に、検知マークが設けられているので、検知マークを設ける専用の箇所が、色材層群が面順次に形成された方向(A)で、色材層の形成された領域に加わることがなく、結果として多数の印画物を形成する場合でも、熱転写シートの長さを抑制することが可能となり、また巻取り形態の熱転写シートで巻径も増大することを抑制することが可能となった。

【0034】

以下、本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写プリンタの例として、図7を参照して説明する。図示した熱転写プリンタ100は、ロール状に巻き取られた被転写体10がホルダ(図示していない)に保持され、このロール状の巻取りから被転写体10が記録部120のサーマルヘッド101の有する方へ、供給するように搬送される。その記録部120には図1～6で示したような熱転写シート1が供給ロールから巻上ロールに巻き取られる形態で設置されて準備され、サーマルヘッド101とプラテンロール110との間に熱転写シート1と被転写体10とが重ね合わせられて、挿入され、サーマルヘッド101の加熱及び加圧により、熱転写シート1の色材層が被転写体10へ転写して印画される。また、熱転写プリンタ100には、熱転写シート1に設けられた検知マークを読み取る検知マークセンサ102が設けられている。サーマルヘッド101と検知マークセンサ102の熱転写プリンタ100における設置個所が、熱転写シート1の搬送方向(矢印で示した方向)に対して、同一位置であり、検知マークセンサ102による検知マークの読み取りと、略同一のタイミングで、被転写体10にサーマルヘッド101による印画を開始することが可能となる。これにより、検知マークを設ける専用の箇所が、色材層群が面順次に形成された方向(A)で、色材層の形成された領域に加わることがなく、結果として多数の印画物を形成する場合でも、熱転写シートの長さを抑制することが可能となり、また

巻取り形態の熱転写シートで巻径も増大することを抑制することが可能となった。

【 0 0 3 5 】

図 8 は、本発明の印画物の製造方法で使用する熱転写プリンタ 1 0 0 の記録部 1 2 0 の例を示す概略拡大図であり、サーマルヘッド 1 0 1 とプラテンロール 1 1 0 との間に熱転写シート 1 と被転写体 1 0 とが重ね合わせられた状態にある。図 8 では、熱転写シート 1 に設けられた第 1 の検知マークと第 2 の検知マークが、色材層群の複数繰り返し形成された方向とほぼ垂直方向である、基材の幅方向の両端部、すなわち基材の両側縁部に有するものが使用される。(図示はしていない)例えば、図 4、図 6 に示すような第 1 の検知マークを第 1 の検知マークセンサ 1 0 2 で検知するようにし、また第 2 の検知マーク(第 3 の検知マーク)を第 2 の検知マークセンサ 1 0 3 で検知するようにする。上記の第 1 の検知マークセンサ 1 0 2 及び第 2 の検知マークセンサ 1 0 3 は、サーマルヘッド 1 0 1 の長手方向の端部近傍に位置する。上記のように、第 1 の検知マークを一方の検知マークセンサで検知して、色材層群の 1 単位で、すなわち色材層の 1 単位分(R)で例えば 4 枚の被転写体、すなわち偶数の被転写体に印画でき、第 2 の検知マークを他方の検知マークセンサで検知して、色材層群の 1 単位で例えば 3 枚の被転写体、すなわち奇数の被転写体に印画できる。これにより、希望する印画物の枚数が奇数、偶数であっても、上記に示したような 1 種類の熱転写シートだけで、色材層の 1 単位分(R)を使用する共通した条件で、異なる枚数の印画物の形成を実現することができ、非常に有用なものである。

10

【符号の説明】

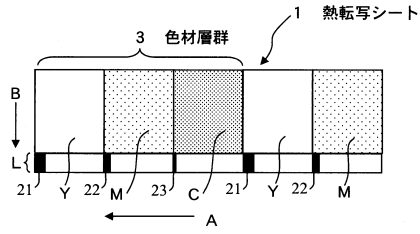
【 0 0 3 6 】

1	熱転写シート
3	色材層群
1 0	被転写体
2 1、2 2、2 3、4 1、4 2、4 3、5 1、5 2、5 3、6 1、6 2、7 1、8 1、8 2、8 3、9 1	検知マーク
1 0 0	熱転写プリンタ
1 0 1	サーマルヘッド
1 0 2、1 0 3	検知マークセンサ
1 1 0	プラテンロール
1 2 0	記録部

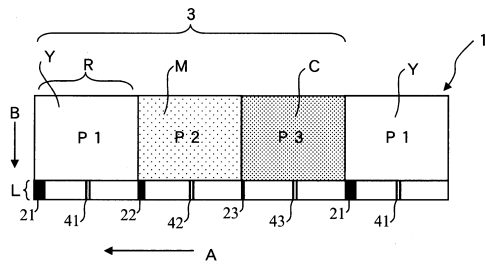
20

30

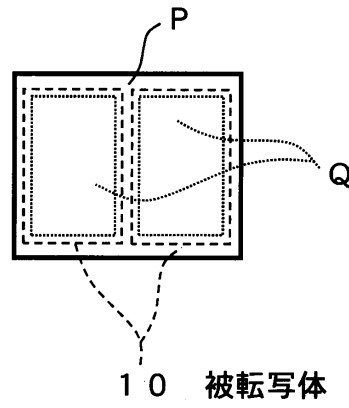
【図1】



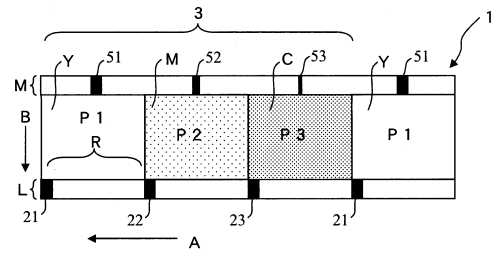
【図2】



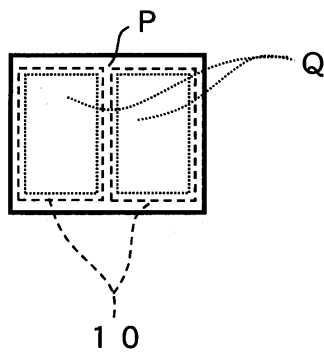
【図3】



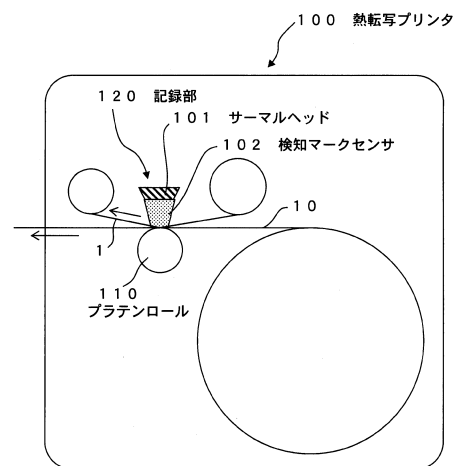
【図4】



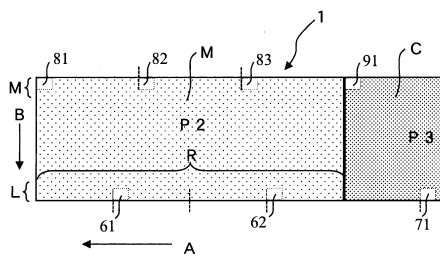
【図5】



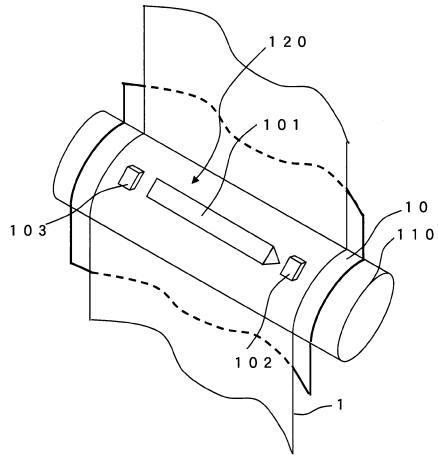
【図7】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 高尾 真登

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

(72)発明者 橋本 佑太

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

審査官 小宮山 文男

(56)参考文献 特開平06-227013(JP,A)

特開平04-148944(JP,A)

特開昭60-019563(JP,A)

特開昭63-107574(JP,A)

米国特許出願公開第2007/0041768(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 2/32

B41J 2/325

B41J 35/16

B41M 5/40