

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-530673

(P2009-530673A)

(43) 公表日 平成21年8月27日(2009.8.27)

(51) Int.Cl.	F 1		テーマコード (参考)
G03G 9/09 (2006.01)	GO 3 G 9/08	3 6 1	2 H 005
G03G 15/01 (2006.01)	GO 3 G 15/01	J	2 H 300
G03G 9/08 (2006.01)	GO 3 G 15/01	B	
	GO 3 G 9/08		

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2009-500740 (P2009-500740)
(86) (22) 出願日	平成19年3月14日 (2007.3.14)
(85) 翻訳文提出日	平成20年9月19日 (2008.9.19)
(86) 國際出願番号	PCT/EP2007/002238
(87) 國際公開番号	W02007/107272
(87) 國際公開日	平成19年9月27日 (2007.9.27)
(31) 優先権主張番号	06005704.9
(32) 優先日	平成18年3月21日 (2006.3.21)
(33) 優先権主張國	歐州特許庁 (EP)

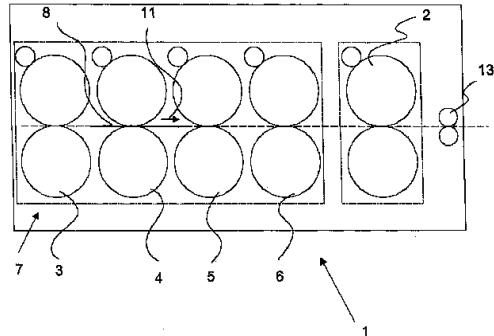
(71) 出願人	590000846 イーストマン コダック カンパニー アメリカ合衆国 ニューヨーク州 ロ彻エ スター ステート ストリート 343
(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(74) 代理人	100091214 弁理士 大貫 進介
(74) 代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(72) 発明者	シェルツェーハーゲネスト, デットレフ ドイツ連邦共和国 24113 モルフゼ ー ドルフシュテード 51

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蛍光性の効果を備えた印刷物を提供するための方法及びプリントアイテム

(57) 【要約】

当該発明は、カラー電子写真的プリントの工程によって発生させられた文書に蛍光性の効果を備えた印刷物を提供する方法を記載する。この発明の目的は、これらのエリアを顕著に着色することなしに紙に蛍光性のマークを有することを可能にするプロセスカラーと一緒に及びそれの他に蛍光性のトナーを印刷するための方法を提供することである。これらの目的を、五個のプリントモジュールが備え付けられた電子写真的プリンターの第五のプリントモジュールステーションにおける蛍光性のトナーを使用することによって、本発明に従って達成することができるが、そこでは、四個の印刷するステーションは、黒色の、黄色の、マゼンタの、及びシアンのトナーが備え付けられると共に、第五のステーションは、カラートナーの上部に印刷されるものである実質的に透き通った蛍光性のトナーが備え付けられる。本発明のさらなる進展において、透き通った蛍光性のトナーは、UV-Aの範囲における光を吸収するか、又は、透き通った蛍光性のトナーへ加えられた金属を含んだ顔料又はメタリックな効果の顔料を含む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

四個の印刷ステーションが、黒色の、黄色の、マゼンタの、及びシアンのトナーと共に備え付けられるのに対してカラー電子写真的プリントの工程によって発生させられた文書に蛍光性の効果を備えた印刷物を提供するための方法において、

第五の印刷ステーションは、カラートナーの上部に印刷されるものである実質的に透き通った蛍光性のトナーと共に備え付けられることを特徴とする、方法。

【請求項 2】

前記透き通った蛍光性のトナーは、UV-Aの範囲における光を吸収することを特徴とする、請求項1に記載の方法。 10

【請求項 3】

前記トナーの平均的な粒子の大きさは、4 μm - 20 μmであることを特徴とする、請求項2に記載の方法。

【請求項 4】

前記トナーの平均的な粒子の大きさは、4 μm - 8 μmであることを特徴とする、請求項3に記載の方法。 20

【請求項 5】

前記トナーの平均的な粒子の大きさは、5 μm - 7 μmであることを特徴とする、請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

前記透き通った蛍光性のトナーは、青色の蛍光性の光を放出することを特徴とする、請求項1乃至5のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

前記透き通った蛍光性のトナーは、緑色の蛍光性の光を放出することを特徴とする、請求項1乃至5のいずれかに記載の方法。

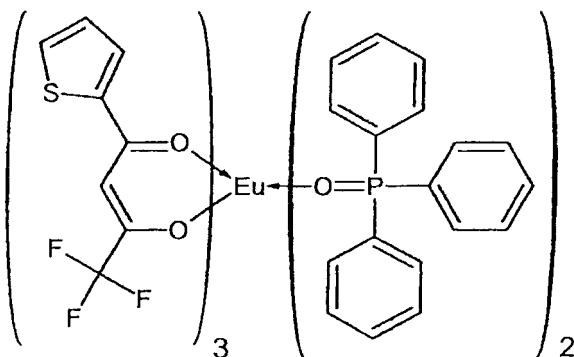
【請求項 8】

前記透き通った蛍光性のトナーは、赤色の蛍光性の光を放出することを特徴とする、請求項1乃至5のいずれかに記載の方法。 30

【請求項 9】

前記透き通った蛍光性のトナーは、

【化1】



40

：の構造を備えた染料を含むことを特徴とする、請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

金属を含んだ顔料又はメタリックな効果の顔料は、前記透き通った蛍光性のトナーへ加

50

えられることを特徴とする、請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 1】

前記金属を含んだ顔料は、プレート形状にされたものであることを特徴とする、請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

蛍光性の効果を示すカラー電子写真のプリントの工程の使用によって生産されたプリントアイテムにおいて、

実質的に透き通った蛍光性のトナーは、黒色の、黄色の、マゼンタの、及びシアンのトナーで生じさせられる印刷された像の上部に印刷されることを特徴とする、プリントアイテム。

10

【請求項 1 3】

前記透き通った蛍光性のトナーは、UV - A の範囲における光を吸収することを特徴とする、請求項 1 2 に記載のプリントアイテム。

【請求項 1 4】

前記透き通った蛍光性のトナーは、青色の蛍光性の光を放出することを特徴とする、請求項 1 2 又は 1 3 に記載のプリントアイテム。

【請求項 1 5】

前記透き通った蛍光性のトナーは、緑色の蛍光性の光を放出することを特徴とする、請求項 1 2 又は 1 3 に記載のプリントアイテム。

20

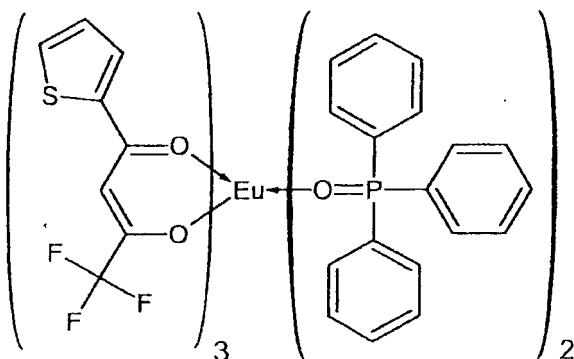
【請求項 1 6】

前記透き通った蛍光性のトナーは、赤色の蛍光性の光を放出することを特徴とする、請求項 1 2 又は 1 3 に記載のプリントアイテム。

【請求項 1 7】

前記透き通った蛍光性のトナーは、

【化 2】



30

の構造を備えた染料を含むことを特徴とする、請求項 1 6 に記載のプリントアイテム。

【請求項 1 8】

前記透き通った蛍光性のトナーは、それへ加えられた金属を含んだ顔料又はメタリックな効果の顔料を有することを特徴とする、請求項 1 2 乃至 1 7 のいずれかに記載のプリントアイテム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、四個の印刷ステーションが、黒色の、黄色の、マゼンタの、及びシアンのトナーと共に備え付けられるのに対してカラー電子写真のプリントの工程によって発生させ

40

50

られた文書に蛍光性の効果を備えた印刷物を提供するための方法に関係する。

【背景技術】

【0002】

電子写真のカラー印刷において、普通には減法混色が、印刷ステーションが、シアンの、マゼンタの、黄色の、及び黒色のトナーと共に備え付けられるのに対して、使用される。 - SWOP - 着色剤（オフセット印刷標準規格（Specifications for Web Offset Publications））と同様の一一般的な顔料を使用することで、典型的には、全ての Pantone の色の 50 %のみを、SWOP の着色剤によって再現することができる。多数のポピュラーな色は、色域の外側に属する。具体的には、蛍光性の色を、CMYK - トナーのセットを使用することで、再現することができない。蛍光性のトナーは、このような色の混合の手段によって再現することが、特に困難なものである。従って、すでに提案されてきたことは、トナーに蛍光性の顔料又は染料を組み込むことである。たとえば、1992 年 4 月 14 日に発行された、米国特許第 5,105,451 号明細書（特許文献 1）は、カラートナーの組成物を提供することを開示するが、それは、UV 励起の下で黄色の蛍光において光る着色された蛍光性の染料を含有する。例は、0.4 μm - 1 μm の粒子の大きさを備えた液体のトナー及び 1.5 μm の乾式のトナーを記載する。これらのトナーは、着色されたものであると共に、この技術の用途は、利用可能な染料に限定される。加えて、いずれの蛍光性の色合いについても、具体的なトナーは、設計されると共に製造される必要があるが、それは、極度に時間を消費すると共に高価なものである。

10

20

【特許文献 1】米国特許第 5,105,451 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

この発明の目的は、プロセスカラーと一緒に及びそれらの他に蛍光性のトナーを印刷するための方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

これらの目的を、五個のプリントモジュールが備え付けられた電子写真のプリンターの第五のプリントモジュールステーションにおける蛍光性のトナーを使用することによって、本発明に従って達成することができるが、そこでは、四個の印刷ステーションは、黒色の、黄色の、マゼンタの、及びシアンのトナーと共に備え付けられると共に第五のステーションは、カラートナーの上部に印刷される実質的に透き通った蛍光性のトナーと共に備え付けられる。トナーは、様々な蛍光性の染料を含有することがある。染料の濃度は、0.001 % から 2 % まで、及び、より好ましくは、0.01 % から 0.5 % まで、変動する。

30

【0005】

この方法は、これらのエリアを顕著に着色することなく、又は、これらのエリアの色を変化させることなく、紙に蛍光性のマークを有することを可能にする。他方では、その方法は、いずれの色をも、異なる色及び着色されてないエリアが組み合わせられたいずれのピクチャーオブジェクトののみならず印刷物において蛍光性のものとして現れることを可能にする。

40

【0006】

染料は、自由選択で、CPT（化学的な調製されたトナー（chemical prepared tone r）） - 工程を介して、重合体の樹脂、自由選択の電荷制御剤からなるトナーの処方へ溶融物が配合されたもの又は加えられたものであることがある。結合剤を、当技術において知られたいずれの他の望まれた追加したもののみならず、顔料のフラッシュ（顔料のプレスケーキ及び当技術において周知の樹脂の特別な混合物）又は顔料 - 樹脂のマスター パッチの形態のいずれかにおいて、着色剤、即ち、染料又は顔料、と配合することができる。顔料の元来の色の変更無しに現像された像が、望まれるとすれば、着色剤は、加えられることを必要とするものではない。通常は、しかしながら、及び、これが、第一の四個の色についての場合であると、着色剤を、含めることができると共に、それを、原則として、

50

Colour Index, Vols. I and II, 2nd Edition (1987)において述べられた又はPantone(R) Color Formula Guide, First Edition 2000-2001に列挙された材料のいずれもあることができる。着色剤の選定は、例. proceedings of IS&T NIP 20: International Conference on Digital Printing Technologies, IS&T: The Society for Imaging Science and Technology, 7003 Kilworth Lane, Springfield, Virginia 22151 USA ISBN: 0-89208-253-4, p. 135において同様に記載されたものである。

カーボンブラックは、他の着色剤が、ピグメントブルー、ピグメントレッド、及びピグメントイエローを含むことができる一方で、特に有用なものであることができる。具体的な着色剤は、銅フタロシアニン、及び、取引の名称 LUPRETON BLUE SE 1163 の下で販売されたピグメントブルーを含むことができる。着色剤の量は、使用されるとすれば、トナーの構成成分の、幅広い範囲にわたって、例. 約 1 重量パーセントから約 25 重量パーセントまで、及び好ましくは、約 3 重量パーセントから約 20 重量パーセントまで、変動することができる。着色剤の組み合わせ及びブレンドは、同様に使用されることがある。

【0007】

着色剤は、電荷制御剤の機能を有することがあると共に逆もまた同じである。

【0008】

さもなければ、本発明の工程は、乾式のトナーを調製するためのいずれの周知の工程にも準拠することができるが、それにおいて、顔料は、即ち、例えば、配合すること、分類すること、及び／又は、研削することによって、従来は、トナーのコアに組み込まれる。トナーのコアに顔料を埋め込むことの代わりに、例えば、シェルの構築を利用することは、また可能なことであるが、それにおいて、顔料は、自由選択で単独で又は他の処方成分と、例えば、重合体、ワックス、又は電荷制御剤と、混合させられた、特にコーティングの一部として、トナー本体の表面に適用される。例証となる参考文献は、1994年3月29日に発行された米国特許第5,298,356号明細書、及び／又は、2000年8月29日に発行された米国特許第6,110,633号明細書であるが、それらの開示は、これにより、それらへの参照によって組み込まれる。

【0009】

最後に、当該発明のトナーは、約 0.1 % から約 3 % までの濃度におけるシリカ、アルミナ、又はチタニアと同様の疎水性のいぶされた金属酸化物からなる表面における追加の構成成分で被覆されることがある。

【0010】

トナーは、代わりに、同様に“化学的に調製されたトナー”、“重合させられたトナー”、又は“現場でのトナー”と呼ばれたいわゆる化学的なトナーの工程によって生産されることがある。トナーは、代わりに、研削することの代わりに制御された成長を使用することで、生産されることがある。使用されるものである化学的な工程は、数ある中でも、懸濁重合（例. 独国特許第4202461号明細書、独国特許第4202462号明細書）；乳化凝集（例. 1997年2月18日に発行された米国特許第5,604,076号明細書）；マイクロカプセル化（例. 独国特許第10011299号明細書）；分散（例. 2003年5月8日に頒布された米国特許出願公開第2003/0087176A1号明細書）；又は化学的な粉碎（例. proceedings of IS&T NIP 17: International Conference on Digital Printing Technologies, IS&T: The Society for Imaging Science and Technology, 7003 Kilworth Lane, Springfield, Virginia 22151 USA ISBN: 0-89208-234-8, p. 345）である。全ての上の参考文献の開示は、これにより、それらに対する参考によって組み込まれる。

10

20

30

40

50

【0011】

本発明のさらなる進展において、透き通った蛍光性のトナーは、UV-Aの範囲における光を吸収すると共に、トナーの平均的な粒子の大きさは、4 μm - 20 μm、又は、好みしくは4 μm - 8 μm、又はいっそうより制限された5 μm - 7 μmである。粒子の大きさの厳格な低減は、この用途に最適なものであることが見出される。より粗い粒子は、ぼろぼろのライン及びドットを生じさせると共に、このようにコピーの質を劣化させる。類似の粒子の大きさは、製造する際に越えるより長い研削時間を要求すると共に、質量の関係に対する与えられた変化で、より多くの汚れを生じさせる傾向がある。

【0012】

当該発明を、都合良くは、すかしを入れる及び他の安全確保の印刷の用途において使用されることができる。PCT特許出願第PCT/EP2005/013784号への参照は、なされる。

10

【0013】

別のアプローチは、透き通った蛍光性のトナーへ加えられた金属を含んだ顔料又はメタリックな効果の顔料を伴う。写真のピクチャーの部分と同様の着色されたエリアの上部における蛍光性の及びメタリックな効果の組み合わせは、例・広告の目的について、最も魅力的なものである。本発明のさらなる進展において、顔料は、小さいプレートの形状にされたもので作られる。これは、(より大きい)トナー材料の粒子の表面へのその付加(adduction)について特に好都合なものである。欧州特許出願第05015165.3号への参照は、なされるが、その開示は、ここにおいて参考によって組み込まれる。

20

【0014】

当該発明の別の目的は、蛍光性の効果を示すと共に黒色の、黄色の、マゼンタの、及びシアンのトナーで生じさせられる印刷された像の上部に印刷される実質的に透き通った蛍光性のトナーからなるカラーの電子写真のプリントの工程の使用によって生産されたプリントアイテムを提供することである。このプリントアイテムは、UV-Aの範囲における光を吸収する蛍光性のトナーを含むことがある。別のアプローチは、透き通った蛍光性のトナーが、内に金属を含んだ顔料又はメタリックな効果の顔料を有するプリントアイテムを提供する。上に述べたように、写真のピクチャーの部分と同様の着色されたエリアの上部における蛍光性の及びメタリックな効果の組み合わせは、例・広告の目的について、最も魅力的なものであると共に、同様に安全確保の印刷に使用ができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

下にあたえられた当該発明の好適な実施形態の詳細な説明においては、付随する図面への参照が、なされるが、それらにおいて：

図1は、五個の印刷ユニットを組み込む印刷機械の概略的な表現を示す、

図2は、実質的に透き通った蛍光性のトナーを生産することに適切な染料の吸収スペクトルを示すと共に、

図3は、実質的に透き通った蛍光性のトナーを生産することに適切な染料の発光スペクトルを示す。

【0016】

40

図4は、実質的に透き通った蛍光性のトナーの発光スペクトルを示す。

【0017】

図5は、別の実質的に透き通った蛍光性のトナーの発光スペクトルを示す。

【0018】

今、付随する図面を参照すると、図1は、蛍光性の染料を含有する無色のトナーを適用するための印刷ユニット2を組み込む印刷機械1の概略的な表現を示す。印刷機械は、四個の追加の印刷ユニット3から6までを組み込む。これらの印刷ユニット3から6までは、印刷機構7において、図1に集合的に示される。この印刷機構7においては、CMYKの色におけるトナー像は、例えば、板紙又は重合体のフィルムと同様の他の包装材料からなる基体8へ適用される。

50

【0019】

印刷機械1において、図1に示されるような、基体8は、矢印11の方向における進行の経路に沿って運搬される。基体8は、印刷機構7、印刷ユニット2、及び定着器の機構13を通じて、順次に通過するが、それによって、CMYKの色におけるトナー像及びCMYKトナーの像の上部における又は直接的に基体における無色のトナーによって形成されたトナー像は、基体8へと融着させられる。

【0020】

トナー像は、熱及び圧力の適用によって、しかしながら非接触の方法によっても、例えば、IR溶融、フラッシュ溶融、又は、マイクロ波溶融の機構のような連続的な又は不連続的な照射の溶融を通じて、融着させることができる。

10

【0021】

無色のトナーへ加えられるものである染料は、その波長の組成の基礎に選択される。理想的には、その励起波長は、UVAの範囲におけるものであるが、それは、天然の光及び人工の光の多数の形態に含有される。

【0022】

図2は、UVAの範囲325nm - 380nmにおける光を吸収すると共に透き通った蛍光性のトナーを受容する0.1%の濃度で加えられる蛍光性の染料の励起スペクトルを示す。図3は、同じ蛍光性の染料の発光スペクトルを示すが、それは、トナーが、青色の蛍光性の光を放出することを示す。図4は、UVの範囲における光を吸収すると共に緑色の蛍光性の光を放出する無色のトナーの発光スペクトルを示す。図5は、UVの範囲における光を吸収すると共に赤色の蛍光性の光を放出する無色のトナーの発光スペクトルを示す。染料の選択に依存するが、他の蛍光性の色は、同様に達成可能なものである。

20

【0023】

図2-5に示された全てのこれらのトナーは、優れた光の堅牢度及び具体的には負帯電のトナーについての摩擦帶電を示す。加えられた染料は、トナーのレオロジーに負の影響力を有するものではない、具体的には、これらのトナーの融着又は貯蔵の挙動に影響力のないものである。

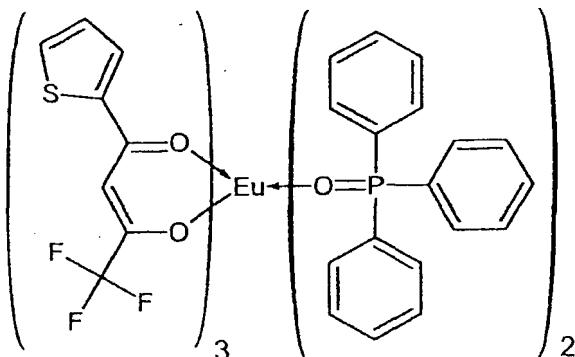
【0024】

図5に示されたトナーに使用された赤色の蛍光性の染料の構造は、

30

【0025】

【化3】



40

である。

【0026】

このトナーは、それが、安全確保の印刷の用途に具体的に好都合なものであるよう、狭い、強い、及び選択的な吸収の挙動を有するという特有の利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【0027】

50

【図1】図1は、五個の印刷ユニットを組み込む印刷機械の概略的な表現を示す。

【図2】図2は、実質的に透き通った蛍光性のトナーを生産することに適切な染料の吸収スペクトルを示す。

【図3】図3は、実質的に透き通った蛍光性のトナーを生産することに適切な染料の発光スペクトルを示す。

【図4】図4は、実質的に透き通った蛍光性のトナーの発光スペクトルを示す。

【図5】図5は、別の実質的に透き通った蛍光性のトナーの発光スペクトルを示す。

【図1】

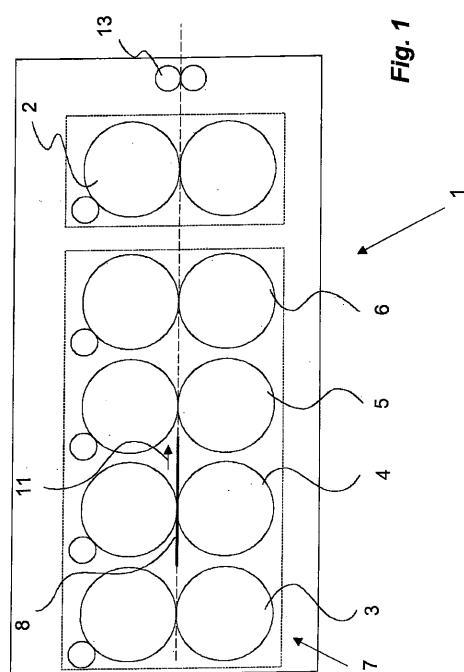
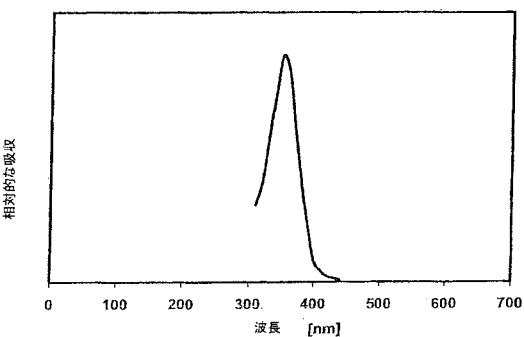
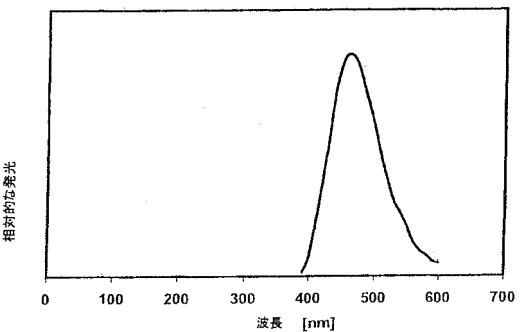


Fig. 1

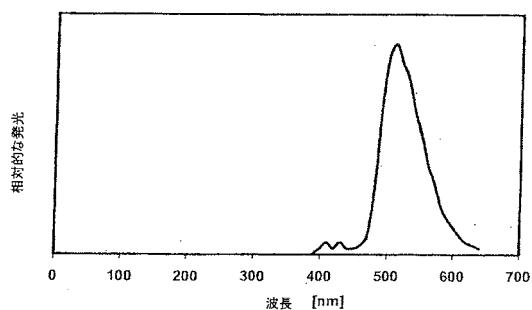
【図2】



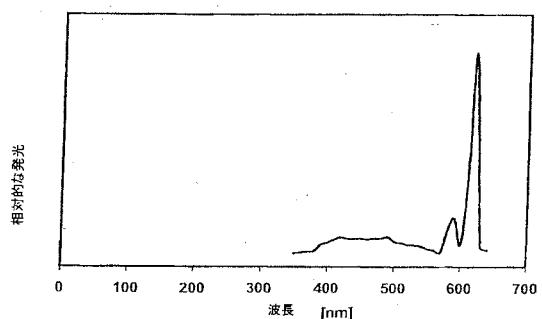
【図3】



【図4】



【図5】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/002238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G03G7/00 G03G9/09 G03G15/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G03G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 664 017 B1 (PATEL RAJ D [CA] ET AL) 16 December 2003 (2003-12-16) column 10, line 28 – line 65; claims 1,8 column 13, line 39; example III	1-5,12, 13
Y	WO 2005/076086 A (EASTMAN KODAK CO [US]; SCHULZE-HAGENEST DETLEF [DE]; DRAEGER UDO [DE];) 18 August 2005 (2005-08-18) page 8; example 1	10,11,18
Y	US 3 713 861 A (SHARP J) 30 January 1973 (1973-01-30) claim 1	10,11,18
A		1,12
		-/-

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
17 April 2007	02/05/2007
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Vogt, Carola

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2007/002238

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002 082582 A (CASIO ELECTRONICS CO LTD; CASIO COMPUTER CO LTD) 22 March 2002 (2002-03-22) abstract paragraph [0067] paragraph [0071]	1-5,12, 13
X	JP 10 107970 A (CANON KK) 24 April 1998 (1998-04-24) abstract	1,2,12, 13
X	JP 2004 348539 A (CASIO COMPUTER CO LTD) 9 December 2004 (2004-12-09) abstract	1,2,12, 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/002238

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 6664017	B1	16-12-2003	NONE		
WO 2005076086	A	18-08-2005	EP	1709491 A1	11-10-2006
			US	2005214666 A1	29-09-2005
US 3713861	A	30-01-1973	DE	2059806 A1	09-06-1971
			GB	1338893 A	28-11-1973
			JP	48033201 B	12-10-1973
JP 2002082582	A	22-03-2002	NONE		
JP 10107970	A	24-04-1998	NONE		
JP 2004348539	A	09-12-2004	NONE		

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ツアギー,ディネッシュ

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14450 フェアポート ホワイト・アルダー・サークル
18

F ターム(参考) 2H005 AA21 CA22 DA04 DA10 EA05
2H300 EB04 EB07 EB12 ED05 EF02 EF08 EH15 EJ09 EJ10 EJ42
EJ43 EJ47 EJ49 EJ50 EK03 FF05 FF14 GG02 GG12 TT05