

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 10 月 13 日 (13.10.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/096211 A1(51) 国際特許分類: G06K 1/12, G06F
3/12, 17/60, B41J 5/30, C09D 11/02

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/005884

(22) 国際出願日: 2005 年 3 月 29 日 (29.03.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-098583 2004 年 3 月 30 日 (30.03.2004) JP(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 大日精化
工業株式会社 (DAINICHISEIKA COLOR & CHEM-
ICALS MFG. CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1038383 東京都中
央区日本橋馬喰町一丁目 7 番 6 号 Tokyo (JP). 株式会
社エム・エム・シー (MULTI-MEDIA COMPUTER-
IZED CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1130032 東京都文京区弥
生 2-10-2 Tokyo (JP).

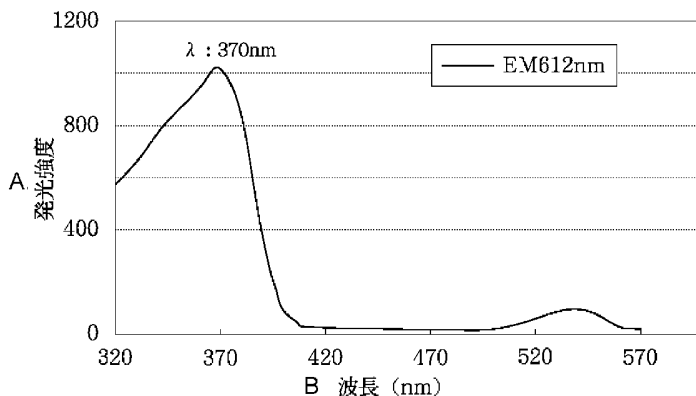
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 幸正 弘 (KOSHO,
Hiroshi) [JP/JP]; 〒1038383 東京都中央区日本橋馬喰
町一丁目 7 番 6 号 大日精化工業株式会社内 Tokyo
(JP). 佐野 和雄 (SANO, Kazuo) [JP/JP]; 〒1038383 東

京都中央区日本橋馬喰町一丁目 7 番 6 号 大日精化工
業株式会社内 Tokyo (JP). 原田 修 (HARADA, Osamu)
[JP/JP]; 〒1038383 東京都中央区日本橋馬喰町一丁目
7 番 6 号 大日精化工業株式会社内 Tokyo (JP). 江木 慎
一郎 (EGI, Shinichiro) [JP/JP]; 〒1038383 東京都中央
区日本橋馬喰町一丁目 7 番 6 号 大日精化工業株式会
社内 Tokyo (JP). 松本 和頼 (MATSUMOTO, Kazuyori)
[JP/JP]; 〒1038383 東京都中央区日本橋馬喰町一丁目
7 番 6 号 大日精化工業株式会社内 Tokyo (JP). 小園井
聡 (OSONOI, Satoshi) [JP/JP]; 〒1038383 東京都中央
区日本橋馬喰町一丁目 7 番 6 号 大日精化工業株式
会社内 Tokyo (JP). 中村 道衛 (NAKAMURA, Michiei)
[JP/JP]; 〒1038383 東京都中央区日本橋馬喰町一丁目
7 番 6 号 大日精化工業株式会社内 Tokyo (JP). 水
野 和泉 (MIZUNO, Izumi) [JP/JP]; 〒1130032 東京都
文京区弥生 2-10-2 株式会社エム・エム・シー
内 Tokyo (JP). 磯崎 進 (ISOZAKI, Susumu) [JP/JP]; 〒
1130032 東京都文京区弥生 2-10-2 株式会社エ
ム・エム・シー内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 近藤 利英子, 外(KONDO, Rieko et al.); 〒
1010025 東京都千代田区神田佐久間町三丁目 30 番
地 アコスビル Tokyo (JP).(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): 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, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: PRINT INK SYSTEM AND PRINT METHOD USED FOR PRINT 'IT' SHOPPING-LINKED PRINTED MATTER
AND PRINT 'IT' SHOPPING-LINKED PRINTED MATTER(54) 発明の名称: 印刷 I T ショッピング連動印刷物に使用する印刷インキシステム、印刷方法および印刷 I T ショッ
ピング連動印刷物A... LIGHT EMISSION INTENSITY
B... WAVELENGTH (nm)

(57) Abstract: There is provided a print ink system used for printing "a print IT shopping-linked printed matter" used in a commodity sales method in which a commodity can be ordered by converting a commodity information image in an imaged partition into an electric signal and transmitting it via a predetermined network, and by replying the order of the commodity, the order for the commodity is received and the commodity is sent, and furthermore, charging for the commodity cost is performed. The print ink system uses a combination of a print ink (a) for printing "a visible image of a commodity" (A) and a print ink (b) for printing "a commodity information code" (B).

[続葉有]

WO 2005/096211 A1



ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

撮影した区画の商品情報画像を電気信号に変換して所定のネットワークを介して送信することにより商品を発注でき、該商品の発注に対して返信することにより前記商品を受注、商品の発送がなされ、さらに商品代金の課金の処理がなされる商品の販売方法に使用される「印刷 IT ショッピング連動印刷物」の印刷に使用する印刷インキにおいて、「商品の可視画像」(A)を印刷するための印刷インキ(a)および「商品情報コード」(B)を印刷するための印刷インキ(b)の組み合わせからなる「印刷 IT ショッピング連動印刷物」を印刷するための印刷インキシステム。

明 細 書

印刷ITショッピング連動印刷物に使用する印刷インキシステム、印刷方法 および印刷ITショッピング連動印刷物

技術分野

[0001] 本発明は、「印刷ITショッピング連動印刷物」に使用する印刷インキシステム、印刷方法および「印刷ITショッピング連動印刷物」に関し、さらに詳しくは「印刷ITショッピング連動印刷物」に掲載された、商品画像と商品情報コードを撮影し、撮影された画像情報を電気信号に変換して送信することで購入したい商品を発注し、受注され、商品を発送し、さらに商品代金の課金の処理ができる印刷ITショッピング方法に使用される「印刷ITショッピング連動印刷物」に使用する印刷インキシステム、印刷方法およびその「印刷ITショッピング連動印刷物」に関する。

背景技術

[0002] 通常、消費者が商品を購入するためには、商店、スーパーマーケット、ショッピングセンター、百貨店などの販売店の店頭に行き、希望の商品を選別し、代金を支払いして購入している。さらに、送付された商品カタログ雑誌を見て、あるいはテレビジョンで放映された商品説明を見て、商品購入を希望する人が発行元や販売業者に葉書などの郵便物や電話、ファックスなどの通信手段で注文し、商品を購入する、いわゆるカタログショッピングがなされるようになった。

[0003] 最近では、さらに商品を注文するのにカタログ雑誌や広告紙などあるいはテレビジョンの商品説明の放映を見て欲しい商品をパーソナルコンピュータのインターネットを使用して販売業者のURLおよび商品コードを入力することで発注する方法が行われ始めた。しかし、これは必ずしもどんな人でもできる訳ではなく、例えば、細かい字を読むに不自由な高齢者、パーソナル・コンピュータの操作に習熟していない消費者なども居り、それらの人達にも容易に注文できる購入方式が求められている。

[0004] また、従来偽造防止や秘密保持を図るため、赤外線領域で発光する赤外発光蛍光体を含む印刷インク組成物を用いてカタログなどの印刷物、プリペイドカード、IDカードなどに肉眼では見えないステルスバーコードを印刷してこのコード情報を光学

的に読み取る装置で読み取ることなどが行われている(例えば、特許文献1参照)。

特許文献1:特開平07-188599号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は上記の事情を鑑みてなされたものであり、本発明者らは、上記目的を達成すべく種々検討した結果、商品の画像と共に、「QRコード」などの商品関連情報を、違和感の少ない有彩色画像、実質的に無色の肉眼で見えない蛍光発光インキや赤外線吸収インキ、あるいは商品区画面中に肉眼で見えないかあるいは肉眼で認識にくい隠しコードで印刷した商品広告印刷物を作成し、該商品画像区画を撮影機能および情報コード対応機能付き携帯電話で撮影し、その際に商品関連情報を示す有彩色画像、蛍光画像や赤外線吸収画像あるいは隠しコードのコントラストを映像認識できるように発現させ得ることができた。この印刷物を利用して購入希望者が「商品画像」とその「商品情報コード」を送信することで注文がなされ、商品が発送され、欲しい商品が購入でき、さらに商品代金の課金の処理をすることができるシステムを構築した。この商品の注文、購入、商品代金の課金処理システムが、商品広告印刷物の美観を損ねず、しかも、高齢者やコンピューターに不慣れな消費者に対しても利便であることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成した。

本発明において、上記したような商品の注文、購入、代金の処理システムが、商品掲載印刷物と商品販売行為が情報処理技術により連結され、構築されていることから、本システムを「印刷IT(インフォメーション・テクノロジー)ショッピング」と称する。

課題を解決するための手段

[0006] すなわち、本発明の構成は以下の通りである。

1. 購買者が、

(1)「印刷ITショッピング連動印刷物」に掲載されている商品情報から購入したい商品を選んで、撮影機能および送信機能を備えた情報端末機器(以下、「映像撮影情報機器」と称する場合がある。)で撮影し(ステップー1)、

(2)該撮影した区画の商品情報画像を電気信号に変換して所定のネットワークを介して送信することにより前記撮影した前記商品を発注し(ステップー2)、(3)該商品の

発注に対応して前記通信ネットワークを介して送信されてくる所定のフォーマットの画像情報の電気信号を受信し、「情報処理」して該画像情報に対応する返信を行い、前記商品の発注を確定することで受注する(ステップー3)、

(4)販売業者より注文者に商品の発送(ステップー4)がなされ、

(5)さらに商品代金の課金の処理(ステップー5)がなされる

商品の販売方法に使用される「印刷ITショッピング連動印刷物」の印刷に使用する印刷インキにおいて、

(I)「印刷ITショッピング連動印刷物」の「商品画像」(A)を印刷するための印刷インキ(a) (以下、「商品画像印刷インキ」と称する場合がある。)および

(II)映像撮影情報機器の撮影画像を介して電子情報に変換され、認識され得る「商品情報コード」(B)を印刷するための印刷インキ(b) (以下、「商品情報コード印刷インキ」と称する場合がある。)

の組み合わせからなることを特徴とする「印刷ITショッピング連動印刷物」を印刷するための印刷インキシステム。

[0007] 2. 商品情報コード(B)が販売会社のユニフォーム・リソース・ロケイター(以下、URLと称する。)、広告名称、広告日付、商品内容および／または商品コード番号である前記1に記載の印刷インキシステム。

3. 商品情報コードがバーコード、2次元コードあるいは電子透かしである前記1に記載の印刷ITショッピング連動印刷物の印刷方法。

4. 「商品画像印刷インキ」(a)が通常の印刷に使用される1～8色あるいは特色インキを含む印刷インキから選ばれた印刷インキであり、

「商品情報コード印刷インキ」(b)が、

(1)肉眼で見える「0」／「1」のデジタル信号からなる可視情報コードを印刷する印刷インキ(b-1)、

(2)肉眼では見えない「0」／「1」のデジタル信号からなる不可視情報コードを印刷する印刷インキ(b-2)、

(3)肉眼では見えないかあるいは肉眼では識別できない商品の画像面を微小面積に区画して「0」／「1」のデジタル信号に変換した情報コードを印刷する印刷インキ(b

－3)

から選ばれた印刷インキである前記1に記載の印刷インキシステム。

[0008] 5. 肉眼で見える情報コードを印刷する印刷インキ(b-1)が、
藍色、紅色、黄色、墨色、橙色、緑色、紫色、茶色からなる群から選ばれた各単色、2
～8色ないし特色の印刷インキ(b-1)

である前記4に記載の印刷インキシステム。

6. 肉眼で見える情報コードを印刷する印刷インキ(b-1)が、耐光性が5級以上である
顔料が使用されている前記4に記載の印刷インキシステム。

7. 肉眼では見えない情報コードを印刷する印刷インキ(b-2)が、

(1) 可視光下では無色ないし淡色で、紫外線で励起されて可視光領域で蛍光色を
発光する印刷をもたらす蛍光色素を含有する印刷インキ(b-2-1)、

(2) 可視光下では無色、淡色ないし有色で近赤外線領域に吸収を有する印刷をもた
らす近赤外線吸収性色素を含有する印刷インキ(b-2-2)である前記4に記載の印
刷インキシステム。

[0009] 8. 肉眼では見えないかあるいは肉眼では識別できない、商品の画像面を区画した
情報コードを印刷する印刷インキ(b-3)が、

(1) 商品画像を微小面積に区切り、その微小面積を1個のセルを1区画として「0」／「
1」のデジタル信号に変換する暗号システムを商品画像に刷り込んで印刷する印刷イ
ンキ(b-3-1)、

(2) 商品画像の微小面積に区切り、その微小面積をさらに2個以上のセルを1単位と
して区画し、「0」信号セル群中に「1」信号群を直線的に配置し、「0」／「1」のデジタ
ル信号の分布に規則性を付与することでデジタル信号に変換する暗号システムを商
品画像に刷り込んで印刷する印刷インキ(b-3-2)

である前記4に記載の印刷インキシステム。

[0010] 9. 「印刷ITショッピングシステム」として、

(1) 購買者が配布されている「印刷ITショッピング連動印刷物」に掲載された購入し
たい商品画像(A)、および関連する商品情報コード(B)の掲載された画像区画を映
像撮影情報機器で撮影し(ステップ－1)

(2)該撮影した区画の商品情報コード画像を電気信号に変換して所定のネットワークを介して送信することにより前記撮影した前記商品を発注し(ステップー2)、
(3)該商品の発注に対応して前記通信ネットワークを介して送信されてくる所定のフォーマットの画像情報の電気信号を受信し、「情報処理」して該画像情報に対応する返信を行い、前記商品の発注を確定することで受注する(ステップー3)
(4)販売業者より注文者に商品の発送(ステップー4)がなされ、
(5)さらに商品代金の課金の処理(ステップー5)がなされる
商品の販売方法からなる「印刷ITショッピングシステム」において、商品画像印刷インキ(a)を用いて該商品画像(A)を、また商品情報コード印刷インキ(b)を用いて該商品情報コード(B)とを共に紙面の同一商品区画部分内に印刷することを特徴とする「印刷ITショッピング連動印刷物」の印刷方法。

[0011] 10. 商品情報コードとして、バーコードのバーの幅サイズが少なくとも0. 20mm以上であるように印刷されている、あるいは2次元コードのセルサイズが少なくとも0. 25mm以上であるように印刷されている前記9に記載の印刷ITショッピング連動印刷物の印刷方法。

11. 「印刷ITショッピングシステム」として、

(1)購買者が配布されている「印刷ITショッピング連動印刷物」に掲載された購入したい商品画像(A)、および関連する商品情報コード(B)の掲載された画像区画を映像撮影情報機器で撮影し(ステップー1)、
(2)該撮影した区画の商品情報コード画像を電気信号に変換して所定のネットワークを介して送信することにより前記撮影した前記商品を発注し(ステップー2)、
(3)該商品の発注に対応して前記通信ネットワークを介して送信されてくる所定のフォーマットの画像情報の電気信号を受信し、「情報処理」して該画像情報に対応する返信を行い、前記商品の発注を確定することで受注する(ステップー3)
(4)販売業者より注文者に商品の発送(ステップー4)がなされ、
(5)さらに商品代金の課金の処理(ステップー5)がなされる
商品の販売方法からなる「印刷ITショッピングシステム」において、該「印刷ITショッピング連動印刷物」が、商品画像印刷インキ(a)を用いて印刷した商品画像(A)と商品

情報コード印刷インキ(b)を用いて印刷した関連する商品情報コード(B)とが紙面の同一商品区画部分内に印刷された印刷物であることを特徴とする「印刷ITショッピング連動印刷物」。

12. 「印刷ITショッピング連動印刷物」が、折込み広告紙、商品広告小冊子、商品カタログ、商品広告雑誌、新聞や雑誌の差込み広告頁からなる群から選ばれる商品販売のための広告印刷物である前記11に記載の「印刷ITショッピング連動印刷物」。

13. 「印刷ITショッピング連動印刷物」の対象とする商品が、日常生活用物品、事務用物品、情報関連物品、専門用物品、興行、交通機関関連商品、喫食、旅行、観光関連商品、不動産物件からなる群から選ばれる販売あるいは貸借され得る有形、無形の有価物件である前記11に記載の「印刷ITショッピング連動印刷物」。

発明の効果

- [0012] 以上の如き本発明によれば、印刷ITショッピング連動印刷物が商品映像を印刷すると共に、それに重ねて商品コードなどの商品情報コードを違和感の少ない有彩色画像、実質的に肉眼で見えないインキあるいは、肉眼で見えないか肉眼で認識しにくい画面中の隠しコードで印刷することから、(1)商品広告印刷物の美観を損ねず、かつ、(2)見えないインキあるいは透かしインキの場合には紙面のスペースを十分に用いて商品の印刷ができる。(3)消費者が商品を購入しようとする際に、色々な人々、例えば細かい字を読むに不自由な高齢者やコンピューターの操作に習熟していない消費者などにも、カメラ付き携帯電話などの撮影機能および送信機能付き情報端末機器で希望する商品の印刷画像を撮影する操作だけで、付帯する画像情報を送信して商品を注文できることから、消費者に非常な利便を与えるものである。

発明を実施するための最良の形態

- [0013] 次に好ましい実施形態を挙げて本発明をさらに詳細に説明する。

本発明に使用される商品の印刷画像(A)を形成する印刷インキ(a)および商品情報コードの画像(B)を形成する印刷インキ(b)の組み合わせからなる印刷インキシステムについて説明する。

「商品画像」(A)は標準色としては藍色、紅色、黄色、墨色、橙色、緑色、紫色、茶色などからなる群から選ばれた各単色、いろいろな組み合わせの多色、4原色ないし

8色の標準色、色相を特定した特色と称される指定色で形成される。したがって、印刷インキ(a)としては、上記した単色、多色、4原色ないし8色の標準色および特色を含めた各種色調の印刷インキである。

- [0014] 本発明の印刷ITショッピング連動印刷物において、上記「商品画像」(A)と組み合わせて印刷される、映像撮影情報機器の撮影画像を介して電子情報に変換され、認識され得る「商品情報コード」(B)について説明する。印刷ITショッピング連動印刷物においては、「商品情報コード」(B)が「商品画像」(A)の商品情報コードを示すものであることから印刷箇所としてはこの「商品画像」紙面の同一商品区画部分内に印刷されていることが必要である。

「商品情報コード」(B)は注文するために商品を特定化するための情報であり、商品の商取引に必要とされる事項が包含されている必要がある。例えば、販売会社のURL、広告名称、広告日付、商品内容、商品コード番号など必要な項目が挙げられる。これらの必要事項を包含する商品情報コードとしては「0」/「1」のデジタル信号からなる従来公知の情報コードが使用される。例えば公知の各種のバーコード、2次元コード、電子透かしなどである。2次元コードとしてはQRコードおよびマイクロQRコード(デンソーウェーブ社)、PDF417(シンボル社)、Data Matrix(CIマトリックス社)、Maxi Code(UPS社)などが挙げられる。

- [0015] 「商品情報コード印刷インキ」(b)について説明する。

(1)「商品情報コード」(B)を肉眼で見える「0」/「1」のデジタル信号からなる可視情報コードで作成したものが挙げられる。これは肉眼で見えるので認識しやすく、また有彩色の情報コードであることから、商品の購入者に商品画像との違和感を与えることが少ない。これを印刷する印刷インキ(b-1)は、藍色、紅色、黄色、墨色、橙色、緑色、紫色、茶色からなる群から選ばれた各単色、いろいろな組み合わせの多色、ないし8色の標準色、特色の印刷インキである。

陳列棚が日光や照明の当たる店頭や屋外に比較的長期間展示される場合であっても、QRコード対応携帯電話などの映像撮影情報機器で商品情報コードが確実に読み取ることが必要であり、インキに使用される顔料としては耐光性が8段階の5級以上である耐光性の良い顔料を使用することが望ましい。

上記印刷インキは「商品画像」の印刷インキ(a)と別のインキとすることも可能であるが、多くの場合「商品画像」と「商品情報コード」を一緒に製版し、印刷インキ(b-1)を使用して同時に印刷することが好ましい。

[0016] 上記した各色相の印刷インキに使用される有彩色、黒色、白色顔料としては、従来公知の有機顔料、無機顔料が使用される。例えば、溶性アゾ、不溶性アゾ、高分子量アゾなどのアゾ顔料、フタロシアニン系、アンスラキノン系、ペリノン・ペリレン系、インジゴ・チオインジゴ系、ジオキサジン系、キナクリドン系、イソインドリノン系、イソインドリン系、キノフタロン系、ジケトピロロピロール系、金属錯体系の有機顔料およびカーボンブラック系、酸化鉄系、水酸化鉄系、酸化チタン系、複合酸化物系の無機顔料が挙げられる。

[0017] 前記したような耐光性が5級以上である有機顔料としては、具体的には、青色顔料がC. I. ピグメントブルー15、15:2、15:3、15:4、16、60など、赤色、スカーレット色ないしボルドー色顔料としては、C. I. ピグメントレッド3、5、7、8、9、10、12、48、57、58、83、88、112、122、146、147、149、170、175、178、179、184、185、187、188、190、202、208、209、210、224など、黄色顔料がC. I. ピグメントイエロー1、3、13、14、16、17、55、73、74、81、83、93、94、95、97、106、109、110、113、138、139、154、166、180など、橙色顔料がC. I. ピグメントオレンジ5、34、36、38、43など、緑色顔料がC. I. ピグメントグリーン7、8、36など、赤紫色、紫色ないしボルドー色顔料がC. I. ピグメントバイオレット19、23、32など、茶色顔料としてはC. I. ピグメントブラウン1など、黒色顔料としてはC. I. ピグメントブラック7などが挙げられる。

[0018] (2)肉眼では見えない「0」／「1」のデジタル信号からなる不可視情報コードを印刷する印刷インキ(b-2)について述べる。

なお、この「不可視情報」を、この肉眼では見えないインキに使用する無色色素の性状面から「潜像画像(latent image)情報」と表現する場合がある。

(I) 可視光下では無色ないし淡色で、紫外線で励起されて可視光領域で蛍光色を発光する潜像画像印刷をもたらす蛍光色素を含有する印刷インキ(b-2-1)、および

(II) 可視光下では無色、淡色ないし有色で近赤外線領域に吸収を有する潜像画像

印刷をもたらす近赤外線吸収性色素を含有する印刷インキ(b-2-2)が挙げられる。

- [0019] 潜像画像が印刷物の美観を損なわないようにするためには、可視光下で見てほとんど無色であるか非常に淡色であって、消費者に違和感を感じさせない印刷物になるような光学的機能性色素を使用することも望ましい。

本発明の印刷ITショッピング連動印刷物の印刷に使用される潜像画像印刷インキシステムとしては、例えば次のような印刷インキの組み合わせが使用される。

- [0020] 1) 紫外線蛍光発光性の有無を使用する印刷インキシステム

この印刷インキシステムは、商品の印刷画像が紫外線では色が発光しないのに対し、その潜像画像が紫外線で励起化され、可視光領域で発光する印刷物を提供する印刷インキの組み合わせである。紫外線で実質的に励起されない有彩色ないし黒色顔料を含有する、商品の印刷画像(A)を形成する印刷インキ(a)、および凡そ300~380nmの紫外線で励起され、凡そ400~700nmの可視光領域で発光する蛍光色素を含有する潜像画像(B-2-1)を形成する「商品情報コード印刷インキ」(b-2-1)の組み合わせなどである。

- [0021] 2) 赤外線領域の反射性と吸収性を使用する印刷インキシステム

この印刷インキシステムは、商品の印刷画像が近赤外線領域に反射を有するのに対し、潜像画像として近赤外線領域に吸収を有する印刷物を提供する印刷インキの組み合わせである。凡そ700~1,500nmの近赤外線領域に反射を有する商品の印刷画像(A)を形成する「商品画像印刷インキ」(a-2)および同近赤外線領域に吸収を有する潜像画像(B-2-2)を形成する「商品情報コード印刷インキ」(b-2-2)の組み合わせである。上記「商品情報コード印刷インキ」(b-2-2)には、その潜像画像が近赤外線領域に吸収を有する色素が使用される。

- [0022] 情報コード対応カメラ付き携帯電話などの撮影機能および送信機能付き情報端末機器を利用する場合には、付帯機能あるいは付属部品として紫外線、赤外線の照射が必要であり、また可視光を除去するフィルターを使用することもある。好ましいブラックフィルターの例として可視部および赤外部の透過曲線を図5に示した。さらに携帯電話などの端末機器に付属するカメラに使用されているチャージ・カップルド・デバイ

ス(電荷結合素子、CCD)の波長の感度に依存するので使用する波長に併せてカメラに付帯するフィルター機能や波長感度について調整することが必要である。

[0023] 上記において、1)の「商品情報コード印刷インキ」(b-2-1)で使用される300～400nmの紫外線で励起化され、可視光領域で発光する色素の例としては、従来公知の有機および無機の蛍光発光性の実質的に無色ないし淡色の色素が使用される。例えば、蛍光発光性の有機色素としては可視光下では無色で、励起により赤色蛍光を発光する有機ユーロピウム錯体などが挙げられる。この色素の例としては、図1および図2で示したように可視光下では無色であるが、励起波長としては370nmに最大励起波長があり、365nmの光で励起させて最大発光波長612nmの赤色に発光する。この色素のように比較的長波長の紫外線で励起化され、可視光領域で発光する色素が望ましい。また、蛍光発光性無色素としては無色で励起により緑色蛍光を発光する色素が使用される。

[0024] 2)の場合には、凡そ700～1,500nmの近赤外線領域に反射を有する商品の印刷画像(A)を形成する「商品画像印刷インキ」(a)および同近赤外線領域に吸収を有する潜像画像(B-2-2)を形成する「商品情報コード印刷インキ」(b-2-2)の組み合わせで使用される。凡そ700～1,500nmの近赤外線領域に吸収を有する色素としては、従来公知の赤外線吸収性の色素、例えばフタロシアニン系近赤外線吸収性色素、シアニン系近赤外線吸収性色素などが挙げられる。フタロシアニン系色素では、713nm、788nm、830nm、933nmおよび1,005nmに夫々最大吸収を有する色素があり、シアニン系色素では、783nm、822nm、897nmおよび1,007nmに夫々最大吸収を有する色素が挙げられる。

[0025] (3)肉眼では見えないか肉眼では識別できないデジタル信号を印刷する電子透かしシステム

この電子透かしインキ(b-3)を使用する印刷システムは、商品の印刷画像(A)の広い面積を微小面積に区切り、その微小面積を1区画として、透かしインキで「0」/「1」のデジタル信号に変換する暗号システムである。デジタル信号の形と使用する印刷インキの種類によりタイプが分かれる。

[0026] (1)透かしインキの種類で分類すると、1)肉眼では識別できない印刷をする場合に

は商品の印刷画像(A)を汚さないような有彩色インキ(b-1)が透かしインキ(b-3)として使用され、2)肉眼では見えない印刷をする場合には上記した蛍光色素を含有する印刷インキ(b-2-1)および近赤外線吸収性色素を含有する印刷インキ(b-2-2)が透かしインキ(b-3)として使用される。

(2)デジタル信号の形として分類すると、1)商品画像を微小面積に区切り、その微小面積を1個のセルを1区画として「0」/「1」のデジタル信号に変換する暗号システム、および2)商品画像の微小面積に区切り、その微小面積をさらに2個以上のセルを1単位として区画し、「0」信号セル群中に「1」信号群を直線的に配置し、「0」/「1」のデジタル信号の分布に規則性を付与することでデジタル信号に変換する暗号システムが挙げられる。

[0027] 本発明の、印刷ITショッピング連動印刷物の「商品画像」(A)および商品情報コード(B)を形成するために使用される印刷方法としては従来公知の印刷方法が使用される。例えば、平版印刷、凹版印刷、凸版印刷、フレキソ版印刷、孔版印刷、インクジェット印刷、電子印刷、静電印刷、熱転写印刷などが挙げられる。

使用される印刷機械としては上記の印刷方式の従来公知の各種印刷機が使用される。例えば、オフセット輪転印刷機、オフセット枚葉印刷機、凸版印刷機、センターインプレッション型、スタック型、ライン型のフレキソ版印刷機、スクリーン印刷機、グラビア印刷機、レーザープリンター、インクジェットプリンター、熱転写プリンターなどが挙げられる。

この場合に同じ印刷機を使用する方法のほか、別の印刷機を使用する方法も行われる。例えば「商品画像」(A)は平版印刷、凹版印刷、凸版印刷、フレキソ版印刷などで印刷し、商品情報コード(B)を孔版印刷、インクジェット印刷、電子印刷、静電印刷、熱転写印刷などで印字することも好ましい。

[0028] 上記の各種印刷機に使用される印刷インキを調製するために使用されるインキ用の固着剤樹脂成分、溶剤や水系媒体、印刷インキ用添加剤などは従来公知の材料が使用される。また、インキ調製用の顔料分散機、混練機、混合機などの従来公知の製造機械が同様に使用される。

[0029] 潜像の商品情報コード(B-2)の印刷について、効果的な印刷個所、印刷形状に

については下記のごとくいろいろな形で印刷される。

(1)「商品情報コード印刷インキ」(b)を用いて潜像画像を白紙部分あるいは文字部分あるいはその両方の部分に印刷する方法である。文字部分を利用する場合を含め、潜像画像が可視画像の色相や色濃度に影響されないので潜像の認識が一番容易である。

(2)「商品情報コード印刷インキ」(b)を用いる潜像画像を「商品画像」部分の上に印刷する方法である。この方法は潜像画像が重ねて印刷している可視画像の色相や色濃度に影響され易いので映像処理、電子処理、画像処理などでコントラストを強くする必要がある。

[0030] (3)バーコードのバーの幅サイズあるいは2次元コードのセルサイズをできるだけ大きく、太く印刷する方法である。

(4)可視画像部分を肉眼には違和感を与えない範囲で(イ)微細な非印刷部分を作る、(ロ)線数を下げる、(ハ)網点面積率を下げる、など印刷版に加工することより印刷を疎にして微細な網点面積率の低い明部の部分を形成させる方法である。

(5)潜像画像(B)部分が僅かに着色している場合に、色を目立たなくする有効な方法として、情報コードの(イ)印刷個所中の微小面積をモザイク状、部分モザイク状などに欠落させるか、(ロ)印刷版の線数を下げるかあるいは(ハ)網点面積率を下げることにより潜像画像の印刷を疎にする方法が挙げられる。

[0031] 上記の(3)についてさらに説明する。情報コードが2次元コードなどのようにコードの大きさをできるだけ小さくすることおよびその中でさらに情報量を増やすためにセルサイズが小さくなり、かつ、複雑化している。情報コード読み取り機能付き携帯電話などで撮影した際に、カメラのCCDの画素数、焦点などに起因する撮影機器の分解能、また撮影条件などにより分解能が甘くなり、情報コードのバー画像やセル画像を映像情報として明白に確認できないおそれがある。「商品情報コード印刷インキ」を用いるバーやセルのサイズの印刷はできるだけ大きいほうが誤認あるいは確認不能といったミスが少なくなり、また撮影に際して焦点を合わせ易く、使用に便利である。QRコードのセルサイズの大きさ、およびバーコードのバー、マージンの線の太さ、中でも特に基準になる最も細い線の太さについて、大きさを変えて、情報コード読み取

り機能付き携帯電話での認識性を調べた。

[0032]

表1 バーコードの線の太さと携帯電話の読み取り

番号	バー、マージンの最細線の太さ (mm)	携帯電話の認識
1	0.18	×
2	0.20	○
3	0.23	○
4	0.25	○

[0033]

表2 QRコードのセルサイズの大きさと携帯電話の読み取り

番号	セルサイズの大きさ (mm)	携帯電話の認識
1	0.19	×
2	0.25	○
3	0.33	○
4	0.42	○
5	0.50	○

[0034] このような情報コード読み取り機能付き情報端末で撮影しても正確に情報コードが確認できるようにすることができるバーコードの有彩色、黒色バーおよび白色バーの幅サイズとして少なくとも0.20mm以上が望ましく、また2次元コードのセルサイズとしては0.25mm以上が望ましい。

[0035] 上記の印刷ITショッピング連動印刷物に使用される基材は、特に限定されるものではなく、例えば、紙、化学繊維混抄紙、合成紙、プラスチックフィルムなどの従来公知の印刷可能な基材が使用される。

[0036] 印刷ITショッピング連動印刷物としては、通常商品販売のための広告として利用される印刷物が挙げられ、特に限定されるものではないが、例えば、折込み広告紙、商品広告小冊子、商品カタログ、商品広告雑誌、新聞や雑誌の差込み広告頁などが

挙げられる。

また、対象とする商品としては、販売あるいは貸借され得る公知の有形、無形の有価物件である。例えば、

1) 日常生活用物品

(a) 食料、台所用品などの家庭用品、(b) 家具、家電、インテリア、エクステリア、ガーデニング物品など、(c) 衣料、履物、化粧品、書籍、文房具の日常生活用品など、(d) 玩具、遊戯具、スポーツ用品など、(e) 自動車、オートバイ、自転車などの乗物類などの物品、

2) 事務用品、事務機器、事務所什器などの事務用物品、

3) 情報機器、情報端末機器などの情報関連物品、

4) 医療用品、介護・福祉用品、試薬・試験用品、試験機器、治療薬品、教育用具などの専門用物品、

5) 観劇、芸能、コンサート、遊園地、動植物園などの興行入場券、高速道路などの通行券、バス・鉄道・電車乗車券、飛行機搭乗券、乗船券などの興行や交通機関関連商品など、

6) 喫食予約、宿泊予約、観光バス券、個人旅行券、団体旅行券、パック旅行券など喫食、旅行、観光関連商品など、

7) 部屋、建物、土地、駐車場などの販売あるいは賃貸される不動産物件など、などである。

[0037] また、撮影に当たっては、撮影機能、情報コード対応機能および送信機能付き情報端末機器を載せて撮影するための遮光型の据置き撮影架台を準備し、使用することが好ましい。使用する印刷インキの組み合わせによって紫外線発光ランプが付いた遮光型の据置き撮影架台、あるいは赤外線発光ランプ、赤外線レーザー光源、さらに必要に応じ可視光を遮光するフィルターが付いた遮光型の据置き撮影架台が準備され、使用される。

実施例

[0038] 次に実施例および比較例を挙げて本発明をさらに具体的に説明する。なお、文中、部または%とあるのは特に断りのない限り質量基準である。また、下記実施例にお

いて、印刷される「印刷ITショッピング連動印刷物」としては、実施例で印刷される広告小冊子はその一例であってこれに限定されるものではなく、前記した折込み広告紙、商品広告小冊子、商品カタログ、商品広告雑誌、新聞や雑誌の差込み広告頁などの公知の商品販売のための広告印刷物が使用されるものである。また、対象とされる商品は、前記で詳記した、日常生活用物品、事務用物品、情報関連物品、専門用物品、興行や交通機関関連商品、喫食、旅行、観光関連商品、不動産物件などの公知の販売あるいは貸借され得る有形、無形の有価物件が全て対象とされるものである。

＜実施例1＞

(1) 蛍光発光潜像画像オフセット印刷インキの調製

商品情報コードの蛍光発光潜像画像(B-2-1)を印刷するための「商品情報コード印刷インキ」(b-2-1)を調製した。肉眼では無色で、紫外線で励起されて赤色に発光する蛍光色素として赤色蛍光発光色素-1(有機ユーロピウム錯体系色素)を準備した。オフセットインキ用調合ワニス78.0部、ポリエチレン系ワックス5.0部およびインキ溶剤7部を十分混練して上記の赤色蛍光発光色素-1を10部と混練し、赤色蛍光発光性オフセットインキ-1を調製した。上記において、オフセットインキ用調合ワニスは、ロジン変性フェノール樹脂、植物油変性イソフタル酸アルキド樹脂および大豆油を主成分とし、インキ溶剤およびアルミニウムキレートを加えたものである。赤色蛍光発光色素-1の光学的性質を見るために上記の赤色蛍光発光性オフセットインキb-2-1を印刷用紙に印刷し、蛍光分光光度計によって励起スペクトルと蛍光スペクトルを測定した。蛍光発光612nmに設定した際の励起スペクトルを測定した。励起極大波長370nmのブロードな励起スペクトルを示した。図1に示す。また、励起波長365nmに設定した際の蛍光スペクトルを測定した。発光極大波長612nmの比較的シャープな蛍光スペクトルを示した。蛍光スペクトルからも赤色であることが示された。図2で示す。

[0039] (2) 商品画像印刷インキの調製

商品画像(A)を印刷するための「商品画像印刷インキ」(a-1)を調製した。顔料としては、商品広告などのオフセット印刷に使用される通常のインキ用顔料であるPY

－12(不溶性アゾ黄色顔料、耐光性:3～4級)、PR－57:1(溶性アゾ赤色顔料、耐光性:4級)、PB－15:3(銅フタロシアニン系青色顔料、耐光性:8級)、PBK－7(カーボンブラック黒色顔料、耐光性:8級)を使用し、上記(1)蛍光発光潜像画像印刷インキの調製と同様の方法で下記の処方にてオフセット印刷用インキを調製した。

[0040]

表 3

使用した材料	黄色インキ a－1	紅色インキ a－1	藍色インキ a－1	墨色インキ a－1
PY－12	6			
PR－57:1		15		
PB－15:3			15	
PBK－7				18
調合ワニス	86	78	78	75
ワックス	5	5	5	5
ソルベント	3	2	2	2
合計	100	100	100	100

表3中の調合ワニスは上記(1)で使用したオフセットインキ用調合ワニスと同じである。

[0041] (3)印刷ITショッピング連動印刷物の印刷および発注

上記(1)で得られた赤色蛍光発光性オフセットインキb－2－1および(2)で調製された4色のオフセット印刷用インキa－1を使用して、印刷ITショッピング連動広告小冊子を印刷するためにオフセット印刷刷版を準備した。商品の写真画像などの商品画像(A)は4色印刷とし、商品内容の説明、商品の銘柄、価格などの文字印刷は墨色印刷で入れた。商品の文字印刷部分および白地部分に、商品情報コードとして製造会社や販売会社のコード番号、商品コード番号、価格など、注文される商品特定化するためのバーコードを赤色蛍光発光性「商品情報コード印刷インキ」で印刷する。商品情報コードの印刷版として、バーコードは最細線幅が0.25mm、線の長さが

2. 5cmとして、網点面積率を100%で製版した。商品広告部分はスクリーン線数を175線で製版した。

印刷ITショッピング連動広告小冊子を印刷するために、上記(2)で得た墨色インキa-1、藍色インキa-1、紅色インキa-1、黄色インキa-1の4色のオフセット印刷用インキを使用してコート紙に4色オフセット印刷機にて、商品写真など商品広告を印刷し、さらに1色オフセット印刷機にて上記(1)で得られた赤色蛍光発光性オフセットインキb-2-1を用いてその商品画像の脇の文字および白地部分に無色の商品情報コードのバーコードを印刷し、印刷ITショッピング連動広告小冊子を得た。

[0042] (4)印刷ITショッピング連動印刷物による商品の発注、受取りおよび代金の支払い

購入希望者は、撮影するための情報コード対応カメラ付き携帯電話が載せることができる、内部に370nm付近の紫外線発光ランプが付いた遮光型の据置き型撮影架台を準備した。上記(3)で得られた印刷ITショッピング連動広告小冊子に掲載の注文したい商品広告の上に上記の紫外線ランプ付き撮影架台を置いた。商品画像および商品説明文の区画に携帯電話のカメラを向け、紫外線ランプを点灯して携帯電話の液晶ディスプレイに注文したい商品の商品情報の赤色蛍光映像が鮮明に、正確に写っていることを確認し、撮影し、商品映像を電気信号に変換して送信することで発注した。販売業者より注文者に商品の発送がなされ、さらに商品代金の課金の処理がなされた。

[0043] <実施例2>

(1)蛍光発光性インクジェットプリティングインキの調製と印字

上記実施例1(1)で使用した赤色蛍光発光色素-1を6部、固着剤としてアクリル樹脂(メチルメタクリレート-ブチルアクリレート-ヒドロキシエチルメタクリレート、60:30:10)10部を含有し、溶剤としてメチルエチルケトン(以下、MEKと略す。)とプロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート(以下、PGMAと略す。)(1:1)混合溶剤を用いた赤色蛍光発光性インクジェットインキb-2-1を調製した。

実施例1(3)と同様にして実施例1(2)の「商品画像印刷インキ」(a-1)を用いて4色のオフセット印刷を行なった。パーソナルコンピューターに連結したピエゾ式インクジェットプリンターを準備した。商品情報コードのバーコードの印刷は、パーソナルコ

ンピューター上に準備した商品情報コード画面に従い上記の赤色蛍光発光性インクジェットインキb-2-1を用いてその商品画像の脇の文字および白地部分に無色のバーコードを印字し、印刷ITショッピング連動広告小冊子を得た。

- [0044] (2)印刷ITショッピング連動印刷物による商品の発注、受取りおよび代金の支払い
上記の印刷ITショッピング連動広告小冊子を用いた購入希望者の商品の発注、受取りおよび代金の支払いについては、実施例1(3)と同様に行なうことができた。

[0045] <実施例3>

(1)印刷ITショッピング連動印刷物の印刷

印刷ITショッピング連動印刷物をオフセット印刷するために印刷刷版を準備した。1商品の区画の1辺がほぼ5cmであったので商品情報コードを示すQRコードは1辺20.5mmにし、セルサイズは0.50mmとして商品の情報コードの印刷版を製版した。商品の写真画像の印刷版として藍、紅、黄の3枚の印刷版をスクリーン線数175線で製版した。QRコードのセルの発光部分に重なる印刷部分には、肉眼では目立たないが画像処理でQRコードが再生できるように印刷されない微細な箇所が点在するように製版した。4色オフセット印刷機に上記の藍、紅、黄印刷版および2次元コードの印刷版をセットした。印刷用コート紙に実施例1(2)で得た藍色インキa-1、紅色インキa-1、黄色インキa-1の3色のオフセット印刷用インキで商品広告を印刷し、4色目には実施例1(1)で得た赤色蛍光発光性オフセットインキb-2-1を用いて商品情報コードのQRコードを印刷して印刷ITショッピング連動広告小冊子を得た。

- [0046] (2)印刷ITショッピング連動印刷物による商品の発注、受取りおよび代金の支払い
購入希望者は、実施例1(4)で行なった注文の方法と同様にして、印刷ITショッピング連動広告小冊子の注文したい商品広告の上に紫外線ランプ付き撮影架台を置き、商品画像に携帯電話のカメラを載せた。紫外線ランプを点灯し、カメラをセットし、携帯電話の液晶ディスプレイに商品の商品情報の赤色蛍光映像が鮮明に、かつ正確に写っていることを確認し、撮影し、商品映像を電気信号に変換して送信することで発注した。販売業者より注文者に商品の発送がなされ、さらに商品代金の課金の処理がなされた。

[0047] <実施例4>

(1) 蛍光発光性インクジェットブリティングインキの印字

実施例3(2)と同様にして実施例1(2)の「商品画像印刷インキ」(a-1)を用いて4色のオフセット印刷を行なった。パーソナルコンピューターに連結したピエゾ式インクジェットプリンターを準備した。商品情報コードのQRコードの印刷は、パーソナルコンピューター上に準備した商品情報コード画面に従い実施例2(1)の赤色蛍光発光性インクジェットインキb-2-1を用いてその商品画像の脇の文字および白地部分に無色のQRコードを印字し、印刷ITショッピング連動広告小冊子を得た。

[0048] (2) 印刷ITショッピング連動印刷物による商品の発注、受取りおよび代金の支払い

上記の印刷ITショッピング連動広告小冊子を用いた購入希望者の商品の発注、受取りおよび代金の支払いについては、実施例3(2)と同様にして行なうことができた。

[0049] <実施例5>

(1) 近赤外線吸収性潜像画像印刷インキの調製

商品情報コードを印刷するために、肉眼では僅かに着色した近赤外部に吸収する色素として、近赤外線吸収性色素-1(シアニン系色素)を準備し、実施例1と同様にして上記の色素を10%含む赤外線吸収性オフセットインキb-2-2を調製した。近赤外線吸収性色素-1の光学的性質を見るために上記の赤外線吸収性オフセットインキ-1を印刷用紙に印刷し、分光光度計によって反射スペクトルを測定した。近赤外部に極大吸収波長850nmのややブロードな吸収を示した。図3で示す。また、同様にして実施例1(2)で得た藍色インキa-1、紅色インキa-1、黄色インキa-1の3色のオフセット印刷用インキを印刷し、分光光度計によって反射スペクトルを測定した。赤外部は各色とも十分な反射を示した。図4で示す。

[0050] (2) 印刷ITショッピング連動印刷物の印刷

印刷ITショッピング連動広告小冊子をオフセット印刷するために印刷刷版を準備した。1商品の区画の幅、縦がほぼ4cm、10cmであったので商品情報コードを示す2次元コードは1辺20.5mmにし、セルサイズは0.50mmとして商品の情報コードの印刷版を製版した。商品の写真画像の印刷版として藍、紅、黄の3枚の印刷版をスクリーン線数175線で製版した。QRコードのセルの吸光部分に重なる印刷部分には、肉眼では目立たないが画像処理で2次元コードが再生できるように印刷されない微

細な箇所が点在するように製版した。4色オフセット印刷機に上記のQRコードの印刷版および黄、紅、藍印刷版をセットした。コート紙に上記(2)の赤外線吸収性オフセットインキb-2-2を用いて商品情報コードのQRコードを印刷し、さらに実施例1(2)で得た黄色インキa-1、紅色インキa-1、藍色インキa-1の3色のオフセット印刷用インキで商品広告を印刷し、印刷ITショッピング連動広告小冊子を得た。

- [0051] (3)印刷ITショッピング連動印刷物による商品の発注、受取りおよび代金の支払い
- 購入希望者は、撮影するための情報コード対応カメラ付き携帯電話が載せることができ、内部に可視光を遮光するブラックフィルターを付けた近赤外線発光ランプの付いた遮光性の据置き型撮影架台を準備した。上記で得た印刷ITショッピング連動広告小冊子の注文したい商品広告の上に赤外線ランプ付き撮影架台を置き、赤外線ランプを点灯し、カメラをセットし、携帯電話の液晶ディスプレイに商品情報の黒い映像が鮮明に、かつ正確に写っていることを確認し、送信し、発注した。販売業者より注文者に商品の発送がなされ、さらに商品代金の課金の処理がなされた。

なお、図5に上記の可視光を遮光するブラックフィルターの可視光および近赤外領域の透過率曲線を示した。

[0052] <実施例6>

(1)近赤外線吸収性インクジェットブリティングインキの調製と印字

上記実施例5(1)で使用した近赤外線吸収性色素-1を6部、固着剤として実施例2で使用したアクリル樹脂10部を含有し、溶剤としてMEK-PGMA(1:1)混合溶剤を用いた近赤外線吸収性インクジェットインキb-3-1を調製した。

[0053] (2)印刷ITショッピング連動印刷物の印刷

実施例5(2)と同様にして実施例1(2)の「商品画像印刷インキ」(a-1)を用いて4色のオフセット印刷を行なった。

商品情報コードの印字システムとして、商品画像区画を微小面積に区切り、その微小面積を1個のセルを1区画として「0」/「1」のデジタル信号に変換するシステムを採用した。ピエゾ式インクジェットプリンターを使用して、上記(1)で調製した近赤外線吸収性インクジェットインキb-3-1を使用して商品情報コードB-3-1を印字し、印刷ITショッピング連動広告小冊子を得た。

[0054] (3)印刷ITショッピング連動印刷物による商品の発注、受取りおよび代金の支払い
購入希望者は、印刷ITショッピング連動広告小冊子が上記(2)に記載のデジタル
信号システムに対応するカメラ付き携帯電話を使用し、実施例5(3)と同様にして上
記の印刷ITショッピング連動広告小冊子の商品を撮影し、商品の発注、受取りおよ
び代金の支払いを行なうことができた。

[0055] <実施例7>

(1)有彩色「商品情報印刷インキ」の調製

有彩色で高耐光性の「商品情報画像」(B)を印刷するための高耐光性印刷インキ(
b)を調製した。耐光性に優れる顔料として、PY13(不溶性アゾ黄色顔料、耐光性:6
級)、PR146(不溶性アゾ赤色顔料、耐光性:5級)、PR122(赤色キナクリドン顔料、
耐光性:8級)、PB15:3(銅フタロシアニン青色顔料、耐光性:8級)、PBK7(カーボ
ンブラック黒色顔料、耐光性:8級)を使用し、実施例1と同様にして、下記の処方
にてオフセット印刷用インキを調製した。

[0056]

表 4

使用材料名	黄色インキ b-1	紅色インキ b-1	藍色インキ b-1	墨色インキ b-1
PY13	10			
PR146		19		
PR122		9		
PB15:3			15	
PBK7				18
調合ワニス	82	65	78	75
ワックス	5	5	5	5
ソルベント	3	2	2	2
合計	100	100	100	100

調合ワニスは実施例1(1)で使用したオフセットインキ用調合ワニスと
同じである。

[0057] (2)印刷ITショッピング連動印刷物の印刷

上記(1)で得られた藍色インキb-1、紅色インキb-1、黄色インキb-1および墨色インキb-1を使用して、印刷ITショッピング連動広告小冊子をオフセット4色印刷した。広告小冊子の各頁には2~4件の商品を記載した。各頁の商品の写真は上記の4色印刷をし、情報コードのQRコードはセル数を33セルで藍色、紅色、墨色の単色および重ね刷りで印刷した。藍色、紅色を使用した有彩色コードは大きさ13.5mm、セルサイズ0.33mmとし、墨色をベースとした暗色系有彩色ないし黒色コードは大きさとして13.5mm、セルサイズ0.25mmで印刷し、印刷ITショッピング連動印刷物を得た。

[0058] (3)印刷ITショッピング連動印刷物による商品の発注、受取りおよび代金の支払い

購入希望者は広告小冊子の商品区画のQRコードにQRコード対応機能付き携帯電話のカメラを向け、携帯電話の液晶ディスプレイに注文したい商品の商品情報の映像が鮮明に、正確に写っていることを確認し、撮影する。携帯電話で商品映像を電気信号に変換して送信することで発注した。販売業者より注文者に商品の発送がなされ、さらに商品代金の課金の処理がなされた。

[0059] <実施例8>

(1)黄色インクジェットプリティングインキの調製と印字

PY83(不溶性アゾ黄色顔料、耐光性:7級)を6部、固着剤として実施例2で使用したアクリル樹脂10部を含有し、溶剤としてMEK-PGMA(1:1)混合溶剤を用いた黄色インクジェットインキb-3-2を調製した。

[0060] (2)印刷ITショッピング連動印刷物の印刷

印刷ITショッピング連動広告小冊子の商品画像を実施例7(2)で得られた藍色インキb-1、紅色インキb-1、黄色インキb-1および墨色インキb-1を使用してオフセット4色印刷した。

商品情報コードの印字システムとして、商品画像区画を微小面積に区切り、その微小区画2個のセルを1単位として区画し、「0」信号セル群中に「1」信号群を直線的に配置し、「0」/「1」のデジタル信号の分布に規則性を付与することでデジタル信号に変換するシステムを採用した。ピエゾ式インクジェットプリンターを使用し、商品情報コ

ードB-3-2を上記(1)で調製した黄色インクジェットインキb-3-2を使用し、印字し、印刷ITショッピング連動広告小冊子を得た。

- [0061] (3)印刷ITショッピング連動印刷物による商品の発注、受取りおよび代金の支払い
購入希望者は、印刷ITショッピング連動広告小冊子が上記(2)に記載のデジタル信号システムに対応するカメラ付き携帯電話を使用し、実施例7(3)と同様にして上記の印刷ITショッピング連動広告小冊子の商品を撮影し、商品の発注した。販売業者より注文者に商品の発送がなされ、さらに商品代金の課金の処理がなされた。

産業上の利用可能性

- [0062] 本発明の印刷インキシステムは、印刷ITショッピング連動印刷物における商品の写真画像を印刷する「商品画像印刷インキ」と商品情報コードを印刷する「商品情報コード印刷インキ」との組み合わせで使用される印刷インキシステムである。印刷ITショッピング連動印刷物では商品情報コードの印刷部分に多くの特徴を有する。例えば、有彩色情報コードは堅牢性に優れた顔料を使っているため屋外の陳列にも情報の読み取りに誤認させるような色褪せは起こさない。有彩色系の情報コードや実質的に見えないか、認識できないコードの場合には、黒色の情報コードのみの印刷された従来の広告紙に比べ、美観を損ねるような印象を与えない。また、見えないか、認識できないコードでは紙面のスペースを十分に用いて商品および商品情報コードの印刷ができるなどの利点がある。

消費者が商品を購入しようとする際に、例えば細かい字を読むに不自由な高齢者やコンピューターの操作に習熟していない消費者などにも、印刷ITショッピング連動印刷物の商品画像区画を情報コード対応カメラ付き携帯電話などの撮影機能付き情報端末で単に商品の広告を撮影し、送信する操作だけで商品の情報画像は電気信号に変換されて送信され、希望する商品を注文できる。注文者に商品の発送がなされ、さらに商品代金の課金の処理がなされることから、消費者に非常な利便性を与えるものである。

図面の簡単な説明

- [0063] [図1]赤色蛍光発光色素-1の蛍光発光を612nmにした際の励起スペクトルを示す図である。励起極大波長が370nmのブロードなスペクトルを示した。

[図2]赤色蛍光発光色素－1の励起波長を365nmにした際の蛍光発光スペクトルを示す図である。発光極大波長が612nmの比較的シャープな発光を示した。

[図3]赤外線吸収性色素－1のオフセットインキをコート紙に印刷した印刷物の可視部および赤外部の反射スペクトルを示す図である。近赤外部の極大吸収波長が830 nmのややブロードな吸収を示した。

[図4]藍色、紅色、黄色オフセットインキ(a)をコート紙に印刷した印刷物の可視部および赤外部の反射スペクトルを示す図である。いずれも近赤外部の反射は非常に高いスペクトルを示した。

[図5]赤外線ランプに含まれる可視光を遮光するためのブラックフィルターの可視部および赤外部の透過率曲線を示す図である。可視光領域は透過率が低く、遮光を示し、近赤外部領域は高い透過率を示した。

請求の範囲

- [1] 購買者が、
- (1)「印刷ITショッピング連動印刷物」に掲載されている商品情報から購入したい商品を選んで、撮影機能および送信機能を備えた情報端末機器で撮影し(ステップー1)、
 - (2)該撮影した区画の商品情報画像を電気信号に変換して所定のネットワークを介して送信する(ステップー2)ことにより前記撮影した前記商品を発注でき、
 - (3)該商品の発注に対応して前記通信ネットワークを介して送信されてくる所定のフォーマットの画像情報の電気信号を受信し、画像情報処理して該画像情報に対応する返信を行い、前記商品の発注を確定することで受注する(ステップー3)
 - (4)販売業者より注文者に商品の発送(ステップー4)がなされ、
 - (5)さらに商品代金の課金の処理(ステップー5)がなされる
- 商品の販売方法に使用される「印刷ITショッピング連動印刷物」の印刷に使用する印刷インキにおいて、
- (I)「印刷ITショッピング連動印刷物」の「商品の可視画像」(A)を印刷するための印刷インキ(a) (以下、「商品画像印刷インキ」と称する場合がある。)および
 - (II)映像撮影情報機器の撮影画像を介して電子情報に変換され、認識され得る「商品情報コード」(B)を印刷するための印刷インキ(b) (以下、「商品情報コード印刷インキ」と称する場合がある。)
- の組み合わせからなることを特徴とする「印刷ITショッピング連動印刷物」を印刷するための印刷インキシステム。
- [2] 商品情報コード(B)が販売会社のユニフォーム・リソース・ロケイター(以下、URLと称する。)、広告名称、広告日付、商品内容および／または商品コード番号である請求項1に記載の印刷インキシステム。
- [3] 商品情報コードがバーコード、2次元コードあるいは電子透かしである請求項1に記載の印刷ITショッピング連動印刷物の印刷方法。
- [4] 「商品画像印刷インキ」(a)が通常の印刷に使用される1～8色あるいは特色インキを含む印刷インキから選ばれた印刷インキであり、

「商品情報コード印刷インキ」(b)が、

(1)肉眼で見える「0」/「1」のデジタル信号からなる可視(visible)情報コードを印刷する印刷インキ(b-1)、

(2)肉眼では見えない「0」/「1」のデジタル信号からなる不可視(invisible)情報コードを印刷する印刷インキ(b-2)、

(3)商品の画像面を微小面積に区画して「0」/「1」のデジタル信号に変換した、肉眼では見えないかあるいは肉眼では識別できない(unrecognizable)情報コードを印刷する印刷インキ(b-3)

から選ばれた印刷インキである請求項1に記載の印刷インキシステム。

- [5] 肉眼で見える情報コードを印刷する印刷インキ(b-1)が、
藍色、紅色、黄色、墨色、橙色、緑色、紫色、茶色からなる群から選ばれた各単色、2～8色ないし特色の印刷インキ(b-1)
である請求項4に記載の印刷インキシステム。

- [6] 肉眼で見える情報コードを印刷する印刷インキ(b-1)が、耐光性が5級以上である顔料が使用されている請求項4に記載の印刷インキシステム。

- [7] 肉眼では見えない情報コードを印刷する印刷インキ(b-2)が、
(1)可視光下では実質的に無色ないし淡色で、紫外線で励起されて可視光領域で蛍光色を発光する印刷をもたらす蛍光色素を含有する印刷インキ(b-2-1)、
(2)可視光下では無色、淡色ないし有色で近赤外線領域に吸収を有する印刷をもたらす近赤外線吸収性色素を含有する印刷インキ(b-2-2)
である請求項4に記載の印刷インキシステム。

- [8] 商品の画像面を区画した肉眼では見えないかあるいは肉眼では識別できない情報コードを印刷する印刷インキ(b-3)が、
(1)商品画像を微小面積に区切り、その微小面積を1個のセルを1区画として「0」/「1」のデジタル信号に変換する、暗号システムを商品画像に刷り込んで印刷する印刷インキ(b-3-1)
(2)商品画像の微小面積に区切り、その微小面積をさらに2個以上のセルを1単位として区画し、「0」信号セル群中に「1」信号群を直線的に配置し、「0」/「1」のデジタ

ル信号の分布に規則性を付与することでデジタル信号に変換する暗号システムを商品画像に刷り込んで印刷する印刷インキ(b-3-2)

である請求項4に記載の印刷インキシステム。

[9] 「印刷ITショッピングシステム」として、

(1)購買者が配布されている「印刷ITショッピング連動印刷物」に掲載された購入したい商品画像(A)、および関連する商品情報コード(B)の掲載された画像区画を映像撮影情報機器で撮影し(ステップ-1)、

(2)該撮影した区画の商品情報コード画像を電気信号に変換して所定のネットワークを介して送信することにより前記撮影した前記商品を発注し(ステップ-2)、

(3)該商品の発注に対応して前記通信ネットワークを介して送信されてくる所定のフォーマットの画像情報の電気信号を受信し、「情報処理」して該画像情報に対応する返信を行い、前記商品の発注を確定することで受注する(ステップ-3)、

(4)販売業者より注文者に商品の発送(ステップ-4)がなされ、

(5)さらに商品代金の課金の処理(ステップ-5)がなされる

商品の販売方法からなる「印刷ITショッピングシステム」において、

商品画像印刷インキ(a)を用いて該商品画像(A)を、また商品情報コード印刷インキ(b)を用いて該商品情報コード(B)を、共に紙面の同一商品区画部分内に印刷することを特徴とする「印刷ITショッピング連動印刷物」の印刷方法。

[10] 商品情報コードとして、バーコードのバーの幅サイズが少なくとも0.20mm以上であるように印刷されている、あるいは2次元コードのセルサイズが少なくとも0.25mm以上であるように印刷されている請求項9に記載の印刷ITショッピング連動印刷物の印刷方法。

[11] 「印刷ITショッピングシステム」として、

(1)購買者が配布されている「印刷ITショッピング連動印刷物」に掲載された購入したい商品画像(A)、および関連する商品情報コード(B)の掲載された画像区画を映像撮影情報機器で撮影し(ステップ-1)、

(2)該撮影した区画の商品情報コード画像を電気信号に変換して所定のネットワークを介して送信することにより前記撮影した前記商品を発注し(ステップ-2)、

(3)該商品の発注に対応して前記通信ネットワークを介して送信されてくる所定のフォーマットの画像情報の電気信号を受信し、「情報処理」して該画像情報に対応する返信を行い、前記商品の発注を確定することで受注する(ステップー3)

(4)販売業者より注文者に商品の発送(ステップー4)がなされ、

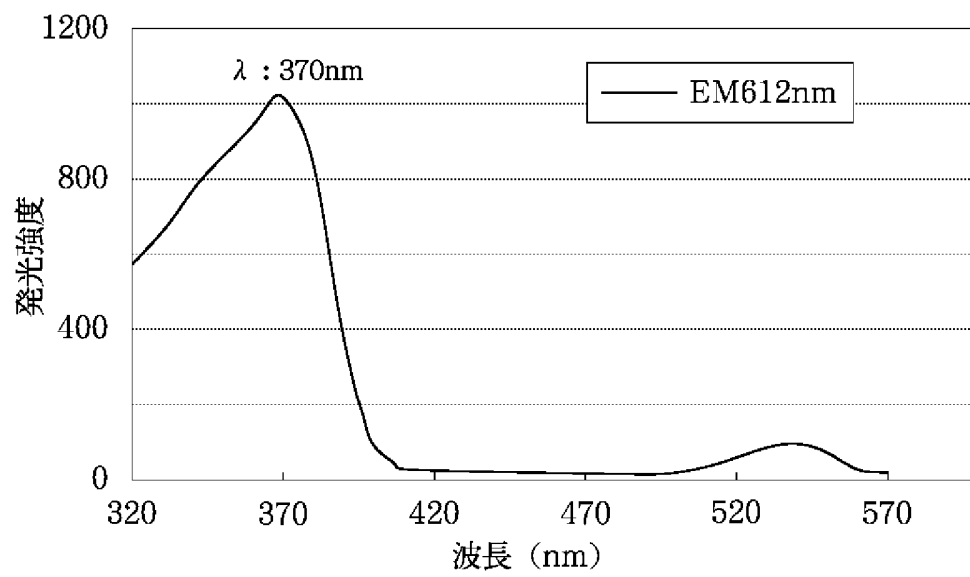
(5)さらに商品代金の課金の処理(ステップー5)がなされる

商品の販売方法からなる「印刷ITショッピングシステム」において、
該「印刷ITショッピング連動印刷物」が、商品画像印刷インキ(a)を用いて印刷した商品画像(A)と商品情報コード印刷インキ(b)を用いて印刷した関連する商品情報コード(B)とが紙面の同一商品区画部分内に印刷された印刷物であることを特徴とする「印刷ITショッピング連動印刷物」。

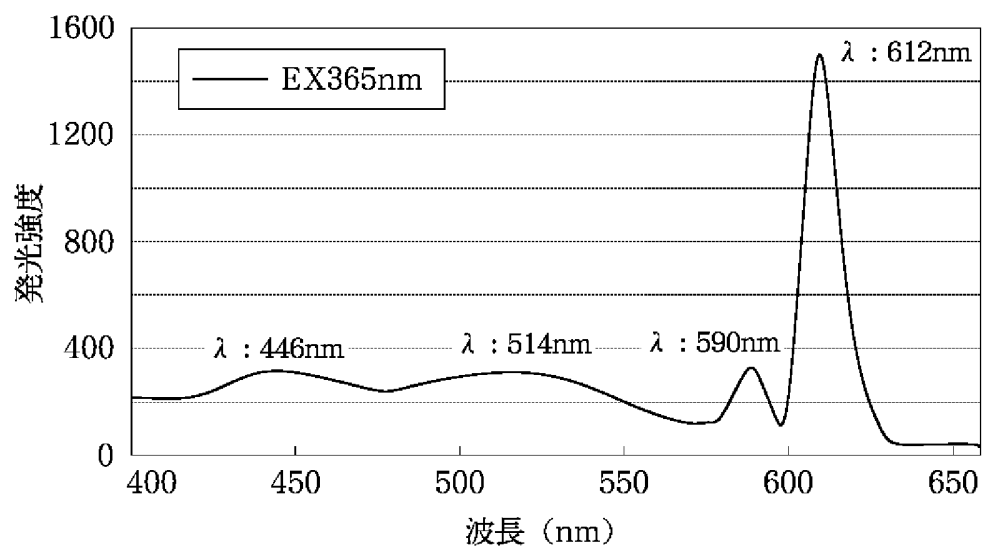
[12] 「印刷ITショッピング連動印刷物」が、折込み広告紙、商品広告小冊子、商品カタログ、商品広告雑誌、新聞や雑誌の差込み広告頁からなる群から選ばれる商品販売のための広告印刷物である請求項11に記載の「印刷ITショッピング連動印刷物」。

[13] 「印刷ITショッピング連動印刷物」の対象とする商品が、日常生活用物品、事務用物品、情報関連物品、専門用物品、興行、交通機関関連商品、喫食、旅行、観光関連商品、不動産物件からなる群から選ばれる販売あるいは貸借され得る有形、無形の有価物件である請求項11に記載の「印刷ITショッピング連動印刷物」。

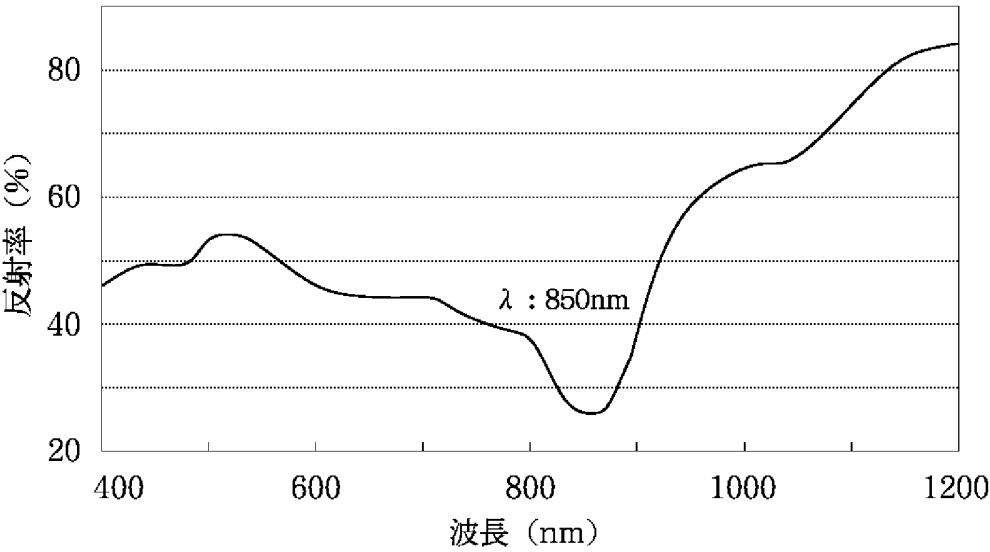
[図1]



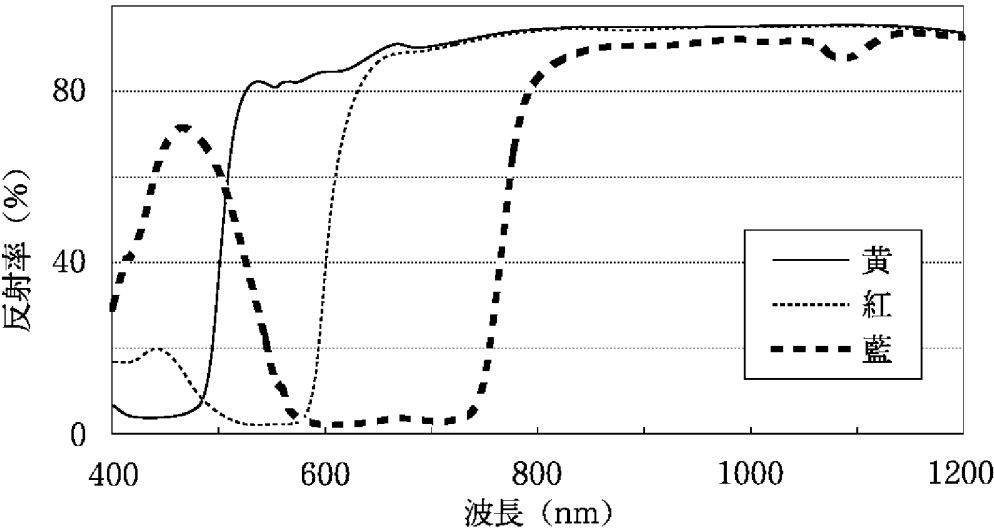
[図2]



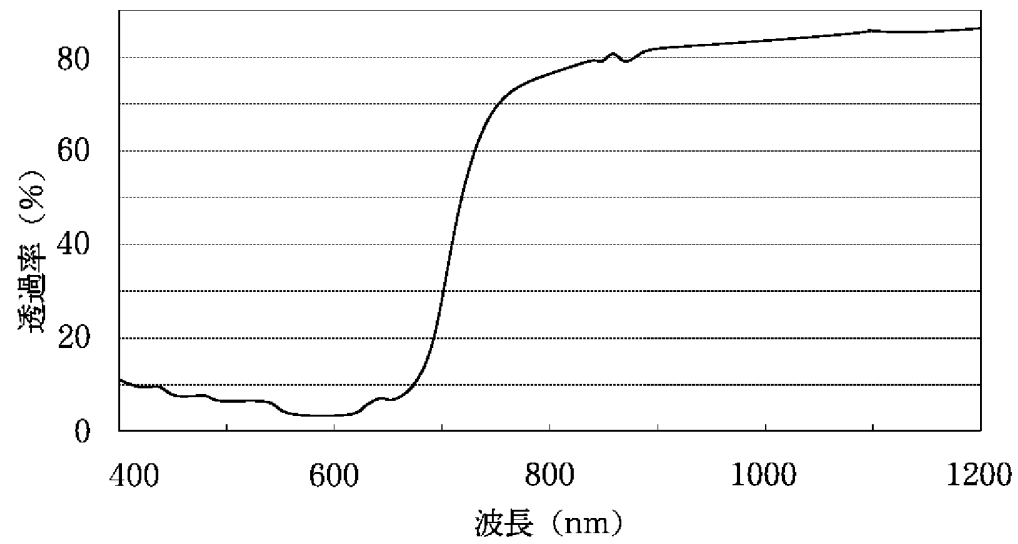
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/005884

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ G06K1/12, G06F3/12, 17/60, B41J5/30, C09D11/02

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)

Int.Cl.⁷ G06K1/12, G06F3/12, 17/60, B41J5/30, C09D11/02

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2002-259760 A (Kabushiki Kaisha Uiru Corporation), 13 September, 2002 (13.09.02), Full text; all drawings (Family: none)	1, 2, 9-13 3-8
Y	JP 2000-57059 A (Hitachi, Ltd.), 25 February, 2000 (25.02.00), Full text; all drawings & US 6310956 B1 & US 2002/0046178 A1 & EP 0944256 A1	3-8
Y	JP 2002-74291 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 15 March, 2002 (15.03.02), Full text; all drawings (Family: none)	4-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
20 June, 2005 (20.06.05)Date of mailing of the international search report
12 July, 2005 (12.07.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/005884

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-149776 A (Denso Corp.) , 24 May, 2002 (24.05.02) , Full text; all drawings (Family: none)	8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G06K1/12, G06F3/12, 17/60, B41J5/30, C09D11/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G06K1/12, G06F3/12, 17/60, B41J5/30, C09D11/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2002-259760 A (株式会社ウイル・コーポレーション) 2002.09.13, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 2, 9-13
Y		3-8
Y	JP 2000-57059 A (株式会社日立製作所) 2000.02.25, 全文, 全図 & US 6310956 B1 & US 2002/0046178 A1 & EP 0944256 A1	3-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.06.2005

国際調査報告の発送日

12.07.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

梅澤 俊

電話番号 03-3581-1101 内線 3586

5N

8226

C (続き) . . . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-74291 A (沖電気工業株式会社) 2002. 03. 15, 全文, 全図 (ファミリーなし)	4-8
Y	JP 2002-149776 A (株式会社デンソー) 2002. 05. 24, 全文, 全図 (フ ァミリーなし)	8