

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-182019  
(P2017-182019A)

(43) 公開日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09F 3/03 (2006.01)	G09F 3/03	D
G09F 3/02 (2006.01)	G09F 3/02	A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-73551 (P2016-73551)	(71) 出願人	000110217 トッパン・フォームズ株式会社 東京都港区東新橋一丁目7番3号
(22) 出願日	平成28年3月31日 (2016.3.31)	(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100134544 弁理士 森 隆一郎
		(74) 代理人	100188558 弁理士 飯田 雅人
		(74) 代理人	100140774 弁理士 大浪 一徳
		(72) 発明者	丸山 徹 東京都港区東新橋1-7-3 トッパン・ フォームズ株式会社内

(54) 【発明の名称】 隠蔽ラベル

(57) 【要約】

【課題】 媒体上の情報を隠蔽して構成された隠蔽情報媒体において、隠蔽情報の取得を容易とすることが可能であり、汎用性が高い隠蔽ラベルの提供。

【解決手段】 紙製基材 1 1 と、粘着剤層 1 3 と、マイクロカプセルを含有するマイクロカプセル含有層 1 2 と、を備えてなり、マイクロカプセル含有層 1 2 が、紙製基材 1 1 と粘着剤層 1 3 との間に配置され、前記マイクロカプセルが、紙製基材 1 1 を透明化又は半透明化させるための透明化成分を内包する、隠蔽ラベル 1 0 1。

【選択図】 図 1

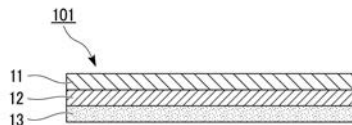


図 1

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

紙製基材と、粘着剤層と、マイクロカプセルを含有するマイクロカプセル含有層と、を備えてなり、

前記マイクロカプセル含有層が、前記紙製基材と前記粘着剤層との間に配置され、

前記マイクロカプセルが、前記紙製基材を透明化又は半透明化させるための透明化成分を内包する、隠蔽ラベル。

**【請求項 2】**

紙製基材と、粘着剤層と、マイクロカプセルを含有するマイクロカプセル含有層と、を備えてなり、

前記紙製基材が、前記マイクロカプセル含有層と前記粘着剤層との間に配置され、

前記マイクロカプセルが、前記紙製基材を透明化又は半透明化させるための透明化成分を内包する、隠蔽ラベル。

**【請求項 3】**

紙製基材上に粘着剤層を備えてなり、

前記粘着剤層がマイクロカプセルを含有し、

前記マイクロカプセルが、前記紙製基材を透明化又は半透明化させるための透明化成分を内包する、隠蔽ラベル。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、隠蔽ラベルに関する。

**【背景技術】****【0002】**

平常時には読み取りができないようにされた情報が、媒体上に記録されてなる隠蔽情報媒体は、既に幅広く社会に普及しており、実生活においてなくてはならない重要な情報伝達手段となっている。受信者は、このような隠蔽情報媒体を受信した場合、適切な手段によって、隠蔽されている秘匿情報を出させることで、媒体上に記録されている情報を取得でき、さらに、送信者からこの隠蔽情報媒体を受信するまでの間においては、第三者に秘匿情報が読み取られることを防止できる。

このような隠蔽情報媒体の一例としては、葉書の表面に、平常時には読み取りができないように個人情報記録されてなる隠蔽葉書が挙げられる。

**【0003】**

このような隠蔽情報媒体を、情報の隠蔽方法の観点から分類して例示すると、媒体上の隠蔽すべき情報が、再剥離可能なラベル（再剥離性ラベル）の一種である隠蔽ラベルによって被覆され、隠蔽されてなるもの（特許文献 1 参照）、媒体上の情報を隠蔽する隠蔽層がサーモクロミックインクで形成され、平常時にはこの隠蔽層によって情報が隠蔽されており、隠蔽層が加温によって消色することで、隠蔽情報が視認可能になるように構成されたもの（特許文献 2 参照）が挙げられる。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開平 10 - 264559 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 043453 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかし、特許文献 1 で開示されている隠蔽情報媒体では、隠蔽情報の取得に隠蔽ラベル（再剥離性ラベル）の再剥離が必要であり、取り扱いが煩雑であるという問題点があった。また、場合によっては、隠蔽ラベルの再剥離に不具合が生じて、隠蔽ラベルの一部が破

10

20

30

40

50

れて情報媒体上に存存してしまい、隠蔽情報の取得が困難になるという問題点があった。

一方、特許文献2で開示されている隠蔽情報媒体では、隠蔽されている情報が摩擦熱等の熱によって消せる筆記具で形成されている場合には、隠蔽層の消色時にこの情報もともに消されてしまい、情報を取得できず、すなわち、情報の記録方法に制約があり、汎用性が低いという問題点があった。

#### 【0006】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、媒体上の情報を隠蔽して構成された隠蔽情報媒体において、隠蔽情報の取得を容易とすることが可能であり、汎用性が高い隠蔽ラベルを提供することを課題とする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0007】

上記課題を解決するため、本発明は、紙製基材と、粘着剤層と、マイクロカプセルを含有するマイクロカプセル含有層と、を備えてなり、前記マイクロカプセル含有層が、前記紙製基材と前記粘着剤層との間に配置され、前記マイクロカプセルが、前記紙製基材を透明化又は半透明化させるための透明化成分を内包する、隠蔽ラベルを提供する。

また、本発明は、紙製基材と、粘着剤層と、マイクロカプセルを含有するマイクロカプセル含有層と、を備えてなり、前記紙製基材が、前記マイクロカプセル含有層と前記粘着剤層との間に配置され、前記マイクロカプセルが、前記紙製基材を透明化又は半透明化させるための透明化成分を内包する、隠蔽ラベルを提供する。

また、本発明は、紙製基材上に粘着剤層を備えてなり、前記粘着剤層がマイクロカプセルを含有し、前記マイクロカプセルが、前記紙製基材を透明化又は半透明化させるための透明化成分を内包する、隠蔽ラベルを提供する。

#### 【発明の効果】

#### 【0008】

本発明によれば、媒体上の情報を隠蔽して構成された隠蔽情報媒体において、隠蔽情報の取得を容易とすることが可能であり、汎用性が高い隠蔽ラベルが提供される。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0009】

【図1】本発明の隠蔽ラベルの一実施形態を模式的に示す断面図である。

【図2】情報媒体に本発明の隠蔽ラベルが貼付されて構成された隠蔽情報媒体の一実施形態を模式的に示す断面図である。

【図3】本発明の隠蔽ラベルの他の実施形態を模式的に示す断面図である。

【図4】本発明の隠蔽ラベルのさらに他の実施形態を模式的に示す断面図である。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0010】

<< 隠蔽ラベル >>

本発明の一実施形態に係る隠蔽ラベル（以下、「隠蔽ラベル（1）」と称することがある）は、紙製基材と、粘着剤層と、マイクロカプセルを含有するマイクロカプセル含有層と、を備えてなり、前記マイクロカプセル含有層が、前記紙製基材と前記粘着剤層との間に配置され、前記マイクロカプセルが、前記紙製基材を透明化又は半透明化させるための透明化成分を内包するものである。

#### 【0011】

本発明の隠蔽ラベルは、媒体上の情報を隠蔽するように、情報媒体上に貼付して、隠蔽情報媒体を構成するために用いるものである。この隠蔽ラベルは、貼付後に情報媒体から取り除くことなく、隠蔽情報の取得を可能とし、情報取得の工程が簡略化される。また、この隠蔽ラベルは、このように情報媒体から取り除く必要がないので、従来の隠蔽ラベルとは異なり、取り除くときにその一部が破れて情報媒体上に存存することによって、隠蔽情報の取得が困難になるなどの不具合を生じない。したがって、本発明の隠蔽ラベルを用いることで、隠蔽情報媒体に記録されている秘匿情報を容易に取得できる。また、本発明の隠蔽ラベルを用いることで、隠蔽すべき情報を媒体上に通常の方法で記録できるため、

10

20

30

40

50

情報の記録方法に制約がなく、さらに隠蔽情報媒体の安価な製造が可能であり、前記隠蔽ラベルは汎用性が高い。

【0012】

なお、本明細書においては、以下、単なる「情報の取得」とは、本発明の隠蔽ラベルを用いた場合に可能となる情報の取得を意味し、その例としては、目視や、CCDカメラ又はスキャナの利用等による、光学像の取得が挙げられる。

【0013】

図1は、本実施形態に係る隠蔽ラベルの一例を模式的に示す断面図である。なお、以下の説明で用いる図は、本発明の特徴を分かり易くするために、便宜上、要部となる部分を拡大して示している場合があり、各構成要素の寸法比率等が実際と同じであるとは限らない。

10

【0014】

ここに示す隠蔽ラベル101は、紙製基材11と、粘着剤層13と、マイクロカプセルを含有するマイクロカプセル含有層12と、を備えてなり、マイクロカプセル含有層12が、紙製基材11と粘着剤層13との間に配置されている。すなわち、隠蔽ラベル101は、紙製基材11、マイクロカプセル含有層12及び粘着剤層13が、この順に、これらの厚さ方向において積層されてなる。

【0015】

粘着剤層13は、隠蔽ラベル101を貼付対象である媒体(情報媒体)に貼付するためのものである。

20

図2は、情報媒体に本発明の隠蔽ラベルが貼付されて構成された隠蔽情報媒体の一実施形態を模式的に示す断面図である。なお、図2以降の図において、既に説明済みの図に示すものと同じ構成要素には、その説明済みの図の場合と同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

【0016】

ここに示す隠蔽情報媒体901は、情報媒体9の情報90が記録されている領域が、隠蔽ラベル101によって被覆されて、構成されている。隠蔽情報媒体901において、隠蔽ラベル101は、その粘着剤層13によって情報媒体9の、情報90が記録されている面に貼付され、固定されている。

【0017】

情報媒体9の構成材料及び色は、目的に応じて適宜選択すればよく、特に限定されない。

30

情報媒体9の好ましい構成材料としては、例えば、上質紙、アート紙、コート紙、キャストコート紙、レジンコート紙、合成紙等の紙類；ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、アクリル樹脂、AS樹脂、ABS樹脂、ポリアミド、ポリアセタール、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリトリメチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリブチレンナフタレート、ポリフェニレンスルファイド、ポリスルホン、ポリカーボネート、エポキシ樹脂、メラミン樹脂、フェノール樹脂、尿素樹脂、ポリウレタン、ポリイミド等の合成樹脂等が挙げられる。

40

【0018】

情報媒体9の構成材料が前記合成樹脂である場合、情報媒体9の隠蔽ラベル101が貼付される表面はマット処理、コロナ処理等の表面処理が施されていてもよい。

【0019】

情報媒体9の厚さは特に限定されず、目的に応じて適宜選択すればよい。例えば、ここに示すようなシート状の情報媒体9の厚さは、通常10～1000μmであることが好ましいが、これは一例である。

【0020】

情報媒体9は、1層(単層)からなるものでもよいし、2層以上の複数層からなるもの(複数層が積層されたもの)でもよい。情報媒体9が複数層からなる場合、これら複数層

50

は、互いに同一でも異なってもよく、これら複数層の組み合わせは、本発明の効果を損なわない限り、特に限定されない。

なお、本明細書においては、情報媒体の場合に限らず、「複数層が互いに同一でも異なってもよい」とは、「すべての層が同一であってもよいし、すべての層が異なってもよく、一部の層のみが同一であってもよい」ことを意味し、さらに「複数層が互いに異なる」とは、「各層の構成材料及び厚さの少なくとも一方が互いに異なる」ことを意味する。

情報媒体 9 が複数層からなる場合には、各層の合計の厚さが、上記の好ましい情報媒体 9 の厚さとなるようにするとよい。

#### 【0021】

情報媒体 9 に記録されている情報 90 は、例えば、通常のインクにより形成された印刷層等、公知の方法で形成されたものでよく、特に限定されない。例えば、情報 90 の構成材料は不透明であるなど、情報 90 の存在を認識できるものであればよく、目的に応じて任意に選択でき、例えば、その色は、情報媒体 9 の色を考慮して、任意に選択できる。情報 90 の形状も、例えば、文字、バーコード、QRコード（登録商標）、画像等、目的に応じて任意に選択できる。このように、情報 90 の形成に制約がない点で、隠蔽ラベル 101 の使用は、従来の隠蔽ラベルの使用よりも顕著な利点を有する。

#### 【0022】

情報媒体 9 に記録されている情報 90 の厚さ（高さ）は、特に限定されず、その構成材料や目的に応じて任意に選択できるが、 $0.01 \sim 200 \mu\text{m}$ であることが好ましく、 $0.05 \sim 80 \mu\text{m}$ であることがより好ましく、 $0.1 \sim 5 \mu\text{m}$ であることが特に好ましい。

#### 【0023】

粘着剤層 13 は、透明又は半透明であれば特に限定されず、ラベルの貼付に用いる公知のものでよい。

なお、本明細書において、「透明又は半透明である」とは、特に断りのない限り、隠蔽情報媒体における情報の隠蔽効果が発現しない程度の透明性を有することを意味し、例えば、JIS K 7136 に準拠して測定された全光線透過率が 35% 以上であることを意味する。そして、「不透明である」とは、この条件を満たさないことを意味する。

#### 【0024】

粘着剤層 13 は、例えば、粘着性樹脂等の粘着成分を含有して構成される。

前記粘着成分の接着強度は、目的に応じて適宜調節すればよく、粘着剤層 13 は、再剥離可能なものであってもよいし、再剥離不能で永久接着するものであってもよい。ここで、「再剥離」とは、接着対象面の状態を損ねることなく、剥離可能であることを意味する。

粘着剤層 13 は、情報 90 を取得するためには再剥離不能であっても何ら問題ないが、再剥離可能であれば、隠蔽ラベル 101 の情報媒体 9 への貼付をやり直すことが可能となり、取り扱い性が向上する。一方、粘着剤層 13 が再剥離不能であれば、例えば、隠蔽情報媒体 901 の移送中に、隠蔽ラベル 101 の目的外の剥離が高度に抑制される。

#### 【0025】

粘着剤層 13 の厚さは、特に限定されないが、 $1 \sim 400 \mu\text{m}$ であることが好ましく、 $1 \sim 150 \mu\text{m}$ であることがより好ましく、 $1 \sim 30 \mu\text{m}$ であることが特に好ましい。粘着剤層 13 の厚さが前記下限値以上であることで、隠蔽ラベル 101 をより安定して情報媒体 9 に貼付できる。また、粘着剤層 13 の厚さが前記上限値以下であることで、粘着剤層 13 が過剰な厚さとなることが避けられ、例えば、後述するような隠蔽ラベル 101 を介しての情報 90 の取得がより容易となる。

#### 【0026】

粘着剤層 13 は、1層（単層）からなるものでもよいし、2層以上の複数層からなるもの（複数層が積層されたもの）でもよい。粘着剤層 13 が複数層からなる場合、これら複数層は、互いに同一でも異なってもよく、これら複数層の組み合わせは、本発明の効

10

20

30

40

50

果を損なわない限り、特に限定されない。

粘着剤層 13 が複数層からなる場合には、各層の合計の厚さが、上記の好ましい粘着剤層 13 の厚さとなるようにするとよい。

【0027】

紙製基材 11 は、通常は不透明であり、紙製基材 11 側から隠蔽情報媒体 901 を見たときに、情報媒体 90 の情報 90 を隠蔽するように、隠蔽ラベル 101 において構成されている。

一方、紙製基材 11 は、後述する透明化成分の浸透により、透明又は半透明となるものである。このような、透明化成分の浸透性を有するために、紙製基材 11 は、例えば、JIS P 8117 に準拠して測定された透気度が 1250 秒以下であることが好ましい。

【0028】

上記のような特性を有する紙製基材 11 の構成材料である紙としては、例えば、上質紙、アート紙、コート紙、キャストコート紙、レジコート紙、合成紙等が挙げられる。

【0029】

紙製基材 11 の厚さは、特に限定されないが、35 ~ 180  $\mu\text{m}$  であることが好ましく、50 ~ 150  $\mu\text{m}$  であることがより好ましい。紙製基材 11 の厚さが前記下限値以上であることで、隠蔽ラベル 101 による情報 90 の隠蔽効果がより高くなる。また、紙製基材 11 の厚さが前記上限値以下であることで、紙製基材 11 が過剰な厚さとなることが避けられ、例えば、後述するような隠蔽ラベル 101 を介しての情報 90 の取得がより容易となる。

【0030】

紙製基材 11 は、1 層（単層）からなるものでもよいし、2 層以上の複数層からなるもの（複数層が積層されたもの）でもよい。紙製基材 11 が複数層からなる場合、これら複数層は、互いに同一でも異なってもよく、これら複数層の組み合わせは、本発明の効果を損なわない限り、特に限定されない。また、紙製基材 11 が複数層からなる場合には、そのうちの少なくとも 1 層が不透明であればよく、その他の 1 層以上が透明であってもよい。また、また、紙製基材 11 が複数層からなる場合には、すべての層が不透明であってもよい。

紙製基材 11 が複数層からなる場合には、各層の合計の厚さが、上記の好ましい紙製基材 11 の厚さとなるようにするとよい。

【0031】

マイクロカプセル含有層 12 は、透明化成分を内包するマイクロカプセル（図示略）を含有し、透明又は半透明であれば特に限定されない。

前記マイクロカプセルは、外殻となる膜が透明化成分を包み込んだ構成を有することで透明化成分を内包しており、後述する公知の方法で形成できる。

【0032】

マイクロカプセル含有層 12 のマイクロカプセルの含有量は、マイクロカプセル含有層 12 の厚さ（換言すると、後述するマイクロカプセル含有組成物等の塗工量）に応じて異なるが、1 ~ 20  $\text{g}/\text{m}^2$  であることが好ましく、3 ~ 15  $\text{g}/\text{m}^2$  であることがより好ましく、4 ~ 10  $\text{g}/\text{m}^2$  であることが特に好ましい。

なお、ここで示した含有量は一例であり、上述のような作用で有色層 15 が消色化される限りにおいて、例えば、マイクロカプセル含有層 22 の厚さや、その他の条件を考慮して、マイクロカプセルの前記含有量は、適宜調節することができる。

【0033】

マイクロカプセル含有層 12 は、マイクロカプセルと、マイクロカプセル化するための乳化材のみからなるものであってもよいし、マイクロカプセルの分散媒など、マイクロカプセル及び乳化剤以外の成分を含有していてもよい。

マイクロカプセル分散媒は、公知のものでよく、例えば、ポリビニルアルコール（PVA）、スチレン無水マレイン酸の加水分解物等が挙げられる。

10

20

30

40

50

## 【0034】

本発明において、マイクロカプセルの平均粒子径は、その内包する成分によらず、1～10 $\mu$ mであることが好ましい。マイクロカプセルの平均粒子径が前記下限値以上であることで、マイクロカプセル含有層の押圧時におけるマイクロカプセルの破壊が、適正な範囲で容易となる。また、マイクロカプセルの平均粒子径が前記上限値以下であることで、マイクロカプセル含有層の非押圧時におけるマイクロカプセルの安定性が向上する。

なお、本明細書において「平均粒子径」とは、特に断りのない限り、コールターカウンターを用いる方法で測定された、体積累積分布の中央値 $D_{50}$ を意味する。

## 【0035】

透明化成分は、紙製基材11に浸透して、紙製基材11の透明度を向上させ、紙製基材11を透明又は半透明とするものである。すなわち、隠蔽ラベル101を押圧すると、マイクロカプセル含有層12も押圧され、その圧力によってマイクロカプセルの内部から外部へ透明化成分が放出され、この放出された透明化成分が紙製基材11に浸透する。すると、平常時には不透明で情報90を隠蔽していた紙製基材11が、この透明化成分の作用により透明又は半透明となり、隠蔽ラベル101全体又はその一部の構造を情報媒体9から取り除かなくても、隠蔽ラベル101を介して情報90を取得できるようになる。

## 【0036】

なお、本明細書においては、マイクロカプセル含有層において、マイクロカプセルが内包物を放出した後の隠蔽ラベルも、紙製基材、粘着剤層及びマイクロカプセル含有層を備えた構成を維持している限り、便宜上、「隠蔽ラベル」と称する。

## 【0037】

透明化成分は、常温常圧下で液状、ゲル状又はクリーム状であることが好ましい。

また、透明化成分は、不揮発性であることが好ましく、沸点が250以上であることが好ましい。

なお、本明細書において、「常温」とは、特に冷やしたり、熱したりしない温度、すなわち平常の温度を意味し、例えば、15～25の温度等が挙げられる。

## 【0038】

透明化成分で好ましいものとしては、例えば、油性成分（親油性成分）が挙げられ、その具体例としては、例えば、フェニルキシリタルエタン、フェニルエチルフェニタルエタン、ノルマルパラフィン、アルカン、ポリエチレングリコール、アジピン酸ジブチル、1-ブトキシ-2-プロパノール、ジアセトンアルコール、酢酸ブチル、エチレングリコールジメチルエーテル、ヘキシルアルコール、シクロヘキサン、N-メチルピロリドン等が挙げられる。

## 【0039】

マイクロカプセル含有層12の厚さは、特に限定されないが、1～40 $\mu$ mであることが好ましく、1～20 $\mu$ mであることがより好ましく、1～10 $\mu$ mであることが特に好ましい。マイクロカプセル含有層12の厚さが前記下限値以上であることで、マイクロカプセル含有層12がその機能を発現するのに十分な量のマイクロカプセルを含有することが容易となる。また、マイクロカプセル含有層12の厚さが前記上限値以下であることで、マイクロカプセル含有層12が過剰な厚さとなることが避けられる。例えば、隠蔽ラベル101を押圧したときに、マイクロカプセルの透明化成分の放出が容易となるが、透明化成分の過剰な放出に伴う情報90への悪影響を抑制でき、隠蔽ラベル101を介しての情報90の取得がより容易となる。

## 【0040】

マイクロカプセル含有層12は、1層（単層）からなるものでもよいし、2層以上の複数層からなるもの（複数層が積層されたもの）でもよい。マイクロカプセル含有層12が複数層からなる場合、これら複数層は、互いに同一でも異なってもよく、これら複数層の組み合わせは、本発明の効果を損なわない限り、特に限定されない。

マイクロカプセル含有層12が複数層からなる場合には、各層の合計の厚さが、上記の好ましいマイクロカプセル含有層12の厚さとなるようにするとよい。

10

20

30

40

50

## 【0041】

隠蔽ラベル101が情報媒体9に貼付されて隠蔽情報媒体901を構成している場合、平常時は、紙製基材11が不透明であるため、情報90は隠蔽ラベル101で被覆され、隠蔽されていることにより、取得できない。一方、隠蔽ラベル101を押圧することで、マイクロカプセル含有層12が押圧されると、その中のマイクロカプセルから透明化成分が放出され、この透明化成分が紙製基材11に浸透し、紙製基材11が透明又は半透明となる。したがって、隠蔽ラベル101全体又はその一部の構造を隠蔽情報媒体901から取り除かなくても、隠蔽ラベル101を介して、それまで隠蔽されていた情報90を取得できるようになる。

## 【0042】

また、本発明の一実施形態に係る隠蔽ラベル（以下、「隠蔽ラベル（2）」と称することがある）は、紙製基材上に粘着剤層を備えてなり、前記粘着剤層がマイクロカプセルを含有し、前記マイクロカプセルが、前記紙製基材を透明化又は半透明化させるための透明化成分を内包するものである。

本実施形態に係る隠蔽ラベルも、上述の隠蔽ラベル（1）と同様に、媒体上の情報を隠蔽するように、媒体上に貼付して、隠蔽情報媒体を構成するために用いるものであり、隠蔽ラベル（1）と同様の作用により、同様の効果を奏する。

## 【0043】

図3は、本実施形態に係る隠蔽ラベルの一例を模式的に示す断面図である。

ここに示す隠蔽ラベル102は、粘着剤層がマイクロカプセルを含有することで、粘着剤層として機能するだけでなく、マイクロカプセル含有層としても機能するものである点以外は、図1に示す隠蔽ラベル101と同じものである。

すなわち、隠蔽ラベル102は、紙製基材11と、マイクロカプセル含有粘着剤層14と、を備えてなる。換言すると、隠蔽ラベル102は、紙製基材11及びマイクロカプセル含有粘着剤層14が、これらの厚さ方向において積層されてなる。

## 【0044】

マイクロカプセル含有粘着剤層14は、例えば、隠蔽ラベル101における粘着剤層13が、さらに隠蔽ラベル101におけるマイクロカプセルを含有するようにして構成できる。

## 【0045】

マイクロカプセル含有粘着剤層14のマイクロカプセルの含有量は、透明化成分が粘性樹脂等の粘着成分に吸収されることを考慮し、例えば、マイクロカプセル含有層12のマイクロカプセルの含有量よりも多いことが好ましい。具体的には、マイクロカプセル含有粘着剤層14のマイクロカプセルの含有量は、 $1 \sim 30 \text{ g/m}^2$ であることが好ましく、 $4 \sim 20 \text{ g/m}^2$ であることがより好ましく、 $7 \sim 15 \text{ g/m}^2$ であることが特に好ましい。

## 【0046】

マイクロカプセル含有粘着剤層14の厚さは、特に限定されないが、 $1 \sim 250 \mu\text{m}$ であることが好ましく、 $2 \sim 70 \mu\text{m}$ であることがより好ましく、 $2 \sim 50 \mu\text{m}$ であることが特に好ましい。マイクロカプセル含有粘着剤層14の厚さが前記下限値以上であることで、隠蔽ラベル102をより安定して情報媒体に貼付できるとともに、マイクロカプセル含有粘着剤層14がその機能を発現するのに十分な量のマイクロカプセルを含有することが容易となる。また、マイクロカプセル含有粘着剤層14の厚さが前記上限値以下であることで、マイクロカプセル含有粘着剤層14が過剰な厚さとなることが避けられ、例えば、隠蔽ラベル102を押圧したときに、マイクロカプセルの透明化成分の放出が容易となり、隠蔽ラベル102を介しての情報の取得がより容易となる。

## 【0047】

マイクロカプセル含有粘着剤層14は、1層（単層）からなるものでもよいし、2層以上の複数層からなるもの（複数層が積層されたもの）でもよい。マイクロカプセル含有粘着剤層14が複数層からなる場合、これら複数層は、互いに同一でも異なってもよく

10

20

30

40

50

、これら複数層の組み合わせは、本発明の効果を損なわない限り、特に限定されない。

マイクロカプセル含有粘着剤層 1 4 が複数層からなる場合には、各層の合計の厚さが、上記の好ましいマイクロカプセル含有粘着剤層 1 4 の厚さとなるようにするとよい。

【0048】

隠蔽ラベル 1 0 2 における紙製基材 1 1 は、隠蔽ラベル 1 0 1 における紙製基材 1 1 と同じものである。

【0049】

隠蔽ラベル 1 0 2 が情報媒体に貼付されて隠蔽情報媒体を構成している場合、平常時は、紙製基材 1 1 が不透明であるため、情報媒体に記録されている情報は隠蔽ラベル 1 0 2 で被覆され、隠蔽されていることにより、取得できない。一方、隠蔽ラベル 1 0 2 を押圧することで、マイクロカプセル含有粘着剤層 1 4 が押圧されると、その中のマイクロカプセルから透明化成分が放出され、この透明化成分が紙製基材 1 1 に浸透し、紙製基材 1 1 が透明又は半透明となる。したがって、隠蔽ラベル 1 0 2 全体又はその一部の構造を情報媒体から取り除かなくても、隠蔽ラベル 1 0 2 を介して、それまで隠蔽されていた情報を取得できるようになる。

10

【0050】

また、本発明の一実施形態に係る隠蔽ラベル（以下、「隠蔽ラベル（3）」と称することがある）は、紙製基材と、粘着剤層と、マイクロカプセルを含有するマイクロカプセル含有層と、を備えてなり、前記紙製基材が、前記マイクロカプセル含有層と前記粘着剤層との間に配置され、前記マイクロカプセルが、前記紙製基材を透明化又は半透明化させるための透明化成分を内包するものである。

20

本実施形態に係る隠蔽ラベルも、上述の隠蔽ラベル（1）と同様に、媒体上の情報を隠蔽するように、媒体上に貼付して、隠蔽情報媒体を構成するために用いるものであり、隠蔽ラベル（1）と同様の作用により、同様の効果を奏する。

【0051】

図 4 は、本実施形態に係る隠蔽ラベルの一例を模式的に示す断面図である。

ここに示す隠蔽ラベル 3 0 1 は、紙製基材 1 1 と、粘着剤層 1 3 と、マイクロカプセルを含有するマイクロカプセル含有層 1 2 と、を備えてなり、紙製基材 1 1 が、マイクロカプセル含有層 1 2 と粘着剤層 1 3 との間に配置されている。すなわち、隠蔽ラベル 3 0 1 は、マイクロカプセル含有層 1 2、紙製基材 1 1 及び粘着剤層 1 3 が、この順に、これらの厚さ方向において積層されてなる。

30

【0052】

隠蔽ラベル 3 0 1 は、紙製基材 1 1 とマイクロカプセル含有層 1 2 との配置位置が逆である点以外は、図 1 に示す隠蔽ラベル 1 0 1 と同じものである。

隠蔽ラベル 3 0 1 を用いた場合、隠蔽ラベル 1 0 1 を用いた場合と同様の作用により、平常時には、情報媒体に記録されている情報は隠蔽され、隠蔽ラベル 3 0 1 を押圧し、マイクロカプセル含有層 1 2 が押圧された場合には、隠蔽ラベル 3 0 1 を介して、情報を取得できるようになる。

【0053】

本発明の隠蔽ラベルは、図 1 ~ 図 4 に示すものに限定されず、例えば、本発明の効果を損なわない範囲内において、図 1 ~ 図 4 に示すものにおいて一部の構成が変更、削除又は追加されたものであってもよい。

40

【0054】

例えば、ここまでは隠蔽ラベルとして、紙製基材、マイクロカプセル含有層及び粘着剤層を備えたものや、その粘着剤層及びマイクロカプセル含有層に代えてマイクロカプセル含有粘着剤層を備えたものについて説明した。本発明の隠蔽ラベルは、これらの層のいずれにも該当しない、他の層を備えてなるものでもよく、前記他の層の配位位置は、その目的に応じて任意に選択できる。

ただし、本発明の効果がより顕著に得られる点から、本発明の隠蔽ラベルは、前記他の層を備えていないものが好ましい。

50

## 【 0 0 5 5 】

< < 隠蔽ラベルの製造方法 > >

本発明の隠蔽ラベルは、これを構成する各層を、適した配置位置となるように積層することで、製造できる。

例えば、図 1 に示す隠蔽ラベル 1 0 1 は、紙製基材 1 1、マイクロカプセル含有層 1 2 及び粘着剤層 1 3 を、この順に、これらの厚さ方向において積層することで、製造できる。

また、例えば、図 3 に示す隠蔽ラベル 1 0 2 は、紙製基材 1 1 及びマイクロカプセル含有粘着剤層 1 4 を、これらの厚さ方向において積層することで、製造できる。

また、例えば、図 4 に示す隠蔽ラベル 3 0 1 は、マイクロカプセル含有層 1 2、紙製基材 1 1 及び粘着剤層 1 3 を、この順に、これらの厚さ方向において積層することで、製造できる。

10

## 【 0 0 5 6 】

前記マイクロカプセル含有層は、公知の方法により形成できる。例えば、芯物質となる前記透明化成分の存在下で、膜形成成分により外殻となる膜を形成することで、これら芯物質を内包するマイクロカプセルを作製し、このようなマイクロカプセルを含有する分散液等の、マイクロカプセル含有組成物を目的とする箇所に塗工して、乾燥させることで、前記マイクロカプセル含有層を形成できる。

## 【 0 0 5 7 】

透明化成分を内包するマイクロカプセルは、例えば、化学的方法、物理化学的方法、又は物理的及び機械的方法等により作製できる。

20

## 【 0 0 5 8 】

マイクロカプセルの作製方法のうち、前記化学的方法としては、例えば、界面重合法、*in situ* 重合法、液中硬化被膜法等により、膜形成成分を作製し、カプセル化する方法が挙げられる。

## 【 0 0 5 9 】

前記界面重合法としては、例えば、多塩基酸ハライドとポリオールとを界面重合させてポリエステルからなる膜を形成する方法、多塩基酸ハライドとポリアミンとを界面重合させてポリアミドからなる膜を形成する方法、ポリイソシアネートとポリオールとを界面重合させて、ポリウレタンからなる膜を形成する方法、ポリイソシアネートとポリアミンとを界面重合させて、ポリウレアからなる膜を形成する方法等が挙げられる。

30

## 【 0 0 6 0 】

前記 *in situ* 重合法としては、例えば、メラミン及び尿素から選ばれる 1 種とホルマリン又はこれらの初期重縮合物と、スチレン無水マレイン酸共重合体の部分加水分解物との共重合体からなる膜を形成する方法、スチレンとジビニルベンゼンとを共重合させてポリスチレン共重合体からなる膜を形成する方法、メチルメタクリレートと *n*-ブチルメタクリレートとを共重合させてポリメタクリレート共重合体からなる膜を形成する方法等が挙げられる。

## 【 0 0 6 1 】

前記液中硬化被膜法としては、例えば、ゼラチン、ポリビニルアルコール、エポキシ樹脂又はアルギン酸ソーダ等を液中で硬化させる方法等が挙げられる。

40

## 【 0 0 6 2 】

マイクロカプセルの作製方法のうち、物理化学的方法としては、例えば、単純コアセルベーション法；複合コアセルベーション法；*pH* コントロール法；非溶媒添加法等の水溶液からの相分離法や、有機溶媒からの相分離法等のコアセルベーション法等が挙げられる。これら物理化学的方法で用いる前記膜形成成分としては、例えば、ゼラチン、セルロース、ゼラチン-アラビアゴム等が挙げられる。

また、物理化学的方法としては、例えば、ポリスチレン等を用いる界面沈降法等も挙げられる。

## 【 0 0 6 3 】

50

マイクロカプセル化の方法のうち物理的及び機械的方法としては、例えば、スプレードライニング法、気中懸濁被膜法、真空蒸着被膜法、静電的合体法、融解分散冷却法、無機質壁カプセル化法等が挙げられる。これら物理的及び機械的方法で用いる前記膜形成成分としては、例えば、ゼラチン、アラビアゴム、ポリビニルピロリドン、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、アルギン酸ナトリウム等が挙げられる。

【0064】

前記マイクロカプセル含有層の厚さは、例えば、マイクロカプセル含有組成物の塗工量や、塗工に用いるマイクロカプセル含有組成物のマイクロカプセルの含有量等を調節することで、調節できる。

【0065】

前記粘着剤層は、公知の方法により形成できる。例えば、粘着性樹脂等の粘着成分を含有する粘着剤組成物を用い、これを目的とする箇所に塗工して、乾燥させることで、粘着剤層を形成できる。

粘着剤層の厚さは、例えば、粘着剤組成物の塗工量や、塗工に用いる粘着剤組成物の粘着成分の含有量等を調節することで、調節できる。

【0066】

マイクロカプセル含有粘着剤層は、例えば、前記粘着剤組成物と、前記マイクロカプセル含有組成物と、を混合して、粘着成分及びマイクロカプセルをともに含有するマイクロカプセル含有粘着剤組成物を用い、これを目的とする箇所に塗工して、乾燥させることで形成できる。

マイクロカプセル含有粘着剤層の厚さは、例えば、マイクロカプセル含有粘着剤組成物の塗工量や、塗工に用いるマイクロカプセル含有粘着剤組成物のマイクロカプセル又は粘着成分の含有量等を調節することで、調節できる。

【0067】

このように、紙製基材以外の各層は、ここまで説明した層に限らず、いずれも、その層の構成に必要な成分を含有する各種組成物を用い、これを目的とする箇所に塗工して、乾燥させることで形成でき、各層の厚さは、前記組成物の塗工量や、塗工に用いる前記組成物の含有成分の含有量等を調節することで、調節できる。

【0068】

また、紙製基材以外の各層は、積層すべき箇所に前記組成物を塗工して、乾燥させることで、直接形成してもよいし、例えば、剥離フィルムの剥離処理面に前記組成物を塗工して、乾燥させることで、あらかじめ形成しておいた層を、積層すべき箇所に貼り合わせて転写することで、形成してもよい。

【0069】

<< 隠蔽ラベルの使用方法 >>

本発明の隠蔽ラベルは、隠蔽情報媒体の作製、及び作製した隠蔽情報媒体からの隠蔽情報の取得に利用できる。

すなわち、隠蔽すべき情報が記録された情報媒体の、前記情報が記録されている領域に、本発明の隠蔽ラベルをその粘着剤層により貼付して、前記情報を隠蔽することにより、隠蔽情報媒体を作製できる。情報の記録には、特殊な方法は不要であり、公知の汎用性のある方法を採用できる。

一方、作製された隠蔽情報媒体に対しては、隠蔽ラベルを押圧して紙製基材を透明又は半透明とすることで、隠蔽ラベル全体又はその一部の構造を情報媒体から取り除かなくても、隠蔽ラベルを介して、隠蔽されていた情報を取得できる。

このように、本発明の隠蔽ラベルを用いることにより、情報の記録方法には制約がなくなり、隠蔽情報媒体を安価に製造でき、汎用性が高い。また、従来の隠蔽ラベルとは異なり、隠蔽ラベルを取り除く操作が不要となり、取り扱いが容易となる。さらに、隠蔽ラベルを取り除くときに不具合が生じて、隠蔽ラベルの一部が破れて情報媒体上に存存してしまうことにより、秘匿情報の取得が困難になることもない。

【産業上の利用可能性】

10

20

30

40

50

【 0 0 7 0 】

本発明は、隠蔽葉書等をはじめとする、媒体上の情報が隠蔽されている隠蔽情報媒体からの、隠蔽情報の取得に利用可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 1 】

1 0 1 , 1 0 2 , 3 0 1 . . . 隠蔽ラベル、 1 1 . . . 紙製基材、 1 2 . . . マイクロカプセル含有層、 1 3 . . . 粘着剤層、 1 4 . . . マイクロカプセル含有粘着剤層

【 図 1 】

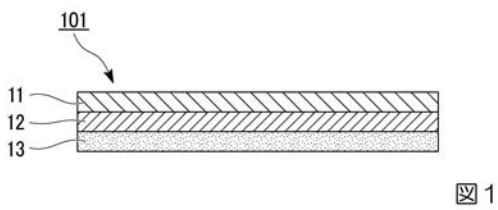


図 1

【 図 4 】

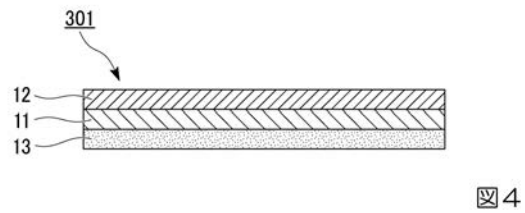


図 4

【 図 2 】

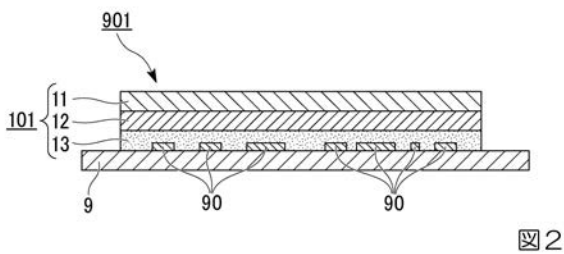


図 2

【 図 3 】

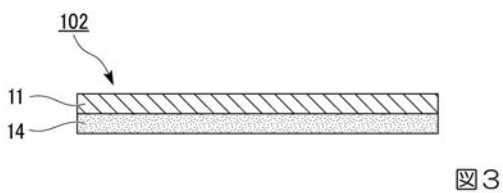


図 3