

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5505663号
(P5505663)

(45) 発行日 平成26年5月28日(2014.5.28)

(24) 登録日 平成26年3月28日(2014.3.28)

(51) Int. Cl. F I
G03H 1/18 (2006.01) G03H 1/18
B65D 25/20 (2006.01) B65D 25/20 N

請求項の数 7 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2012-22124 (P2012-22124)	(73) 特許権者	313005282 東洋製罐株式会社
(22) 出願日	平成24年2月3日(2012.2.3)		東京都品川区東五反田2丁目18番1号
(65) 公開番号	特開2013-160900 (P2013-160900A)	(74) 代理人	100120204 弁理士 平山 巖
(43) 公開日	平成25年8月19日(2013.8.19)	(72) 発明者	平田 勝之 神奈川県横浜市鶴見区矢向1丁目1番70号 東洋製罐株式会社開発本部内
審査請求日	平成25年3月28日(2013.3.28)	審査官	竹村 真一郎
早期審査対象出願			
前置審査			

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ホログラムパターン付きフィルム及びそのフィルムを用いたホログラム容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基材フィルムに印刷層、ホログラムパターン層、蒸着層を順次形成したホログラムパターン付きフィルムにおいて、前記印刷層のうち、可視光透過率が高く且つホログラムパターンの発現が要求されない印刷層の領域のみの上に、下地インキ層、遮光インキ層、保護インキ層から成るホログラム隠蔽層を形成し、
前記保護インキ層の表面の摩擦抵抗が、前記ホログラム隠蔽層以外の領域における、前記基材フィルム及び前記印刷層の表面の摩擦抵抗と同じであることを特徴とするホログラムパターン付きフィルム。

【請求項2】

前記基材フィルムはポリエステルフィルムであることを特徴とする請求項1に記載のホログラムパターン付きフィルム。

【請求項3】

前記下地インキ層のインキが白色インキであることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のホログラムパターン付きフィルム。

【請求項4】

前記遮光インキ層のインキが銀色インキであることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のホログラムパターン付きフィルム。

【請求項5】

前記保護インキ層のインキが白色インキであることを特徴とする請求項1乃至請求項4の

いずれか 1 項に記載のホログラムパターン付きフィルム。

【請求項 6】

前記請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載のホログラムパターン付きフィルムを、接着層を介して容器に接着したホログラム容器。

【請求項 7】

前記容器が金属缶であることを特徴とする請求項 6 に記載のホログラム容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、可視光透過率が高く、且つホログラムパターンの発現が要求されない印刷デザインに対して、その色調を変化させることなくホログラムパターンを確実に隠蔽し、しかも、ホログラムパターン層の形成前の印刷層及びホログラム隠蔽層が形成された基材フィルムを、ロールに巻き取る際の皺を防止することが可能なホログラムパターン付きフィルム及びそのフィルムを用いたホログラム容器に関する。

10

【背景技術】

【0002】

近年、意匠性の向上を目的として、容器、包装物その他の対象物の外面にホログラムパターンを有するものが提案されている。このホログラムパターンは平面内に記録されたエンボス状又はレリーフ状をなす微細な凹凸形状とした溝であり、このホログラムパターンを備えたフィルムを別途作成し対象物の外面に貼着している。このホログラムパターンを備えたフィルムは基材層、印刷層、ホログラムパターン層、蒸着層、接着層が順次形成されている（例えば特許文献 1）。印刷層は所定の印刷デザインに合わせて一部若しくは全面に形成されており、印刷が施されていない部分或いは、透明性のある印刷が施されている領域ではホログラムパターンが発現し、不透明な印刷を施した領域ではホログラムパターン層が隠蔽されホログラムパターンは消失する。

20

【0003】

【特許文献 1】再表 W O 2 0 0 9 / 0 1 3 8 8 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、この構成では濃色系等の可視光透過率が低い印刷デザイン上では意匠性に何ら問題は発生しないが、白色や淡色系等の可視光透過率が高い印刷デザイン上においては、入射した光が印刷層を透過し蒸着層へ到達し反射することで、本来ホログラムパターンが要求されない領域にホログラムパターンが裏写り 3 2 となって発現され意匠性が低下してしまう（図 2 a）。そこで、一般的には印刷層とホログラムパターン層の間に、遮光を目的に銀色等の可視光透過率が低いインキ層から成るホログラム隠蔽層を形成することが考えられるが、この場合、可視光透過率が低いインキの色調が印刷デザインの色調に影響を与え、印刷デザインの色調が暗くなってしまう。又、特に遮光を目的に一般的に用いられる銀色のインキでは含有されるアルミニウム粉末の影響で表面の摩擦抵抗が基材フィルムや他の領域の印刷層に比較し著しく大きくなり、このようなホログラムパターン層形成前の印刷層及びホログラム隠蔽層が形成されたフィルムは、ロールに巻き取る際にフィルムの幅方向のテンションが不均一となり、フィルムに皺が発生してしまう。

30

40

【0005】

これに対して、本願の発明者は、鋭意研究を行った結果、可視光透過率が高く、且つホログラムパターンの発現が要求されない印刷デザインに対して、印刷層とホログラム層との間に、下地インキ層、遮光インキ層、保護インキ層から成るホログラム隠蔽層を形成することにより、印刷デザインの色調を変化させることなくホログラムパターンを確実に隠蔽し、しかも、ホログラムパターン層の形成前の印刷層及びホログラム隠蔽層が形成されたフィルムを、ロールに巻き取る際の皺を防止することが可能であることを見出した。

【0006】

50

そこで本発明は、印刷デザインの色調を変化させることなくホログラムパターンを確実に隠蔽して意匠性を高め、さらに、ホログラムパターン層の形成前の印刷層及びホログラム隠蔽層が形成されたフィルムを、ロールに巻き取る際の皺を防止することが可能なホログラムパターン付きフィルム及びそのフィルムを用いたホログラム容器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】

【0007】

前記課題を解決するために、本発明のホログラムパターン付きフィルム及びホログラム容器は、基材フィルムに印刷層、ホログラムパターン層、蒸着層を順次形成したホログラムパターン付きフィルムにおいて、前記印刷層のうち、可視光透過率が高く、且つホログラムパターンの発現が要求されない印刷層の領域の上、下地インキ層、遮光インキ層、保護インキ層から成るホログラム隠蔽層を形成し、保護インキ層の表面の摩擦抵抗が、ホログラム隠蔽層以外の領域における、基材フィルム及び印刷層の表面の摩擦抵抗と同じであることを特徴とする。

10

【0008】

本発明のホログラムパターン付きフィルムは、1、前記基材フィルムはポリエステルフィルムであること、2、前記下地インキ層のインキが白色インキであること、3、前記遮光インキ層のインキが銀色インキであること、4、前記保護インキ層のインキが白色インキであること、が好ましい。

【0009】

また、本発明のホログラム容器は、前記ホログラムパターン付きフィルムを用い、接着層を介して容器に接着することを特徴とし、前記容器が金属缶であることが好ましい。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明のホログラムパターン付きフィルムによれば、可視光透過率が高く、且つホログラムパターンの発現が要求されない印刷デザインに対して、その色調を変化させることなくホログラムパターンを確実に隠蔽し、さらに、ホログラムパターン層形成前の印刷層及びホログラム隠蔽層が形成されたフィルムを、ロールに巻き取る際の皺を防止することができる。また、本発明のホログラム容器によれば、ホログラムパターンの発現が要求されない印刷デザインに対して、その色調を変化させることなくホログラムパターンが確実に隠蔽され、ホログラムパターンを有する意匠性が向上した印刷デザインに優れたホログラム容器とすることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明に係るホログラムパターン付きフィルムの構成を示した断面図である。

【図2】(a)従来例の視認状態を示した概略図である。(b)本発明に係るホログラムパターン付きフィルムの視認状態を示した概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施形態に係るホログラムパターン付きフィルム及びその製造方法について図面を参照しつつ説明する。図1に示すように、本発明のホログラムパターン付きフィルム10は、基材フィルム11、印刷層12A、12B、ホログラムパターン層16、蒸着層18、接着層19の順で形成されており、所定の印刷デザインにおいて可視光透過率が高く、且つホログラムパターンの発現が要求されない印刷デザイン(印刷層12B)上に、下地インキ層13、遮光インキ層14、保護インキ層15の順でインキを配置する構成を備える。

40

【0013】

基材フィルム11は透明性を有した材料で構成することが好ましく、例えばポリエチレンテレフタレートフィルム等のポリエステルフィルム、ナイロン(商標)製のフィルム、OPP(延伸ポリプロピレン)フィルムその他の樹脂製フィルムを用いることができ、特に

50

ポリエステルフィルムが機械特性やハンドリングの点で好ましい。

【0014】

この基材フィルム11上に、所望の印刷デザインとなるように印刷層12A、12Bを形成する。この印刷層12A、12Bは、例えば、基材フィルム11が巻き取られた原反を繰り出しながらグラビア印刷により印刷を施す。

【0015】

ここで、印刷デザインによっては、白色や淡色等のインキを施した可視光透過率が高い領域(印刷層12B)が存在すると、前述したホログラムパターンの裏写り32(図2a)が発現してしまう。そこで、この裏写り32の発現を隠蔽するため、その印刷層12Bの領域上に、例えばグラビア印刷によりホログラム隠蔽層を構成する下地インキ層13を形成する。この下地インキ層13に用いる下地インキは、印刷デザインを所望の色調にするものであれば良く、例えばグラビア印刷で一般的に用いる白色インキが好ましい。

10

【0016】

また、この下地インキ層13を形成した領域上に、遮光を目的に例えばグラビア印刷により、前記下地インキ層13と同様にホログラム隠蔽層を構成する遮光インキ層14を形成する。この遮光インキ層14に用いる遮光インキは、前述したホログラムパターンの裏写り32を発現させない可視光透過率の低いインキであれば良く、例えば、グラビア印刷で一般的に用いる銀色インキが好ましい。

【0017】

更に、遮光インキ層14を形成した領域上に、例えば、グラビア印刷により、前記下地インキ層13及び遮光インキ層14と同様にホログラム隠蔽層を構成する保護インキ層15を形成する。この保護インキ層15に用いる保護インキは、他の領域の基材フィルム11や印刷層12Aの表面の摩擦抵抗と同程度であればよく、例えばグラビア印刷で一般的に用いる白色インキが好ましい。そして、前記印刷層12A、12B及びホログラム隠蔽層を構成する下地インキ層13、遮光インキ層14、及び保護インキ層15は、ホログラムパターン層16の形成前に基材フィルム11に形成され、ロールに巻き取られるが、前記保護インキ層15によって銀色インキ等から成る遮光インキ層14を被覆するため、前記ロールに巻き取る際に皺を防止することができる。

20

【0018】

次いで、ホログラムパターン層16を形成するが、ホログラムパターン層16は少なくとも硬化後に透明性を有する材料であればよく、例えば、熱可塑性樹脂、紫外線硬化型樹脂、自己硬化型材料を用いることができる。ホログラムパターン層16は、印刷層12A、12B及びホログラム隠蔽層を構成する下地インキ層13、遮光インキ層14、保護インキ層15)の形成後に、一旦巻き取ったロールを繰り出しながら、例えば、塗布ロールによる転写、スプレーによる噴霧、スピコートすることによって形成する。

30

【0019】

そして、このホログラムパターン層16上にホログラムパターン溝17を形成するが、ホログラムパターン溝17は、例えば、別途形成した母型の凹凸状のホログラムパターン溝を、ホログラムパターン層16を構成する材料に押圧する等の公知の手段によって形成され、ホログラムパターン溝17の形成後、ホログラムパターン層16の材料に対応した手段で硬化させることによりホログラムパターン溝17が定着する。

40

【0020】

ここで、母型の形成方法について説明する。例えば、フォトレジストを塗布した乾板にレーザー干渉膜を露光して、その干渉縞の濃度に応じた凹凸のレジストパターンを形成した後に、これに金属を蒸着して薄膜を形成して導電性を持たせ、その上にニッケルをメッキする。次に、このメッキ層を剥離することにより、ニッケル上に微細な凹凸状のホログラムパターンが精密に転写された母型が形成される。

【0021】

最後に、ホログラムパターン溝17上に、そのパターン溝に沿って蒸着層18、例えば、スパッタリング、CVD(chemical vapor deposition)等によ

50

り蒸着層 18 を形成する。この蒸着に用いる材質は、高い光反射率を有すれば良く、例えばアルミニウムが好ましい。

【 0 0 2 2 】

以上の工程によりホログラムパターン付きフィルム 10 が製造される。このように製造されたホログラムパターン付きフィルム 10 において、ホログラム隠蔽層を構成する下地インキ層、遮光インキ層、保護インキ層の各層の有無によるホログラムパターン付きフィルムの参考例を表 1 に示す。

【 0 0 2 3 】

【表 1】

構成	保護インキ層	無	無	無	無	有
	遮光インキ層	無	無	有	有	有
	下地インキ層	無	有	無	有	有
評価	裏写り	NG	NG	OK	OK	OK
	色調変化	OK	OK	NG	OK	OK
	皺発生	OK	OK	NG	NG	OK

10

【 0 0 2 4 】

そして、製造されたホログラムパターン付きフィルム 10 は、金属缶等の容器 20 に接着されるが、その際、蒸着層 18 上に接着剤を塗布して接着層 19 を形成し、ホログラムパターン付きフィルム 10 を、接着層 19 を介して容器 20 の外面に接着させる。接着層 19 に用いる接着剤は、任意のものを用いることができるが、ホログラムパターン付きフィルム 10 の容器 20 への貼着時には硬化せず、かつ、貼着作業後に速やかに硬化するものが好ましく、例えば、熱硬化性、熱可塑性、紫外線硬化型、自己硬化型の材料を挙げること

20

【 0 0 2 5 】

更に、必要に応じて容器 20 の製造工程及び充填製造の生産性を向上させるため、基材フィルム 11 の他方の面に、滑り性を向上させる汎用の塗料 21、例えばワニス等を塗布しても良い。

【 0 0 2 6 】

本発明の実施形態に係るホログラムパターン付きフィルム 10 は、飲料又は食品等の内容物を収容する容器、特に金属缶に適用されることが好ましいが、容器 20 としては、これに限定されるものではなく、例えば、プラスチック製容器、紙製容器、ガラス容器にも適用可能である。

30

【 0 0 2 7 】

本発明について、前記実施形態を説明したが、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の思想の範囲内において改良または変更が可能である。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 8 】

本発明のホログラムパターン付きフィルム 10 は、容器、特に金属缶に適用でき、白色若しくは淡色等の可視光透過率の高いインキを用いた領域（インキ層 12 B）において、ホログラムパターンの裏写り 32（図 2 a）の発現を隠蔽し、所望のホログラムパターン 31（図 2 b）を発現させ意匠性を高めることができる。

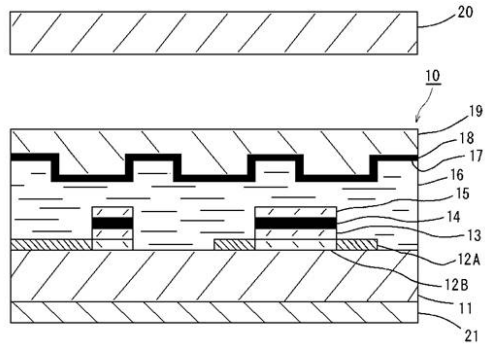
【符号の説明】

40

【 0 0 2 9 】

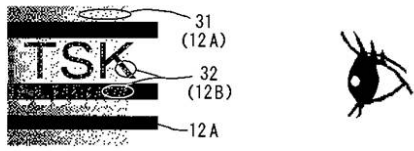
10 ホログラムパターン付きフィルム 11 基材フィルム 12 A 印刷層（ホログラムの発現が要求される印刷デザイン領域若しくは可視光遮光率が高くホログラムが発現しない印刷デザイン領域） 12 B 印刷層（ホログラムパターンの裏写りの発現を要求されない印刷デザイン領域） 13 下地インキ層 14 遮光インキ層 15 保護インキ層 16 ホログラムパターン層 17 ホログラムパターン溝 18 蒸着層 19 接着層 20 容器 21 塗料 31 ホログラムパターン 32 裏写り

【 図 1 】

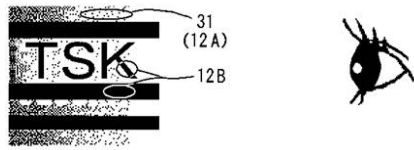


【 図 2 】

(a)



(b)



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-076022(JP,A)
特開平05-238198(JP,A)
国際公開第2009/013883(WO,A1)
特開平06-274087(JP,A)
特開2009-262384(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02B 5/18; 5/32
G03H 1/00-5/00
B32B 1/00-35/00
B42D 15/02; 15/10