

(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2014-111484

(P2014-111484A)

(43) 公開日 平成26年6月19日(2014.6.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 25/20 (2006.01)	B 6 5 D 25/20	3 E 0 6 2
G 0 9 F 7/16 (2006.01)	G 0 9 F 7/16	D

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-33193 (P2014-33193)	(71) 出願人	000002897
(22) 出願日	平成26年2月24日 (2014. 2. 24)		大日本印刷株式会社
(62) 分割の表示	特願2009-228200 (P2009-228200)		東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
	の分割	(74) 代理人	100117787
原出願日	平成21年9月30日 (2009. 9. 30)		弁理士 勝沼 宏仁
		(74) 代理人	100091982
			弁理士 永井 浩之
		(74) 代理人	100107537
			弁理士 磯貝 克臣
		(74) 代理人	100127465
			弁理士 堀田 幸裕
		(72) 発明者	遠 藤 典 秀
			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

最終頁に続く

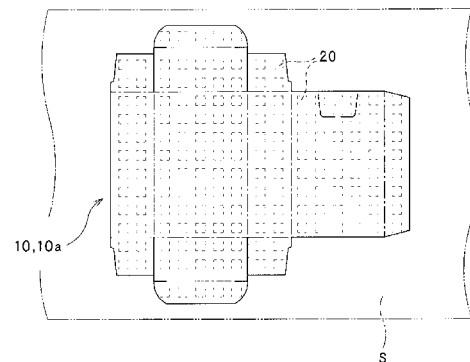
(54) 【発明の名称】 シート材および容器

(57) 【要約】

【課題】領域的な制約を受けることなく任意の場所に鮮明な印刷物を設けることができるシート材および容器を提供する。

【解決手段】シート状ブランク材10はブランク材用基材10aからなり、ブランク材用基材10a表面に、微細凹凸形状13からなる多数のエンボス領域20が形成されている。微細凹凸形状13からなるエンボス領域20は傾斜方向から照射された光によって生じた影パターンを目視することで認識可能であるが、正対方向から照射された光では目視による認識は不可能であり、一定条件下で光学的読み取り装置30によって読み取られる。シート状ブランク材10表面に、エンボス領域20と重ねて印刷層18を設けることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シート材において、

シート材表面に、当該シート材を特定する情報を含み、光学的読み取り装置により読み取られるとともに、複数の凸部と複数の凹部とからなる微細凹凸形状を有するエンボス領域が形成されていることを特徴とするシート材。

【請求項 2】

エンボス領域の微細凹凸形状は傾斜方向から照射された光によって生じた影パターンを目視することで認識可能であるが、正対方向から照射された光では目視による認識は不可能であることを特徴とする請求項 1 記載のシート材。

10

【請求項 3】

シート材表面または裏面に多数のエンボス領域が形成され、多数のエンボス領域はシート材表面または裏面の任意の場所に配置されていることを特徴とする請求項 1 記載のシート材。

【請求項 4】

エンボス領域の各凹部は互いに同一深さを有することを特徴とする請求項 1 記載のシート材。

【請求項 5】

シート材は製品を収納する容器として用いられ、エンボス領域が含む情報は当該製品の製品名、製造年月日、または製造番号等が判断できる情報であることを特徴とする請求項 1 記載のシート材。

20

【請求項 6】

請求項 1 記載のシート材からなる容器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明はシート材および容器に係り、とりわけ当該シート材および容器を特定する情報を有するシート材および容器に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より紙製容器を製造するため、紙製のシート状ブランク材が用いられている。すなわち紙製シート状ブランク材を折り曲げて箱体を成形することにより紙製容器が得られる。

30

【0003】

このような紙製容器内には、食品、薬剤、電気器具等の内容物（製品）が収納される。また紙製容器表面には、内容物の製品名、製造年月日、または製造番号等の情報を含む情報記録部が表示される。

【0004】

このような情報記録部は、一般に二次元コードからなり、バーコードリーダー等の読み取り装置によって情報が読み取られる。

40

【0005】

しかしながら、このような二次元コードからなる情報記録部は紙製容器表面の特定領域に付されるため、紙製容器表面に情報記録部の領域を確保する必要がある。

【0006】

また紙製容器表面に二次元コードからなる情報記録部を設けた場合、紙製容器表面に付される印刷物、すなわち文字、図形等の印刷物を、この情報記録部以外の領域に付す必要があり、印刷工程にも制約が加わる。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0007】**

50

【特許文献１】特開２００２－２９３３３２号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

本発明は上記のような点を考慮してなされたものであり、紙製容器表面に付される印刷物に対して制約が加わることはなく、任意の場所に鮮明な印刷物を設けることができるシート材および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】

【０００９】

本発明は、シート材において、シート材表面に、当該シート材を特定する情報を含み、
10 光学的読み取り装置により読み取られるとともに、複数の凸部と複数の凹部とからなる微細凹凸形状を有するエンボス領域が形成されていることを特徴とするシート材である。

【００１０】

本発明は、エンボス領域の微細凹凸形状は傾斜方向から照射された光によって生じた影パターンを目視することで認識可能であるが、正対方向から照射された光では目視による認識は不可能であることを特徴とするシート材である。

【００１１】

本発明は、シート材表面に多数のエンボス領域が形成され、多数のエンボス領域はシート材表面の全域に渡って配置されていることを特徴とするシート材である。

【００１２】

本発明は、エンボス領域の各凹部は互いに均一深さを有することを特徴とするシート材である。

【００１３】

本発明は、シート材は製品を収納する容器として用いられ、エンボス領域が含む情報は当該製品の製品名、製造年月日、または製造番号であることを特徴とするシート材である。

【００１４】

本発明は、上記記載のシート材からなる容器である。

【発明の効果】

【００１５】

以上のように本発明によれば、シート材表面に対して任意の場所に、印刷物を領域的な制約を受けることなく鮮明に形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】図１はシート状ブランク材を示す平面図。

【図２】図２は紙製容器を示す斜視図。

【図３】図３（ａ）～図３（ｃ）はブランク材用基材を示す拡大側面図。

【図４】図４（ａ）（ｂ）は光学的読み取り装置を示す図。

【発明を実施するための形態】

【００１７】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【００１８】

図１乃至図４は本発明によるシート材および容器の実施の形態を示す図であり、このうち図１はシート材およびシート状ブランク材を示す平面図、図２は紙製容器を示す斜視図、図３（ａ）～図３（ｂ）はシート状ブランク材を作製するブランク材用基材の拡大側面図、図４は光学的読み取り装置を示す図である。

【００１９】

まず図１によりシート状ブランク材１０について説明する。このようなシート状ブランク材１０は、一般に紙製のシート状ブランク材となっており、折り曲げられて成形されることにより、図２に示すような紙製容器１が得られる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

このような紙製容器 1 内には、食品、薬剤、電気器具等の内容物（製品）2 が収納され、このように内容物 2 が収納された紙製容器 1 は密封されて、市場へ流通する。

【 0 0 2 1 】

ところで、シート状ブランク材 1 0 は紙製のブランク材用基材 1 0 a からなるシート材 S を所定の形状に切断することにより得られる。このシート材 S を構成するブランク材用基材 1 0 a の一方の表面（例えば上面）には、当該シート材 S およびシート状ブランク材 1 0 を特定する情報を含む多数のエンボス領域 2 0 が形成されている。

【 0 0 2 2 】

各エンボス領域 2 0 は、互いに同一の情報を含んでおり、シート状ブランク材 1 0 表面の全域に渡って配置されている。

【 0 0 2 3 】

各エンボス領域 2 0 が含む情報としては、紙製容器 1 が収納する製品 2 の製品名、製品 2 の製造年月日、あるいは製品 2 の製品番号等が考えられ、各エンボス領域 2 0 は後述のように同一の微細形状 1 3 を有し、各々同一または異なる情報を含んでいる。

【 0 0 2 4 】

次にシート状ブランク材 1 0 のブランク材用基材 1 0 a 表面に設けられたエンボス領域 2 0 について詳述する。

【 0 0 2 5 】

各エンボス領域 2 0 は、例えば図 3（a）に示すように、交互に設けられた複数の凸部 1 1 と、複数の凹部 1 2 とからなる微細形状 1 3 を有し、各凹部 1 2 は同一の深さを有している。また微細形状 1 3 の凸部 1 1 と凹部 1 2 の幅を変化させることによって、各エンボス領域 2 0 に当該シート状ブランク材 1 0 を特定する情報を与えることができる。

【 0 0 2 6 】

なお、各エンボス領域 2 0 を構成する微細形状 1 3 は、後述する光学的読み取り装置 3 0 によりはじめて認識することができる。上述のようにブランク材用基材 1 0 a の表面には、多数のエンボス領域 2 0 が設けられているが、これらのエンボス領域 2 0 は、ブランク材用基材 1 0 a の特定の領域にエンボス領域 2 0 を設ける必要はなく、ブランク材用基材 1 0 a 表面の任意の領域に印刷層 1 8（図 3（b）参照）を設けることができる。

【 0 0 2 7 】

次に、シート状ブランク材 1 0 を作製するためのブランク材用基材 1 0 a について図 3（a）～図 3（c）により詳述する。ここで図 3（a）～図 3（c）は、ブランク材用基材 1 0 a を示す拡大断面図である。

【 0 0 2 8 】

ブランク材用基材 1 0 a として、例えば、図 3（a）に示すように、中間層 1 5 と、中間層 1 5 の表面側のコート層 1 7 と、中間層 1 5 の裏面側の裏面層 1 6 とを有するセルローズ繊維紙（王子製紙製、UF コート、 270 g/m^2 ）を用いることができる。図 3（a）において、中間層 1 5 と裏面側の裏面層 1 6 とコート層 1 7 に、あるいは、中間層 1 5 とコート層 1 7 に、または、コート層 1 7 に複数の凸部 1 1 と、複数の凹部 1 2 とからなる微細凹凸形状 1 3 を有するエンボス領域 2 0 が形成されている。

【 0 0 2 9 】

なお、ブランク材用基材 1 0 a をエンボスを有するグラビア印刷機・ロールエンボス機・箔押し機・打ち抜き機に通すことにより、ブランク材用基材 1 0 a にエンボス領域 2 0 を形成することができる。

【 0 0 3 0 】

また図 3（b）に示すように、ブランク材用基材 1 0 a として、中間層 1 5 と、中間層 1 5 の表面側のコート層 1 7 と、中間層 1 5 の裏面側の裏面層 1 6 とを有するセルローズ繊維紙（王子製紙製、UF コート、 270 g/m^2 ）を用いることができ、コート層 1 7 表面に印刷層 1 8 が設けられている。

【 0 0 3 1 】

10

20

30

40

50

図 3 (b) において、コート層 1 7 表面に印刷層 1 8 を設けた後、中間層 1 5 と裏面側の裏面層 1 6 とコート層 1 7 と印刷層 1 8 に、あるいは、中間層 1 5 とコート層 1 7 と印刷層 1 8 に、またはコート層 1 7 と印刷層 1 8 に対して微細凹凸形状 1 3 を有するエンボス領域 2 0 が形成される。

【 0 0 3 2 】

あるいは図 3 (c) に示すように、ブランク材用基材として、紙製ベース層 2 1 と、紙製ベース層 2 1 に接着剤 2 2 を介して貼り合わされた蒸着フィルム層 2 3 とを有する転写蒸着紙 (五条製紙製、スペシャリティーズ GT-1、325g/m²) を用いてもよい。図 3 (c) において、紙製ベース層 2 1 と接着剤 2 2 と蒸着フィルム層 2 3 に、または、接着剤 2 2 と蒸着フィルム層 2 3 に、あるいは、蒸着フィルム層 2 3 に、複数の凸部 1 1 と、複数の凹部 1 2 とからなる微細凹凸形状 1 3 を有するエンボス領域 2 0 を形成することができる。

10

【 0 0 3 3 】

次にこのような構成からなる本実施の形態の作用について説明する。

【 0 0 3 4 】

まず、ブランク材用基材 1 0 a からなるシート材 S を準備する。後工程において、このブランク材用基材 1 0 a からなるシート材 S の全域または任意の場所に、多数のエンボス領域 2 0 が形成される。この場合、ブランク材用基材 1 0 a からなるシート材 S の所望位置に製品 2 の製品名等を表示する印刷層 1 8 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

20

次にブランク材用基材 1 0 a からなるシート材 S がエンボスを有するグラビア印刷機内に送られ、このグラビア印刷機によってブランク材用基材 1 0 a からなるシート材 S 表面に微細凹凸形状 1 3 を有する多数のエンボス領域 2 0 が形成される。

【 0 0 3 6 】

次にブランク材用基材 1 0 a からなるシート材 S が所定形状に打ち抜かれ、このようにしてブランク材用基材 1 0 a からなるシート材 S からシート状ブランク材 1 0 が得られる。

【 0 0 3 7 】

次にシート状ブランク材 1 0 が箱状に折り曲げられて紙製容器 1 が成形され、このようにして成形された紙製容器 1 内に製品 2 が収納され、紙製容器 1 が密封される。

30

【 0 0 3 8 】

上述のように、ブランク材用基材 1 0 a 表面に形成された微細凹凸形状 1 3 を有する各エンボス領域 2 0 は、各々同一または異なる情報を含む。

【 0 0 3 9 】

そこで、紙製容器 1 に付された各エンボス領域 2 0 内の情報は、図 4 (a) (b) に示す光学的読み取り装置 3 0 によって読み取られる。

【 0 0 4 0 】

すなわち図 4 に示す光学的読み取り装置 3 0 は、エンボス領域 2 0 に対して傾斜した方向から光を照射する照射装置 2 8 と、照射装置 2 8 からの光によって微細凹凸形状 1 3 に生じた影パターンをエンボス領域 2 0 の正面から撮像するカメラ (C C D カメラ) 2 5 とを有している。照射装置 2 8 は自然光を照射することでも代用できる。

40

【 0 0 4 1 】

またカメラ 2 5 には画像処理装置 2 6 と、表示装置 2 7 とを有する P C 2 9 が接続されている。そして、カメラ 2 5 によって撮像された微細凹凸形状 1 3 の影パターンが P C 2 9 の画像処理装置 2 6 において処理されて文字情報に変換され、画像処理装置 2 6 から表示装置 2 7 へ文字情報が送られて、表示装置 2 7 において文字情報が表示される。この場合、P C 2 9 の表示装置 2 7 に表示される文字情報としては、製品 2 の製品名、製品 2 の製造年月日、製品 2 の製品番号等が含まれる。ここで例えば、P C 2 9 の表示装置 2 7 のうち、上段部分 2 7 a には C C D カメラ 2 5 により撮像された画像が表示され、中段部分 2 7 b には画像処理装置 2 6 により変換された文字情報が表示され、下段部分 2 7 c には

50

、読み取り日時、読み取り状態および読み取り強度が表示される。

【 0 0 4 2 】

カメラ 2 5 と画像処理装置 2 6 と表示装置 2 7 を有する P C 2 9 が一体化した装置でも、読み取り日時、読み取り状態および読み取り強度が表示できる。

【 0 0 4 3 】

このように、ブランク材用基材 1 0 a 表面に設けられたエンボス領域 2 0 は目視では認識することができない。このためエンボス領域 2 0 をブランク材用基材 1 0 a 表面の特定の領域に設けて印刷層 1 8 と区別する必要はない。ブランク材用基材 1 0 a 表面に印刷層 1 8 とエンボス領域 2 0 を重ねて形成することができ、領域的な制約を受けることなく、容易かつ鮮明に印刷層 1 8 を設けることができる。

10

【 0 0 4 4 】

またシート状ブランク材 1 0 表面の全域に多数のエンボス領域 2 0 を領域を限定することなく設けることができるので、エンボス領域 2 0 を容易かつ迅速に形成することができる。

【 0 0 4 5 】

ここで、ブランク材用基材 1 0 a 表面にグラビア印刷機によりエンボス領域 2 0 を形成する加工速度と、光学的読み取り装置 3 0 によりエンボス領域 2 0 を読み取る精度について以下説明する。

【 0 0 4 6 】

すなわちエンボス領域 2 0 の加工速度と、その時の読み取り精度との関係を以下の表 - 1 に示す。

20

【表 1】

表 - 1

速度 (枚／時間)	読み取り結果
1 0 0 0	読み取り O K
2 0 0 0	読み取り O K
3 0 0 0	読み取り O K
4 0 0 0	読み取り O K
5 0 0 0	読み取り O K
6 0 0 0	読み取り O K
7 0 0 0	読み取り O K

30

【 0 0 4 7 】

表 - 1 に示すように、グラビア印刷機によるエンボス領域 2 0 の成形加工速度をかなり上昇させたとしても、エンボス領域 2 0 の情報を正確に読み取ることが可能である。

40

【 0 0 4 8 】

以上のように本実施の形態によれば、ブランク材用基材 1 0 a 表面にエンボス領域 2 0 を容易に形成することができ、かつ領域的な制約を受けることなく、容易かつ鮮明に印刷層 1 8 を設けることができる。またブランク材用基材 1 0 a 表面に、多数のエンボス領域 2 0 を形成することができるので、たとえ、一つのエンボス領域 2 0 が傷や汚れ等によりコードの読み取りが不可であっても、別のコードで読み取りを補うことができる。さらに、一つのエンボス領域 2 0 に多少の傷や汚れがあってもコードに読み取り訂正処理がされており情報の読み取りが可能となる。

【 0 0 4 9 】

また、各エンボス領域 2 0 は、傾斜方向から照射された光によって生じた影パターンを

50

目視することで認識可能であるが、正対方向から照射された光では目視による認識はできないため、汎用の読取装置によるエンボス領域 20 の複写は不可能である。

【0050】

次に本発明の変形例について説明する。上記本発明の実施の形態において、シート状ブランク材 10 を作製するブランク材用基材 10a として、紙製基材を用いた例を示したが、これに限らずブランク材用基材 10a として、プラスチックシート等を用いることもできる。

【0051】

またブランク材用基材 10a の一方の表面（上面）に多数のエンボス領域 20 を設けた例を示したが、ブランク材用基材 10a の上面および下面の双方にエンボス領域 20 を設けてもよい。

10

【0052】

さらにブランク材用基材 10a からなるシート状ブランク材 10 を用いて紙製容器 1 を成形した例を示したが、これに限らずシート状ブランク材 10 を書籍の表紙として用いてもよい。またシート状ブランク材 10 から各種のカード（ICカード、磁気カード）を作製してもよい。

【符号の説明】

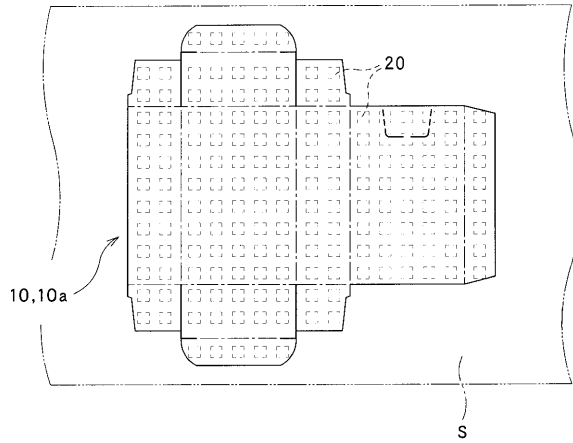
【0053】

- 1 紙製容器
- 2 製品
- 10 シート状ブランク材
- 10a ブランク材用基材
- 11 凸部
- 12 凹部
- 13 微細凹凸形状
- 15 中間層
- 16 裏面層
- 17 コート層
- 18 印刷層
- 20 エンボス領域
- 21 紙製ベース層
- 22 接着剤
- 23 蒸着フィルム層
- 25 カメラ
- 26 画像処理装置
- 27 表示装置
- 28 照明装置
- 30 光学的読み取り装置
- S シート材

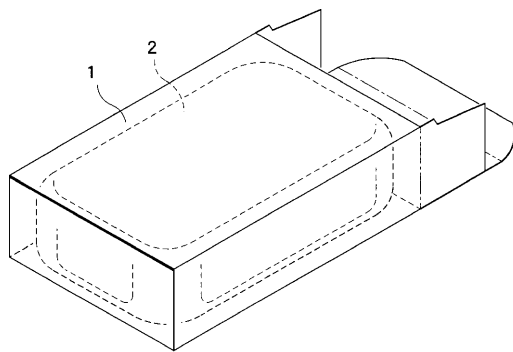
20

30

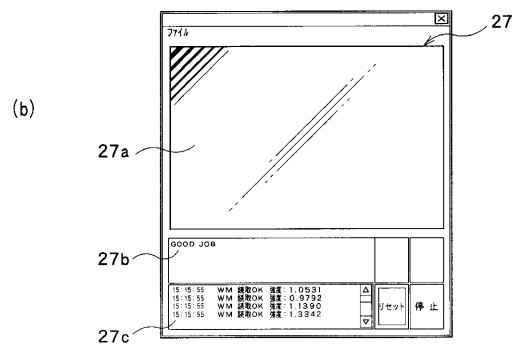
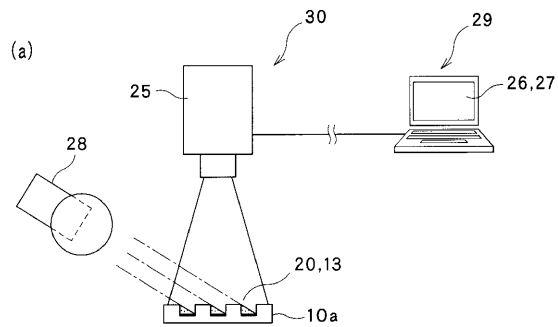
【図 1】



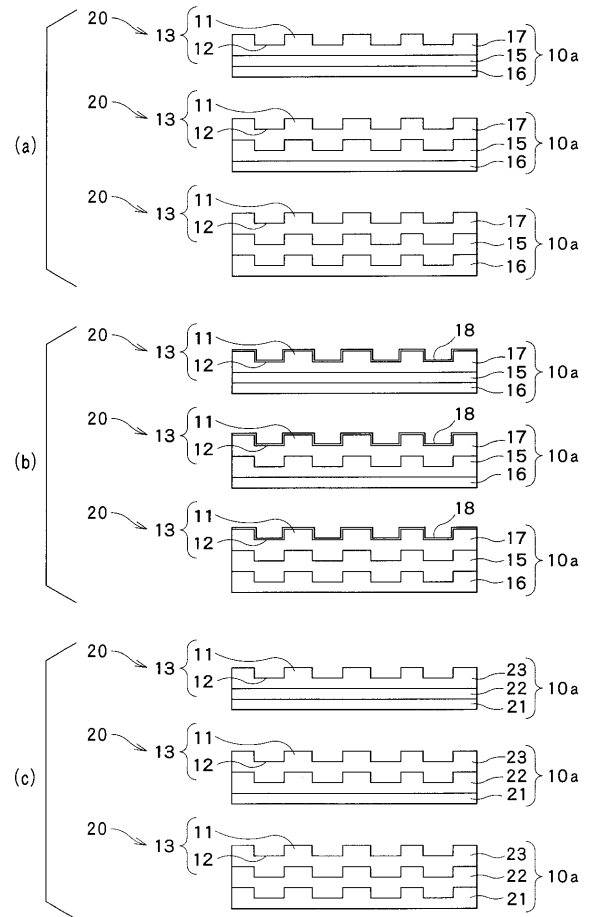
【図 2】



【図 4】



【図 3】



【手続補正書】

【提出日】平成26年3月14日(2014.3.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シート材において、

シート材表面に、当該シート材を特定する情報を含み、光学的読み取り装置により読み取られるとともに、複数の凸部と複数の凹部とからなる微細凹凸形状を有するエンボス領域が形成されており、エンボス領域の各凹部は互いに同一深さを有することを特徴とするシート材。

【請求項 2】

エンボス領域の微細凹凸形状は傾斜方向から照射された光によって生じた影パターンを目視することで認識可能であるが、正対方向から照射された光では目視による認識は不可能であることを特徴とする請求項 1 記載のシート材。

【請求項 3】

シート材表面または裏面に多数のエンボス領域が形成され、多数のエンボス領域はシート材表面または裏面の任意の場所に配置されていることを特徴とする請求項 1 記載のシート材。

【請求項 4】

シート材は製品を収納する容器として用いられ、エンボス領域が含む情報は当該製品の製品名、製造年月日、または製造番号等が判断できる情報であることを特徴とする請求項 1 記載のシート材。

【請求項 5】

請求項 1 記載のシート材からなる容器。

フロントページの続き

- (72)発明者 橋 本 賢 一
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 永 田 和 仁
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 山 田 豊
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
- Fターム(参考) 3E062 AA01 AB07 AC07 DA02 DA05 JB26 JB27