

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年9月4日 (04.09.2003)

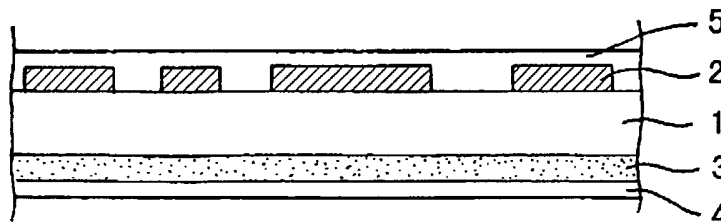
PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/073401 A1

- | | | |
|--|-------------------------|--|
| (51) 国際特許分類: | G09F 3/02 | 稲敷郡阿見町 大字香澄の里 3 6-2 株式会社フジシール 筑波工場内 Ibaraki (JP). 中西 雅人 (NAKANISHI, Masato) [JP/JP]; 〒103-0023 東京都 中央区 日本橋本町 3 丁目 1 1 番 1 1 号 株式会社フジシール 東京本社内 Tokyo (JP). 三松 俊典 (MIMATSU, Toshinori) [JP/JP]; 〒103-0023 東京都 中央区 日本橋本町 3 丁目 1 1 番 1 1 号 株式会社フジシール 東京本社内 Tokyo (JP). |
| (21) 国際出願番号: | PCT/JP03/02164 | |
| (22) 国際出願日: | 2003年2月26日 (26.02.2003) | |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語 | |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語 | (81) 指定国 (国内): US. |
| (30) 優先権データ:
特願2002-53547 2002年2月28日 (28.02.2002) JP | | (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR). |
| (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社フジシール (FUJI SEAL, INC.) [JP/JP]; 〒538-0041 大阪府 大阪市鶴見区 今津北 5 丁目 3 番 1 8 号 Osaka (JP). | | 添付公開書類:
— 国際調査報告書 |
| (72) 発明者; および | | 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。 |
| (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 橋本 武尚 (HASHIMOTO, Takehisa) [JP/JP]; 〒300-0315 茨城県 | | |

(54) Title: HIGHLY BRIGHT METALLIC PRINT SHRINK LABEL

(54) 発明の名称: 高輝度メタリック印刷シュリンクラベル



(57) Abstract: A shrink label comprising a transparent heat-shrinkable synthetic resin film provided with a transparent coloring ink print layer and a metal particle ink print layer having metallic brightness, wherein the transparent coloring ink print layer is provided on a label top side, and the metal particle ink print layer and a protective layer are formed in this sequence on a label back side by laminating.

(57) 要約: 透明な熱収縮性合成樹脂フィルムに、透明着色インキ印刷層および金属輝度を帯有する金属粒子インキ印刷層が設けられたシュリンクラベルにおいて、ラベルのおもて面となる側に前記透明着色インキ印刷層を設け、裏面となる側に、前記金属粒子インキ印刷層および保護層をこの順に積層形成する。



WO 03/073401 A1

明 細 書

高輝度メタリック印刷シュリンクラベル

5 技術分野

本発明は、ボトルその他各種物品に装着されるシュリンクラベル、詳しくはラベルに表示される文字や模様等に金属光沢を重畳させたメタリック印刷シュリンクラベルの改良に係り、特にその輝度感・透明感等を高め、ラベルのデザイン機能をより効果的に発現し得るようにしたものである。

10

背景技術

飲料充填ボトル等に装着されるラベルとして、熱収縮性合成樹脂フィルムをベースフィルムとして、商品表示のための文字記号及び彩色図柄等の装飾模様（以下「文字・模様」）を印刷しチューブに成形したシュリンクラベルが広く使用されている。そのシュリンクラベルとして、文字・模様等に金属光沢を重畳させて意匠効果・顧客吸引力を高めるようにしたメタリック印刷ラベル（メタリック調ラベル）が知られている。図2にそのラベル構造を示す。1はベースフィルム（透明な熱収縮性合成樹脂フィルム）、2は文字・模様を表す透明着色インキの印刷層、3は金属光沢を付与する層（金属光沢層）、4は保護層である。文字・模様を表す印刷層（
20 2）及び金属光沢層（3）は、ベースフィルム（1）の裏面（装着対象物品の表面に当接する側の面）に積層形成され、その積層効果として文字・模様を表す透明着色印刷層に金属光沢を重畳させている。

メタリック印刷ラベルにおける金属光沢層（3）は、金属粉末、例えばアルミニウム粉末（もしくはアルミペースト）又はこれを着色したもの等を配合したインキ
25 （以下「金属粒子インキ」）を用いて印刷等により形成される。保護層（4）は、ラベルを対象物品に装着する際の装着操作性をよくするために適度の滑り性を付与

すると共に、物品表面を視覚的に遮断する役目を有する層であり、一般に白インキ（酸化チタン粉末を含む不透明インキ）が用いられている。

メタリック印刷ラベルは、透明着色インキ印刷層（2）と金属光沢層（3）との重畳効果として輝度感と透明感を帯びた視覚効果を得るものであるが、従来のそれは十分満足し得るものとはいえず、輝度感・透明感をより高めることが望まれる。その方策として、金属光沢層（3）を形成する金属粒子インキを複数回の重ね印刷として層厚を厚くすることにより金属光沢層（3）の輝度を高めることは可能である。しかし、そのラベルをボトル等に装着すると、金属光沢層（3）の表面に「くすみ」が生じ、結果として輝度感・透明感を改良することはできない。これは、金属光沢層（3）を厚くするにつれ、装着工程におけるラベルの熱収縮変形（減面収縮）の応力作用で金属光沢層に微細な亀裂又は凹凸が生じ易くなることによると考えられる。

なお、金属光沢層（3）を金属粒子インキの印刷層として形成する方法に代え、金属蒸着法を用いて輝度の高い蒸着金属膜を形成する方法も知られているが、蒸着金属膜を部分的に形成する場合は、印刷と異なって工程が煩瑣化し大幅なコスト増を免れない。しかも、シュリンクラベルでは蒸着金属膜を設けても所期の効果を保証し難い。ラベルを物品に装着する際のラベルの加熱収縮工程で、蒸着金属膜に多数のマイクロクラック等が発生し金属光沢を損なう、所謂白濁化現象を生じ易いからである。

本発明は、メタリック印刷シュリンクラベルに関する上記問題を解消することを目的としてなされたものであり、金属粒子インキで形成される金属光沢層による視覚効果を高め、改良された輝度感・透明感を帯有する高輝度シュリンクラベルを提供するものである。

25 発明の開示

本発明は、透明な熱収縮性合成樹脂フィルムであるベースフィルムに、文字・模

様を表す透明着色インキ印刷層および金属輝度を帯有する金属粒子インキ印刷層が設けられたシュリンクラベルにおいて、ラベルのおもて面となる側に前記透明着色インキ印刷層を設け、裏面となる側に、前記金属粒子インキ印刷層および保護層をこの順に積層形成した層構成を有している。

- 5 本発明シュリンクラベルの層構成を図1に示す。従来のラベル(図2)は、ベースフィルム(1)の裏面側に文字・模様を表示する透明着色インキ印刷層(2)と金属粒子インキ印刷層(3)とを積層形成しているのに対し、本発明のラベルはベースフィルム(1)を挟んで、おもて面に透明着色インキ印刷層(2)(以下「透明着色印刷層」ともいう)を設け、裏面に金属粒子インキ印刷層(3)(以下「金属光沢印刷層」ともいう)を設けている。この層構成の相違による視覚効果として、両者は輝度感・透明感に次のような相違を有する。

- 透明着色印刷層(2)と金属光沢印刷層(3)を上下に重ねた従来の層構成では、界面の相互作用によるミクロ的変化として、インキ中の着色顔料の浸入等に起因すると考えられる、境界面の微細凹凸化(平滑性の低下)、輝度の低下・透明インキの混濁等を生じ、結果として輝度感・透明感が弱められる。この界面近傍のミクロ変化による輝度感・透明感の低下はラベルを物品に装着する熱収縮過程で増幅される。これと異なって、本発明ラベルにおける透明着色印刷層(2)及び金属光沢印刷層(3)には、そのような相互作用による状態変化はなく、透明着色インキ層(2)及び金属光沢印刷層(3)の各層が有する本来の機能に基づく輝度感及び透明感が安定に維持される。

- また、従来のラベルの金属光沢印刷層(3)は、透明着色印刷層(2)に重なっている部分(a)の層厚が、そうでない部分(b)に比べ、印刷層(2)の厚さ分だけ若干薄くなることから輝度が弱められ、かつa部とb部の層厚差による輝度ムラを付随する。これを緩和すべく金属光沢印刷層(3)を複数回の重ね印刷にして増厚すると、既に述べたようにラベル装着工程で金属光沢印刷層(3)に「くすみ」を生じ易くなる。他方、本発明における金属光沢印刷層(3)は、透明着色印刷

層（２）の影響を受けることがなく、ラベル全体に亘って所要の層厚を均一に形成し、輝度感をムラなく帯有させることができる。

更に本発明のラベルは、透明着色印刷層（２）と金属光沢印刷層（３）との層間に、ベースフィルム（１）の肉厚分に相当する間隔が与えられている。このため従来のラベル（透明着色印刷層２と金属光沢印刷層３とが密着している）と異なって、輝度感・透明感に深みが加わった特有の視覚効果が奏せられる。

図面の簡単な説明

- 図１は、本発明のシュリンクラベルの層構造を模式的に示す断面説明図である。
- 10 図２は、従来のメタリック印刷シュリンクラベルの層構造を模式的に示す断面説明図である。
- 図３は、ボトルに対するシュリンクラベルの装着形態の例を示す外観斜視図である。

15 発明を実施するための最良の形態

以下本発明のシュリンクラベルの実施形態について具体的に説明する。

ベースフィルム（１）は、シュリンクラベルフィルムとして通常使用されている各種の延伸加工フィルムが使用され、そのフィルム材種として、ポリエステル系樹脂（ポリエチレンテレフタレート等）、スチレン系樹脂（スチレン・ブタジエン共重合体等）、オレフィン系樹脂（ポリエチレン、ポリプロピレン等）、ポリ塩化ビニル等が例示される。熱収縮性を帯有させるための延伸倍率は、例えばMD方向に1～2倍程度、TD方向に2～6倍程度であればよい。フィルム肉厚は一般的に10～200 μm であり、好ましくは20～100 μm 、より好ましくは25～60 μm 程度である。

25 ベースフィルム（１）の裏面に設けられる金属光沢印刷層（３）の形成は、例えばアルミニウム粉末又はアルミペースト等をビヒクルに混入して調製されるインキ

をはじめ、公知の各種インキを使用して行なわれる。特に好適な金属光沢インキとして、蒸着金属膜に一定の処理を施して得られる純粋金属細片（アルミニウム、銅、銀、金、真鍮、チタン、クロム、ニッケル、ニッケル-クロム合金、ステンレス鋼等）を含有したグラビアインキ（例えば特許第2705118号）が好ましく使用される。

上記グラビアインキ（以下「純粋金属細片含有インキ」）の調製に使用される純粋金属細片は、Ⅰ：蒸着金属膜（膜厚約500～1000Å）の成膜、Ⅱ：蒸着金属膜の微粉碎処理（例えば100メッシュ）、Ⅲ：粉砕片から付着物の除去処理、を経由することにより得られる。粉砕片の付着物は、ベースフィルム（被蒸着体）表面の剥離剤（蒸着金属膜をベースフィルムから剥離回収する際に蒸着金属膜と一緒に剥離する）であり、また蒸着成膜の後に膜面を保護（酸化防止等）するためのトップコートが施される場合の粉砕片には、剥離剤とトップコート剤が付着している。これらの付着物は溶剤（例えば、酢酸エチル、メチルエチルケトン、トルエン、キシレン等）により粉砕片の表面から除去される。この付着物である剥離剤及びトップコート剤は、溶剤で溶解されて製品グラビアインキのバインダーの一部となるので、製品インキの樹脂ワニスの種類に合わせた剤種が適用される。

上記純粋金属細片を、グラビアインキの樹脂ワニス（樹脂としてアクリル樹脂、塩化ビニル酢酸ビニル共重合樹脂、セルロース系樹脂、ポリアミド樹脂等、溶剤として酢酸エチル、酢酸ブチル、メチルエチルケトン、トルエン、キシレン、シクロヘキサン等）に配合し、ビーズミル等で練肉することにより蒸着金属片含有インキを得る。なお、純粋金属細片を樹脂ワニスに配合する前に、その表面処理として、有機脂肪酸（ステアリン酸、オレイン酸、パルミチン酸等）又はメチルシリルイソシアネート $[\text{CH}_3\text{Si}(\text{NCO})_3]$ を適量（3～7重量%）添加して攪拌する処理を施すことが望ましい。この処理により金属細片表面の被覆、金属石鹸化等の効果として、練肉等による分散性が高められ、金属光沢印刷層の機能をより一層向上安定化することができる。こうして調製されるグラビアインキ中の純粋金属細片

は、練肉工程で均一に分散されると共に細粒化され、その粒径は0.1～30 μm (凝集状態も含む)である。

金属光沢印刷層(3)は、ベースフィルム(1)の全面、もしくは文字・模様
5 分布パターンに応じて部分的に形成される。ベースフィルム(1)に対する金属光
沢印刷層(3)の密着性を高めるために、ベースフィルムと金属光沢印刷層との間
に、顔料等の色料を含まない透明樹脂等からなる薄膜のアンカーコート層(膜厚約
0.1～2 μm)を設ける等してもよい。

上記グラビアインキ(純粋金属細片含有)を使用して金属光沢印刷層(3)を形
成する場合の層厚は、一般の金属粒子インキを使用する場合と同様に約0.5～1
10 0 μm であってよい。好ましくは1.0～5.0 μm である。

金属光沢印刷層(3)の表面は、必要に応じ保護膜(4)で被覆される。保護層
(4)は金属光沢印刷層(3)の損傷を防止すると共に、ラベルを物品に装着する
際に必要な物品表面に対する適度の滑り性をラベル裏面に付与する。金属光沢印刷
層(3)を前記「グラビアインキ」(純粋金属細片含有)で形成する場合、保護層
15 (4)は、従来のラベル(図2)のそれと異なって隠蔽性を必要とせず、透明樹脂
層として形成することができ、しかも透明樹脂層とすることにより、白インキ層の
場合に比べより高い輝度感・透明感が得られる。

上記保護層(4)を形成する透明樹脂は、例えばアクリル系樹脂、ウレタン系樹
脂、ポリ塩化ビニル、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、ブチラール樹脂、スチレ
ン-マレイン酸共重合体、ポリエステル、ポリアミド、フェノール樹脂、尿素樹脂
20 ,メラミン樹脂、ケトン樹脂、クマロン-インデン樹脂、石油樹脂、アルキド樹脂
,エポキシ樹脂、セルロース樹脂等の合成樹脂、天然樹脂(ロジン、セラック、ギ
ルソナイト等)やその誘導体等である。透明樹脂には、必要に応じ、滑り性の調整
のための添加剤、例えばポリエチレンワックス等のワックス類、シリコーン樹脂、
25 炭酸カルシウム、沈降性硫酸バリウム、アルミナホワイト、酸化チタン等が透明性
を損なわない範囲内で適宜配合される。

保護層（４）の形成は、公知の各種印刷法や慣用のコーティング法により行なわれる。前記金属光沢印刷層（３）をグラビア印刷で形成する場合は、その印刷につづけてグラビア印刷により形成すればよく、その他コーティング法による場合のコーティング液はインキの濃度調整に使用されるメジウムを適宜選択使用すればよい。

5 保護膜（４）の膜厚は、約 $0.5 \sim 10 \mu\text{m}$ 程度であればよい。

ベースフィルム（１）のおもて面の文字・模様を表示する透明着色印刷層（２）は、文字・模様のデザインに応じて単層として又は２以上の複数層（積層）として形成される。透明着色インキは、色料として所望の色相（赤、青、黄、緑、藍等）の染料や顔料をビヒクルに配合して調製される公知の各種インキが使用される。所

10 望の透明性を損なわない範囲内で不透明の顔料を配合した着色インキを使用することも任意である。なお、透明着色インキは、透明樹脂（前記保護層４を形成する透明樹脂と同様の材種が任意に適用される）、溶剤（炭化水素、アルコール、エステル、ケトン等）、可塑剤等で構成されるビヒクルと、ワックス、界面活性剤、ゲル化剤、安定化剤、消泡剤等の添加剤とを含んでいる。

15 透明着色印刷層（２）の形成は、慣用の印刷法、例えばグラビア印刷、凸版印刷、平板印刷、孔版印刷等により行なわれる。グラビア印刷は、透明感・平滑性のすぐれた印刷層の形成に有効である。印刷層（２）の層厚は約 $0.5 \sim 10 \mu\text{m}$ であってよいが、色感及び透明感の点から、好ましくは $1 \sim 5 \mu\text{m}$ である。

透明着色印刷層（３）は、必要に応じ保護膜（５）として透明樹脂層が積層形成

20 される。保護膜（５）は、前記保護膜（４）（金属光沢印刷層を被覆）のそれと同様に、各種の合成樹脂、天然樹脂から選ばれる透明樹脂を使用し、グラビア印刷等の公知の印刷法もしくはコーティング法を適用して形成される。保護層（５）の層厚は約 $0.5 \sim 5 \mu\text{m}$ 程度であればよい。

上記のようにベースフィルム（１）に透明着色印刷層（２）と金属光沢印刷層（

25 ３）及び所望により保護層（４）（５）を形成したフィルムをセンターシールの常法に従ってチューブに成形して本発明のシュリンクラベルを得る。ボトル等の物品

に対する装着操作も、特別の条件ないし制限はなく、従来一般のメタリック印刷シュリンクラベルと同様に行って改良された輝度感・透明感を備えた装着状態を得ることができる。特に、前記「グラビアインキ」（蒸着金属細片含有）を適用して金属光沢印刷層（3）を形成したシュリンクラベルでは、蒸着金属膜を設けた従来のシュリンクラベルに比べて、ラベルの装着過程（加熱収縮）での白濁化現象による光沢の変化が少なく優れた輝度感を得ることができる。

なお、本発明のシュリンクラベルにおいて、金属輝度感の不要な文字・模様を表示は、不透明な着色インキ（赤，青，黄，緑，藍等）を使用して設けてよく、またその印刷層はベースフィルム（1）のおもて面又は裏面のいずれに設けるかは任意である。

実施例

（A）供試ラベルの作製

熱収縮性ポリスチレン系フィルム（ベースフィルム）をフィルムロールから連続的に巻出しながら、グラビア印刷により、ラベルのおもて面となる側の透明着色印刷層（2）とその保護層（5）、および裏面となる側の金属光沢印刷層（3）とその保護層（4）を形成した後、所定幅サイズにスリットし、両端縁を接合するセンターシール工程を經由して供試ラベル（発明例）（ L_1 ）～（ L_3 ）を得た。

比較例として、従来の層構造（図2）を有する供試ラベル（ L_{11} ）～（ L_{13} ）を上記と同様の工程により作製した。

20 I：ベースフィルム（1）

「ファンシーラップGMLS」（グンゼ（株）製）

肉厚：50 μm 熱収縮率（100℃）：MD方向10%，TD方向73%

II：透明着色印刷層（2） 多色印刷

「OSM透明草」（大日精化工業（株）製） 層厚：約2 μm

25 「OSM透明黄」（大日精化工業（株）製） 層厚：約2 μm

III：おもて面側の保護層（5）

「PS985ニス」(サカタインクス(株)製) 層厚:約2 μ m

IV: 金属光沢印刷層(3)

Ink(3-1) = 純粋金属細片含有インキ

「ファインラップSSMシルバー」(大日本インキ化学工業(株)製)

5 層厚:約2 μ m

Ink(3-2) = アルミペーストグラビアインキ

「OSM銀」(大日精化工業(株)製)

層厚:約2 μ m

V: 裏面側の保護層(4)

10 透明樹脂:「PS985ニス」(サカタインクス(株)製) 層厚:2 μ m

白インキ:「OSM66白」(大日精化工業(株)製) 層厚:4 μ m

各供試ラベルの金属光沢印刷層(3)と保護層(4)のそれぞれの剤種及び組合せは次のとおりである。

表1

15 [実施例1]

供試ラベル	ラベル層構造	金属光沢印刷層(3)	保護層(4)
L ₁ (発明例)	図1	Ink3-1	透明樹脂
L ₁₁ (比較例)	図2	同上	同上

[実施例2]

20

供試ラベル	ラベル層構造	金属光沢印刷層(3)	保護層(4)
L ₂ (発明例)	図1	Ink3-1	白インキ
L ₁₂ (比較例)	図2	同上	同上

[実施例3]

25

供試ラベル	ラベル層構造	金属光沢印刷層(3)	保護層(4)
L ₃ (発明例)	図1	Ink3-2	白インキ
L ₁₃ (比較例)	図2	同上	同上

*表中 Ink 3-1 : 蒸着金属膜細片含有グラビアインキ

Ink 3-2 : アルミペーストグラビアインキ

(B) ラベルの装着

5 図3に示すようにラベル(L) (供試ラベル $L_1 \sim L_3$, $L_{11} \sim L_{13}$)のそれぞれについて、ボトル(お茶を充填したPETボトル)(B)の胴部に被嵌し加熱用トンネル(スチームヒーター)に送通してラベルの装着を完成する。

加熱温度/時間 : $80 \sim 90^\circ\text{C} / 4 \sim 8$ 秒

熱収縮率 : $10 \sim 20\%$

(C) ラベルの外観品質

10 表2は、ボトル(B)に装着された供試ラベル($L_1 \sim L_3$)、($L_{11} \sim L_{13}$)の目視観察による外観品質の評価結果を示している。表中の不等号は、優劣順位(上位>下位)を表している。実施例1~3のいずれも発明例の各ラベルは、比較例の各ラベルを凌ぐ良好な輝度感及び透明感を備えている。また発明例の各ラベルは、比較例のラベルにはない深みを伴った視覚効果を有しており、両者の

15 差異は明瞭である。

なお、表3は、発明例の3種のラベル($L_1 \sim L_3$)の外観品質を相互比較した結果を示している(表中の不等号は前記と同義)。ラベル(L_1) [金属光沢印刷層3 : 純粋金属膜細片含有インキ、保護層4 : 透明樹脂]は、本発明の層構造に基づき外観改善効果が顕著に発現され、その輝度感・透明感は、蒸着金属膜を設

20 けたラベルのそれに近似している。

表2

項目	実施例1	実施例2	実施例3
輝度感	$L_1 > L_{11}$	$L_2 > L_{12}$	$L_3 > L_{13}$
透明感	$L_1 > L_{11}$	$L_2 > L_{12}$	$L_3 > L_{13}$

25 *表中の不等号は優劣順位(上位>下位)を示す

表3

項目	発明例のラベル ($L_1 \sim L_3$)
輝度感	$L_1 > L_2 > L_3$
透明感	$L_1 > L_2 > L_3$

5 *表中の不等号は優劣順位(上位>下位)を示す

以下に本発明の実施態様の具体例を示す。

[1] 透明な熱収縮性合成樹脂フィルムであるベースフィルムに、文字・模様を表す透明着色インキ印刷層および金属輝度を帯有する金属粒子インキ印刷層が設けられた高輝度メタリック印刷シュリンクラベルであって、ラベルのおもて面となる側に前記透明着色インキ印刷層(4)が設けられ、裏面となる側に、前記金属粒子インキ印刷層(3)および保護層(4)がこの順に積層形成されている。

[2] 金属粒子インキ印刷層(3)は、蒸着金属膜を粉砕し粉砕片の付着物(金属蒸着工程に由来する剥離剤又は剥離剤とトップコート剤)を有機溶剤で除去して得られる純粋金属細片を配合したグラビアインキの印刷層である上記[1]の高輝度メタリック印刷シュリンクラベル。

[3] 金属粒子インキ印刷層(3)は、アルミニウム粉末又はアルミニウムペーストを配合されたグラビアインキの印刷層である上記[1]の高輝度メタリック印刷シュリンクラベル。

[4] 保護層(4)は透明樹脂層である上記[2]又は[3]の高輝度メタリック印刷シュリンクラベル。

[5] 保護層(4)は白インキ(酸化チタン等の白色顔料含有)の印刷層である上記[2]又は[3]の高輝度メタリック印刷シュリンクラベル。

産業上の利用可能性

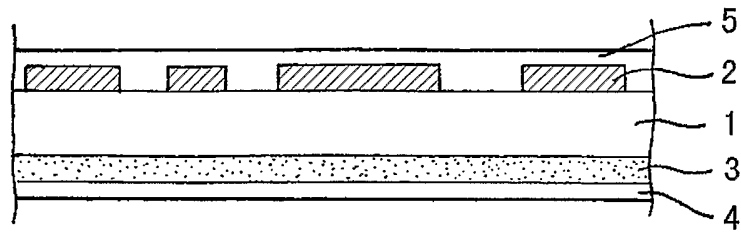
25 本発明のメタリック印刷シュリンクラベルは、透明着色印刷層と金属光沢印刷層とがベースフィルムのおもて面と裏面とに分けて形設された層構成により、透明着

色印刷層と金属光沢印刷層の重畳効果が高められ、従来品では得られない高い輝度感と透明感を帯有し深みのある特有の視覚効果を奏し、ラベル機能を大きく高めるものである。

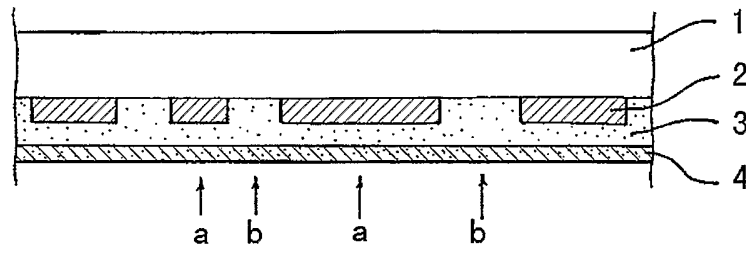
請 求 の 範 囲

1. 透明な熱収縮性合成樹脂フィルムであるベースフィルムに、文字・模様を表す透明着色インキ印刷層および金属輝度を帯有する金属粒子インキ印刷層が設けられたシュリンクラベルにおいて、ラベルのおもて面となる側に前記透明着色インキ印刷層を設け、裏面となる側に、前記金属粒子インキ印刷層および保護層をこの順に積層形成していることを特徴とする高輝度メタリック印刷シュリンクラベル。
5
2. 透明な熱収縮性合成樹脂フィルムであるベースフィルムに、文字・模様を表す透明着色インキ印刷層および金属輝度を帯有する金属粒子インキ印刷層が設けられたシュリンクラベルにおいて、ラベルのおもて面となる側に前記透明着色インキ印刷層を設け、裏面となる側に、金属粒子インキ印刷層として、蒸着金属膜を粉碎し粉砕片の付着物を除去して得られる純粋金属細片を配合したグラビアインキの印刷層を設け、該グラビアインキ印刷層を保護層で被覆していることを特徴とする高輝度メタリック印刷シュリンクラベル。
10
3. 金属粒子インキ層を被覆する保護層が透明樹脂層である請求の範囲第1項又は第2項に記載の高輝度メタリック印刷シュリンクラベル。
15

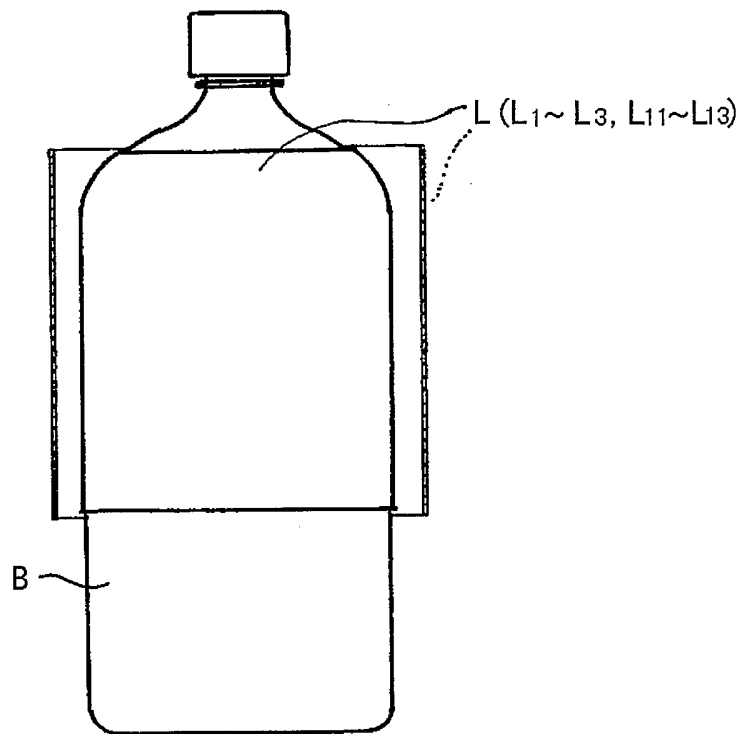
第 1 図



第 2 図



第 3 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/02164

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl⁷ G09F3/02</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>																																
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl⁷ G09F3/02</p> <p>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 1996-2003 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>																																
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>JP 2001-146096 A (Toyobo Co., Ltd., Higashiyama Fuirumu Kabushiki Kaisha), 29 May, 2001 (29.05.01), Column 4, lines 8 to 28; Fig. 3 (Family: none)</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 5773112 A (Lintec Corp.), 30 June, 1998 (30.06.98), Full text; Fig. 1 & JP 9-237045 A Full text; Fig. 1 & EP 0794522 A1</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 9-258664 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 03 October, 1997 (03.10.97), Full text; Fig. 6 (Family: none)</td> <td>1-3</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p> <table border="1"> <tr> <td>* Special categories of cited documents:</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"E" earlier document but published on or after the international filing date</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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)</td> <td>"&" document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Date of the actual completion of the international search 25 April, 2003 (25.04.03)</td> <td>Date of mailing of the international search report 20 May, 2003 (20.05.03)</td> </tr> <tr> <td>Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office</td> <td>Authorized officer</td> </tr> <tr> <td>Facsimile No.</td> <td>Telephone No.</td> </tr> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	JP 2001-146096 A (Toyobo Co., Ltd., Higashiyama Fuirumu Kabushiki Kaisha), 29 May, 2001 (29.05.01), Column 4, lines 8 to 28; Fig. 3 (Family: none)	1-3	Y	US 5773112 A (Lintec Corp.), 30 June, 1998 (30.06.98), Full text; Fig. 1 & JP 9-237045 A Full text; Fig. 1 & EP 0794522 A1	1-3	Y	JP 9-258664 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 03 October, 1997 (03.10.97), Full text; Fig. 6 (Family: none)	1-3	* 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 document 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 25 April, 2003 (25.04.03)	Date of mailing of the international search report 20 May, 2003 (20.05.03)	Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer	Facsimile No.	Telephone No.
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																														
X	JP 2001-146096 A (Toyobo Co., Ltd., Higashiyama Fuirumu Kabushiki Kaisha), 29 May, 2001 (29.05.01), Column 4, lines 8 to 28; Fig. 3 (Family: none)	1-3																														
Y	US 5773112 A (Lintec Corp.), 30 June, 1998 (30.06.98), Full text; Fig. 1 & JP 9-237045 A Full text; Fig. 1 & EP 0794522 A1	1-3																														
Y	JP 9-258664 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 03 October, 1997 (03.10.97), Full text; Fig. 6 (Family: none)	1-3																														
* 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 document 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 25 April, 2003 (25.04.03)	Date of mailing of the international search report 20 May, 2003 (20.05.03)																															
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer																															
Facsimile No.	Telephone No.																															

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/02164

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 7-179016 A (Yamacs Corp.), 18 July, 1995 (18.07.95), Full text (Family: none)	1-3
A	JP 9-258662 A (TDK Corp.), 03 October, 1997 (03.10.97), Full text; Fig. 3 (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl. 7 G09F3/02		
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 G09F3/02		
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 1971-2003年 日本国実用新案登録公報 1996-2003年 日本国登録実用新案公報 1994-2003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 2001-146096 A (東洋紡績株式会社、東山フィルム株式会社) 2001.05.29、第4欄第8-28行、第3図 (ファミリーなし)	1-3
Y	US 5773112 A (Lintec Corporation) 1998.06.30、全文、第1図 & JP 9-237045 A 全文、第1図 & EP 0794522 A1	1-3
Y	JP 9-258664 A (凸版印刷株式会社) 1997.10.03、全文、第6図 (ファミリーなし)	1-3
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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、一般的な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 25.04.03	国際調査報告の発送日 20.05.03	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 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) 松川 直樹	2T 3156 電話番号 03-3581-1101 内線 3264

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 7-179016 A (ヤマックス株式会社) 1995. 07. 18、全文 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 9-258662 A (ティーディーケイ株式会社) 1997. 10. 03、全文、第3図 (ファミリーなし)	1-3