

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003年11月27日 (27.11.2003)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 03/097350 A1

- (51) 国際特許分類: **B32B 27/10**, 29/06, B41M 1/00, B65D 65/16, 65/40, 81/30
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/05736
- (22) 国際出願日: 2003年5月8日 (08.05.2003)
- (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2002-141169 2002年5月16日 (16.05.2002) JP  
特願2002-345251 2002年11月28日 (28.11.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): テトララバルホールディングスアンドファイナンスエスエイ (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.) [CH/CH]; CH-1009 プリーアヴェニュー ジェネラル-ギザン 70 Pully (CH).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 菊池 英世 (KIKUCHI, Hideyo) [JP/JP]; 〒102-8544 東京都千代田区紀尾井町6番12号 日本テトラパック株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 清水 正三 (SHIMIZU, Shozo); 〒412-0047 静岡県御殿場市神場上ノ原755-1 日本テトラパック株式会社 研究開発本部 知的財産権部内 Shizuoka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 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, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (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
- 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。

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING LIGHTPROOF PAPER PACKAGING MATERIAL, LIGHTPROOF PAPER PACKAGING MATERIAL, SEMI-PAPER PACKAGING MATERIAL AND LIGHTPROOF PAPER PACKAGING CONTAINER

(54) 発明の名称: 遮光性紙包装材料の製造法、遮光性紙包装材料、セミ紙包装材料及び遮光性紙包装容器

(57) Abstract: A lightproof paper packaging material containing a paper substrate and, laminated on the outside and inside thereof, laminate layers, which comprises a paper substrate having a clay coat layer applied on the surface thereof, a light blocking layer printed on the surface of the clay coat layer with a black ink, a hiding layer printed plural times on the surface of the light blocking layer with a white ink, an outside laminate layer formed on the surface of the hiding layer, and a design printed on the surface of the outside laminate layer; a method for producing the lightproof paper packaging material; and a lightproof paper packaging container using the packaging material. The lightproof paper packaging material can be produced at a reduced cost, requires no deinking apparatus in a recycling process therefor, and can be recycled with ease.

(57) 要約: 製造コストが低く、再生工程の脱墨装置が必要になくリサイクルが容易な遮光性紙包装材料の製造法及び遮光性紙包装容器を提供する。紙基材と該紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート層とを含む遮光性紙包装材料であって、クレーコート層が表面に塗工された紙基材と、クレーコート層面に黒色インクで印刷された遮光層と、遮光層面に白インクで複数回印刷された隠蔽層と、隠蔽層面に形成された外側ラミネート層と、外側ラミネート層面に印刷されたデザインとを含む。



WO 03/097350 A1

## 明細書

遮光性紙包装材料の製造法、遮光性紙包装材料、セミ紙包装材料及び遮光性紙包装容器

5

## 技術分野

本発明は、遮光性紙包装材料の製造法、遮光性紙包装材料、そのセミ包装材料及び遮光性紙包装容器に関する。

## 10 背景技術

牛乳、ジュースなど飲料などは、例えば、屋根型紙容器にて供給されている。その容器に包装された飲料などは、流通過程で日光及び冷蔵ショーケースの蛍光灯に長時間曝されている。

低脂肪牛乳などの光感受性食品において、消費者のある割合で、光の影響によって牛乳などの食品に何らかの異臭が発生しているとの認識を持っている。

従って、遮光性を持った紙包装材料／包装容器／カップに関心が持たれ、種々材料が提案され及び使用されている。

例えば、基材と最内層との間に遮光層とその片面に着色印刷層を設ける特開平7-52328、紙基材に、バリアフィルム、遮光層、その隠蔽層を含むカップの特開平11-130044、紙基材層と金属蒸着プラスチック中間層とメタロセンポリエチレン内層との積層体の特開平9-86537、紙支持体の少なくとも1面にゲル状合成樹脂と遮光剤とワックスとの遮光層を設けた国際公開WO0175227、紙層と透明ガスバリア層と着色光遮断層と熱可塑性樹

脂層との紙製液体容器の特開平6-238834、板紙基材と遮光性樹脂層と白色樹脂層と最内層との紙用積層材料の特開平9-24583、紙層と外側ポリオレフィン系樹脂層とバリア層と内側ポリオレフィンシール層といずれかの層間の遮光材を備える特開平6-135439に、種々の提案が記載されている。

- 5       しかしながら、上記の提案のほとんどが紙基材の内側に遮光層を設けている。牛乳などの化学剤に敏感な食品を充填する場合、法規制上、また、味覚などへの影響上、遮光層を食品側に設けることは好ましくない。

紙基材に黒インクで遮光層を印刷して、クレーコーターにかけて黒インクの影響をクレーコート層で遮断する方法では、層構成が外側ラミネート層/デザイン10       の印刷層/クレーコート層/黒インクの遮光層/紙基材/内側ラミネート層である包装材料が得られる。

しかし、この方法では、全工程数が多く、コストが非常に高い。原紙に直接黒インクを印刷する為、リサイクル時に黒インクが紙繊維に染み込み、リサイクル15       の為の再生時に脱墨装置が必要になる。

- 15       デザインの印刷層/白インク層/白インク層/白インク層/黒インク層/ラミネート層/紙基材/外側ラミネート層の層構成の別の包装材料では、押出しラミネート後に黒インクの影響を遮断する為に3-4色の白インクを使用する。しかし、ほとんどの屋根型容器用包装材料はラミネートした所謂ポリコート紙20       で購入され、それを包装材料工場で加工される。その加工工程で3-4色の白インクを使用すると、その印刷機の残り色数が足りなくなりデザイン上の制約を受ける。また、その結果、インクの積層数が6-7色にもなり、インクが剥離する恐れがある。

## 発明の開示

本発明の目的は、牛乳などの化学的にまた光に敏感な食品を充填する場合でも、光を遮断すると共に、遮光層自体が食品に確実に影響しない遮光性紙包装  
5 材料及び遮光性紙包装容器を提供することである。

第2に、本発明の目的は、包装材料を製造する全工程数が少なく、製造コストが低く、原紙に直接黒インクを印刷しない為、リサイクル時に黒インクが紙繊維に染込まず、再生工程の脱墨装置が必要でなくリサイクルが容易な遮光性紙包装材料の製造法及び遮光性紙包装容器を提供することである。

10 第3に、本発明の目的は、押出しラミネート前に黒インクの影響を遮断する為  
に複数回の白インクを印刷し、ラミネートした所謂セミ包装材料（ポリコート紙）  
で購入した包装材料工場では、従来の加工と同様に加工でき、加工工程での印刷機の色数を容器デザインに制約無く使用でき、インクの積層数を少なく抑えて、インク層が剥離しない遮光性紙包装材料の製造法を提供すること  
15 ある。

上記の課題は、この発明による、遮光性紙包装材料の製造法、遮光性紙包装材料、  
セミ紙包装材料及び遮光性紙包装容器により達成される。

この発明による、遮光性紙包装材料の製造法は、紙基材、該紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート層を含む遮光性紙包装材料の製造法であって、  
20 下記工程を含むことを特徴とする方法である。

クレーコート層が外側表面に若しくは両側表面に塗工された紙基材を準備する工程、

該クレーコート層面の実質的全面に、好ましくは、少なくとも遮光必要面に、  
黒色インクで遮光層を印刷する工程、

該遮光層面に、1種若しくは複数種のインクで隠蔽層を複数回、好ましくは、  
少なくとも3回、好ましくは、4回以上、具体的には、4〜6回印刷する工程、

5 該隠蔽層面に、熱可塑性樹脂の外側ラミネート層を形成する工程、及び  
該外側ラミネート層面に、所定のデザインを印刷する工程。

このような構成を有するこの発明によって、牛乳などの化学的にまた光に敏  
感な食品を充填する場合でも、光を遮断すると共に、遮光層自体が食品に確実  
に影響しない包装材料及び遮光性紙包装容器を提供し、紙容器リサイクル時の  
10 再生工程で、容易にクレーコート層が剥離離脱し、黒インク部分を紙繊維から  
分離することができ、セミ包装材料を使用する従来の包装材料工場でも、従来  
の加工と同様に加工でき、加工工程での印刷機の色数を容器デザインに制約無  
く使用できるという作用効果を奏する。

この発明の遮光性紙包装材料の製造法の好ましい態様において、遮光層及び  
15 隠蔽層を連続的に印刷し、隠蔽層を印刷するインクが白色インクである。

この構成によって、遮光層の黒色が隠蔽層の白色で隠されて、容器外観のデ  
ザインを容易に印刷設計することができる。

この発明による紙基材と該紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート  
層とを含む遮光性紙包装材料は、

20 クレーコート層が少なくとも外側表面に塗工された紙基材と、該クレーコー  
ト層面の実質的全面に、好ましくは、少なくとも遮光必要面に、黒色インクで  
印刷された遮光層と、該遮光層面に、遮光層面を隠す1種若しくは複数種のイ

ンクで複数回、印刷された隠蔽層と、該隠蔽層面に形成された熱可塑性樹脂の外側ラミネート層と、該外側ラミネート層面に印刷された所定のデザインとを含むことを特徴とする。

この構成によって、光を有効に遮断して光に敏感な内容物を保護し、遮光層  
5 に含まれる化学的な成分の食品接触を防止し、容器のリサイクルにおいて容易に有効に紙繊維を再生することができる。

この発明による遮光性包装容器は、 クレーコート層が少なくとも外側表面に塗工された紙基材と、該クレーコート層面に、好ましくは、少なくとも遮光必要面に、黒色インクで印刷された遮光層と、該遮光層面に、遮光層面を隠す  
10 1種若しくは複数種のインクで複数回、印刷された隠蔽層と、該隠蔽層面に形成された熱可塑性樹脂の外側ラミネート層と、該外側ラミネート層面に印刷された所定のデザインとを含み、紙基材と該紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート層とを含む遮光性紙包装材料から形成されたことを特徴とする。

この構成によっても、光を有効に遮断して光に敏感な内容物を保護し、容器  
15 器壁の外側に遮光層を配設するので遮光層に含まれる化学的な成分の食品接触を防止し、容器のリサイクルにおいて容易に有効に紙繊維を再生することができる。

この発明による別態様の遮光性紙包装材料の製造法は、紙基材、該紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート層を含む遮光性紙包装材料の製造法であ  
20 って、クレーコート層が少なくとも外側表面に塗工された紙基材と、該クレーコート層面の少なくとも遮光必要面に黒色インクで印刷された遮光層と、該遮光層面に、遮光層面を隠す1種若しくは複数種のインクで複数回、印刷された

隠蔽層と、該隠蔽層面に形成された熱可塑性樹脂の外側ラミネート層と備える  
5 セミ包装材料を準備する工程、及び、該外側ラミネート層面に、所定のデザ  
インを印刷する工程を、含むことを特徴とする。

この構成によって、セミ包装材料のロールを購入／搬入してデザイン印刷な  
5 どの最終的加工を行ってきた従来の包材加工工場でも、この発明によるセミ包  
装材料を準備することによって、従来の施設設備を流用／転用して遮光性紙包  
装材料を製造することができる。

この発明による上記態様の遮光性紙包装材料の製造法では、印刷を少なくと  
も3回、好ましくは4回以上、繰返して隠蔽層を形成することを特徴とする。

10 厚い隠蔽層を1回で印刷するのではなく、この構成においては、隠蔽層の隠  
蔽効果発揮厚さと隠蔽層の層強度とを実現するために、少なくとも3回、好ま  
しくは4回以上、従来の認識を覆す非常に多数回の繰返しによって、工程の繰  
返しにより簡易に達成することができる。

この発明による上記態様の遮光性紙包装材料では、隠蔽層のインクが紫外線  
15 吸収性酸化チタンを含有することを特徴とする。

この構成によって、外部からの紫外線をこの隠蔽層において遮断し、内側の  
黒色を隠し、外部からの紫外線を遮断することができる。

この発明による遮光性セミ紙包装材料では、クレーコート層が少なくとも外  
側表面に塗工された紙基材と、該クレーコート層面の少なくとも遮光必要面に  
20 黒色インクで印刷された遮光層と、該遮光層面に1種若しくは複数種のインク  
で複数回、印刷された隠蔽層と、該隠蔽層面に形成された熱可塑性樹脂の外側  
ラミネート層とを含み、長尺のウェブ状であってロール状に巻かれていること

を特徴とする。

上記構成を有する遮光性セミ紙包装材料では、上述の作用効果に加えて、遮光層及び隠蔽層のインク化学的成分が外側ラミネート層で被覆されるので、ロール状に巻かれていても、被包装対象の液体食品に直接接触する最内層が化学物質で汚染されることが無く、ロール状であることから、取扱いに便利である。

この発明による遮光性包装容器では、印刷を3～6回、好ましくは4～6回繰返して形成された隠蔽層を有することを特徴とする。上記回数を超える場合、インクの化学臭発生の問題が起こる恐れがあり、上記回数を下回る場合、黒色を隠蔽することが難しくなる。

10 厚い隠蔽層を1回で印刷するのではなく、この構成においては、4～6回もの、従来の認識を覆す非常に多数回の繰返しによって、隠蔽層の隠蔽効果発揮厚さと隠蔽層の層強度とを実現することができる。

この発明による遮光性紙包装材料では、隠蔽層面に形成された熱可塑性樹脂の外側ラミネート層が白色顔料を含有する押出ラミネート層であることを特徴とする。

15 外側ラミネート層が白色顔料を含有することにより、隠蔽層の作用機能の一部を外側ラミネート層が担い、隠蔽層の層数、層厚などを低減することができる。

この発明による遮光性紙包装材料の製造法では、遮光層及び遮蔽層を印刷するインクが低溶剤含有インクであることを特徴とする。

20 有機溶剤の含量が少ないインク、若しくは溶剤を含まないインクを使用することにより、低臭気である紙包装材料を製造することができる。

この発明による遮光性セミ紙包装材料の製造法では、紙基材、該紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート層を含む遮光性セミ紙包装材料を製造し、下記工程を含むことを特徴とする。

5 クレーコート層が少なくとも外側表面に塗工された紙基材を準備する工程、  
該クレーコート層面の遮光層不要面を除き、該クレーコート層面の少なくとも遮光必要面に、黒色インクで遮光層を印刷する工程、

該遮光層面及び該遮光面縁近傍に、1種若しくは複数種のインクで隠蔽層を複数回、印刷によって形成する工程、及び

該隠蔽層面に、熱可塑性樹脂の外側ラミネート層を形成する工程。

10 このような構成を有するこの発明によって、上述の種々の作用効果を呈すると共に、遮光層不要面を黒色で印刷する必要が無く、外観デザインに悪影響を与えなく、遮光面縁近傍をも隠蔽層で印刷するので、印刷設計を多少ずれて黒色に印刷されても黒色が外側デザインに現れることが無いという作用効果を奏する。

15

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

本発明の遮光性紙包装材料の例の層構成は、(1) デザインの印刷層／熱可塑性材料押しラミネート層／白インク層／白インク層／白インク層／黒インク層／クレーコート層／紙基材／最内熱可塑性材料押しラミネート層、又は、  
20 (2) デザインの印刷層／熱可塑性材料押しラミネート層／白インク層／白インク層／白インク層／白インク層／白インク層／白インク層／黒インク層／

クレコート層／紙基材／最内熱可塑性材料押しラミネート層、(3) デザインの印刷層／熱可塑性材料押しラミネート層／白インク層／白インク層／白インク層／白インク層／白インク層／黒インク層／クレコート層／紙基材／最内熱可塑性材料押しラミネート層などで構成されている。

5       この発明に於ける包装材料としては、金属層（アルミニウム箔など）、無機酸化物及び金属の蒸着層などの酸素バリア層が用いられず、これらを必要としないで、遮光性能を発揮することができる。なお、酸素バリア性を必要とし、光透過性の上記酸素バリア層を積層する場合、この発明に於ける遮光性包装材料に意義がある。

10       遮光層のインク及び隠蔽層のインクは、グラビア印刷法、オフセット印刷法、フレキソ印刷法などにより印刷される。インクの層厚は、適宜選択変更される。遮光層のインク及び隠蔽層のインクは、それぞれの目的に応じて選択される。例えば、遮光層のインクは黒色インク、暗色系インク、金属光沢系インクなどであり、隠蔽層のインクは、白色インク、淡色系インク、灰色インクなどである。

15       遮光層のインク及び隠蔽層のインクの印刷回数は、適宜選択変更される。例えば、遮光層のインクを1回印刷し、隠蔽層のインクを重ねて、複数回、例えば、2～8回、好ましくは、4～6回、若しくは、5～6回印刷する。

20       必要に応じて、上記層構成の層以外に、上述の酸素バリア層、ラッカーコート層、接着性樹脂層などを積層することができ、また、積層に際して、火炎処理、プラズマ処理、コロナ放電処理などの表面処理を施すことができる。

この発明の一実施態様による、遮光性紙包装材料の製造法は、紙基材、その

紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート層を含む遮光性紙包装材料の製造法である。この態様の一例を以下に示す。

まず、クレーコート層が外側表面に塗工された紙基材（クレーコート紙）を準備する。例えば、屋根型紙容器用であれば、約1.18m～1.48m幅の  
5 ロール状クレーコート紙を準備する。

ついで、紙加工工場で、クレーコート層面に黒色インクで実質的全面に遮光層をグラビア印刷する。

引き続き、連続的に、遮光層面に、遮光層面を隠す白色インクで隠蔽層を3～4回、グラビア印刷する。

10 その隠蔽層面に、低密度ポリエチレンで外側ラミネート層を押し出して形成する。広幅のウェブ状包装材料は、例えば、59cm～89cm幅のロール状包材にスリットされる。

最後に、外側ラミネート層面に、所定のデザインをオフセット印刷機若しくはフレキソ印刷機で印刷し、所定に形状サイズに裁断され、縦方向にシールさ  
15 れる。

得られた屋根型紙容器用ブランクスは、液体食品を充填包装する為に食品工場に搬送され、本発明による下記遮光性包装容器に形成される。

クレーコート層が少なくとも外側表面に塗工された紙基材と、クレーコート層面に黒色インクで実質的全面に印刷された遮光層と、遮光層面に白インクで  
20 複数回印刷された隠蔽層と、隠蔽層面に形成された熱可塑性樹脂の外側ラミネート層と、外側ラミネート層面に印刷された所定のデザインとを含む包装材料から形成された容器である。

この発明の別の実施態様による一例を以下に示す。

広幅の紙幅 90 cm、ウェブ状ロールの、クレーコート層が外側表面に塗工された紙基材（クレーコート紙）を準備する。紙加工工場で、ロールから紙基材を巻き出し、スリッターで、両縁部を切り取って紙幅 88.8 cm に加工する。

5 ついで、クレーコート層面に、2.74 cm の間隔で 26.5 cm 幅の 3 筋の遮光層を黒色インクでグラビア印刷する。

引き続き、連続的に、3 筋の 26.5 cm 幅の遮光層面に、遮光層面を隠す白色インクで 26.7 cm 幅の 3 筋の隠蔽層を 6 回、グラビア印刷する。この隠蔽層の幅は遮光層面の幅より広いので、印刷ぶれを吸収する。

10 その隠蔽層面に、低密度ポリエチレンで外側ラミネート層を押し出して形成する。得られた広幅のウェブ状包装材料は、紙幅が約 28 cm、隠蔽層と遮光層とのインクが印刷されていない両縁部を残して、3 本のロール状包材にスリットされる。スリットされた包装材料は、セミ包装材料としてロール状に巻かれて、必要に応じて、印刷工場、倉庫に搬送される。

15 次いで、セミ包装材料の外側ラミネート層面に、所定のデザインをオフセット印刷機若しくはフレキソ印刷機で印刷し、所定に形状サイズに裁断され、縦方向にシールされる。

得られた屋根型紙容器用ブランクスは、液体食品を充填包装する為に食品工場に搬送され、本発明による遮光性包装容器に形成される。

20 この発明の更に別の実施態様による一例を以下に示す。

この態様では、上述の態様とで、隠蔽層面に押出される低密度ポリエチレンに白色マスターバッチが 10%～20% の割合で添加されている点及び、白色

インクによる隠蔽層のグラビア印刷回数が5〜4回に減らされている点で異なる。

得られた屋根型紙容器用ブランクスは、液体食品を充填包装する為に食品工場に搬送され、本発明による遮光性包装容器に形成され、上記2つの態様と同

5 様の遮光性能を有し、多数回繰返印刷の隠蔽表面を白濁色で保護する。

上記実施例から具体化され、明らかなように、本発明の材料、容器及び方法によって、次のような効果を奏する。

(1) この遮光性紙包装材料及び遮光性紙包装容器は、牛乳などの化学的にまた光に敏感な食品を充填する場合でも、遮光層によって食品に確実に影響し  
10 ない。

(2) この遮光性紙包装材料の製造法及び遮光性紙包装容器は、包装材料を製造する全工程数が少なく、製造コストが低く、原紙に直接黒インクを印刷しない為、リサイクル時に黒インクが紙繊維に染込まず、再生工程の脱墨装置が必要になくリサイクルが容易である。

15 (3) この遮光性紙包装材料の製造法は、押出しラミネート前に黒インクの影響を遮断する為に3〜4色の白インクを使用し、包装材料加工工場では、従来の加工を同様に加工でき、加工工程での印刷機の色数を容器デザインに制約無く使用でき、インクの積層数を少なく抑えて、インク層が剥離しない。

20 産業上の利用可能性

この発明の遮光性紙包装材料、セミ紙包装材料及び遮光性紙包装容器は、牛乳、清涼飲料等の液体食品を収容する包装容器に利用される。

## 請求の範囲

1. 紙基材、該紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート層を含む遮光性紙包装材料の製造法であって、下記工程を含むことを特徴とする方法。

5 クレーコート層が少なくとも外側表面に塗工された紙基材を準備する工程、  
該クレーコート層面の少なくとも遮光必要面に黒色インクで遮光層を印刷する工程、

該遮光層面に、遮光層面を隠す1種若しくは複数種のインクで隠蔽層を複数回、印刷する工程、

10 該隠蔽層面に、熱可塑性樹脂の外側ラミネート層を形成する工程、及び  
該外側ラミネート層面に、所定のデザインを印刷する工程。

2. 遮光層及び隠蔽層を連続的に印刷し、隠蔽層を印刷するインクが白色インクである、請求の範囲第1項による、遮光性紙包装材料の製造法。

3. クレーコート層が少なくとも外側表面に塗工された紙基材と、該クレーコート層面の少なくとも遮光必要面に黒色インクで印刷された遮光層と、該遮光層面に、遮光層面を隠す1種若しくは複数種のインクで複数回、印刷された隠蔽層と、該隠蔽層面に形成された熱可塑性樹脂の外側ラミネート層と、該外側ラミネート層面に印刷された所定のデザインとを含むことを特徴とする、紙基材と該紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート層とを含む遮光性紙包装材料。  
20

4. クレーコート層が少なくとも外側表面に塗工された紙基材と、該クレーコート層面の少なくとも遮光必要面に黒色インクで印刷された遮光層と、該遮光

層面に、遮光層面を隠す1種若しくは複数種のインクで複数回、印刷された隠蔽層と、該隠蔽層面に形成された熱可塑性樹脂の外側ラミネート層と、該外側ラミネート層面に印刷された所定のデザインとを含み、紙基材と該紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート層とを含む遮光性紙包装材料から形成されたことを特徴とする、遮光性包装容器。

5 5. 紙基材、該紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート層を含む遮光性紙包装材料の製造法であって、下記工程を含むことを特徴とする方法。

クレーコート層が少なくとも外側表面に塗工された紙基材と、該クレーコート層面の少なくとも遮光必要面に黒色インクで印刷された遮光層と、該遮光層面に、遮光層面を隠す1種若しくは複数種のインクで複数回、印刷された隠蔽層と、該隠蔽層面に形成された熱可塑性樹脂の外側ラミネート層と備えるセミ包装材料を準備する工程、及び

10 該外側ラミネート層面に、所定のデザインを印刷する工程。

6. 印刷を少なくとも4回繰返して隠蔽層を形成する、請求の範囲第1項による遮光性紙包装材料の製造法。

15 7. 隠蔽層のインクが紫外線吸収性酸化チタンを含有する、請求の範囲第3項による遮光性紙包装材料。

8. クレーコート層が少なくとも外側表面に塗工された紙基材と、該クレーコート層面の少なくとも遮光必要面に黒色インクで印刷された遮光層と、該遮光層面に、遮光層面を隠す1種若しくは複数種のインクで複数回、印刷された隠蔽層と、該隠蔽層面に形成された熱可塑性樹脂の外側ラミネート層とを含み、長尺のウェブ状であってロール状に巻かれていることを特徴とする、遮光性セ

ミ紙包装材料。

9. 印刷を5～6回繰返して形成された隠蔽層を有する、請求の範囲第4項による遮光性包装容器。

10. 該隠蔽層面に形成された熱可塑性樹脂の外側ラミネート層が白色顔料を含有する押出ラミネート層である、請求の範囲第3項による、遮光性紙包装材料。

11. 遮光層及び遮蔽層を印刷するインクが低溶剤含有インクである、請求の範囲第1項による遮光性紙包装材料の製造法。

12. 紙基材、該紙基材の外側及び内側に積層されたラミネート層を含む遮光性セミ紙包装材料の製造法であって、下記工程を含むことを特徴とする方法。

クレーコート層が少なくとも外側表面に塗工された紙基材を準備する工程、  
該クレーコート層面の遮光層不要面を除き、該クレーコート層面の少なくとも遮光必要面に、黒色インクで遮光層を印刷する工程、

該遮光層面及び該遮光面縁近傍に、1種若しくは複数種のインクで隠蔽層を複数回、印刷によって形成する工程、及び

該隠蔽層面に、熱可塑性樹脂の外側ラミネート層を形成する工程。

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/05736

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int.Cl<sup>7</sup> B32B27/10, B32B29/06, B41M1/00, B65D65/16, B65D65/40,  
B65D81/30

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<sup>7</sup> B32B27/00-27/42, B32B29/00-29/08, B41M1/00-1/42,  
B65D65/16-65/20, B65D65/40, B65D81/30

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

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.
A	JP 2001-164493 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 19 June, 2001 (19.06.01), Full text (Family: none)	1-12
A	JP 2001-130629 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 15 May, 2001 (15.05.01), Full text (Family: none)	1-12
A	JP 2000-281096 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 10 October, 2000 (10.10.00), Full text (Family: none)	1-12

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

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search  
12 August, 2003 (12.08.03)

Date of mailing of the international search report  
02 September, 2003 (02.09.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/05736

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-135768 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 16 May, 2000 (16.05.00), Full text (Family: none)	1-12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B32B27/10, B32B29/06, B41M1/00, B65D65/16,  
B65D65/40, B65D81/30

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<sup>7</sup> B32B27/00-27/42, B32B29/00-29/08,  
B41M1/00-1/42, B65D65/16-65/20,  
B65D65/40, B65D81/30

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 1926-1996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
A	JP 2001-164493 A (凸版印刷株式会社) 2001.06.19, 全文 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 2001-130629 A (凸版印刷株式会社) 2001.05.15, 全文 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 2000-281096 A (大日本印刷株式会社) 2000.10.10, 全文 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 2000-135768 A (住友化学工業株式会社)	1-12

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 12.08.03

国際調査報告の発送日 02.09.03

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) 佐野 健治  
4S 7722  
電話番号 03-3581-1101 内線 3430



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
	2000.05.16, 全文 (ファミリーなし)	