

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年5月9日(09.05.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/087620 A1

(51) 国際特許分類:
A61F 13/02 (2006.01)

阪府大阪市北区南森町 1 丁目 4 番 1 9 号
サウスホレストビル Osaka (JP).

(21) 国際出願番号 : PCT/JP2018/035346

(22) 国際出願日 : 2018年9月25日(25.09.2018)

(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 2017-213172 2017年11月2日(02.11.2017) JP

(71) 出願人: ニ プロ 株 式 会 社 (**NIPRO CORPORATION**) [JP/JP]; 〒5318510 大阪府大阪市北区本庄西 3 丁目 9 番 3 号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 東 山 裕 太 郎 (**HIGASHIYAMA Yuutarou**); 〒5410045 大阪府大阪府中央区道修町二丁目 2 番 7 号 ニプロファーマ株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 新樹 グローバル・アイピー特許業務法人 (**SHINJYU GLOBAL IP**); 〒5300054 大

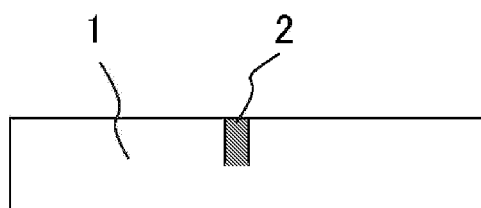
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,

(54) **Title:** LASER-PRINTED BACKING, LASER-PRINTED PATCH, AND METHODS FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称 : レーザー印刷された支持体、レーザー印刷された貼付剤及びそれらの製造方法

[図2]



(57) **Abstract:** The purpose of the present invention is to provide: a laser-printed backing and patch that eliminate concerns about seepage of ink and the like into a drug-containing layer, can prevent text and the like becoming illegible due to dissolution of the ink and the like, and have easily discernible text and the like printed on surfaces thereof; and a method for manufacturing a laser-printed backing or patch that enables simple and easy manufacture of a laser-printed patch. The present invention provides: a laser-printed backing 1 including a color-change-inducing oxide and composed of fibers, wherein the color of a portion of a surface of the backing 1 is changed due to the color-change-inducing oxide; and a laser-printed patch formed by layering a backing 1 which includes a color-change-inducing oxide and is composed of fibers, an adhesive layer disposed on one face of the backing 1, and a peel-off liner which covers one face of the adhesive layer, wherein the color of a portion of the backing 1 surface is changed due to the color-change-inducing oxide.



LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：インク等が薬物含有層に滲み出す恐れがなく、また、インク等の溶解による文字等の判読不能となることを回避することができ、さらにその表面に識別しやすい文字等が印刷されてなるレーザー印刷された支持体及び貼付剤ならびに簡便かつ容易にレーザー印刷された貼付剤を製造し得る、レーザー印刷された支持体又は貼付剤の製造方法を提供することを目的とする。変色誘起酸化物を含み、繊維により構成される支持体1であって、支持体1はその表面の一部が、前記変色誘起酸化物により変色しているレーザー印刷された支持体、及び変色誘起酸化物を含み、繊維により構成される支持体1、支持体1の一面に配置された粘着剤層、該粘着剤層の一面を被覆する剥離ライナーが積層されてなり、支持体1の表面の一部が、前記変色誘起酸化物により変色しているレーザー印刷された貼付剤。

明 細 書

発明の名称：

レーザー印刷された支持体、レーザー印刷された貼付剤及びそれらの製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、レーザー印刷された支持体、レーザー印刷された貼付剤及びそれらの製造方法に関する。

背景技術

[0002] 従来から、貼付剤として、テープ剤、パップ剤等が汎用されている。これらの貼付剤は、その形態が殆ど同一であり、外形、色彩も互いに近似することから、一旦包装袋から取り出された後は、この貼付剤に含まれる成分等を判別することが困難である。また、種々の規制によって、包装袋から取り出した貼付剤の薬物名が認識できる表示が求められることもある。

これに対して、支持体である不織布にエンボス加工を施す方法（例えば、特許文献１）、支持体にレーザー照射により直接印字する方法（例えば、特許文献２）等が提案されている。また、貼付剤の支持体である不織布に、直接文字をインク等で印刷し、識別する方法が考えられる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００１－２３１８１２号公報

特許文献２：特開２００３－１０２７７３号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、エンボス加工やレーザー印字は、識別しにくく、識別を容易にするために大きなエネルギーが負荷されることとなり、支持体の変質を招き、薬剤に対する影響が懸念される。また、インクによる印刷ではインクが薬物

含有層に滲み出す恐れがあり、また、インクの溶解により文字等の判読ができなくなるという問題があった。

[0005] 本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、支持体を変質させず、インク等が薬物含有層に滲み出す恐れがなく、また、インク等の溶解による文字等の判読不能となることを回避することができ、さらにその表面に識別しやすい文字等が印刷されてなるレーザー印刷された支持体及び貼付剤ならびに簡便かつ容易にレーザー印刷された貼付剤を製造し得る、レーザー印刷された支持体又は貼付剤の製造方法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

[0006] 本願は以下の発明を含む。

(1) 変色誘起酸化物を含み、繊維により構成された支持体であって、
該支持体は、表面の一部が、前記変色誘起酸化物により変色していることを特徴とするレーザー印刷された支持体。

(2) 前記変色誘起酸化物が、前記支持体中に均一に含有されている上記に記載のレーザー印刷された支持体。

(3) 前記変色誘起酸化物が、酸化チタンである上記に記載のレーザー印刷された支持体。

(4) 変色誘起酸化物を含み、繊維により構成された支持体、
該支持体の一面に配置された粘着剤層、
該粘着剤層の一面を被覆する剥離ライナーが積層されてなり、
前記支持体は、表面の一部が、前記変色誘起酸化物により変色していることを特徴とするレーザー印刷された貼付剤。

(5) 前記粘着剤層に、薬物が含有されている上記に記載のレーザー印刷された貼付剤。

(6) 変色誘起酸化物を含み、繊維により構成された支持体にレーザー光を照射して、前記支持体の表面の一部を、前記変色誘起酸化物により変色させることを含むレーザー印刷された支持体又は貼付剤の製造方法。

発明の効果

[0007] 本願のレーザー印刷された支持体及び貼付剤は、支持体を変質させず、インク等が薬物含有層に滲み出す恐れがなく、また、インク等の溶解による文字等の判読不能となることを回避することができ、その表面に識別しやすい文字等の印刷を維持することができる。

また、本願のレーザー印刷された支持体又は貼付剤の製造方法によれば、簡便かつ容易にレーザー印刷によって、識別しやすい文字等の印刷された貼付剤を製造することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本願のレーザー印刷された支持体の一実施形態を示す写真である。

[図2]本願のレーザー印刷された支持体の変色形態を模式的に示す断面図である。

[図3]本願のレーザー印刷された支持体の別の実施形態を示す写真である。

発明を実施するための形態

[0009] [レーザー印刷された支持体]

本願におけるレーザー印刷された支持体は、その表面の一部が、変色誘起酸化物により変色することによって、任意の文字、形状等が適所に配置されている。これによって、インクを用いた印刷等によって生じる文字等のにじみを回避することができ、細かい又は小さい字、線、図形などを鮮明に表示することができる。また、インクは通常有機物質を含有することから、高温に対して劣化する等により、色落ち等が生じることがあるが、レーザー印刷では、高温による変色又は色落ちを回避することができる。さらに、支持体自体の構成材料が劣化するような印字形態を採用しないために支持体の劣化、変質を回避することができ、支持体の表面形態を、印刷前後で維持することができる。

[0010] 本願のレーザー印刷された支持体は、当該分野において貼付剤の支持体として用いられるものであればよく、繊維を含んでいればよい。支持体の形態は、織布、編布又は不織布、これらの組み合わせ又は積層体等の種々のものが挙げられる。また、支持体には、高分子フィルム等が含まれていてもよい。

。この場合、高分子フィルムは少なくとも一面が織布、編布又は不織布で被覆されているものが好ましい。なかでも、支持体は、伸縮性を有するものが好ましく、一方向又は二方向への伸縮性を有する編布が好ましい。

[0011] 支持体の繊維素材は、例えば、天然繊維単独、熱可塑性繊維単独、非熱可塑性繊維単独、これらの2以上の混紡であってもよい。

天然繊維としては、木綿、麻等の植物繊維、羊毛、絹等の動物繊維、石綿等の鉱物繊維等が挙げられる。

熱可塑性繊維としては、ポリウレタン、ポリエステル、ポリプロピレン、アクリル、ナイロンなど熱可塑性樹脂からなる素材、例えば、ポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリアミド繊維、ポリ塩化ビニル繊維等が挙げられる。

非熱可塑性繊維としては、レーヨン、キュプラ等が挙げることができる。

これらの繊維を用いた不織布は、ウォータージェット、ニードルパンチ法等の公知の方法により製造することができる。

具合的には、ポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリアミド繊維、レーヨン繊維等が70%以上からなる、均一な厚みの編布状のものが好ましい。

[0012] このような支持体は、通常、外用貼付剤の支持体として使用されるものであり、その厚みは、例えば、0.1mm～3mmが挙げられ、0.2mm～2mmが好ましく、400～800μmがより好ましい。

[0013] 支持体に含有される変色誘起酸化物は、レーザー光の照射を受けることにより変色を誘起する酸化物を意味する。変色誘起酸化物は、酸化チタン、黄色三二酸化鉄及び三二酸化鉄等からなる群より選択される1種以上の酸化物が挙げられる。なかでも、酸化チタンが好ましい。

[0014] 変色誘起酸化物は、この変色誘起酸化物の変色前においては、支持体中に、つまり、面内及び厚み方向において、均一に含有されていることが好ましい。このような含有により、任意の文字、形状等を適所に配置するように変色させることができる。

[0015] 変色誘起酸化物を支持体中に均一に含有させるために、例えば、支持体を準備した後、変色誘起酸化物を含む溶液又は分散液等に支持体を浸漬する方法、支持体を構成する繊維を準備する際に、変色誘起酸化物を含む溶液又は分散液等に繊維を浸漬、塗布、噴霧等する方法、支持体を構成する繊維材料を熔融又は溶解させ、その熔融物又は溶解液に変色誘起酸化物を添加して均一に混合する方法などが挙げられる。

このような支持体中への均一性及び取り扱い性を考慮して、変色有機酸化物は、例えば、粒状又は粉末状のものが好ましい。

[0016] 変色誘起酸化物は、例えば、支持体を構成する全繊維100質量部に対して、0.05質量部～30質量部（0.05体積%～30体積%）の割合で用いることができ、0.1質量部～10質量部（0.1体積%～10体積%）が好ましく、0.2質量部～5質量部（0.2体積%～5体積%）がより好ましくい。あるいは、別の観点から、変色誘起酸化物は、支持体への目付量として $1\text{ g/m}^2 \sim 200\text{ g/m}^2$ とすることができ、 $5\text{ g/m}^2 \sim 150\text{ g/m}^2$ とすることが好ましい。

[0017] 支持体において、変色誘起酸化物を変色させ、任意の文字、形状等を適所に配置するために、変色誘起酸化物に対して、レーザー光を照射する方法が挙げられる。

ここでのレーザー光の種類、波長、出力等は、意図する変色を誘起するために適宜調整することができる。例えば、レーザー光は、紫外線レーザー光であることが好ましく、その光源としては、ArF（波長193nm）、KrCl（波長222nm）、KrF（波長248nm）、XeCl（波長308nm）、XeF（波長350nm）等の近紫外域から遠紫外域の光子エネルギーを有するエキシマレーザーが挙げられ、銅蒸気レーザー、YAGレーザー等の高調波のものであってもよい。

[0018] 照射するレーザー光のエネルギーは、例えば、 $50\text{ mJ/cm}^2 \sim 21000\text{ mJ/cm}^2$ 、 $100\text{ mJ/cm}^2 \sim 18000\text{ mJ/cm}^2$ が好ましい。3000 $\text{ mJ/cm}^2 \sim 10000\text{ mJ/cm}^2$ がより好ましい。このような範囲とす

ることにより、支持体等への熱的なダメージを回避することができる。なお、レーザー光の照射は、室温、それよりも低温又は高温下に、大気中、窒素ガス、真空下等のいずれの雰囲気中で行ってもよい。また、レーザー光の周波数は、例えば、 $10000\text{ Hz} \sim 60000\text{ Hz}$ が挙げられ、 $20000\text{ Hz} \sim 30000\text{ Hz}$ が好ましい。

[0019] レーザー光の支持体表面への照射は、直接照射する方法、レーザー光を透過するガラス板等を介して照射する方法、レンズを用いて集光又は拡大した光を照射する方法、レーザー光と支持体表面との間にマスクを介して全面にレーザー光を照射する方法等が挙げられる。通常、支持体に必要なマスキングを施した後、レーザー光を照射する方法、レーザー光のビーム径を絞り、レーザー走査により必要なマーキング個所にレーザー光を照射する方法が用いられる。

[0020] 変色誘起酸化物は、レーザー光の照射を受けた場合に、変色誘起酸化物中の酸素原子が脱離し、この酸素原子の脱離により、変色誘起酸化物中の酸素原子と非酸素原子との比率が変化し、目視で、その変色が認められる。例えば、酸化チタンの場合には、酸素原子とチタン原子との比率 $2:1$ が、レーザー光の照射により変化し、目視で、白色からグレーへの変色が認められる。なお、このような酸素原子の脱離は、支持体のレーザー光が照射される表面のみであることから、その表面下の支持体の厚み方向においては、変色誘起酸化物は、変色した部分以外の支持体中と同様の濃度で、均一に分散されている。このことは、後述するように、例えば、レーザー光の照射により変色した部分で、支持体を切断した場合の断面における目視又は顕微鏡による観察によって、確認することができる。

[0021] [レーザー印刷された貼付剤]

本願における貼付剤は、第十七改正日本薬局方による皮膚などに適用する製剤であり、主として、上述した支持体、粘着剤層、剥離ライナーがこの順に積層された、例えば、テープ剤及びパップ剤と称されるものを意味する。

上述した支持体を、貼付剤が備えることにより、インクを用いた印刷等に

起因する薬物の汚染及び文字等の判読不能を回避することができる。また、支持体自体の構成材料が劣化するような印字形態を採用しないために、薬物の汚染が生じない。さらに、インクを用いない印刷に相当する文字等を、色誘起酸化物により変色により付与することができるために、装袋から取り出した貼付剤の薬物名等の認識を確実に行うことができる。

[0022] 粘着剤層は、上述した支持体の変色していない表面に積層されており、通常、薬物を含有する。薬物としては、例えば、アセトアミノフェノン、フェナセチン、メフェナム酸、ジクロフェナクナトリウム、フルフェナム酸、アスピリン、サリチル酸ナトリウム、サリチル酸メチル、サリチル酸グリコール、アミノピリン、アルクロフェナク、イブプロフェン、ナプロキセン、フルルビプロフェン、ケトプロフェン、アンフェナクナトリウム、メピリゾール、インドメタシン、ピロキシカム、ロキソプロフェン、チアプロフェン、アセメタシン、フェルビナク、スリンダク、エトドラク、トルメチン、アンピロキシカム、アザプロパゾン、バルデコキシブ、ロフェコキシブ等の消炎鎮痛剤、ヒドロコルチゾン、トリアムシノロン、デキサメタゾン、プレドニゾン等のステロイド系抗炎症剤、アミノ安息香酸エチル、リドカイン、塩酸リドカイン、塩酸テトラカイン、塩酸プロカイン、塩酸ジブカイン、塩酸オキシブプロカイン、塩酸プロピトカイン等の局所麻酔剤、塩酸ジフェンヒドラミン、マレイン酸クロルフェニラミン、プロメタジン、塩酸シプロヘプタジン、塩酸ジフェニルピラリン等の抗ヒスタミン剤、サリチル酸、シクロピロクスオラミン、塩酸コロコナゾール等の寄生性皮膚疾患用剤、尿素等の皮膚軟化剤、カルシトリオール、塩酸チアミン、リン酸リボフラピンナトリウム、塩酸ピリドキシン、ニコチン酸アミド、パンテノール、アスコルビン酸等のビタミン剤等が挙げられる。

[0023] 粘着剤としては、当該分野で公知のものであり、上述した薬物に影響を与えない成分により構成されていることが好ましい。例えば、ゴム系粘着剤、アクリル系粘着剤及び水溶性粘着剤等が挙げられる。

[0024] ゴム系粘着剤のゴム成分としては、天然ゴム、スチレン・ブタジエンゴム

、スチレンーイソプレンスチレンブロック共重合体、ブチルゴム等が挙げられる。

アクリル系粘着剤としては、アクリル酸・アクリル酸オクチルエステル共重合体、アクリル酸2-エチルヘキシル・ビニルピロリドン共重合体溶液、アクリル酸エステル・酢酸ビニルコポリマー等が挙げられる。

水溶性粘着剤としては、ゼラチン、ペクチン、アガロース、アルギン酸塩、キサンタンガム、デキストリン、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリエチレングリコール、無水マレイン酸共重合体、ポリアクリル酸及びその塩又はそれらの架橋体等の天然高分子、その変性物等が挙げられる。

これらの成分は、単独で又は2種以上を組み合わせる用いることができる。

粘着剤は、上述した成分以外に、当該分野で用いられる添加剤を含んでいてもよい。

[0025] 薬物は、例えば、粘着剤を構成する全質量に対して、0.1質量%~80質量%、好ましくは0.5~10質量%で含有させることができる。

粘着剤層は、例えば、10 μ m~3mmの厚みとすることができ、10 μ m~1mmの厚みとすることが好ましく、30~300 μ mの厚みとすることがより好ましい。

[0026] 粘着剤層の支持体とは反対側の表面に、貼付剤の使用時まで粘着剤層の粘着面を保護するため、剥離ライナーが積層されている。剥離ライナーとしては、十分に軽い剥離性を確保できればよい。例えば、粘着剤層と接触する面にシリコーン樹脂、フッ素樹脂等を塗布することによって剥離処理が施された、ポリエステル、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリエチレンテレフタレート等のフィルム、上質紙、グラシン紙等の紙、上質紙又はグラシン紙等とポリオレフィンとのラミネートフィルム等が挙げられる。

[0027] [レーザー印刷された支持体又は貼付剤の製造方法]

レーザー印刷された支持体又は貼付剤の製造方法では、上述したように、変色誘起酸化物を含み、繊維からなる支持体を準備し、その支持体にレーザー光を照射して、支持体の表面の一部を、変色誘起酸化物により変色させることを含む。この変色により、任意の文字又は図形等を印刷することができる。

支持体へのレーザー光の照射は、上述したとおりであるが、特に、貼付剤を製造する場合、支持体を準備した後であれば、支持体に粘着剤層を形成する前後、剥離ライナー上に粘着剤層を形成したものを、支持体上に転写する前後等、任意のタイミングで、支持体にレーザー光の照射を行うことができる。

このような製造方法によって、簡便かつ自在に、さらに、薬物を支持体に適用した後においても、薬物を変質又は劣化させることなく、迅速に印刷することができる。

実施例

[0028] 実施例 1

ポリエステル製のニットを準備した。このニットは、通常、テープ剤に用いられるものであり、ニットの全質量に対して、0.3%の酸化チタンを含む。このニットは、ポリエステルの溶融液に酸化チタン粉末を混合、攪拌し、繊維状の紡糸したもののによって形成されたものである。

準備したニットの一面に、UVレーザーマーキング装置（型式：L I S - 250D（クオリカプス株式会社製））にて、パルスエネルギー48%、20kHzの条件でレーザー印刷した。

[0029] 実施例1の結果、図1に示すように、目視によって明確に判別することができるグレーの印字が認められた。そして、その印刷表面は、レーザー光の照射前から全く変質しておらず、凹凸、焼けなどが発生せず、平坦であった。

また、この印字された部分の支持体を切断し、その断面を目視で観察したところ、図2に示すように、支持体1表面からその厚み方向の1/2程度に

、その表面と同様のグレーの変色部位 2 が認められ、支持体 1 の表面とは反対側の裏面側においては、その厚みの $1/2$ 程度に全く変色が認められなかった。

[0030] 実施例 2

レーザー印刷する時の条件として、描画の際に使用しているデザインデータ (CAD) の描画線数を実施例 1 の 2 倍とし、線と線との隙間を無くすこと以外は実施例 1 と同様の条件でレーザー印刷した。

[0031] 実施例 2 の結果、図 3 に示すように、目視によって明確に判別することができるグレーの印字が認められ、実施例 1 より濃い印字が得られた。

[0032] 実施例 3

実施例 1 で用いたポリエステル製のニットを準備した。また、剥離ライナー上に塗厚厚みが $100\mu\text{m}$ の粘着剤層を形成した。ニットの一面に、粘着剤層を貼り付け、貼付剤を形成した。

得られた貼付剤の粘着剤層が積層されていない面に、実施例 1 と同様にレーザー光を照射し、印字した。

その結果、実施例 1 と同様の結果が得られた。

なお、支持体に隣接する粘着剤層における薬物の変質は認められなかった。

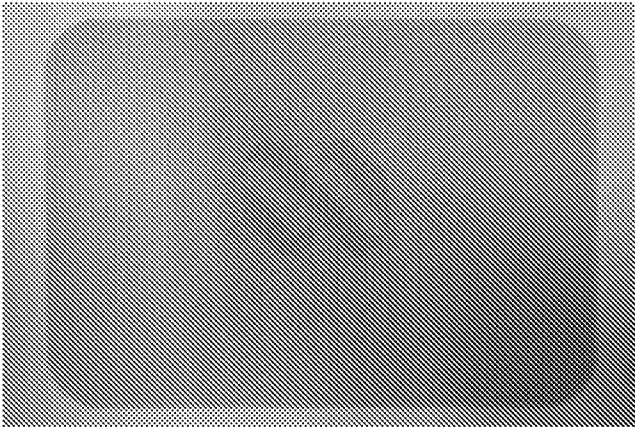
符号の説明

- [0033] 1 支持体
2 変色部位

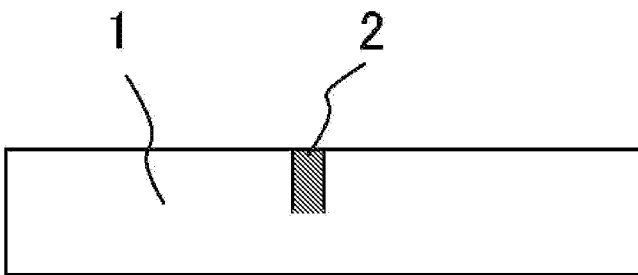
請求の範囲

- [請求項1] 変色誘起酸化物を含み、繊維により構成された支持体であって、
該支持体は、表面の一部が、前記変色誘起酸化物により変色していることを特徴とするレーザー印刷された支持体。
- [請求項2] 前記変色誘起酸化物が、前記支持体中に均一に含有されている請求項1に記載のレーザー印刷された支持体。
- [請求項3] 前記変色誘起酸化物が、酸化チタンである請求項1又は2に記載のレーザー印刷された支持体。
- [請求項4] 変色誘起酸化物を含み、繊維により構成された支持体、
該支持体の一面に配置された粘着剤層、
該粘着剤層の一面を被覆する剥離ライナーが積層されてなり、
前記支持体は、表面の一部が、前記変色誘起酸化物により変色していることを特徴とするレーザー印刷された貼付剤。
- [請求項5] 前記粘着剤層に、薬物が含有されている請求項4に記載のレーザー印刷された貼付剤。
- [請求項6] 変色誘起酸化物を含み、繊維により構成された支持体にレーザー光を照射して、前記支持体の表面の一部を、前記変色誘起酸化物により変色させることを含むレーザー印刷された支持体又は貼付剤の製造方法。

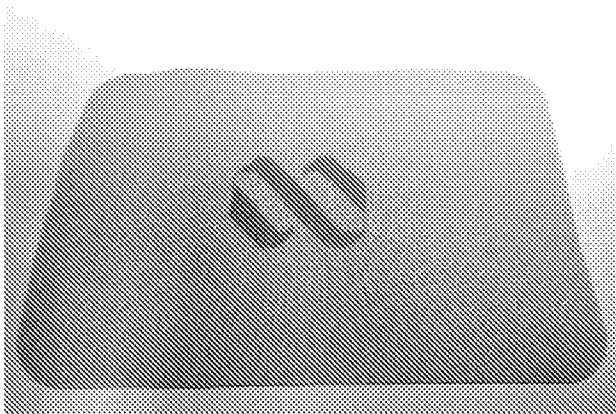
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/035346

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61F13/02 (2006.01) i

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. A61F13/00-13/14, A61K9/70, C09J7/00-7/50

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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.
X	JP 2013-503065 A (3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY) 31 January 2013, paragraphs [0027], [0036], [0040], [0046], fig. 1 & US 2012/0141752 A1, paragraphs [0039], [0048], [0052], [0058], fig. 1 & WO 2011/026106 A1 & CN 102574408 A & KR 10-2012-0058580 A	1-6

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

* 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 application or patent 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 14.11.2018	Date of mailing of the international search report 27.11.2018
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/035346

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2012/121910 A2 (3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY) 13 September 2012, page 10, line 15 to page 13, line 10, page 18, lines 7-34, page 19, lines 12-20, fig. 1A-2 & US 9132506 B2 & CN 103402693 A & KR 10-2014-0011478 A	1-6
A	JP 2003-102773 A (TOKO YAKUHHIN KOGYO KK) 08 April 2003 (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61F13/02(2006.01)i

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. A61F13/00-13/14, A61K9/70, C09J7/00-7/50

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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 請求項の番号
X	JP 2013-503065 A (スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー) 2013.01.31, 段落[0027], [0036], [0040], [0046], 図1 & US 2012/0141752 A1, 段落[0039], [0048], [0052], [0058], 図1 & WO 2011/026106 A1 & CN 102574408 A & KR 10-2012-0058580 A	1-6

☒ 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

14.11.2018

国際調査報告の発送日

27.11.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

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)

北村 龍平

3 B

3 3 2 3

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

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 請求項の番号
X	WO 2012/121910 A2 (3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY) 2012.09.13, 第10頁15行-第13頁10行, 第18頁7-34行, 第19 頁12-20行, 図1A-2 & US 9132506 B2 & CN 103402693 A & KR 10-2014-0011478 A	1-6
A	JP 2003-102773 A (東光薬品工業株式会社) 2003.04.08, (ファミリーなし)	1-6