

(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
2011 年 1 月 13 日(13.01.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/004628 A1

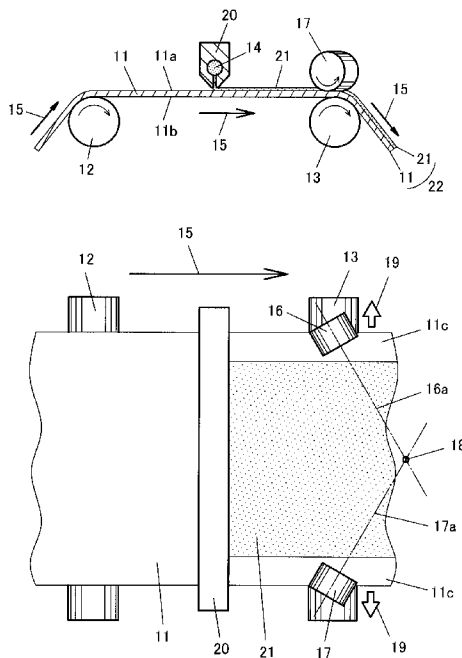
- (51) 国際特許分類:
B05D 7/04 (2006.01) *B05D 3/00* (2006.01)
B05D 1/26 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/052820
- (22) 国際出願日: 2010 年 2 月 24 日(24.02.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2009-162875 2009 年 7 月 9 日(09.07.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日東電工株式会社 (NITTO DENKO CORPORATION) [JP/JP]; 〒5678680 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小松原 誠 (KOMATSUBARA, Makoto) [JP/JP]; 〒5678680 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内 Osaka (JP). 小林 眞太郎 (KOBAYASHI, Shintarou) [JP/JP]; 〒5678680 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 楠本 高義 (KUSUMOTO, Takayoshi); 〒5200832 滋賀県大津市栗津町 4 番 7 号 近江鉄道ビル 5 F 楠本特許事務所 Shiga (JP).
- (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING LONG LAMINATED FILM ABSTRACT

(54) 発明の名称: 長尺積層フィルムの製造方法

[図1]



(57) Abstract: A coating layer on a long film is conventionally formed by pressing a coating head against a surface of the long film running on two supporting guide rollers to apply a paint thereon. Such a process is liable to cause stripe-like irregularity in the coating layer. A long film (11) is nipped and driven by a pair of nip rollers (16)(17) and a second guide roller (13) at both edge portions (11c) in the breadth direction of the long film (11). The pair of the nip rollers (16)(17) is disposed so as to converge without coming into contact: the rotation axes (16a)(17a) intersect at an intersection point (18) at the downstream side of the running direction (15) of the long film (11). Thereby, a force (19) is applied to the long film (11) in the breadth direction, not only the force in the film running direction (15). The force (19) in the breadth direction works to broaden the long film (11). The force (19) applied in the breadth direction eliminates wrinkles in the long film (11).

(57) 要約: 従来は、長尺フィルムを2本のガイドロールで支持して走行させながら、長尺フィルムの表面に塗布ヘッドを押し付けて、塗料を塗布し、塗布層を形成した。その場合、塗布層に縞状のムラが生じることがある。そこで、本願発明では、一对のニップロール(16)、(17)と第二のガイドロール(13)との間に、長尺フィルム(11)の幅方向両端部(11c)を挟みながら、長尺フィルム(11)を走行させる。一对のニップロール(16)、(17)はハの字形に配置され、各々の回転軸(16a)、(17a)が長尺フィルム(11)の走行方向(15)の下流側の交点(18)で交差する。長尺フィルム(11)には、走行方向(15)の力だけでなく、幅方向の力(19)も加わる。幅方向の力(19)は、長尺フィルム(11)の幅を広げる。幅方向の力(19)が加わる

ことにより、長尺フィルム(11)のシワが解消される。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：長尺積層フィルムの製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、長尺フィルムに塗布層を積層した長尺積層フィルムの製造方法に関する。

背景技術

[0002] 長尺フィルムに塗布層を積層した長尺積層フィルムの製造方法として、従来、次の方法が知られている。図5に示すように、長尺フィルム31を、2本のガイドロール32、33で支持しながら走行させる。長尺フィルム31の表面31aに、塗布ヘッド34を押し付けて塗料35を塗布し、塗布層36を形成する。塗布ヘッド34は、2本のガイドロール32、33の間にある（例えば、特許文献1）。しかし、従来の製造方法では、塗布層36に縞状のムラが生じることがあった。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平11-319677号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 従来の製造方法では、長尺フィルム31を、2本のガイドロール32、33で支持しながら走行させる。長尺フィルム31の表面31aに塗布ヘッド34を押し付けて、塗料35を塗布し、塗布層36を形成して、長尺積層フィルム37を製造する。しかし、従来の製造方法においては、塗布層36に縞状のムラが生じることがある。

[0005] 本発明は、従来問題となっていた縞状のムラが生じない、長尺積層フィルムの製造方法を提供する。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の要旨は以下の通りである。

(1) 本発明は、長尺フィルムに塗布層を積層した長尺積層フィルムの製造方法である。本発明の製造方法においては、長尺フィルムの裏面を、第一のガイドロールと第二のガイドロールにより支持する。第二のガイドロールは、第一のガイドロールよりも走行方向の下流に配置される。一对のニップロールが、第一のガイドロールまたは第二のガイドロールと対向する位置に設けられる。一对のニップロールは、それぞれの回転軸が走行方向の下流側で交差するように、ハの字形に配置される。一对のニップロールと、第一のガイドロールまたは第二のガイドロールとの間に、長尺フィルムの幅方向の両端部を挟み、長尺フィルムに幅を広げる方向の力を与えながら、長尺フィルムを走行させる。第一のガイドロールと第二のガイドロールとの間で、長尺フィルムの表面に塗布ヘッドを押し付け、塗料を塗布して、塗布層を形成する。

(2) 本発明の製造方法においては、ニップロールの回転軸と、第一のガイドロールまたは第二のガイドロールの回転軸との交わる角度が、 $1^{\circ} \sim 10^{\circ}$ である。

(3) 本発明の製造方法においては、ニップロールが、長尺フィルムと、第一のガイドロールまたは第二のガイドロールとに、同時に接する。

(4) 本発明の製造方法においては、ニップロールの外周面が、エラストマー樹脂である。

[0007] 本発明者らは、上記課題を解決すべく鋭意検討した結果、塗布層 36 に生じる縞状のムラが、次のようにして発生することを発見した。

[0008] 通常、長尺フィルム 31 を安定して搬送するためには、長尺フィルム 31 に走行方向 38 の張力を付与する必要がある。長尺フィルム 31 の、ガイドロール 32、33 と接している部分は、ガイドロール 32、33 との摩擦があるため、長尺フィルム 31 の幅が縮みにくい。一方、2本のガイドロール 32、33 の間の長尺フィルム 31 は、幅方向の規制が無いいため、走行方向 38 の張力により、幅が縮みやすい。

[0009] 2本のガイドロール 32、33 に接した部分と、2本のガイドロール 32

、３３の間とで幅方向の収縮量に差が生じるため、長尺フィルム３１のシワが生じると考えられる。

[0010] 従来の製造方法においては、長尺フィルム３１にシワがある状態で、長尺フィルム３１上に塗料３５が塗布される。このため、シワの凹部へ塗料３５が流れて塗布厚みが厚くなり、塗布層３６の厚みにバラツキが生じる。これが、塗布層３６に生じる縞状のムラの原因となっていた。

[0011] そこで、本発明においては、一對のニップロールと第二のガイドロール（または、第一のガイドロール）との間に、長尺フィルムの幅方向の両端部を挟みながら、長尺フィルムを走行させるようにした。一對のニップロールはハの字形に配置され、各々の回転軸が長尺フィルムの走行方向の下流側で交差する。

[0012] このようにすると、走行中の長尺フィルムに、幅を広げる方向の力を加えることができる。それにより、第二のガイドロールの上流側で発生していたシワが、第二のガイドロールとニップロールの間を通過するときに解消される。その結果、長尺フィルムのシワがほとんど発生しなくなる。この状態で、長尺フィルムに塗料を塗布すると、厚みにバラツキの無い塗布層が得られ、問題となるような縞状のムラは発生しなくなる。

発明の効果

[0013] 本発明の製造方法により、均一な厚みの塗布層をもつ長尺積層フィルムが得られる。これにより、縞状のムラなどの発生が避けられる。本発明の製造方法では、従来、シワが生じやすく、使用することが難しかった、厚み $5\mu\text{m}$ ～ $50\mu\text{m}$ 程度の薄い長尺フィルムでも使用できる。また、本発明の製造方法では、従来、シワの凹凸に対して流動しやすく、使用が難しかった、粘度の低い（例えば $50\text{mPa}\cdot\text{s}$ 以下の）塗料でも使用できる。

図面の簡単な説明

[0014] [図１]本発明の製造方法の概略図

[図２]本発明の製造方法に用いる、ニップロールとガイドロールの概略図

[図３]本発明の製造方法により得られた長尺積層フィルムの模式図

[図4] (a) 本発明の製造方法により得られた長尺積層フィルムの写真、(b) 従来の製造方法により得られた長尺積層フィルムの写真

[図5] 従来の製造方法の概略図

発明を実施するための形態

[0015] [本発明の製造方法]

本発明の製造方法は、長尺フィルムに塗布層を積層した長尺積層フィルムの製造方法である。本発明の製造方法は、次の特徴を有する。図1を参照して、本発明の製造方法を説明する。

[0016] (1) 長尺フィルム11の裏面11bを、第一のガイドロール12と第二のガイドロール13とで支持する。塗料14を塗布する面を、長尺フィルム11の表面11a、塗料14を塗布しない面を、裏面11bとする。長尺フィルム11の走行方向15の、上流のガイドロールを第一のガイドロール12、下流のガイドロールを第二のガイドロール13とする。

[0017] (2) 一對のニップロール16、17と第二のガイドロール13との間に、長尺フィルム11の幅方向両端部11cを挟みながら、長尺フィルム11を走行させる。一對のニップロール16、17はハの字形に配置され、各々の回転軸16a、17aが、長尺フィルム11の走行方向15の、下流側の交点18で交差する。ニップロール16、17と第二のガイドロール13の回転周速度は等しいが、ニップロール16、17の回転軸16a、17aが、走行方向15と直交していないため、長尺フィルム11には走行方向15の力だけでなく、幅方向の力19も加わる。幅方向の力19は、長尺フィルム11の幅を広げるように働く。幅方向の力19が加わることにより、長尺フィルム11のシワが解消される。

[0018] (3) 第一のガイドロール12と第二のガイドロール13との間で、長尺フィルム11の表面11aに、塗布ヘッド20を押し付けながら、塗料14を塗布して、塗布層21を形成する。出来上がった、長尺フィルム11と塗布層21の積層体が、長尺積層フィルム22である。

[0019] 本発明の製造方法は、上記(1)～(3)に加えて、他の工程を付加して

もよい。他の工程としては、例えば、長尺フィルムを親水化処理（例、コロナ処理）する工程、長尺フィルムを配向処理（例、ラビング処理）する工程、塗布層を乾燥させる工程などがある。

[0020] [長尺フィルム]

本発明に用いられる長尺フィルム 11 は、長さが幅より十分に大きいフィルムである。長さは、好ましくは、幅の 10 倍以上である。長尺フィルム 11 の長さは、好ましくは、300m 以上である。

[0021] 長尺フィルム 11 の厚みは、好ましくは、 $5\mu\text{m}$ ～ $200\mu\text{m}$ である。本発明によれば、従来、シワが生じやすく使用することが難しかった、厚み $5\mu\text{m}$ ～ $50\mu\text{m}$ 程度の薄い長尺フィルム 11 でも使用できる。

[0022] 長尺フィルム 11 は透明であるものが好ましい。例えば、波長 590nm（黄色～橙色）での透過率が、80% 以上のものが好ましい。

[0023] 長尺フィルム 11 を形成する材料は、特に制限はないが、例えば、ポリエステル系樹脂、セルロース系樹脂、シクロオレフィン系樹脂、アクリル系樹脂などが挙げられる。

[0024] 長尺フィルム 11 は、単層フィルムでもよいし、単層フィルム上に、ポリイミドやポリビニルアルコールなどの高分子膜が塗布された複層フィルムでもよい。

[0025] 長尺フィルム 11 に付与する走行方向 15 の張力は、走行を安定させるため、フィルム幅 1m あたり、50N～200N であることが好ましい。

[0026] [ガイドロール]

本発明に用いられる第一のガイドロール 12 および第二のガイドロール 13 は、長尺フィルム 11 の走行時に、長尺フィルム 11 の裏面 11b を支持する。第二のガイドロール 13 は、第一のガイドロール 12 よりも、走行方向 15 の下流にある。

[0027] 第一のガイドロール 12 および第二のガイドロール 13 の直径は、通常 20mm～40mm である。第一のガイドロール 12 および第二のガイドロール 13 の材料は、例えば、アルミニウム、鉄、ステンレス、炭素複合材、ゴ

ム、ニッケル、クロムなどである。

[0028] 第一のガイドロール12と第二のガイドロール13との軸間距離は、塗布ヘッド20の大きさや第一のガイドロール12および第二のガイドロール13の直径によって適宜決定されるが、好ましくは、20mm～1,000mmである。

[0029] 第一のガイドロール12と第二のガイドロール13は、駆動源に接続された駆動ロールでもよいし、長尺フィルム11の走行に伴って受動的に回転する、フリーロールでもよい。

[0030] [ニップロール]

本発明に用いられる一対のニップロール16、17は、第二のガイドロール13との間に、長尺フィルム11の幅方向の両端部11cを挟みながら、長尺フィルム11を走行させるのに用いられる。一対のニップロール16、17はハの字形に配置され、各々の回転軸16a、17aが、長尺フィルム11の走行方向15の下流側の交点18で交差する。

[0031] ニップロール16、17と第二のガイドロール13の回転周速度は等しいが、ニップロール16、17の回転軸16a、17aが、走行方向15と直交していないため、長尺フィルム11には、走行方向15の力だけでなく、幅方向の力19も加わる。幅方向の力19は、長尺フィルム11の幅を広げる方向の力である。

[0032] 走行中の長尺フィルム11に、幅方向の力19が加わるので、第二のガイドロール13の上流側で発生していたシワが、第二のガイドロール13とニップロール16、17の間を通過するときに解消される。その結果、長尺フィルム11のシワがほとんど発生しなくなる。この状態で、長尺フィルム11に塗料14を塗布すると、厚みにバラツキの無い塗布層21が得られ、縞状のムラが見られなくなる。

[0033] ニップロール16、17と第二のガイドロール13との位置関係を、図2に示す。ニップロール16の回転軸16aと、第二のガイドロール13の回転軸13aの交わる角度 θ は、シワを効果的に抑制する観点から、 $1^{\circ} \sim 1$

0° が好ましい。ニップロール 17 についても同様である。

[0034] ニップロール 16、17 の直径 d は、通常 10 mm ～ 50 mm である。ニップロール 16、17 は、図 1 に示すように、長尺フィルム 11 と第二のガイドロール 13 の両方に、同時に接することが好ましい。その観点から、ニップロール 16、17 の幅 w はある程度広い必要があり、好ましくは、10 mm ～ 50 mm である。

[0035] ニップロール 16、17 の外周面（ニップロール 16、17 が、長尺フィルム 11 および第二のガイドロール 13 と接する面）は、特に制限はないが、スチレンゴムやウレタンゴムのようなエラストマー樹脂であることが好ましい。

[0036] 図示しないが、ニップロール 16、17 は、第一のガイドロール 12 に対向する位置に設けてもよい。

[0037] [塗布ヘッド]

本発明に用いられる塗布ヘッド 20 は、長尺フィルム 11 に押し付けられながら、長尺フィルム 11 の表面 11a に塗料 14 を塗布して、塗布層 21 を形成する。

[0038] 塗布ヘッド 20 は、塗布層 21 を形成できるものであれば、特に制限はなく、グラビアヘッド、ダイヘッド、ワイヤーバーなどが用いられる。

[0039] 本発明に用いられる塗料 14 の粘度は、回転式粘度計で、剪断速度 100 s^{-1} における測定粘度が、好ましくは、 $50 \text{ mPa} \cdot \text{s} \sim 5,000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ である。

[0040] 本発明によれば、従来、シワの凹凸に対して流動しやすく、使用が難しかった、粘度の低い（例えば $50 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 以下の）塗料 14 も使用できる。

[0041] 塗布ヘッド 20 の押し込み量は、塗布ヘッド 20 を押し込まない状態の長尺フィルム 11 の位置を基準にして、0 mm を超え、50 mm 以下が好ましい。

[0042] [塗布層]

本発明の製造方法により得られる塗布層は、特に制限はないが、好ましく

は、液晶化合物と溶媒とを含む溶液または分散液を、長尺フィルム表面に、層状に展開したものである。塗布層のウェット厚みは、好ましくは、 $1\text{ }\mu\text{m}$ ～ $10\text{ }\mu\text{m}$ である。

[0043] 一般に、液晶化合物を含む塗布層は、実用的な光学特性を得るため、薄く均一でなければならない。そのためには、塗料を低粘度にする必要がある。しかし、低粘度の塗料は、長尺フィルムのシワの悪影響を受けやすい。そのため従来の製造方法では、均一な塗布層を形成することが困難であった。

[0044] 本発明の製造方法によれば、長尺フィルムのシワが効果的に抑制できるため、低粘度の塗料を薄く均一に塗布することができる。それによって、薄く均一な塗布層が得られる。

[0045] 塗布層が液晶化合物を含む場合、液晶化合物の含有量は、塗布層の総重量に対して、好ましくは、 $0.1\text{ 重量}\%$ ～ $10\text{ 重量}\%$ である。

[0046] 液晶化合物としては、例えば、アゾ系化合物、アントラキノン系化合物、ペリレン系化合物、キノフタロン系化合物、ナフトキノ系化合物、メロシアン系化合物などが挙げられる。このような液晶化合物は、可視光領域（波長 380 nm ～ 780 nm ）で吸収二色性を示す。そのため、このような液晶化合物を含む塗布層は、偏光子として用いることができる。

[0047] [長尺積層フィルム]

図3に示すように、本発明の製造方法により得られる長尺積層フィルム22は、長尺フィルム11と、その表面に形成された塗布層21とを備える。長尺積層フィルム22の総厚みは、好ましくは、 $10\text{ }\mu\text{m}$ ～ $300\text{ }\mu\text{m}$ である。

実施例

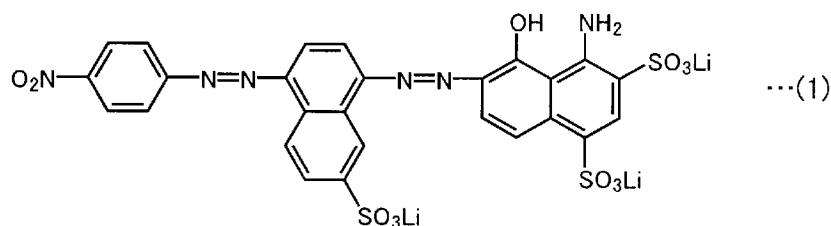
[0048] [実施例]

4-ニトロアニリンと8-アミノ-2-ナフトレンスルホン酸とを、常法（細田豊著「理論製造 染料化学 第5版」昭和43年7月15日技報堂発行、135頁～152頁）に従って、ジアゾ化およびカップリング反応させて、モノアゾ化合物を得た。

[0049] このモノアゾ化合物を、同様に常法によりジアゾ化し、さらに１－アミノ－８－ナフトール－２，４－ジスルホン酸リチウム塩とカップリング反応させて、下記構造式（１）のアゾ化合物を含む粗生成物を得た。これを、塩化リチウムで塩析することにより、下記構造式（１）のアゾ化合物を得た。

[0050] このアゾ化合物を少量採取し、水に溶解して偏光顕微鏡で観察したところ、２０重量％で、ネマチック液晶相を示した。

[0051] [化１]



[0052] シクロオレフィン系樹脂を含む長尺フィルム（日本ゼオン社製ゼオノア、厚み４０μm）の表面に、ラビング処理とコロナ処理とを施した。

[0053] 長尺フィルムのコロナ処理面に、図１に示す塗布手段を用いて、上記のアゾ化合物を含む水溶液を塗布して、塗布層を形成させた。アゾ化合物の濃度は、水溶液の総重量に対して１８重量％であった。アゾ化合物を含む水溶液の粘度は、回転式粘度計（ＨＡＫＫＥ社製ＲＳ１）の測定によると、剪断速度１００s⁻¹において、６０mPa・sであった。

[0054] 次に、長尺積層フィルムを４０℃の恒温オーブンに入れ、塗布層から水分を除去し、長尺フィルムの表面に厚み０．４μmの固化層を形成した。このようにして、長尺フィルムと固化層との積層体からなる長尺積層フィルムを得た。

[0055] 得られた長尺積層フィルムは、可視光領域で吸収二色性を示し、固化層の表面に、縞状のムラは観察されなかった（図４（a））。

[0056] [比較例]

実施例で用いた、図 1 に示す塗布手段のうち、長尺フィルム 11 の幅方向の両端部 11c を押さえるニップロール 16、17 を用いなかった。それ以外は、実施例と同様の方法で、長尺フィルムと固化層との積層体からなる長尺積層フィルムを得た。

[0057] 得られた長尺積層フィルムの固化層の表面には、縞状のムラが観察された（図 4（b））。

[0058] [測定方法]

[縞状のムラの観察]

輝度 10,000 cd/m²のバックライト（電通産業社製フラットイルミネータ）の上に、市販の偏光板（日東電工社製 NPF-SEG1224DU）を置き、その上に、作製した光学積層フィルムを、吸収軸が直交するように配置して、目視観察した。

[0059] [粘度]

測定サンプルの液体を 0.1 cc 採取し、回転式粘度計（HAKKE 社製 RS1）を用いて、剪断速度 10 s⁻¹～1,000 s⁻¹の範囲の粘度を測定した。

産業上の利用可能性

[0060] 本発明の製造方法により得られる長尺積層フィルムの用途は、特に制限はないが、例えば、塗布層が可視光領域で吸収二色性を示す場合、偏光板として用いるのに好適である。

符号の説明

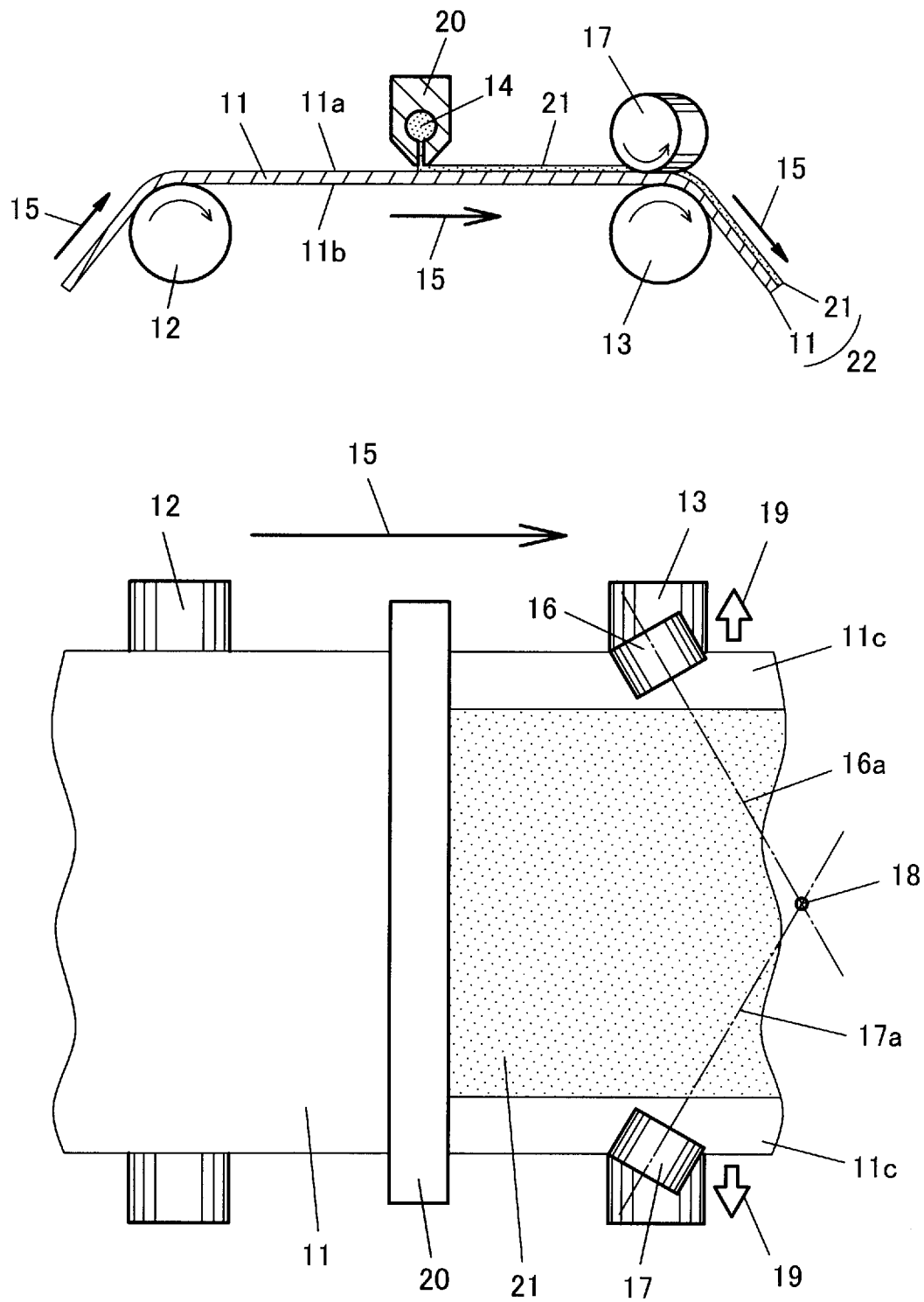
- [0061] 11 長尺フィルム
11a 長尺フィルムの表面
11b 長尺フィルムの裏面
11c 長尺フィルムの幅方向両端部
12 第一のガイドロール
13 第二のガイドロール
13a 第二のガイドロールの回転軸

- 1 4 塗料
- 1 5 走行方向
- 1 6 ニップロール
- 1 6 a ニップロールの回転軸
- 1 7 ニップロール
- 1 7 a ニップロールの回転軸
- 1 8 ニップロールの回転軸の交点
- 1 9 長尺フィルムに加わる幅方向の力
- 2 0 塗布ヘッド
- 2 1 塗布層
- 2 2 長尺積層フィルム
- 3 1 長尺フィルム
- 3 1 a 長尺フィルムの表面
- 3 2、3 3 ガイドロール
- 3 4 塗布ヘッド
- 3 5 塗料
- 3 6 塗布層
- 3 7 長尺積層フィルム
- 3 8 走行方向

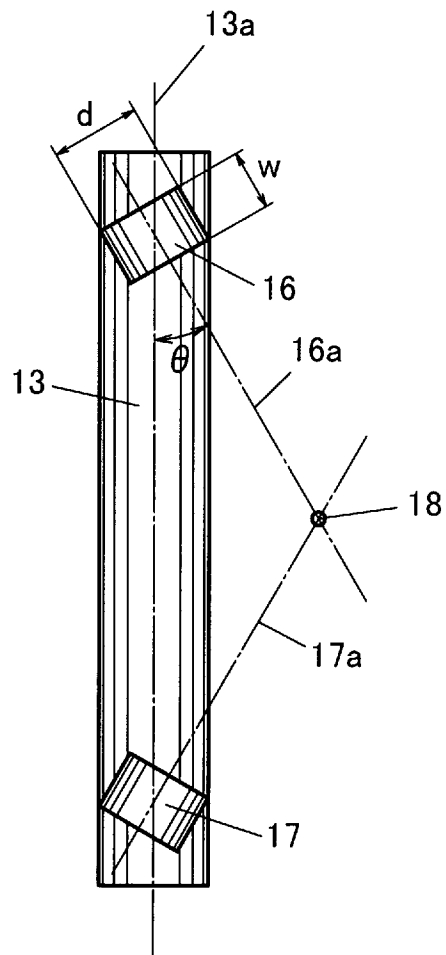
請求の範囲

- [請求項1] 長尺フィルムに塗布層を積層した長尺積層フィルムの製造方法であって、
- 前記長尺フィルムの裏面を、第一のガイドロールと、前記第一のガイドロールよりも、走行方向の下流に配置された第二のガイドロールにより支持し、
- それぞれの回転軸が走行方向の下流側で交差する一対のニップロールが、前記第一のガイドロールまたは第二のガイドロールと対向する位置に配置され、
- 前記一対のニップロールと、前記第一のガイドロールまたは第二のガイドロールとの間に、前記長尺フィルムの幅方向の両端部を挟み、前記長尺フィルムに幅を広げる方向の力を与えながら、前記長尺フィルムを走行させ、
- 前記第一のガイドロールと第二のガイドロールとの間で、前記長尺フィルムの表面に塗布ヘッドを押し付け、塗料を塗布して、塗布層を形成することを特徴とする、長尺積層フィルムの製造方法。
- [請求項2] 前記ニップロールの回転軸と、前記第一のガイドロールまたは第二のガイドロールの回転軸との交わる角度が、 1° ～ 10° であることを特徴とする、請求項1に記載の長尺積層フィルムの製造方法。
- [請求項3] 前記ニップロールが、前記長尺フィルムと、前記第一のガイドロールまたは第二のガイドロールとに、同時に接することを特徴とする、請求項1または2に記載の長尺積層フィルムの製造方法。
- [請求項4] 前記ニップロールの外周面が、エラストマー樹脂であることを特徴とする、請求項1または2に記載の長尺積層フィルムの製造方法。
- [請求項5] 前記ニップロールの外周面が、エラストマー樹脂であることを特徴とする、請求項3に記載の長尺積層フィルムの製造方法。

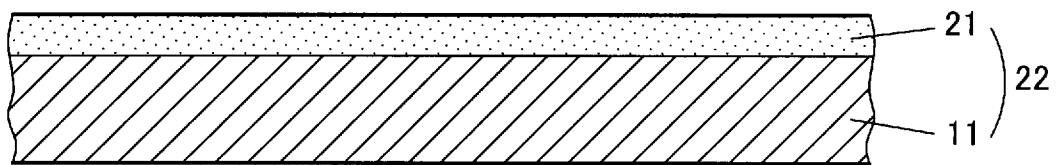
[図1]



[図2]

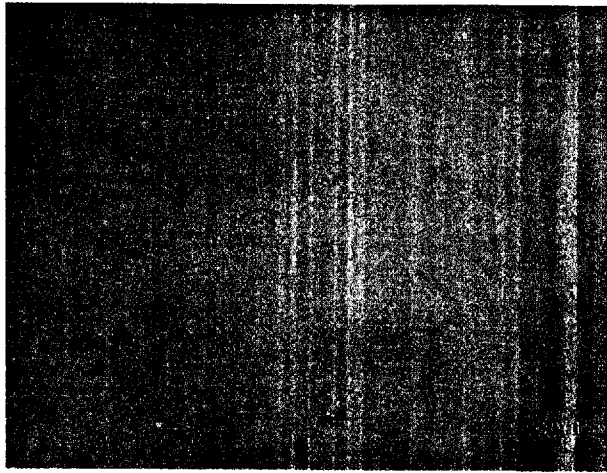


[図3]

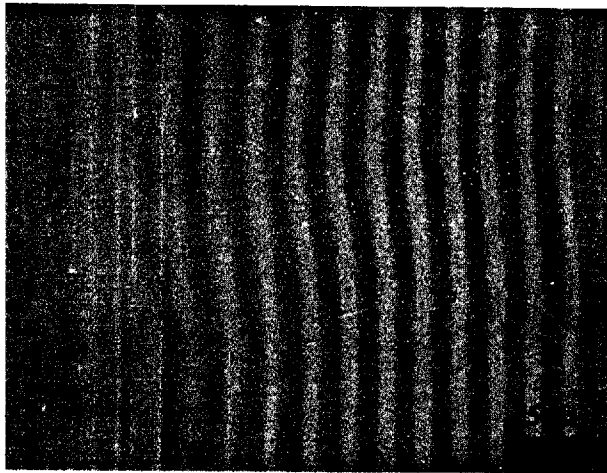


[図4]

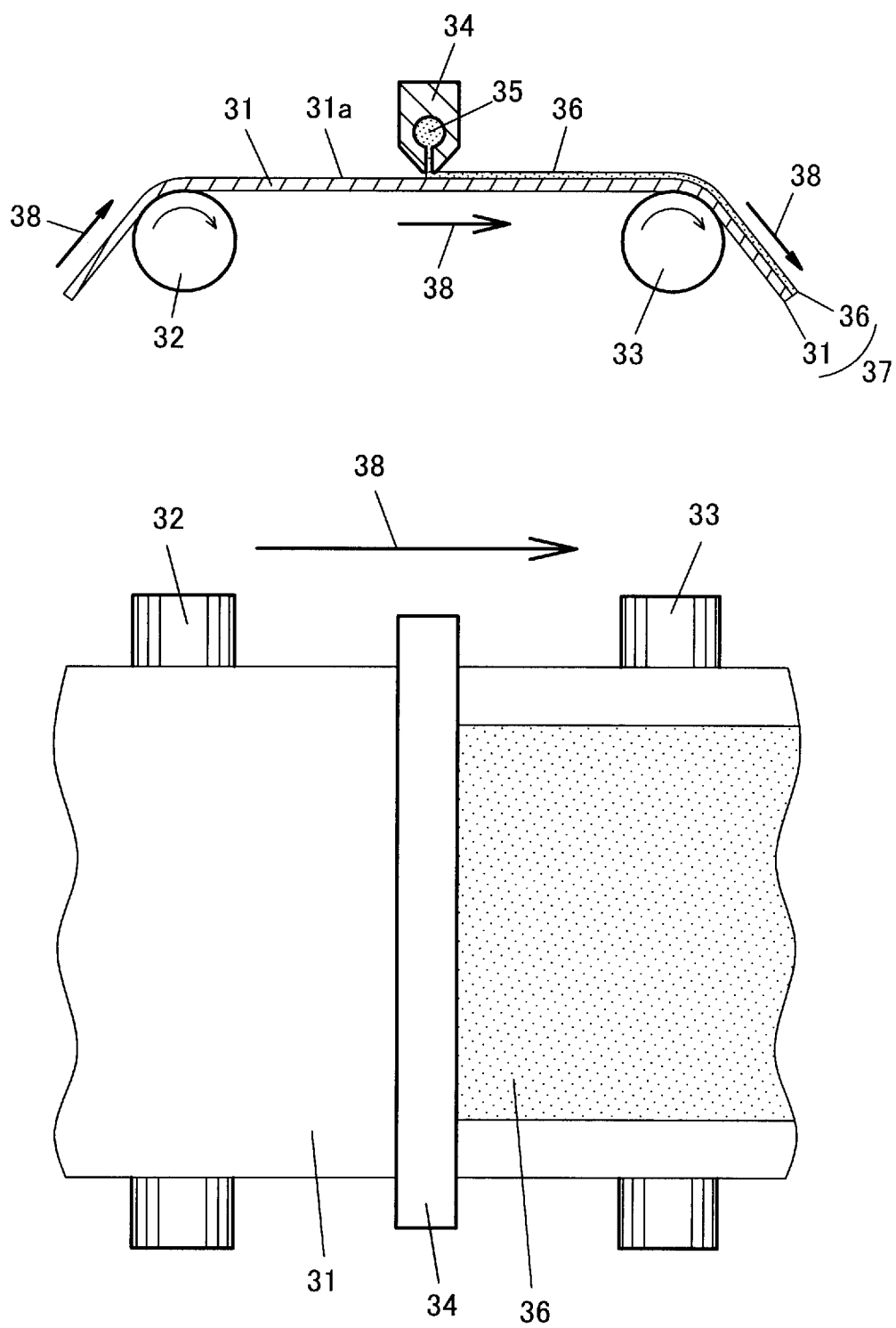
(a)



(b)



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/052820

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B05D7/04(2006.01)i, B05D1/26(2006.01)i, B05D3/00(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)

B05D1/00-7/26, B05C1/00-3/20, 7/00-21/00, B65H23/00-23/16, 23/24-23/34, 27/00

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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 5-62182 A (TDK Corp.), 12 March 1993 (12.03.1993), claim 1; paragraphs [0003], [0006]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-5
A	JP 2000-197843 A (Teijin Ltd.), 18 July 2000 (18.07.2000), claim 1; paragraph [0022]; fig. 3 (Family: none)	1-5
A	JP 59-212347 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 01 December 1984 (01.12.1984), claims; page 1, left column, lines 15 to 17; page 2, upper right column, lines 17 to 20; fig. 2 (Family: none)	1-5

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

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
07 May, 2010 (07.05.10)Date of mailing of the international search report
18 May, 2010 (18.05.10)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/052820

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 2008-284528 A (Toyota Motor Corp.), 27 November 2008 (27.11.2008), claims 1 to 4; fig. 3 (Family: none)	1-5
A	JP 4-223135 A (Toray Industries, Inc.), 13 August 1992 (13.08.1992), paragraph [0005]; fig. 10, 11 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B05D7/04(2006.01)i, B05D1/26(2006.01)i, B05D3/00(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（I P C））

Int.Cl. B05D1/00-7/26, B05C1/00-3/20, 7/00-21/00, B65H23/00-23/16, 23/24-23/34, 27/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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 5-62182 A（ティーディーケー株式会社）1993.03.12, 【請求項1】, 【0003】, 【0006】, 【図1】, 【図2】（ファミリーなし）	1-5
A	JP 2000-197843 A（帝人株式会社）2000.07.18, 【請求項1】, 【0022】, 【図3】（ファミリーなし）	1-5

☒ 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

0 7 . 0 5 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

1 8 . 0 5 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

斎藤 克也

4 S

4 6 7 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 7 4

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
A	JP 59-212347 A (松下電器産業株式会社) 1984. 12. 01, 特許請求の 範囲, 第 1 頁左欄第 15 行-第 17 行, 第 2 頁右上欄第 17 行-第 20 行, 第 2 図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2008-284528 A (トヨタ自動車株式会社) 2008. 11. 27, 【請求項 1】 - 【請求項 4】, 【図 3】 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 4-223135 A (東レ株式会社) 1992. 08. 13, 【0 0 0 5】, 【図 1 0】, 【図 1 1】 (ファミリーなし)	1-5