(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
2020年4月2日(02.04.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/066883 A1

(51) 国際特許分類:
B65H 75/18 (2006.01) *B65H 75/10* (2006.01)
B65H 19/28 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2019/036938

(22) 国際出願日： 2019年9月20日(20.09.2019)

(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 2018-178498 2018年9月25日(25.09.2018) JP

(71) 出願人: 三菱ケミカル株式会社(**MITSUBISHI CHEMICAL CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1008251 東京都千代田区丸の内一丁目１番１号 Tokyo (JP).

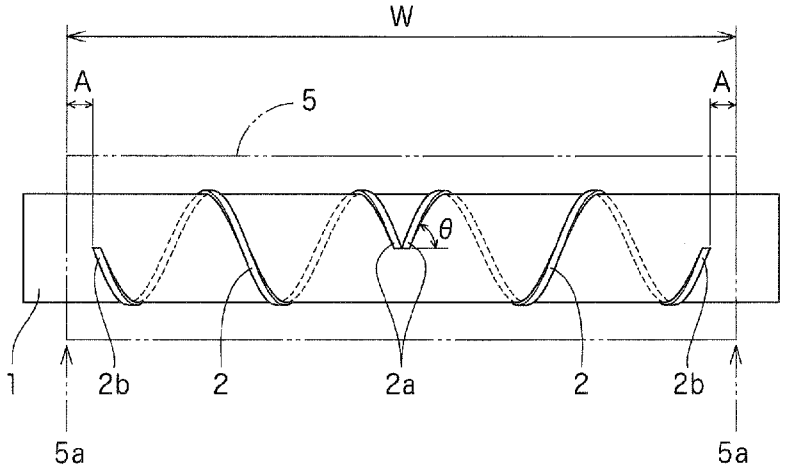
(72) 発明者: 浅井 俊(**ASAI Takashi**); 〒1008251 東京都千代田区丸の内一丁目１番１号 三菱ケミカル株式会社内 Tokyo (JP). 吉河 裕二(**YOSHIKAWA Yuji**); 〒8690408 熊本県宇土市築籠町２２１ 熊本ニチゴーサービス株式会社内 Kumamoto (JP). 吉村 貢治(**YOSHIMURA Kouji**); 〒8690408 熊本県宇土市築籠町２２１ 熊本ニチゴーサービス株式会社内 Kumamoto (JP). 鍋田 幸一郎(**NABETA Kouichirou**); 〒8690408 熊本県宇土市築籠町２２１ 熊本ニチゴーサービス株式会社内 Kumamoto (JP).

(74) 代理人: 西藤 征彦, 外(**SAITOH Yukihiko** et al.); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町２丁目２番７号 シティ・コーポ南森町８０２ Osaka (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, 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,

(54) **Title:** WINDING CORE FOR FILM AND POLYVINYL ALCOHOL FILM ROLL USING WINDING CORE

(54) 発明の名称： フィルム用巻芯およびそれを用いたポリビニルアルコール系フィルムロール



(57) **Abstract:** In order to provide a winding core for a film, capable of preventing winding displacement and a polyvinyl alcohol film roll using the winding core, provided is a winding core 5 for a film being provided with: a winding core body 1; and a tape 2 spirally attached to the outer circumferential surface of the winding core body 1. Regarding the spirally winding direction of the tape 2, portions on a first edge side and portions on a second edge side respectively from the axial center of the winding core body 1 are directed oppositely to each other, and gaps are provided between respective adjacent sections of the tape 2 attached spirally.

WO 2020/066883 A1

[続葉有]

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, 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:巻きずれを防止することができるフィルム用巻芯およびそれを用いたポリビニルアルコール系フィルムロールを提供するため、巻芯本体１と、この巻芯本体１の外周面に螺旋状に貼着されたテープ２とを備えた、フィルム５を巻き取るためのフィルム用巻芯であって、上記テープ２の螺旋状の巻き方向が、上記巻芯本体１の軸方向中央部から第１の端側と第２の端側とで、逆方向になっており、各螺旋状に貼着されたテープ２における隣り合うテープ２の間に、隙間が設けられるようにした。

明　細　書

発明の名称 ：

フィルム用巻芯およびそれを用いたポリビニルアルコール系フィルムロール

技術分野

[0001]　本発明は、フィルムを巻き取るためのフィルム用巻芯、およびそのフィルム用巻芯にポリビニルアルコール系フィルムを巻き取って得られるポリビニルアルコール系フィルムロールに関するものである。

背景技術

[0002]　一般に、フィルムは、長尺状に製造された後、巻芯に巻き取られてフィルムロールに形成され、そのフィルムロールの状態で保管ないし輸送される。そして、上記フィルムを使用する際には、上記フィルムロールからそのフィルムを繰り出すことが行われる。

[0003]　使用するフィルムに折れや皺があると、そのフィルムを適正に使用することができない。そこで、従来、フィルムを巻芯に巻き取る際に折れや皺が発生しないようにする方法が提案されている（例えば、特許文献１参照）。この方法は、巻芯として、外周面に両面テープ（両面に粘着層を有するテープ）が螺旋状に貼着されているものを用い、その両面テープの表面の粘着部に、巻き取る長尺状のフィルムの先端部（巻き始めの１周分）を貼り付け、その状態で、上記フィルムを巻き取る方法である。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平７－１１７９０４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　しかし、上記両面テープを用いる巻き取り方法では、巻き始めの１周分が

上記両面テープに貼り付けられて固定されるため、その１周分を慎重に巻かなければ、むしろ皺が発生しやすくなっている。そのため、巻き取りに手間と時間とを要する。しかも、その１周分に皺が発生した場合、上記両面テープに固定されているため、その皺を伸ばすことができない。また、巻き始めの１周分に皺がある状態で巻き続けると、巻きずれが発生しやすくなる。巻き取るフィルムが広幅化および長尺化すると、巻きずれの発生傾向が著しい。

ここで、その「巻きずれ」とは、巻き取り厚みが増加するにつれて、フィルムの両側縁の位置が巻芯の軸方向にずれて巻かれることである。

[0006] 例えば、上記フィルムが、偏光膜の形成材料であるポリビニルアルコール系フィルムである場合、その偏光膜を製造する際には、上記ポリビニルアルコール系フィルムが巻芯に巻き取られたポリビニルアルコール系フィルムロールから、そのポリビニルアルコール系フィルムが繰り出される。上記ポリビニルアルコール系フィルムロールに巻きずれがあると、ポリビニルアルコール系フィルムの繰り出し状態が不均一になったり、そのポリビニルアルコール系フィルムが破断したりする。上記繰り出し状態が不均一であると、それが原因で、製造される上記偏光膜の性能が不充分となり、上記破断が発生すると、偏光膜の製造が中断される。

[0007] 本発明は、このような事情に鑑みなされたもので、巻きずれを防止することができるフィルム用巻芯およびそれを用いたポリビニルアルコール系フィルムロールを提供する。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明者らは、上記従来技術について得た知見に基づいて、巻芯における、螺旋状に貼着されているテープについて研究を重ねた。その研究の過程で、そのテープとして、上記両面テープを用いるのではなく、一般的な、片面のみに粘着層を有するテープを用いることを着想した。そして、そのテープの螺旋状の巻き方向が、軸方向中央部から第１の端側と第２の端側とで、逆方向になるようにするとともに、各螺旋状に貼着されたテープにおける隣り

合うテープの間に隙間を設けるようにした。その結果、巻きずれが防止されることを見出した。

また、その巻芯の軸方向の長さを３ｍ以上とし、その巻芯に巻き取るポリビニルアルコール系フィルムを、幅３ｍ以上の広幅にし、長さ５０００ｍ以上の長尺にしても、巻きずれが発生しないことを突き止めた。

[0009] すなわち、本発明は、以下の〔１〕～〔７〕を要旨とする。

〔１〕巻芯本体と、この巻芯本体の外周面に螺旋状に貼着されたテープとを備えた、フィルムを巻き取るためのフィルム用巻芯であって、

上記テープの螺旋状の巻き方向が、上記巻芯本体の軸方向中央部から第１の端側と第２の端側とで、逆方向になっており、

各螺旋状に貼着されたテープにおける隣り合うテープの間に、隙間が設けられているフィルム用巻芯。

〔２〕上記テープの螺旋状の貼着状態が、上記巻芯本体の軸方向中央部を通り軸に対して直角な面に対して、面対称になっている上記〔１〕に記載のフィルム用巻芯。

〔３〕上記巻芯本体の軸方向に対する上記螺旋状のテープの巻き方向の角度が、２０～７０°の範囲内である上記〔１〕または〔２〕に記載のフィルム用巻芯。

〔４〕上記巻芯本体の両端部に位置する上記テープの端部の位置が、上記フィルム用巻芯に巻き取られるフィルムの両側縁が位置する予定位置よりも、軸方向中央側に１０～３００ｍｍの範囲内にある上記〔１〕～〔３〕のいずれかに記載のフィルム用巻芯。

〔５〕上記フィルム用巻芯に巻き取られるフィルムの両側縁が位置する予定位置よりも軸方向中央側で、かつ、上記螺旋状のテープの端部の位置よりも軸方向両端側に、上記螺旋状のテープとは別に、輪状にテープが貼着されている上記〔４〕に記載のフィルム用巻芯。

〔６〕軸方向の長さが３ｍ以上に設定された上記〔１〕～〔５〕のいずれかに記載のフィルム用巻芯と、この巻芯に巻き取られた、幅３ｍ以上，長さ５

０００ｍ以上のポリビニルアルコール系フィルムとを備えているポリビニルアルコール系フィルムロール。

〔７〕上記ポリビニルアルコール系フィルムの含水率が、０．１～４．０重量％の範囲内である上記〔６〕に記載のポリビニルアルコール系フィルムロール。

[0010] なお、本発明において、巻芯本体の「軸方向中央部」とは、巻き取るフィルムの幅方向の中心が位置する予定位置であり、必ずしも上記巻芯本体の軸方向の中心位置とは限らない。すなわち、軸方向の中心位置から巻芯本体の長さの５％ずれた位置までは、通常、上記「軸方向中央部」に含まれる。

発明の効果

[0011] 本発明のフィルム用巻芯は、巻芯本体の外周面にテープが螺旋状に貼着されたものであって、そのテープの螺旋状の巻き方向が、上記巻芯本体の軸方向中央部から第１の端側と第２の端側とで、逆方向になっており、さらに、各螺旋状に貼着されたテープにおける隣り合うテープの間に、隙間が設けられている。

そのため、（１）そのフィルム用巻芯にフィルムを巻き取る際に、巻き始めのフィルムの端部（１周分）は、テープの側面（厚み部分）に引っ掛かる。そのため、その巻き始めのフィルムの端部に、適度な張力が発生し、皺が発生しにくくなっている。また、（２）テープに接触するフィルムの部分が、フィルム用巻芯の回転とともに（フィルムの巻き取りとともに）、軸方向中央部から第１の端側と第２の端側とで、軸方向に沿って互いに逆方向に移動する。しかも、（３）上記テープは、一般的な、片面のみに粘着層を有するテープである（両面テープではない）ことから、上記テープに接触するフィルムの部分は、フィルム用巻芯の回転とともに（フィルムの巻き取りとともに）、適度に摩擦が発生し、適度に滑る。

これら（１）～（３）の作用が相俟って、巻き始めのフィルムの端部に皺が発生しにくくなっており、たとえ皺が発生したとしても、フィルム用巻芯の回転とともに（フィルムの巻き取りとともに）、自動的に伸ばされるよう

になっている。そのため、フィルムを巻き続けても、巻きずれを発生しにくくすることができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明のフィルム用巻芯の第１の実施の形態を模式的に示す平面図である。

[図2]上記フィルム用巻芯へのフィルムの巻き取り方を示す平面図である。

[図3]他の巻き取り方を示す平面図である。

[図4]本発明のフィルム用巻芯の第２の実施の形態を模式的に示す平面図である。

[図5]本発明のフィルム用巻芯の第３の実施の形態を模式的に示す平面図である。

発明を実施するための形態

[0013] つぎに、本発明の実施の形態を図面にもとづいて詳しく説明する。

[0014] 〔フィルム用巻芯〕

図１は、本発明のフィルム用巻芯の第１の実施の形態を示す平面図である。このフィルム用巻芯は、巻芯本体１と、この巻芯本体１の外周面に螺旋状に貼着されたテープ２とを備えている。そして、上記テープ２の螺旋状の巻き方向が、上記巻芯本体１の軸方向中央部から第１の端側（図１の左半分）と第２の端側（図１の右半分）とで、逆方向になっている。この実施の形態では、その軸方向中央部で、両側の螺旋状のテープ２の一端部（第１端部）２ａが接触しており、そのテープ２の螺旋状の貼着状態が、上記軸方向中央部を通り軸に対して直角な面に対して、面対称となっている。さらに、各螺旋状に貼着されたテープ２における隣り合うテープ２の間に、隙間が設けられており、その隙間から上記巻芯本体１の外周面が露呈している。このようなテープ２の巻き方が、本発明の大きな特徴的構成の一つである。

そして、その特徴的構成により、上記フィルム用巻芯に巻き取るフィルム５の巻きずれが防止されるようになっている。

なお、図１では、上記フィルム用巻芯の特徴をわかりやすくするために、

各構成を模式的に示すとともに、各構成の大きさの縮尺を変えて図示している。

[0015] より詳しく説明すると、各螺旋状のテープ２の、巻芯本体１の軸方向長さ１ｍ当たりの巻き数は、通常、０巻きを超え、８巻き以下であり、巻きずれ防止をより向上させる観点から、１巻き以上、３巻き以下であることが好ましい。

そして、巻芯本体１の外周面に対する、貼着されたテープ２の占める面積率は、通常、１～１０％であり、巻きずれ防止をより向上させる観点から、１．５～５％であることが好ましい。

[0016] また、上記巻芯本体１の軸方向に対する上記螺旋状のテープ２の巻き方向の角度（巻き角度）θは、巻きずれ防止をより一層向上させる観点から、２０～７０°の範囲内であることが好ましく、特に好ましくは３０～６０°である。

[0017] さらに、両側の螺旋状のテープ２は、上記巻芯本体１の両端縁まで貼着されていてもよいが、そのようにすると、通常、巻き取られるフィルム５の両端縁からはみ出るため、見栄えが悪い。巻きずれ防止の観点からは、上記テープ２を上記巻芯本体１の両端縁まで貼着する必要はない。すなわち、上記巻芯本体１の両端部に位置する、両側の螺旋状のテープ２の他端部（第２端部）２ｂの位置は、上記フィルム用巻芯に巻き取られるフィルム５の両側縁が位置する予定位置５ａよりも、軸方向中央側に１０～３００ｍｍの範囲内（図１に示す距離Ａ）にあることで充分である。この距離Ａは、フィルム５の幅Ｗの０．１５～１０％の範囲内であることが好ましい。このようにすると、巻きずれを防止することができるだけでなく、見栄えもよくなり、さらに、テープ２のむだをなくすことができる。

[0018] 〔巻芯本体１〕

上記巻芯本体１は、円筒状または円柱状に形成されている。その巻芯本体１の材質としては、例えば、金属，合成樹脂，カーボン，紙等があげられ、巻き取るフィルム５の重量等に応じて選択される。また、上記巻芯本体１の

寸法は、巻き取るフィルム５の寸法等により設定され、例えば、軸方向の長さが２～７ｍの範囲内、真円度が０．０１～１ｍｍの範囲内、直径（外径）が１５０～３５０ｍｍの範囲内、巻芯本体１が円筒状であれば、その肉厚は、３～４０ｍｍの範囲内に設定される。また、巻芯本体１が円筒状の場合、内径は、一定でなくてもよく、例えば、軸方向の両端部が中央部よりも小さくなっていてもよい。

[0019] 特に、巻き取るフィルム５が、偏光膜の形成材料であるポリビニルアルコール系フィルムである場合、最近の、偏光膜の広幅化および長尺化の要求に対応するために、上記巻芯本体１は、つぎのようなものが用いられる。すなわち、その巻芯本体１の形状は、軽量化の観点から円筒状のものが用いられる。巻芯本体１の材質は、強度の観点から、アルミニウム合金，カーボンが好ましく、通常、コストの観点から、アルミニウム合金が用いられる。

この場合の上記巻芯本体１の寸法は、通常、軸方向の長さが３ｍ以上、直径（外径）が１５０～３５０ｍｍの範囲内であり、肉厚が、その巻芯本体１の材質にもよるが、その材質がアルミニウム合金の場合、３～４０ｍｍの範囲内である。

[0020] 〔テープ２〕

また、上記テープ２は、何層構造でもよいが、片面（裏面）のみに粘着層を有し、もう一方の片面（表面）には粘着層を有さない、一般的なテープ２である（両面テープではない）。そのテープ２としては、表面層（上記粘着層とは反対側の層）の材質が、例えば、合成樹脂，金属，カーボン，紙等であるものがあげられ、通常、コストの観点から、表面層の材質が合成樹脂であるものが用いられ、なかでも、入手容易性の観点から、表面層の材質がポリ塩化ビニルであるものが用いられる。

上記テープ２の幅は、そのテープ２の巻き数およびフィルム５との接触面積を適正にする観点から、１０～５０ｍｍの範囲内であることが好ましい。上記テープ２の厚みは、そのテープ２による、フィルム用巻芯の外周面の凹凸を小さくしつつ、フィルム５の引っ掛かり具合を適正にする観点から、０

．０５～０．２５ｍｍの範囲内であることが好ましい。

[0021] さらに、上記テープ２の、巻芯本体１に対する粘着力は、人の手で剥離できる程度に設定されることが好ましく、例えば、０．５～５．０Ｎ／ｃｍの範囲内であることが好ましい。

また、上記テープ２の表面と、その表面に接触するフィルム５との間の摩擦（滑り性）を適正にし、巻き取るフィルム５に皺が発生しないようにする観点から、上記テープ２の表面の算術平均粗さ（Ｒａ）は、０．０５～０．２０μｍの範囲内であることが好ましく、上記フィルム５に対する上記テープ２の表面の静止摩擦係数は、０．３～０．８の範囲内であることが好ましい。

[0022] そして、上記テープ２の、巻芯本体１への貼着は、通常、手作業で行うが、専用の機械により行ってもよい。

[0023] 〔フィルム〕

巻き取るフィルム５としては、例えば、先に述べた、偏光膜の形成材料であるポリビニルアルコール系フィルム以外に、アクリルフィルム，ポリエステルフィルム，三酢酸セルロースフィルム、シクロオレフィンポリマーフィルム等があげられる。

上記フィルム５の幅は、特に限定されないが、上記フィルム用巻芯によるフィルム５の巻きずれ防止の効果は、幅が広いフィルム５に対してより発揮される。この観点から、上記フィルム５の幅は、例えば、１ｍ以上であることが好ましい。また、上記フィルム５を上記フィルム用巻芯に巻き取ってなるフィルムロールの取り扱い性，保管性，運搬性等を良好にする観点から、上記フィルム５の幅の上限値は、例えば、７ｍであることが好ましい。

上記フィルム５の長さは、特に限定されないが、そのフィルム５を形成材料として作製するものの生産性を高める観点から、長い方が好ましく、例えば、５０ｍ以上であることが好ましい。また、上記フィルムロールの取り扱い性等を良好にする観点から、上記フィルム５の長さの上限値は、例えば、３００００ｍであることが好ましい。

上記フィルム５の厚みは、そのフィルム５の用途等により様々であり、特に限定されないが、例えば、１０～８００μｍの範囲内とされる。

[0024] 特に、上記フィルム５が、偏光膜の形成材料であるポリビニルアルコール系フィルムである場合、最近の、偏光膜の広幅化および長尺化の要求に対応するために、通常そのポリビニルアルコール系フィルムの幅は３ｍ以上、長さは５０００ｍ以上とされ、好ましくは幅４ｍ以上、長さ１００００ｍ以上のフィルムにおいてより巻きずれ防止の効果が発揮される。また、上記と同様、ポリビニルアルコール系フィルムロールの取り扱い性等を良好にする観点から、その幅の上限値は７ｍ、長さの上限値は３００００ｍであることが好ましい。さらに、上記ポリビニルアルコール系フィルムロールの厚みは、製造する偏光膜の性能を良好にする観点から、通常、１５～６５μｍの範囲内とされる。

そして、上記ポリビニルアルコール系フィルムの含水率は、製造する偏光膜の性能を良好にする観点から、０．１～４．０重量％の範囲内であることが好ましく、０．１～２．０重量％の範囲においてより巻きずれ防止効果が発揮される。

上記ポリビニルアルコール系フィルムの含水率は、例えば、下記の式にて求めることができる。

含水率（％）＝｛（減圧乾燥前のフィルム重量）－（減圧乾燥後のフィルム重量）｝×１００／（減圧乾燥前のフィルム重量）

・減圧乾燥前のフィルム重量：試料フィルムの重量。

・減圧乾燥後のフィルム重量：試料フィルムを真空乾燥機（真空度：１０ｍｍＨｇ以下）中で８３℃にて２０分間減圧乾燥を行った後の試料フィルムの重量。

[0025] 〔フィルム５の巻き取り〕

つぎに、上記フィルム用巻芯へのフィルム５の巻き取り方法（フィルムロールの製法）について説明する。

[0026] すなわち、まず、上記フィルム用巻芯を、巻き取り機（図示せず）に回転

自在に支持する。ついで、連続的に長尺状に製造されるフィルム５の先端縁を、上記フィルム用巻芯の外周面に、固定用テープ（図示せず）で固定する（図２参照）。

この固定用テープとしては、巻芯本体１の外周面に螺旋状に貼着されている前記テープ２と同様のものがあげられる。同じ巻芯本体１に対して、螺旋状に貼着されているテープ２と、固定用テープとは、同じであってもよいし、異なっていてもよい。

[0027] つぎに、上記フィルム用巻芯を回転させ、上記フィルム５を上記フィルム用巻芯に巻き取る。このとき、（１）巻き始めのフィルム５の端部（１周分）は、テープ２の側面（厚み部分）に引っ掛かる。そのため、その巻き始めのフィルム５の端部に、適度な張力が発生し、皺が発生しにくくなっている。また、この実施の形態では、図２に平面図で示すように、（２）テープ２に接触するフィルム５の部分が、フィルム用巻芯の回転とともに（フィルム５の巻き取りとともに）、軸方向に沿って中央部から両端側に移動するよう、フィルムが巻かれる。図２において、矢印Ｒは、フィルム用巻芯の外周面の回転方向を示し、矢印Ｍは、フィルム５の走行方向を示す。しかも、（３）上記テープ２は、一般的な、片面のみに粘着層を有するテープ２である（両面テープではない）ことから、上記テープ２に接触するフィルム５の部分は、フィルム用巻芯の回転とともに（フィルム５の巻き取りとともに）、適度に摩擦が発生し、適度に滑る。

これら（１）～（３）の作用が相俟って、巻き始めのフィルム５の端部に皺が発生しにくくなっており、たとえ皺が発生したとしても、フィルム用巻芯の回転とともに（フィルム５の巻き取りとともに）、自動的に伸ばされるようになっている。そのため、フィルム５を巻き続けても、巻きずれを発生しにくくすることができる。

[0028] 特に、この実施の形態では、上記テープ２の螺旋状の貼着状態が、上記巻芯本体１の軸方向中央部を中心として、第１の端側と第２の端側とが対称になっている。そのため、フィルム用巻芯の軸方向中央部を中心として、第１

の端側と第２の端側とで、巻き状態も対称となるため、巻きずれ防止をより向上させることができる。

[0029] なお、この第１の実施の形態では、フィルム５を巻き取る際、図２に示すように、テープ２に接触するフィルム５の部分が、フィルム用巻芯の回転とともに（フィルム５の巻き取りとともに）、軸方向に沿って中央部から両端側に移動するようにしたが、その逆でもよい。すなわち、図３に示すように、テープ２に接触するフィルム５の部分が、フィルム用巻芯の回転とともに（フィルム５の巻き取りとともに）、軸方向に沿って両端側から中央部に移動するように、フィルム５をフィルム用巻芯に巻き取るようにしてもよい。図３において、矢印Ｒは、フィルム用巻芯の外周面の回転方向を示し、矢印Ｍは、フィルム５の走行方向を示す。このようにしても、巻きずれを防止することができる。しかし、巻き取りの際の皺の発生をより抑制できる観点からは、図２に示す巻き方向が好ましい。

[0030] 図４は、本発明のフィルム用巻芯の第２の実施の形態を示す平面図である。このフィルム用巻芯は、図１に示す第１の実施の形態において、両側の螺旋状のテープ２の一端部（第１端部）２ａが、軸方向中央部で離れた状態になっている。その離れた距離Ｂは、通常、１～２０ｃｍ（巻芯本体１の軸方向の全長の０．１５～５．０％）の範囲内に設定される。そして、フィルム５を巻き取る際には、離れている上記テープ２の一端部（第１端部）２ａの間の中心位置に、巻き取るフィルム５（図２参照）の幅方向の中心が位置するように巻き取る。それ以外の部分は上記第１の実施の形態と同様であり、同様の部分には同じ符号を付している。そして、この第２の実施の形態も、上記第１の実施の形態と同様の作用・効果を奏する。

[0031] 図５は、本発明のフィルム用巻芯の第３の実施の形態を示す平面図である。このフィルム用巻芯は、図１に示す第１の実施の形態において、巻き取られるフィルム５の両側縁が位置する予定位置５ａよりも軸方向中央側で、かつ、上記螺旋状のテープ２の他端部（第２端部）２ｂの位置よりも軸方向両端側に、上記螺旋状のテープ２とは別に、軸に対して直角に、輪状に１周分

のテープ３が貼着されている。その輪状に貼着されているテープ３としては、上記螺旋状に貼着されている前記テープ２と同様のものがあげられる。同じ巻芯本体１に対して、螺旋状に貼着されているテープ２と、輪状に貼着されているテープ３とは、同じであってもよいし、異なっていてもよい。それ以外の部分は上記第１の実施の形態と同様であり、同様の部分には同じ符号を付している。

[0032] この第３の実施の形態では、巻き取られるフィルム５の両側縁が位置する予定位置５ａよりも軸方向中央側に、輪状にテープ３が貼着されているため、巻き始めのフィルム５の両側縁がフィルム用巻芯の軸方向に移動することを、上記輪状のテープ３が阻止する。

そのため、上記螺旋状のテープ２の作用と相俟って、巻きずれをより一層防止することができる。

[0033] 本発明のフィルム用巻芯の第４の実施の形態（図示せず）は、図４に示す第２の実施の形態において、図５に示す第３の実施の形態と同様にして、輪状のテープ３を貼着したものである。そして、この第４の実施の形態も、上記第３の実施の形態と同様の作用・効果を奏する。

[0034] なお、上記各実施の形態では、フィルム用巻芯における螺旋状のテープ２の貼着状態を、軸方向中央部を通り軸に対して直角な面に対して、第１の端側と第２の端側とで面対称としたが、巻きずれを防止することができれば、対称としなくてもよい。すなわち、巻きずれを防止することができれば、第１の端側と第２の端側とで、螺旋状のテープ２の材質，幅，巻き数等が異なるようにしてもよい。

[0035] また、上記各実施の形態において、巻き取るフィルム５がポリビニルアルコール系フィルムである場合、例えば、以下のようにしてポリビニルアルコール系フィルムロールを製造することができる。

まず、ポリビニルアルコール系樹脂を用いてポリビニルアルコール系樹脂水溶液を調製し、この水溶液をキャスト型（ｃａｓｔｉｎｇ　ｍｏｌｄ）に吐出及び流延して、キャスト法によりフィルムを製膜、乾燥することで連続

的にポリビニルアルコール系フィルムを製造する。

つぎに、上記連続的に製造されるポリビニルアルコール系フィルムを、例えば、以下の製造方法（α）あるいは（β）を用いることによりポリビニルアルコール系フィルムロールを製造することができる。

（α）上記連続的に製造されるポリビニルアルコール系フィルムの両側端部を切断除去（スリット）しながら本発明のフィルム用巻芯にロール状に巻き取る。

（β）上記連続的に製造されるポリビニルアルコール系フィルムの両側端部を切断除去（スリット）しながら、一旦フィルム用巻芯にロール状に巻き取り、仮のフィルムロールを得る。その後、上記仮のフィルムロールから巻き取ったポリビニルアルコール系フィルムを巻出し、再度、両端を切断除去（スリット）しながら本発明のフィルム用巻芯に巻き取る。

[0036] このように、本発明のフィルム用巻芯は、上記（α）および（β）のいずれの製造方法にも用いることができるが、よりポリビニルアルコール系フィルムの幅を厳密に制御できる点から、製造方法（β）が好ましく用いられる。とりわけ、製造方法（β）において、一旦フィルムを巻き取った仮のフィルムロールからフィルムを巻き出し、その幅方向の端部を切断除去（スリット）して所定の幅としながら、毎分５０ｍ以上の高速度で本発明のフィルム用巻芯に巻き取る場合に本発明のフィルム用巻芯の巻きずれ防止効果が顕著に発揮されるため好ましく用いられる。この巻きずれ防止効果は、毎分６０ｍ以上の高速度で本発明のフィルム用巻芯に巻き取る場合により顕著に発揮され、毎分８０ｍ以上で一層顕著に発揮される。

そして、得られたポリビニルアルコール系フィルムロールは、巻きずれが防止されていることから、そのポリビニルアルコール系フィルムロールからポリビニルアルコール系フィルムを繰り出すとき、そのポリビニルアルコール系フィルムを破断させることなく、繰り出し状態を均一にすることができる。そのため、上記ポリビニルアルコール系フィルムを形成材料として偏光膜を製造すると、その偏光膜を、色むらがない等の、性能に優れたものとす

ることができる。

[0037] そして、上記偏光膜は、携帯情報端末機、パソコン、テレビ、プロジェクター、サイネージ、電子卓上計算機、電子時計、ワープロ、電子ペーパー、ゲーム機、ビデオ、カメラ、フォトアルバム、温度計、オーディオ、自動車や機械類の計器類等の液晶表示装置、サングラス、防眩メガネ、立体メガネ、ウェアラブルディスプレイ、表示素子（ＣＲＴ、ＬＣＤ、有機ＥＬ、電子ペーパー等）用反射低減層、光通信機器、医療機器、建築材料、玩具等に好ましく用いられる。

[0038] つぎに、実施例について比較例と併せて説明する。但し、本発明は、実施例に限定されるものではない。

実施例

[0039] 〈実施例１〉

〔フィルム用巻芯〕

巻芯本体１として、アルミニウム合金製の円筒状のものを準備した。その巻芯本体１の寸法は、軸方向の長さ４．８ｍ、真円度０．３ｍｍ、直径（外径）２１９ｍｍ、肉厚８ｍｍであった。

上記巻芯本体１の外周面に貼着するテープ２として、表面層がポリ塩化ビニルからなり、裏面に粘着層を有する、幅１９ｍｍ、厚さ０．２ｍｍのテープ２（積水化学工業社製、エスロンテープＮｏ．３６０）を準備した。

そして、そのテープ２を、図１に示す第１の実施の形態と同様にして、上記巻芯本体１の外周面に貼着した。その際、上記巻芯本体１の軸方向に対する上記テープ２の巻き方向の角度（巻き角度）θを４５°として螺旋状に貼着した。そして、上記巻芯本体１の両端部に位置する、両側の螺旋状のテープ２の端部２ｂの位置は、巻き取られるポリビニルアルコール系フィルムの両側縁が位置する予定位置５ａよりも、軸方向中央側に２０ｍｍの位置とした。その結果、両側の各螺旋状のテープ２は、巻芯本体１の軸方向長さ１ｍ当たりの巻き数が２、隣り合うテープ２の間の隙間が６８８ｍｍであり、巻芯本体１の外周面に対する、貼着されたテープ２の占める面積率が１．８％

であった。

[0040] 〔ポリビニルアルコール系フィルムロール〕

上記フィルム用巻芯に巻き取るフィルム５として、下記のようにして、ポリビニルアルコール系フィルムを作製し、上記フィルム用巻芯に巻き取った（連続キャスト法）。

すなわち、重量平均分子量１４２０００、ケン化度９９．８モル％のポリビニルアルコール系樹脂１０００ｋｇ、水２５００ｋｇ、可塑剤としてグリセリン１００ｋｇを溶解缶に入れ、撹拌しながら１４０℃まで昇温して、樹脂濃度２５重量％に濃度調整を行い、均一に溶解したポリビニルアルコール系樹脂水溶液を得た。

ついで、そのポリビニルアルコール系樹脂水溶液を、二軸押出機に供給して脱泡した後、水溶液温度を９５℃にし、Ｔ型スリットダイ吐出口から、表面温度９０℃のキャストドラムに吐出および流延して製膜した。

つぎに、その製膜したフィルムを複数の金属加熱ロールで乾燥し、フローティングドライヤーを用いて熱処理を行い、続いて両側端部を各々５０ｍｍ切断除去しながら、フィルムロールに巻取って、含水率１．５重量％、厚み６０μｍ、幅４．７ｍのポリビニルアルコール系フィルムが巻き取られた仮のフィルムロールを作製した。

つづいて、上記仮のフィルムロールから幅４．７ｍに調製されたポリビニルアルコール系フィルム巻き出し、スリット装置を用いて、その両端部をさらに切断除去（スリット）し、幅を４．４ｍにしながら、図２に示す巻き方向で、巻き取り速度１００ｍ／分で、上記フィルム用巻芯に１２０００ｍ巻き取った。このようにしてポリビニルアルコール系フィルムロールを得た。得られたポリビニルアルコール系フィルムロールの外観を下記基準にて評価を行った。評価結果を後記の表１に示す。

[0041] （ポリビニルアルコール系フィルムロールの外観）

ポリビニルアルコール系フィルムロールについて、巻きずれ量を測定し、以下の基準で評価した。

○（巻きずれが殆どない）：巻きずれ量が１ｍｍ未満であり、フィルム両端縁が揃っている。

△（巻きずれが少しある）：巻きずれ量が１～５ｍｍの範囲である。

×（巻きずれが大きい）：巻きずれ量が５ｍｍを超える。

[0042] 〔偏光膜の製造〕

上記得られたポリビニルアルコール系フィルムロールから、ポリビニルアルコール系フィルムを繰り出し、水平方向に走行させながら、水温３０℃の水槽に浸漬して膨潤させながら流れ方向（ＭＤ）に１．７倍に延伸した。ついで、ヨウ素０．５ｇ／Ｌ、ヨウ化カリウム３０ｇ／Ｌよりなる３０℃の水溶液中に浸漬して染色しながら流れ方向（ＭＤ）に１．６倍に延伸した。つぎに、ホウ酸４０ｇ／Ｌ、ヨウ化カリウム３０ｇ／Ｌの組成の水溶液（５０℃）に浸漬してホウ酸架橋しながら流れ方向（ＭＤ）に２．１倍に一軸延伸した。最後に、ヨウ化カリウム水溶液で洗浄を行い、雰囲気温度５０℃で２分間乾燥して総延伸倍率５．８倍の偏光膜を得た。

全量（１２０００ｍ）のポリビニルアルコール系フィルムを用いて上記偏光膜を製造している間に、そのポリビニルアルコール系フィルムの破断はなかった。

[0043] 〈実施例２〉

〔フィルム用巻芯〕

実施例１において、巻芯本体１の軸方向の長さを５ｍとし、その巻芯本体１の外周面に、上記テープ２，３を、図５に示す第３の実施の形態と同様にして、螺旋状および輪状に貼着した。その輪状のテープ３の位置は、巻き取られるポリビニルアルコール系フィルムの両側縁が位置する予定位置５ａよりも、軸方向中央側に５０ｍｍの位置とした。また、両側の螺旋状のテープ２の端部５ｂの位置は、巻き取られるポリビニルアルコール系フィルムの両側縁が位置する予定位置５ａよりも、軸方向中央側に５５ｍｍ（上記輪状のテープ３の位置よりも、軸方向中央側に５ｍｍ）の位置とした。その結果、巻芯本体１の外周面に対する、貼着されたテープ２，３の占める面積率が２

．２％であった。それ以外のフィルム用巻芯の部分は、上記実施例１と同様とした。

[0044] 〔ポリビニルアルコール系フィルムロール〕

実施例１において、ポリビニルアルコール系フィルムの含水率を１．０重量％、厚みを４５μｍ、スリット後のポリビニルアルコール系フィルムの幅を４．７ｍ、巻き取り長さを１６０００ｍとした。それ以外のポリビニルアルコール系フィルムロールの製造部分は、上記実施例１と同様とした。得られたポリビニルアルコール系フィルムロールの外観評価結果を後記の表１に併せて示す。

[0045] 〔偏光膜の製造〕

上記得られたポリビニルアルコール系フィルムロールから、ポリビニルアルコール系フィルムを繰り出し、水平方向に走行させながら、水温３０℃の水槽に浸漬して膨潤させながら流れ方向（ＭＤ）に１．７倍に延伸した。ついで、ヨウ素０．５ｇ／Ｌ、ヨウ化カリウム３０ｇ／Ｌよりなる３０℃の水溶液中に浸漬して染色しながら流れ方向（ＭＤ）に１．６倍に延伸した。つぎに、ホウ酸４０ｇ／Ｌ、ヨウ化カリウム３０ｇ／Ｌの組成の水溶液（５０℃）に浸漬してホウ酸架橋しながら流れ方向（ＭＤ）に２．０倍に一軸延伸した。最後に、ヨウ化カリウム水溶液で洗浄を行い、雰囲気温度５０℃で２分間乾燥して総延伸倍率５．６倍の偏光膜を得た。

全量（１６０００ｍ）のポリビニルアルコール系フィルムを用いて上記偏光膜を製造している間に、そのポリビニルアルコール系フィルムの破断はなかった。

[0046] 〈比較例〉

実施例１において、テープを、幅５０ｍｍの両面テープとし、そのテープを、巻芯本体１の軸方向中央部と、巻き取られるポリビニルアルコール系フィルムの両側縁が位置する予定位置５ａよりも、軸方向中央側に２０ｍｍの位置との合計３個所に、輪状に貼着した。それ以外のフィルム用巻芯の部分は、上記実施例１と同様とした。

そして、そのフィルム用巻芯に、実施例１と同じポリビニルアルコール系フィルムを、実施例１と同様にして巻き取り、ポリビニルアルコール系フィルムロールを作製した。得られたポリビニルアルコール系フィルムロールの外観評価結果を下記の表１に併せて示す。

上記ポリビニルアルコール系フィルムロールから、ポリビニルアルコール系フィルムを繰り出し、実施例１と同様にして偏光膜を製造したが、走行するポリビニルアルコール系フィルムの蛇行が大きく、破断が多発し、安定して偏光膜を製造することができなかった。

[0047] [表1]

		実施例１	実施例２	比較例
芯管本体	材質	アルミニウム合金		
	直径（外径）	２１９ｍｍ		
	円筒長	４．８ｍ	５ｍ	４．８ｍ
テープ	種類	ポリ塩化ビニルテープ		両面テープ
	幅	１９ｍｍ		５０ｍｍ
	貼着状態	螺旋状（対称）	螺旋状＋輪状（対称）	輪状（３個所）（対称）
	螺旋状の巻き角度θ	４５°		—
	螺旋状テープの端部位置（フィルム両端縁の予定位置からの距離Ａ）	２０ｍｍ	５５ｍｍ	—
	輪状テープの位置（フィルム両端縁の予定位置からの距離）	—	５０ｍｍ	—
ポリビニルアルコール系フィルム	厚み	６０μｍ	４５μｍ	６０μｍ
	含水率	１．５重量％	１．０重量％	１．５重量％
	幅	４．４ｍ	４．７ｍ	４．４ｍ
	長さ	１２０００ｍ	１６０００ｍ	１２０００ｍ
ロール	外観	○	○	×
偏光膜製造	破断の発生	なし	なし	破断多発

[0048] 上記表１の結果から、実施例１，２は、比較例と比較して、フィルム用巻芯におけるテープ２，３の種類および巻き方が、巻きずれ防止に効果的であることがわかる。

そして、巻きずれが殆どない（巻きずれ量が１ｍｍ未満）実施例１，２のポリビニルアルコール系フィルムロールからポリビニルアルコール系フィルムを繰り出して偏光膜を製造すると、その製造が安定することがわかる。

[0049] また、上記実施例１，２において、テープ２の巻き角度θを２０°，７０°としても、上記実施例１，２と同様の傾向を示す結果が得られた。

さらに、上記実施例１，２において、テープ２の端部２ｂの位置を、巻き取られるポリビニルアルコール系フィルムの両側縁が位置する予定位置５ａよりも、軸方向中央側に１０ｍｍ，３００ｍｍの位置としても、上記実施例１，２と同様の傾向を示す結果が得られた。

[0050] 上記実施例においては、本発明における具体的な形態について示したが、上記実施例は単なる例示にすぎず、限定的に解釈されるものではない。当業者に明らかな様々な変形は、本発明の範囲内であることが企図されている。

産業上の利用可能性

[0051] 本発明のフィルム用巻芯およびそれを用いたポリビニルアルコール系フィルムロールは、巻きずれを防止する場合に利用可能である。

符号の説明

[0052] １　巻芯本体

２　テープ

５　フィルム

請求の範囲

[請求項1] 巻芯本体と、この巻芯本体の外周面に螺旋状に貼着されたテープとを備えた、フィルムを巻き取るためのフィルム用巻芯であって、

上記テープの螺旋状の巻き方向が、上記巻芯本体の軸方向中央部から第１の端側と第２の端側とで、逆方向になっており、

各螺旋状に貼着されたテープにおける隣り合うテープの間に、隙間が設けられていることを特徴とするフィルム用巻芯。

[請求項2] 上記テープの螺旋状の貼着状態が、上記巻芯本体の軸方向中央部を通り軸に対して直角な面に対して、面対称になっている請求項１記載のフィルム用巻芯。

[請求項3] 上記巻芯本体の軸方向に対する上記螺旋状のテープの巻き方向の角度が、２０～７０°の範囲内である請求項１または２記載のフィルム用巻芯。

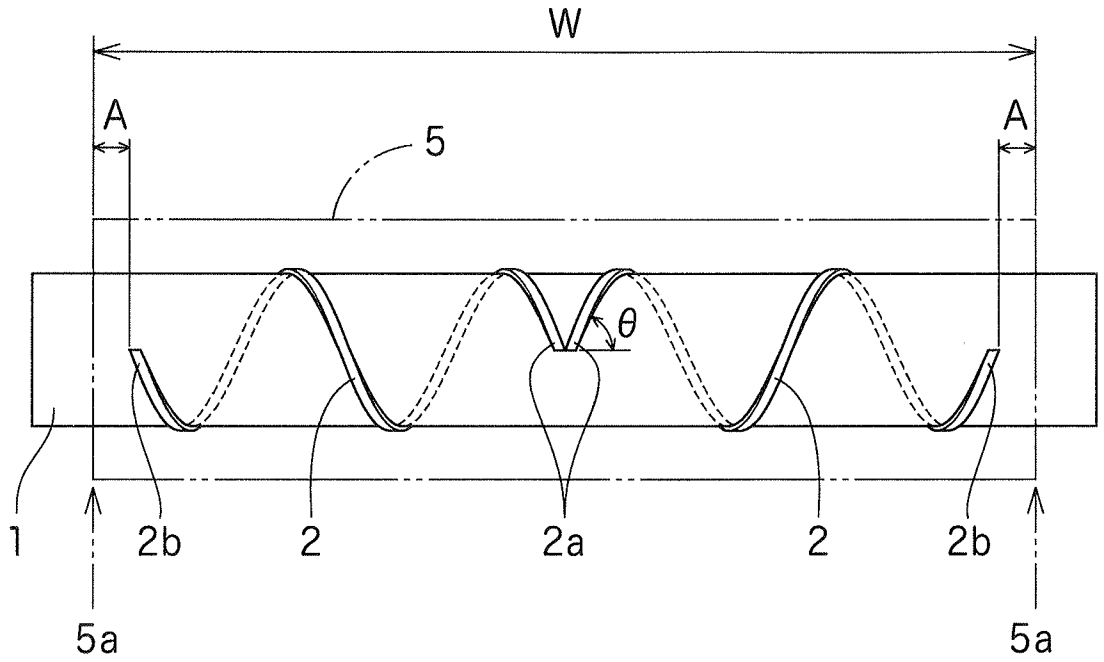
[請求項4] 上記巻芯本体の両端部に位置する上記テープの端部の位置が、上記フィルム用巻芯に巻き取られるフィルムの両側縁が位置する予定位置よりも、軸方向中央側に１０～３００ｍｍの範囲内にある請求項１～３のいずれか一項に記載のフィルム用巻芯。

[請求項5] 上記フィルム用巻芯に巻き取られるフィルムの両側縁が位置する予定位置よりも軸方向中央側で、かつ、上記螺旋状のテープの端部の位置よりも軸方向両端側に、上記螺旋状のテープとは別に、輪状にテープが貼着されている請求項４記載のフィルム用巻芯。

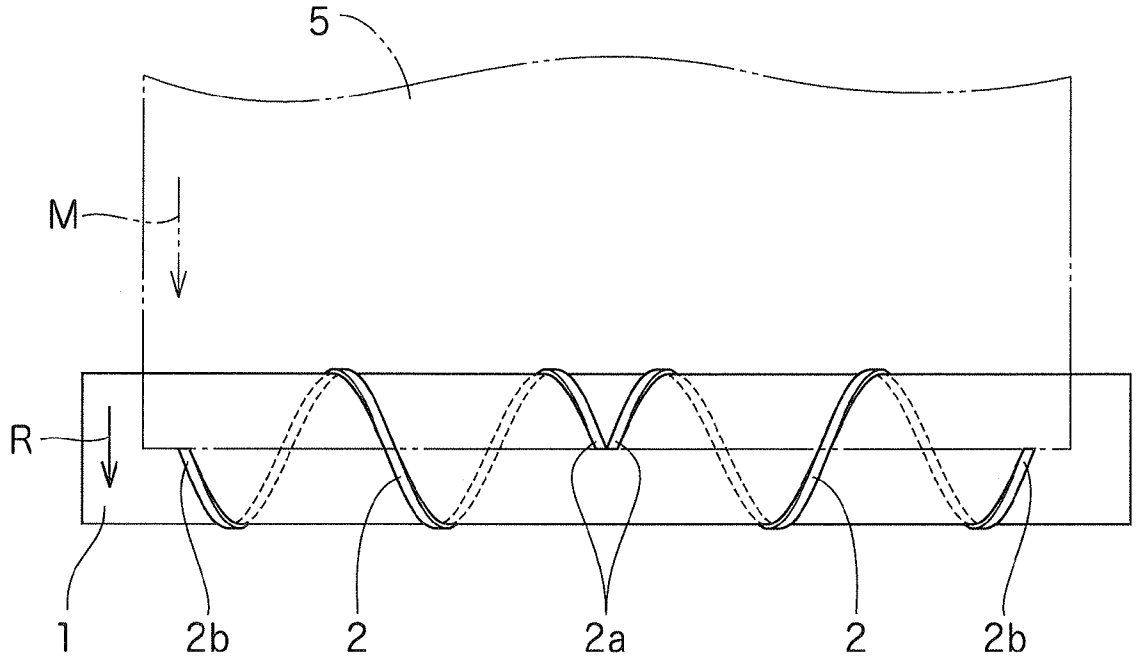
[請求項6] 軸方向の長さが３ｍ以上に設定された上記請求項１～５のいずれか一項に記載のフィルム用巻芯と、この巻芯に巻き取られた、幅３ｍ以上，長さ５０００ｍ以上のポリビニルアルコール系フィルムとを備えていることを特徴とするポリビニルアルコール系フィルムロール。

[請求項7] 上記ポリビニルアルコール系フィルムの含水率が、０．１～４．０重量％の範囲内である請求項６記載のポリビニルアルコール系フィルムロール。

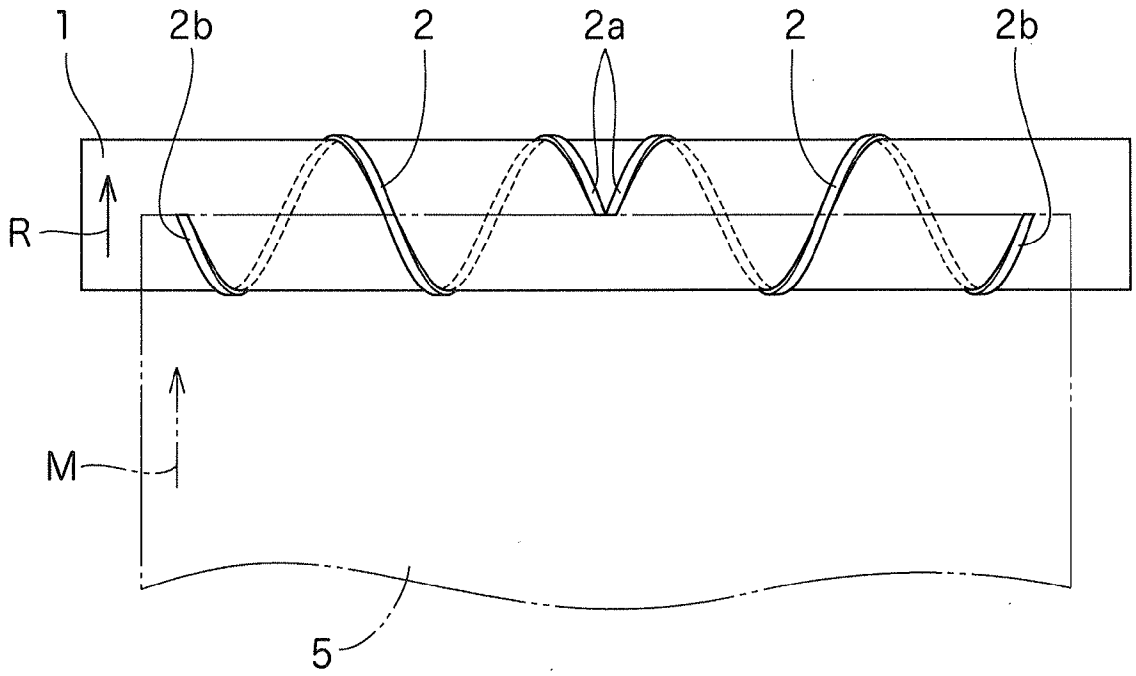
[図1]



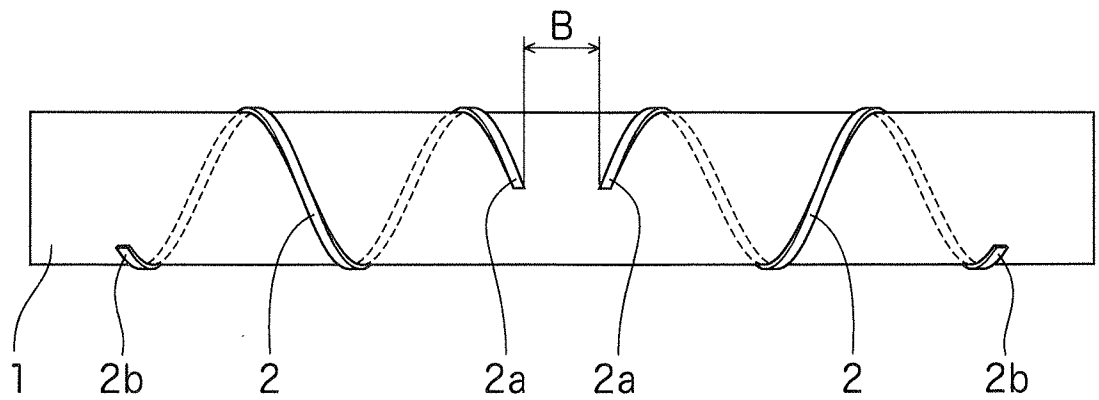
[図2]



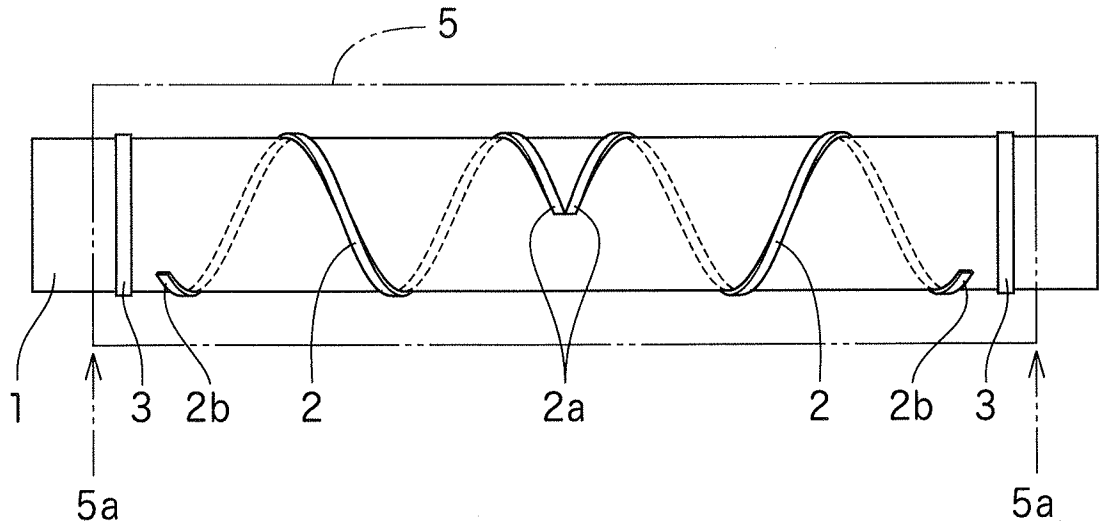
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/036938

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. B65H75/18(2006.01)i, B65H19/28(2006.01)i, B65H75/10(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. B65H75/00-75/32, B65H19/28, B65H23/02

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	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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 7-117904 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 09 May 1995, entire text, all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 2014-201401 A (FUJI KIKAI KOGYO CO., LTD.) 27 October 2014, entire text, all drawings (Family: none)	1-7

☐ 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 01 November 2019 (01.11.2019)	Date of mailing of the international search report 19 November 2019 (19.11.2019)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１９／０３６９３８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65H75/18(2006.01)i, B65H19/28(2006.01)i, B65H75/10(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.　B65H75/00-75/32, B65H19/28, B65H23/02

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	１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１９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
A	JP 7-117904 A（大日本印刷株式会社）1995.05.09, 全文，全図 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2014-201401 A（富士機械工業株式会社）2014.10.27, 全文，全図 (ファミリーなし)	1-7

☐　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	国際調査報告の発送日
０１．１１．２０１９	１９．１１．２０１９

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）　３Ｂ　１５７４
▲高▼辻　将人
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０