

(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  
2014 年 12 月 24 日(24.12.2014)



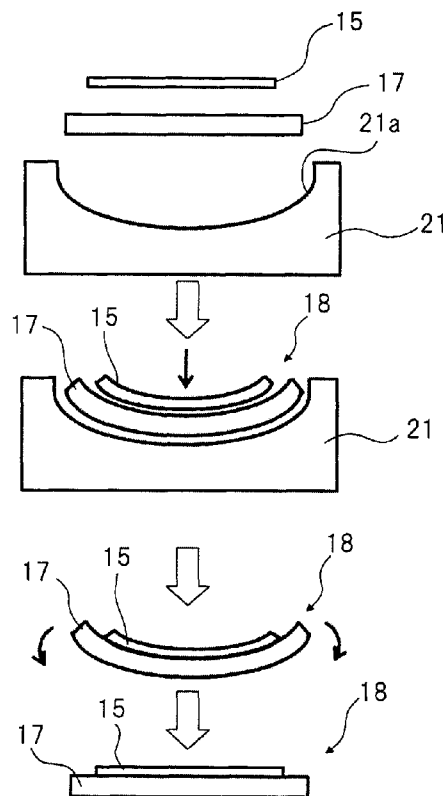
(10) 国際公開番号  
**WO 2014/203307 A1**

- (51) 国際特許分類:  
**G02B 5/30** (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/066579
- (22) 国際出願日: 2013 年 6 月 17 日(17.06.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: NECディスプレイソリューションズ株式会社 (NEC DISPLAY SOLUTIONS, LTD.) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田一丁目 4 番 2 8 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 高内 政美 (TAKAUCHI, Masami); 〒1080073 東京都港区三田一丁目 4 番 2 8 号 NECディスプレイソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 宮崎 昭夫, 外 (MIYAZAKI, Teruo et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門 2 丁目 1 0 番 1 号 虎ノ門ツインビルディング西棟 1 1 階 Tokyo (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: POLARIZATION PLATE HOLDING BODY

(54) 発明の名称: 偏光板保持体



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a polarization plate holding body wherein distortion of a film-type polarization plate is suppressed. This polarization plate holding body has a film-type polarization plate, and a holder, which is provided with an opening that passes through light, and which has a frame section that holds the film-type polarization plate in a state wherein a tensile force is applied to the film-type polarization plate, said film-type polarization plate covering the opening.

(57) 要約: 本発明の目的は、フィルム型偏光板の歪みが抑制された偏光板保持体を提供することにある。本発明の偏光板保持体は、フィルム型偏光板と、光が通過する開口部を備え、開口部を覆うフィルム型偏光板を張力がかかる状態で保持する枠部を有するホルダと、を有する。

WO 2014/203307 A1



---

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： 偏光板保持体

### 技術分野

[0001] 本発明は、プロジェクタなどに使用される偏光板保持体に関する。

### 背景技術

[0002] 光変調素子として液晶パネルを使用するプロジェクタの光学系において、液晶パネルの入射側と出射側にそれぞれ偏光板が配置される。液晶パネルの入射側に配置される偏光板は、液晶パネルに入射する光線の偏光方向を揃える働きがある。一方、液晶パネルの出射側に配置される偏光板は、液晶パネルから出射する光線のうち、画像の非表示部分に該当する光線を遮光する働きがある。

[0003] 偏光板が一方向の偏光を透過させ、他方向の偏光を遮光する方法として、他方の偏光を吸収する方法と反射する方法がある。偏光を吸収する偏光板（吸収型偏光板）は、吸収した偏光による熱エネルギーを放出するため、放熱板として機能するガラス基板に貼り合わされて使用される。一方、偏光を反射する偏光板（反射型偏光板）は、ガラス基板の表面に金属膜が形成され、その金属膜に微細エッチング処理にてワイヤ状のグリッドが形成されている。

[0004] 吸収型偏光板や反射型偏光板はいずれもガラス基板を必要としており、そのガラス基板には透過性や放熱性が高い性能が要求される。そのため、ガラス基板としてサファイアガラスや水晶など高価な材料が用いられており、このことが高コストの要因となっている。

[0005] そこで、ガラス基板を用いない反射型偏光板として、フィルム型偏光板が挙げられる。フィルム型偏光板の一例として、ワイヤグリッド偏光フィルム（WGF: Wire Grid Film）がある（例えば特許文献1）。WGFはトリアセートセルロース（TAC: Triacetylcellulose）フィルムを基板とし、TACフィルム的一方の面にワイヤ状のグ

リッドが形成され、グリッド上に金属による反射コートが形成されている。  
WG Fは遮光する偏光を反射するため、WG Fに蓄積される熱エネルギーは小さく、放熱板として機能するガラス基板が不要となる。

## 先行技術文献

## 特許文献

[0006] 特許文献1：特開2010-231203号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0007] フィルム型偏光板とフィルム型偏光板を保持するホルダとで偏光板保持体を構成する場合、一般的なガラス基板を用いる偏光板の厚さは約0.7 mm～2.2 mmに対し、フィルム型偏光板であるWG Fは、基板となるTACフィルムが薄いため、厚さが約0.1 mmと薄い。そのため、WG Fをホルダに取付けたときに、WG Fの表面にうねりなどの歪が生じやすい。偏光板の表面の歪は、偏光板の偏光特性を狂わせ、表示画像の輝度や色味の均一性を低下させる要因となる。

[0008] 本発明の目的は、フィルム型偏光板の歪みが抑制された偏光板保持体を提供することにある。

### 課題を解決するための手段

[0009] 本発明の偏光板保持体は、フィルム型偏光板と、光が通過する開口部を備え、開口部を覆うフィルム型偏光板を張力がかかる状態で保持する枠部を有するホルダと、を有する。

## 図面の簡単な説明

[0010] [図1A]偏光板保持体の概略斜視図である。

[図1B]図1のAA断面の概略図である。

[図2]第1の実施例における偏光板保持体の製造手順である。

[図3]第2の実施例に用いるホルダの正面及び底面の概略構成図である。

[図4]第2の実施例における偏光板保持体の製造手順である。

[図5]第3の実施例に用いるホルダの概略斜視図である。

[図6]第3の実施例における偏光板保持体の製造手順である。

[図7]第4の実施例に用いるホルダの概略斜視図である。

[図8]補強枠にフィルム型偏光板を取付ける様子を示す概略図である。

[図9]補強枠をホルダに取付けた状態の偏光板保持体で概略図である。

[図10]本発明の偏光板保持体を用いたプロジェクタの一実施形態の概略構成図である。

### 発明を実施するための形態

[0011] 本発明のフィルム型偏光板の保持構造について、図面を参照して説明する。

[0012] 図1Aに、偏光板保持体18の概略斜視図を、図1Bに、図1のAA断面の概略図を示す。

[0013] 本発明の偏光板保持体18は、ホルダ17とフィルム型偏光板15とを有する。ホルダ17は、弾性材料からなり、光が通過する開口部17aと、開口部17aを囲み、フィルタ15が貼り付けられる枠部17bと、を有している。また、ホルダ17は、フィルム型偏光板15の光軸に対する傾きを調節可能である。

[0014] フィルム型偏光板15は、例えばワイヤグリッド偏光フィルム(WGF)である。フィルム型偏光板15は、基板となるセルローストリアセテート(TAC)フィルム15aと、TACフィルム15aの、枠部17bに貼り付けられるのとは反対の面(一方の面)側にワイヤ状のグリッドが形成され、そのグリッド上に金属による反射コートが形成されたワイヤグリッド層15bと、を有している。

[0015] フィルム型偏光板15は、ワイヤグリッド層15bが形成された面とは反対の面(他方の面)が開口部21を覆うように、接着層19を介してホルダ17の枠部17bに貼り付けられている。つまり、フィルム型偏光板15の、光が通過する部分には接着層27は存在しない。

[0016] フィルム型偏光板15は薄いため、ホルダ17に取付けられたときに歪む

可能性がある。そのため、ホルダ 17 は、フィルム型偏光板 15 を張力が生じるように引っ張る必要がある。

[0017] そこで、フィルム型偏光板 15 がホルダ 17 に取付けられたときに、ホルダ 17 によって張力が生じるようにする方法を以下で説明する。

[0018] (実施例 1)

図 2 に、第 1 の実施例における偏光板保持体 18 の製造手順を示す。本実施例では、窪むように湾曲した湾曲部 21a を有する治具 21 を利用する。

[0019] 治具 21 は、ホルダ 17 と接触する面に、窪むように湾曲する湾曲部 21a を有している。湾曲部 21a にホルダ 17 を配置して湾曲させる。次に、湾曲した状態のホルダ 17 にフィルム型偏光板 15 を貼りあわせる。あるいは、湾曲部 21a 上に配置したホルダ 17 に、フィルム型偏光板 15 を押すように貼りつける。このようにホルダ 17 にフィルム型偏光板 15 を貼りつけることで、ホルダ 17 とフィルム型偏光板 15 がともに湾曲した状態で結合し、ホルダ 17 にフィルム型偏光板 15 が取り付けられた偏光板保持体 18 となる。次に、治具 21 から偏光板保持体 18 を取り外す。

[0020] 治具 21 から取り外された偏光板保持体 18 は、ホルダ 17 の復元力により平らな状態になる。このとき、フィルム型偏光板 15 にはホルダ 17 に引っ張られることで張力が働き、フィルム偏光板 15 のたわみやうねり等の歪が除去される。

[0021] なお、ホルダ 17 の復元力によりフィルム型偏光板 15 が引っ張られる際に生じる力でフィルム型偏光板 15 とホルダ 17 との接着が剥がれてはならず、かつフィルム型偏光板 15 にはたわみやうねりが生じないように一定の張力が働かなければならない。そのため、治具 21 の湾曲部 21a の曲率は、曲率半径が 50mm～300mm または、それに準ずる非球面の形状が望ましい。

[0022] (実施例 2)

図 3 に、第 2 の実施例に用いるホルダ 37 の正面及び底面の概略構成図を示す。ホルダ 37 はフィルム型偏光板 35 が貼り付けられる面 37c が凸形

状となるように緩やかに湾曲している。つまり枠部 37b が緩やかに湾曲している。

[0023] 図 4 に、第 2 の実施例における偏光板保持体 38 の製造手順を示す。底面 31b が平らになっている凹部 31a を有する治具 31 に、ホルダ 37 が取り付けられる。このとき、ホルダ 37 の、フィルム型偏光板 35 が貼り付けられる面 37c と凹部 31a の底面 31b とが同じ方向を向くようにする。

[0024] そして、フィルム型偏光板 35 をホルダ 37 に貼りつける。このとき、ホルダ 37 が平らになるようにホルダ 37 を押し込みながら、フィルム型偏光板 35 をホルダ 37 に貼りつける。このようにホルダ 37 にフィルム型偏光板 35 を貼りつけることで、ホルダ 37 とフィルム型偏光板 35 がともに湾曲した状態で結合し、ホルダ 37 にフィルム型偏光板 35 が取り付けられた偏光板保持体 38 となる。

[0025] そして、治具 31 から偏光板保持体 38 を取り外す。治具 31 から取り外された偏光板保持体 38 は、ホルダ 37 の復元力により、フィルム型偏光板 35 が貼り付けられた面が凸形状になる、つまり元の湾曲した状態に戻る。ホルダ 37 が湾曲した状態に戻ると、フィルム型偏光板 35 にはホルダ 37 に引っ張られることで張力が働き、フィルム偏光板 35 のたわみやうねり等の歪が除去される。

[0026] なお、ホルダ 37 の復元力によりフィルム型偏光板 35 が引っ張られる際に生じる力でフィルム型偏光板 35 とホルダ 37 との接着が剥がれてはならず、かつフィルム型偏光板 35 にはたわみやうねりが生じないように一定の張力が働かなければならない。そのため、ホルダ 37 の湾曲の曲率は、曲率半径が 50 mm ～ 300 mm が望ましい。

[0027] (実施例 3)

図 5 に、第 3 の実施例に用いるホルダ 47 の概略斜視図を示す。ホルダ 47 は枠部 47b の一部にバネ形状部 47d が形成されている。具体的には、対向する 2 組の辺からなる枠部 47b のうち対向する 1 組の辺にバネのように伸び縮み可能なバネ形状部 47d が形成されている。

[0028] 図6に、第3の実施例における偏光板保持体48の製造手順を示す。本実施例で使用する治具41は、平板状の基部41aと、基部41aから突出する壁部41bと、基部41a上を壁部41bに近接、または離間するように移動可能な押し部41cとからなる。

[0029] ホルダ47を枠部47bが水平になるように基部41a上に配置する。そして、押し部41cを壁部41b側に移動させて、ホルダ47を押し込む。押し部41cで押し込まれたホルダ47は、バネ形状部47dの働きにより縮む。この状態で、フィルム型偏光板45をホルダ47に貼りつける。このようにホルダ47にフィルム型偏光板45を貼りつけることで、ホルダ47が縮んだ状態でホルダ47とフィルム型偏光板45とが結合し、ホルダ47にフィルム型偏光板45が取り付けられた偏光板保持体48となる。次に、治具41から偏光板保持体48を取り外す。

[0030] 治具41から取り外された偏光板保持体48において、ホルダ47のバネ形状部47dが弾性力によりもとの形状に戻ろうとする。フィルム型偏光板45には、ホルダ47に引っ張られることで張力が働き、フィルム偏光板45のたわみやうねり等の歪が除去される。

[0031] (実施例4)

上記の実施例1から実施例3では、ホルダに外力が加わっていない自由状態から、ホルダのフィルム型偏光板が貼り付けられる面が縮むように変形させてフィルム型偏光板をホルダに貼りつけ、その後に、ホルダを自由状態に戻すことで、フィルム型偏光板に張力を生じさせていた。本実施例では、ホルダを変形させないでフィルム型偏光板に張力を生じさせる例を説明する。

[0032] 図7に、第4の実施例に用いるホルダ57の概略斜視図を示す。ホルダ57には、対向する2組の辺からなる枠部57bの一方の組の辺に互いに対向する1組の第1のツメ57e、他方の組の辺に互いに対向する1組の第2のツメ57fが設けられている。そして、第1のツメ57eと第2のツメ57fとは、ホルダ57の厚さ方向の位置がずれており、第1のツメ57eと第2のツメ57fとでフィルム型偏光板55が取り付けられた後述する補強枠56

を保持可能である。第1のツメ57eと第2のツメ57fとは、ホルダ57の厚さ方向の位置のずれは、補強枠56の厚さよりも小さくする。

[0033] 次に、図8および図9を基に、偏光板保持体58の製造手順を説明する。

図8は、補強枠56にフィルム型偏光板55を取付ける様子を示す概略図、

図9は、補強枠56をホルダ57に取付けた状態の偏光板保持体58で概略図である。

[0034] 初めに、フィルム型偏光板55を、対向する2組の辺からなる補強枠56に貼りつける。なお、補強枠56は、光が通過する部分が開口している。そして、フィルム偏光板55が貼り付けられた補強枠56を、第1のツメ57eと第2のツメ57fとで挟むように保持させて偏光板保持体58ができる。第1のツメ57eと第2のツメ57fは、ホルダ57の厚さ方向の位置のずれが、補強枠56の厚さよりも小さい。そのため、第1のツメ57eと第2のツメ57fとで保持された補強枠56は、第1のツメ57eと第2のツメ57fとにそれぞれ逆方向に押されるため湾曲する。補強枠56が湾曲することでフィルム型偏光板55も同様に湾曲し、フィルム型偏光板55が伸ばされ張力が生じ、フィルム型偏光板55のたわみやうねり等の歪が除去される。

[0035] 次に、本発明の偏光板保持体を用いた一例を説明する。図10に、本発明の偏光板保持体を用いたプロジェクタの一実施形態の概略構成図を示す。

[0036] 本発明のプロジェクタ1は、照明光学系2と、色分離光学系3と、光変調部4と、光合成光学系であるクロスダイクロックプリズム5と、投射光学系である投射レンズ6と、からなる。

[0037] 照明光学系2は、光源3と、凹レンズ4と、第1レンズアレイ5と、第2レンズアレイ6と、偏光変換素子7と、フィールドレンズ8と、を備える。

[0038] 光源3から出射する光は青光、緑光、赤光を有する。凹レンズ4は、光源3から照射されて、凹レンズ4に入射した光を、平行光として出射する。凹レンズ4から出射した光は、第1レンズアレイ5と第2レンズアレイ6とを通過して、偏光変換素子7に入射する。偏光変換素子7において、入射した

光の偏光方向が1方向に揃えられ、直線偏光になる。つまり、青（B）光、緑（G）光、および赤（R）光の偏光方向が1方向に揃えられる。偏光変換素子7から出射した光は、フィールドレンズ8によって集光される。

[0039] 色分離光学系3は、第1ダイクロイックミラー9と、第2ダイクロイックミラー10と、反射ミラー11と、リレーレンズ12と、集光レンズ13と、を備える。第1ダイクロイックミラー9および第2ダイクロイックミラー10は、特定の波長域の光を反射することができる。

[0040] 色分離光学系3では、照明光学系2から照射される光を、B光、G光、およびR光に分離するとともに、後述する光変調部4の光変調素子である液晶パネル14のいずれかへ導く。

[0041] 照明光学系2から照射される光は、第1ダイクロイックミラー9にてB光、G光、R光のうちの1つ、例えばB光を反射し、G光とR光を透過させる。第1ダイクロイックミラー9で反射したB光は、反射ミラー11、および集光レンズ13を経て、液晶パネル14へ向かう。

[0042] 第1ダイクロイックミラー9を透過したG光とR光のうちの一方、例えばG光は、第2ダイクロイックミラー10で反射され、R光は第2ダイクロイックミラー10を透過する。第2ダイクロイックミラー10で反射したG光は、集光レンズ13を経て、液晶パネル14に向かう。

[0043] 第2ダイクロイックミラー10を透過したR光は、リレーレンズ12、反射ミラー11、リレーレンズ12、反射ミラー11、および集光レンズ13を経て、液晶パネル14に向かう。

[0044] 光変調部4は、光変調素子である3つの液晶パネル14と、各液晶パネル14の入射側に配置される、フィルム型偏光板を備える偏光板保持体18と、各液晶パネル14の出射側に配置される吸収型偏光板16と、を備えている。

[0045] 色分離光学系3から入射するB光、G光、R光は、それぞれ偏光板保持体18で偏光方向を揃えられ、液晶パネル14に入射する。液晶パネル14にそれぞれ入射したB光、G光、R光は、各色の映像信号のレベルに応じて変

調される。液晶パネル 14 を出射した B 光、G 光、R 光は、それぞれ吸収型偏光板 16 で偏光方向を揃えられて透過する。

[0046] クロスダイクロイックプリズム 5 では、変調部 4 からの B 光、G 光、R 光を合成した合成光、つまり画像光が形成される。

[0047] クロスダイクロイックプリズム 5 で形成された画像光が投射レンズ 6 で所望の拡大率で拡大され、不図示のスクリーン上にカラー画像が投射される。

[0048] なお、上記の構成では、液晶パネル 14 の入射側にフィルム型偏光板を備えた偏光板保持体 18 を配置し、液晶パネル 14 の出射側に吸収型偏光板を配置した。しかしながら、出射側にも偏光板保持体 18 を配置してもよい。

[0049] 以上、本発明の望ましい実施形態について提示し、詳細に説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、要旨を逸脱しない限り、さまざまな変更及び修正が可能であることを理解されたい。

## 符号の説明

- [0050] 1 プロジェクタ
- 15、35、45、55 フィルム型偏光板
- 15a 基板
- 15b ワイヤグリッド層
- 17、37、47、57 ホルダ
- 17a 開口部
- 17b、37b、47b、57b 枠部
- 18、38、48、58 偏光板保持体
- 21 治具
- 47d バネ形状部
- 57e 第1のツメ
- 57f 第2のツメ

## 請求の範囲

- [請求項1]           フィルム型偏光板と、  
光が通過する開口部を備え、前記開口部を覆う前記フィルム型偏光板を張力がかかる状態で保持する枠部を有するホルダと、  
を有する偏光板保持体。
- [請求項2]           請求項1に記載の偏光板保持体であって、  
前記枠部は突出するように湾曲し、前記フィルム型偏光板は前記枠部に沿って突出するように湾曲している、偏光板保持体。
- [請求項3]           請求項1に記載の偏光板保持体であって、  
前記枠部にはバネ形状部が形成されており、  
前記フィルム型偏光板は、前記バネ形状部が縮んだ状態で前記枠部に保持されている、偏光板保持体。
- [請求項4]           請求項1に記載の偏光板保持体であって、  
前記フィルム型偏光板が取り付けられる補強枠を有し、  
前記ホルダの前記枠部には、前記開口部に向かって突出する2組の対向する第1のツメと第2のツメとが設けられており、  
前記第1のツメの位置と前記第2のツメの位置とは、前記枠部の厚さ方向でずれており、  
前記ずれは、前記補強枠の厚さよりも小さくなっており、  
前記フィルム補強枠を取り付けられた前記補強枠は、前記第1のツメと前記第2のツメとに挟まれるように保持されている、偏光板保持体。
- [請求項5]           請求項1から4のいずれか1項に記載の偏光板保持体であって、  
前記フィルム型偏光板は、ワイヤグリッド偏光フィルムである、偏光板保持体。
- [請求項6]           フィルム型偏光板と、  
光が通過する開口部を備え、前記開口部を覆う前記フィルム型偏光板を張力がかかる状態で保持する枠部を有するホルダと、

を有する偏光板保持体の製造方法であって、

前記ホルダが自由状態よりも縮んだ状態で前記フィルム型偏光板を前記ホルダに貼りつける工程と、

前記フィルム型偏光板を前記ホルダに貼りつける工程の後に、前記ホルダを前記自由状態とする工程と、を含む、偏光板保持体の製造方法。

[請求項7] 請求項6に記載の偏光板保持体の製造法であって、

平坦な前記ホルダを使用し、

前記フィルム偏光板を前記ホルダに貼りつける工程において、前記ホルダを窪むように湾曲させた状態で、前記ホルダに前記フィルム型偏光板を貼りつけ、

前記枠部を自由状態にする工程では、前記枠部を平坦な状態に戻す、偏光板保持体の製造方法。

[請求項8] 請求項6に記載の偏光板保持体の製造法であって、

湾曲した前記ホルダを使用し、

前記フィルム偏光板を前記ホルダに貼りつける工程において、前記ホルダを平らにした状態で、前記ホルダに前記フィルム型偏光板を貼りつけ、

前記ホルダを自由状態にする工程では、前記ホルダを湾曲した状態に戻す、偏光板保持体の製造方法。

[請求項9] 請求項6に記載の偏光板保持体の製造法であって、

バネのように伸び縮み可能な前記ホルダを使用し、

前記フィルム偏光板を前記枠部に貼りつける工程において、前記ホルダを押し込んで縮ませた状態で、前記ホルダに前記フィルム型偏光板を貼りつけ、

前記枠部を自由状態にする工程では、前記ホルダの押し込みをやめる、偏光板保持体の製造方法。

[請求項10] フィルム型偏光板と、

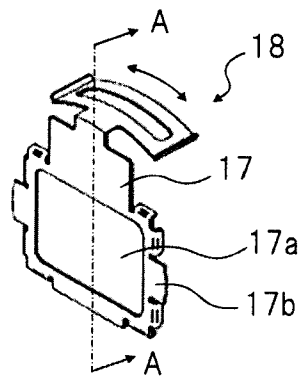
光が通過する開口部を備え、前記開口部を覆う前記フィルム型偏光板を張力がかかる状態で保持する枠部を有するホルダと、

を有する偏光板保持体の製造方法であって、

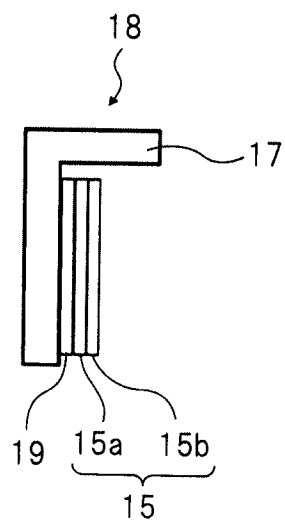
前記フィルム型偏光板を補強枠に取付ける工程と、

前記フィルム型偏光板が取り付けられた前記補強枠を、前記ホルダに設けた第1のツメと第2のツメとで逆方向に押さえつけるように保持させる工程と、を含む、偏光板保持体の製造方法。

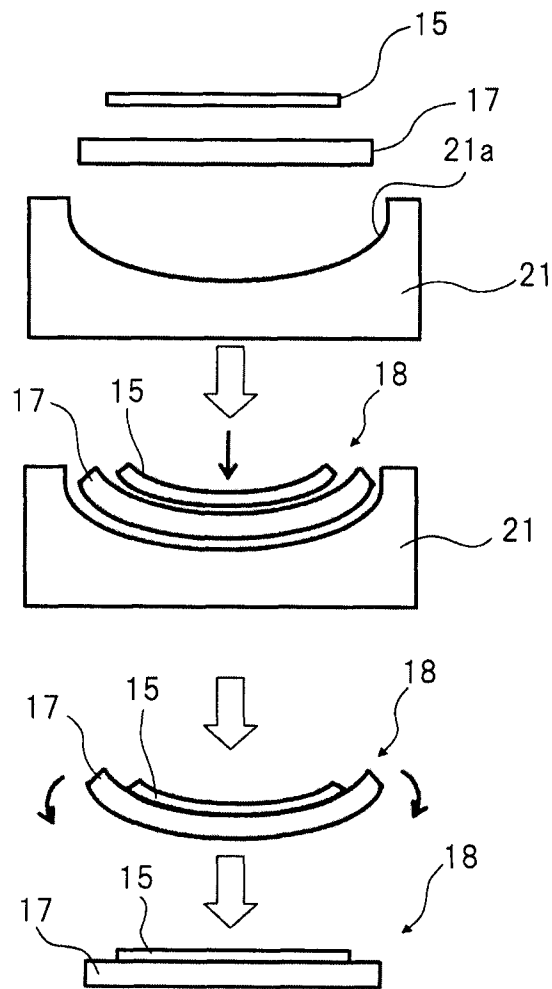
[図1A]



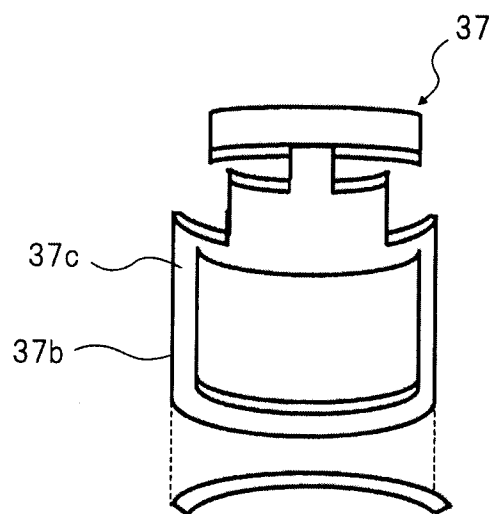
[図1B]



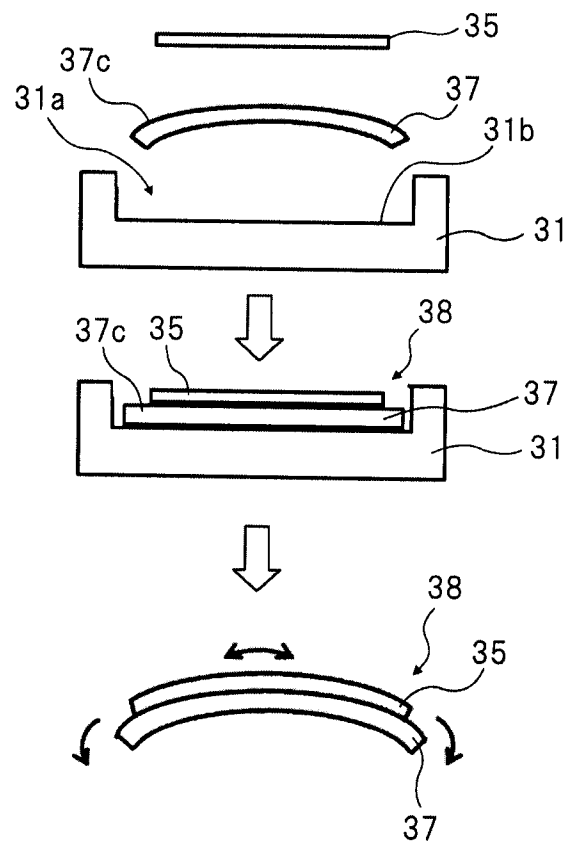
[図2]



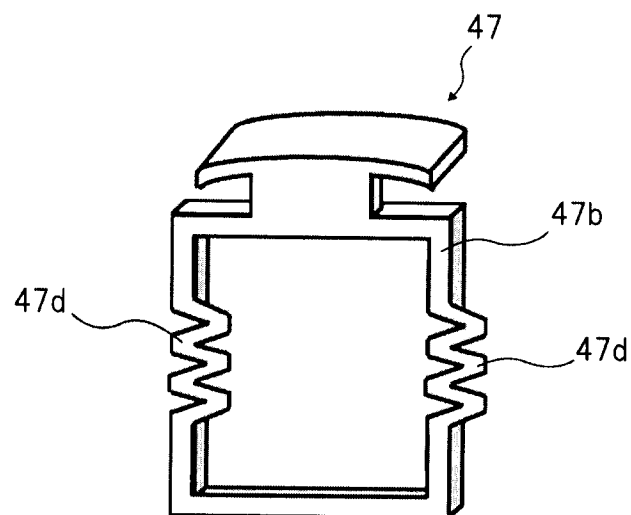
[図3]



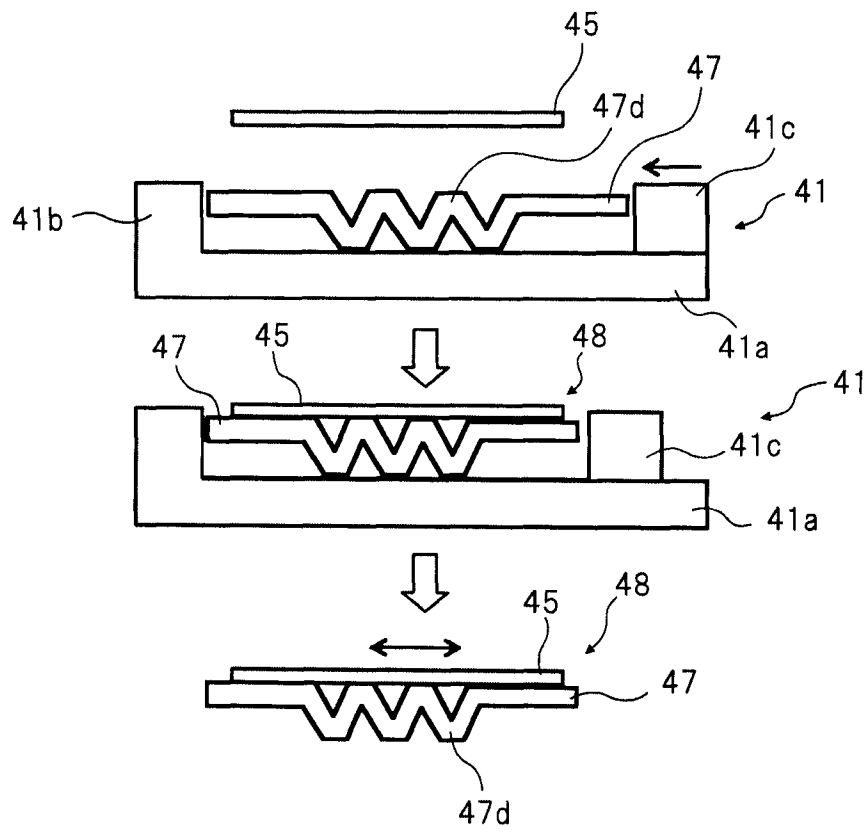
[図4]



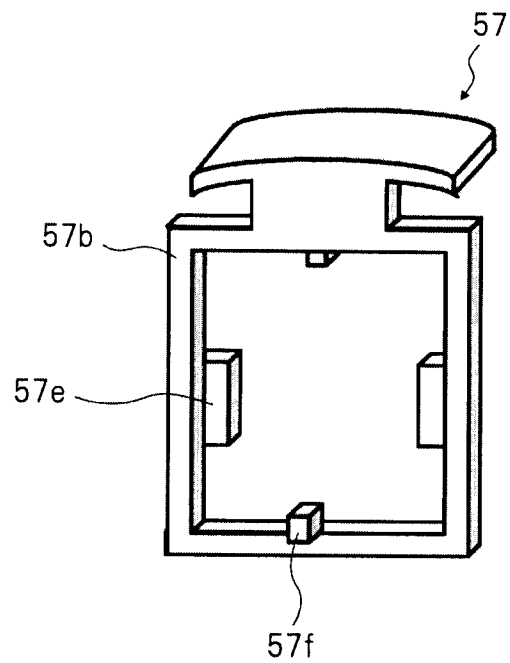
[図5]



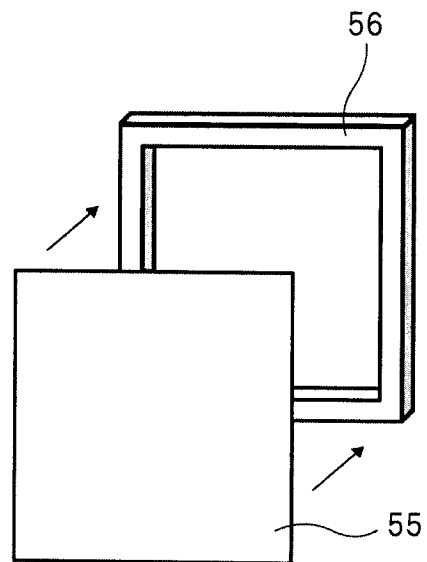
[図6]



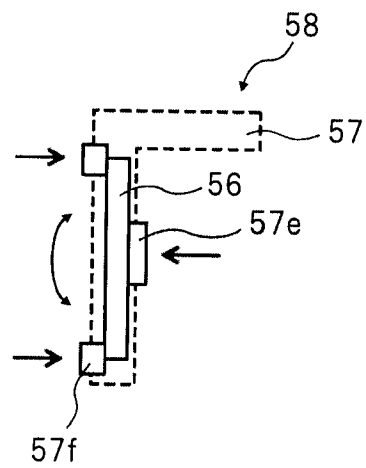
[図7]



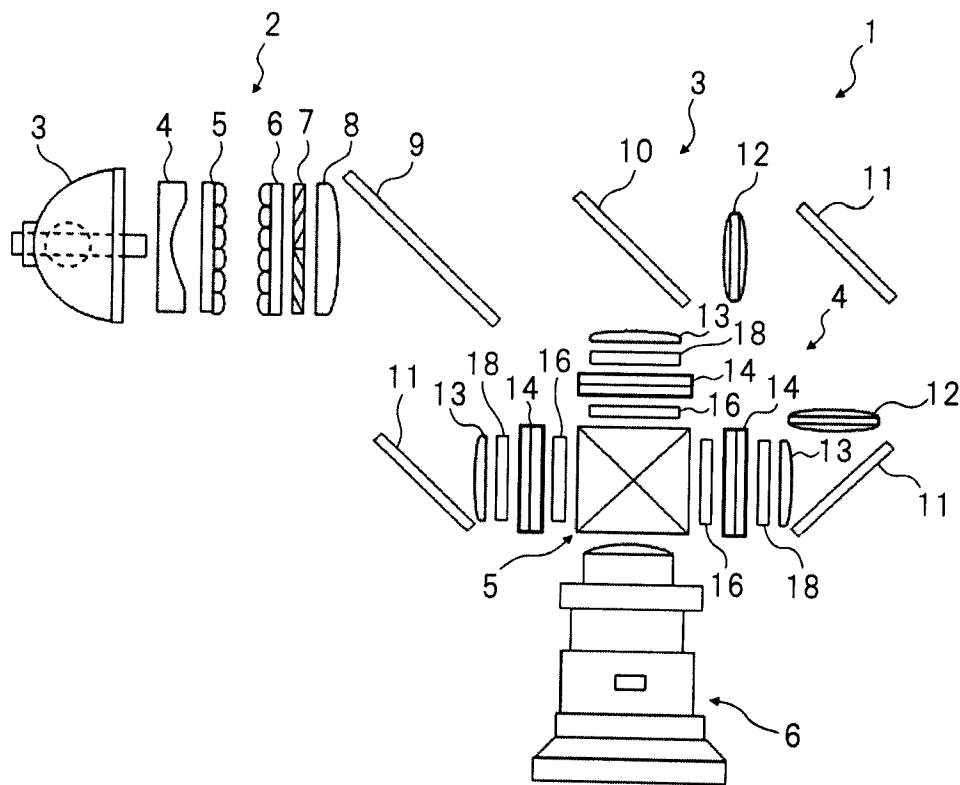
[図8]



[図9]



[図10]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/066579

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B5/30 (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)

G02B5/30

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 1996-2013

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2013 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2013

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<br>Y    | JP 2002-072356 A (Minolta Co., Ltd.),<br>12 March 2002 (12.03.2002),<br>paragraphs [0030] to [0033]; fig. 5, 6<br>(Family: none)         | 1<br>2-10             |
| Y         | JP 2011-021350 A (Nitto Boseki Co., Ltd.),<br>03 February 2011 (03.02.2011),<br>paragraphs [0055] to [0058]; fig. 4, 9<br>(Family: none) | 2-10                  |
| A         | JP 2012-022071 A (Seiko Epson Corp.),<br>02 February 2012 (02.02.2012),<br>paragraph [0034]<br>(Family: none)                            | 1-10                  |



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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
03 July, 2013 (03.07.13)Date of mailing of the international search report  
16 July, 2013 (16.07.13)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2013/066579

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 2010-078887 A (Fujifilm Corp.),<br>08 April 2010 (08.04.2010),<br>paragraphs [0030], [0031]<br>(Family: none)    | 1-10                  |
| A         | JP 2005-222075 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.),<br>18 August 2005 (18.08.2005),<br>abstract; fig. 2<br>(Family: none) | 1-10                  |

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G02B5/30(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. G02B5/30

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   | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2013年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2013年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2013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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| X<br>Y          | JP 2002-072356 A（ミノルタ株式会社）2002.03.12,<br>【0030】乃至【0033】、図5、6（ファミリーなし） | 1<br>2-10      |
| Y               | JP 2011-021350 A（日東紡績株式会社）2011.02.03,<br>【0055】乃至【0058】、図4、9（ファミリーなし） | 2-10           |
| A               | JP 2012-022071 A（セイコーエプソン株式会社）2012.02.02,<br>【0034】（ファミリーなし）          | 1-10           |

☒ 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

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03.07.2013

国際調査報告の発送日

16.07.2013

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）

吉川 陽吾

20

9811

電話番号 03-3581-1101 内線 3271

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                        |                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| A                     | JP 2010-078887 A (富士フイルム株式会社) 2010. 04. 08,<br>【0030】、【0031】 (ファミリーなし) | 1 - 10         |
| A                     | JP 2005-222075 A (富士写真フイルム株式会社) 2005. 08. 18,<br>【要約】、図2 (ファミリーなし)     | 1 - 10         |