

(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  
2017年11月23日(23.11.2017)



(10) 国際公開番号  
**WO 2017/199609 A1**

(51) 国際特許分類:

*G09F 9/00* (2006.01)      *G02B 5/02* (2006.01)  
*G02B 1/10* (2015.01)      *G02B 5/22* (2006.01)  
*G02B 1/118* (2015.01)     *H01L 51/50* (2006.01)  
*G02B 1/14* (2015.01)     *H05B 33/02* (2006.01)

達也 (NISHIMURA Tatsuya). 山本 靖貴 (YAMAMOTO Yasutaka). 古市 卓 (FURUICHI Suguru).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/014054

(22) 国際出願日: 2017年4月4日(04.04.2017)

(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 2016-098347 2016年5月17日(17.05.2016) JP

(71) 出願人: パナソニックIPマネジメント株式会社 (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 Osaka (JP).

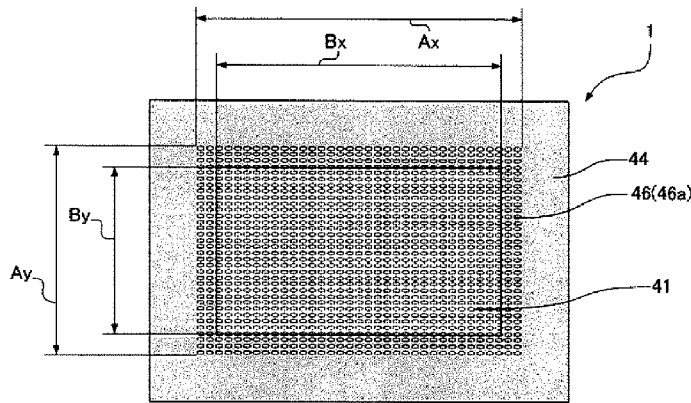
(74) 代理人: 鎌田 健司, 外 (KAMATA Kenji et al.); 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 パナソニックIPマネジメント株式会社内 Osaka (JP).

(72) 発明者: 永原 孝行 (NAGAHARA Takayuki). 金内 和彦 (KANEUCHI Kazuhiko). 西村

(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, 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.

(54) Title: COVER COMPONENT AND TRANSFER FILM

(54) 発明の名称: カバー部品、及び転写フィルム



(57) Abstract: This cover component for covering the surface of a display panel is provided with a decorative layer configured from a frame-shaped color region and a transmissive region disposed on the inner side of the color region. The cover component also includes an anti-reflection layer including an anti-reflection region with at least one surface having a fine irregular shape formed thereon. The anti-reflection layer overlaps the decorative layer. The anti-reflection region covers the transmissive region and extends past the color region along the entire inner periphery thereof.

(57) 要約: ディスプレイ用パネルの表面を覆うカバー部品であって、枠状の着色領域と、着色領域の内側に設けられた透過領域とで構成された加飾層を備える。また、少なくとも片面に微細凹凸形状が形成された反射防止領域を含む反射防止層を備える。反射防止層は、加飾層と重なり合っている。反射防止領域は、透過領域を覆い、かつ、着色領域の内側全周にわたって着色領域にはみ出ていることを特徴とする。

WO 2017/199609 A1

(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))

## 明 細 書

発明の名称：カバー部品、及び転写フィルム

### 技術分野

[0001] 本開示は、車載表示機器、モバイル機器などのディスプレイ用パネルの表面を覆うカバー部品、及びそのカバー部品の製造に用いられる転写フィルムに関するものである。

### 背景技術

[0002] 従来より、ディスプレイ表示機能を持つ車載機器やモバイル機器等において、液晶パネルや有機ELパネル等のディスプレイ用パネルの表面を保護したり、防汚したり、または、ディスプレイ用パネルの縁部を加飾したりすることを目的として、カバー部品が使用されている（例えば、特許文献1、2）。

[0003] このようなカバー部品は、例えば、ディスプレイ用パネルの保護機能及び防汚機能を有するハードコート層と、加飾機能を有する加飾層とが、透明基材上に設けられる構成となっている。加飾層は、枠状の着色層と、この着色領域の内側に設けられた透過領域とで構成されている。透過領域は、ディスプレイ用パネルの内容を表示させるための空間であって、着色領域は、ディスプレイ用パネルの縁部にデザインを付与するための領域である。

[0004] ここで、ディスプレイ用パネルの内部から生じた光、例えば、液晶パネルのバックライトや有機ELパネル自身から生じた光は、透過領域を通過して視認者に眩惑を生じさせるおそれがある。また、ディスプレイ用パネルの外部の光、例えば太陽光や照明光等が、カバー部品の表面で反射することによって視認者にキラツキ（グレアとも称される）を与えることがある。

[0005] そこで、ハードコート層において、加飾層の透過領域と重なる領域の表面に、微細凹凸形状が設けることが考えられる。ハードコート層の表面に微細凹凸形状を設けることによって、ディスプレイ用パネル側の内部からの光、及びディスプレイ用パネルの外部からの光を、ハードコート層で拡散させる

ことができ、ひいては、視認者に与える眩惑を抑制することが可能となる。

## 先行技術文献

## 特許文献

[0006] 特許文献1：特開2002-189107号公報

特許文献2：特開2013-230652号公報

## 発明の概要

[0007] 本開示に係るカバー部品は、ディスプレイ用パネルの表面を覆うカバー部品であって、枠状の着色領域と前記着色領域の内側に設けられた透過領域とで構成された加飾層と、少なくとも片面に微細凹凸形状が形成された反射防止領域を含む反射防止層と、を備え、前記反射防止層は、前記加飾層と重なり合っており、前記反射防止領域は、前記透過領域を覆い、かつ、前記着色領域の内側全周にわたって前記着色領域にはみ出ていることを特徴とする。

[0008] 本開示に係るカバー部品によれば、少なくとも片面に微細凹凸形状が形成された反射防止領域が透過領域を覆い、かつ、着色領域の内側全周にわたって着色領域にはみ出すように形成されている。そのため、反射防止領域と透過領域との間で位置ズレが生じても反射防止領域が透過領域をオーバーラップすることにより、前述した光モレやギラツキを抑えることができ、ひいては、カバー部品の品位低下を抑えることが可能となる。

## 図面の簡単な説明

[0009] [図1A]図1Aは、実施の形態1に係るカバー部品の分解斜視図である。

[図1B]図1Bは、実施の形態1に係るカバー部品の平面図である。

[図1C]図1Cは、実施の形態1に係るカバー部品の側面断面図である。

[図2]図2は、実施の形態1に係るカバー部品の微細凹凸形状の好ましい態様を示す拡大断面図である。

[図3A]図3Aは、実施の形態1に係るカバー部品を製造するために用いられる転写フィルムの平面図である。

[図3B]図3Bは、実施の形態1に係る転写フィルムの側面断面図である。

[図4A]図4 Aは、実施の形態1に係るカバー部品の製造装置の側面断面図である。

[図4B]図4 Bは、実施の形態1に係る製造装置の側面断面図である。

[図5]図5は、実施の形態1に係る製造装置の微細凹凸形状の好ましい態様を示す拡大断面図である。

[図6A]図6 Aは、実施の形態2に係るカバー部品の平面図である。

[図6B]図6 Bは、実施の形態2に係るカバー部品の側面断面図である。

[図7]図7は、実施の形態2に係るカバー部品の製造装置の微細凹凸形状の断面模式図である。

[図8A]図8 Aは、実施の形態2に係る製造装置の微細凹凸形状の好ましい態様を示す拡大断面図である。

[図8B]図8 Bは、実施の形態2に係る製造装置の微細凹凸形状の好ましい態様を示す拡大断面図である。

[図9A]図9 Aは、実施の形態3に係るカバー部品の平面図である。

[図9B]図9 Bは、実施の形態3に係るカバー部品の側面断面図である。

[図10A]図10 Aは、実施の形態3に係るカバー部品を製造するために用いられる転写フィルムの平面図である。

[図10B]図10 Bは、実施の形態3に係る転写フィルムの側面断面図である。

### 発明を実施するための形態

[0010] 実施の形態の説明に先立ち、従来技術における問題点を簡単に説明する。

[0011] ディ스플레이用パネルの保護機能及び防汚機能を有するハードコート層において、透過領域と重なる領域のみに微細凹凸形状を設けた態様では、微細凹凸形状と透過領域との位置合わせを厳密に行わなければならない。すなわち、微細凹凸形状と透過領域との間に少しでも位置ズレがあると、平面視において微細凹凸形状と透過領域とが重ならない領域が生じ、この重ならない領域からディスプレイ用パネルの内部の光が外部に漏れて視認者に眩惑を与えるおそれがあった。（以下、このようにしてディスプレイ用パネルの内部

の光が外部に漏れることを、単に「光モレ」と称す。) また、この重ならない領域において、ディスプレイ用パネルの外部の光が反射してギラツキを生じさせ、視認者に眩惑を与えるおそれがあった。

[0012] 本開示は、ディスプレイ用パネルのカバー部品において、光モレやギラツキによる品位低下を抑えることを目的とする。

[0013] (実施の形態1)

(1. カバー部品の構成)

以下実施の形態1に係るカバー部品1について、図面を参照しながら説明する。図1Aは、実施の形態1に係るカバー部品1の分解斜視図、図1Bはその平面図、図1Cはその側面断面図である。このカバー部品1は、車載表示機器やモバイル機器などの表示パネルに取り付けられるものであって、ハードコート層42と加飾層48と接着層50と透明基材45とを備える。

[0014] ハードコート層42は、透明樹脂層、例えば、ポリエチレンテレフタレート(PET)の層であって、カバー部品1の最表面に設けられる。このハードコート層42は、ハードコート層42の下層の加飾層48と重なり合っている。加飾層48は、枠状の着色領域43と、その着色領域の内側に設けられた透過領域41とで構成されている。透過領域41は、ディスプレイ用パネルの内容を表示させるための空間である。ただし、透過領域41は、着色領域43の内側に嵌め込まれた透光性材料であってもよい。

[0015] 加飾層48のさらに下層には、透明基材45との接着のための接着層50が設けられている。ハードコート層42の厚みは、例えば5 $\mu$ m程度で、加飾層48の厚みは、例えば数 $\mu$ m程度で、接着層50の厚みは、例えば1~5 $\mu$ m程度で、透明基材45の厚みは、例えば2mmである。

[0016] また、ハードコート層42は、反射防止領域46と、その周囲の領域44とで構成されており、反射防止領域46の表面には、微細凹凸形状46aが設けられている。反射防止領域46は、加飾層48の透過領域41を覆い、かつ着色領域43の内側全周にわたって、着色領域43にはみ出すように形成されている。すなわち、平面視で(各層に対して垂直な方向から見たとき

に)、微細凹凸形状46aは、透過領域41をオーバーラップして、着色領域43の内側にまではみ出るようになっている。反射防止領域46の周囲の領域44の表面は、平滑形状になっている。

[0017] 本実施の形態に係るカバー部品1によれば、カバー部品の品位低下を抑えることが可能となる。例えば、ハードコート層42において、透過領域41と重なる領域のみに微細凹凸形状を設けた態様では、反射防止領域46と透過領域との位置合わせを厳密に行わなければならない。すなわち、反射防止領域46と透過領域41との間に少しでも位置ズレがあると、平面視において反射防止領域46と透過領域41とが重ならない領域が生じ、この重ならない領域からディスプレイ用パネルの内部の光、例えばバックライトや有機ELから生じた光が外部に漏れて視認者に眩惑を与えるおそれがあった。また、この重ならない領域において、ディスプレイ用パネルの外部の光、例えば太陽光や照明光が反射してギラツキを生じさせ、視認者に眩惑を与えるおそれがあった。

[0018] 一方で、本実施の形態に係るカバー部品1によれば、表面に微細凹凸形状46aが設けられた反射防止領域46が、透過領域41を覆い、かつ、着色領域43の内側全周にわたって着色領域43にはみ出すように形成されている。そのため、反射防止領域46と透過領域41との間で位置ズレが生じても反射防止領域46が透過領域41をオーバーラップすることにより、前述した光モレやギラツキを抑えることができ、ひいては、カバー部品の品位低下を抑えることが可能となる。

[0019] ここで、本実施の形態においては、透過領域41及び反射防止領域46は、平面視において長辺と短辺を有する長形状である。そして、反射防止領域46の長辺の長さを $A_x$ 、短辺の長さを $A_y$ 、着色領域43の内側の長辺の長さを $B_x$ 、短辺の長さを $B_y$ とし、かつ、平面視で着色領域43が反射防止領域46中央に位置することとしたとき、 $0.05\text{ mm} \leq (A_x - B_x) / 2 \leq 0.25\text{ mm}$ 、かつ、 $0.05\text{ mm} \leq (A_y - B_y) / 2 \leq 0.25\text{ mm}$ の条件を満たすことが好ましい。 $(A_x - B_x) / 2$ は、長辺方向に

において、反射防止領域46が着色領域43にはみ出る寸法である。(A<sub>y</sub> - B<sub>y</sub>) / 2は、短辺方向において、反射防止領域46が着色領域43にはみ出る寸法である。

[0020] それぞれの辺で反射防止領域46が着色領域43にはみ出る寸法が0.05mm未満の場合、カバー部品1を斜めから見たときに反射防止領域46と透過領域41とが重ならない領域が生じて、光モレやギラツキが生じるおそれがある。一方で、反射防止領域46が着色領域43にはみ出る寸法が0.25mmを超える場合、着色領域43において微細凹凸形状46aが目立ってしまうため、デザイン上の問題がある。したがって、上記条件を満たすことが好ましい。なお、図面においては、本実施の形態の内容を説明するために、反射防止領域46が着色領域43にはみ出る寸法を誇張して描かれている。

[0021] また、反射防止領域46の表面に設けられた微細凹凸形状46aは、算術平均粗さ(R<sub>a</sub>)が0.08μmより大きく0.2μm未満であって、かつ自乗平均粗さ(R<sub>m</sub>s)が80nmより大きく200nm未満であることが好ましい。算術平均粗さ(R<sub>a</sub>)が0.08μm以下の場合、防眩性が低下してしまう一方で、算術平均粗さ(R<sub>a</sub>)が0.2μmを超える場合、光の拡散効果が大きくなり、画面の白ボケが発生してしまうためである。また、自乗平均粗さ(R<sub>m</sub>s)が80nm以下の場合、防眩性が低下する一方で、自乗平均粗さ(R<sub>m</sub>s)が200nmを超える場合は、光の拡散が大きくなり、画面の白ボケが発生してしまうためである。

[0022] また、微細凹凸形状46aは、図2に示すように2段階の大きさの凹凸形状(第1の凹凸形状46aa、第2の凹凸形状46ab)で構成されることが好ましい。図2に示す態様では、第1の凹凸形状46aaは、反射防止領域46の表面に設けられており、第2の凹凸形状46abは、その第1の凹凸形状46aaの表面に設けられている。第1の凹凸形状46aaは、算術平均粗さ(R<sub>a</sub>)が0.2μm前後(例えば、0.15μm以上0.25μm以下)で、かつ、自乗平均粗さ(R<sub>m</sub>s)が200nm前後(例えば、1

50 nm以上250 nm以下)である。第2の凹凸形状46 a bは、算術平均粗さ(Ra)が0.08 μm前後(例えば、0.07 μm以上0.09 μm以下)で、かつ、自乗平均粗さ(Rms)が80 nm前後(例えば、70 nm以上90 nm以下)である。この態様によれば、第1の凹凸形状46 a aで防眩性を担保するとともに、第2の凹凸形状46 a bでディスプレイ用パネルからの画素干渉によるギラツキを抑えることが可能となり、ひいては、カバー部品の品位を向上させることが可能となる。例えば、第1の凹凸形状46 a aのみの場合、その第1の凹凸形状46 a aのサイズがディスプレイ用パネルの画素サイズ付近であると、第1の凹凸形状46 a aがレンズのような働きをして画素が拡大され、ディスプレイ用パネルの表示にギラツキが生じるおそれがある。そこで、第1の凹凸形状46 a aの表面に第2の凹凸形状46 a bが設けられることによって、このようなギラツキを防止することが可能となる。

[0023] なお、透明基材45の材料は、例えば、ポリカーボネート(PC)樹脂、ポリメタクリル酸メチル(PMMA)樹脂、ABS樹脂、ポリスチレン(PS)樹脂、ポリオレフィン系樹脂などの汎用成形樹脂である。また、射出成形を用いず転写やUV露光などを用いる場合は、光学用途の樹脂やスーパーエンジニアリング樹脂など高温で成形が必要な樹脂にも対応可能である。接着層50の材料は、透明基材45と接着性が良いものであれば特に限定されない。

[0024] ところで、本実施の形態は、透過領域41及び反射防止領域46が、平面視においてそれぞれ長方形状である態様であるが、本実施の形態に係るカバー部品はこの態様に限られない。例えば、これらの形状がそれぞれ円形状であってもよく、さらには、これらの形状が互いに異なる形状であってもよい。反射防止領域46が、透過領域41を覆い、かつ着色領域43の内側全周にわたって、着色領域43にはみ出すように形成されていれば、課題を解決することが可能である。

[0025] また、本実施の形態は、ハードコート層42の反射防止領域46の表面に

微細凹凸形状46aが設けられる態様であるが、本実施の形態に係るカバー部品は、この態様に限られない。例えば、微細凹凸形状46aは、反射防止領域46の裏面、すなわち、加飾層48側に設けられてもよく、表面と裏面の両方（両面）に設けられてもよい。いいかえると、反射防止領域46の少なくとも片面に微細凹凸形状が形成されていればよい。

[0026] さらに、ハードコート層42が反射防止領域46を含まず、反射防止領域を含む反射防止層を別途設けるようにしてもよい。換言すると、本実施の形態は、ディスプレイ用パネルの保護機能及び防汚機能を有するハードコート層42が、反射防止機能を有する反射防止層の役割を兼任する態様であるが、本実施の形態に係るカバー部品は、ハードコート層と反射防止層とが、別個に設けられる態様であってもよい。

[0027] （2. 転写フィルムの構成）

図3Aは、本実施の形態に係るカバー部品を製造するための転写フィルムの平面図であり、図3Bは、この転写フィルムの断面図である。転写フィルム53は、ベースフィルム51と、剥離層47と、ハードコート層42と、加飾層48と、接着層50とがこの順番に積層されたものである。

[0028] ベースフィルム51は、带状部材であって、例えば、ポリエチレンテレフタレート（PET）で形成されている。ハードコート層42、加飾層48、及び接着層50の構成については、カバー部品1の構成と同じであるため、詳細な説明を省略する。剥離層47は、ベースフィルム51とハードコート層42との間に介在する。この剥離層47によって、ハードコート層42はベースフィルム51から離型しやすいようになっている。

[0029] これら各層をベースフィルム51に形成する方法としては、真空成膜、グラビア印刷やスクリーン印刷、インクジェット印刷等が挙げられる。また、本実施の形態では、微細凹凸形状の形成を良好にするために、ハードコート層42は、成形後にUV硬化させるアフターキュアタイプのものであることが好ましい。

[0030] （3. カバー部品の製造装置及び製造方法）

以下、本実施の形態 1 に係るカバー部品の製造装置、及び製造方法の一例について、図 4 A～図 5 を参照しながら説明する。本実施の形態に係るカバー部品は、例えば、製造装置 20 によってインサート成型法によって製造される。製造装置 20 は、凸部 25 と吸引穴 27 と真空ポンプ 28 とを有する第 1 金型 21 と、凹部 26 とスプール 30 とホットライナ 55 とを有する第 2 金型 22 と、図示しないフィルム送り装置とを備える。第 1 金型 21 と第 2 金型 22 とを型締めすると、図 4 B に示すように、凸部 25 が凹部 26 に入り込むとともに、凸部 25 と凹部 26 との間にキャビティ 23 が形成される。また、凸部 25 の表面には、微細凹凸形状 24 が形成されている。転写フィルム 53 は、ベースフィルム 51 (図 3 B 参照) が微細凹凸形状 24 と向かい合い、接着層 50 (図 3 B 参照) が第 2 金型 22 の凹部 26 と向かい合うようになっている。

[0031] まず、図 4 A に示すように、フィルム送り装置によって転写フィルム 53 を送ることによって第 1 金型 21 と第 2 金型 22 との間に位置決めする。その後、図 4 B に示すように、第 1 金型 21 と第 2 金型 22 との間に転写フィルム 53 を挟んで固定する。そして、第 1 金型 21 の吸引穴 27 を介して真空ポンプ 28 で転写フィルム 53 を吸引することによって、転写フィルム 53 を凸部 25 に密着させる。そして、第 2 金型 22 のスプール 30 からホットランナ 55 を経て、キャビティ 23 内に樹脂 29 を流し込む。

[0032] 流し込まれた樹脂 29 は、その後固まって、図 1 A、及び 1 C に示す透明基材 45 となって接着層 50 と接着する。最後に、第 1 金型 21 と第 2 金型 22 とを離間させることによって、図 3 B に示すハードコート層 42 と剥離層 47 との間が分離する。これにより、本実施の形態に係るカバー部品 1 が完成する。

[0033] この時、ハードコート層 42 は、ベースフィルム 51 及び剥離層 47 を介して凸部 25 の微細凹凸形状 24 が転写される。この製造方法によれば、透明基材 45 の成形と同時に微細凹凸形状 46 a を有するハードコート層 42 及び加飾層 48 などが転写されたカバー部品 1 を得ることが出来る。

[0034] 図5は、第1金型21の凸部25の微細凹凸形状24の拡大断面図である。第1の凹凸形状32と第2の凹凸形状33の2段階の凹凸形状が形成されている。すなわち、凸部25の表面には第1の凹凸形状32が設けられており、この第1の凹凸形状32の表面には第2の凹凸形状33が設けられている。このような2段階の凹凸形状を形成するためには、次のようなサンドブラスト法が挙げられる。

[0035] #60（平均粒径250 $\mu\text{m}$ ）～#80（平均粒径180 $\mu\text{m}$ ）などの大径のガラスビーズ31を凸部25に投射することによって、算術平均粗さ（Ra）が1.2 $\mu\text{m}$ 程度で、自乗平均粗さ（Rms）が80nm程度の第1の凹凸形状32を凸部25の表面に形成することができる。その後、#320（平均粒径46 $\mu\text{m}$ ）～#600（平均粒径24 $\mu\text{m}$ ）などの小径のガラスビーズ34を凸部25に投射することによって、自乗平均粗さ（Rms）が50nm程度の第2の凹凸形状33を第1の凹凸形状32の表面に形成することができる。

[0036] ガラスビーズを用いたサンドブラスト法以外にも、エッチングや電鍍メッキなどを用いることによって同様の微細多段凹凸形状を形成することが可能である。このような2段階の凹凸形状を測定する手段としては、レーザー顕微鏡や表面粗さ測定器などがある。

[0037] ところで、本実施の形態のカバー部品1は、反射防止領域46を有するハードコート層42の直ぐ下層に着色領域43を有する加飾層48が設けられる態様であるが、本実施の形態に係るカバー部品はこの態様に限定されない。例えば、加飾層48が透明基材45よりも下層に設けられる態様であっても、課題を解決することが可能である。この場合、転写フィルム53は加飾層48を備えず、加飾層48は、インサート成形法によって透明基材45を形成した後、この透明基材45に印刷することによって形成され得る。

[0038] （実施の形態2）

次に、実施の形態2に係るカバー部品について、図6A及び6Bを参照しながら説明する。本実施の形態に係るカバー部品2は、反射防止領域46の

表面が、2種類の微細凹凸形状46b、46cで構成されている。この2種類の微細凹凸形状46b、46cは、算術平均粗さ(Ra)及び自乗平均粗さ(Rms)が、互いに異なることを特徴とする。

[0039] 例えば、ディスプレイ用パネルが自動車の車内で用いられるものである場合、太陽光等は、ディスプレイ用パネルの上部に入射しやすく、下部に入射しにくくなる場合がある。このように、ディスプレイ用パネルに入射する外光に偏りがある場合、光が入射しやすい箇所の微細凹凸形状の算術平均粗さ及び自乗平均粗さを小さくすることで、外光の拡散を抑えて、画面の白ボケを抑制することが可能となる。

[0040] 前述した例のように、ディスプレイ用パネルの上部に外光が入射しやすい場合は、上部の微細凹凸形状46bの算術平均粗さ(Ra)を、下部の微細凹凸形状46cの算術平均粗さ(Ra)よりも小さくするとともに、上部の微細凹凸形状46bの自乗平均粗さ(Rms)を、下部の微細凹凸形状46cの自乗平均粗さ(Rms)よりも小さくすればよい。

[0041] 算術平均粗さ(Ra)及び自乗平均粗さ(Rms)の数値としては、例えば、上部の微細凹凸形状46bは、算術平均粗さ(Ra)が $0.08\mu\text{m}$ より大きく $0.15\mu\text{m}$ 未満で、かつ、自乗平均粗さ(Rms)が $80\text{nm}$ より大きく $150\text{nm}$ 未満である。下部の微細凹凸形状46cは、算術平均粗さ(Ra)が $0.08\mu\text{m}$ より大きく $0.2\mu\text{m}$ 未満で、かつ、自乗平均粗さ(Rms)が $80\text{nm}$ より大きく $200\text{nm}$ 未満である。

[0042] なお、図6A及び6Bに示される態様は、上部の微細凹凸形状46bと下部の微細凹凸形状46cが設けられる態様であるが、本実施の形態はこの態様に限られない。例えば、カバー部品の用途によって、外光の偏りが左右方向である場合は、2種類の微細凹凸形状を左右に並べることによって上記効果が得られる。その他、外光の偏りを考慮して、微細凹凸形状の配置を考慮すべきである。

[0043] ところで、本実施の形態は、2種類の微細凹凸形状46b、46cが設けられる態様であるが、本実施の形態に係るカバー部品はこの態様に限定され

ず、算術平均粗さ（ $R_a$ ）及び自乗平均粗さ（ $R_{ms}$ ）が互いに異なる3種類以上の微細凹凸形状が設けられる態様であってもよい。

[0044] 次に、本実施の形態に係るカバー部品2の製造装置及び製造方法について、図7～8Bを参照しながら説明する。製造装置の大まかな構成は、実施の形態1において図4A、4Bを参照しながら説明したものと同様であるためその説明を省略する。本実施の形態では、第1金型21の凸部25の微細凹凸形状24の断面形状が、図5を参照しながら説明した実施の形態1の形状と異なる。

[0045] 図7は、第1金型21の凸部25の微細凹凸形状24の断面模式図である。微細凹凸形状24は、2種類の微細凹凸形状24a、24bで構成されている。ただし、図7は、これら微細凹凸形状24a、24bを簡略化した模式図であって、微細凹凸形状24aのより詳細な形状は図8Aに示されており、微細凹凸形状24bのより詳細な形状は図8Bに示されている。図8A及び8Bに示すように、これら2種類の微細凹凸形状24a、24bは、それぞれ第1の凹凸形状と第2の凹凸形状の2段階の凹凸形状から構成されている。このような2段階の凹凸形状を形成するためには、次のような方法が挙げられる。

[0046] まず、図8Aに示すように、#60の大径のガラスビーズ31aを凸部25の一部に投射することによって、算術平均粗さ（ $R_a$ ）が $1.2\mu\text{m}$ 程度で、自乗平均粗さ（ $R_{ms}$ ）が $80\text{nm}$ 程度の第1の凹凸形状32aを、凸部25の一部の表面に形成することができる。

[0047] その後、図8Bに示すように、#80のガラスビーズ31bを凸部25の第1の凹凸形状32aが形成されていない箇所に投射することによって、算術平均粗さ（ $R_{ms}$ ）が $1.0\mu\text{m}$ 程度で、自乗平均粗さ（ $R_{ms}$ ）が $70\text{nm}$ 程度の第1の凹凸形状32bを、凸部25の第1の凹凸形状32aが形成されていない表面に形成することができる。

[0048] そして、図8A及び8Bに示すように、#320～#600などの小径のガラスビーズ34を、凸部25全体に投射することによって、自乗平均粗さ

(Rms) が50nm程度の第2の凹凸形状33を第1の凹凸形状32a、32bの表面に形成することができる。

[0049] すなわち、実施の形態1では、図5に示すように1種類の第1の凹凸形状32が凸部25の表面に設けられる態様であるが、実施の形態2では、カバー部品2の反射防止領域46の表面に2種類の微細凹凸形状46a、46b(図6A、6B参照)を設けるために、図8A及び8Bに示すように、製造装置の凸部25の表面にも2種類の第1の凹凸形状32a、32bが設けられている。

[0050] (実施の形態3)

図9Aは、実施の形態3に係るカバー部品の平面図を示し、図9Bは、このカバー部品の側面断面図である。以下、実施の形態1と同じ構成については、詳細な説明を省略し、異なる点についてのみ言及する。

[0051] 実施の形態3に係るカバー部品3は、ハードコート層42と加飾層48との間に、色度調整層40を備える。色度調整層40の厚みは、数 $\mu$ mで形成されている。色度調整層40は、極少量の黄色の色素(顔料、染料)を含んでいる。

[0052] 通常、カバー部品の経年劣化によって、反射防止領域46表面の微細凹凸形状46aで拡散する光は、波長が短いものほど反射されやすくなる。そのため、青色等の短波長の光が視認者の目に入ることによって青味がかってしまふこととなる。一方で、本実施の形態は、黄色の色素を含む色度調整層40を備えるため、カバー部品の経年劣化によって青色の光が反射されやすくなっても、色度調整層40が黄色味を補完することで、色味を互いに打ち消し合うことができる。したがって、自動車の車内やモバイル機器等、外光の照射が強い場所においてカバー部品が経年劣化しても、ニュートラルな色調を維持することが可能となる。

[0053] また、色度調整層40は、黄色の色素に加えてUV吸収剤を含むことが好ましい。この態様によれば、UV吸収剤が、下地になる透明基材45や表示パネル自身の耐候性を向上させ、紫外線による樹脂の分子錯へのアタックを

防止することができる。そのため、経年劣化によって、樹脂の光吸収帯が長波長側にシフトして青色領域に吸収をもつようになることを抑制し、ニュートラルな色調をさらに維持することが可能となる。

[0054] なお、図9A及び9Bでは、ハードコート層42の表面に1種類の微細凹凸形状46aが設けられる態様が描かれているが、本実施の形態に係るカバー部品はこの態様に限られない。すなわち、実施の形態2のように、ハードコート層42の表面に2種類以上の微細凹凸形状が設けられる態様であってもよい。

[0055] 図10A及び10Bは、本実施の形態に係るカバー部品3を製造するために用いられる転写フィルム53aの一例を示す。実施の形態1で説明した転写フィルム53と異なり、ハードコート層42と加飾層48との間に色度調整層40が設けられている。この色度調整層40も、真空成膜、グラビア印刷やスクリーン印刷、インクジェット印刷などによって形成される。カバー部品3の製造装置及び製造方法については、実施の形態1と同様であるため、詳細な説明を省略する。

### 産業上の利用可能性

[0056] 本開示は、車載表示機器、モバイル機器などのディスプレイ用パネルの表面を覆うカバー部品に有用である。

### 符号の説明

- [0057] 1, 2, 3 カバー部品  
21 第1金型  
22 第2金型  
24, 24a, 24b, 46a, 46b, 46c 微細凹凸形状  
27 吸引穴  
28 真空ポンプ  
32, 32a, 32b, 46aa 第1の凹凸形状  
33, 46ab 第2の凹凸形状  
40 色度調整層

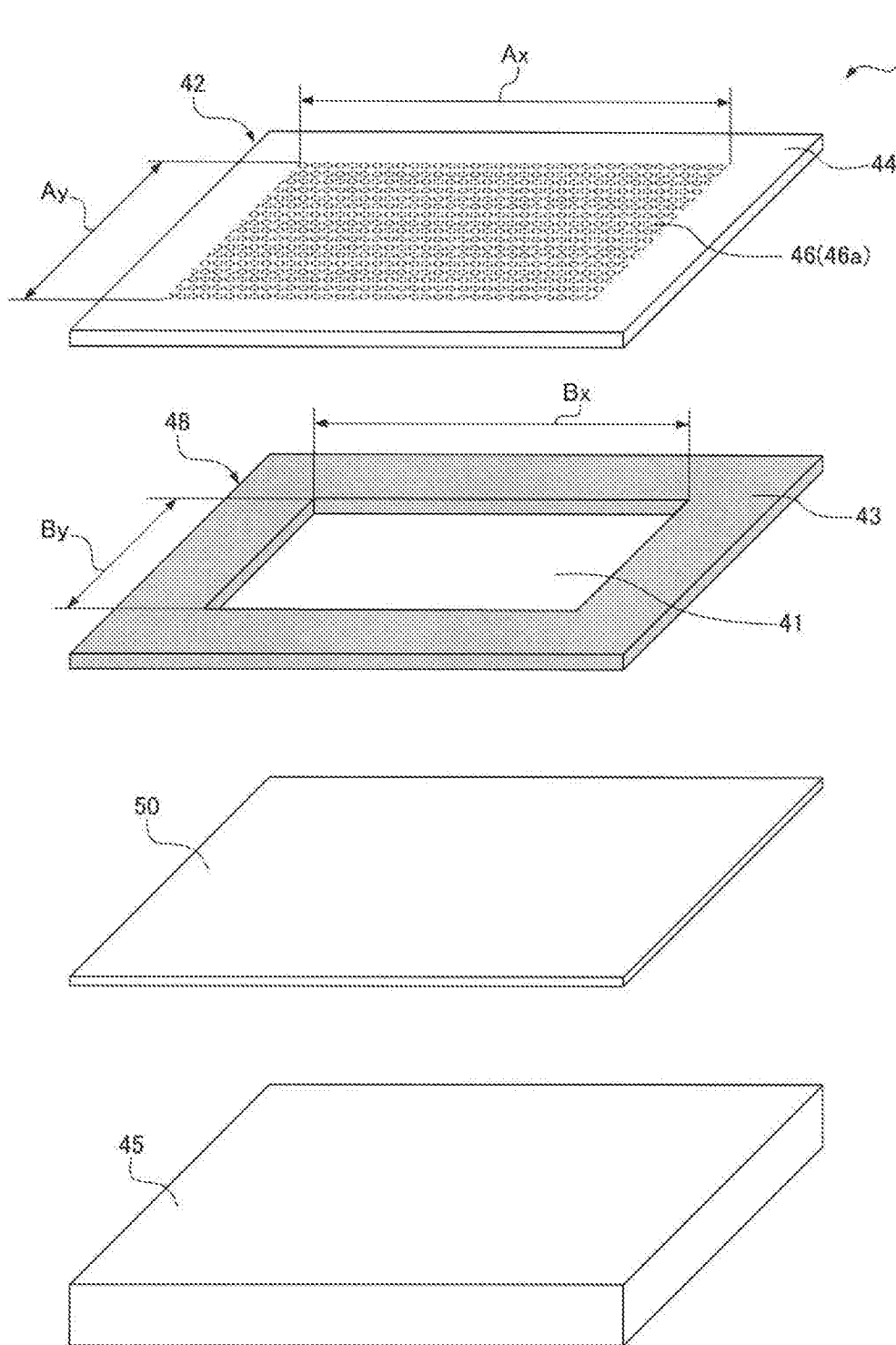
- 4 1 透過領域
- 4 2 ハードコート層（反射防止層）
- 4 3 着色領域
- 4 5 透明基材
- 4 6 反射防止領域
- 4 7 剥離層
- 4 8 加飾層
- 5 0 接着層
- 5 1 ベースフィルム
- 5 3, 5 3 a 転写フィルム

## 請求の範囲

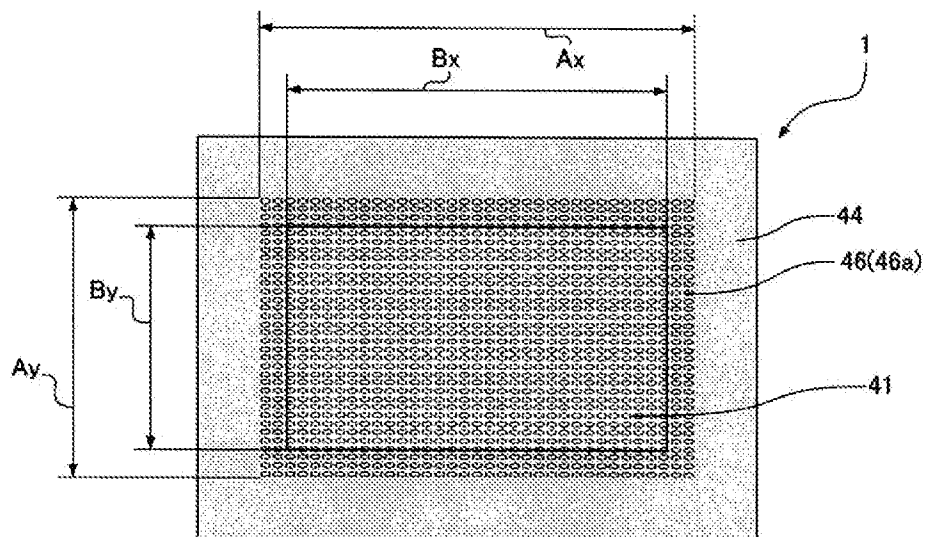
- [請求項1] ディスプレイ用パネルの表面を覆うカバー部品であって、  
枠状の着色領域と、前記着色領域の内側に設けられた透過領域とで構成された加飾層と、  
少なくとも片面に微細凹凸形状が形成された反射防止領域を含む反射防止層と、を備え、  
前記反射防止層は、前記加飾層と重なり合っており、  
前記反射防止領域は、前記透過領域を覆い、かつ、前記着色領域の内側全周にわたって前記着色領域にはみ出ている  
ことを特徴とするカバー部品。
- [請求項2] 前記反射防止領域が前記着色領域にはみ出る寸法は、0.05mm以上0.25mm以下である  
ことを特徴とする請求項1に記載のカバー部品。
- [請求項3] 前記微細凹凸形状は、算術平均粗さ（Ra）が0.08 $\mu$ mより大きく0.2 $\mu$ m未満であって、かつ自乗平均粗さ（Rms）が80nmより大きく200nm未満である  
ことを特徴とする請求項1に記載のカバー部品。
- [請求項4] 前記反射防止領域は、少なくとも片面に2種類以上の微細凹凸形状が形成されており、  
前記2種類以上の微細凹凸形状は、算術平均粗さ（Ra）及び自乗平均粗さ（Rms）が互いに異なる  
ことを特徴とする請求項1に記載のカバー部品。
- [請求項5] 前記微細凹凸形状は、  
第1の凹凸形状と、  
前記第1の凹凸形状の表面に形成され、算術平均粗さ（Ra）及び自乗平均粗さ（Rms）がそれぞれ前記第1の凹凸形状のものよりも小さい第2の凹凸形状とで構成されている  
ことを特徴とする請求項4に記載のカバー部品。

- [請求項6] 前記反射防止層と前記加飾層との間に設けられるとともに、黄色の色素を含む色度調整層をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のカバー部品。
- [請求項7] 前記色度調整層は、UV吸収剤を含むことを特徴とする請求項6に記載のカバー部品。
- [請求項8] 請求項1に記載のカバー部品を製造するために用いられる転写フィルムであって、  
前記カバー部品の加飾層とハードコート層とが積層されたベースフィルムと、  
前記ハードコート層とベースフィルムとの間に介在する剥離層と、  
を備えることを特徴とする転写フィルム。
- [請求項9] 請求項5に記載のカバー部品を製造するために用いられる転写フィルムであって、  
前記カバー部品の加飾層とハードコート層とが積層されたベースフィルムと、  
前記ハードコート層とベースフィルムとの間に介在する剥離層と、  
を備えることを特徴とする転写フィルム。
- [請求項10] 請求項7に記載のカバー部品を製造するために用いられる転写フィルムであって、  
前記カバー部品の加飾層とハードコート層とが積層されたベースフィルムと、  
前記ハードコート層とベースフィルムとの間に介在する剥離層と、  
を備えることを特徴とする転写フィルム。

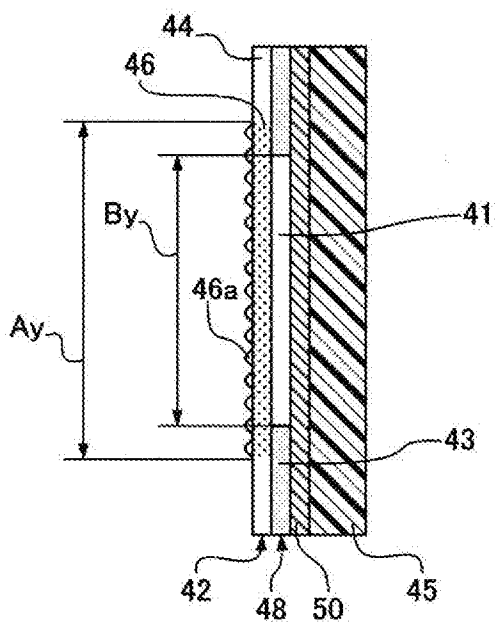
[図1A]



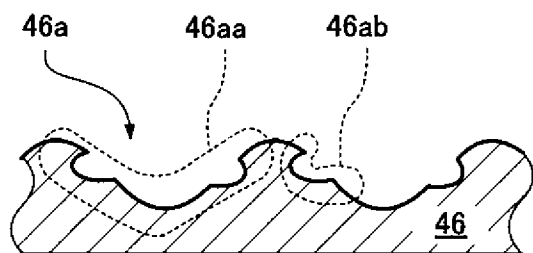
[図1B]



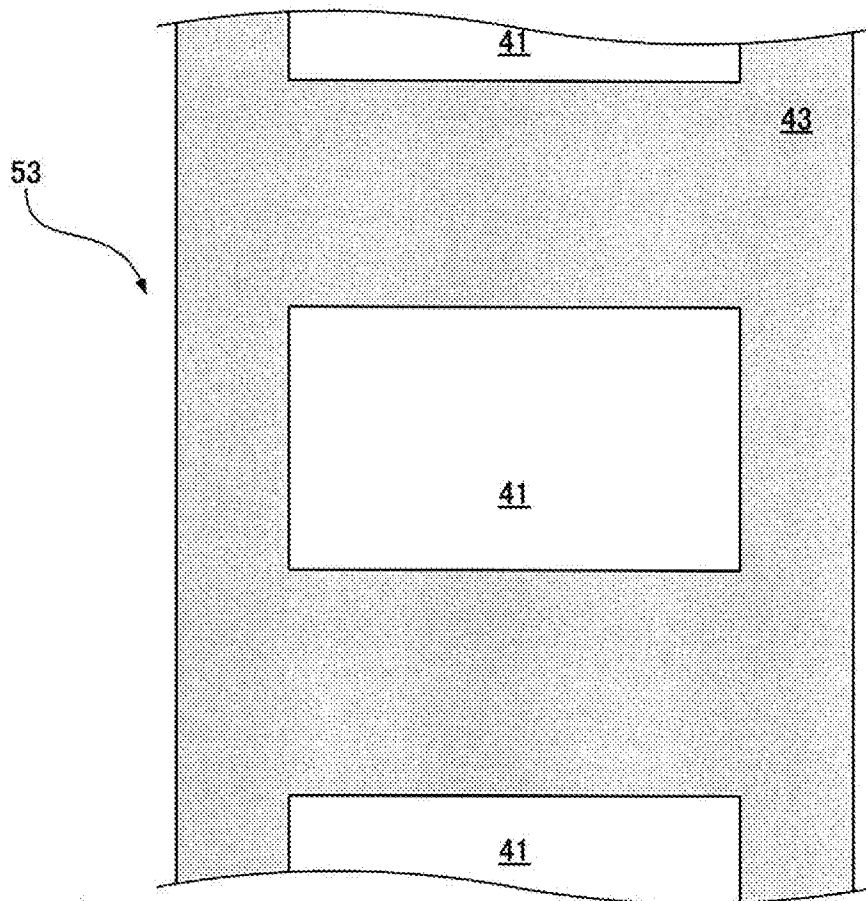
[図1C]



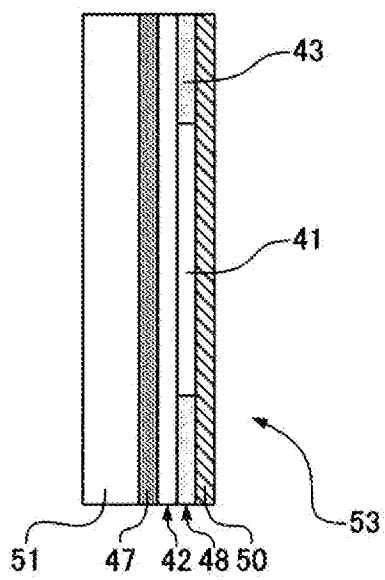
[図2]



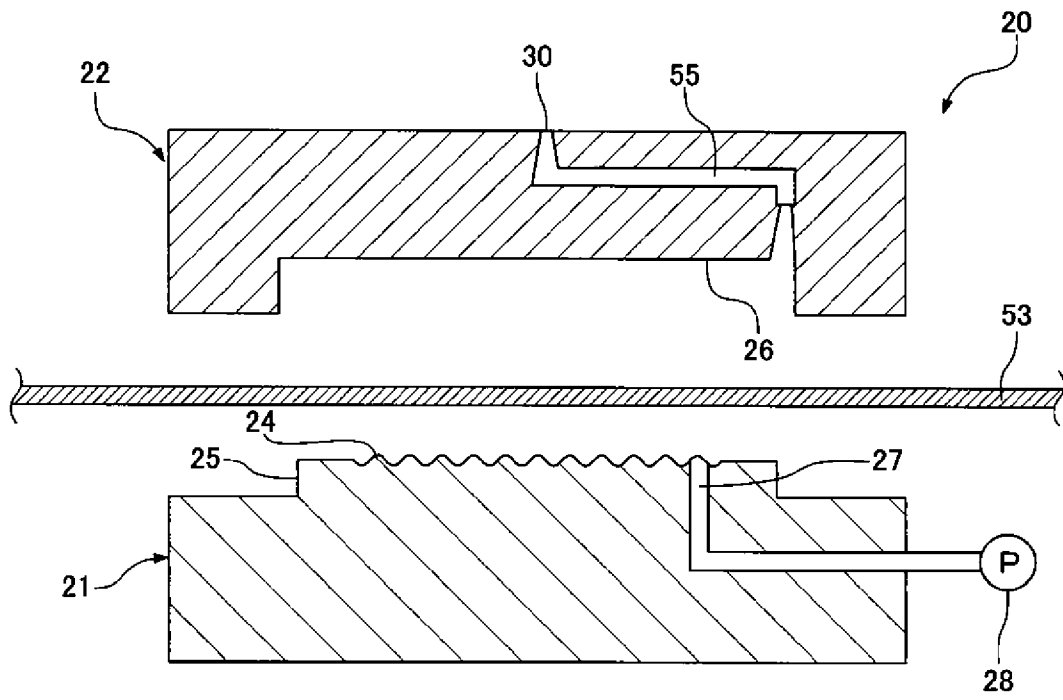
[図3A]



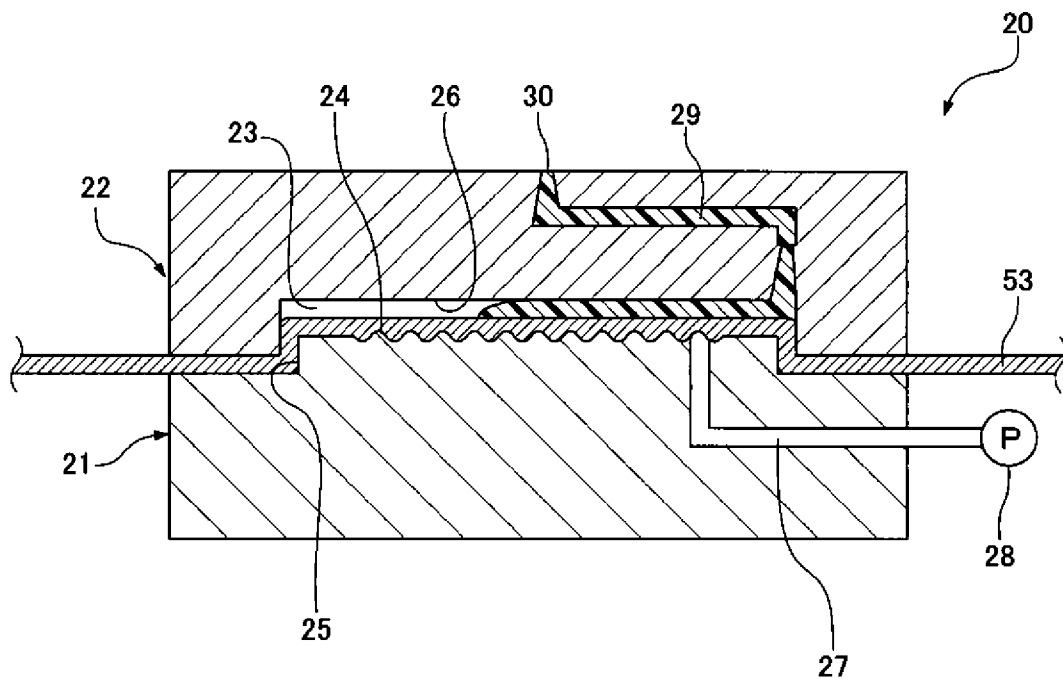
[図3B]



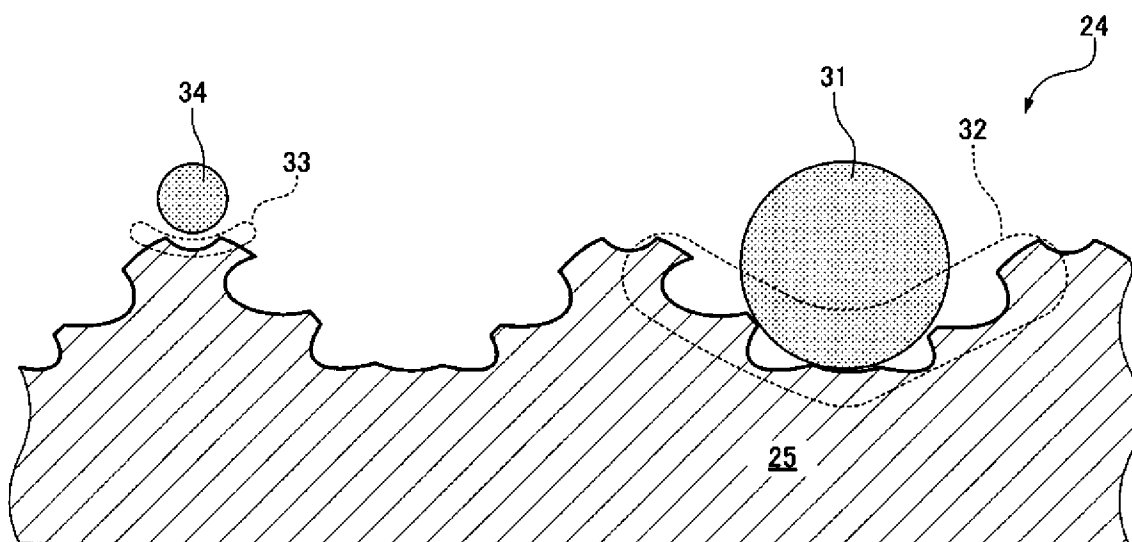
[図4A]



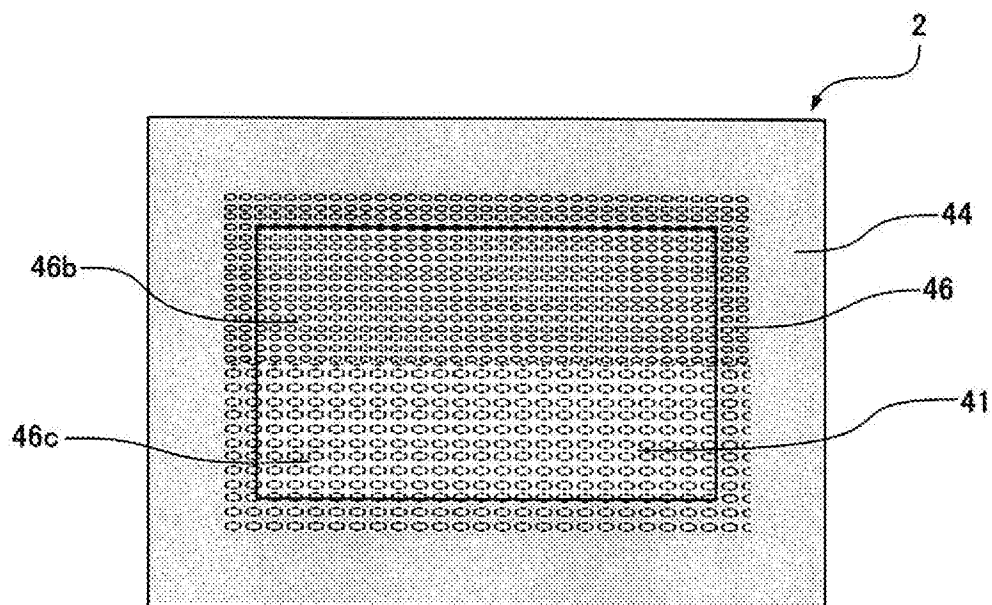
[図4B]



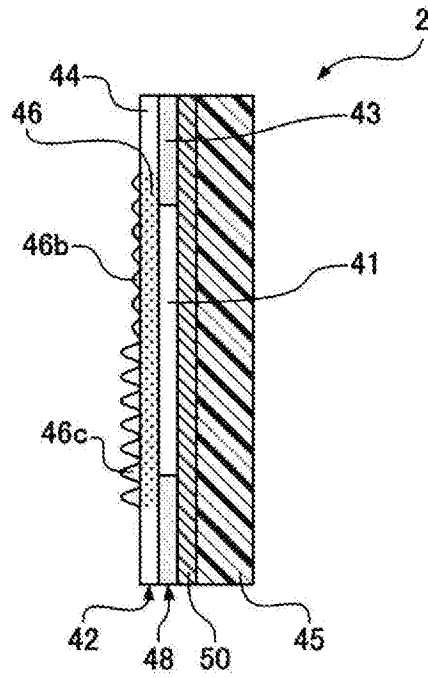
[図5]



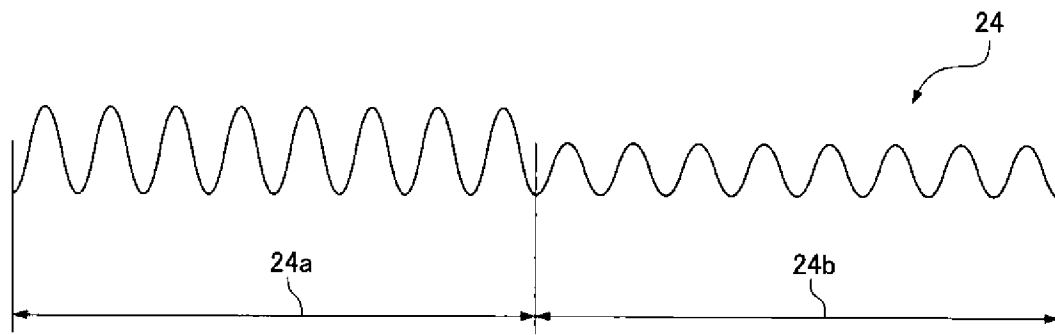
[図6A]



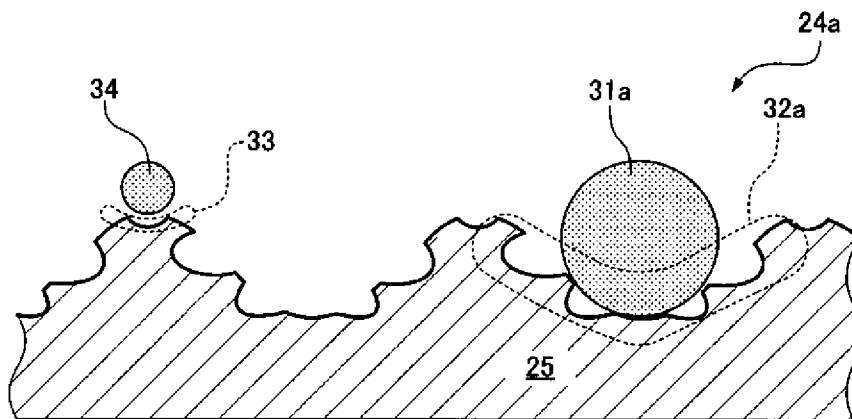
[図6B]



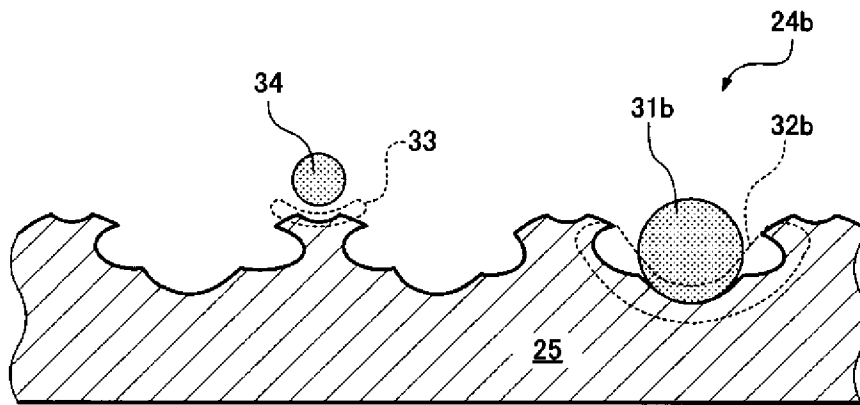
[図7]



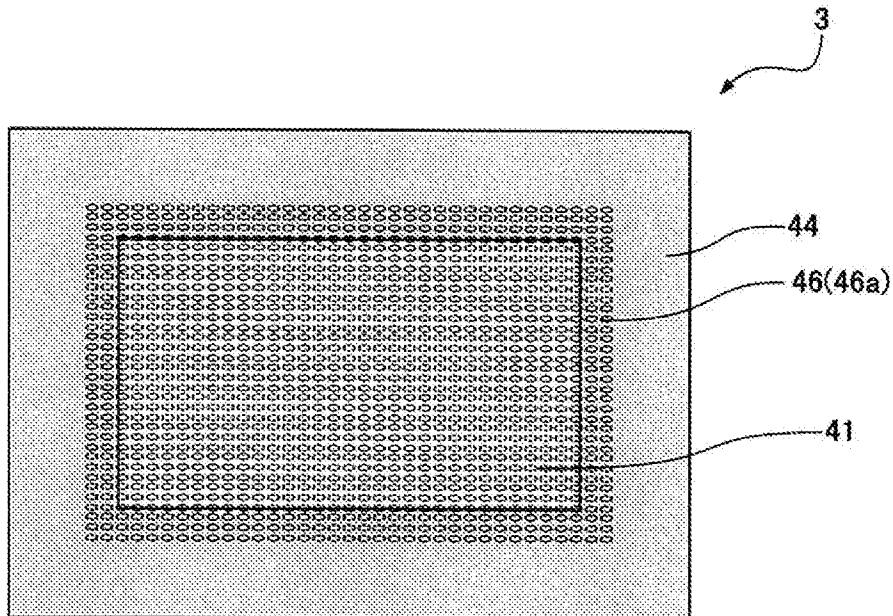
[図8A]



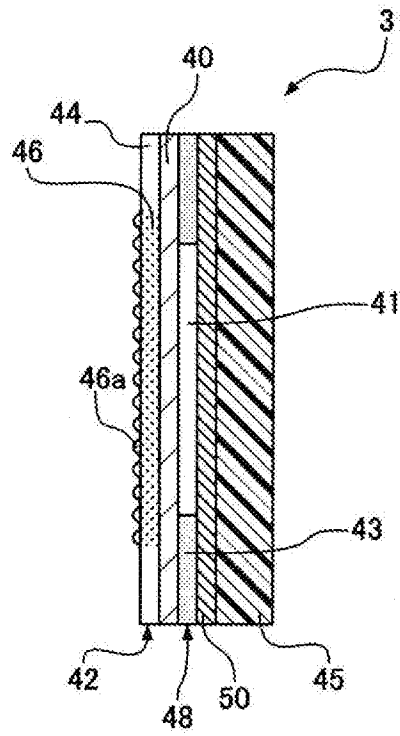
[図8B]



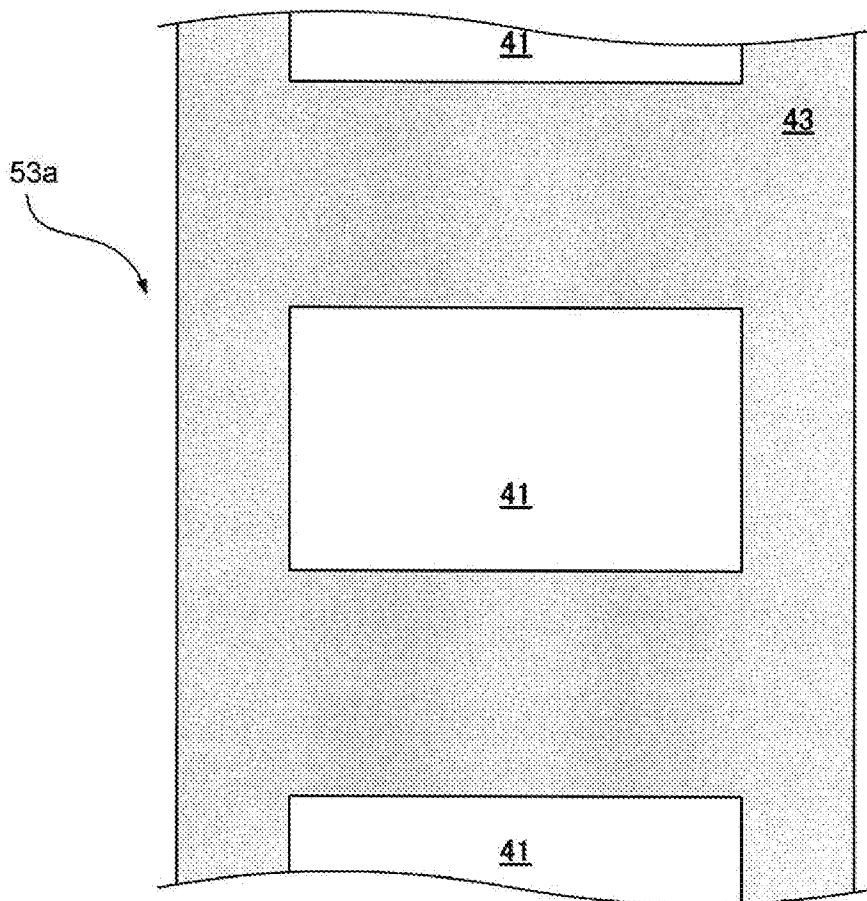
[図9A]



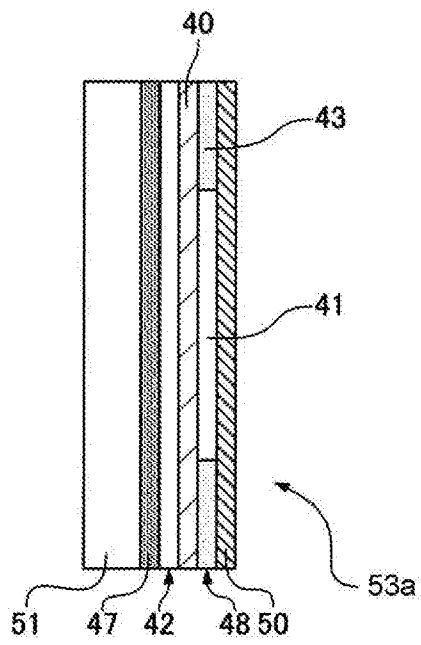
[図9B]



[図10A]



[図10B]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2017/014054

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
G09F9/00(2006.01)i, G02B1/10(2015.01)i, G02B1/118(2015.01)i, G02B1/14(2015.01)i, G02B5/02(2006.01)i, G02B5/22(2006.01)i, H01L51/50(2006.01)i, H05B33/02(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)  
G09F9/00-9/46

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 1996-2017  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2017 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2017

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 2016-35519 A (Panasonic Intellectual Property Management Co., Ltd.),<br>17 March 2016 (17.03.2016),<br>paragraphs [0048] to [0067]<br>& WO 2016/021156 A1 | 1-3<br>4-10           |
| Y         | JP 2014-74810 A (Nippon Electric Glass Co., Ltd.),<br>24 April 2014 (24.04.2014),<br>paragraphs [0016] to [0037]<br>(Family: none)                           | 4-5, 9                |
| Y         | JP 2006-145736 A (Konica Minolta Opto, Inc.),<br>08 June 2006 (08.06.2006),<br>paragraphs [0135] to [0137]<br>(Family: none)                                 | 4-5, 9                |

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<br>27 June 2017 (27.06.17) | Date of mailing of the international search report<br>11 July 2017 (11.07.17) |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japan Patent Office<br>3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,<br>Tokyo 100-8915, Japan | Authorized officer<br><br>Telephone No. |
|--|---|

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2017/014054

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y         | JP 2016-45298 A (Dainippon Printing Co., Ltd.),<br>04 April 2016 (04.04.2016),<br>paragraph [0090]<br>(Family: none)   | 6-7, 10               |
| Y         | JP 2008-151930 A (NOF Corp.),<br>03 July 2008 (03.07.2008),<br>paragraphs [0014] to [0089]<br>(Family: none)   | 8-10                  |
| A         | US 2011/0228401 A1 (FUKUSHIMA, RYUSUKE),<br>22 September 2011 (22.09.2011),<br>entire text<br>& WO 2010/055564 A1 & KR 10-2011-0071132 A<br>& CN 102216970 A | 1-10                  |

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G09F9/00(2006.01)i, G02B1/10(2015.01)i, G02B1/118(2015.01)i, G02B1/14(2015.01)i, G02B5/02(2006.01)i, G02B5/22(2006.01)i, H01L51/50(2006.01)i, H05B33/02(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. G09F9/00-9/46

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 | 1971-2017年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2017年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2017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 2016-35519 A（パナソニックIPマネジメント株式会社）2016.03.17, ]<br>段落 0048-0067<br>& WO 2016/021156 A1 | 1-3<br>4-10    |
| Y               | JP 2014-74810 A（日本電気硝子株式会社）2014.04.24,<br>段落 0016-0037<br>(ファミリーなし)                     | 4-5, 9         |

☑ 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

27.06.2017

国際調査報告の発送日

11.07.2017

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）

中村 直行

電話番号 03-3581-1101 内線 3273

21

9214

| 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 |
| Y                     | JP 2006-145736 A (コニカミノルタオプト株式会社) 2006. 06. 08,<br>段落 0135-0137<br>(ファミリーなし)   | 4-5, 9         |
| Y                     | JP 2016-45298 A (大日本印刷株式会社) 2016. 04. 04,<br>段落 0090<br>(ファミリーなし)  | 6-7, 10        |
| Y                     | JP 2008-151930 A (日油株式会社) 2008. 07. 03,<br>段落 0014-0089<br>(ファミリーなし)   | 8-10           |
| A                     | US 2011/0228401 A1 (FUKUSHIMA, RYUSUKE) 2011. 09. 22,<br>全文<br>& WO 2010/055564 A1 & KR 10-2011-0071132 A & CN 102216970 A | 1-10           |