

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4071068号  
(P4071068)

(45) 発行日 平成20年4月2日(2008.4.2)

(24) 登録日 平成20年1月25日(2008.1.25)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>G03B 21/62</b>	<b>(2006.01)</b>	G03B 21/62	
<b>B29C 39/10</b>	<b>(2006.01)</b>	B29C 39/10	
<b>G02B 3/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G02B 3/00	A
<b>G02B 3/06</b>	<b>(2006.01)</b>	G02B 3/06	
<b>B29L 11/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B29L 11:00	

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-247331 (P2002-247331)  
 (22) 出願日 平成14年8月27日(2002.8.27)  
 (65) 公開番号 特開2003-186116 (P2003-186116A)  
 (43) 公開日 平成15年7月3日(2003.7.3)  
 審査請求日 平成17年8月5日(2005.8.5)  
 (31) 優先権主張番号 特願2001-255420 (P2001-255420)  
 (32) 優先日 平成13年8月27日(2001.8.27)  
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000001085  
 株式会社クラレ  
 岡山県倉敷市酒津1621番地  
 (72) 発明者 小野 陽二  
 新潟県北蒲原郡中条町倉敷町2番28号  
 株式会社クラレ内  
 (72) 発明者 阿部 良夫  
 新潟県北蒲原郡中条町倉敷町2番28号  
 株式会社クラレ内  
 (72) 発明者 斉藤 光範  
 新潟県北蒲原郡中条町倉敷町2番28号  
 株式会社クラレ内

審査官 星野 浩一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レンチキュラーレンズシートおよびその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

光透過性の基板の一方の面に、互いに並列に配置されたレンチキュラーレンズからなるレンズ群を有し、他方の面の該レンチキュラーレンズの非集光部に、斜面および頂部からなる凸状部を有するレンチキュラーレンズシート基板に対し、未硬化の光吸収材が塗布された印刷ロールを回転させ、該印刷ロールを該凸状部の頂部に接触させながら該レンチキュラーレンズシート基板と該印刷ロールの軸とを相対的に移動させることにより該未硬化の光吸収材を該凸状部に転写させる工程を含む、該凸状部の頂部および該凸状部の斜面の少なくとも一部に光吸収材よりなる層を備えたレンチキュラーレンズシートの製造方法において、該印刷ロールの軸に対する該レンチキュラーレンズシート基板の移動方向が該印刷ロールの軸に対して略垂直かつ該レンチキュラーレンズの長手方向と略平行であって、印刷ロールの回転方向と該印刷ロールの軸に対するレンチキュラーレンズシート基板の移動方向とが同じであり、かつ、該印刷ロール外周の線速度が該印刷ロールの軸に対する該レンチキュラーレンズシート基板の移動速度より速い(±5%以内の速度差である場合を除く)ことにより、一回の印刷工程で該凸状部の両側斜面に該未硬化の光吸収剤よりなる層を均等に設けることを特徴とするレンチキュラーレンズシートの製造方法。

【請求項2】

未硬化の光吸収材を凸状部に塗布した後、該未硬化の光吸収材が該凸状部の斜面に沿って自重および/または強制力によって垂れる時間が経過した後に該光吸収材を硬化させる工程を含むことを特徴とする請求項1に記載のレンチキュラーレンズシートの製造方法。

## 【請求項 3】

該凸状部の斜面に設けられた光吸収材よりなる層の高さが下記(1)式で定義されるリセス高さH以上であることを特徴とする請求項1または2に記載のレンチキュラーレンズシートの製造方法。

$$H = h_1 - h_2 \quad (1)$$

(ここで、 $h_1$ はレンチキュラーレンズ集光部と凸状部との境界領域最底部から凸状部の最高部までの高さを、 $h_2$ はレンチキュラーレンズの集光部と凸状部との境界領域最底部からレンチキュラーレンズの集光部の最高部までの高さをそれぞれ表す。)

## 【請求項 4】

印刷ロールに塗布される未硬化の光吸収材の厚さが、上記(1)式で定義されるリセス高さH以下であることを特徴とする請求項3に記載のレンチキュラーレンズシートの製造方法。

10

## 【請求項 5】

レンチキュラーレンズの集光部が、凸状のシリンドリカルレンズであり、該レンチキュラーレンズの集光部と凸状部との境界領域に凹部を有するレンチキュラーレンズシート基板に対し、該境界領域に未硬化の光吸収材を充填する工程、該境界領域以外に付着した該未硬化の光吸収材を取り除く工程を含むことを特徴とする請求項1~4のいずれか1項に記載のレンチキュラーレンズシートの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

20

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、背面投影形テレビジョン等に用いられるレンチキュラーレンズシートおよびその製造方法に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来一般に、背面投影形テレビジョンに用いられている透過型スクリーンの概略構成図を図2に示す。図2において、1はフレネルレンズシートであり、2はレンチキュラーレンズシートである。通常、フレネルレンズシート1およびレンチキュラーレンズシート2が密着されて透過型スクリーンが構成されている。一般に、フレネルレンズシートは等間隔で同心円状の微細ピッチのレンズからなるフレネルレンズが光出射面に設けられたシート

30

## 【0003】

レンチキュラーレンズシート2は、光入射面側にかまぼこ型のレンズがそれぞれ等間隔になるように配置されている。フレネルレンズシートから出射された光は、レンチキュラーレンズシート2により水平方向に大きく拡散され、これによって水平方向の広い視野範囲で映像を観察することが可能となる。水平方向のみならず垂直方向においても映像観察が可能な範囲を拡大するために、レンチキュラーレンズシート2には一般に拡散剤が分散された材料が用いられている。また、3管式CRT光源と組み合わせられて用いるレンチキュラーレンズシートにおいては、特に3色の色むらを補正するために光入射面側に設けられた各々のレンズの集光部が凸レンズ状に形成されている場合がある。

40

## 【0004】

かかるレンチキュラーレンズシートにおいては、図7に示すように、光入射面側に設けられた各々のレンズ11の集光部3以外の部位に凸状部4を形成し、該凸状部4の頂部に黒インクなどの光吸収材よりなる層9を設けることで明室でのコントラスト向上が図られている。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、外光が存在する環境下で、高い映像コントラストを得るためには、レンチキュラーレンズシートの凸状部の頂部に光吸収材層を設けただけでは十分とは言えず、外光の反射をより一層低減させることが課題となっている。

50

## 【 0 0 0 6 】

そこで、レンチキュラーレンズシートの凸状部の頂部および側面に外光吸収材層を設けることが提案されている（実開昭59-87042号公報参照）。この方法によれば、外光を吸収する面積を増加させることができ、吸収される外光の割合を高めることができる。しかしながら、スクリーン印刷など従来の外光吸収材層形成手段によって、レンチキュラーレンズの頂部および側面の全部に外光吸収材層を形成しようとしても、レンズ部に外光吸収材を付着させることなく、凸状部側面に外光吸収材層を形成することは困難であった。

## 【 0 0 0 7 】

また、特開平8-190150号公報には、印刷ロールを用い凸状部斜面に光吸収材層を設ける方法が開示されている。しかしながら、この方法においては、一回の印刷においては凸状部の2つの斜面の内、片側にしか光吸収材層を設けることができず、両側の斜面に設けるためには2回の印刷工程が必要であり、さらに、印刷ロールの軸が、レンチキュラーレンズの長手方向と平行であるために、押出し成形法によって作製されたレンチキュラーレンズシート基板に対して、押出し直後に印刷を行うことが事実上困難であるなどの課題を有していた。

## 【 0 0 0 8 】

本発明は、かかる課題を解決するためになされたもので、コントラストに優れるレンチキュラーレンズの効率的な製造方法を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 9 】

## 【課題を解決するための手段】

上記の目的は、光透過性の基板の一方の面に、互いに並列に配置されたレンチキュラーレンズからなるレンズ群を有し、他方の面の該レンチキュラーレンズの非集光部に、斜面および頂部からなる凸状部を有するレンチキュラーレンズシート基板に対し、未硬化の光吸収材が塗布された印刷ロールを回転させ、該印刷ロールを該凸状部の頂部に接触させながら該レンチキュラーレンズシート基板と該印刷ロールの軸とを相対的に移動させることにより該未硬化の光吸収材を該凸状部に転写させる工程を含む、該凸状部の頂部および該凸状部の斜面の少なくとも一部に光吸収材よりなる層を備えたレンチキュラーレンズシートの製造方法において、該印刷ロールの軸に対する該レンチキュラーレンズシート基板の移動方向が該印刷ロールの軸に対して略垂直かつ該レンチキュラーレンズの長手方向と略平行であって、印刷ロールの回転方向と該印刷ロールの軸に対するレンチキュラーレンズシート基板の移動方向とが同じであり、かつ、該印刷ロール外周の線速度が該印刷ロールの軸に対する該レンチキュラーレンズシート基板の移動速度より速い（±5%以内の速度差である場合を除く）ことにより、一回の印刷工程で該凸状部の両側斜面に該未硬化の光吸収剤よりなる層を均等に設けることを特徴とするレンチキュラーレンズシートの製造方法によって達成される。

## 【 0 0 1 2 】

さらに、本発明の目的は、未硬化の光吸収材を凸状部に塗布した後、該未硬化の光吸収材が該凸状部の斜面に沿って自重かつ/または強制力によって垂れる時間が経過した後で硬化させる工程を含むことを特徴とする製造方法によっても達成される。

## 【 0 0 1 3 】

また、本発明の目的は、レンチキュラーレンズの集光部が、凸状のシリンドリカルレンズであり、該レンチキュラーレンズの集光部と凸状部との境界領域に凹部を有するレンチキュラーレンズシート基板に対し、該境界領域に未硬化の光吸収材を充填する工程、該境界領域以外に付着した該未硬化の光吸収材を取り除く工程を含むことを特徴とする上記いずれかの方法で凸状部の斜面に光吸収材よりなる層を設ける製造方法によっても達成される。

## 【 0 0 1 5 】

## 【発明の実施の形態】

本発明におけるレンチキュラーレンズシート2は、図1に示すように、光透過性の基板の

10

20

30

40

50

一方の面に、互いに並列に配置されたレンチキュラーレンズ 11 からなるレンズ群を有し、他方の面の該レンチキュラーレンズ 11 の非集光部に、斜面および頂部からなる凸状部 4 を有するレンチキュラーレンズシート基板 10 に、後述する方法によって該凸状部 4 の頂部および斜面に光吸収材よりなる層 9 を設けることによって製造することができる。

【0016】

本発明は、印刷ロール 5 の表面に未硬化の光吸収材 8 を塗布し、該未硬化の光吸収材 8 が塗布された該ロールを回転させ、レンチキュラーレンズシート基板 10 の凸状部 4 の頂部に接触させながら該レンチキュラーレンズシート基板 10 と該印刷ロールの軸 6 とを相対的に移動させていくことにより、該凸状部 4 の頂部に接した未硬化の光吸収材 8 を該凸状部 4 の斜面に垂らせたのち硬化させて該斜面の一部または全部に光吸収材よりなる層 9 を設ける製造方法である。したがって、本発明によって得られるレンチキュラーレンズシート 2 は、外光の反射を抑えることができ、コントラストを高くすることができる。

10

【0017】

また、本発明は、印刷ロールの軸 6 とレンチキュラーレンズシート基板 10 とを相対的に移動させる方向が印刷ロールの軸 6 に対して略垂直かつレンチキュラーレンズ 11 の長手方向と略平行であるので、該凸状部 4 の両側の斜面に均等に未硬化の光吸収材 8 を塗布することができ、また、後述する押し出し法により該レンチキュラーレンズシート基板 10 を製造した直後に光吸収材からなる層 9 を設けることが容易であるという利点を有している。

【0018】

なお、本発明において、印刷ロールの軸 6 とレンチキュラーレンズシート基板 10 とを相対的に移動させるとは、床面を基準として、印刷ロールの軸 6 を移動させてもよいし、レンチキュラーレンズシート基板 10 を移動させてもよく、それらの両者を移動させてもよいことを意味する。

20

【0019】

本発明において、印刷ロール 5 上に塗布された未硬化の光吸収材 8 がレンチキュラーレンズシート基板 10 の非集光部の凸状部に接すると、該未硬化の光吸収材 8 の一部が該凸状部の頂部から溢出され、該凸状部 4 の斜面の広い範囲に未硬化の光吸収材 8 を塗布することができる。印刷ロール 5 の回転方向と印刷ロールの軸 6 に対するレンチキュラーレンズシート基板 10 の移動方向とは、同じであることが必要である。印刷ロール 5 の回転方向と印刷ロールの軸 6 に対するレンチキュラーレンズシート基板 10 の移動方向とが同じであるので、斜面の印刷範囲が均一となるという利点がある。このとき、印刷ロール 5 の外周の線速度を大きくすると、未硬化の光吸収材 8 の転写量が増加し、該凸状部 4 の斜面のより広い範囲に未硬化の光吸収材 8 を塗布することができる。そのため、印刷ロール 5 の外周の線速度としては、印刷ロールの軸 6 に対するレンチキュラーレンズシート基板 10 の移動速度以上であることが必要である。

30

【0020】

また、レンチキュラーレンズシート基板 10 の凸状部 4 の頂部に未硬化の光吸収材 8 を塗布した後、硬化するまでの間、未硬化の光吸収材 8 の自重、表面張力によって未硬化の光吸収材 8 が凸状部 4 の斜面のより広い範囲に広がることを利用し、レンチキュラー凸状部 4 の斜面のさらにより広い範囲に光吸収材よりなる層 9 を設けることができる。このとき、風を吹き付ける、あるいは遠心力を利用するなどの方法によって未硬化の光吸収材 8 の垂れを促進するとより効果的である。

40

【0021】

このとき、該凸状部 4 の斜面に設けられた光吸収材よりなる層 9 の高さとしては、下記(1)式で定義されるリセス高さ H 以上であることがレンチキュラーレンズシート 2 のコントラストの点でより好ましい。

【0022】

$$H = h_1 - h_2 \quad (1)$$

(ここで、 $h_1$  はレンチキュラーレンズ集光部 3 と凸状部 4 との境界領域最底部から凸状

50

部 4 の最高部までの高さを、 $h_2$  はレンチキュラーレンズの集光部 3 と凸状部 4 との境界領域最底部からレンチキュラーレンズの集光部 3 の最高部までの高さを表す。)

【 0 0 2 3 】

また、印刷ロール 5 に塗布される未硬化の光吸収材 8 の厚さが該リセス高さ H 以下であることが、未硬化の光吸収材 8 を安定に塗布する点で好ましい。印刷ロール 5 に塗布される未硬化の光吸収材 8 が厚くなると、集光部にもインクが付着するなど、外観不良を生じやすい。

【 0 0 2 4 】

本発明におけるレンチキュラーレンズシート 2 の凸状部 4 の斜面の傾斜は、レンチキュラーレンズシート基板 10 に対し、 $20^\circ \sim 90^\circ$  の範囲であるのが好ましい。斜面の傾斜が  $20^\circ$  より小さい、または、 $90^\circ$  より大きい場合には、未硬化の光吸収材 8 が斜面に十分に広がらず、印刷される範囲が狭くなることがある。

10

【 0 0 2 5 】

本発明の他の態様においては、レンチキュラーレンズ 11 の集光部 3 が凸状のシリンドリカルレンズであり、該レンチキュラーレンズ 11 の集光部 3 と非集光部である凸状部 4 との境界領域に凹部を有する場合において、上述の方法によって凸状部 4 の斜面に光吸収材よりなる層 9 を設ける前または後に、レンチキュラーレンズシート基板 10 に対し、該境界領域に未硬化の光吸収材 8 を充填し、該境界領域以外に付着した該未硬化の光吸収材 8 を取り除き、硬化させることにより、該境界領域にも光吸収材よりなる層 9 を設けたレンチキュラーレンズシート 2 ( 図 6 参照 ) を得ることができる。

20

【 0 0 2 6 】

本発明に使用される、レンチキュラーレンズシート 2 の凸状部 4 へ塗布する光吸収材は従来公知のもので良く、例えば色素やカーボンブラックを混合したインクを用いることができる。

【 0 0 2 7 】

また、本発明における未硬化の光吸収材 8 を塗布した印刷ロール 5 表面の材質としては、合成ゴム等のゴム弾性体、金属など種々の材料を用いることができ、使用する光吸収材の物性などに応じて適宜選択すればよい。

【 0 0 2 8 】

また、本発明における印刷ロール 5 へ未硬化の光吸収材 8 を供給するには、従来公知の方法を採用でき、たとえばドクターブレード法、グラビアロール法、ダイコート法、ロールナイフ法などを用いることができる。

30

【 0 0 2 9 】

本発明におけるレンチキュラーレンズシート基板 10 は種々の方法によって製造することができる。例えば、押し出し法、熱プレス法などが挙げられ、そのうちでも押し出し法が生産性、製品性能の均質性などの点で好ましい。

【 0 0 3 0 】

【 実施例 】

( 参考例 1 )

本参考例においては、レンチキュラーレンズシート基板 10 として、図 3 に示すような断面形状を有する、押し出し成形されたものが用いられ、その出射側には、レンチキュラーレンズ 11 の集光部 3 に凸シリンドリカルレンズが、非集光部に外光吸収部としての凸状部 4 が、それぞれ形成されており、集光部 3 の凸シリンドリカルレンズの高さ  $h_2$  は  $60 \mu\text{m}$ 、凸状部 4 の高さ  $h_1$  は  $140 \mu\text{m}$  であった。

40

図 4 に示すように、印刷ロール 5 は最表面が合成ゴムからなり、該印刷ロール 5 は金属製ドクターブレード 7 との間隙が  $5 \mu\text{m}$  から  $100 \mu\text{m}$  程度に調整可能な状態で配置されている。該印刷ロール 5 とドクターブレード 7 の間には塗布される黒色インク ( 未硬化の光吸収材 8 ) が充填され、印刷ロール 5 が回転することによってその表面に未硬化のインクが付着する。

【 0 0 3 1 】

50

黒色インクとして、帝国インキ製造株式会社製「VARインク」を使用し、上記のレンチキュラーレンズシート基板10の凸状部へ印刷を行なった。ドクターブレード7と印刷ロール5との間隙を55 $\mu\text{m}$ に調整し、印刷ロール5の最外周の線速度を5.5m/分で回転させ（これにより印刷ロール5の表面には50 $\mu\text{m}$ の厚さにインクが付着した。）、図示しないレンチキュラーレンズシート基板搬送装置12によってレンチキュラーレンズシート基板10を印刷ロール5に密着させた状態で該レンチキュラーレンズシート基板10を印刷ロール5の回転方向の逆方向に5m/分の速度で移動させ、レンチキュラーレンズシート基板10の凸状部4へインクを印刷した。

【0032】

得られたレンチキュラーレンズシート2の凸状部4を顕微鏡で観察したところ、凸状部4の頂部だけでなく、側面の全部が印刷されており、かつ、集光部3の凸シリンドリカルレンズにはインクは付着していなかった。

10

【0033】

（参考例2）

レンチキュラーレンズシート基板10における凸状部4の高さ $h_1$ を200 $\mu\text{m}$ とし、ドクターブレード7と印刷ロール5の間隙を80 $\mu\text{m}$ に調整した以外は参考例1と同様にし、レンチキュラーレンズシート基板へ印刷を行なった。この時、印刷ロール5の表面には75 $\mu\text{m}$ の厚さにインクが付着していた。得られたレンチキュラーレンズシート2の凸状部4を顕微鏡で観察したところ、凸状部4の頂部だけでなく、側面の全部が印刷されており、かつ、集光部3の凸シリンドリカルレンズにはインクは付着していなかった。

20

【0034】

（参考例3）

図5に示すように、印刷ロール5は最表面が合成ゴムからなり、金属製ドクターブレード7との間隙が5 $\mu\text{m}$ から100 $\mu\text{m}$ 程度に調整可能な状態で配置されている。該印刷ロール5とドクターブレード7の間には塗布される黒色インク（未硬化の光吸収材8）が充填され、印刷ロール5が回転することによってその表面に未硬化のインクが付着する。

【0035】

黒色インクとして、帝国インキ製造株式会社製「VARインク」を使用し、参考例1で用いたものと同様なレンチキュラーレンズシート基板10の凸状部へ印刷を行なった。ドクターブレード7と印刷ロール5の間隙を55 $\mu\text{m}$ に調整し、印刷ロール5の最外周の線速度を5m/分で回転させ（これにより印刷ロール5の表面には50 $\mu\text{m}$ の厚さにインクが付着した。）、レンチキュラーレンズシート基板10と印刷ロール5とが接した状態で、図示しないレンチキュラーレンズシート基板搬送装置12によって該レンチキュラーレンズシート基板10を印刷ロール5の回転方向と同じ方向に5m/分の速度で移動させ、レンチキュラーレンズシート基板10の凸状部4へインクを印刷した。

30

【0036】

得られたレンチキュラーレンズシート2の凸状部4を顕微鏡で観察したところ、凸状部4の頂部だけでなく、側面の全部が印刷されており、かつ、集光部3の凸シリンドリカルレンズにはインクは付着していなかった。

【0037】

（参考例4）

レンチキュラーレンズシート基板10における凸状部4の高さ $h_1$ が200 $\mu\text{m}$ とし、ドクターブレード7と印刷ロール5の間隙を80 $\mu\text{m}$ に調整した以外は参考例3と同様にし、レンチキュラーレンズシート基板10へ印刷を行なった。この時、印刷ロール5の表面には75 $\mu\text{m}$ の厚さにインクが付着していた。得られたレンチキュラーレンズシート2の凸状部4を顕微鏡で観察したところ、凸状部4の頂部だけでなく、側面の全部が印刷されており、かつ、集光部3の凸シリンドリカルレンズにはインクは付着していなかった。

40

【0038】

（比較例1）

黒色インクとして、帝国インキ製造株式会社製「POS墨インク」を使用し、スクリーン

50

印刷によって実施例 1 で用いたものと同様なレンチキュラーレンズシート基板 10 の凸状部へ印刷を行なった。スクリーン紗は N B C 工業社製「テトロンスクリーン」(305 本/インチ)を使用し、ゴム硬度 55 ~ 60 度のスキージを用い、印刷スキージ圧を  $1.0 \text{ kg/cm}^2$  として該レンチキュラーレンズシート基板 10 へ印刷したところ、該レンチキュラーレンズシート基板 10 の凸状部の頂部のみにインクが印刷され、側面にはインクを塗布することができなかつた。また集光部 3 の凸シリンドリカルレンズにはインクは付着していなかつた。

【0039】

(比較例 2)

印刷スキージ圧を  $1.2 \text{ kg/cm}^2$  でレンチキュラーレンズシート基板 10 へ印刷した以外は比較例 1 と同様にして印刷したところ、該レンチキュラーレンズシート基板 10 の凸状部 4 の頂部と斜面  $30 \mu\text{m}$  の高さにはインクが印刷された。しかし集光部 3 の凸シリンドリカルレンズにインクが付着しており、外観が極めて不良であった。

10

【0040】

(参考例 5)

参考例 1 ~ 4 および比較例 1 により得られたレンチキュラーレンズシートを評価するため、各々のレンチキュラーレンズシートを同一のフレネルレンズと組み合わせてプロジェクションテレビ(ソニー社製 KP-E53MH11)に装着し、無作為に抽出した 10 人の観察者によって外光の反射強度を比較評価した。その結果、10 人全員が参考例 1 ~ 4 のレンチキュラーレンズシートの方が比較例 1 のレンチキュラーレンズシートに比べて、より外光の反射強度が小さく、黒が深いと判定した。

20

【0041】

【発明の効果】

本発明により、レンチキュラーレンズシート基板の凸状部の側面の少なくとも一部にも光吸収材よりなる層が設けられ、より効果的に外光を吸収し、コントラストが改善されたレンチキュラーレンズシートおよびその製造方法が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のレンチキュラーレンズシートの概略断面図である。

【図 2】背面投写形テレビジョンに用いられている透過型スクリーンの一例の概略構成図である。

30

【図 3】本発明に用いられるレンチキュラーレンズシート基板の概略断面図である。

【図 4】本発明に係るレンチキュラーレンズシートの製造方法の一例を説明する図である。

【図 5】本発明に係るレンチキュラーレンズシートの製造方法の一例を説明する図である。

【図 6】本発明に係るレンチキュラーレンズシートの概略断面図である。

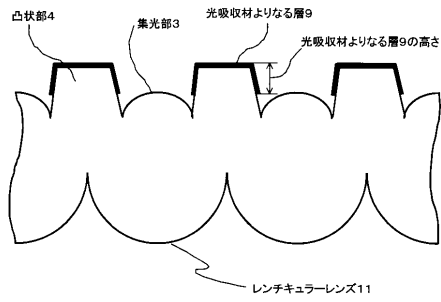
【図 7】従来のレンチキュラーレンズシートの概略断面図である。

【符号の説明】

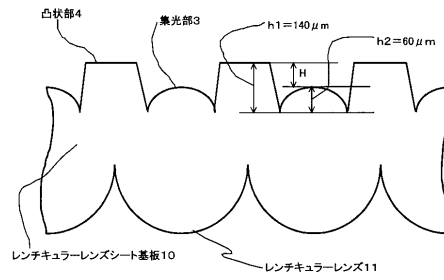
- 1 : フレネルレンズシート
- 2 : レンチキュラーレンズシート
- 3 : レンチキュラーレンズ 11 の集光部
- 4 : 凸状部
- 5 : 印刷ロール
- 6 : 印刷ロールの軸
- 7 : 金属製ドクターブレード
- 8 : 未硬化の光吸収材
- 9 : 光吸収材よりなる層
- 10 : レンチキュラーレンズシート基板
- 11 : レンチキュラーレンズ

40

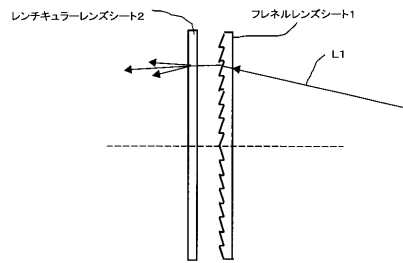
【図1】



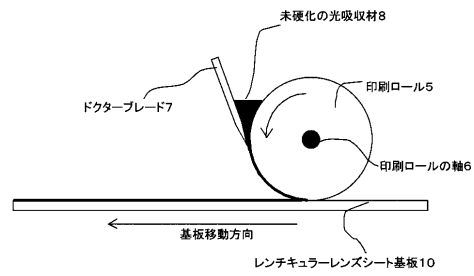
【図3】



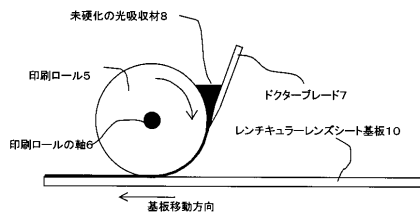
【図2】



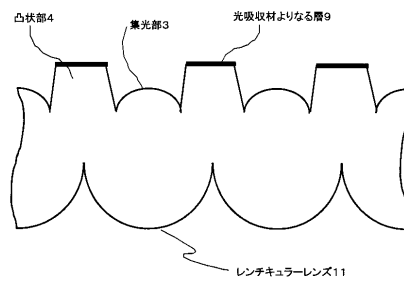
【図4】



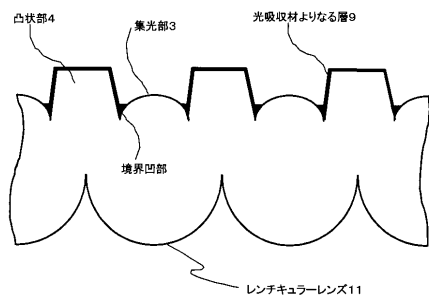
【図5】



【図7】



【図6】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平08-190150(JP,A)  
特開2000-147668(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03B 21/62

B29C 39/10

G02B 3/00

G02B 3/06

B29L 11/00