

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成30年11月1日(2018.11.1)

【公表番号】特表2017-537809(P2017-537809A)

【公表日】平成29年12月21日(2017.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2017-049

【出願番号】特願2017-518086(P2017-518086)

【国際特許分類】

B 3 2 B 27/30 (2006.01)

B 3 2 B 27/22 (2006.01)

C 0 3 C 27/12 (2006.01)

C 0 8 L 29/14 (2006.01)

C 0 8 K 5/10 (2006.01)

【F I】

B 3 2 B 27/30 1 0 2

B 3 2 B 27/22

C 0 3 C 27/12 D

C 0 8 L 29/14

C 0 8 K 5/10

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月21日(2018.9.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の残留ヒドロキシル含量を有する第 1 のポリ（ビニルブチラール）樹脂；

第 2 の残留ヒドロキシル含量を有し、第 1 の残留ヒドロキシル含量と第 2 の残留ヒドロキシル含量との間の差は少なくとも 2 . 0 重量％である第 2 のポリ（ビニルブチラール）樹脂；及び

少なくとも約 1 . 4 6 0 の屈折率を有する高屈折率可塑剤；

を含む少なくとも 1 つの軟質層；

第 3 の残留ヒドロキシル含量を有する第 3 のポリ（ビニルブチラール樹脂）；及び可塑剤；

を含む少なくとも 1 つのより硬質の層；

を含み；

（ I S O - 1 6 9 4 0 によって測定して）少なくとも約 0 . 1 5 の減衰損失係数（ ）  
、（ A S T M - D 1 0 0 3 - 6 1 （ 1 9 7 7 年再認可）手順 A にしたがって、光源 C を用いて 2 ° の観察角度でヘーズメーターによって測定して） 1 . 0 % 未満の曇り度を有する、アイスフラワー欠陥の形成に抵抗するポリマー中間層。

【請求項 2】

第 1 の残留ヒドロキシル含量を有する第 1 のポリ（ビニルブチラール）樹脂；

第 2 の残留ヒドロキシル含量を有し、第 1 の残留ヒドロキシル含量と第 2 の残留ヒドロキシル含量との間の差は少なくとも 2 . 0 重量％である第 2 のポリ（ビニルブチラール）樹脂；及び

ジプロピレングリコールジベンゾエート、トリプロピレングリコールジベンゾエート、

ポリプロピレングリコールジベンゾエート、イソデシルベンゾエート、2 - エチルヘキシルベンゾエート、ジエチレングリコールベンゾエート、ブトキシエチルベンゾエート、ブトキシエトキシエチルベンゾエート、ブトキシエトキシエトキシエチルベンゾエート、プロピレングリコールジベンゾエート、2, 2, 4 - トリメチル - 1, 3 - ペンタンジオールジベンゾエート、2, 2, 4 - トリメチル - 1, 3 - ペンタンジオールベンゾエートイソブチレート、1, 3 - ブタンジオールジベンゾエート、ジエチレングリコールジ - o - トルエート、トリエチレングリコールジ - o - トルエート、ジプロピレングリコールジ - o - トルエート、1, 2 - オクチルジベンゾエート、トリ - 2 - エチルヘキシルトリメリテート、ジ - 2 - エチルヘキシルテレフタレート、ビスフェノール A ビス (2 - エチルヘキサノエート)、ジ (ブトキシエチル) テレフタレート、ジ (ブトキシエトキシエチル) テレフタレート、及びこれらの混合物から選択される、少なくとも 1.460 の屈折率を有する少なくとも 1 種類の可塑剤；

を含む少なくとも 1 つの軟質層；

第 3 の残留ヒドロキシル含量を有する第 3 のポリ (ビニルブチラル樹脂)；及び可塑剤；

を含む少なくとも 1 つのより硬質の層；

を含み；

(ISO - 16940 によって測定して) 少なくとも約 0.15 の減衰損失係数 ( )、(ASTM - D1003 - 61 (1977 年再認可) 手順 A にしたがって、光源 C を用いて 2° の観察角度でヘイズメーターによって測定して) 1.0 % 未満の曇り度を有する、アイスフラワー欠陥の形成に抵抗するポリマー中間層。

【請求項 3】

第 2 のポリ (ビニルブチラル樹脂) 樹脂は約 5 重量 % ~ 約 45 重量 % の量で存在する、請求項 1 又は 2 に記載のポリマー中間層。

【請求項 4】

第 1 の残留ヒドロキシル含量を有する第 1 のポリ (ビニルブチラル樹脂)；

第 2 の残留ヒドロキシル含量を有し、第 1 の残留ヒドロキシル含量と第 2 の残留ヒドロキシル含量との間の差は少なくとも 2.0 重量 % である第 2 のポリ (ビニルブチラル樹脂)；及び

少なくとも約 1.460 の屈折率を有する高屈折率可塑剤；

を含む少なくとも 1 つの軟質層；

第 3 の残留ヒドロキシル含量を有する第 3 のポリ (ビニルブチラル樹脂)；及び可塑剤；

を含む少なくとも 1 つのより硬質の層；

を含み；

(ISO - 16940 によって測定して) 少なくとも約 0.15 の減衰損失係数 ( )、(ASTM - D1003 - 61 (1977 年再認可) 手順 A にしたがって、光源 C を用いて 2° の観察角度でヘイズメーターによって測定して) 1.0 % 未満の曇り度を有し、第 2 のポリ (ビニルブチラル樹脂) 樹脂は約 5 重量 % ~ 約 45 重量 % の量で存在する、アイスフラワー欠陥の形成に抵抗するポリマー中間層。

【請求項 5】

第 2 のポリ (ビニルブチラル樹脂) 樹脂は約 10 重量 % ~ 約 40 重量 % の量で存在する、請求項 1 から 4 のいずれかに記載のポリマー中間層。

【請求項 6】

ポリマー中間層の軟質層は 15 未満の少なくとも 1 つのガラス転移温度 ( $T_g$ ) を有する、請求項 1 から 5 のいずれかに記載のポリマー中間層。

【請求項 7】

可塑剤は 2 種類以上の可塑剤の混合物である、請求項 1 から 6 のいずれかに記載のポリマー中間層。

【請求項 8】

少なくとも 1 . 4 6 0 の屈折率を有する第 2 の高屈折率可塑剤を更に含む、請求項 1 から 7 のいずれかに記載のポリマー中間層。

【請求項 9】

ポリマー中間層は約 1 . 4 5 0 未満の屈折率を有する可塑剤を更に含む、請求項 1 から 8 のいずれかに記載のポリマー中間層。

【請求項 10】

曇り度は、(ASTM - D 1 0 0 3 - 6 1 (1 9 7 7 年再認可) 手順 A によって、光源 C を用いて 2 ° の観察角度で測定して) 0 . 5 % 未満である、請求項 1 から 9 のいずれかに記載のポリマー中間層。

【請求項 11】

ポリマー中間層は少なくとも 2 つの異なるガラス転移温度 ( $T_g$ ) を有し、少なくとも 2 つの異なるガラス転移温度 ( $T_g$ ) の間の差は少なくとも 3 である、請求項 1 から 10 のいずれかに記載のポリマー中間層。

【請求項 12】

ポリマー中間層は少なくとも 2 つの異なるガラス転移温度 ( $T_g$ ) を有し、少なくとも 2 つの異なるガラス転移温度 ( $T_g$ ) の間の差は少なくとも 5 である、請求項 1 から 11 のいずれかに記載のポリマー中間層。

【請求項 13】

第 3 のポリ(ビニルブチラル樹脂)の残留ヒドロキシル含量が第 1 のポリ(ビニルブチラル樹脂)又は第 2 のポリ(ビニルブチラル樹脂)の残留ヒドロキシル含量と同等である、請求項 1 から 12 のいずれかに記載のポリマー中間層。

【請求項 14】

第 1 の残留ヒドロキシル含量と第 2 の残留ヒドロキシル含量との間の差が少なくとも 4 . 0 重量%である、請求項 1 から 13 のいずれかに記載のポリマー中間層。

【請求項 15】

請求項 1 から 14 のいずれかに記載のポリマー中間層を含む多層ガラスパネル。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 5】

[0113]更に、本発明の任意の単一の構成要素に関して与えられている任意の範囲、値、又は特徴は、互換的な場合には、本発明の任意の他の構成要素に関して与えられている任意の範囲、値、又は特徴と互換的に用いて、本明細書全体にわたって与えられているそれぞれの構成要素に関して規定されている値を有する一態様を形成することができることが理解される。例えば、与えられている任意の範囲の可塑剤を含むことに加えて、与えられている任意の範囲の残留ヒドロキシル含量を有するポリ(ビニルブチラル)を含む中間層を形成して、本発明の範囲内であるが、列記するのは煩雑である多くの変形体を形成することができる。更に、フタレート又はベンゾエートのような属又はカテゴリーに関して与えられている範囲はまた、他に示していない限りにおいて、ジオクチルテレフタレートのようなカテゴリーの属又は構成要素の中の種に適用することもできる。

本発明は以下の実施態様を含む。

(1) 第 1 の残留ヒドロキシル含量を有する第 1 のポリ(ビニルブチラル)樹脂；

第 2 の残留ヒドロキシル含量を有し、第 1 の残留ヒドロキシル含量と第 2 の残留ヒドロキシル含量との間の差は少なくとも 2 . 0 重量%である第 2 のポリ(ビニルブチラル)樹脂；及び

少なくとも約 1 . 4 6 0 の屈折率を有する高屈折率可塑剤；  
を含む少なくとも 1 つの軟質層；

第 3 の残留ヒドロキシル含量を有する第 3 のポリ(ビニルブチラル樹脂)；及び

可塑剤；  
を含む少なくとも１つのより硬質の層；  
を含み；

（ＩＳＯ－１６９４０によって測定して）少なくとも０．１５の減衰損失係数（　）、  
（ＡＳＴＭ－Ｄ１００３－６１（１９７７年再認可）手順Ａにしたがって、光源Ｃを用い  
て２°の観察角度でヘーズメーターによって測定して）１．０％未満の曇り度を有する、  
アイスフラワー欠陥の形成に抵抗するポリマー中間層。

（２）第２のポリ（ビニルブチラル）樹脂は５重量％～４５重量％の量で存在する、（  
１）に記載のポリマー中間層。

（３）第２のポリ（ビニルブチラル）樹脂は１０重量％～４０重量％の量で存在する、  
（１）に記載のポリマー中間層。

（４）ポリマー中間層の軟質層は１５　未満の少なくとも１つのガラス転移温度（ $T_g$ ）  
を有する、（１）に記載のポリマー中間層。

（５）可塑剤は、ジプロピレングリコールジベンゾエート、トリプロピレングリコールジ  
ベンゾエート、ポリプロピレングリコールジベンゾエート、イソデシルベンゾエート、２  
-エチルヘキシルベンゾエート、ジエチレングリコールベンゾエート、ブトキシエチルベ  
ンゾエート、ブトキシエトキシエチルベンゾエート、ブトキシエトキシエトキシエチルベ  
ンゾエート、プロピレングリコールジベンゾエート、２，２，４-トリメチル-１，３-  
ペンタンジオールジベンゾエート、２，２，４-トリメチル-１，３-ペンタンジオール  
ベンゾエートイソブチレート、１，３-ブタンジオールジベンゾエート、ジエチレングリ  
コールジ-*o*-トルエート、トリエチレングリコールジ-*o*-トルエート、ジプロピレン  
グリコールジ-*o*-トルエート、１，２-オクチルジベンゾエート、トリ-２-エチルヘ  
キシルトリメリテート、ジ-２-エチルヘキシルテレフタレート、ビスフェノールＡビス  
（２-エチルヘキサノエート）、ジ（ブトキシエチル）テレフタレート、ジ（ブトキシエ  
トキシエチル）テレフタレート、及びこれらの混合物から選択される、（１）に記載のポ  
リマー中間層。

（６）可塑剤は２種類以上の可塑剤の混合物である、（４）に記載のポリマー中間層。

（７）少なくとも１．４６０の屈折率を有する第２の高屈折率可塑剤を更に含む、（１）  
に記載のポリマー中間層。

（８）ポリマー中間層は１．４５０未満の屈折率を有する可塑剤を更に含む、（１）に記  
載のポリマー中間層。

（９）曇り度は、（ＡＳＴＭ－Ｄ１００３－６１（１９７７年再認可）手順Ａによって、  
光源Ｃを用いて２°の観察角度で測定して）０．５％未満である、（１）に記載のポリマ  
ー中間層。

（１０）ポリマー中間層は少なくとも２つの異なるガラス転移温度（ $T_g$ ）を有し、少な  
くとも２つの異なるガラス転移温度（ $T_g$ ）の間の差は少なくとも３　である、（１）に  
記載のポリマー中間層。

（１１）第１の残留ヒドロキシル含量を有する第１のポリ（ビニルブチラル）樹脂；

第２の残留ヒドロキシル含量を有し、第１の残留ヒドロキシル含量と第２の残留ヒドロ  
キシル含量との間の差は少なくとも２．０重量％である第２のポリ（ビニルブチラル）  
樹脂；及び

ジプロピレングリコールジベンゾエート、トリプロピレングリコールジベンゾエート、  
ポリプロピレングリコールジベンゾエート、イソデシルベンゾエート、２-エチルヘキシル  
ベンゾエート、ジエチレングリコールベンゾエート、ブトキシエチルベンゾエート、ブ  
トキシエトキシエチルベンゾエート、ブトキシエトキシエトキシエチルベンゾエート、ブ  
ロピレングリコールジベンゾエート、２，２，４-トリメチル-１，３-ペンタンジオール  
ジベンゾエート、２，２，４-トリメチル-１，３-ペンタンジオールベンゾエートイソ  
ブチレート、１，３-ブタンジオールジベンゾエート、ジエチレングリコールジ-*o*-  
トルエート、トリエチレングリコールジ-*o*-トルエート、ジプロピレングリコールジ-  
*o*-トルエート、１，２-オクチルジベンゾエート、トリ-２-エチルヘキシルトリメリ

テート、ジ - 2 - エチルヘキシルテレフタレート、ビスフェノール A ビス ( 2 - エチルヘキサノエート )、ジ ( ブトキシエチル ) テレフタレート、ジ ( ブトキシエトキシエチル ) テレフタレート、及びこれらの混合物から選択される、少なくとも 1 . 4 6 0 の屈折率を有する少なくとも 1 種類の可塑剤；

を含む少なくとも 1 つの軟質層；

第 3 の残留ヒドロキシル含量を有する第 3 のポリ ( ビニルブチラル樹脂 ) ； 及び可塑剤；

を含む少なくとも 1 つのより硬質の層；

を含み；

( I S O - 1 6 9 4 0 によって測定して ) 少なくとも 0 . 1 5 の減衰損失係数 ( )、( A S T M - D 1 0 0 3 - 6 1 ( 1 9 7 7 年再認可 ) 手順 A にしたがって、光源 C を用いて 2 ° の観察角度でヘーズメーターによって測定して ) 1 . 0 % 未満の曇り度を有する、アイスフラワー欠陥の形成に抵抗するポリマー中間層。

( 1 2 ) 可塑剤は 2 種類以上の可塑剤の混合物である、( 1 1 ) に記載のポリマー中間層

。

( 1 3 ) 第 2 のポリ ( ビニルブチラル ) 樹脂は 5 重量 % ~ 4 5 重量 % の量で存在する、( 1 1 ) に記載のポリマー中間層。

( 1 4 ) 第 2 のポリ ( ビニルブチラル ) 樹脂は 1 0 重量 % ~ 4 0 重量 % の量で存在する、( 1 1 ) に記載のポリマー中間層。

( 1 5 ) 少なくとも 1 . 4 6 0 の屈折率を有する第 2 の高屈折率可塑剤を更に含む、( 1 1 ) に記載のポリマー中間層。

( 1 6 ) 曇り度は、( A S T M - D 1 0 0 3 - 6 1 ( 1 9 7 7 年再認可 ) 手順 A によって、光源 C を用いて 2 ° の観察角度で測定して ) 0 . 5 % 未満である、( 1 1 ) に記載のポリマー中間層。

( 1 7 ) ポリマー中間層は少なくとも 2 つの異なるガラス転移温度 (  $T_g$  ) を有し、少なくとも 2 つの異なるガラス転移温度 (  $T_g$  ) の間の差は少なくとも 5 である、( 1 1 ) に記載のポリマー中間層。

( 1 8 ) 第 1 の残留ヒドロキシル含量を有する第 1 のポリ ( ビニルブチラル ) 樹脂；

第 2 の残留ヒドロキシル含量を有し、第 1 の残留ヒドロキシル含量と第 2 の残留ヒドロキシル含量との間の差は少なくとも 2 . 0 重量 % である第 2 のポリ ( ビニルブチラル ) 樹脂； 及び

少なくとも約 1 . 4 6 0 の屈折率を有する高屈折率可塑剤；

を含む少なくとも 1 つの軟質層；

第 3 の残留ヒドロキシル含量を有する第 3 のポリ ( ビニルブチラル樹脂 ) ； 及び可塑剤；

を含む少なくとも 1 つのより硬質の層；

を含み；

( I S O - 1 6 9 4 0 によって測定して ) 少なくとも約 0 . 1 5 の減衰損失係数 ( )、( A S T M - D 1 0 0 3 - 6 1 ( 1 9 7 7 年再認可 ) 手順 A にしたがって、光源 C を用いて 2 ° の観察角度でヘーズメーターによって測定して ) 1 . 0 % 未満の曇り度を有し、第 2 のポリ ( ビニルブチラル ) 樹脂は 5 重量 % ~ 4 5 重量 % の量で存在する、アイスフラワー欠陥の形成に抵抗するポリマー中間層。

( 1 9 ) 第 2 の可塑剤を更に含み、第 2 の可塑剤は 1 . 4 5 0 未満の屈折率を有する、( 1 8 ) に記載のポリマー中間層。

( 2 0 ) 第 2 のポリ ( ビニルブチラル ) 樹脂は 1 0 重量 % ~ 4 0 重量 % の量で存在する、( 1 8 ) に記載のポリマー中間層。