

【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1.460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；

(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°の観察角度でヘーツ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 - エチルヘキシリベンゾエート、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 - ベンタンジオールジベンゾエート、2 , 2 , 4 - トリメチル - 1 , 3 - ベ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；

(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°の観察角度でヘーツ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(ビニルブチラール)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 . 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；

(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°の観察角度でヘーツ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(ビニルブチラール)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(ビニルブチラール)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 (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、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 1 0 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 1 1 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(ビニルブチラール樹脂)の残留ヒドロキシル含量が第 1 のポリ(ビニルブチラール樹脂)又は第 2 のポリ(ビニルブチラール樹脂)の残留ヒドロキシル含量と同等である、請求項 1 から 1 2 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 1 3 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 1 4 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様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(ビニルブチラール)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；

(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(ビニルブチラール)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(ビニルブチラール)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、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、(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、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

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；

(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。

(12)可塑剤は2種類以上の可塑剤の混合物である、(11)に記載のポリマー中間層。

(13)第2のポリ(ビニルブチラール)樹脂は5重量%～45重量%の量で存在する、(11)に記載のポリマー中間層。

(14)第2のポリ(ビニルブチラール)樹脂は10重量%～40重量%の量で存在する、(11)に記載のポリマー中間層。

(15)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、(11)に記載のポリマー中間層。

(16)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、(11)に記載のポリマー中間層。

(17)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、(11)に記載のポリマー中間層。

(18)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1.460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；

(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(ビニルブチラール)樹脂は5重量%～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。

(19)第2の可塑剤を更に含み、第2の可塑剤は1.450未満の屈折率を有する、(18)に記載のポリマー中間層。

(20)第2のポリ(ビニルブチラール)樹脂は10重量%～40重量%の量で存在する、(18)に記載のポリマー中間層。