

【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 4 部門第 1 区分  
【発行日】令和 4 年 6 月 7 日(2022.6.7)

【国際公開番号】WO2020/008439  
【公表番号】特表 2021-529271(P2021-529271A)  
【公表日】令和 3 年 10 月 28 日(2021.10.28)  
【出願番号】特願 2020-564701(P2020-564701)  
【国際特許分類】

**E 0 6 B 3/66(2006.01)**

10

**C 0 3 C 27/06(2006.01)**

【F I】

E 0 6 B 3/66 E

C 0 3 C 27/06 1 0 1 J

【手続補正書】  
【提出日】令和 4 年 5 月 26 日(2022.5.26)  
【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】

20

【特許請求の範囲】  
【請求項 1】

絶縁ガラス(IG)ユニットであって、

それぞれが内部主表面及び外部主表面を有する第 1 及び第 2 の基材であって、前記第 1 の基材の前記内部主表面が、前記第 2 の基材の前記内部主表面に面している、第 1 及び第 2 の基材と、

前記第 1 及び第 2 の基材を互いに対して実質的に平行に離間した関係に維持し、それらの間に間隙を画定するスペーサシステムと、

30

前記第 1 の基材と前記第 2 の基材との間に介在する動的に制御可能なシェードであって、

前記第 1 の基材の前記内部主表面上に直接又は間接的に設けられた第 1 導電膜と、

前記第 1 導電膜上に直接又は間接的に設けられた誘電体膜又は絶縁体膜と、

第 2 導電膜を支持するポリマー材料を含むシャッタであって、前記ポリマー材料は、ポリイミドを含み、シャッタ閉位置として機能するように伸長可能であり、且つシャッタ開位置として機能するように格納可能であり、前記シャッタは全体として、伸長されたときに実質的に不透明である、シャッタと、

前記ポリマー材料に塗布された装飾インクであって、前記シャッタの実質的な不透明度に寄与し、前記装飾インクが塗布されていない前記ポリマー材料が、黄色及び/又は橙色を有する、装飾インクと、を含む、動的に制御可能なシェードと、を備え、

40

前記第 1 導電膜及び第 2 導電膜が、前記シャッタ開位置と前記シャッタ閉位置との間で前記ポリマー材料を駆動するために電位差を選択的に設定するように制御可能な電源に電気的に接続可能である、絶縁ガラス(IG)ユニット。

【請求項 2】

前記装飾インクが、前記第 2 導電膜とは反対側の前記ポリマー材料の側面に提供される、請求項 1 に記載の IG ユニット。

【請求項 3】

前記ポリマー材料が、300 を超える融解温度を有し、少なくとも 87 までの温度への繰り返しの曝露に長時間耐えるように形成される、請求項 1 に記載の IG ユニット。

【請求項 4】

50

前記ポリマー材料が、25 ～ 200 での温度への曝露の間に2/3以下低下する極限引張強度及び弾性率を有するように形成される、請求項1に記載のIGユニット。

【請求項5】

前記第2導電膜が、Alを含む導電性薄膜コーティングである、請求項1に記載のIGユニット。

【請求項6】

絶縁ガラス(IG)ユニットの製造方法であって、

それぞれが内部主表面及び外部主表面を有する、第1及び第2の基材を提供する工程と、  
前記第1の基材の前記内部主表面上に直接又は間接的に第1導電膜を形成する工程と、  
前記第1導電膜上に直接又は間接的に誘電体膜又は絶縁体膜を提供する工程と、  
前記誘電体膜又は絶縁体膜に隣接して、第2導電膜を支持するポリマー材料を含むシャッタを配置する工程であって、前記ポリマー材料は、ポリイミドを含み、使用中、シャッタ閉位置として機能するように伸長可能であり、且つシャッタ開位置として機能するように後退可能であり、前記シャッタは全体として、伸長されたときに実質的に不透明である、工程と、

10

前記第1導電膜及び第2導電膜を電源に電氣的に接続する工程であって、前記第1導電膜、誘電体膜又は絶縁体膜、及びシャッタが、前記電源と関連して制御可能な動的シェードを少なくとも部分的に形成して、電位差を選択的に設定し、それに応じて、前記シャッタ開位置と前記シャッタ閉鎖位置との間で前記ポリマー材料を駆動する、工程と、  
前記第1及び第2の基材を、前記IGユニットを作製する際に、前記第1及び第2の基材の前記内面が互いに対向するように、前記第1及び第2の基材を互いに実質的に平行に離間させた関係でスペーサシステムに関連して互いに接続する工程であって、前記第1及び第2の基材の間に間隙が画定され、前記間隙内の前記第1の基材と前記第2の基材との間に前記動的シェードが介在する、工程と、を含む、方法。

20

【請求項7】

前記ポリマー材料に塗布された装飾インクを更に含み、前記装飾インクは、前記シャッタの前記実質的な不透明度に寄与する、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記装飾インクが、前記第2導電膜の反対側の前記ポリマー材料の側面上に提供される、請求項7に記載の方法。

30

【請求項9】

前記装飾インクが塗布されない前記ポリマー材料が、黄色及び/又は橙色の着色を有する、請求項6に記載の方法。

【請求項10】

前記ポリマー材料が、所望の着色を有するように染色される、請求項6に記載の方法。

【請求項11】

前記ポリマー材料が、その中に導入された顔料を有する、請求項6に記載の方法。

【請求項12】

前記ポリマー材料が、300を超える融解温度を有するように形成され、少なくとも87までの温度への繰り返しの曝露に長時間耐えるように形成される、請求項6に記載の方法。

40

【請求項13】

前記ポリマー材料が、25 ～ 200 での温度への曝露の間に2/3以下低下する極限引張強度及び弾性率を有するように形成される、請求項6に記載の方法。

【請求項14】

前記第2導電膜が、Alを含む層を含む導電性薄膜コーティングである、請求項6に記載の方法。

【請求項15】

絶縁ガラス(IG)ユニットの製造方法であって、

それぞれが内部主表面及び外部主表面を有する、第1及び第2の基材を有する工程であっ

50

て、前記第 1 の基材の前記内部主表面が、前記第 2 の基材の前記内部主表面に面しており、  
前記第 1 の基材の前記内部主表面上に直接又は間接的に第 1 導電膜が形成され、前記第 1 導電膜上に直接又は間接的に誘電体膜又は絶縁体膜が設けられ、  
前記誘電体膜又は絶縁体膜に隣接してシャッタが配置され、前記シャッタは、第 2 導電膜を支持するポリマー材料を含み、前記ポリマー材料はポリイミドを含み、使用中、シャッタ閉位置として機能するように伸長可能であり、且つシャッタ開位置として機能するように後退可能であり、前記シャッタは全体として、伸長されたときに実質的に不透明であり

、  
前記第 1 及び第 2 導電膜が電源に電氣的に接続可能であり、前記第 1 導電膜、誘電体膜又は絶縁体膜、及びシャッタが、前記電源と関連して制御可能な動的シェードを少なくとも部分的に形成して、電位差を選択的に設定し、それに応じて、前記シャッタ開位置と前記シャッタ閉位置との間で前記ポリマー材料を駆動する、工程と、  
前記第 1 及び第 2 の基材を、前記 I G ユニットを作製する際に、前記第 1 及び第 2 の基材の前記内面が互いに対向するように、前記第 1 及び第 2 の基材を互いに実質的に平行に離間させた関係でスペーサシステムに関連して互いに接続する工程であって、前記第 1 及び第 2 の基材の間に間隙が画定され、前記間隙内の前記第 1 の基材と前記第 2 の基材との間に前記動的シェードが介在する、工程と、を含む、方法。

10

【請求項 16】

前記ポリマー材料に塗布された装飾インクを更に含み、前記装飾インクは、前記シャッタの前記実質的な不透明度に寄与し、前記装飾インクが、前記第 2 導電膜の反対側の前記ポリマー材料の側面上に提供される、請求項 15 に記載の方法。

20

【請求項 17】

前記装飾インクが塗布されない前記ポリマー材料が、黄色及び / 又は橙色の着色を有する、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ポリマー材料が、所望の着色を有するように染色される、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 19】

前記ポリマー材料が、その中に導入された顔料を有する、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 20】

30

絶縁ガラス ( I G ) ユニット内で動的シェードを操作する方法であって、  
請求項 15 に記載の方法に従って作製された I G ユニットを有する工程と、  
前記シャッタ開位置と前記シャッタ閉位置との間で前記ポリマー材料を移動させるために、前記電源を選択的に作動させる工程と、を含む、方法。

40

50