

【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 3 部門第 1 区分

【発行日】令和 1 年 7 月 4 日 (2019.7.4)

【公表番号】特表 2018-526302 (P2018-526302A)

【公表日】平成 30 年 9 月 13 日 (2018.9.13)

【年通号数】公開・登録公報 2018-035

【出願番号】特願 2017-562618 (P2017-562618)

【国際特許分類】

C 03 C 27/12 (2006.01)

B 32 B 27/00 (2006.01)

B 32 B 17/00 (2006.01)

C 03 C 21/00 (2006.01)

C 03 B 27/012 (2006.01)

【F I】

C 03 C 27/12 Z

B 32 B 27/00 J

B 32 B 17/00

C 03 C 27/12 D

C 03 C 27/12 F

C 03 C 21/00 1 0 1

C 03 B 27/012

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 6 月 3 日 (2019.6.3)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本開示の第 3 の態様は、積層体を冷間成形する方法であって、湾曲した第 1 の基板、実質的に平面の第 2 の基板、その第 1 と第 2 の基板の間の少なくとも 1 つの高分子中間層および少なくとも 1 つの光応答性材料を提供する工程；および第 1 と第 2 の基板の軟化温度より低い温度で第 1 の基板、第 2 の基板、高分子中間層および光応答性材料と一緒に積層して、複雑に湾曲した積層体を提供する工程を有してなる方法に関する。いくつかの実施の形態において、積層体を冷間成形する方法は、湾曲した第 1 の基板、実質的に平面の第 2 の基板を提供する工程；第 1 と第 2 の基板の軟化温度より低い温度で第 2 の基板を、湾曲した第 1 の基板に合わせて形成して、2 つの複雑に湾曲した基板を提供する工程；および第 1 と第 2 の基板を高分子中間層および光応答性材料に積層する工程を有してなる。ある場合には、積層体を冷間成形する方法は、一方または両方が光応答性材料を含む、湾曲した第 1 の基板および実質的に平面の第 2 の基板を提供する工程；および第 1 と第 2 の基板の軟化温度より低い温度で第 1 の基板および第 2 の基板を高分子中間層に積層して、複雑に湾曲した積層体を提供する工程を有してなる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

ここに用いたように、「層」は、実質的に均一な厚さを有する領域を含む材料部分を称する。層は、下にあるまたは上に重なる構造の全体に亘って延在しても、下にあるまたは上に重なる構造の全体に及ばなくてもよい。さらに、層は、均質または不均質隣接構造の領域であって、その隣接構造の厚さ未満の厚さを有する領域であってもよい。例えば、層は、その隣接構造の上面と底面の間の水平面の任意の対の間、またはそれらの面に、位置していてもよい。層は、水平に、垂直に、および/または漸減面に沿って、延在してもよい。基板は、層であってもよく、その中に1つ以上の層を含んでもよく、またはその上、その上方、および/またはその下に1つ以上の層を有してもよい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

材料に適したさらなる例示のガラス組成物は、60～70モル%の $\text{SiO}_2$ 、6～14モル%の $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、0～15モル%の $\text{B}_2\text{O}_3$ 、0～15モル%の $\text{Li}_2\text{O}$ 、0～20モル%の $\text{Na}_2\text{O}$ 、0～10モル%の $\text{K}_2\text{O}$ 、0～8モル%の $\text{MgO}$ 、0～10モル%の $\text{CaO}$ 、0～5モル%の $\text{ZrO}_2$ 、0～1モル%の $\text{SnO}_2$ 、0～1モル%の $\text{CeO}_2$ 、50ppm未満の $\text{As}_2\text{O}_3$ 、および50ppm未満の $\text{Sb}_2\text{O}_3$ を含み、12モル% ( $\text{Li}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ ) 20モル%、および0モル% ( $\text{MgO} + \text{CaO}$ ) 10モル%。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

いくつかの実施の形態において、材料は、フュージョン法により形成しても、圧延法、薄片圧延法(thin-rolling)、スロットドロ法またはフロート法などの他の公知の方法によって形成してもよいガラスセラミック材料を含むことがある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

材料の様々な実施の形態に使用してよい例示のガラスセラミックは、それらを形成できるプロセスによって特徴付けられるであろう。そのようなガラスセラミックは、フロート法、フュージョン法、スロットドロ法、薄片圧延法、またはそれらの組合せによって形成されることがある。あるガラスセラミックは、フロート法、スロットドロ法、またはフュージョンドロー法などの高処理量形成法の使用を不可能にする液相粘度を有する傾向にある。例えば、いくつかの公知のガラスセラミックは、約10kPの液相粘度を有する前駆体ガラスから形成され、この粘度は、一般に約100kP超または約200kP超の液相粘度が必要とされるフュージョンドロー法に適していない。低処理量形成法(例えば、薄片圧延法)により形成されるガラスセラミックは、向上した不透明性、様々な程度の半透明性、および/または表面の艶を示すであろう。高処理量法(例えば、フロート法、スロットドロ法、またはフュージョンドロー法)により形成されるガラスセラミックは、非常に薄い層を達成できる。フュージョンドロー法により形成されるガラスセラミックは、無垢な表面および薄さ(例えば、約2mm以下)を達成するであろう。適切なガラスセラミックの例としては、 $\text{Li}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ 系(すなわち、LAS系)ガラスセラミック、 $\text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ 系(すなわち、MAS系)ガラスセラミック、

ムライト、スピネル、 - 石英、 - 石英固溶体、葉長石、二ケイ酸リチウム、 - スポ  
ジュメン、霞石、およびアルミナのいずれか 1 つ以上の結晶相を含むガラスセラミック、  
並びにそれらの組合せが挙げられるであろう。