

【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】平成 24 年 3 月 15 日 (2012.3.15)

【公表番号】特表 2011-530470 (P2011-530470A)

【公表日】平成 23 年 12 月 22 日 (2011.12.22)

【年通号数】公開・登録公報 2011-051

【出願番号】特願 2011-522066 (P2011-522066)

【国際特許分類】

C 0 3 C 21/00 (2006.01)

C 0 3 C 3/083 (2006.01)

C 0 3 C 3/085 (2006.01)

C 0 3 C 3/087 (2006.01)

C 0 3 C 3/091 (2006.01)

C 0 3 C 3/093 (2006.01)

C 0 3 C 3/095 (2006.01)

【 F I 】

C 0 3 C 21/00 1 0 1

C 0 3 C 3/083

C 0 3 C 3/085

C 0 3 C 3/087

C 0 3 C 3/091

C 0 3 C 3/093

C 0 3 C 3/095

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 1 月 25 日 (2012.1.25)

【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】

強化ガラス物品であって、厚さ t を有し、以下を含む：

a. 外側領域であって、該外側領域が、前記物品の表面から該物品内の層の深さ DOL まで伸長し、該外側領域が圧縮応力 CS 下にある；および

b. 内側領域であって、該内側領域が中央張力 CT 下にあり、 $-15.7 \frac{(MPa)}{(mm)} \cdot t (mm) + 52.5 \frac{(MPa)}{(mm)} < CT (MPa) - 38.7 \frac{(MPa)}{(mm)} \cdot \ln(t) (mm) + 48.2 \frac{(MPa)}{(mm)}$ である、
ことを特徴とする強化ガラス物品。

【請求項 2】

前記強化ガラス物品は、前記強化ガラス物品を破壊するのに十分な点衝突を受ける場合に実質的に脆弱性を有しないことを特徴とする請求項 1 記載の強化ガラス物品。

【請求項 3】

前記強化ガラス物品は、該強化ガラス物品を破壊するのに十分な点衝突を受ける場合に、3 未満の脆弱性インデックスを有することを特徴とする請求項 1 記載の強化ガラス物品。

【請求項 4】

前記強化ガラス物品はシートであり、前記厚さ t が約 0.2 mm から約 2 mm までの範

囲であることを特徴とする請求項1記載の強化ガラス物品。

【請求項5】

前記厚さが約0.5mmから約0.75mmまでの範囲であることを特徴とする請求項4記載の強化ガラス物品。

【請求項6】

前記厚さが約0.9mmから約2.0mmまでの範囲であることを特徴とする請求項4記載の強化ガラス物品。

【請求項7】

前記強化ガラス物品がアルカリアルミノシリケートガラスを含むことを特徴とする請求項1記載の強化ガラス物品。

【請求項8】

前記アルカリアルミノシリケートガラスは、以下を含むことを特徴とする請求項7記載の強化ガラス物品：

60-70 mol% SiO_2 ；6-14mol% Al_2O_3 ；0-15mol% B_2O_3 ；0-15mol% Li_2O ；0-20mol% Na_2O ；0-10mol% K_2O ；0-8mol% MgO ；0-10mol% CaO ；0-5mol% ZrO_2 ；0-1mol% SnO_2 ；0-1mol% CeO_2 ；50ppm未満の As_2O_3 ；および50ppm未満の Sb_2O_3 ；ここで、12mol% $\text{Li}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ 20mol%および0mol% $\text{MgO} + \text{CaO}$ 10mol%。

【請求項9】

前記アルカリアルミノシリケートガラスは、以下を含むことを特徴とする請求項7記載の強化ガラス物品：

5-50 wt% SiO_2 ；2-20wt% Al_2O_3 ；0-15wt% B_2O_3 ；1-20wt% Na_2O ；0-10wt% Li_2O ；0-10wt% K_2O ；および0-5wt% ($\text{MgO} + \text{CaO} + \text{SrO} + \text{BaO}$)；0-3wt% ($\text{SrO} + \text{BaO}$)；および0-5wt% ($\text{ZrO}_2 + \text{TiO}_2$)、ここで、0 ($\text{LiO}_2 + \text{K}_2\text{O}$)/ Na_2O 0.5。

【請求項10】

前記アルカリアルミノシリケートガラスが、少なくとも130キロポアズ(13キロPa・秒)の液体粘性を有することを特徴とする請求項7記載の強化ガラス物品。

【請求項11】

前記アルカリアルミノシリケートガラスが、実質的にリチウムを含まないことを特徴とする請求項7記載の強化ガラス物品。

【請求項12】

前記外側領域が、少なくとも30μmの深さを有することを特徴とする請求項1記載の強化ガラス物品。

【請求項13】

圧縮応力CSが少なくとも約600MPaであることを特徴とする請求項1記載の強化ガラス物品。

【請求項14】

前記強化ガラス物品が、携帯用電子装置、インフォメーションターミナル装置、およびコンピュータのためのディスプレイのいずれかのためのカバープレートまたはウィンドウであることを特徴とする請求項1記載の強化ガラス物品。

【請求項15】

前記外側領域が、イオン交換により強化されることを特徴とする請求項1記載の強化ガラス物品。

【請求項16】

$CT = (CS \cdot DOL) / (t - 2DOL)$ であり、CSがMPaで示されDOLがmmで示されることを特徴とする請求項1記載の強化ガラス物品。

【請求項17】

強化ガラス物品であって、約2mm未満の厚さtを有し、以下を含む：

a. 外側領域；および

b. 内側領域であって、該内側領域が中央張力CT下にあり、 $CT(\text{MPa}) > -1$

$5.7(\text{MPa/mm}) \cdot t(\text{mm}) + 52.5(\text{MPa})$ であり、ここで、前記強化ガ

ラス物品は、前記強化ガラス物品を破壊するのに十分な点衝突を受ける場合に実質的に脆弱性を有しない、
ことを特徴とする強化ガラス物品。

【請求項 18】

前記強化ガラス物品は、該強化ガラス物品を破壊するのに十分な点衝突を受ける場合に、3未満の脆弱性インデックスを有することを特徴とする請求項17記載の強化ガラス物品。

【請求項 19】

前記強化ガラス物品はシートであり、前記厚さ t が約0.2mmから約2mmまでの範囲であることを特徴とする請求項17記載の強化ガラス物品。

【請求項 20】

前記厚さが約0.5mmから約0.75mmまでの範囲であることを特徴とする請求項19記載の強化ガラス物品。

【請求項 21】

前記厚さが約0.9mmから約2.0mmまでの範囲であることを特徴とする請求項19記載の強化ガラス物品。

【請求項 22】

前記強化ガラス物品がアルカリアルミノシリケートガラスを含むことを特徴とする請求項17記載の強化ガラス物品。

【請求項 23】

前記強化ガラス物品が、携帯用電子装置、インフォメーションターミナル装置、およびコンピュータのためのディスプレイのいずれかのためのカバープレートまたはウィンドウであることを特徴とする請求項17記載の強化ガラス物品。

【請求項 24】

前記外側領域が、イオン交換により強化されることを特徴とする請求項17記載の強化ガラス物品。