

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5652709号
(P5652709)

(45) 発行日 平成27年1月14日 (2015. 1. 14)

(24) 登録日 平成26年11月28日 (2014. 11. 28)

(51) Int. Cl.

F I

E O 6 B 3/66 (2006. 01)

E O 6 B 3/66

E O 6 B 3/62 (2006. 01)

E O 6 B 3/62

Z

C O 3 C 27/06 (2006. 01)

C O 3 C 27/06

1 O 1 Z

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2010-272821 (P2010-272821)
 (22) 出願日 平成22年12月7日 (2010. 12. 7)
 (65) 公開番号 特開2012-122230 (P2012-122230A)
 (43) 公開日 平成24年6月28日 (2012. 6. 28)
 審査請求日 平成25年8月7日 (2013. 8. 7)

(73) 特許権者 000000044
 旭硝子株式会社
 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
 (74) 代理人 100083116
 弁理士 松浦 憲三
 (72) 発明者 樋口 作夫
 東京都千代田区有楽町一丁目12番1号
 旭硝子株式会社内
 (72) 発明者 楠谷 幸史
 東京都千代田区有楽町一丁目12番1号
 旭硝子株式会社内
 (72) 発明者 松井 徹
 東京都千代田区有楽町一丁目12番1号
 旭硝子株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 グレージングチャンネル付き複層ガラスの組立方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スペーサによって隔置された2枚のガラス板が空気層を介して重ねられるとともに該2枚のガラス板がその端縁部でシール材により接着され、該シール材の外表面が前記2枚のガラス板の端面から2枚のガラス板の内側に位置する複層ガラスを準備する工程と、

前記複層ガラスの端縁部が嵌合される溝を有し、該溝の側壁部にストッパ片が備えられるとともに前記シール材の外表面に対向する位置に開口部が備えられたグレージングチャンネルを準備する工程と、

固化した際に前記ストッパ片に係合する接着材を、前記グレージングチャンネルの前記溝の隅部に塗布する工程と、

前記グレージングチャンネルの前記溝に複層ガラスの端縁部を嵌合し、前記接着材を前記2枚のガラス板の端縁部に接着する工程と、

を有することを特徴とするグレージングチャンネル付き複層ガラスの組立方法。

【請求項 2】

前記グレージングチャンネルは樹脂製であり、前記接着材は、前記グレージングチャンネルに対する接着力よりも前記ガラス板に対する接着力が高い接着材である請求項1に記載のグレージングチャンネル付き複層ガラスの組立方法。

【請求項 3】

前記接着材は、シリコーン、ポリサルファイド、ウレタン等の硬化性エラストマを基剤とする接着材である請求項2に記載のグレージングチャンネル付き複層ガラスの組立方法

。

【請求項 4】

前記接着剤は、固化した際に前記複層ガラスの端面に接着する請求項 1、2 又は 3 に記載のグレージングチャンネル付き複層ガラスの組立方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、グレージングチャンネル付き複層ガラスの組立方法に関する。

【背景技術】

【0002】

10

省エネルギーや防音の観点から、複層ガラスが窓用ガラスとして多用されている。このような複層ガラスの窓枠（障子、框）への取り付け手法として、複層ガラスの端縁部にグレージングチャンネルを装着し、このグレージングチャンネルを介して複層ガラスを窓枠の溝に取り付ける手法が特許文献 1 に開示されている。

【0003】

特許文献 1 のグレージングチャンネルは、複層ガラスの端縁部を包囲する金属製又は樹脂製の断面凹形状の補強材と、この補強材の複層ガラスに相対する内側面に設けられた樹脂製の内部軟質材と、補強材の窓枠に相対する外側面に設けられた樹脂製の外部軟質材とから構成されている。

【0004】

20

ところで最近では、窓枠を細くすることにより、複層ガラスの採光面積を広くして断熱性、景観性、及び見栄えを向上させた窓用ガラスが提案されている。ここで、窓枠が細くなるということは、グレージングチャンネル付き複層ガラスの端縁部が挿入される窓枠の溝が浅くなることを意味し、これに付随して、複層ガラスの端縁部が嵌合されるグレージングチャンネルの溝の深さも浅くなる。

【0005】

このため、特許文献 1 に開示された一般的な形状のグレージングチャンネルでは、グレージングチャンネルに対する複層ガラスの引き抜き荷重が低下するため、グレージングチャンネルと複層ガラスとが分離し易くなり、組立作業性が悪くなるという問題があった。また、窓枠を開閉する際の力によって縦枠を円弧上に変形させる力が作用し、この変形力により、複層ガラスがグレージングチャンネルから外れ、結果として湾曲したまま元に戻らなくなる可能性があった。

30

【0006】

そこで特許文献 2、3 には、上記問題を解消するグレージングチャンネル付き複層ガラスが開示されている。すなわち、図 5 に示す、特許文献 2、3 に開示されたグレージングチャンネル付き複層ガラス 100 は、そのグレージングチャンネル 102 の底部内底面に、先端が矢印形状の突起部 104 を備えている。この突起部 104 を複層ガラス 106 の二次シール材 108 に押し込んで没入させ、二次シール材 108 が固化した際に、グレージングチャンネル 102 を、複層ガラス 106 の二次シール材 108 に突起部 104 を介して保持させている。これによって、グレージングチャンネル 102 に対する複層ガラス 106 の引き抜き荷重が高くなり、グレージングチャンネル 102 と複層ガラス 106 とが分離し難くなるので、組立作業性が向上する。なお、複層ガラス 106 を構成する 2 枚のガラス板 110、110 は、スペーサ 112 を介して隔置され、スペーサ 112 とガラス板 110、110 とが透湿抵抗が高い一次シール材 114、114 によって接着されており、さらに、スペーサ 112 と 2 枚のガラス板 110、110 の周縁部とで画成された空間部が二次シール材 108 によって密閉されるため、複層ガラス 106 を構成する 2 枚のガラス板 110、110 を拘束・保持する剛性が増すため、複層ガラス 106 の空気層の膨張・収縮によって生ずる複層ガラス 106 周辺部の一次シール材 114 の変形歪みが抑制される。

40

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開平7-71170号公報

【特許文献2】特開平8-199920号公報

【特許文献3】特開平10-299351号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ところで、特許文献2、3のグレージングチャンネル102は、突起部104が複層ガラス106の二次シール材108に没入されているので、複層ガラス106からの風圧、振動による外的な力が突起部104を介して二次シール材108に常に作用している。また、窓枠を開閉する際の力によって縦枠を円弧上に変形させる力が作用し、この変形力により、グレージングチャンネル102の突起部104を介して二次シール材108にその荷重が断続的に作用する。このため、二次シール材108が劣化して2枚のガラス板110、110を拘束・保持する剛性が低下するので、一次シール材114に変形歪みが生じ、結果として透湿抵抗の低下につながり、気密性、水密性が低下し、複層ガラス106としての寿命が短くなるという懸念があった。

10

【0009】

また、特許文献2、3のグレージングチャンネル102は、厚さの等しい2枚のガラス板110、110からなる複層ガラス106を想定して製造されたもので、二次シール材108の幅方向中央部に突起部104を没入させるように、突起部104がグレージングチャンネル102の幅方向中央部に備えられている。このため、図6の如く、厚さの異なる2枚のガラス板110、116からなる複層ガラス118には、突起部104Aの位置を中央から片側に変更しなければならず汎用性がない。

20

【0010】

更に、このグレージングチャンネル付き複層ガラス120では、幅方向の寸法が小さくなった二次シール材108Aに突起部104Aを没入させるため、突起部104Aに対する二次シール材108Aの保持力が低下するので、十分な引き抜き荷重を得ることができない。なお、図6に示したガラス板116は、ガラス板122と網入りガラス板124とが中間シート126を介して接着された合わせガラスである。

30

【0011】

更にまた、図5、図6に示したグレージングチャンネル付き複層ガラス100、120では、突起部104、104Aを二次シール材108、108Aに没入させた際に、突起部104、104Aの先端矢印部の裏側に二次シール材108、108Aがうまくまわり込まない場合あり、この場合にも十分な引き抜き荷重を得ることができない。

【0012】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、複層ガラスの寿命に悪影響を与えることなく、グレージングチャンネルと複層ガラスとを強固に係合して、グレージングチャンネルに対する複層ガラスの引き抜き荷重を高めることができるグレージングチャンネル付き複層ガラスの組立方法を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明は、前記目的を達成するために、スペーサによって隔置された2枚のガラス板が空気層を介して重ねられるとともに該2枚のガラス板がその端縁部でシール材により接着され、該シール材の外表面が前記2枚のガラス板の端面から2枚のガラス板の内側に位置する複層ガラスを準備する工程と、前記複層ガラスの端縁部が嵌合される溝を有し、該溝の側壁部にストッパ片が備えられるとともに前記シール材の外表面に対向する位置に開口部が備えられたグレージングチャンネルを準備する工程と、固化した際に前記ストッパ片に係合する接着材を、前記グレージングチャンネルの前記溝の隅部に塗布する工程と、前記グレージングチャンネルの前記溝に複層ガラスの端縁部を嵌合し、前記接着材を前記2

50

枚のガラス板の端縁部に接着する工程と、を有することを特徴とするグレージングチャンネル付き複層ガラスの組立方法を提供する。

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、まず、グレージングチャンネルの溝の隅部に接着材を塗布する。次に、グレージングチャンネルの前記溝に複層ガラスの端縁部を嵌合して、グレージングチャンネル付き複層ガラスを組み立てる。このようにして組み立てられたグレージングチャンネル付き複層ガラスによれば、固化した接着材が前記 2 枚のガラス板の端縁部に接着されるとともにグレージングチャンネルのストッパ片に係合しているため、グレージングチャンネルと複層ガラスとの結合が強固になり、よって、グレージングチャンネルに対する複層ガラスの引き抜き荷重が高くなる。

10

【 0 0 1 5 】

また、本発明の組立方法では、特許文献 2、3 のような突起部を利用せず、複層ガラスとグレージングチャンネルとの間に配置されるストッパ片と、固化した接着材との係合力によって双方の結合を強固にしたので、複層ガラスの寿命に悪影響を与えない。また、汎用性の問題も解消できる。

【 0 0 1 6 】

ところで、グレージングチャンネル付き複層ガラスは、複層ガラスとグレージングチャンネルとの間の隙間から雨水等の水分が浸入するが、この水分が、グレージングチャンネルの底部内底面と複層ガラスの端面との間に滞留すると、その水分によって複層ガラスのシール材（二次シール材）が劣化するという問題がある。

20

【 0 0 1 7 】

そこで、本発明の組立方法によって組み立てられたグレージングチャンネル付き複層ガラスは、シール材の外表面が 2 枚のガラス板の端面から 2 枚のガラス板の内側に位置した複層ガラスと、前記シール材の外表面に対向する位置に開口部が備えられたグレージングチャンネルとによって構成されている。したがって、複層ガラスとグレージングチャンネルとの間の隙間から浸入してきた水分は、グレージングチャンネルの底部内底面と複層ガラスの端面との間に滞留することなく、グレージングチャンネルの開口部から外部に排水される。これにより、複層ガラスのシール材が劣化するという問題を解消できるので、この点においても複層ガラスの寿命に悪影響を与えない。

【 0 0 1 8 】

30

また、グレージングチャンネルの前記ストッパ片を、ガラス板に当接させるようにその長さを長めにとることが好ましい。これにより、グレージングチャンネルと複層ガラスとの隙間の気密性、及び水密性が向上する。なお、グレージングチャンネルに予め備えられている内側軟質部材を、ストッパ片として兼用してもよい。

【 0 0 1 9 】

本発明の前記グレージングチャンネルは樹脂製であり、前記接着材は、前記グレージングチャンネルに対する接着力よりも前記ガラス板に対する接着力が高い接着材であることが好ましい。

【 0 0 2 0 】

グレージングチャンネル付き複層ガラスの取り扱い時等に、グレージングチャンネルが損傷すると、そのグレージングチャンネルを複層ガラスから取り外して新たなグレージングチャンネルと交換する作業が必要になる。この際に、特許文献 2、3 のグレージングチャンネル付き複層ガラスでは、突起部が二次シール材に固着されているため、グレージングチャンネルを複層ガラスから容易に取り外すことができない。また、無理な力を加えて取り外そうとすると、二次シール材が突起部によって破損する上、新しいグレージングチャンネルを装着しようとしても、既に硬化した二次シール材に再度突起部を挿入し、所定の結合力を得ることはできないという不具合があった。

40

【 0 0 2 1 】

これに対して、本発明は、グレージングチャンネルに対する接着力よりもガラス板に対する接着力が高い接着材を使用したので、複層ガラスからグレージングチャンネルを容易

50

に取り外すことができ、複層ガラスに接着されたシール材をカッター等でそぎ落とすことができる。

【 0 0 2 2 】

本発明の前記接着材は、シリコーン、ポリサルファイド、ウレタン等の硬化性エラストマを基剤とする接着材であることが好ましい。

【 0 0 2 3 】

このような接着材は、ガラス板に対して接着性が高く、樹脂に対して接着性が低い。よって、複層ガラスからグレージングチャンネルを容易に取り外すことが可能になる。

本発明の接着剤は、固化した際に前記複層ガラスの端面に接着することが好ましい。

10

【発明の効果】

【 0 0 2 4 】

本発明のグレージングチャンネル付き複層ガラスの組立方法によれば、複層ガラスの寿命に悪影響を与えることなく、グレージングチャンネルと複層ガラスとを強固に結合して、グレージングチャンネルに対する複層ガラスの引き抜き荷重を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 5 】

【図 1】本発明の組立方法により組み立てられたグレージングチャンネル付き複層ガラスの第 1 の形態を示す断面図

【図 2】図 1 に示したグレージングチャンネル付き複層ガラスの組立方法を示す説明図

20

【図 3】本発明の組立方法により組み立てられたグレージングチャンネル付き複層ガラスの第 2 の形態を示す断面図

【図 4】本発明の組立方法により組み立てられたグレージングチャンネル付き複層ガラスの第 3 の形態を示す断面図

【図 5】従来のグレージングチャンネル付き複層ガラスの断面図

【図 6】従来のグレージングチャンネル付き複層ガラスの断面図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 6 】

以下、添付図面に従って本発明に係るグレージングチャンネル付き複層ガラスの組立方法の好ましい実施の形態を詳説する。なお、本発明は、下記説明に限定して解釈されるものではない。

30

【 0 0 2 7 】

図 1 は、本発明の組立方法により組み立てられたグレージングチャンネル付き複層ガラス 10 の第 1 の形態を示す断面図である。

【 0 0 2 8 】

同図には、グレージングチャンネル付き複層ガラス 10 の一部を断面で示しているが、このグレージングチャンネル付き複層ガラス 10 は、窓用ガラス板として使用されるもので、全体形状が矩形形状のガラスパネルである。また、このグレージングチャンネル付き複層ガラス 10 は、断熱性、景観性、及び見栄えを向上させるために、細い窓枠（不図示）にその端縁部が嵌め込まれて、建物の壁面に取り付けられる。更に、このグレージングチャンネル付き複層ガラス 10 は、矩形形状の複層ガラス 12 の 4 辺の端縁部に、グレージングチャンネル 14 が装着されて構成されている。すなわち、グレージングチャンネル 14 は、複層ガラス 12 の全ての端縁部に取り付けられる。

40

【 0 0 2 9 】

複層ガラス 12 は、2 枚のガラス板 16、16 が、スペーサ 18 を介して隔置されることにより、ガラス板 16 とガラス板 16 との間に空気層 20 が形成され、スペーサ 18 の両側面が一次シール材 22、22 によってガラス板 16、16 に接着されている。また、複層ガラス 12 は、その端縁部が二次シール材（シール材）24 によって封止されている。

【 0 0 3 0 】

50

スペーサ 18 は中空の金属製型材であり、その内部にはシリカゲル等の吸湿材 26 が収納されている。また、スペーサ 18 の空気層 20 側の面には、貫通孔 28 が開口され、この貫通孔 28 を介して空気層 20 の空気が吸湿材 26 によって乾燥されている。

【0031】

一次シール材 22 としては、粘着性があり低透湿性の樹脂材料が用いられ、特にブチルゴムが使用される。また、二次シール材 24 としては、ガラスに対する接着性が高いポリサルファイド系シーラント、又はシリコン系シーラントが使用される。更に、二次シール材 24 は、その外表面 24A が 2 枚のガラス板 16、16 の端面 16A、16A から 2 枚のガラス板 16、16 の内側（複層ガラス 12 の空気層 20 側）に位置するように塗布される。これにより、グレージングチャンネル付き複層ガラス 10 は、二次シール材 24 の外表面 24A とグレージングチャンネル 14 の底部内底面との間に隙間が形成され、この空間に侵入した水分が二次シール材 24 に長期にわたって接触することが避けられる。この観点から、端面 16A と外表面 24A との隙間 d は、後述する補強材 30 の底部の厚さを t とした場合、 $d + t$ が 3 mm 以上となるように設定するのが好ましい。例えば、 $t = 0.5$ mm の場合、 d は 2.5 mm 以上とするのが好ましい。

【0032】

なお、図 1 では、二次シール材 24 の外表面 24A を円弧状面としたが、その形状に限定されるものではなく、水平面であってもよい。すなわち、外表面 24A とグレージングチャンネル 14 の底部内底面との間の隙間を略矩形の断面形状にする等、外表面 24A への水分接触の影響が低減され、複層ガラスとしての形状保持性能を損なわない限りにおいて、種々の形状を採用することができる。また、図 1 では、複層ガラス 12 のガラス板 16、16 として、厚さが等しい 2 枚のガラス板を例示したが、これに限定されるものではなく、例えば一方のガラス板 16 を他方のガラス板 16 よりも厚さの厚いガラスとしてもよい。また、ガラス板 16 としては、通常のアクリル板ガラスのほか、型板ガラス、網入りガラス、磨き板ガラス、耐熱強化ガラス、機能性コーティング付きガラス等の各種のガラス板を使用してもよい。同様に、ガラス板 16 としては、単板ガラスのほか、中間接着層を介して複数枚のガラス板を積層した合わせガラスも使用できる。

【0033】

一方、グレージングチャンネル 14 は、補強材 30、内部軟質材 32、及び外部軟質材 34 から構成されており、補強材 30、内部軟質材 32、及び外部軟質材 34 によって複層ガラス 12 の端縁部を覆う溝が構成されている。

【0034】

補強材 30 は、硬質塩化ビニル樹脂材等の樹脂製であり、複層ガラス 12 の端縁部を包囲するように断面凹形状に構成される。内部軟質材 32 は、軟質塩化ビニル樹脂材等の樹脂製であり、複層ガラス 12 の周縁部でガラス板 16、16 に相対して補強材 30 の内壁面に設けられている。外部軟質材 34 も同様に軟質塩化ビニル樹脂材等の樹脂製であり、補強材 30 の上端部に設けられている。外部軟質材 34 は、窓枠の取り付け開口部の先端部への係止部を有するとともに、ガラス板 16、16 に密着することで、複層ガラス 12 の端縁部の気密性、水密性を保持する。補強材 30、内部軟質材 32、及び外部軟質材 34 は、例えば押出成形手段等の適宜の成形手段を用いて一体成形される。また、補強材 30 の底部には、すなわち、二次シール材 24 の外表面 24A に対向する位置には、排水用の開口部 36 が備えられている。この開口部 36 は、グレージングチャンネル 14 の長手方向に沿って所定の間隔をもって備えられている。

【0035】

なお、このグレージングチャンネル 14 は、内部軟質材 32 を後述するストッパ片として兼用しているが、内部軟質材 32 とは別に専用のストッパ片を設けてもよい。この場合、ストッパ片は、軟質部材に限定されず硬質部材としてもよい。

【0036】

ストッパ片として兼用される内部軟質材 32 には、グレージングチャンネル 14 の溝の内側隅部 14A に塗布された接着材 38 が固化して係合される。接着材 38 に対する内部

10

20

30

40

50

軟質材 3 2 の係合方向は、グレージングチャンネル 1 4 に対して複層ガラス 1 2 を引く抜く方向に抵抗を与える方向である。すなわち、接着材 3 8 のうち複層ガラス 1 2 の表面とグレージングチャンネル 1 4 の内壁面とに介在する接着材 3 8 A が固化して内部軟質材 3 2 に係合されている。なお、接着材 3 8 のうち、ガラス板 1 6 の端面 1 6 A とグレージングチャンネル 1 4 の底面との間に介在された接着材 3 8 B は、ガラス板 1 6 の端面 1 6 A に接着される。

【 0 0 3 7 】

接着材 3 8 としては、樹脂製のグレージングチャンネル 1 4 に対する接着力よりもガラス板 1 6 に対する接着力が高い接着材であり、シリコン、ポリサルファイド、ウレタン等の硬化性エラストマを基剤とする接着材が使用されている。

10

【 0 0 3 8 】

次に、前記の如く構成されたグレージングチャンネル付き複層ガラス 1 0 の組立方法について説明する。

【 0 0 3 9 】

まず、図 2 の如く、グレージングチャンネル 1 4 の溝の内側隅部 1 4 A に、塗布装置 4 0 のノズル 4 2 から接着材 3 8 を塗布する。接着材 3 8 の塗布量は、グレージングチャンネル 1 4 のサイズにもよるが、片側につき、グレージングチャンネル 1 4 の長手方向 1 0 c m 当たり 0 . 4 5 ~ 1 . 2 g の塗布量で塗布装置 4 0 を内側隅部 1 4 A に沿って移動しながら内側隅部 1 4 A の全域に接着材 3 8 を塗布する。また、接着材 3 8 の塗布位置は、ストッパ片として機能する内部軟質材 3 2 の下側にまわり込むように塗布する。これにより、内部軟質材 3 2 が複層ガラス 1 2 に押圧接触されて下側に弾性変形した際に、内部軟質材 3 2 の下面全域が接着材 3 8 に接触するので、内部軟質材 3 2 と接着材 3 8 との係合力が高められる。

20

【 0 0 4 0 】

接着材 3 8 の塗布が終了すると、次に、グレージングチャンネル 1 4 の溝に複層ガラス 1 2 の端縁部を嵌合する。これにより、図 1 に示したグレージングチャンネル付き複層ガラス 1 0 が組み立てられる。

【 0 0 4 1 】

このようにして組み立てられたグレージングチャンネル付き複層ガラス 1 0 によれば、複層ガラス 1 2 側に強固に接着し固化した接着材 3 8 (3 8 A) が、グレージングチャンネル 1 4 の内部軟質材 3 2 に係合しているため、グレージングチャンネル 1 4 と複層ガラス 1 2 との結合が強固になる。よって、グレージングチャンネル 1 4 に対する複層ガラス 1 2 の引き抜き荷重が高くなる。

30

【 0 0 4 2 】

また、このグレージングチャンネル付き複層ガラス 1 0 では、特許文献 2、3 のような突起部 1 0 4、1 0 4 A (図 5、図 6 参照) を利用せず、複層ガラス 1 2 とグレージングチャンネル 1 4 との間に配置される内部軟質材 3 2 と、固化した接着材 3 8 (3 8 A) との係合力によって双方の結合を強固にしたので、複層ガラス 1 2 の寿命に悪影響を与えない。また、汎用性の問題も解消できる。

【 0 0 4 3 】

なお、本例では、グレージングチャンネル 1 4 の長手方向にわたって内側隅部 1 4 A の全域に接着材 3 8 を塗布したが、複層ガラス 1 2 のコーナー部を除いた領域にのみ塗布したり、所定間隔をおいて間欠的に塗布したりする等、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更等が可能である。

40

【 0 0 4 4 】

ところで、このように組み立てられたグレージングチャンネル付き複層ガラス 1 0 は、二次シール材 2 4 の外表面 2 4 A が 2 枚のガラス板 1 6、1 6 の端面 1 6 A、1 6 A から 2 枚のガラス板 1 6、1 6 の内側 (複層ガラス 1 2 の空気層 2 0 側) に位置した複層ガラス 1 2 と、二次シール材 2 4 の外表面 2 4 A に対向する位置に開口部 3 6 が備えられたグレージングチャンネル 1 4 とによって構成されている。したがって、複層ガラス 1 2 とグ

50

レージングチャンネル１４との間の隙間から浸入してきた水分は、グレージングチャンネル１４の底部内底面と複層ガラス１２の端面との間に滞留することなく、グレージングチャンネル１４の開口部３６から外部に排水される。

【００４５】

これにより、複層ガラスの二次シール材２４が水分の滞留によって劣化するという問題を解消できるので、この点においても複層ガラス１２の寿命に悪影響を与えない。

【００４６】

ところで、グレージングチャンネル付き複層ガラス１０は、その運搬時にグレージングチャンネル付き複層ガラス１０を現場で起立させ、面方向に回転させながら搬送する場合がある。この搬送時に、グレージングチャンネル１４が損傷すると、そのグレージングチャンネル１４を複層ガラス１２から取り外して新たなグレージングチャンネル１４と交換しなければならない。

10

【００４７】

この際に、図５、図６に示したグレージングチャンネル付き複層ガラス１００、１２０では、突起部１０４、１０４Ａが二次シール材１０８、１０８Ａに固着されているため、グレージングチャンネル１０２を複層ガラス１０６、１１８から容易に取り外すことができない。また、無理な力を加えて取り外そうとすると、二次シール材１０８、１０８Ａが突起部１０４、１０４Ａによって破損する。

【００４８】

これに対して、図１に示した実施の形態のグレージングチャンネル付き複層ガラス１０は、グレージングチャンネル１４に対する接着力よりもガラス板１６に対する接着力が高い接着材３８を使用しているので、複層ガラス１２からグレージングチャンネル１４を容易に取り外すことができる。

20

【００４９】

図３は、本発明の組立方法により組み立てられたグレージングチャンネル付き複層ガラス５０の第２の形態を示す断面図、図４は、本発明の組立方法により組み立てられたグレージングチャンネル付き複層ガラス６０の第３の形態を示す断面図である。これらのグレージングチャンネル付き複層ガラス５０、６０を説明するに当たり、図１、図２に示したグレージングチャンネル付き複層ガラス１０と同一又は類似の部材について同一の符号を付して、その説明は省略する。

30

【００５０】

図３に示したグレージングチャンネル付き複層ガラス５０は、複層ガラス１２の表面とグレージングチャンネル１４の内壁面との間にのみ接着材３８が介在されたものである。

【００５１】

図４に示したグレージングチャンネル付き複層ガラス６０は、グレージングチャンネル１４に内部軟質材３２を備えておらず、補強材３０と一体成形された突条のストッパ片６２を断面略矩形の接着材３８に係合させたものである。ストッパ片６２は、複層ガラス１２に接触しておらず、この場合には、接着材３８がシール材として機能する。また、ストッパ片６２は、硬質塩化ビニル樹脂材等の樹脂製であり、軟質の内部軟質材３２を接着材３８に係合させるものと比較して引き抜き荷重は高くなる。

40

【００５２】

図１、図３、図４に示すように、接着材３８の形状は特に限定されるものではなく、内部軟質材３２やストッパ片６２に係合可能な形状であればよい。また、接着材３８の塗布量は、組み立てられたグレージングチャンネル付き複層ガラス１０、５０、６０において、グレージングチャンネル１４の内側隅部１４Ａからグレージングチャンネル１４の高さの半分以下となることが好ましい。それ以上の塗布量で接着材３８が塗布されると、グレージングチャンネル１４を複層ガラス１２に装着する際に、接着材３８がグレージングチャンネル１４の外部にはみ出して外観を損なうことになったり、接着材３８が抵抗物となり、グレージングチャンネル付き複層ガラス１０、５０、６０の窓枠への嵌合作業が困難になったりするからである。

50

【 0 0 5 3 】

なお、実施の形態では、接着材 3 8 をグレージングチャンネル 1 4 に塗布した後、グレージングチャンネル 1 4 に複層ガラス 1 2 を嵌合させたが、グレージングチャンネル 1 4 に複層ガラス 1 2 を嵌合させた後に、接着材 3 8 が位置する複層ガラス 1 2 とグレージングチャンネル 1 4 との間隙に、細径のノズルを挿入して接着材 3 8 を塗布してもよい。

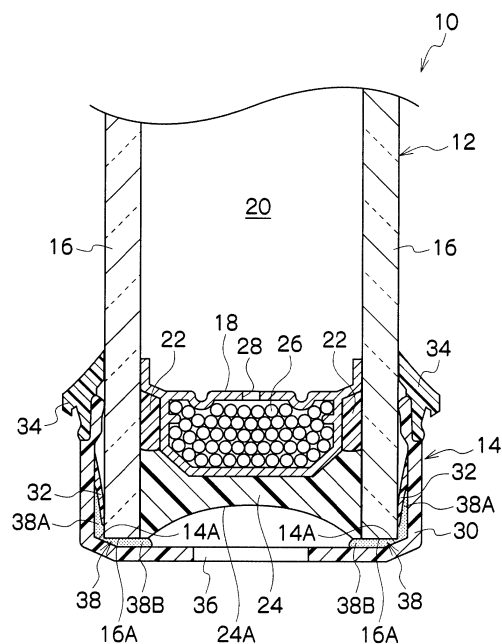
【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

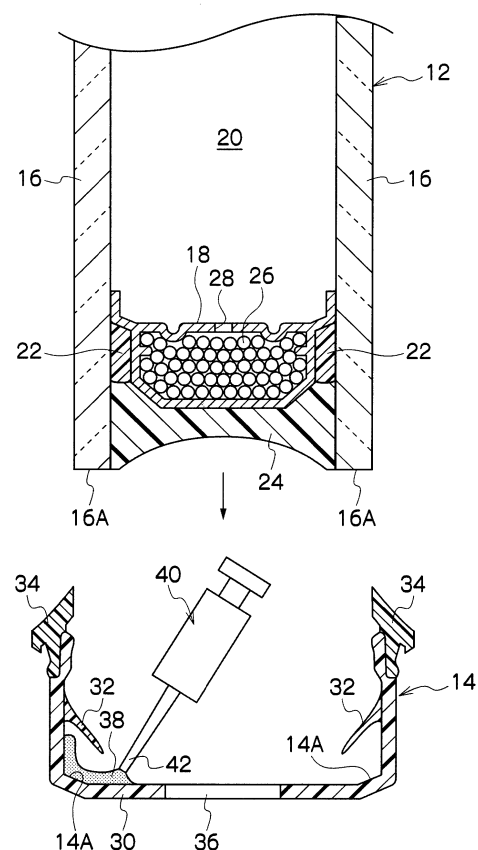
1 0 ... グレージングチャンネル付き複層ガラス、1 2 ... 複層ガラス、1 4 ... グレージングチャンネル、1 6 ... ガラス板、1 8 ... スペース、2 0 ... 空気層、2 2 ... 一次シール材、2 4 ... 二次シール材、2 6 ... 吸湿材、2 8 ... 貫通孔、3 0 ... 補強材、3 2 ... 内部軟質材、3 4 ... 外部軟質材、3 6 ... 開口部、3 8 ... 接着材、4 0 ... 塗布装置、4 2 ... ノズル、5 0 ... グレージングチャンネル付き複層ガラス、6 0 ... グレージングチャンネル付き複層ガラス、6 2 ... ストップパ片

10

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

- (72)発明者 菊田 純一
東京都千代田区有楽町一丁目12番1号 旭硝子株式会社内
- (72)発明者 臼井 勇一
東京都千代田区有楽町一丁目12番1号 旭硝子株式会社内

審査官 佐藤 美紗子

- (56)参考文献 特開2000-136676(JP,A)
特開2002-013354(JP,A)
特開2005-180144(JP,A)
実公平03-016170(JP,Y2)
特開2004-228278(JP,A)
特開2004-197521(JP,A)
特開2004-308245(JP,A)
特開2001-323740(JP,A)
特開平08-199920(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E06B 3/54-3/66
E06B 3/68-3/88