

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5808231号
(P5808231)

(45) 発行日 平成27年11月10日(2015.11.10)

(24) 登録日 平成27年9月18日(2015.9.18)

(51) Int.Cl. F I
E O 6 B 3/24 (2006.01) E O 6 B 3/24
E O 6 B 3/66 (2006.01) E O 6 B 3/66

請求項の数 3 (全 16 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2011-253367 (P2011-253367) (22) 出願日 平成23年11月19日(2011.11.19) (65) 公開番号 特開2013-108265 (P2013-108265A) (43) 公開日 平成25年6月6日(2013.6.6) 審査請求日 平成26年5月27日(2014.5.27)</p>	<p>(73) 特許権者 000175560 三協立山株式会社 富山県高岡市早川70番地 (74) 代理人 100136331 弁理士 小林 陽一 (72) 発明者 高島 博和 富山県高岡市早川70番地 三協立山アル ミ株式会社内 (72) 発明者 谷口 則良 富山県高岡市早川70番地 三協立山アル ミ株式会社内 審査官 家田 政明</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 開口部建材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のガラスと、ガラス間に配置したスペーサーと、ガラスの四周のうちの少なくとも一辺に配置されたガラス枠組構成部材と縁部材とを備え、スペーサーは、一次シールでガラスの内側面と接着してあり、縁部材は、ガラスの外周側に配置され、基部と、基部から延出する延出部を有し、基部をガラスの小口に対向して配置すると共に、延出部をガラス間に差し込んで、縁部材とスペーサーとガラスとを二次シールで接着してあり、ガラス枠組構成部材は、一次シール及び二次シールを被覆する被覆部を有し、縁部材とガラス枠組構成部材とが固定してあることを特徴とする開口部建材。

【請求項2】

複数のガラスと、ガラス間に配置したスペーサーと、ガラスの四周のうちの少なくとも一辺に配置されたガラス枠組構成部材と縁部材とを備え、スペーサーは、一次シールでガラスの内側面と接着してあり、縁部材は、ガラスの外周側に配置され、基部と、基部から延出する延出部を有し、基部をガラスの小口に対向して配置すると共に、延出部をガラス間に差し込んで、縁部材とスペーサーとガラスとを二次シールで接着してあり、ガラスは、一次シール及び二次シールを被覆する被覆部を有し、縁部材とガラス枠組構成部材とが固定してあることを特徴とする開口部建材。

【請求項3】

縁部材とガラス枠組構成部材とが係合していることを特徴とする請求項1又は2記載の開口部建材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複層ガラスを用いる開口部建材に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、住宅やビルの窓ガラスには、断熱性や遮音性の向上のため、複層ガラスを用いることが多くなっている。従来の複層ガラスは、図17に示すように、乾燥剤を入れたスペーサー90を表裏のガラス91, 91の内側面に一次シール92で接着して配置した後、スペーサー90の外周側のガラス間の隙間に二次シール93を充填して製作されている。10

こうしてガラスメーカーの工場で作られた複層ガラスは、サッシメーカーの工場へと搬入され、障子の框や窓枠に組み込まれる。一般的に複層ガラスは、図17に示すように、グレージングチャンネル94を介して障子の框95等の内周側の溝に嵌め込んでいる。

上記のように、グレージングチャンネルを介して複層ガラスを框の溝に嵌め込むと、框の見付面とガラスの表面との間に数mmの段差Gが生じ、尚且つ框の内周側に黒っぽいゴム部分が露出するため、意匠的に好ましくない。また、断熱性向上のためにはガラス間の隙間Sをある程度広くすることが好ましいが、ガラス間の隙間を広くしようとすると框95の見込み寸法が大きくなる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0003】

本発明は以上に述べた実情に鑑み、複層ガラスを枠組みするガラス枠組構成部材の見付面と複層ガラス表面との段差を小さくできる、意匠性、断熱性等に優れた開口部建材の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記の課題を達成するために請求項1記載の発明による開口部建材は、複数のガラスと、ガラス間に配置したスペーサーと、ガラスの四周のうちの少なくとも一辺に配置されたガラス枠組構成部材と縁部材とを備え、スペーサーは、一次シールでガラスの内側面と接着してあり、縁部材は、ガラスの外周側に配置され、基部と、基部から延出する延出部を 30

有し、基部をガラスの小口に対向して配置すると共に、延出部をガラス間に差し込んで、縁部材とスペーサーとガラスとを二次シールで接着してあり、ガラス枠組構成部材は、一次シール及び二次シールを被覆する被覆部を有し、縁部材とガラス枠組構成部材とが固定してあることを特徴とする。

【0005】

請求項2記載の発明による開口部建材は、複数のガラスと、ガラス間に配置したスペーサーと、ガラスの四周のうちの少なくとも一辺に配置されたガラス枠組構成部材と縁部材とを備え、スペーサーは、一次シールでガラスの内側面と接着してあり、縁部材は、ガラスの外周側に配置され、基部と、基部から延出する延出部を 40

有し、基部をガラスの小口に対向して配置すると共に、延出部をガラス間に差し込んで、縁部材とスペーサーとガラスとを二次シールで接着してあり、ガラスは、一次シール及び二次シールを被覆する被覆部を有し、縁部材とガラス枠組構成部材とが固定してあることを特徴とする。

【0006】

請求項3記載の発明による開口部建材は、請求項1又は2記載の発明の構成に加え、縁部材とガラス枠組構成部材とが係合していることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

請求項1記載の発明による開口部建材は、縁部材の基部をガラスの小口に対向して配置すると共に、延出部をガラス間に差し込んで、縁部材とスペーサーとガラスとを二次シールで接着し、縁部材とガラス枠組構成部材とを固定したことで、ガラス枠組構成部材の見 50

付面とガラスの外側面との間にグレージングチャンネルやシール材を介在させる必要がないため、ガラス枠組構成部材の見付面とガラスの外側面との段差を小さくでき、略フラットで意匠性に優れたものとなる。また、ガラス枠組構成部材の見込み寸法を小さく抑えたまま、ガラス間の隙間を広くして断熱性を向上できる。さらに、ガラスの小口と内側面が縁部材の基部と延出部に二次シールで接着されるため、ガラス間に水蒸気が浸入するのを防止できると共に、ガラス間の層間変位を防止することができる。また、縁部材を介して複層ガラスとガラス枠組構成部材とが一体化されることで、剛性アップが図れる。ガラス枠組構成部材に、一次シール及び二次シールを被覆する被覆部を有しているため、紫外線による一次シール及び二次シールの劣化を防止できる。

【0008】

10

請求項2記載の発明による開口部建材は、縁部材の基部をガラスの小口に対向して配置すると共に、延出部をガラス間に差し込んで、縁部材とスペーサーとガラスとを二次シールで接着し、縁部材とガラス枠組構成部材とを固定したことで、ガラス枠組構成部材の見付面とガラスの外側面との間にグレージングチャンネルやシール材を介在させる必要がないため、ガラス枠組構成部材の見付面とガラスの外側面との段差を小さくでき、略フラットで意匠性に優れたものとなる。また、ガラス枠組構成部材の見込み寸法を小さく抑えたまま、ガラス間の隙間を広くして断熱性を向上できる。さらに、ガラスの小口と内側面が縁部材の基部と延出部に二次シールで接着されるため、ガラス間に水蒸気が浸入するのを防止できると共に、ガラス間の層間変位を防止することができる。また、縁部材を介して複層ガラスとガラス枠組構成部材とが一体化されることで、剛性アップが図れる。ガラスに、一次シール及び二次シールを被覆する被覆部を有しているため、紫外線による一次シール及び二次シールの劣化を防止できる。

20

【0009】

請求項3記載の発明による開口部建材は、二次シールでガラス及びスペーサーと接着される縁部材にガラス枠組構成部材を係合させることで、ガラス枠組構成部材を容易に組付けできる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の開口部建材の第1実施形態を示す縦断面図である。

【図2】本発明の開口部建材の第1実施形態を示す横断面図である。

30

【図3-1】同開口部建材の障子の組立手順を示す説明図である。

【図3-2】同開口部建材の障子の組立手順（図3-1の続き）を示す説明図である。

【図3-3】同開口部建材の障子の組立手順（図3-2の続き）を示す説明図である。

【図3-4】同開口部建材の障子の組立手順（図3-3の続き）を示す説明図である。

【図4】一次シール及び二次シールを被覆する被覆部の他の例を示す障子下框の縦断面図である。

【図5】(a)は障子(外障子)の他の実施形態を示す縦断面図、(b)は同障子の横断面図である。

【図6】本発明の開口部建材の第2実施形態を示す縦断面図である。

【図7】本発明の開口部建材の第2実施形態を示す横断面図である。

40

【図8】(a)は第2実施形態の開口部建材の外障子の平面図、(b)は同外障子の室外側正面図である。

【図9】(a)(b)は同外障子の組立て方を示す縦断面図、(c)(d)は同外障子の組立て方を示す横断面図である。

【図10】横框と縁部材とでガラスの四周を枠組みした後、縦框を取付ける様子を示す室外側正面図である。

【図11】本発明の開口部建材の第3実施形態を示す縦断面図である。

【図12】本発明の開口部建材の第3実施形態を示す横断面図である。

【図13】(a)は第3実施形態の開口部建材の外障子の平面図、(b)は同外障子の室外側正面図である。

50

【図14】(a)(b)は同外障子の組立て方を示す縦断面図、(c)(d)は同外障子の組立て方を示す横断面図である。

【図15】本発明の開口部建材の第4実施形態を示す縦断面図である。

【図16】本発明の開口部建材の第4実施形態を示す横断面図である。

【図17】従来の複層ガラスを框に納めた状態を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1, 2は、本発明の開口部建材の第1実施形態であって、住宅の窓開口部に設置される引違いサッシに適用した場合を示している。本サッシは、躯体開口部に取付けたサッシ枠1と、サッシ枠1内に引違い状に開閉自在に収めた外障子2a及び内障子2bとを備えている。

10

【0012】

サッシ枠1は、上枠3と下枠4と左右の縦枠5, 5とを枠組みして構成してある。上枠3と下枠4には、外障子2aと内障子2bをそれぞれ案内する外レール6aと内レール6bが、内周側に突出して形成されている。上枠3と下枠4と縦枠5の室内側の内周部には、樹脂製のアングル7が設けてある。下枠4は、室外側の下部に水切り37が係合取付けされている。上枠3と縦枠5は、室外側面にカバー38を係合取付けし、上枠3と縦枠5を躯体に固定するためのネジ39を隠してある。

【0013】

外障子2aと内障子2bは、図1, 2に示すように、スペーサー8を挟んで2枚のガラス9, 9を室内外方向に間隔をおいて保持した複層ガラス10を、上下の横框11, 12と左右の縦框13, 14とで四周枠組みして構成してある。2枚のガラス9, 9の間には、約16mmの隙間5が形成されている。スペーサー8は、ステンレスの薄い板をロールフォーミングにより筒状に形成してあり、4本のスペーサー8を矩形に枠組みしてガラス9, 9間に配置し、ガラス9, 9の内側面9c, 9cに一次シール15で接着してある。スペーサー8の内部には乾燥剤16が入れられ、スペーサー8の内周側面には多数の通気孔(図示省略)が形成してある。

20

【0014】

横框11, 12は、図1に示すように、室外側に配置したアルミ製框材35と、アルミ製框材35の室内側の見えがかりの部分に覆うようにアルミ製框材35に係合取付けした樹脂カバー36を有し、樹脂カバー36により室内側の結露を防止すると共に断熱性能を向上させている。

30

さらに横框11, 12は、アルミ製框材35の内周側に縁部材26が長手方向に沿って配置してある。縁部材26は、アルミ合金の押出型材よりなり、ガラス9の小口9bに対向する基部27と、基部27より内周側に突出してガラス9, 9間に延出する延出部28と、基部27の外周側面に室内外方向に間隔をあけて長手方向に沿って形成した2本の係合部29を有している。延出部28は、内周側に向かうにつれて幅が狭くなった中空の台形状に形成されている。縁部材26は、基部27と延出部28とがガラス9の小口9bと内側面9c及びスペーサー8と二次シール20により接着されており、係合部29はアルミ製框材35の内周側面に長手方向に沿って形成したアリ溝状の被係合部30に係合している。

40

アルミ製框材35と樹脂カバー36は、一次シール15及び二次シール20を被覆する板状の被覆部40a, 40bを内周側に突出して有し、被覆部40a, 40bはガラス9, 9の外側面9a, 9aと僅かな隙間を空けた状態で対峙している。樹脂カバー36は、室外側面の内周側と外周側に鉤状の係合部41a, 41bを長手方向に沿って有し、アルミ製框材35は樹脂カバー36の係合部41a, 41bと係合する被係合部42a, 42bを長手方向に沿って有している。

【0015】

縦框13, 14は、図2に示すように、横框11, 12と同様に、アルミ製框材35の室内側の見えがかりの部分に覆うように樹脂カバー36を組み付け、アルミ製框材35の

50

内周側面に縁部材 2 6 を係合取付けしてあり、縁部材 2 6 の基部 2 7 と延出部 2 8 とがガラス 9 の小口 9 b と内側面 9 c 及びスペーサー 8 と二次シール 2 0 により接着されている。縦框 1 3 , 1 4 は、一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 を被覆する被覆部 4 0 a , 4 0 b を内周側に突出して有し、被覆部 4 0 a , 4 0 b はガラス 9 , 9 の外側面 9 a , 9 a と僅かな隙間を空けた状態で対峙している。

縦框 1 3 , 1 4 の室外側の見付面 1 3 a , 1 4 a は、横框 1 1 , 1 2 の室外側の見付面 1 1 a , 1 2 a と面一になっている。

【 0 0 1 6 】

本サッシの障子 2 a , 2 b の組立て方を説明すると、図 3 - 1 (a) , (c) に示すように、予め 2 枚のガラス 9 , 9 間にスペーサー 8 を一次シール 1 5 で接着して配置すると共に、スペーサー 8 の外周側のガラス 9 , 9 間に二次シール 2 0 を充填し、縁部材 2 6 をガラス 9 , 9 の周囲から押し付ける。すると図 3 - 1 (b) , (d) に示すように、二次シール 2 0 が台形状の延出部 2 8 に押されて縁部材 2 6 の基部 2 7 とガラス 9 , 9 の小口 9 b , 9 b の間にはみ出し、縁部材 2 6 とガラス 9 , 9 とスペーサー 8 が二次シール 2 0 で接着される。こうしてガラス 9 , 9 の四周に縁部材 2 6 を取付けた後、図 3 - 2 に示すように、横框 1 1 , 1 2 を長手方向に沿ってスライドさせながら、縁部材 2 6 の係合部 2 9 に横框 1 1 , 1 2 の被係合部 3 0 を係合させ、横框 1 1 , 1 2 を取付ける。次に、図 3 - 3 に示すように、縦框 1 3 , 1 4 を長手方向に沿ってスライドさせながら、縁部材 2 6 の係合部 2 9 に被係合部 3 0 を係合させて縦框 1 3 , 1 4 を取付ける。その後、図 3 - 4 に示すように、縦框 1 3 , 1 4 の側方から横框 1 1 , 1 2 のタッピングホール 1 9 (図 1 参照) にネジ 3 1 を挿し込み、縦框 1 3 , 1 4 と横框 1 1 , 1 2 とを連結・固定する。こうして縦横框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 を固定すると、縁部材 2 6 は横框 1 1 , 1 2 間と縦框 1 3 , 1 4 間に挟み込まれ、長手方向に滑らないように固定される。

横框 1 1 , 1 2 及び縦框 1 3 , 1 4 は、アルミ製框材 3 5 と樹脂カバー 3 6 とを組合わせた状態で縁部材 2 6 に取付けてもよいし、先にアルミ製框材 3 5 のみを縁部材 2 6 に取付け、框組した後で樹脂カバー 3 6 を取付けることもできる。

【 0 0 1 7 】

別の組み立て方として、横框 1 1 , 1 2 と縦框 1 3 , 1 4 に縁部材 2 6 を被係合部 3 0 に係合部 2 9 を係合させてそれぞれ取付け、ネジ止めや被係合部 3 0 をかしめるなどして縁部材 2 6 を框に固定し、その後に複層ガラス 1 0 の四周に横框 1 1 , 1 2 と縦框 1 3 , 1 4 を押し付けて各縁部材 2 6 を二次シール 2 0 でガラス 9 , 9 及びスペーサー 8 と接着させ、横框 1 1 , 1 2 と縦框 1 3 , 1 4 をネジ 3 1 で連結・固定することで組立てることもできる。このように縁部材 2 6 を縦横框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 に先に取付けることで、障子 2 a , 2 b の組立手順をより簡略化できる。また、縁部材 2 6 を縦横框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 と別体で形成することで、押出成形(特に中空台形状の延出部 2 8 の押出成形)が容易になる。

【 0 0 1 8 】

以上に述べたように本サッシの障子 2 a , 2 b は、横框 1 1 , 1 2 と縦框 1 3 , 1 4 の内周側に縁部材 2 6 を長手方向に沿ってそれぞれ設け、縁部材 2 6 の基部 2 7 をガラス 9 , 9 の小口 9 b , 9 b に対向して配置すると共に、延出部 2 8 をガラス 9 , 9 間に差し込んで、縁部材 2 6 とスペーサー 8 とガラス 9 , 9 とを二次シール 2 0 で接着し、縁部材 2 6 の係合部 2 9 を縦横框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 の被係合部 3 0 に係合して固定したことで、縦横框の被覆部 4 0 a , 4 0 b とガラス 9 , 9 との間にグレーディングチャンネルやシール材を介在させることなく、ガラス 9 , 9 を縦横框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 に固定できるため、縦横框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 の見付面 1 1 a , 1 2 a , 1 3 a , 1 4 a とガラス 9 , 9 の外側面 9 a , 9 a との段差を小さくできる。これにより室外側面と室内側面が略フラットになり、すっきりした意匠になる。さらに本障子 2 a , 2 b では、縦横框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 の室外側の見付面 1 1 a , 1 2 a , 1 3 a , 1 4 a を面一にしたので、フラット感を一層向上している。またこのように、框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 の見付面とガラス 9 , 9 の外側面 9 a , 9 a との段差が小さいことで、框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4

10

20

30

40

50

の見込み寸法を小さく抑えつつガラス 9, 9 間の隙間 S を広くすることができ、障子 2 a, 2 b の断熱性能が向上する。各框 1 1, 1 2, 1 3, 1 4 には、一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 を被覆する被覆部 4 0 a, 4 0 b を有しているため、一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 が外から見え意匠性が向上すると共に、紫外線による一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 の劣化を防止できる。

さらに本障子 2 a, 2 b は、ガラス 9, 9 の小口 9 b, 9 b と内側面 9 c, 9 c が、ガラス 9, 9 の四周全周にわたり、連続する二次シール 2 0 により縁部材 2 6 の基部 2 7 及び延出部 2 8 と接着されているため、ガラス 9, 9 間に水蒸気が浸入するのを防止できると共に、ガラス 9, 9 間の層間変位を防止することができる。また、複層ガラス 1 0 が各框 1 1, 1 2, 1 3, 1 4 と一体化されているため、障子 2 a, 2 b の剛性アップが図れる。本障子 2 a, 2 b は、ガラス 9, 9 の四周に縁部材 2 6 を設け、横框 1 1, 1 2 及び縦框 1 3, 1 4 を長手方向にスライドさせて縁部材 2 6 の係合部 2 9 に被係合部 3 0 を係合させることで容易に組付けでき、障子 2 a, 2 b の組立が容易に行える。また、障子 2 a, 2 b の組立てが複層ガラス 1 0 の製造工程に連続して行えるため、製作コストや輸送コストを削減することができる。

【 0 0 1 9 】

図 4 は、一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 を被覆する被覆部の他の実施形態を示している。図 4 (a) は、框に被覆部を一体成形するのではなく、ガラス 9, 9 の外側面 9 a, 9 a と框 (横框) 1 2 の見付面 1 2 a, 1 2 a とに跨るようにテープ 3 2, 3 2 を貼り、テープ 3 2 により一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 を被覆している。図 4 (b) は、ガラス 9, 9 の内側面 9 c, 9 c の周縁部に印刷により塗料 3 3 を付着させ、塗料 3 3 により一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 を被覆している。これらの構成によっても、紫外線による一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 の劣化を防止できる。

【 0 0 2 0 】

図 5 は、障子 (外障子 2 a) の他の実施形態を示している。本実施形態のものは、樹脂カバー 3 6 の内周側の係合部 4 1 a が室外側に突出する突起状に形成され、この係合部 4 1 a をアルミ製框材 3 5 に設けた溝型の被係合部 4 2 a に室内側から挿入・係止することで、樹脂カバー 3 6 を簡易に取付けている。本障子は、ガラス 9, 9 が縁部材 2 6 を介して框 1 1, 1 2, 1 3, 1 4 に固定されているため、樹脂カバー 3 6 には室内側に押す力が働かないので、このような取付け方でも樹脂カバー 3 6 が外れない。

【 0 0 2 1 】

図 6 ~ 8 は、本発明の開口部建材の第 2 実施形態を示している。本実施形態は、サッシ枠 1 と外障子 2 a と内障子 2 b とを備える引違いサッシである点は第 1 実施形態と同様であり、横框 1 1, 1 2 及び縦框 1 3, 1 4 の構成が第 1 実施形態とは異なっている。横框 1 1, 1 2 及び縦框 1 3, 1 4 は、アルミニウム合金の押出型材よりなり、室内側に樹脂カバーを設けていない。

横框 1 1, 1 2 は、図 6 に示すように、内周側面にガラス 9, 9 の小口 9 b, 9 b に対向する基部 1 7 と、基部 1 7 より室内外方向に間隔をあけて内周側に突出した延出部 1 8, 1 8 と、延出部 1 8 間に外周側に開口して設けたタッピングホール 1 9 とを有しており、基部 1 7 と延出部 1 8 とがガラス 9 の小口 9 b と内側面 9 c 及びスペーサー 8 と、二次シール 2 0 により接着されている。横框 1 1, 1 2 の見付面 1 1 a, 1 2 a は、ガラス 9 の外側面 9 a と略面一になっている。横框 1 1, 1 2 には、室外側と室内側に押縁 2 1 が長手方向に沿って取付けてあり、押縁 2 1 により一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 を被覆している。押縁 2 1 は、室内外方向に突出する取付片 2 2 を有し、取付片 2 2 を基部 1 7 とガラス 9 の小口 9 b との間の二次シール 2 0 内に差し込んで取付けてある。

【 0 0 2 2 】

縦框 1 3, 1 4 は、図 7 に示すように、見込み壁 2 3 と一对の見付壁 2 4, 2 4 とからなるコ字型断面の呑み込み部 2 5 を内周側に開口して有し、呑み込み部 2 5 の底部には縁部材 2 6 が配置してある。縁部材 2 6 は、アルミニウム合金の押出型材よりなり、ガラス 9 の小口 9 b に対向する基部 2 7 と、基部 2 7 より室内外方向に間隔をあけて内周側に突

10

20

30

40

50

出した延出部 28, 28 と、基部 27 の外周側面に室内外方向に間隔をあけて長手方向に沿って形成した 2 本の係合部 29 を有しており、基部 27 と延出部 28 とがガラス 9 の小口 9b と内側面 9c 及びスペーサー 8 と二次シール 20 により接着されており、係合部 29 は縦框 13, 14 の見込み壁 23 に長手方向に沿って形成したアリ溝状の被係合部 30 に係合している。縦框 13, 14 の見付壁 24 は、ガラス 9 の外側面 9a に僅かな隙間を空けた状態で対向しており、見付壁 24 により一次シール 15 及び二次シール 20 を被覆している。

縁部材 26 は、縦框 13, 14 のほぼ全長にわたって設けてあり、図 8 (b) に示すように、延出部 28 の上下端部が切り欠かれており、横框 11, 12 は、図 8 (a) に示すように、長手方向端部を縦框 13, 14 の呑み込み部 25 内に呑み込み、両側の端面を縁部材 26, 26 の内周側面に当接させてあり、横框 11, 12 の側方から縦框 13, 14 と縁部材 26, 26 を貫通して横框 11, 12 のタッピングホール 19 に挿し込んだネジ 31 により、縦框 13, 14 と縁部材 26, 26 を横框 11, 12 と固定している。

【0023】

次に、障子 2a, 2b の組立て方を説明する。図 9 (a) に示すように、スペーサー 8 の室外側面と室内側面とに一次シール 15 を付着し、横框 11, 12 には延出部 18 と基部 17 とのコーナー部に二次シール 20 を付着し、スペーサー 8 と延出部 18 を挟むように 2 枚のガラス 9, 9 を両側から押し付ける。これと同時に、図 9 (c) に示すように、ガラス 9, 9 の縦辺部においても、スペーサー 8 の室外側面と室内側面とに一次シール 15 を付着し、縁部材 26, 26 の延出部 28 と基部 27 とのコーナー部に二次シール 20 を付着し、スペーサー 8 と延出部 28 を挟むように 2 枚のガラス 9, 9 を両側から押し付ける。こうしてガラス 9, 9 を両側から押し付けると、図 9 (b) と図 9 (d) に示すように、横框 11, 12 の延出部 18 と縁部材 26, 26 の延出部 28 がガラス 9, 9 の内側面 9c, 9c と二次シール 20 で接着されると共に、二次シール 20 が横框 11, 12 と縁部材 26, 26 の基部 17, 27 とガラス 9, 9 の小口 9b, 9b との隙間にはみ出し、これらの基部 17, 27 とガラス 9, 9 の小口 9b, 9b とが二次シール 20 で接着される。その後、横框 11, 12 の基部 17 とガラス 9 の小口 9b との間の二次シール 20 に取付片 22 を差し込んで押縁 21 を取付ける。こうしてガラス 9, 9 の四周を横框 11, 12 と縁部材 26, 26 とで枠組みした後、図 10 に示すように、縦框 13, 14 を長手方向に沿ってスライドさせながら、縁部材 26, 26 の係合部 29, 29 に被係合部 30, 30 を係合させて縦框 13, 14 を取付ける。その後、横框 11, 12 の側方からタッピングホール 19 にネジ 31 を挿し込み、縦框 13, 14 と縁部材 26, 26 を横框 11, 12 に固定する。なお、押縁 21 の取付けは、縦框 13, 14 を取付けた後に行うこともできる。

【0024】

以上に述べたように本サッシの障子 2a, 2b は、縦框 13, 14 の呑み込み部 25 内の底部に縁部材 26, 26 を設け、縁部材 26 の基部 27 をガラス 9, 9 の小口 9b, 9b に対向して配置すると共に、延出部 28, 28 をガラス 9, 9 間に差し込んで、縁部材 26, 26 とスペーサー 8 とガラス 9, 9 とを二次シール 20 で接着し、縁部材 26, 26 の係合部 29, 29 を縦框 13, 14 の被係合部 30, 30 に係合したことで、縦框 13, 14 の見付壁 24, 24 とガラス 9, 9 の外側面 9a, 9a との間にグレーディングチャンネルやシール材を介在させる必要がないため、縦框 13, 14 の見付壁 24, 24 とガラス 9, 9 の外側面 9a, 9a との段差を小さくできる。また横框 11, 12 は、基部 17 をガラス 9, 9 の小口 9b, 9b に対向して配置すると共に、延出部 18, 18 をガラス 9, 9 間に差し込んで、横框 11, 12 をガラス 9, 9 及びスペーサー 8 と二次シール 20 で接着することで、横框 11, 12 の見付面 11a, 12a とガラス 9, 9 の外側面 9a, 9a との段差も小さくできる。これにより、室外側面と室内側面が略フラットになり、しかも横框 11, 12 に取付けた押縁 21 と縦框 13, 14 の見付壁 24 により、二次シール 20 とスペーサー 8 が隠れているので、すっきりした意匠になる。またこのように、横框 11, 12, 13, 14 の見付面とガラス 9, 9 の外側面 9a, 9a との段差が

小さいことで、框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 の見込み寸法を小さく抑えつつガラス 9 , 9 間の隙間 S を広くすることができ、障子 2 a , 2 b の断熱性能が向上する。一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 が押縁 2 1 と縦框 1 3 , 1 4 の見付壁 2 4 で隠れていることで、紫外線による一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 の劣化を防止できる。

さらに本障子 2 a , 2 b は、ガラス 9 , 9 の小口 9 b , 9 b と内側面 9 c , 9 c が、ガラス 9 , 9 の四周全周にわたり、連続する二次シール 2 0 により横框 1 1 , 1 2 と縁部材 2 6 , 2 6 の基部 1 7 , 2 7 及び延出部 1 8 , 2 8 と接着されているため、ガラス 9 , 9 間に水蒸気が浸入するのを防止できると共に、ガラス 9 , 9 間の層間変位を防止することができる。また、複層ガラス 1 0 が各框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 と一体化されているため、障子 2 a , 2 b の剛性アップが図れる。さらに、延出部 1 8 , 2 8 間には二次シール 2 0 を充填する必要がないため、二次シール 2 0 の使用量を少なくできる。縦框 1 3 , 1 4 は、縁部材 2 6 , 2 6 を複層ガラス 1 0 に二次シール 2 0 で接着した後、長手方向にスライドさせて縁部材 2 6 , 2 6 の係合部 2 9 , 2 9 に被係合部 3 0 , 3 0 を係合させることで、容易に組付けできる。

また本障子 2 a , 2 b は、横框 1 1 , 1 2 と縁部材 2 6 , 2 6 を複層ガラス 1 0 と二次シール 2 0 で接着し、縦框 1 3 , 1 4 を長手方向にスライドさせて縁部材 2 6 , 2 6 に係合取付けして、縦框 1 3 , 1 4 と縁部材 2 6 , 2 6 を横框 1 1 , 1 2 にネジ 3 1 で固定することで、障子 2 a , 2 b の組み立てをガラス 9 , 9 の接着と同時に簡易に行うことができ、製作コストや輸送コストを削減することができる。横框 1 1 , 1 2 の長手方向端部を縦框 1 3 , 1 4 の呑み込み部 2 5 に呑み込ませ、且つ横框 1 1 , 1 2 の端面を縁部材 2 6 , 2 6 の内周側面に当接しているため、縦・横框 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 をがたつきなく固定でき、障子 2 a , 2 b を正確に且つ堅牢に組み立てできる。押縁 2 1 を後付けにしたことで、障子 2 a , 2 b の組立が妨げられない。

【 0 0 2 5 】

横框 1 1 , 1 2 に押縁 2 1 を取付ける代わりに、図 4 (a) に示すように、ガラス 9 の外側面 9 a と横框 1 2 の見付面 1 2 a とに跨るようにテープ 3 2 を貼ったり、図 4 (b) に示すように、ガラス 9 , 9 の内側面 9 c , 9 c の周縁部に印刷により塗料 3 3 を付着させたりすることで、一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 を被覆することもできる。

【 0 0 2 6 】

図 1 1 ~ 1 3 は、本発明の開口部建材の第 3 実施形態を示している。本実施形態は、サッシ枠 1 と外障子 2 a と内障子 2 b とを備える引違いサッシである点は第 1 及び第 2 実施形態と同様であり、横框 1 1 , 1 2 の断面形状と縦框 1 3 , 1 4 の呑み込み部 2 5 内に配置する縁部材 2 6 , 2 6 の断面形状が第 2 実施形態とは異なっている。

横框 1 1 , 1 2 は、図 1 1 に示すように、ガラス 9 , 9 間に差し入れられる延出部 1 8 が、内周側に向かって幅狭となった中空の台形状に形成されている。また、ガラス 9 , 9 の小口 9 b , 9 b に面する基部 1 7 の両側に、ガラス 9 , 9 の外側面 9 a , 9 a を被うカバー片 3 4 , 3 4 が横框 1 1 , 1 2 と一体に形成され、カバー片 3 4 , 3 4 はガラス 9 , 9 の外側面 9 a , 9 a に僅かな隙間を空けた状態で対向しており、カバー片 3 4 , 3 4 により一次シール 1 5 及び二次シール 2 0 を被覆している。横框 1 1 , 1 2 は、図 1 3 に示すように、長手方向両端部のカバー片 3 4 を切除すると共に、長手方向両端部を縦框 1 3 , 1 4 の呑み込み部 2 5 に呑み込ませ、端面を縁部材 2 6 , 2 6 の内周側面に当接している。

縦框 1 3 , 1 4 の呑み込み部 2 5 内に設ける縁部材 2 6 , 2 6 は、図 1 2 に示すように、ガラス 9 , 9 間に差し入れられる延出部 2 8 が、横框 1 1 , 1 2 と同様に中空の台形状に形成されている。

【 0 0 2 7 】

本サッシの障子 2 a , 2 b の組立て方を説明すると、図 1 4 (a) , (c) に示すように、予め 2 枚のガラス 9 , 9 間にスペーサー 8 を一次シール 1 5 で接着して配置すると共に、スペーサー 8 の外周側のガラス 9 , 9 間に二次シール 2 0 を充填し、横框 1 1 , 1 2 と縁部材 2 6 , 2 6 をガラス 9 , 9 の周囲から押し付ける。すると図 1 4 (b) , (d)

に示すように、二次シール20が台形状の延出部18, 28に押されて横框11, 12及び縁部材26, 26の基部17, 27とガラス9, 9の小口9b, 9bの間にはみ出し、横框11, 12とガラス9, 9とスペーサー8、縁部材26, 26とガラス9, 9とスペーサー8が、二次シール20で接着される。後は第2実施形態と同様に、図10に示すように、縦框13, 14を長手方向に沿ってスライドさせながら、縁部材26, 26の係合部29, 29に被係合部30, 30を係合させて縦框13, 14を取付ける。その後、横框11, 12の側方からタッピングホール19にネジ31を挿し込み、縦框13, 14と縁部材26, 26を横框11, 12に固定する。

【0028】

本実施形態の障子2a, 2bも、第1及び第2実施形態と同様に、框11, 12, 13, 14の見付面とガラス9, 9の外側面9a, 9aの段差の小さいフラットな意匠になる、框11, 12, 13, 14の見込み寸法を小さく抑えながらガラス9, 9間の隙間Sを大きくでき、断熱性能が向上する、複層ガラス10と框11, 12, 13, 14が一体化することで障子の剛性がアップする、二次シール20の量を少なくできる、障子2a, 2bの組み立てが複層ガラス10の製作と同時に簡易に行えるといった効果を有する。さらに、横框11, 12と縁部材26, 26の延出部18, 28を台形状とし、横框11, 12と縁部材26, 26をガラス9, 9の周囲から押し付けて取付けるようにしたことで、複層ガラス10を既存の製造設備を用いて従来と同様に製作できる、横框11, 12に二次シール20を隠すためのカバー片34を一体に形成できるといった効果も有する。

本実施形態では、台形状の延出部18, 28の幅を第1実施形態(図1, 2参照)のものよりも広くしたことで、二次シール20の量をより少なくできる。なお第1実施形態のように延出部28の幅を狭くすると、ガラス9, 9をより厚いものに変更した場合でも同一の縁部材26を使用できる利点がある。

【0029】

図15, 16は、本発明の開口部建材の第4実施形態を示している。本実施形態は、障子2a, 2bの横框11, 12と縦框13, 14が、室外側に配置したアルミ製框材35と、アルミ製框材35の室内側の見えがかり部分を覆うようにアルミ製框材35に係合取付けした樹脂カバー36の二部材で形成されている。このように、框の室内側の見えがかり部分を樹脂カバー36で覆うことで、障子2a, 2bの断熱性能をより一層向上させることができる。横框11, 12と縁部材26, 26に延出部18, 28が2条の突起状に形成されている点は第2実施形態と同様で、障子2a, 2bの組立て方も第2実施形態のものと同様である。

本実施形態において、図11, 12に示す第3実施形態のように、横框11, 12と縁部材26, 26に延出部18, 28を中空の台形状に形成し、図14に示すように、横框11, 12と縁部材26, 26をガラス9, 9の周囲から押し付けて取付けるようにすることもできる。

【0030】

本発明は以上に述べた実施形態に限定されない。障子は、引違い状に開閉するものに限らず、回動ないしすべり出して開閉するものや、サッシ枠に固定した嵌め殺し障子であってもよい。ガラス枠組構成部材は、ガラスの周囲を枠組みするものであればよく、実施形態のような縦框と横框に限らず、縦枠、横枠、方立、無目等であってもよい。ガラス枠組構成部材や縁部材の断面形状は、適宜変更することができる。縁部材は、ガラス枠組構成部材に係合して取付けるものに限らず、ネジ止め等によりガラス枠組構成部材に固定することもできる。ガラスは、3枚以上とすることもできる。本発明の開口部建材は、建物の窓に限らず、電車等の乗り物の窓等に用いることもできる。

【符号の説明】

【0031】

- 1 サッシ枠
- 2a 外障子(障子)
- 2b 内障子(障子)

10

20

30

40

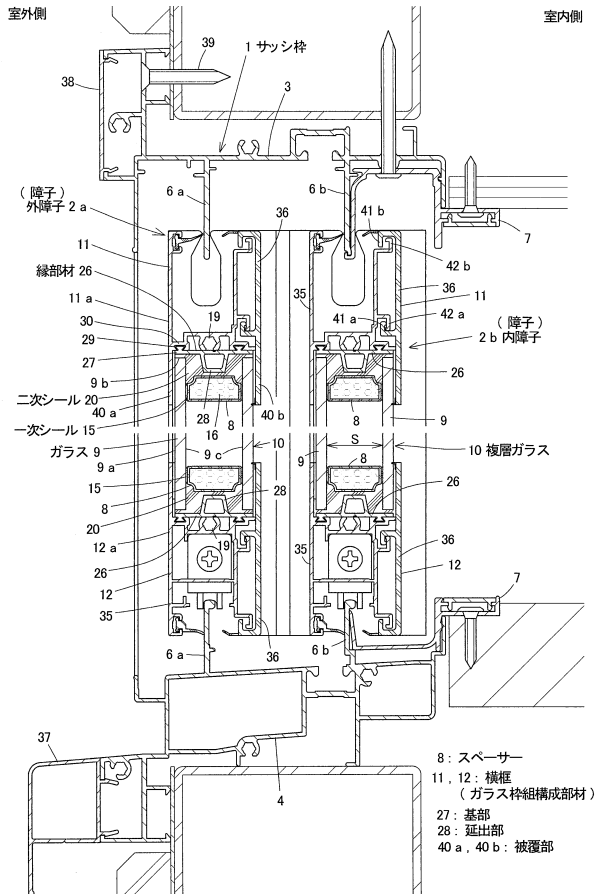
50

- 8 スペース
- 9 ガラス
- 10 複層ガラス
- 11, 12 横框 (ガラス枠組構成部材)
- 13, 14 縦框 (ガラス枠組構成部材)
- 15 一次シール
- 17 横框の基部
- 18 横框の延出部
- 20 二次シール
- 21 押縁 (被覆部)
- 23 見込み壁
- 24 見付壁 (被覆部)
- 25 呑み込み部
- 26 縁部材
- 27 縁部材の基部
- 28 縁部材の延出部
- 29 係合部
- 30 被係合部
- 31 ネジ
- 32 テープ (被覆部)
- 33 塗料 (被覆部)
- 34 カバー片 (被覆部)

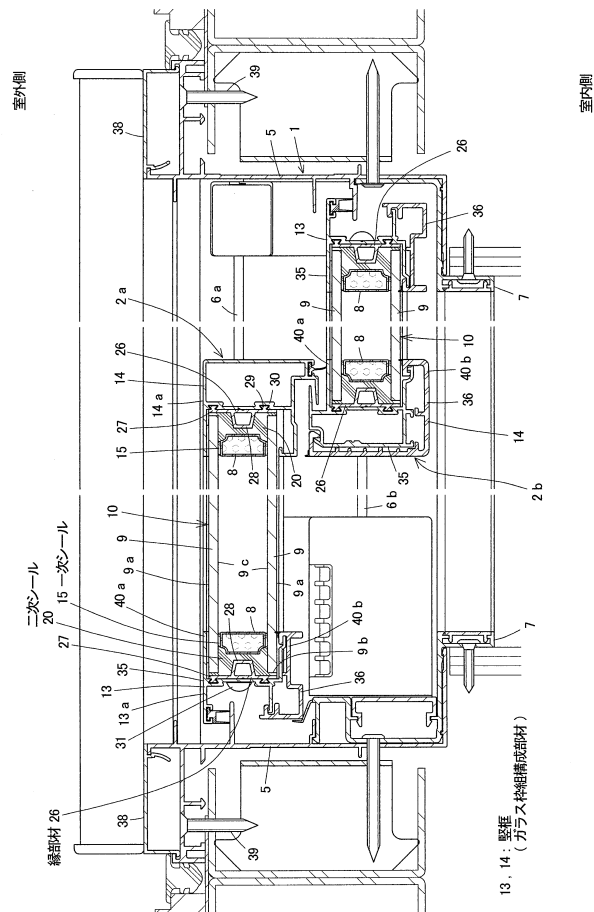
10

20

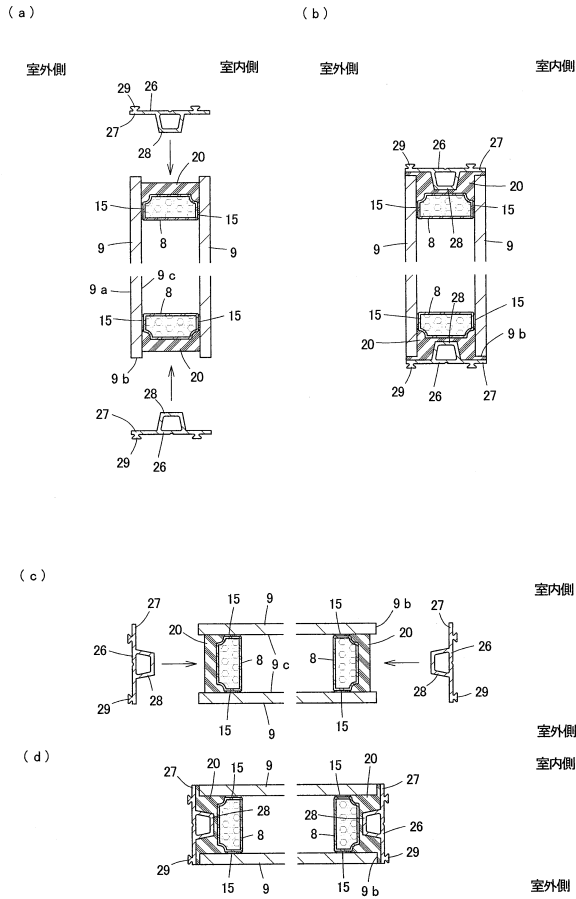
【図 1】



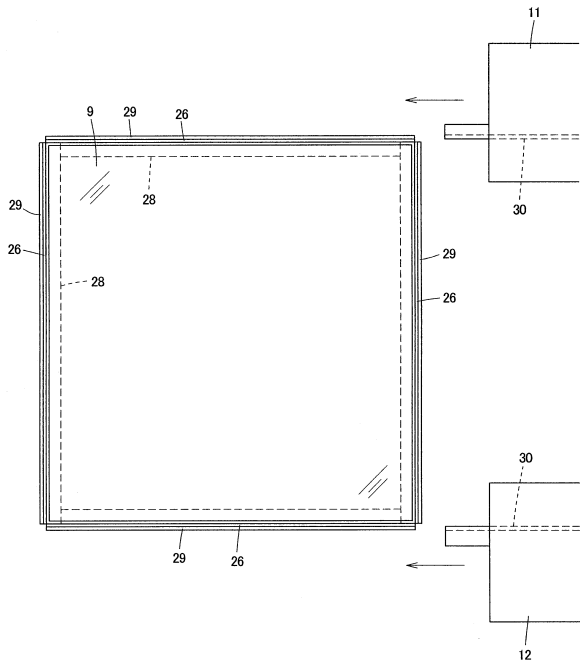
【図 2】



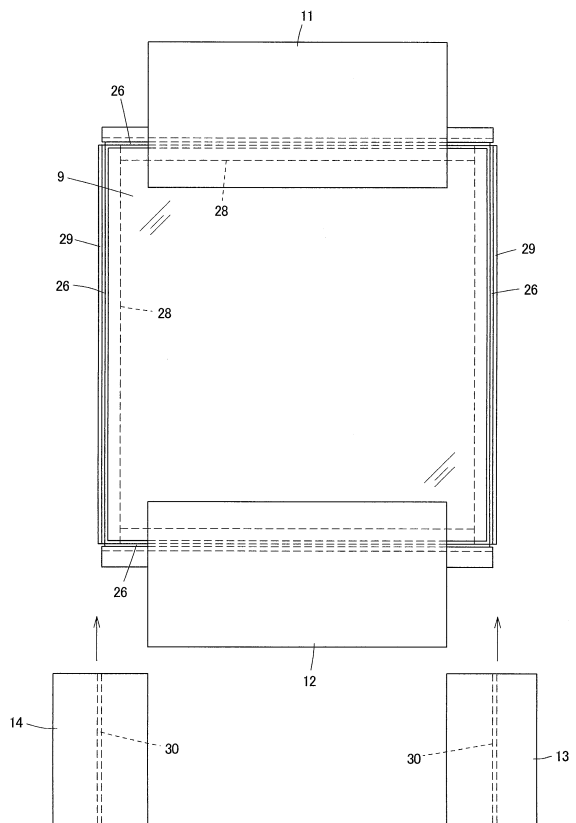
【図 3 - 1】



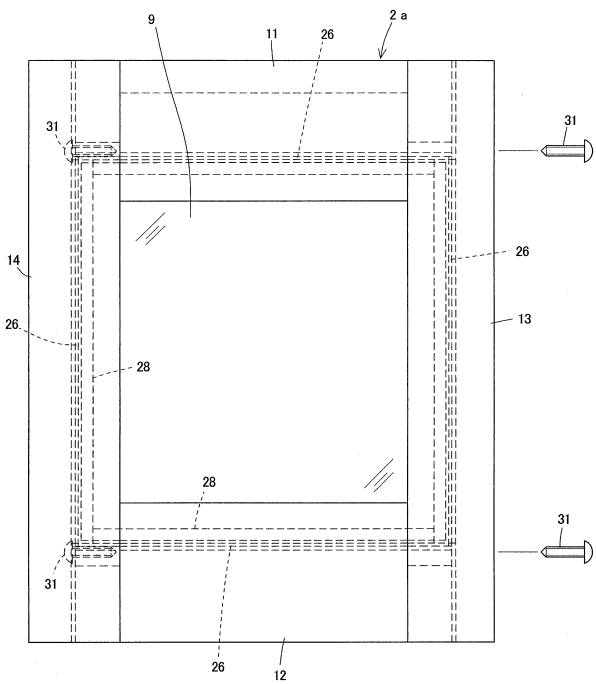
【図 3 - 2】



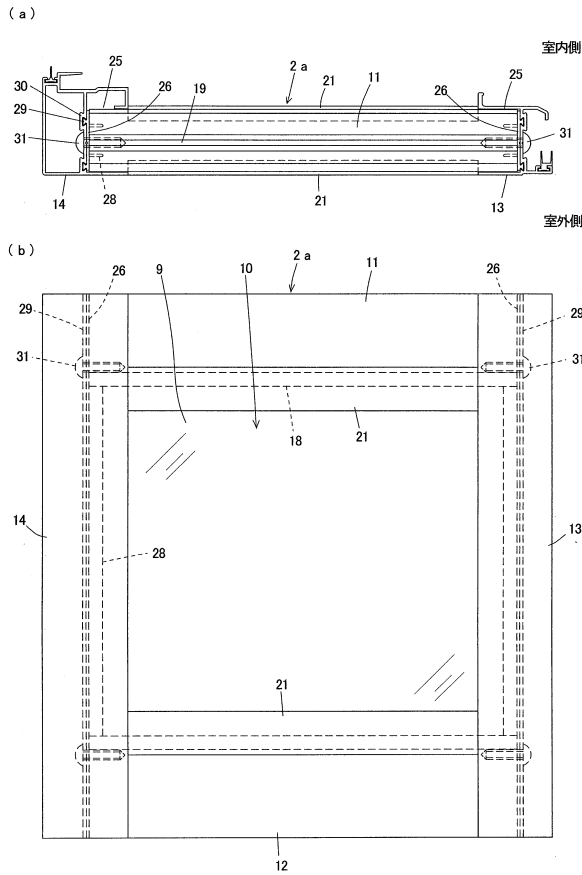
【図 3 - 3】



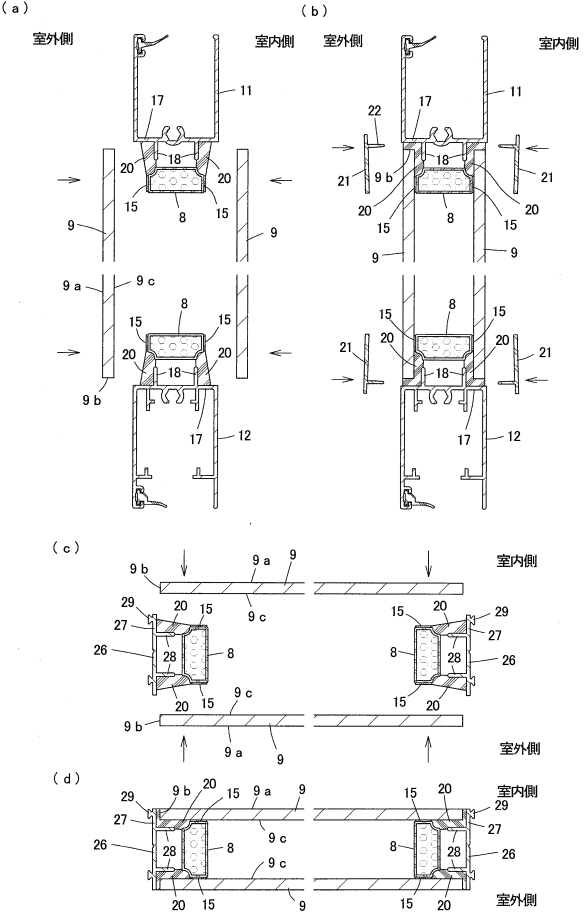
【図 3 - 4】



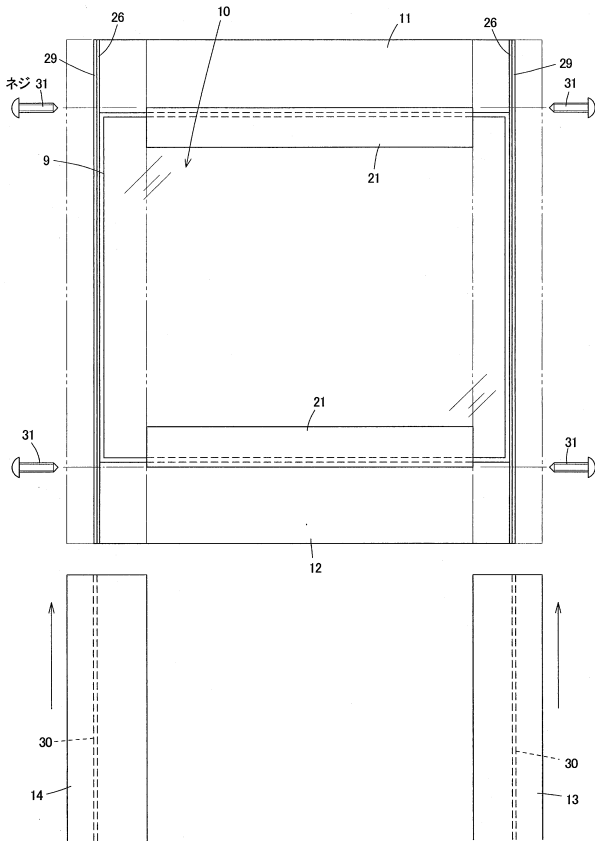
【図 8】



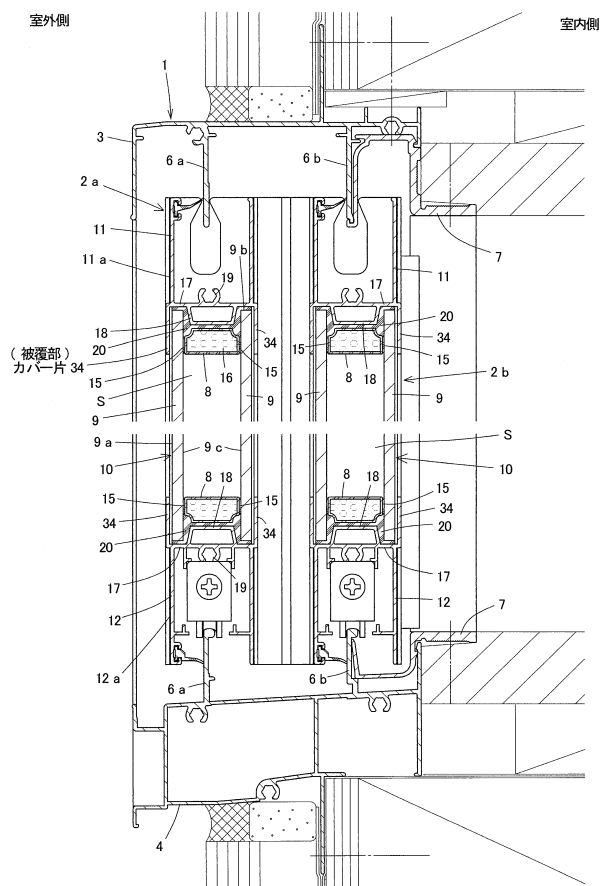
【図 9】



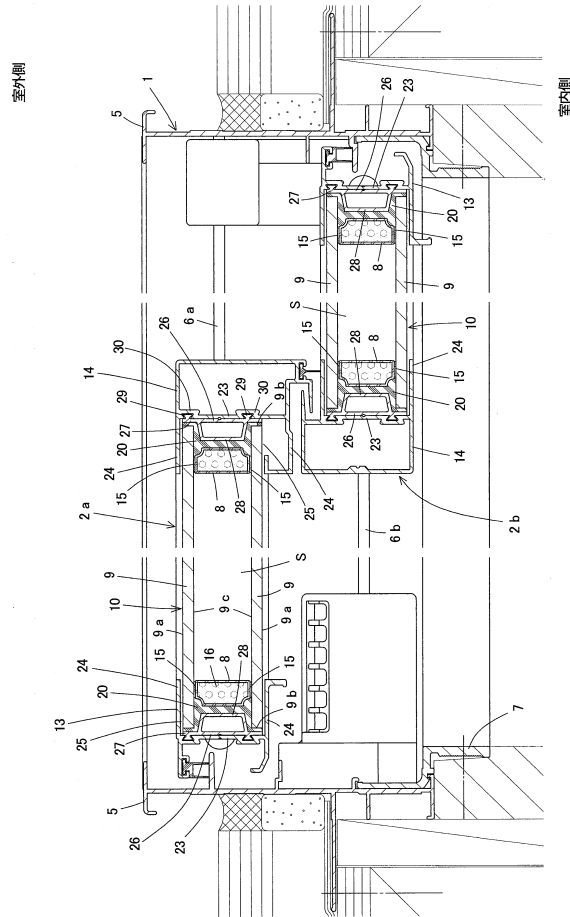
【図 10】



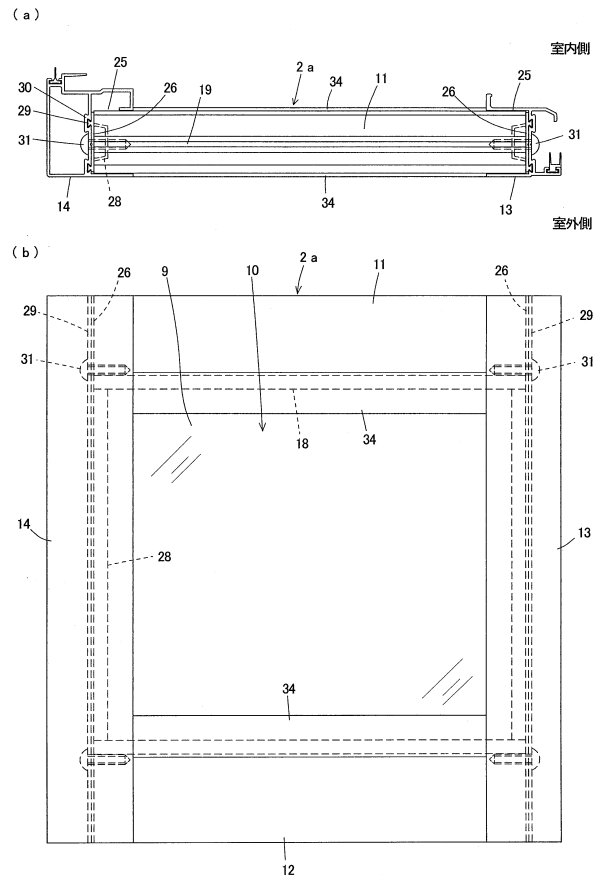
【図 11】



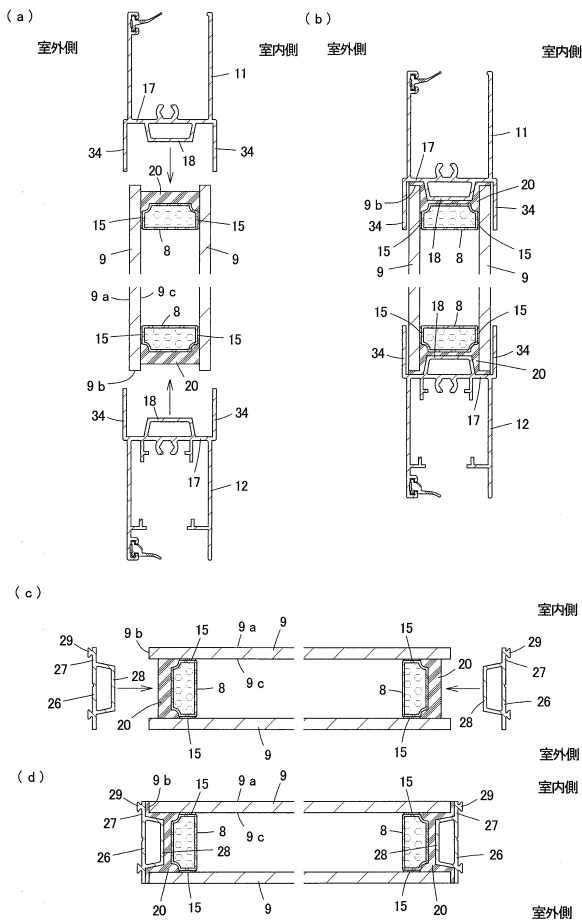
【図12】



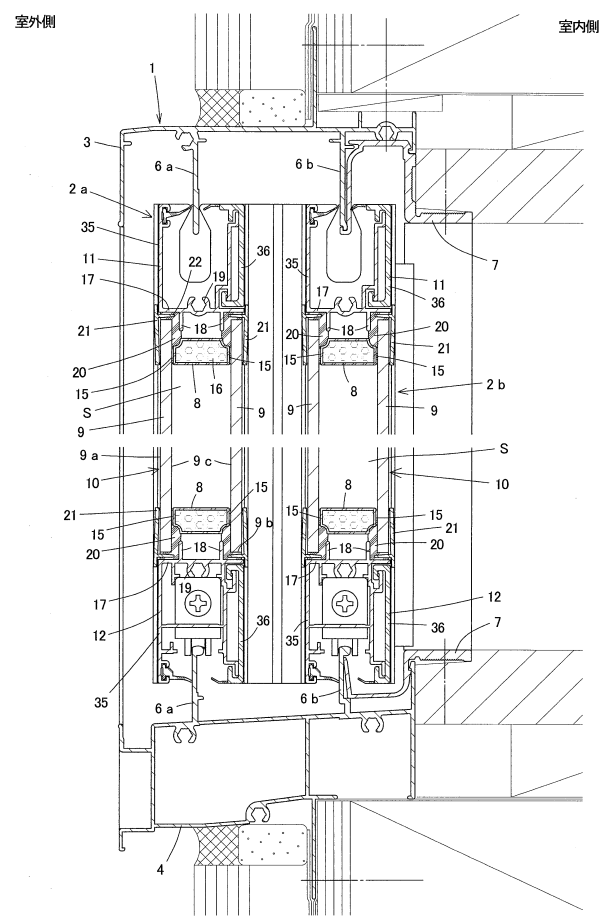
【図13】



【図14】

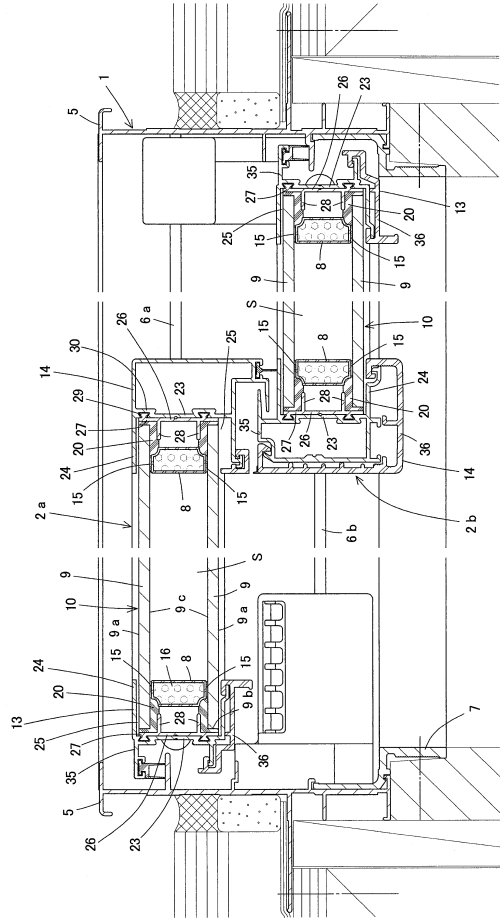


【図15】



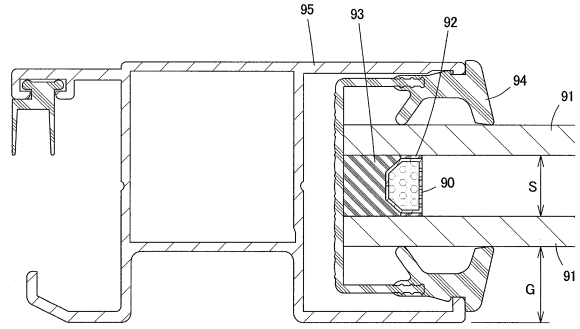
【図16】

室外側



室内側

【図17】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-207219(JP,A)
 実用新案登録第2602019(JP,Y2)
 特開平10-299351(JP,A)
 実開平06-078145(JP,U)
 特開平08-170471(JP,A)
 特開2011-241114(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E06B 3/54 - 3/88