

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5735397号

(P5735397)

(45) 発行日 平成27年6月17日 (2015. 6. 17)

(24) 登録日 平成27年4月24日 (2015. 4. 24)

(51) Int. Cl.	F 1
E O 6 B 1/16 (2006. 01)	E O 6 B 1/16 Z
E O 6 B 5/16 (2006. 01)	E O 6 B 5/16
E O 6 B 7/14 (2006. 01)	E O 6 B 7/14

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2011-239936 (P2011-239936)	(73) 特許権者	000175560
(22) 出願日	平成23年11月1日 (2011. 11. 1)		三協立山株式会社
(62) 分割の表示	特願2010-275698 (P2010-275698)		富山県高岡市早川 7 〇番地
原出願日	平成22年12月10日 (2010. 12. 10)	(74) 代理人	100136331
(65) 公開番号	特開2012-127182 (P2012-127182A)		弁理士 小林 陽一
(43) 公開日	平成24年7月5日 (2012. 7. 5)	(72) 発明者	竹林 裕之
審査請求日	平成25年8月26日 (2013. 8. 26)		富山県高岡市早川 7 〇番地 三協立山アル
			ミ株式会社内
		(72) 発明者	今井 裕一
			富山県高岡市早川 7 〇番地 三協立山アル
			ミ株式会社内
		(72) 発明者	藤本 毅
			富山県高岡市早川 7 〇番地 三協立山アル
			ミ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サッシ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

中空部内の水を室外に排水する排水孔を有するサッシにおいて、排水孔に隣接する位置に火災の熱により発泡して排水孔を塞ぐ耐火材を設けてあり、耐火材は、耐火材取付部材を介して排水孔の上方又は排水孔の見込み方向に離れた位置に持ち出して設けてあることを特徴とするサッシ。

【請求項 2】

中空部内の水を室外に排水する排水孔を有するサッシにおいて、排水孔に隣接する位置に火災の熱により発泡して排水孔を塞ぐ耐火材を設けてあり、排水孔は、中空部の室外側の壁の下部に設けてあり、耐火材はその上方で中空部の底面に対向して設けてあることを特徴とするサッシ。

【請求項 3】

中空部内の水を室外に排水する排水孔を有するサッシにおいて、排水孔に隣接する位置に火災の熱により発泡して排水孔を塞ぐ耐火材を設けてあり、室外面に、火災時に発泡して排水孔を塞ぐ耐火材を設けた耐火材取付部材を取付けてあることを特徴とするサッシ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、防火性能を向上させたサッシに関する。

【背景技術】

10

20

【0002】

従来のサッシは、サッシの中空部内に溜まる雨水や結露水を室外に排水するために排水孔が設けてある。排水孔には樹脂製の排水弁が取付けられ、雨風が排水孔から吹き込むのを防いでいる。

火災時には、排水弁は火災の熱で溶けて消失し、排水孔から火災による熱風や煙などが侵入し、延焼に繋がるおそれがあった。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は以上に述べた実情に鑑み、火災時に排水孔から熱風や煙などが侵入するのを阻止し、防火性能を向上することのできるサッシ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記載の発明によるサッシは、中空部内の水を室外に排水する排水孔を有するサッシにおいて、排水孔に隣接する位置に火災の熱により発泡して排水孔を塞ぐ耐火材を設けてあり、耐火材は、耐火材取付部材を介して排水孔の上方又は排水孔の見込み方向に離れた位置に持ち出して設けてあることを特徴とする。

【0005】

請求項2記載の発明によるサッシは、中空部内の水を室外に排水する排水孔を有するサッシにおいて、排水孔に隣接する位置に火災の熱により発泡して排水孔を塞ぐ耐火材を設けてあり、排水孔は、中空部の室外側の壁の下部に設けてあり、耐火材はその上方で中空部の底面に対向して設けてあることを特徴とする。

【0006】

請求項3記載の発明によるサッシは、中空部内の水を室外に排水する排水孔を有するサッシにおいて、排水孔に隣接する位置に火災の熱により発泡して排水孔を塞ぐ耐火材を設けてあり、室外面に、火災時に発泡して排水孔を塞ぐ耐火材を設けた耐火材取付部材を取付けてあることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

請求項1記載の発明によるサッシは、火災が発生したときに、排水孔に隣接して設けた耐火材が発泡して排水孔を塞ぐため、排水孔から熱風や煙などが侵入するのを阻止し、防火性能を向上することができる。耐火材を耐火材取付部材を介して排水孔の上方又は排水孔の見込み方向に離れた位置に持ち出して設けたことで、通常時に排水孔からの排水が妨げられず、耐火材に水がつくこともない。

【0008】

請求項2記載の発明によるサッシは、火災が発生したときに、排水孔に隣接して設けた耐火材が発泡して排水孔を塞ぐため、排水孔から熱風や煙などが侵入するのを阻止し、防火性能を向上することができる。排水孔は中空部の室外側の壁の下部に設けてあり、耐火材はその上方で中空部の底面に対向して設けてあることで、通常時に排水孔からの排水が妨げられず、耐火材に水がつくこともない。

【0009】

請求項3記載の発明によるサッシは、室外面に、火災時に発泡して排水孔を塞ぐ耐火材を設けた耐火材取付部材を取付けることで、既設のサッシにも排水孔を塞ぐための耐火材を容易に取付けできる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図3のA-A断面図である。

【図2】図3のB-B断面図である。

【図3】本発明のサッシの一実施形態を示す室外側正面図である。

【図4】同サッシの下枠の平面図である。

10

20

30

40

50

【図 5】同サッシの縦断面図である。

【図 6】同サッシの横断面図である。

【図 7】下枠の排水部を拡大して示す図であって、(a)は平面図、(b)は室外側正面図、(c)は C-C 断面図である。

【図 8】下枠の水抜き孔と、水抜き孔に取付けられる耐火材取付部材及び耐火材を示す分解斜視図である。

【図 9】火災時における図 3 の A-A 断面図である。

【図 10】下枠の排水孔を塞ぐための耐火材の取付け方の他の例を示す図であって、(a)は室外側正面図、(b)は D-D 断面図である。

【図 11】下枠の排水孔を塞ぐための耐火材の取付け方のさらに別の例を示す縦断面図であって、(a)は通常時の状態、(b)は火災時の状態を示す。

【図 12】下枠の補強材にガス抜き部を設ける場合の例を示す下枠の平面図である。

【図 13】図 12 の E-E 断面図である。

【図 14】下枠の補強材を内レールの室内側で下枠に連結した実施形態を示す下枠の平面図である。

【図 15】図 14 の F-F 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 1～6 は本発明のサッシの一実施形態を示している。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 2 及び内障子 3 を備えている。

【0012】

サッシ枠 1 は、上枠 4 と下枠 5 と左右の縦枠 6、6 とを四方枠組みして構成される。下枠 5 は、図 1 に示すように、アルミニウム合金の押出型材で形成した室外側下枠材 5a と室内側下枠材 5b とを、ウレタン樹脂よりなる断熱材 7 で連結した構造になっている。室内側下枠材 5b の上部には、樹脂製のアングル 8 が取付けてある。このように下枠 5 は、断熱材 7 と樹脂製アングル 8 により、室内側の結露を防止している。下枠 5 の上面は略フラットに形成され、外障子 2 を案内する外レール 9 と内障子 3 を案内する内レール 10 とが、同一高さで上方に突出して形成されている。

下枠 5 の上面には、図 1、4、7 に示すように、下枠 5 の長手方向端部の外レール 9 の室内側の位置に水抜き孔 11 が設けてあり、内外レール 9、10 間に浸入した雨水や結露は、水抜き孔 11 より室外側下枠材 5a の中空部 12 内に導かれる。また下枠 5 の室外側壁の下部には排水孔 13 が設けてあり、中空部 12 内の水は排水孔 13 より室外に排水される。排水孔 13 には、樹脂製の排水弁 14 が取付けてあり、排水孔 13 から雨風が吹き込むのを防止している。排水弁 14 は、排水孔 13 に嵌合保持されるケース 14a と、ケース 14a に軸支され室外側に回動して開く弁体 14b を有する。

【0013】

下枠 5 の水抜き孔 11 と排水孔 13 に隣接する位置には、図 1 に示すように、加熱されると発泡して膨張し、水抜き孔 11 と排水孔 13 をそれぞれ塞ぐ耐火材 15、16 が設けてある。かかる熱発泡性の耐火材 15、16 は、市販品の中から適宜選択して用いることができ、例えば積水化学工業株式会社製の商品名「フィブロック」を用いることができる。これは、プラスチック技術を活用した有機系耐火材であり、通常の状態では柔軟な薄いシート状で、200℃以上に加熱されると発泡して厚さ方向に 5～40 倍に膨張し、断熱層を形成する。火災時に消失することがなく、有害ガスが発生することもない。またフィブロックは、片面に剥離紙付きの接着層を有し、剥離紙を剥がして簡便に接着取付けできる。

この耐火材 15 を設置するため水抜き孔 11 には、図 7、8 に示すように、ステンレスの薄い板を折り曲げて形成した耐火材取付部材 17 を上方から嵌め込んで取付けている。耐火材取付部材 17 は、室外側と室内側に分割して形成され、各耐火材取付部材 17 は水抜き孔 11 に挿入されて中空部 12 内に配置される平面視コ字形の挿入部 17a と、挿入

10

20

30

40

50

部 17a の上縁から側方に張り出した係止片 17b を有し、耐火材 15 は挿入部 17a の長手方向の内面に予め貼り付けてある。中空部 12 内の排水孔 13 に隣接する位置には、L 形断面の耐火材取付部材 18 がネジ 19 で取付けてあり、耐火材取付部材 18 の下面に耐火材 16 を貼り付けてある。

【0014】

火災時には、図 9 に示すように、水抜き孔 11 に取付けた耐火材取付部材 17 の内面に対向して貼り付けた耐火材 15、15 が発泡して厚み方向に膨張し、室内外方向に押し合う形で水抜き孔 11 を塞ぐ。また、排水孔 13 に取付けた排水弁 14 は火災の熱で溶けて消失するが、中空部 12 内に排水孔 13 の上方に隣接して取付けた耐火材取付部材 18 の下面に貼り付けた耐火材 16 が発泡して厚み方向に膨張し、中空部 12 の底面に押付けられて排水孔 13 が塞がれる。このように、火災時に下枠 5 の水抜き孔 11 と排水孔 13 が膨張した耐火材 15、16 で塞がれることで、下枠 5 の排水経路から熱風や煙などが室外から室内へ又は室内から室外へ侵入するのを阻止し、防火性能を向上することができる。水抜き孔塞ぎ用の耐火材 15 は、耐火材取付部材 17 に貼り付けた上で水抜き孔 11 に対して中空部 12 の外から取付けできるため、既存のサッシ枠の下枠 5 にも簡単に取付けることができる。耐火材 15、16 は、通常の状態では薄いシート状であり、且つ水抜き孔 11 と排水孔 13 の見込み方向に対して平行に配置してあるので、下枠 5 の排水性に影響を与えない。

【0015】

図 10 は、排水孔塞ぎ用の耐火材 16 の取付け方の他の例を示している。この例では、排水孔 13 の上方にコ字形断面の耐火材取付部材 18 を下枠 5 の室外面に室外側からネジ 19 で取付けてあり、耐火材取付部材 18 の下面にシート状の耐火材 16 を貼り付けてある。耐火材取付部材 18 の室外側及び側面の開口部は、キャップ 20a、20b を取付けて塞いである。火災時には、耐火材 16 が発泡して厚み方向に膨張し、下枠 5 の水切片 21 の上面に圧着して排水孔 13 を外から塞ぐ。本実施形態によれば、排水孔塞ぎ用の耐火材 16 も、既存のサッシ枠の下枠 5 に後付けすることができる。

【0016】

図 11 は、排水孔塞ぎ用の耐火材 16 の取付け方のさらに別の例を示している。この例では、排水孔 13 の上方にクランク状断面の耐火材取付部材 18 を下枠 5 の室外面に室外側からネジ 19 で取付けてあり、排水孔 13 の室外側に間隔をおいて隣接する耐火材取付部材 18 の内面に、シート状の耐火材 16 を貼り付けてある。火災時には、耐火材 16 が発泡して厚み方向に膨張し、下枠 5 の室外面に圧着して排水孔 13 を外から塞ぐ。本実施形態によっても、排水孔塞ぎ用の耐火材 16 を既存のサッシ枠の下枠 5 に簡単に後付けできる。

【0017】

耐火材取付材 17、18 の材質は、特に限定されるものではないが、火災時に容易に溶融したり変形したりしない材質、ステンレスや鉄などの金属が好ましい。耐火材 15、16 は、上述の「フィブロック」に限定されず、熱により発泡して膨張する性質を有する耐火材であれば使用できる。

【0018】

内外レール 9、10 間の下枠 5 の上面には、図 1 に示すように、不燃シート 22 が貼り付けてある。不燃シート 22 は、下枠 5 の長手方向のほぼ全長にわたって設けてあり、水抜き孔 11 の上方には孔を設けてある。不燃シート 22 は、ガラス繊維、セラミック繊維等よりなるシート状の不燃材であり、火災時に下枠 5 の上面及び断熱材 7 を火炎から保護し、また下枠 5 の断熱材 7 が溶融・燃焼することで発生する可燃ガスを封じ込めることで、延焼を防止する働きがある。不燃シート 22 としては、例えば新日化サーマルセラミックス株式会社製の商品名「スーパーウールペーパー」を使用することができる。この不燃シート 22 は、SiO₂、CaO、MgO の繊維よりなる柔軟な薄いシートで、1000℃以上の高温でも燃えない、破れにくい、熱衝撃性・断熱性に優れる、有害ガスを発生しないといった特徴を有する。不燃シート 22 の下枠 5 上面への貼り付けには、難燃性の両

10

20

30

40

50

面テープを用いている。

【0019】

下枠5の内外レール9, 10間のうち、閉鎖した外障子2が位置する室内側から見てほぼ左半分の領域には、図1, 4に示すように、ステンレス製の補強材23が設けてある。補強材23は、下枠5上面に当接する下枠上面当接部23aと、外レール9の室内側面に沿うように立ち上がる外レール補強部23bと、外レール補強部23bの上縁にあって外レール9が下に下がろうとしたときに外レール9の上部を受ける外レール受け部23cを有し、下枠上面当接部23aを不燃シート22の上から下枠5上面に当接し、長手方向に所定のピッチで下枠5にネジ24で固定してある。内レール10は、室内側下枠材5bの室外側端部に位置しており、内レール10の付け根の部分には室外側が開口した溝状の係止部25が形成してあり、補強材23の下枠上面当接部23aの室内側端部が前記係止部25内に差込まれている。外レール9の上端部には室内側に膨らむ突部26を有し、補強材23の外レール受け部23cは突部26の下方に隙間を開けた状態で位置している。補強材23の下枠上面当接部23aと外レール補強部23b間には、室外側に向けて上向きに傾斜した傾斜部23dを有している。

10

【0020】

火災時にウレタン樹脂よりなる下枠5の断熱材7が溶融・燃焼すると非常に燃えやすい可燃ガスが発生するが、上述のように内外レール9, 10間の下枠5上面に不燃シート22を貼り、断熱材7を不燃シート22で覆ってあることで、断熱材7が不燃シート22により火災から保護され、また断熱材7が溶融・燃焼して可燃ガスが発生したとしても、可燃ガスがサッシ枠1の内周側に侵入するのを防ぐことができるので、火が室外から室内へ又は室内から室外へ移るのを防止し、防火性能を向上することができる。さらに、補強材23の下枠上面当接部23aで不燃シート22を押えていることで、断熱材7から生ずる可燃ガスがサッシ枠1の内周側に入り込もうとするのを不燃シート22と下枠上面当接部23aとでより確実に遮ることができ、さらに下枠上面当接部23aで不燃シート22が補強されると共に、不燃シート22が下枠5上面から離脱するのを防止できる。

20

【0021】

補強材23は、上述のように不燃シート22を補強・保護する働きに加え、火災時に下枠5の変形を抑え、外障子2の脱落を防止する働きがある。火災が発生すると、下枠5が火災の熱により軟化し、下枠5の外レール9には外障子2の自重と共に外障子2の縦框が火災の熱で伸びることによる下向きに押す力が働くため、外レール9の位置が下に下がったり変形したりしようとするが、本サッシは図9に示すように、補強材23の外レール受け部23cが外レール9上部の突部26を受けることで、外レール9の位置が下に下がったり変形したりするのを抑えることができ、これにより外障子2の脱落を確実に防止できる。また、外レール9が火災の熱で軟化したり溶けて消失したとしても、外レール補強部23bが外障子2の下部に係合して外障子2の脱落を防止できる。補強材23は、下枠上面当接部23aと外レール補強部23b間に室外側に向けて上向きに傾斜した傾斜部23dを有することで、補強材23の強度が向上して下枠5の変形を抑える効果が高められ、また傾斜部23dの下方の下枠5上面に水抜き孔11を設けることで、内外レール9, 10間に溜まる雨水や結露水を良好に排水できる。さらに、補強材23の室内側端部が内レール10の根元に形成された係止部25に係止することにより、補強材23に下向き荷重を安定して支持できると共に補強材23の浮き上がりが規制されるため、外障子2の脱落をより一層確実に防止できる。通常の状態では、図1に示すように、外レール9上部の突部26と外レール受け部23cとの間、内レール10の付け根の係止部25と補強材23の室内側端部との間に若干隙間を設けているので、補強材23を内外レール9, 10間に上方から簡単に取付けできる。

30

40

【0022】

下枠5上面に貼る不燃シート22は、先に述べた「スーパーウールペーパー」に限定されるものではなく、不燃材であれば何でもよく、例えば金属箔であってもよい。また不燃材22はシート状に成形されたものに限らず、塗布するものであってもよい。不燃材22

50

は、下枠5の断熱材7を覆う部分にだけ設けてもよいが、実施形態のように内外レール9，10間の幅全体を覆うように設けることで、補強材23をがたつきなく安定して取付できるし、下枠5上面を火災から保護し防火性能を一層高められる。

【0023】

補強材23の材質は特に限定されるものではないが、火災時に容易に溶融したり変形したりしない材質、ステンレスや鉄などの金属が好ましい。補強材23は、外レール補強部23bと外レール受け部23cを有さず、単に、火災時に不燃材（不燃シート22）を補強する板状のものであってもよいし、外レール補強部23bに加え内レール10の室外側面に沿う立ち上がり部を有するコ字形断面の部材であってもよい。内レール10に沿う立ち上がり部を設ける場合、その高さは内障子3の下框のタイト材53a（図2参照）と擦れないように、内レール10の半分以下の高さにするのが好ましい。補強材23を下枠に固定するのに、ネジ24以外の固着具（例えばリベット等）を用いることもできる。

10

【0024】

下枠5の内外レール9，10間のうちの内障子3側には、図2，4に示すように、樹脂カバー27が設置してある。樹脂カバー27は、内レール10の根元の係止部25と外レール9の室内側面の中間部に形成された突起28とに係止して取付けてある。このように、下枠5の内外レール9，10間の内障子3側に樹脂カバー27を設けることで、意匠性を向上できる。図4中の符号29は内障子ストッパーであり、符号30は外障子ストッパーであり、符号31は内外障子2，3の召し合せ框下部と下枠5との隙間から雨風が浸入するのを防ぐシールピースである。

20

【0025】

図12，13は、下枠5の補強材23に、火災時に断熱材7から発生する可燃ガスを逃がすためのガス抜き部32を設ける場合の例を示している。補強材23は、下枠上面当接部23aの室内側の縁部に切り欠き33を設け、その切り欠き33をガス抜き部32としている。ガス抜き部32の範囲では、不燃シート22にも補強材23と同じ形状で切り欠き34を設け、断熱材7を覆わないようにしている。ガス抜き部32は、外障子2の幅方向の中間部に位置している。さらに、補強材23の長手方向中間部には、室外側に水抜き用の切り欠き59が設けてある。

下枠5の断熱材7が不燃シート22によって全体的に覆ってあると、火災時に断熱材7から発生する可燃ガスの逃げ場がなく、不燃シート22の切れ端にあたるサッシ枠1のコーナー部等から可燃ガスが噴き出すおそれがあり、サッシ枠1のコーナー部や障子2，3のコーナー部は特に火に弱いため、噴出した可燃ガスに引火することでサッシ枠1や障子2，3のコーナー部が損傷を受けるおそれがある。上述のように、下枠5の補強材23と不燃シート22とに切り欠き33，34を形成してガス抜き部32を設けてあると、断熱材7から生ずる可燃ガスをガス抜き部32から集中的に逃がすことができ、防火性能に影響の少ないところ（外障子2や内障子3の幅方向の中間部）から可燃ガスを積極的に逃がすことで、防火性能を向上することができる。

30

【0026】

補強材23に設けるガス抜き部32は、上記のような切り欠きの他、孔を明けたりスリットを形成したりして設けることもできる。不燃シート22は、補強材23のガス抜き部32の範囲内で断熱材7を覆っていない部分を設けてあればよく、不燃シート22を部分的に切り欠いたり孔を明けたりする態様の他、ガス抜き部32の両側で不燃シート22を分断し、ガス抜き部32の幅分だけ不燃シート22を貼らないようにしてもよい。

40

【0027】

図14，15は、補強材23を内レール10の室内側で下枠5に連結する連結材60を設けた実施形態を示している。連結材60はステンレスの板で形成してあり、補強材23の長手方向の両端部に配置してあって、補強材23の下枠上面当接部23a上に当接してネジ61で固定される本体部60aと、本体部60aより室内側に延出する延出部60bを有しており、延出部60bを内レール10の下部に形成された水抜き孔62に挿通してある。内レール10よりも室内側の室内側下枠材5bの上面には、補強材23と同じ板厚

50

のステンレス板で水抜き孔 6 2 よりも幅広に形成したベース材 6 3 がネジ 6 4 で取付けてあり、ベース材 6 3 上に連結材 6 0 の延出部 6 0 b をネジ 6 5 で固定してある。

【0028】

火災時に下枠 5 の断熱材 7 が焼失し始めると、室外側下枠材 5 a と室内側下枠材 5 b の間が開き、室外側下枠材 5 a が室外側に倒れるように変形しようとするが、本実施形態のように補強材 2 3 を連結材 6 0 とベース材 6 3 を介して室内側下枠材 5 b に連結してあることで、室外側下枠材 5 a と室内側下枠材 5 b の間が開くのを防止し、室外側下枠材 5 a が室外側に倒れるように変形するのを防止できる。また、補強材 2 3 の室外側への移動が連結材 6 0 により規制されるため、補強材 2 3 の室内側端部を内レール 1 0 の根元の係止部 2 5 に係止する状態に維持できる。それに伴い、外レール 9 が下に下がるのも防止できるので、外障子 2 の脱落をより一層確実に防止できる。連結材 6 0 は、内レール 1 0 にもともと形成されている水抜き孔 6 2 を利用することで、容易に設置することができ、既存のサッシの下枠 5 に連結材 6 0 を後付けすることもできる。室内側下枠材 5 b に、内レール 1 0 の水抜き孔 6 2 よりも幅広のベース材 6 3 を設置し、ベース材 6 3 に連結材 6 0 の延出部 6 0 b をネジ 6 5 で固定したので、火災時に連結材 6 0 が室外側に引っ張られても、ベース材 6 3 が水抜き孔 6 2 に引っ掛かって抜けることがなく、連結材 6 0 を室内側下枠材 5 b に強固に連結できる。また、補強材 2 3 と同じ板厚のベース材 6 3 を設置することで、連結材 6 0 の室外側と室内側の取付け面の高さが一致し、連結材 6 0 を安定して取付けできる。

【0029】

連結材 6 0 とベース材 6 3 の材質は特に限定されるものではないが、火災時に容易に溶融したり変形したりしない材質、ステンレスや鉄などの金属が好ましい。ベース材 6 3 を設置せず、連結材 6 0 の延出部 6 0 b を室内側下枠材 5 b の上面に直接ネジ 6 5 で固定してもよい。連結材 6 0 は、室内外を逆にしたもの、すなわち連結材 6 0 の延出部 6 0 b を内レール 1 0 の水抜き孔 6 2 に室内側から挿入して補強材 2 3 に固定し、水抜き孔 6 2 よりも幅広の本体部 6 0 a を室内側下枠材 5 b に固定したものであってもよい。また連結材 6 0 は、水抜き孔 6 2 よりも狭い一定の幅で帯板状に形成されたものであってもよい。また、補強材 2 3 を設置せず、内レール 1 0 の水抜き孔 6 2 に挿通した連結材 6 0 を、室外側下枠材 5 a の上面と室内側下枠材 5 b の上面とに直接ネジ 6 1, 6 5 で固定しても、室外側下枠材 5 a と室内側下枠材 5 b の間の開きを防止して外障子 2 の脱落を防止する効果が得られる。なお、図 1 4, 1 5 には、内外レール 9, 1 0 間の下枠上面に不燃シート 2 2 が記載されていないが、図 1 3 と同様に不燃シート 2 2 を設置することができる。

【0030】

サッシ枠 1 の上枠 4 は、図 5 に示すように、アルミ合金の押出型材よりなる室外側上枠材 4 a と室内側上枠材 4 b とを樹脂製の断熱材 3 9 にカシメ連結してあり、室内側上枠材 4 b に樹脂製のアングル 3 5 を係合取付けし、内外レール 3 6, 3 7 間に樹脂製のカバー 3 8 を係合取付けすることで、室内側の結露を防止している。上枠 4 の断熱材 3 9 は、ナイロン樹脂にガラス繊維を混ぜたものを使用しており、ウレタン樹脂を用いた下枠 5 の断熱材 7 と比較して火災時に溶融・燃焼しにくく、断熱材 3 9 から発生する可燃ガスによる影響は少ないため、下枠 5 のように断熱材 3 9 を不燃シートで覆うことはしていない。なお、上枠 4 を火災から保護するために上枠 4 の内周側面に不燃シートを貼ってもよい。また、上枠 4 の断熱材 3 9 も下枠 5 と同様にウレタン樹脂である場合には、上枠の内周側面に不燃シートを貼り断熱材 3 9 を覆うことで、防火性能を向上できる。

【0031】

外障子 2 と内障子 3 は、図 5, 6 に示すように、上框 4 0 a, 4 0 b と下框 4 1 a, 4 1 b と戸先框 4 2 a, 4 2 b と召し合せ框 4 3 a, 4 3 b を四周框組みし、その内周にガラス 4 4 をグレーディングチャンネル 4 5 を介して嵌め込んで取付けてある。ガラス 4 4 は、複層ガラスを使用している。上框 4 0 a, 4 0 b と下框 4 1 a, 4 1 b と戸先框 4 2 a, 4 2 b は、室外側の部分がアルミで形成され、室内側の部分は樹脂で形成してあり、内障子 3 の召し合せ框 4 3 b は樹脂製のカバー 4 6 で室内側が覆われている。外障子 2 と内

障子3は、框の室内側が樹脂で覆ってあることと複層ガラスを使用したことにより、室内側の結露を防止している。

【0032】

戸先框42a、42bと召し合せ框43a、43bは、図6に示すように中空部58を有しており、中空部58内にはコ字形断面の補強材47が長手方向のほぼ全長にわたって配置され、長手方向に所定のピッチでネジ48により固定してある。補強材47は、溶融垂鉛メッキ鋼板を折り曲げて形成している。このように補強材47を設けることで、火災時における戸先框42a、42bと召し合せ框43a、43bの熱伸びとたわみを防止できる。

また、上框40a、40bと下框41a、41bと戸先框42a、42bと召し合せ框43a、43bの内周側のガラス保持溝49内には、ステンレスの板をコ字形に曲げて形成したガラス間口補強材50がグレージングチャンネル45の外側を囲むように配置され、長手方向に所定のピッチでネジ51により固定してある。ガラス間口補強材50は、ガラス44の周縁部を全周カバーしている。このようにガラス間口補強材50を設けることで、框のガラス保持溝49の室外側の壁や室内側の壁が火災の熱で溶けたとしても、ガラス44が脱落するのを防止できる。

【0033】

下框41a、41bは、図1、2に示すように、外周側にレール9、10を呑み込む溝52が形成してあり、溝52の下縁に沿ってタイト材53a、53bが設けてあり、タイト材53a、53bの上方に加熱されると発泡して膨張する耐火材57a、57bが設けてある。耐火材57a、57bは、下框41a、41bの全長に連続して設けてある。火災時には、図9に示すように、耐火材57a、57bが膨張して下框41a、41bとレール9、10間の隙間を塞ぐ。

戸先框42a、42bは、図6に示すように、外周側に竪枠6の突条54を呑み込む溝55が形成してあり、その溝55の底面に加熱されると発泡して膨張する耐火材57cが戸先框42a、42bの全長に連続して設けてあり、火災時にはこの耐火材57cが発泡して膨張し、竪枠6と戸先框42a、42b間の隙間を塞ぐ。

外障子2の召し合せ框43aの室内側面には、煙返し56の近傍に加熱されると発泡して膨張する耐火材57dが召し合せ框43aの全長に連続して設けてあり、火災時にはこの耐火材57dが発泡して膨張し、内外障子の召し合せ框43a、43b間の隙間を塞ぐ。上記の各耐火材57a、57b、57c、57dとしては、例えば積水化学工業株式会社製の商品名「フィブロック」を用いることができる。

このように本サッシは、火災時に下框41a、41bと下枠5のレール9、10の隙間、戸先框42a、42bと竪枠6の隙間、内外障子の召し合せ框43a、43bの隙間が耐火材57a、57b、57c、57dによってそれぞれ塞がれるので、下框41a、41bと下枠5間、戸先框42a、42bと竪枠6間、及び内外障子の召し合せ框43a、43b間から熱風や煙等が室外から室内へ又は室内から室外へ侵入するのを防ぎ、防火性能を向上できる。

【0034】

本発明は以上に述べた実施形態に限定されない。下枠5の断面形状は適宜変更することができ、下枠5上面に突出したレール9、10を有しないノンレール引違いサッシにも適用することができる。不燃材22は、サッシ枠1の内周側の四面のうちの少なくともいずれか一つの面に設けてあればよい。下枠5の補強材23は、必ずしも設けなくてもよい。本発明は、障子が2枚建の引違いサッシに限らず、障子が3枚建てや4枚建ての引違いサッシにも適用できる。また、外障子2と内障子3の何れか一方をサッシ枠1に固定した、片引きサッシにも適用できる。本発明は、サッシ枠と障子を備えたあらゆるサッシに適用することができ、障子を左右方向にスライドさせて開閉するものに限らず、例えば上げ下げ窓、障子が回動ないしすべり出して開く窓、嵌め殺し窓等にも適用できる。

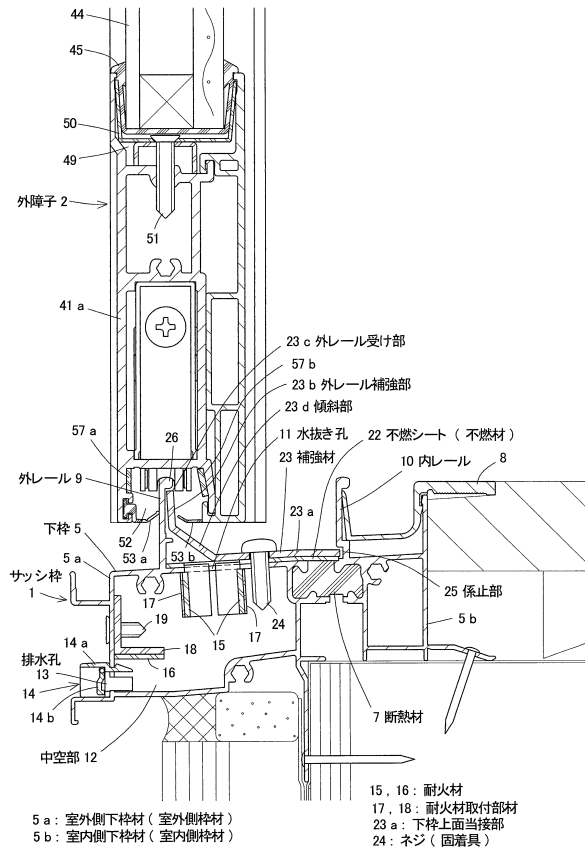
【符号の説明】

【0035】

1	サッシ枠	
2	外障子	
3	内障子	
5	下枠	
5 a	室外側下枠材（室外側枠材）	
5 b	室内側下枠材（室内側枠材）	
7	断熱材	
9	外レール	
10	内レール	
11	水抜き孔	10
12	中空部	
13	排水孔	
15, 16	耐火材	
17, 18	耐火材取付部材	
22	不燃シート（不燃材）	
23	補強材	
23 a	下枠上面当接部	
23 b	外レール補強部	
23 c	外レール受け部	
23 d	傾斜部	20
24	ネジ（固着具）	
25	係止部	
27	樹脂カバー	
32	ガス抜き部	
60	連結材	
62	内レールの水抜き孔	
63	ベース材	

【図 1】

室外側

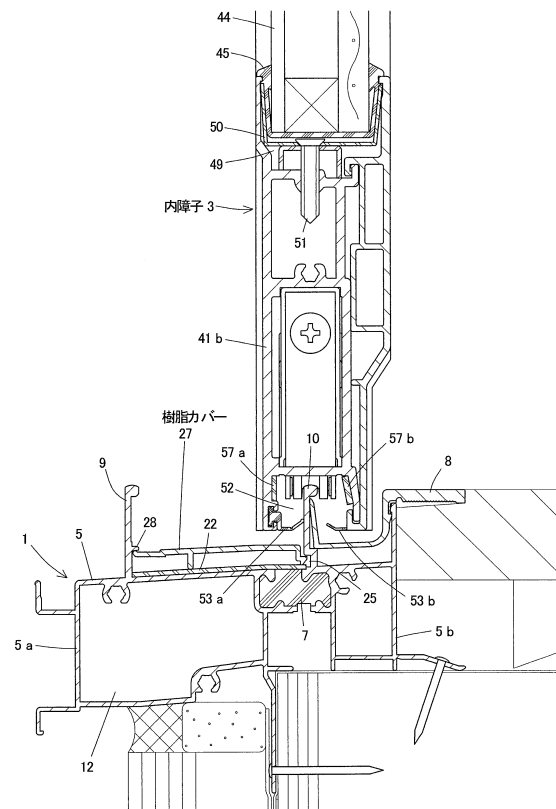


【図 2】

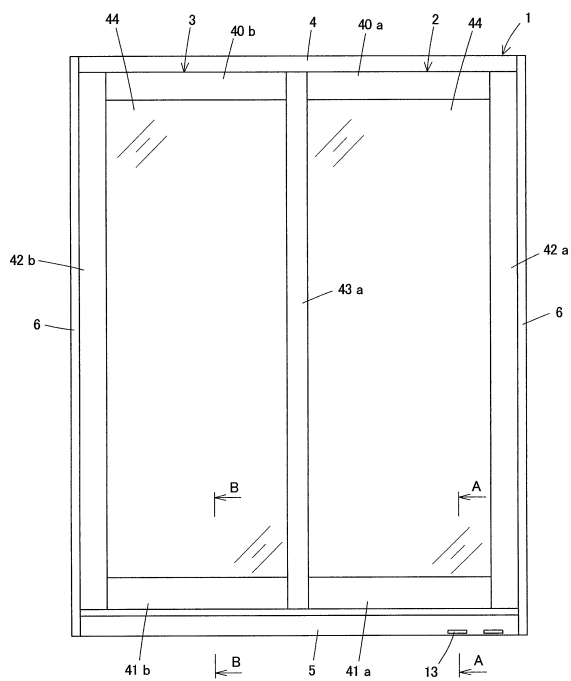
室内側

室外側

室内側



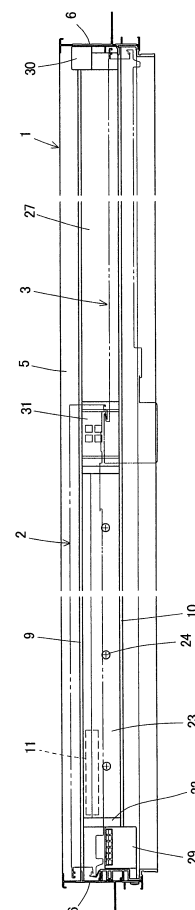
【図 3】



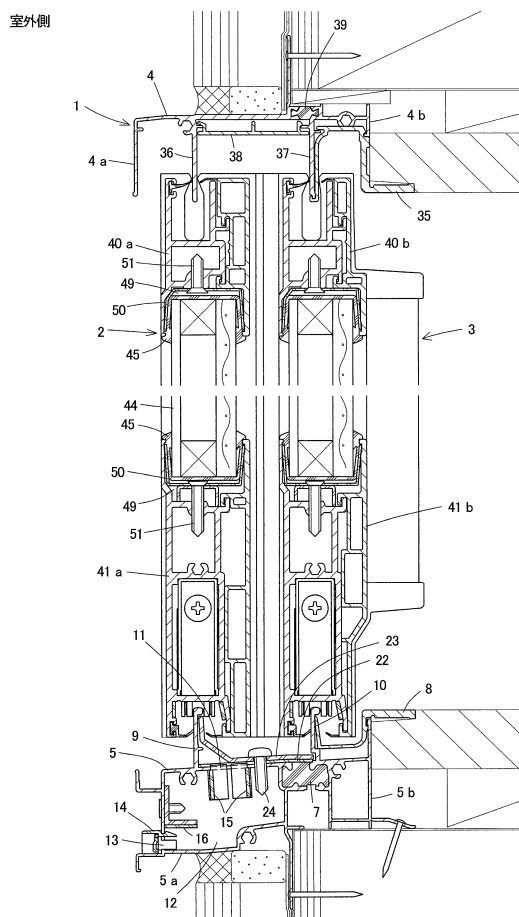
【図 4】

室外側

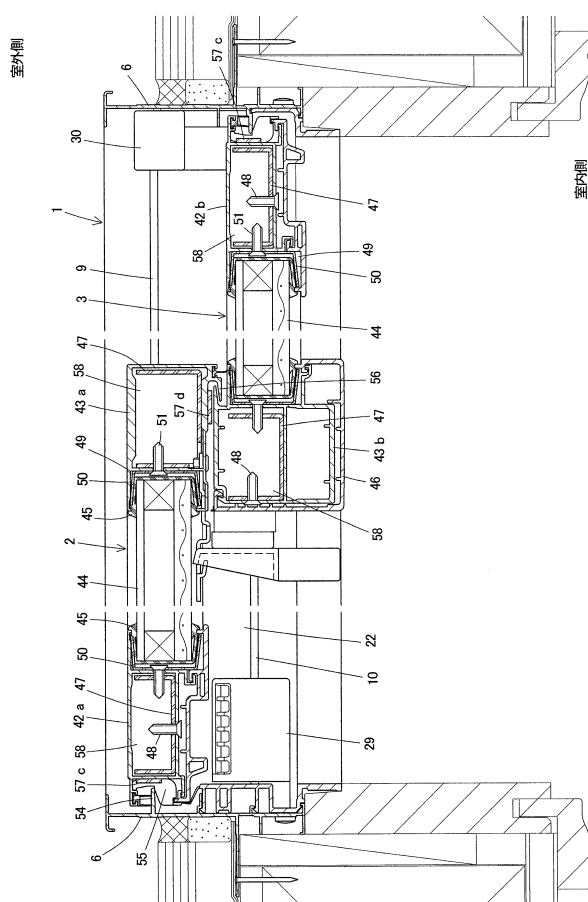
室内側



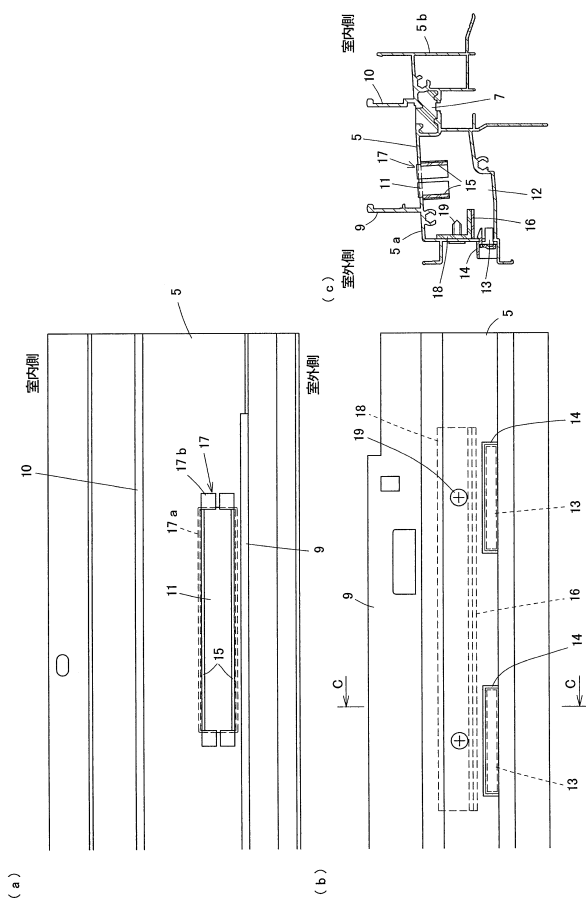
【図 5】



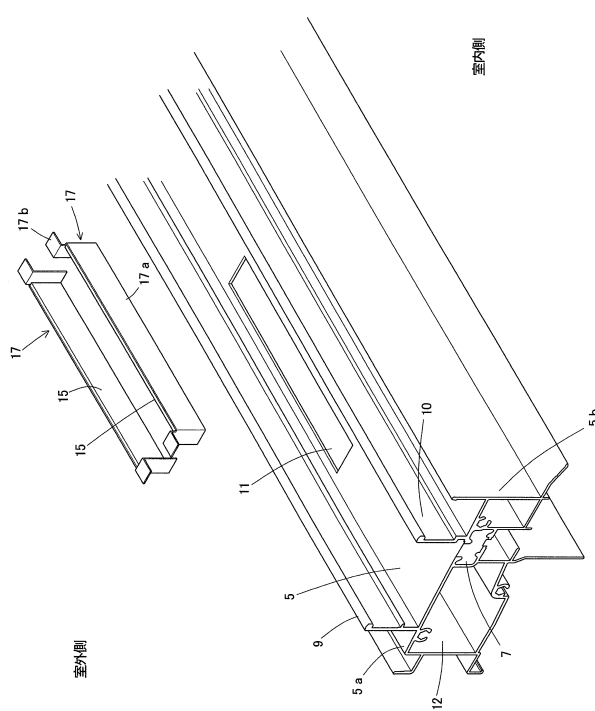
【図 6】



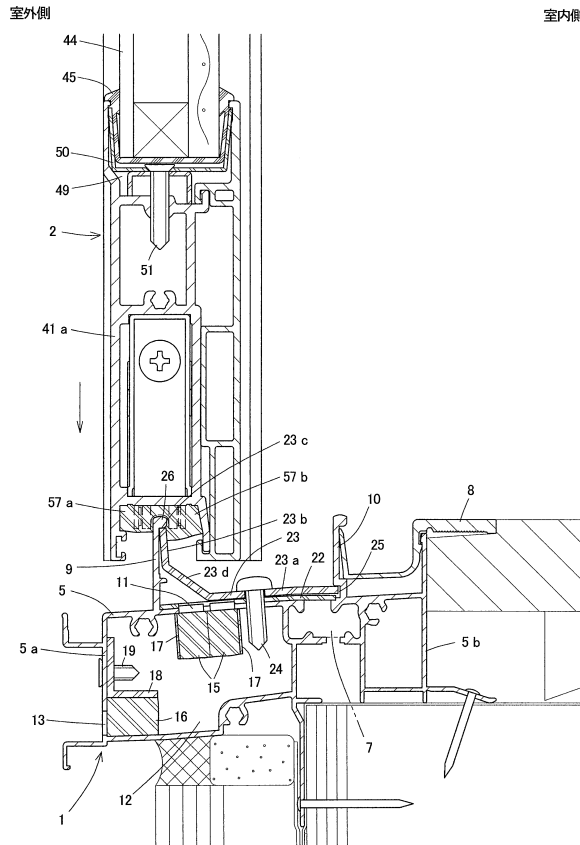
【图 7】



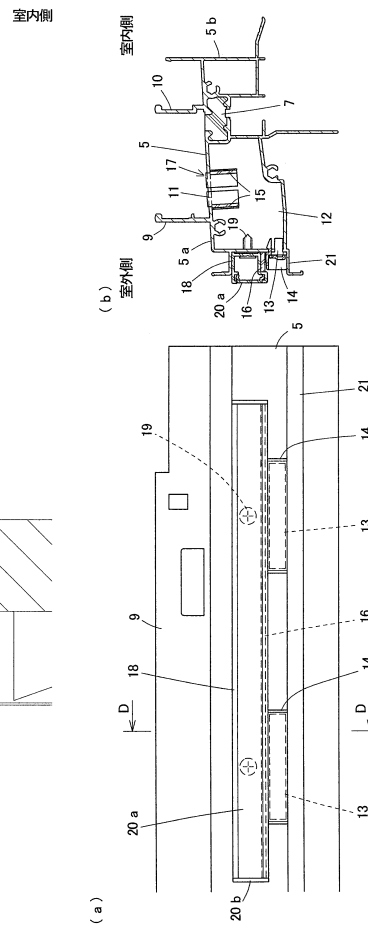
【図 8】



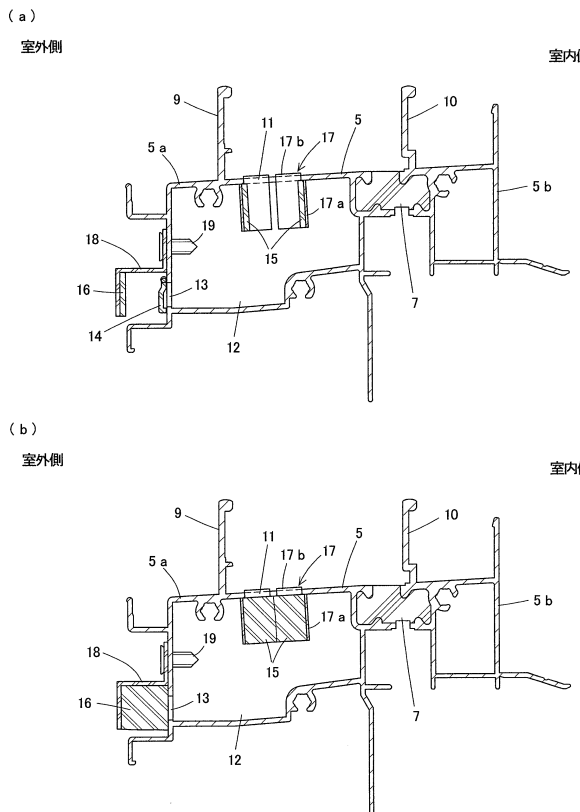
【図 9】



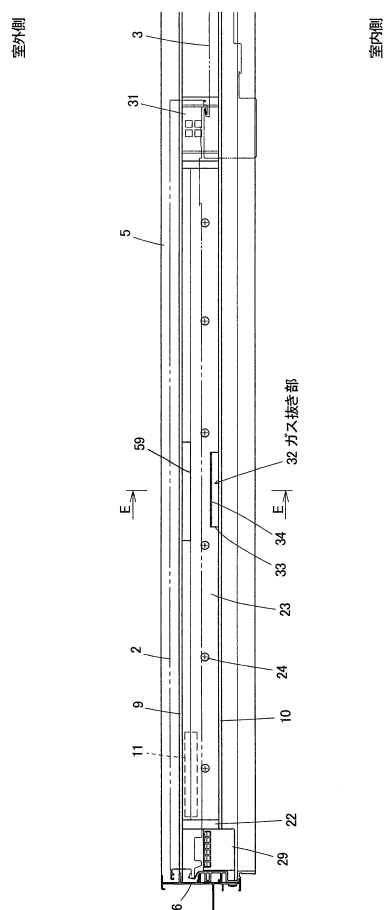
【図 10】



【図 11】

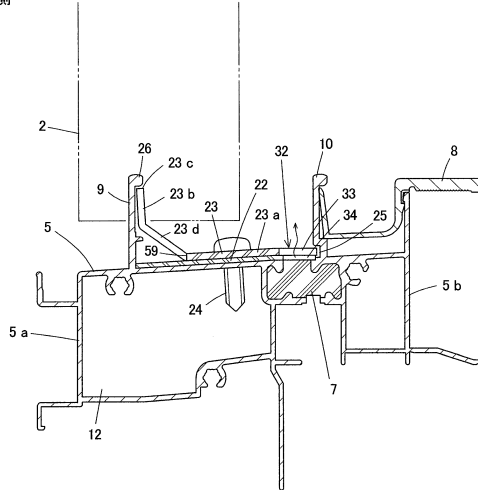


【図 12】



【図 1 3】

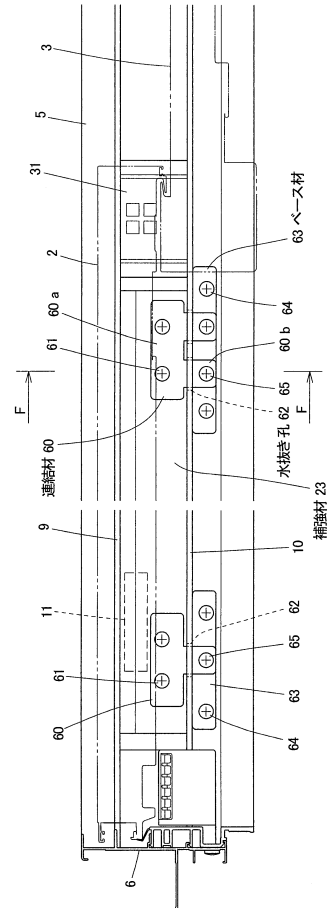
室外側



室内側

【図 1 4】

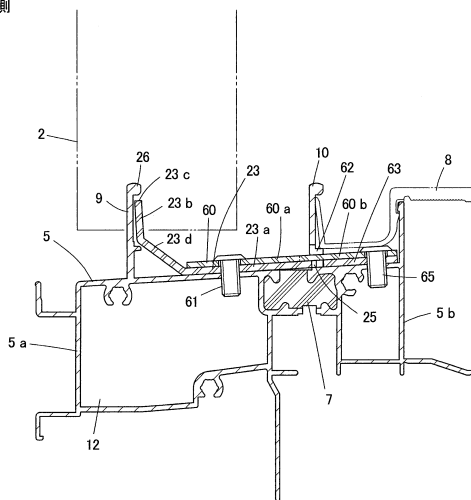
室外側



室内側

【図 1 5】

室外側



室内側

フロントページの続き

- (72)発明者 栖原 佑介
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 田中 亮太
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 澤田 晃尚
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 川島 陵司

- (56)参考文献 特開2000-282762 (JP, A)
特開平11-217978 (JP, A)
特開2004-176490 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|------|
| E06B | 1/16 |
| E06B | 5/16 |
| E06B | 7/14 |