

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-169742

(P2021-169742A)

(43) 公開日 令和3年10月28日(2021.10.28)

(51) Int.Cl.

**E06B 5/16 (2006.01)**

F 1

E06B 5/16

テーマコード (参考)

2E239

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2020-73732 (P2020-73732)  
 (22) 出願日 令和2年4月16日 (2020.4.16)

(71) 出願人 000175560  
 三協立山株式会社  
 富山県高岡市早川70番地  
 (74) 代理人 100184066  
 弁理士 宮崎 恭  
 (72) 発明者 細川 孝敏  
 富山県高岡市早川70番地 三協立山株式  
 会社内  
 (72) 発明者 網谷 志郎  
 富山県高岡市早川70番地 三協立山株式  
 会社内  
 (72) 発明者 平下 幸孝  
 富山県高岡市早川70番地 三協立山株式  
 会社内

最終頁に続く

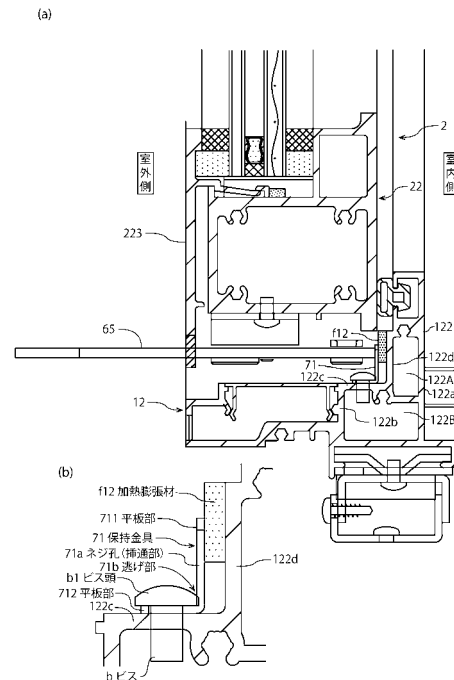
(54) 【発明の名称】 保持金具及び建具

(57) 【要約】

【課題】 枠体もしくは障子に加熱膨張材を備える建具において、加熱膨張材を確実に枠体もしくは障子に保持させて長期間防火性能を維持する。

【解決手段】 枠体もしくは障子に加熱膨張材を保持金具を介して取り付け。保持金具は、略直角に連続する2つの平板部を有し、一方の平板部から他方の平板部にかけて連続するビス挿通部を有している。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

枠体もしくは障子に加熱膨張材を保持する保持金具であって、  
保持金具は、略直角に連続する 2 つの平板部を有し、  
一方の平板部から他方の平板部にかけて連続するビス挿通部を有している保持金具。

**【請求項 2】**

枠体もしくは障子に加熱膨張材を保持する保持金具であって、  
枠体もしくは障子に固定する固定部と、固定部の一端及び他端からそれぞれ逆方向で略直角に連続する当接部を有し、  
固定部は、一端から他端に延びるビス挿通部を有している保持金具

10

**【請求項 3】**

請求項 1 もしくは請求項 2 に記載の保持金具によって、枠体もしくは障子に加熱膨張材が保持されている建具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、加熱膨張材を保持する保持金具、及び、枠体もしくは障子に加熱膨張材を備える建具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、枠体もしくは障子に加熱膨張材が配置された建具が知られている。

20

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

**【特許文献 1】**特開 2014 - 105554 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記文献 1 の建具は、加熱膨張材を両面テープ等によって枠体等に取り付けることから、両面テープ等が経年劣化によって剥がれることがあった。

30

**【0005】**

本発明は、枠体もしくは障子に加熱膨張材を備える建具において、加熱膨張材を確実に枠体もしくは障子に保持させて長期間防火性能を維持することを目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

一実施形態は、枠体もしくは障子に加熱膨張材を保持する保持金具であって、保持金具は、略直角に連続する 2 つの平板部を有し、一方の平板部から他方の平板部にかけて連続するビス挿通部を有している保持金具である。

また、他の実施形態は、枠体もしくは障子に加熱膨張材を保持する保持金具であって、  
枠体もしくは障子に固定する固定部と、固定部の一端及び他端からそれぞれ逆方向で略直角に連続する当接部を有し、固定部は、一端から他端に延びるビス挿通部を有している保持金具である。

40

**【発明の効果】****【0007】**

本実施形態によれば、加熱膨張材を比較的長期間枠体等に保持することができ、防火性能を維持することができる。

**【図面の簡単な説明】****【0008】**

**【図 1】**一実施形態に係る建具の縦断面図であり、(a) は全体の縦断面図であり、(b) は上枠の一部縦断面図である。

50

【図 2】一実施形態に係る建具の横断面図であり、(a)は全体の横断面図であり、(b)は左縦枠の一部横断面図である。

【図 3】一実施形態に係る建具の下方部分の縦断面図である。

【図 4】一実施形態に係る建具の下方部分の縦断面図である。

【図 5】一実施形態に係る建具の縦断面図であり、(a)は下方部分の縦断面図であり、(b)は下枠の一部縦断面図である。

【図 6】一実施形態に係る建具の保持金具の図であり、(a)は斜視図であり、(b)は正面図であり、(c)は側面図であり、(d)は平面図である。

【図 7】他の実施形態に係る建具の縦断面図である。

【図 8】他の実施形態に係る建具の保持金具の図であり、(a)は斜視図であり、(b)は正面図であり、(c)は平面図であり、(d)は側面図である。

【図 9】他の実施形態に係る建具の縦断面図であり、(a)は上枠の一部縦断面図であり、(b)は下枠の一部縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明について、図面を参考に説明する。

本発明の一実施形態の建具として、躯体開口部に固定された枠体の内周に障子 2 を開閉可能に保持してなる縦すべり出し窓を用いて、図面を参考に説明する。

【0010】

- 第 1 の実施形態 -

本実施形態の建具は、アルミ等の金属材料からなる上枠 1 1、下枠 1 2 及び左、右縦枠 1 3、1 4 を四周に組んでなり、躯体に固定されたアンカー部材によって建物開口部に固定される枠体と、枠体の内周に開閉自在に支持される障子 2 を備えている。

【0011】

(枠体)

上枠 1 1 は、図 1 に示すように、見込壁 1 1 1 と、見込壁 1 1 1 の室内側内周から下方(内周方向)に向けて突設される戸当壁 1 1 2 と、見込壁 1 1 1 の室外側内周の下方に設けられる室外側壁 1 1 3 を有している。

上枠 1 1 は、見込壁 1 1 1 の室内側外周に固定溝 1 1 1 a が形成されており、固定溝 1 1 1 a を躯体に固定されたアンカー部材 5 1 に係合することで建物開口部に固定されている。

【0012】

上枠 1 1 の戸当壁 1 1 2 は、図 1 (b) に示すように、室内側壁 1 1 2 a と、見込壁 1 1 1 の下面から下方に垂下する室外側壁 1 1 2 b と、室外側壁 1 1 2 b の下端が室内側に屈曲して連続する段部見込壁 1 1 2 c と、段部見込壁 1 1 2 c の室内側が下方に緩やかに屈曲して連続する段部見付壁 1 1 2 d と、室内側壁 1 1 2 a と段部見付壁 1 1 2 d を連絡しビスホールを有する底部 1 1 2 e を有し、断面略逆 L 字状の中空部 1 1 2 A を備えている。

【0013】

上枠 1 1 は、中空部 1 1 2 A の下端に室外側に開口する気密材取付部 1 1 2 B を有しており、気密材取付部 1 1 2 B に障子 2 の上框 2 1 に当接する気密材 s が取付けられている。

上枠 1 1 の戸当壁 1 1 2 の室外側面には、加熱膨張材 f 1 1 が長手方向に沿って配置され、長手方向の適宜位置において保持金具 7 1 によって保持されている。

【0014】

下枠 1 2 は、図 1 に示すように、見込壁 1 2 1 と、見込壁 1 2 1 の室内側内周から上方(内周方向)に向けて突設される戸当壁 1 2 2 と、見込壁 1 2 1 の室外側内周の上方に設けられる室外側壁 1 2 3 を有している。

下枠 1 2 は、見込壁 1 2 1 の室内側外周に固定溝 1 2 1 a が形成されており、固定溝 1 2 1 a を躯体に固定されたアンカー部材 5 2 に係合することで建物開口部に固定されてい

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 1 5 】

下枠 1 2 の戸当壁 1 2 2 は、図 3 に示すように、室内側壁 1 2 2 a と、見込壁 1 2 1 の上面から上方に延びる室外側壁 1 2 2 b と、室外側壁 1 2 2 b の上端が室内側に屈曲して連続する段部見込壁 1 2 2 c と、段部見込壁 1 2 2 c の室内側が上方に屈曲して連続する段部見付壁 1 2 2 d と、室内側壁 1 2 2 a と段部見付壁 1 2 2 d を連絡しピスホールを有する上壁 1 2 2 e を有し、上下に二つの中空部 1 2 2 A , 1 2 2 B を備えている。

【 0 0 1 6 】

下枠 1 2 は、中空部 1 2 2 A の上端に室外側に開口する気密材取付部 1 2 2 C を有しており、気密材取付部 1 2 2 C に障子 2 の下框 2 2 に当接する気密材 s が取付けられている。

10

図 1 , 図 4 , 図 5 に示すように、下枠 1 2 の戸当壁 1 2 2 の室外側面には、加熱膨張材 f 1 2 が長手方向に沿って配置され、長手方向の適宜位置において保持金具 7 1 によって保持されている。

【 0 0 1 7 】

左、右縦枠 1 3 , 1 4 は、図 2 に示すように、左右で同様の構成を有しているため、ここでは、主に左縦枠 1 3 を用いて説明する。

左縦枠 1 3 は、見込壁 1 3 1 と、見込壁 1 3 1 の室内側内周から内周方向に向けて突設される戸当壁 1 3 2 を有している。

【 0 0 1 8 】

20

左縦枠 1 3 は、見込壁 1 3 1 の室内側外周に固定溝 1 3 1 a が形成されており、固定溝 1 3 1 a を躯体に固定されたアンカー部材 5 3 に係合することで建物開口部に固定されている。

見込壁 1 3 1 の内周面に障子 2 の左縦框 2 3 の強風時の外力や火災時の反り等変形に対抗するための反り防止ブロック 1 3 1 b が固定されている。

【 0 0 1 9 】

なお、右縦枠 1 4 は、見込壁 1 4 1 の内周面に障子 2 の閉鎖状態を維持するためのロック受け 1 4 1 a が固定されている点で、左縦枠 1 3 と異なっている。

【 0 0 2 0 】

左縦枠 1 3 の戸当壁 1 3 2 は、図 2 ( b ) に示すように、室内側壁 1 3 2 a と、見込壁 1 3 1 の内周面から内周方向に延びる室外側壁 1 3 2 b と、室内側壁 1 3 2 a と室外側壁 1 3 2 b を連絡する内周壁 1 3 2 c を有し、断面略矩形の中空部 1 3 2 A を備えている。

30

左縦枠 1 3 は、中空部 1 3 2 A の内周端に室外側に開口する気密材取付部 1 3 2 B を有しており、気密材取付部 1 3 2 B に障子 2 の左縦框 2 3 に当接する気密材 s が取付けられている。

左縦枠 1 3 の見込壁 1 3 1 の内周面には、加熱膨張材 f 1 3 が長手方向に沿って配置され、長手方向の適宜位置において保持金具 7 1 によって保持されている。

【 0 0 2 1 】

- 障子 -

障子 2 は、上框 2 1、下框 2 2 および左、右縦框 2 3 , 2 4 を四周に組んでなり、各框材の内周に形成されたガラス間口内にバックアップ材及び気密材を介して複層ガラス等のパネル体 2 5 を支持して形成されている。

40

【 0 0 2 2 】

上框 2 1 は、図 1 に示すように、見込壁 2 1 1 と、見込壁 2 1 1 の室内側内周に設けられる室内側中空壁 2 1 2 と、見込壁 2 1 1 の室外側内周に設けられる室外側壁 2 1 3 を有している。

上框 2 1 は、見込壁 2 1 1 の内周に室内側中空壁 2 1 2 に隣接して中空部 2 1 1 a を有しており、室外側壁 2 1 3 の外周が見込壁 2 1 1 よりも外周に延びて気密材取付部 2 1 3 a が形成されている。

上框 2 1 は、室内側中空壁 2 1 2 と室外側壁 2 1 3 によって、ガラス間口が形成されて

50

いる。

【 0 0 2 3 】

上枠 1 1 の内周面と障子 2 の上框 2 1 の外周面との間には、開閉機構 8 1 が配置されている。

開閉機構 8 1 は、枠側部材（レール部材）8 1 1 が上枠 1 1 の見込壁 1 1 1 の内周面にビス等の固定手段によって固定され、障子側部材 8 1 2 が上框 2 1 の見込壁 2 1 1 にビス等の固定手段によって固定されており、障子 2 を見付方向に移動自在かつ回動自在に支持している。

【 0 0 2 4 】

障子 2 の下框 2 2 は、図 1 ， 図 3 ， 図 4 ， 図 5 に示すように、矩形中空形状の見込壁（本体部）2 2 1 と、見込壁 2 2 1 の室内側内周に設けられる室内側中空壁 2 2 2 と、見込壁 2 2 1 の室外側に取付けられる押縁 2 2 3 を有している。

下框 2 2 の押縁 2 2 3 は、見込壁 2 2 1 の室外側全面を覆うとともに見込壁 2 2 1 よりも内周に延び、室内側中空壁 2 2 2 と押縁 2 2 3 によって、ガラス間口が形成されている。

【 0 0 2 5 】

枠体の下枠 1 2 の内周面と障子 2 の下框 2 2 の外周面との間には、開閉機構 8 2 が配置されている。

開閉機構 8 2 は、枠側部材（レール部材）8 2 1 が下枠 1 2 の見込壁 1 2 1 の内周面にビス等の固定手段によって固定され、障子側部材 8 2 2 が下框 2 2 の見込壁 2 2 1 にビス等の固定手段によって固定されており、障子 2 を見付方向に移動自在かつ回動自在に支持している。

【 0 0 2 6 】

図 3 に示すように、障子 2 の下框 2 2 は、見込壁 2 2 1 の比較的戸先側の下面に下がり止めローラ 6 1 が固定されている。

下枠 1 2 は、戸当壁 1 2 2 と室外側壁 1 2 3 に亘って蓋部材 1 2 4 が取付けられ、下框 2 2 に固定された下がり止めローラ 6 1 の位置に合わせて蓋部材 1 2 4 の上面にローラ載置部材 6 2 が取り付けられている。

【 0 0 2 7 】

図 4 に示すように、障子 2 の下框 2 2 の室内側の所定位置に調整器 6 3 が配置されている。

下枠 1 2 の戸当壁 1 2 2 の室内側壁 1 2 2 a に支持台 6 4 が固定されており、支持台 6 4 の上面に調整器 6 3 が載置、固定されている。調整器 6 3 から延びる腕部 6 3 a は、下框 2 2 の見込壁 2 2 1 の室内側面に裏板を介して固定されており、障子 2 の開閉を補助している。

【 0 0 2 8 】

図 5 に示すように、障子 2 の下框 2 2 は、適宜位置に、障子 2 を室外側から開閉するための外部ハンドル 6 5 が設けられている。外部ハンドル 6 5 は、下框 2 2 の押縁 2 2 3 の下端が切り欠かれた部分から室外側に突出するように設けられており、室内側の端部には開閉手段を操作するリンク等が連結されている。

【 0 0 2 9 】

障子 2 の左、右縦框 2 3 ， 2 4 は、図 2 に示すように、左右で同様の構成を有しているので、ここでは、主に左縦框 2 3 を用いて説明する。

障子 2 の左縦框 2 3 は、見込壁 2 3 1 と、見込壁 2 3 1 の室内側内周に設けられる室内側中空壁 2 3 2 と、見込壁 2 3 1 の室外側内周に取付けられる押縁 2 3 3 を有している。

室内側中空壁 2 3 2 と押縁 2 3 3 によって、ガラス間口が形成されている。

【 0 0 3 0 】

左縦框 2 3 は、見込壁 2 3 1 の室内側の外周に強風時の外力や火災時の反り等変形に対抗するための反り防止ブロック 2 3 1 a が固定されており、左縦枠 1 3 の内周に固定された反り防止ブロック 1 3 1 b と協働して障子 2 の脱落や破損を防止している。

10

20

30

40

50

また、見込壁 2 3 1 の室外側の外周に気密片 2 3 1 b が取付けられており、左縦枠 1 3 の内周面と左縦枠 2 3 の外周面との間を保護している。

【 0 0 3 1 】

右縦枠 1 4 は、ハンドル 6 6 を操作することで見込壁 2 4 1 の外周面から突出するロックピン 2 4 1 a を備えており、ロックピン 2 4 1 a が右縦枠 4 に固定されたロック受け 1 4 1 a に当接して、障子 2 の閉鎖状態を維持することができる。

【 0 0 3 2 】

- 加熱膨張材の保持金具 -

本実施形態の窓においては、加熱膨張材は、枠体の室内側に配置されており、保持金具 7 1 によって各枠材に保持されている。

本実施形態の縦すべり出し窓において使用される保持金具 7 1 を、図 6 に示す。

保持金具 7 1 は、略直角に連続する 2 つの平板部 7 1 1 , 7 1 2 を有しており、一方の平板部 7 1 1 から他方の平板部 7 1 2 にかけて連続するビス孔 ( ビス挿通部 ) 7 1 a を有している。

【 0 0 3 3 】

そして、図 1 ( b ) , 図 5 に示すように、上枠 1 1 及び下枠 1 2 においては、加熱膨張材 f 1 1 , f 1 2 は、戸当壁 1 1 2 , 1 2 2 の段部見付壁 1 1 2 d , 1 2 2 d に沿って配置されており、段部見込壁 1 1 2 c , 1 2 2 c にビス b によって他方の平板部 7 1 2 が固定された保持金具 7 1 の一方の平板部 7 1 1 によって保持されている。

【 0 0 3 4 】

また、図 2 ( b ) に示すように、左縦枠 1 3 においては、加熱膨張材 f 1 3 は、見込壁 1 3 1 の室内側内周面に配置されており、戸当壁 1 3 2 の室外側壁 1 3 2 b にビス b によって一方の平板部 7 1 1 が固定された保持金具 7 1 の他方の平板部 7 1 2 によって保持されている。

【 0 0 3 5 】

そして、保持金具 7 1 は、ビス孔 7 1 a が 2 つの平板部 7 1 1 , 7 1 2 で連続していることによって、例えば図 5 ( b ) に示すように、下枠 1 2 の段部見付壁 1 2 2 d に加熱膨張材 f 1 2 を保持する際に、下枠 1 2 の段部見込壁 1 2 2 c に対して他方の平板部 7 1 2 部分のビス孔 7 1 a を介して保持金具 7 1 を固定することで加熱膨張材 f 1 2 を保持しているが、一方の平板部 7 1 1 に連続するビス孔 7 1 a 部分がビス b のビス頭 b 1 の逃げ部 7 1 b となるので、ビス b をより一方の平板部 7 1 1 に近づけた状態でビス止め固定することができ、施工の自由度を向上させることができる。

【 0 0 3 6 】

以上、本実施形態の保持金具 7 1 によれば、保持金具 7 1 のビス孔 7 1 a は、一方の平板部 7 1 1 から他方の平板部 7 1 2 にかけて連続するように形成されているので、保持金具 7 1 の位置調節が容易であり、また、上、下枠 1 1 , 1 2 に対する加熱膨張材 f 1 1 , f 1 2 の保持と、左、右縦枠 1 3 , 1 4 に対する加熱膨張材 f 1 3 , f 1 4 の保持を同一の保持金具 7 1 で行うことができ、施工性や材料管理性に優れている。

【 0 0 3 7 】

また、下枠 1 2 に固定された保持金具 7 1 の例に示すように、他方 ( もしくは一方 ) の平板部 7 1 2 ( 7 1 1 ) をビス止めするビス b が一方 ( もしくは他方 ) の平板部 7 1 1 ( 7 1 2 ) に近接する位置で固定する場合に、一方 ( もしくは他方 ) の平板部 7 1 1 ( 7 1 2 ) に連続するビス孔 7 1 a がビス b の頭部に対する逃げ部となり、ビス b を一方 ( もしくは他方 ) の平板部 7 1 1 ( 7 1 2 ) により近づけて固定することができ、枠体等の形状の自由度を向上させることができる。

【 0 0 3 8 】

- 第 2 の実施形態 -

本実施形態の建具は、アルミ等の金属材料からなる上枠 1 1 、下枠及び左、右縦枠を四周に組み、左、右縦枠間に無目 1 5 を配置してなる段窓において、上枠 1 1 と無目 1 5 との間に障子 2 が開閉自在に支持されている窓である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 9 】

( 枠 体 )

上 枠 1 1 は、図 7 に示すように、第 1 の実施形態の上 枠 1 1 とほぼ同様の構成であり、見込壁 1 1 1 と、見込壁 1 1 1 の室内側内周から下方（内周方向）に向けて突設される戸当壁 1 1 2 と、見込壁 1 1 1 の室外側内周の下方に設けられる室外側壁 1 1 3 を有している。

上 枠 1 1 の見込壁 1 1 1 の内周面には、加熱膨張材 f 1 1 が長手方向に沿って配置され、長手方向の適宜位置において保持金具 7 2 によって保持されている。

## 【 0 0 4 0 】

無目 1 5 は、下方位置に配置される複層ガラスを保持する無目本体部 1 5 1 と、無目本体部 1 5 1 の室内側に連続する断面中空矩形の戸当壁 1 5 2 を有しており、上方位置に配置される障子 2 の下枠として機能している。

無目 1 5 の戸当壁 1 5 2 は、室外側面の上端部に気密材取付部 1 5 2 a が形成されており、障子 2 の下枠 2 2 に当接する気密材 s が取付けられている。

無目 1 5 の戸当壁 1 5 2 の室外側面には、加熱膨張材 f 1 5 が長手方向に沿って配置され、長手方向の適宜位置において保持金具 7 2 によって保持されている。

## 【 0 0 4 1 】

( 障 子 )

障子 2 は、上 枠 2 1、下 枠 2 2 および左、右 縦 框 を四周に組んでなり、各 框 材 の内周に形成されたガラス間口内にバックアップ材及び気密材を介して複層ガラス等のパネル体 2 5 を支持して形成されている。

## 【 0 0 4 2 】

上 枠 2 1 は、図 7 に示すように、見込壁 2 1 1 と、見込壁 2 1 1 の室内側内周に設けられる室内側中空壁 2 1 2 と、見込壁 2 1 1 の室外側内周に設けられる室外側壁 2 1 3 を有しており、室内側中空壁 2 1 2 と室外側壁 2 1 3 によって、ガラス間口が形成されている。

## 【 0 0 4 3 】

下 枠 2 2 は、見込壁 2 2 1 と、見込壁 2 2 1 の室内側内周に設けられる室内側中空壁 2 2 2 と、見込壁 2 2 1 の室外側内周に取付けられる押縁 2 2 3 を有しており、室内側中空壁 2 2 2 と押縁 2 2 3 によって、ガラス間口が形成されている。

## 【 0 0 4 4 】

- 加熱膨張材の保持金具 -

本実施形態の窓においては、加熱膨張材は、枠体の室内側に配置されており、保持金具 7 2 によって各 枠 材 に保持されている。

本実施形態の窓において使用される保持金具 7 2 を、図 8 に示す。

保持金具 7 2 は、固定部 7 2 1 と、固定部 7 2 1 の一端から略直角に連続する一方側当接部 7 2 2 と、固定部 7 2 1 の他端から一方側当接部 7 2 2 の逆方向に略直角に連続し一方側当接部 7 2 2 よりも長手寸法の大きい他方側当接部 7 2 3 を有しており、固定部 7 2 1 の一端から他端に延びるビス孔 7 2 1 a が形成されている。

## 【 0 0 4 5 】

保持金具 7 2 の一方側当接部 7 2 2 は、固定部 7 2 1 の一端辺の両端から突出する二つの当接片 7 2 2 a、7 2 2 b を有し、二つの当接片 7 2 2 a、7 2 2 b の間に逃げ部 7 2 2 c を形成している。

## 【 0 0 4 6 】

そして、上 枠 1 1 においては、図 9 ( a ) に示すように、加熱膨張材 f 1 1 は、見込壁 1 1 1 の室内側内周面に配置されており、保持金具 7 2 によって、保持されている。

保持金具 7 2 は、上 枠 1 1 の見込壁 1 1 1 に一方側当接部 7 2 2 を当接させた状態で固定部 7 2 1 のビス孔 7 2 1 a を介してビス b によって固定されており、加熱膨張材 f 1 1 を見込壁 1 1 1 と固定部 7 2 1 によって挟持し、保持している。

## 【 0 0 4 7 】

10

20

30

40

50

このとき、一方側当接部 7 2 2 によって上枠 1 1 の見込壁 1 1 1 と固定部 7 2 1 との間に加熱膨張材 f 1 1 を挟み込む空間を形成することができ、固定部 7 2 1 を見込壁 1 1 1 と平行な状態で固定することができるので、加熱膨張材 f 1 1 に対して無理な外力が加わることなく、安定して保持することができる。

【 0 0 4 8 】

また、下枠（無目 1 5）においては、図 9（b）に示すように、加熱膨張材 f 1 5 は、戸当壁 1 5 2 の室外側面に配置されており、保持金具 7 2 によって、保持されている。

保持金具 7 2 は、他方側当接部 7 2 3 を加熱膨張材 f 1 5 の室外側面に当接させた状態で、戸当壁 1 5 2 の室外側壁に固定部 7 2 1 のビス孔 7 2 1 a を介してビス b によって固定されており、他方側当接部 7 2 3 によって加熱膨張材 f 1 5 を保持している。

10

【 0 0 4 9 】

このとき、一方側当接部 7 2 2 に逃げ部 7 2 2 c が形成されているので、固定部 7 2 1 に形成されたビス孔 7 2 1 a に対して一方側当接部 7 2 2 が屈曲する側からビス止めする場合に、ビス b のビス頭 b 1 を逃げ部 7 2 2 c によって逃がすことができるので、ビス b を一方側当接部 7 2 2 に近づけた状態で固定することができ、施工の自由度を向上させることができる。

【 0 0 5 0 】

以上のように、上記実施形態における保持金具によれば、複数の枠材に対して共通の保持金具を用いて加熱膨張材を保持することができるので、経年劣化による加熱膨張材の脱落を防ぐことができ、また、商品管理が容易となる。

20

また、保持金具の固定は、長孔等のビス挿通部を介して行うことができるので、保持金具の位置調節が容易であり、ビスの頭部を逃がす逃げ部を設けることによって、保持金具の長さ方向で広い領域でビスによる固定を行うことができ、施工性がよく、固定の自由度を向上させることができる。

【 0 0 5 1 】

なお、上記の各実施形態の保持金具においては、ビス孔は、長孔等の孔によって形成しているが、長孔の一端部が保持金具の端辺において開放している溝等によって形成してもよい。

また、ビスの頭部を逃がす逃げ部は、上記実施形態に限定されるものではなく、ビス長孔の延長線上に形成され、ビスの頭部を逃がすことができる孔や溝であればどのような形状のものであってもよい。

30

【 0 0 5 2 】

その他、以上の実施形態は、請求項に記載された発明を限定するものではなく、例示として取り扱われることは言うまでもない。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 3 】

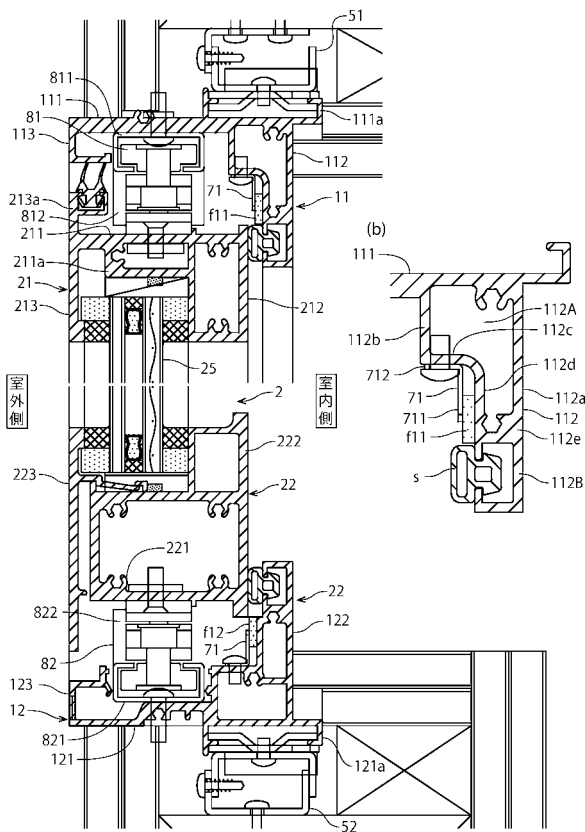
7 1 : 保持金具  
 7 1 a : ビス孔  
 7 1 b : 逃げ部  
 7 1 1 : 平板部  
 7 1 2 : 平板部  
 7 2 : 保持金具  
 7 2 1 : 固定部  
 7 2 1 a : ビス孔  
 7 2 2 : 一方側当接部  
 7 2 2 a : 当接片  
 7 2 2 b : 当接片  
 7 2 2 c : 逃げ部  
 7 2 3 : 他方側当接部  
 f 1 1 - f 1 5 : 加熱膨張材

40

50

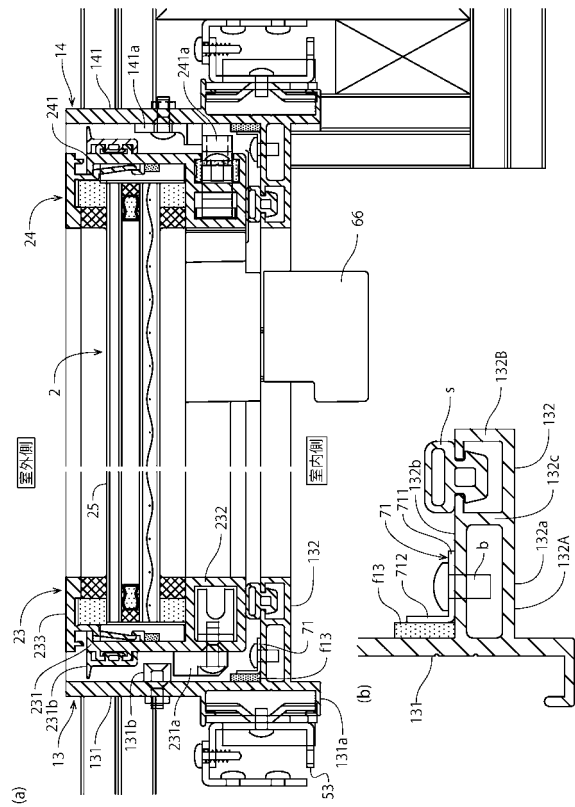
【 図 1 】

(a)



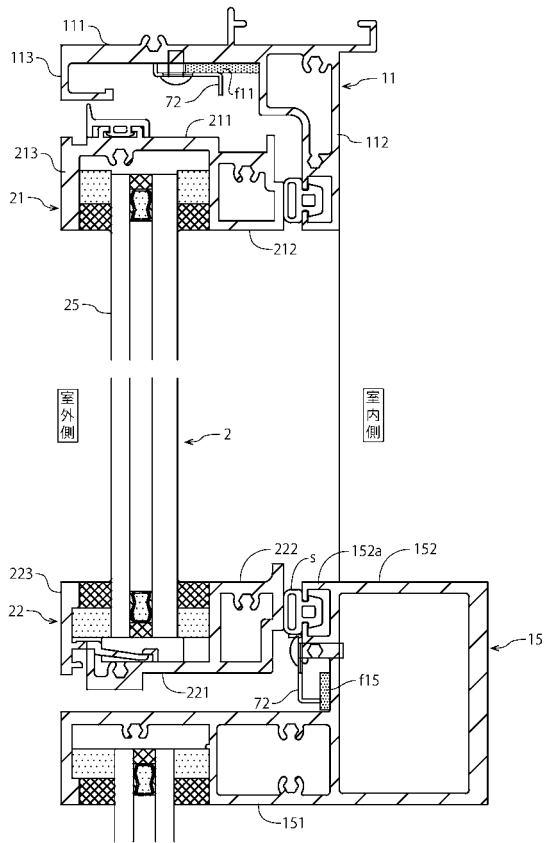
【 図 2 】

(a)

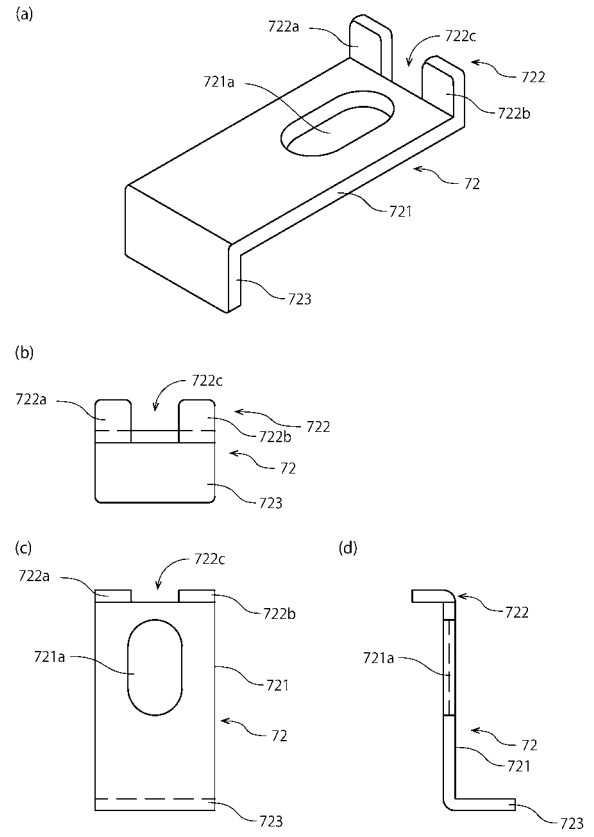




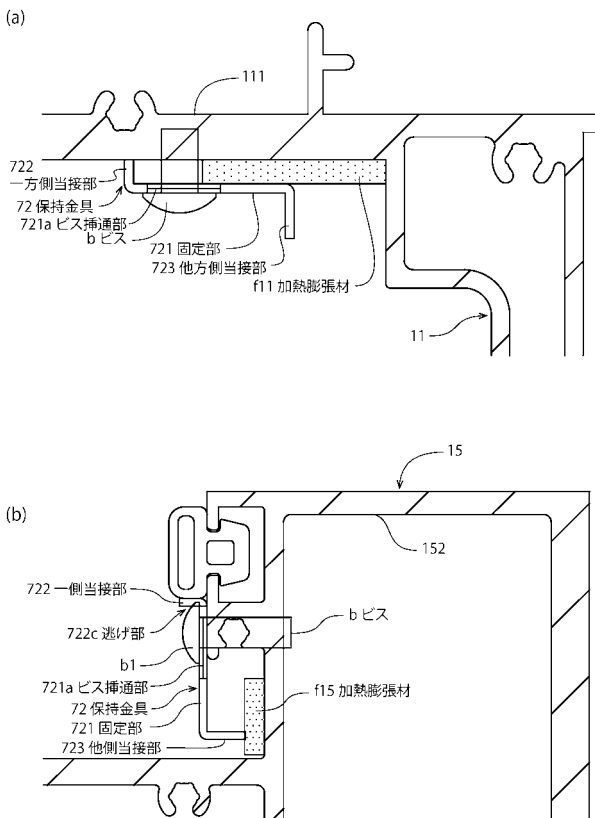
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 小笹 太寛

富山県高岡市早川70番地 三協立山株式会社内

Fターム(参考) 2E239 CA44 CA54 CA62