

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7340425号
(P7340425)

(45)発行日 令和5年9月7日(2023.9.7)

(24)登録日 令和5年8月30日(2023.8.30)

(51)国際特許分類		F I			
E 0 6 B	5/16 (2006.01)	E 0 6 B	5/16		
E 0 6 B	3/26 (2006.01)	E 0 6 B	3/26		
E 0 6 B	3/96 (2006.01)	E 0 6 B	3/96		A

請求項の数 3 (全14頁)

(21)出願番号	特願2019-208208(P2019-208208)	(73)特許権者	504163612 株式会社 L I X I L
(22)出願日	令和1年11月18日(2019.11.18)		東京都品川区西品川一丁目1番1号 大崎ガーデンタワー
(65)公開番号	特開2021-80714(P2021-80714A)	(74)代理人	100106002 弁理士 正林 真之
(43)公開日	令和3年5月27日(2021.5.27)	(74)代理人	100165157 弁理士 芝 哲央
審査請求日	令和4年9月22日(2022.9.22)	(74)代理人	100126000 弁理士 岩池 満
		(74)代理人	100160794 弁理士 星野 寛明
		(72)発明者	恐田 祐樹 東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社 L I X I L 内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 障子

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

枠組みされた框体と、
前記框体の内側に配置されたガラスパネルと、
前記框体の下框に配置され、前記ガラスパネルの下端を保持するガラス保持金具と、を備え、

前記ガラス保持金具は、見込方向に延びる中間横板部と、前記中間横板部の室内側の端部から上方に延びる上方片と、前記中間横板部の室外側の端部から下方に延びる下方片と、を有し、

前記下方片は、前記中間横板部の室外側の端部から外側に向かって斜め下方に傾斜して形成される障子。

【請求項 2】

前記下方片は、前記下框の長手方向に亘って配置される請求項 1 に記載の障子。

【請求項 3】

前記下框は、長手方向に延びると共に長手方向の端部において長手方向の外側に向けて開口するネジ締結部を有し、

前記ネジ締結部は、前記ガラス保持金具の下方に配置され、前記ガラス保持金具を支持する請求項 1 又は 2 に記載の障子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

【 0 0 0 1 】

本発明は、ガラスパネルを保持するガラス保持金具を備える障子に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

従来、框体と、框体の内側に配置されるガラスパネルと、框体の内部に配置されガラスパネルの端部を保持するガラス保持金具と、を備える障子が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。特許文献 1 に記載のガラス保持金具は、ガラスパネル側が開放する断面視略 U 字形状に形成されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

10

【 0 0 0 3 】

【 文献 】 特開 2 0 1 4 - 1 5 6 7 3 2 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

框体の下框においてガラスパネルの下方に配置される断面視略 U 字形状のガラス保持金具は、下方から支持される構造である。ここで、ガラス保持金具を支持する部材が樹脂框部材で形成される場合には、火災発生時に樹脂框部材が溶融すると、ガラス保持金具の支持が外れ、ガラスパネルが下方に下がったり傾いてしまうおそれがある。ガラスパネルが下方に下がったり傾くと、ガラスパネルと框体との間に隙間が形成されたり、ガラスパネルが框体から落下するおそれがある。そのため、火災発生時に、下方に下がったり傾いたりすることを抑制した状態でガラスパネルを支持できることが望まれている。

20

【 0 0 0 5 】

本発明は、火災発生時に、ガラスパネルが下がったり傾いたりすることを抑制した状態でガラスパネルを支持可能な障子を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明は、枠組みされた框体と、前記框体の内側に配置されたガラスパネルと、前記框体の下框に配置され、前記ガラスパネルの下端を保持するガラス保持金具と、備え、前記ガラス保持金具は、見込方向に延びる中間横板部と、前記中間横板部の室内側の端部から上方に延びる上方片と、前記中間横板部の室外側の端部から下方に延びる下方片と、を有する障子に関する。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 7 】

【 図 1 】 一実施形態に係る建具を室内側から見た正面図である。

【 図 2 】 建具の縦断面図である。

【 図 3 】 建具の横断面図である。

【 図 4 】 建具の上方側の部分の縦断面図である。

【 図 5 】 建具の下方側の部分の縦断面図である。

【 図 6 】 建具の左右方向の一方側の部分の横断面図である。

40

【 図 7 】 建具の左右方向の中央側の部分の横断面図である。

【 図 8 】 建具の左右方向の他方側の部分の横断面図である。

【 図 9 】 外障子の召外框と上下框との接続構造を示す斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 0 8 】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、本明細書において、「見付方向」とは、建物躯体の開口部に取り付けられた枠体 2 に納められた内障子 3 及び外障子 4 における面方向を意味し、「見込方向」とは、内障子 3 及び外障子 4 の厚さ方向（即ち、奥行き方向）を意味する。また、「見付面」は、建具 1 における室外側及び室内側に面するそれぞれの面を意味し、「見込面」は、建具 1 において室内外方向に

50

延びる面を意味する。また、図面において、室外側を「OUTSIDE」と記載し、室内側を「INSIDE」と記載する。

【0009】

本実施形態の建具1は、いわゆる引き違い窓を構成し、図1～図3に示すように、枠体2と、枠体2内に開閉可能に配置された内障子3（障子）及び外障子4（障子）と、クレセント錠5と、を備える。枠体2は、上枠21、下枠22および左右の縦枠23、24により矩形に枠組みされている。枠体2は、図示しない建物躯体の開口部に取り付けられる。

【0010】

上枠21は、図2に示すように、建具1の上側において、水平方向に沿って配置される。上枠21は、中空部を有して構成され、建物躯体に固定される。

10

【0011】

下枠22は、図2に示すように、建具1の下側において、水平方向に沿って延びる。下枠22は、アルミニウム材料で形成される室外側枠221（室外側部分）と、アルミニウム材料で形成される室内側枠222（室内側部分）と、ブリッジ材223と、下枠連結金具224と、を有する。室外側枠221と室内側枠222とは、見込方向に離間して配置される。室外側枠221は、室外側に配置され、水平方向に沿って配置される中空部221aを有する。室内側枠222は、室内側に配置され、水平方向に沿って配置される。ブリッジ材223は、室外側枠221と室内側枠222との間に配置される。ブリッジ材223は、断熱性を有する材料により形成される。

【0012】

下枠連結金具224は、室外側枠221と室内側枠222とを連結する。下枠連結金具224は、図1に示すように、下枠22における左右方向の中央側に配置される。下枠連結金具224は、図2に示すように、室外側枠221と室内側枠222との間に配置されたブリッジ材223が火災発生時に焼失しても、室外側枠221と室内側枠222とが離れないように、室外側枠221と室内側枠222とを連結する。

20

【0013】

縦枠23、24は、図3に示すように、建具1の左右方向の外側において、上下方向に沿って延びる。縦枠23、24は、アルミニウム材料で形成される室外側枠231、241（室外側部分）と、アルミニウム材料で形成される室内側枠232、242（室内側部分）と、ブリッジ材233、243と、縦枠側連結金具25、26と、を有する。室外側枠231、241と室内側枠232、242とは、見込方向に離間して配置される。室外側枠231、241は、室外側に配置され、水平方向に沿って配置される中空部を有して形成される。室内側枠232、242は、室内側に配置され、水平方向に沿って配置される。ブリッジ材233、243は、室外側枠231、241と室内側枠232、242との間に配置される。ブリッジ材233、243は、断熱性を有する材料により形成される。

30

【0014】

縦枠側連結金具25、26は、室外側枠231、241と室内側枠232、242とを連結する。縦枠側連結金具25、26は、図1に示すように、縦枠23、24における上下方向の中央側に配置される。縦枠側連結金具25、26は、図3に示すように、室外側枠231、241と室内側枠232、242との間に配置されたブリッジ材233、243が火災発生時に焼失しても、室外側枠221と室内側枠232、242とが離れないように、室外側枠231、241と室内側枠232、242とを連結する。

40

【0015】

内障子3及び外障子4は、いずれも引き戸であり、枠体2内に相対的にスライド可能に配置される。内障子3および外障子4は、枠体2内において、これらを見付方向にスライドさせることで、枠体2の開口が開放又は閉鎖される、いわゆる引き違い窓を構成する。

【0016】

内障子3及び外障子4は、図2に示すように、上枠21に設けられたレール210a、210bと、下枠22に設けられたレール220a、220bとに対してそれぞれ係合している。内障子3及び外障子4は、下枠22のレール210b、220b上に沿って走行

50

可能な戸車 2 3 0 a , 2 3 0 b をそれぞれ有する。これにより、内障子 3 及び外障子 4 は、レール 2 1 0 a , 2 2 0 a、2 1 0 b , 2 2 0 b に沿って、左右方向にそれぞれ独立してスライド移動可能な引違い戸を構成する。

【 0 0 1 7 】

内障子 3 は、図 1 に示すように、いずれも長尺状の上框 3 1 (横框)、下框 3 2 (横框) および左右の縦框である召内框 3 3 (内障子 3 の召合せ框)、及び戸先框 3 4 により矩形に枠組みされた框体 3 5 と、框体 3 5 の内側に嵌め込まれて配置されたガラスパネル 3 6 と、内障子側引手 3 0 1 と、換気框の操作部 3 0 2 と、を含んで構成される。内障子側引手 3 0 1 は、内障子 3 の戸先框 3 4 の上下方向の中央に取り付けられている。換気框の操作部 3 0 2 は、内障子 3 の上框 3 1 に取り付けられている。

10

【 0 0 1 8 】

また、外障子 4 は、図 1 に示すように、いずれも長尺状の上框 4 1、下框 4 2 および左右の縦框である召外框 4 3 (外障子 4 の召合せ框)、及び戸先框 4 4 により矩形に枠組みされた框体 4 5 と、框体 4 5 の内側に嵌め込まれて配置されたガラスパネル 4 6 と、外障子側引手 4 0 1 と、外障子側サブロック 4 0 2 と、を含んで構成される。外障子側引手 4 0 1 は、外障子 4 の戸先框 4 4 の上下方向の中央に取り付けられている。外障子側サブロック 4 0 2 は、外障子 4 の下框 4 2 に取り付けられている。

【 0 0 1 9 】

内障子 3 及び外障子 4 の上框 3 1 , 4 1、下框 3 2 , 4 2、召内框 3 3、召外框 4 3、戸先框 3 4、戸先框 4 4 は、アルミニウム等の金属材と、塩化ビニル等の樹脂材とで構成されるハイブリッド構造をそれぞれ有する。このため、内障子 3 及び外障子 4 は、断熱性及び防露性に優れる。詳しくは、図 2 及び図 3 に示すように、上框 3 1 , 4 1、下框 3 2 , 4 2、召内框 3 3、召外框 4 3、戸先框 3 4 , 4 4 は、金属框部 3 1 1 , 3 2 1 , 3 3 1 , 3 4 1、4 1 1 , 4 2 1 , 4 3 1 , 4 4 1 と、樹脂框部 3 1 2 , 3 2 2 , 3 3 2 , 3 4 2、4 1 2 , 4 2 2 , 4 3 2 , 4 4 2 と、でそれぞれ構成される。金属框部 3 1 1 , 3 2 1 , 3 3 1 , 3 4 1、4 1 1 , 4 2 1 , 4 3 1 , 4 4 1 は、それぞれ室外側に配置され、樹脂框部 3 1 2 , 3 2 2 , 3 3 2 , 3 4 2、4 1 2 , 4 2 2 , 4 3 2 , 4 4 2 は、それぞれ室内側に配置される。

20

【 0 0 2 0 】

ガラスパネル 3 6 , 4 6 は、框体 3 5 , 4 5 の内側に嵌め込まれる複層ガラスパネルである。ガラスパネル 3 6 , 4 6 は、グレイジングチャンネル 3 7 , 4 7 が取り付けられた端部が、ガラス保持金具 3 8 , 4 8 に保持された状態で、框体 3 5 , 4 5 の内側に固定される。

30

【 0 0 2 1 】

ガラスパネル 3 6 , 4 6 は、室外側に配置される室外側ガラスパネル 3 6 2 , 4 6 2 と、室内側に配置される室内側ガラスパネル 3 6 1 , 4 6 1 と、により 2 層構造で構成される。室外側ガラスパネル 3 6 2 , 4 6 2 は、網入りの強化ガラスで構成される。ガラスパネル 3 6 , 4 6 は、上下方向又は左右方向の両端部において、それぞれ、一对のガラスパネル間スペーサ 3 6 3 , 4 6 3 を有する。

【 0 0 2 2 】

グレイジングチャンネル 3 7 , 4 7 は、断面視略 U 字形状に形成され、開放の部分からガラスパネル 3 6 , 4 6 が挿入されて、ガラスパネル 3 6 , 4 6 の端部を覆うように取り付けられる。グレイジングチャンネル 3 7 , 4 7 は、軟質性の材料により形成される。

40

【 0 0 2 3 】

框体 3 5 , 4 5 の内周には、図 4 ~ 図 8 に示すように、それぞれ、ガラスパネル 3 6 , 4 6 の端部を配置可能なガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 が形成されている。ガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 には、ガラス保持金具 3 8 , 4 8 が配置される。ガラス保持金具 3 8 , 4 8 は、グレイジングチャンネル 3 7 , 4 7 が取り付けられた状態のガラスパネル 3 6 , 4 6 の端部を保持する金具である。

【 0 0 2 4 】

50

本実施形態において、ガラス保持金具 3 8 , 4 8 には、下框 3 2 , 4 2 に配置される段差状ガラス保持金具 6 (保持金具)と、上框 3 1 , 4 1、召内框 3 3、戸先框 3 4、召外框 4 3 及び戸先框 4 4 に配置される U 字状ガラス保持金具 7 と、の 2 種類の形状のガラス保持金具がある。ガラス保持金具 3 8 , 4 8 は、各框の長手方向に亘って延びる。

【 0 0 2 5 】

図 4、図 6 ~ 図 8 に示すように、框体 3 5 , 4 5 における上框 3 1 , 4 1、召内框 3 3、戸先框 3 4、召外框 4 3 及び戸先框 4 4 において、ガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 には、ガラスパネル 3 6 , 4 6 側が開放した断面視 U 字状の U 字状ガラス保持金具 7 が配置される。U 字状ガラス保持金具 7 の U 字状の開放部分には、ガラスパネル 3 6 , 4 6 の端部が配置される。U 字状ガラス保持金具 7 の U 字状の開放部分の一对の延出片は、ガラスパネル 3 6 , 4 6 の端部の室外側及び室内側の両側の側方において、ガラスパネル 3 6 , 4 6 の下端部に取り付けられたグレイジングチャンネル 3 7 , 4 7 とガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 との間に配置されている。ガラスパネル 3 6 , 4 6 の端部の端面は、U 字状ガラス保持金具 7 の閉鎖部分の底面から離間して配置されている。

10

【 0 0 2 6 】

図 5 に示すように、框体 3 5 , 4 5 における下框 3 2 , 4 2 において、ガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 には、段差状ガラス保持金具 6 が配置される。段差状ガラス保持金具 6 は、ガラスパネル 3 6 , 4 6 の下端を保持する。段差状ガラス保持金具 6 は、中間横板部 6 1 と、上方延出片 6 2 (上方片)と、下方延出片 6 3 (下方片)と、を有する。中間横板部 6 1、上方延出片 6 2 及び下方延出片 6 3 は、下框 3 2 , 4 2 の長手方向に亘って配置されている。

20

【 0 0 2 7 】

中間横板部 6 1 は、ガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 の内部において、ガラスパネル 3 6 , 4 6 の下端部に取り付けられたグレイジングチャンネル 3 7 , 4 7 の下方に配置され、見込方向に水平に延びる板状に形成される。ガラスパネル 3 6 , 4 6 の下端部の端面及びグレイジングチャンネル 3 7 , 4 7 は、中間横板部 6 1 の上方側において、中間横板部 6 1 から離間して配置されている。

【 0 0 2 8 】

上方延出片 6 2 は、中間横板部 6 1 の室内側の端部から上方に延びる板状に形成される。上方延出片 6 2 は、中間横板部 6 1 の室内側の端部から室内側に向かって僅かに斜め上方に傾斜して形成される。上方延出片 6 2 は、ガラスパネル 3 6 , 4 6 の下端部の室内側の側方において、ガラスパネル 3 6 , 4 6 の下端部に取り付けられたグレイジングチャンネル 3 7 , 4 7 とガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 との間に配置されている。

30

【 0 0 2 9 】

下方延出片 6 3 は、中間横板部 6 1 の室外側の端部から斜め下方の外側に延びる板状に形成される。下方延出片 6 3 は、中間横板部 6 1 の室外側の端部から室外側に向かって斜め下方に傾斜して形成される。

【 0 0 3 0 】

下方延出片 6 3 の下端部は、ガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 の底面に近接又は当接して配置されている。これにより、下方延出片 6 3 は、例えば、火災発生時に、下框 3 2 , 4 2 の樹脂框部 3 2 2 , 4 2 2 が溶融しても、段差状ガラス保持金具 6 を支持できるため、ガラスパネル 3 6 , 4 6 が下がったり傾かないよう支持することができる。また、下方延出片 6 3 を設けることにより、火災発生時に、段差状ガラス保持金具 6 の中間横板部 6 1 の室外側の下面に取り付けられた加熱発泡材 3 2 9 , 4 2 9 (後述)が発泡する前の段階において、ガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 の室外側立ち上がり板 3 5 1 a , 4 5 1 a とグレイジングチャンネル 3 7 , 4 7 の室外側立ち上がり板 3 7 a , 4 7 a との間のルートを通して侵入した炎の浸入を防ぐことができる。

40

【 0 0 3 1 】

図 4 に示すように、框体 3 5 , 4 5 における上框 3 1 , 4 1 には、ガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 の上方側に中空部 3 1 5 , 4 1 5 が形成される。中空部 3 1 5 , 4 1 5 の内部の上側

50

の室内側の角部には、タッピングネジ締結部 3 1 6 , 4 1 6 (ネジ締結部) が形成される。タッピングネジ締結部 3 1 6 , 4 1 6 は、室外側が開放する断面視略 C 字状に形成される。タッピングネジ締結部 3 1 6 , 4 1 6 は、上框 3 1 , 4 1 の長手方向に延びると共に長手方向の端部において長手方向の外側に向けて開口する (図 9 参照)。タッピングネジ締結部 3 1 6 , 4 1 6 の両端部には、上框 3 1 , 4 1 の長手方向の両端部に召内框 3 3、戸先框 3 4、召外框 4 3 及び戸先框 4 4 を固定する場合に、ネジ 4 0 5 a が取り付けられる (図 9 参照)。

【 0 0 3 2 】

図 4 に示すように、中空部 3 1 5 , 4 1 5 には、断面視 L 字状の上框芯材 3 1 7 , 4 1 7 (芯材、横芯材) が配置される。中空部 3 1 5 , 4 1 5 の内部の空間には、上框芯材 3 1 7 , 4 1 7 と共に、タッピングネジ締結部 3 1 6 , 4 1 6 が配置されている。上框芯材 3 1 7 , 4 1 7 は、中空部 3 1 5 , 4 1 5 の下部に形成される上面 3 1 5 a , 4 1 5 a に配置される水平板 3 1 7 a , 4 1 7 a と、水平板 3 1 7 a , 4 1 7 a の室外側の端部から上方に立ち上がると共に中空部 3 1 5 , 4 1 5 の室外側の内側面 3 1 5 b , 4 1 5 b に沿って配置される立ち上がり板 3 1 7 b , 4 1 7 b と、を有する。上框芯材 3 1 7 , 4 1 7 は、上框 3 1 , 4 1 の長手方向に沿って延びる。

10

【 0 0 3 3 】

中空部 3 1 5 , 4 1 5 の内部において、タッピングネジ締結部 3 1 6 , 4 1 6 が設けられたタッピングネジ締結部 3 1 6 , 4 1 6 周りの空間には、加熱発泡材 3 1 9 , 4 1 9 が配置されている。本実施形態においては、図 1 に示すように、加熱発泡材 3 1 9 , 4 1 9 は、上框 3 1 , 4 1 の長手方向の両端部それぞれに配置される。加熱発泡材 3 1 9 , 4 1 9 は、図 4 に示すように、上框芯材 3 1 7 , 4 1 7 の立ち上がり板 3 1 7 b , 4 1 7 b の室内側の面に取り付けられている。

20

【 0 0 3 4 】

加熱発泡材 3 1 9 , 4 1 9 は、タッピングネジ締結部 3 1 6 , 4 1 6 の長手方向の両端部において、タッピングネジ締結部 3 1 6 , 4 1 6 が設けられた空間に配置されており、火災発生時の火災の熱により発泡する。これにより、火災発生時において、上框 3 1 , 4 1 に、召内框 3 3、戸先框 3 4、召外框 4 3 及び戸先框 4 4 をネジ 4 0 5 a で固定するためのタッピングネジ締結部 3 1 6 , 4 1 6 の火災の熱による破損を防止できる。

【 0 0 3 5 】

図 4 及び図 9 に示すように、外障子 4 の上框 4 1 の内部に配置される上框芯材 4 1 7 における長手方向の召外框 4 3 側の端部には、上框側端部仕口金具 4 1 8 (端部仕口金具) が設けられている。本実施形態においては、上框芯材 4 1 7 における長手方向の召外框 4 3 と反対側の戸先框 4 4 の端部には、上框側端部仕口金具 4 1 8 は設けられていない。なお、これに限定されず、上框芯材 4 1 7 における長手方向の召外框 4 3 と反対側の戸先框 4 4 の端部に、上框側端部仕口金具 4 1 8 を設けてもよい。

30

【 0 0 3 6 】

上框側端部仕口金具 4 1 8 は、図 9 に示すように、上框芯材 4 1 7 の長手方向の召外框 4 3 側の端部から、下方側 (ガラスパネル 4 6 側) に延びる。上框側端部仕口金具 4 1 8 は、外障子 4 の召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 (縦芯材) (図 7 参照) に固定される。

40

【 0 0 3 7 】

上框側端部仕口金具 4 1 8 は、図 9 に示すように、板状に形成される。上框側端部仕口金具 4 1 8 は、先端側に形成される幅広部 4 1 8 b と、先端側の幅広部 4 1 8 b よりも幅が狭い L 字状に屈曲する幅狭部 4 1 8 a (基端側くびれ部) と、を有する。

【 0 0 3 8 】

幅狭部 4 1 8 a は、見込方向に幅を有して形成され、上框芯材 4 1 7 の水平板 4 1 7 a の見込方向の幅よりも狭い幅で、上框芯材 4 1 7 の水平板 4 1 7 a の長手方向の召外框 4 3 側の端部から所定長さ外側に延び且つ外側の端部から下方に L 字状に屈曲して下方に所定長さ延びる。幅広部 4 1 8 b は、幅狭部 4 1 8 a よりも見込方向の幅が広い幅で、幅狭

50

部 4 1 8 a の下端部から下方に所定長さ延びる。幅広部 4 1 8 b は、見込方向に平行な平板状に形成される。

【 0 0 3 9 】

幅広部 4 1 8 b には、先端側に仕口金具側ネジ締結部 4 1 8 d が形成される。幅広部 4 1 8 b は、仕口金具側ネジ締結部 4 1 8 d において、ネジ 4 0 5 b により、上框芯材 4 1 7 よりも下方の位置において、召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 (図 7 参照) と締結される。上框側端部仕口金具 4 1 8 と召外框芯材 4 3 7 とをネジ 4 0 5 b により締結する場合には、ネジ 4 0 5 b を、召外框 4 3 の側部に形成された穴 4 3 a を貫通させて、ネジ 4 0 5 b により、召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 と上框側端部仕口金具 4 1 8 とを締結する。召外框 4 3 に形成された穴 4 3 a には、キャップ 4 0 7

10

【 0 0 4 0 】

また、召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 は、上框側端部仕口金具 4 1 8 と召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 とがネジ 4 0 5 b により固定された部分よりも上方側の位置において、ネジ 4 0 5 a により、上框 4 1 のタッピングネジ締結部 4 1 6 に締結される。タッピングネジ締結部 4 1 6 と召外框芯材 4 3 7 とをネジ 4 0 5 a により締結する場合には、ネジ 4 0 5 a を、召外框 4 3 の側部に形成された穴 4 3 b を貫通させて、ネジ 4 0 5 a により、召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 とタッピングネジ締結部 4 1 6 とを締結する。召外框 4 3 の側部に形成された穴 4 3 b には、キャップ 4 0 7 が取り付けられる。

20

【 0 0 4 1 】

なお、本実施形態においては、上框側端部仕口金具 4 1 8 及びタッピングネジ締結部 4 1 6 を、召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 (図 7 参照) に固定するように構成したが、これに限定されず、上框側端部仕口金具 4 1 8 及びタッピングネジ締結部 4 1 6 を、召外框 4 3 に直接固定するように構成してもよい。

【 0 0 4 2 】

図 5 に示すように、框体 3 5 , 4 5 における下框 3 2 , 4 2 には、ガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 の底部において、タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 (ネジ締結部) が形成される。タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 は、上方側が開放する断面視略 C 字状に形成される。タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 は、下框 3 2 , 4 2 の長手方向に延びると共に長手方向の端部において長手方向の外側に向けて開口する (図 9 参照) 。タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 の両端部には、下框 3 2 の両端部に召内框 3 3 、戸先框 3 4 、召外框 4 3 及び戸先框 4 4 を固定する場合に、ネジ 4 0 6 a が取り付けられる (図 9 参照) 。

30

【 0 0 4 3 】

タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 は、段差状ガラス保持金具 6 の中間横板部 6 1 の下方に配置され、段差状ガラス保持金具 6 の中間横板部 6 1 を下方側から支持する。これにより、段差状ガラス保持金具 6 は、タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 と、段差状ガラス保持金具 6 の下方延出片 6 3 と、により下方側の 2 箇所において支持されることが可能である。

【 0 0 4 4 】

タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 が設けられたタッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 周りの空間には、加熱発泡材 3 2 9 , 4 2 9 が配置されている。本実施形態においては、タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 周りの空間は、ガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 の底部と段差状ガラス保持金具 6 との間の空間であり、段差状ガラス保持金具 6 の下方の空間 (段差状ガラス保持金具 6 に対してガラスパネル 3 6 , 4 6 とは反対側の空間) である。タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 は、段差状ガラス保持金具 6 の下方に配置される。加熱発泡材 3 2 9 , 4 2 9 は、図 1 に示すように、下框 3 2 , 4 2 の長手方向の両端部それぞれにおいて、段差状ガラス保持金具 6 の中間横板部 6 1 の室外側の下面 (段差状ガラス保持金具 6 におけるガラスパネル 3 6 , 4 6 とは反対側の面) に取り付けられている。

40

【 0 0 4 5 】

50

加熱発泡材 3 2 9 , 4 2 9 は、タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 の長手方向の両端部において、タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 が設けられた空間に配置されており、火災発生時の火災の熱により発泡する。これにより、火災発生時において、下框 3 2 , 4 2 に、召内框 3 3、戸先框 3 4、召外框 4 3 及び戸先框 4 4 をネジ 4 0 6 a で固定するためのタッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 の火災の熱による破損を抑制できる。

【 0 0 4 6 】

図 5 に示すように、框体 3 5 , 4 5 における下框 3 2 , 4 2 には、ガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 の下方側に、内部空間 3 2 5 , 4 2 5 が形成される。内部空間 3 2 5 , 4 2 5 には、室内側が開放する断面視 C 字状の下框芯材 3 2 7 , 4 2 7 (横芯材) が配置される。下框芯材 3 2 7 , 4 2 7 は、下框 3 2 , 4 2 の長手方向に沿って延びる。

10

【 0 0 4 7 】

図 5 及び図 9 示すように、外障子 4 の下框 4 2 の内部に配置される下框芯材 4 2 7 の長手方向の召外框 4 3 側の端部には、下框側端部仕口金具 4 2 8 (端部仕口金具) が設けられている。なお、本実施形態においては、下框芯材 4 2 7 における長手方向の召外框 4 3 と反対側の戸先框 4 4 の端部には、下框側端部仕口金具 4 2 8 は設けられていない。

【 0 0 4 8 】

下框側端部仕口金具 4 2 8 は、図 9 に示すように、下框芯材 4 2 7 の長手方向の召外框 4 3 側の端部から、上方側 (ガラスパネル 4 6 側) に延びる。下框側端部仕口金具 4 2 8 は、外障子 4 の召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 (縦芯材) (図 7 参照) に固定される。

20

【 0 0 4 9 】

下框側端部仕口金具 4 2 8 は、図 9 に示すように、板状に形成される。下框側端部仕口金具 4 2 8 は、先端側に形成される幅広部 4 2 8 c と、先端側の幅広部 4 2 8 c よりも幅が狭い L 字状に屈曲する幅狭部 4 2 8 b (基端側くびれ部) と、下框芯材 4 2 7 と幅狭部 4 2 8 b とを接続する延出部 4 2 8 a と、を有する。

【 0 0 5 0 】

延出部 4 2 8 a は、上下方向に幅を有して下框芯材 4 2 7 の長手方向に平行に延びる平板状に形成され、下框芯材 4 2 7 の長手方向の召外框 4 3 側の端部から長手方向の外側に所定長さ延びる。幅狭部 4 2 8 b は、見込方向に幅を有して上下方向に延びる平板状に形成され、延出部 4 2 8 a の長手方向の外側の端部から内側に延び且つ内側の端部から上方側に所定長さ延びる。幅広部 4 2 8 c は、幅狭部 4 2 8 b よりも見込方向の幅が狭い幅で形成される。幅広部 4 2 8 c は、幅狭部 4 2 8 b の上端部から上方側に所定長さ延びると共に室内側に所定長さ延びる。幅広部 4 2 8 c は、見込方向に平行な平面板状に形成される。

30

【 0 0 5 1 】

幅広部 4 2 8 c には、先端側に仕口金具側ネジ締結部 4 2 8 d が形成される。幅広部 4 2 8 c は、仕口金具側ネジ締結部 4 2 8 d において、ネジ 4 0 6 b により、下框芯材 4 2 7 よりも上方の位置において、召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 (縦芯材) (図 7 参照) と締結される。下框側端部仕口金具 4 2 8 と召外框芯材 4 3 7 とをネジ 4 0 6 b により締結する場合には、ネジ 4 0 6 b を、召外框 4 3 の側部に形成された穴 4 3 a を貫通させて、ネジ 4 0 6 b により、召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 と下框側端部仕口金具 4 2 8 とを締結する。召外框 4 3 に形成された穴 4 3 a には、キャップ 4 0 7 が取り付けられる。

40

【 0 0 5 2 】

また、召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 は、下框側端部仕口金具 4 2 8 と召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 とがネジ 4 0 6 b により固定された部分よりも下方側の位置において、ネジ 4 0 6 a 3 により、下框 4 2 のタッピングネジ締結部 4 2 6 に締結される。タッピングネジ締結部 4 2 6 と召外框芯材 4 3 7 とをネジ 4 0 6 a により締結する場合には、ネジ 4 0 6 a を、召外框 4 3 の側部に形成された穴 4 3 b を貫通させて、ネジ 4 0 6 a により、召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 とタ

50

ッピングネジ締結部 4 2 6 とを締結する。召外框 4 3 に形成された穴 4 3 b には、キャップ 4 0 7 が取り付けられる。

【 0 0 5 3 】

なお、本実施形態においては、下框側端部仕口金具 4 2 8 及びタッピングネジ締結部 4 2 6 を、召外框 4 3 の内部に配置された召外框芯材 4 3 7 (図 7 参照) に固定するように構成したが、これに限定されず、下框側端部仕口金具 4 2 8 及びタッピングネジ締結部 4 2 6 を、召外框 4 3 に直接固定するように構成してもよい。

【 0 0 5 4 】

本実施形態によれば、以下の効果が奏される。

【 0 0 5 5 】

本実施形態の内障子 3 及び外障子 4 は、枠組みされた框体 3 5 , 4 5 と、框体 3 5 , 4 5 の内側に配置されたガラスパネル 3 6 , 4 6 と、框体 3 5 , 4 5 の下框 3 2 , 4 2 に配置されガラスパネル 3 6 , 4 6 の下端を保持する段差状ガラス保持金具 6 と、備え、段差状ガラス保持金具 6 は、見込方向に延びる中間横板部 6 1 と、中間横板部 6 1 の室内側の端部から上方に延びる上方延出片 6 2 と、中間横板部 6 1 の室外側の端部から下方に延びる下方延出片 6 3 と、を有する。これにより、段差状ガラス保持金具 6 の下方延出片 6 3 により下方側から支持可能であるため、火災発生時に、ガラスパネル 3 6 , 4 6 が下方に下がったり傾いたりすることを抑制した状態で、ガラスパネル 3 6 , 4 6 を支持できる。

【 0 0 5 6 】

また、本実施形態においては、下方延出片 6 3 は、中間横板部 6 1 の室外側の端部から外側に向かって斜め下方に傾斜して形成される。そのため、下框 3 2 , 4 2 のガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 に段差状ガラス保持金具 6 を配置する場合に、斜め下方に傾斜する下方延出片 6 3 により段差状ガラス保持金具 6 の幅方向の端部の位置決めがしやすく、段差状ガラス保持金具 6 を下框 3 2 , 4 2 のガラス溝 3 5 1 , 4 5 1 の幅の範囲に納めやすい。よって、段差状ガラス保持金具 6 を下框 3 2 , 4 2 に容易に配置できる。

【 0 0 5 7 】

また、本実施形態においては、下方延出片 6 3 は、下框 3 2 , 4 2 の長手方向に亘って配置される。これにより、下方延出片 6 3 は、下框 3 2 , 4 2 の長手方向に亘って、段差状ガラス保持金具 6 を下方側から支持できる。また、火災発生時に、下方延出片 6 3 は、下框 3 2 , 4 2 の長手方向に亘って、火災を遮ることができるとともに、火炎が見えないように隠すことができる。

【 0 0 5 8 】

また、本実施形態においては、下框 3 2 , 4 2 に形成されたタッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 は、段差状ガラス保持金具 6 の下方に配置され、段差状ガラス保持金具 6 を支持する。これにより、段差状ガラス保持金具 6 は、下方側から、下方延出片 6 3 及びタッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 の 2 箇所において支持される。よって、段差状ガラス保持金具 6 を下方側から 2 箇所において支持できるため、例えば火災発生時においても、ガラスパネル 3 6 , 4 6 を保持する段差状ガラス保持金具 6 が傾くことを一層抑制できる。

【 0 0 5 9 】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は、上述の実施形態に制限されるものではなく、適宜変更が可能である。

例えば、前記実施形態では、段差状ガラス保持金具 6 を下框 3 2 , 4 2 の長手方向に亘って配置したが、これに限定されない。例えば、所定長さの段差状ガラス保持金具 6 を下框 3 2 , 4 2 の長手方向に間欠的に複数設けてもよいし、段差状ガラス保持金具 6 を構成する中間横板部 6 1、上方延出片 6 2 及び下方延出片 6 3 のいずれかを下框 3 2 , 4 2 の長手方向に間欠的に複数設けてもよい。

【 0 0 6 0 】

また、段差状ガラス保持金具 6 は、1 枚の板金を折り曲げて形成してもよいし、段差状ガラス保持金具 6 を構成する中間横板部 6 1、上方延出片 6 2 及び下方延出片 6 3 を別々に形成して、互いを接合して形成してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 1 】

また、前記実施形態においては、框体 3 5 , 4 5 をいわゆる縦勝ちで枠組みして、タッピングネジ締結部 3 2 6 , 4 2 6 を上框 3 1 , 4 1 及び下框 3 2 , 4 2 に設けたが、これに限定されない。例えば、框体 3 5 , 4 5 をいわゆる横勝ちで枠組みして、縦框（召内框 3 3、召外框 4 3、戸先框 3 4 , 4 4）にタッピングネジ締結部（ネジ締結部）を設けてもよい。

【 0 0 6 2 】

また、前記実施形態においては、加熱発泡材 3 2 9 , 4 2 9 を段差状ガラス保持金具 6 に設け、加熱発泡材 3 1 9 , 4 1 9 を上框芯材 3 1 7 , 4 1 7 に設けたが、これに限定されない。加熱発泡材をタッピングネジ締結部（ネジ締結部）周りの空間に設ければよく、例えば、タッピングネジ締結部（ネジ締結部）周りの空間に下框芯材や縦框芯材が設けられている場合には、加熱発泡材を下框芯材や縦框芯材に設けてもよい。また、加熱発泡材を、タッピングネジ締結部（ネジ締結部）が下框以外の框（上框、召内框、召外框、戸先框）においてガラス保持金具に対してガラスパネルとは反対側の空間に設けられている場合には、加熱発泡材を下框以外の框（上框、召内框、召外框、戸先框）に配置されるガラス保持金具におけるガラスパネルとは反対側の面に設けてもよい。

【 0 0 6 3 】

また、前記実施形態においては、端部仕口金具（上框側端部仕口金具 4 1 8 , 下框側端部仕口金具 4 2 8）を、外障子 4 における横芯材（上芯材、下芯材）の長手方向の召外框 4 3 側の端部に設けて、外障子 4 における召外框 4 3 や召外框芯材 4 3 7 に固定することについて説明したが、これに限定されない。例えば、端部仕口金具を、外障子における横芯材（上芯材、下芯材）の長手方向の戸先側に設けて、外障子における戸先框や戸先芯材に固定してもよい。また、例えば、端部仕口金具を、内障子における横芯材（上芯材、下芯材）の長手方向の端部に設けて、内障子における縦框（召内框、戸先框）や縦芯材（召内框芯材、戸先框芯材）に固定してもよい。

【 0 0 6 4 】

また、前記実施形態においては、端部仕口金具（上框側端部仕口金具 4 1 8 , 下框側端部仕口金具 4 2 8）を、横芯材（上芯材、下芯材）の長手方向の一方の端部に配置したが、これに限定されず、横芯材（上芯材、下芯材）の長手方向の両方の端部に配置してもよい。

【 0 0 6 5 】

また、横芯材（上芯材、下芯材）と端部仕口金具（上框側端部仕口金具 4 1 8 , 下框側端部仕口金具 4 2 8）とを一体で製造してもよいし、横芯材（上芯材、下芯材）と端部仕口金具（上框側端部仕口金具 4 1 8 , 下框側端部仕口金具 4 2 8）とを別体で製造して互いを接合してもよい。

【符号の説明】

【 0 0 6 6 】

- 3 内障子（障子）
- 4 外障子（障子）
- 6 段差状ガラス保持金具（ガラス保持金具）
- 3 2 , 4 2 下框
- 3 5 , 4 5 框体
- 3 6 , 4 6 ガラスパネル
- 6 1 中間横板部
- 6 2 上方延出片（上方片）
- 6 3 下方延出片（下方片）
- 3 2 6 , 4 2 6 タッピングネジ締結部（ネジ締結部）

10

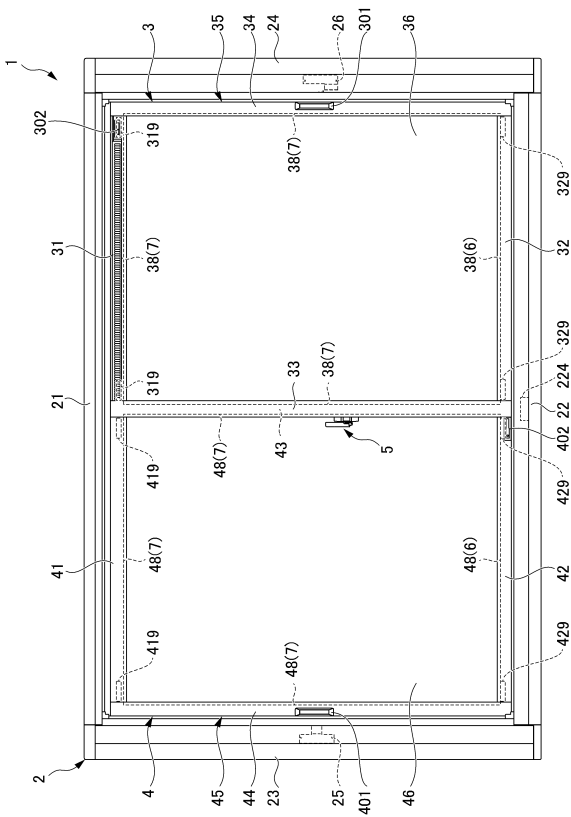
20

30

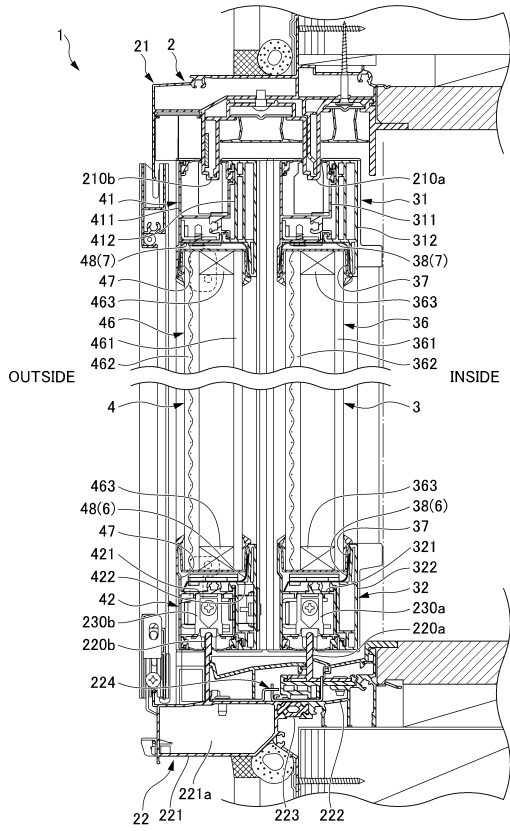
40

50

【図面】
【図 1】



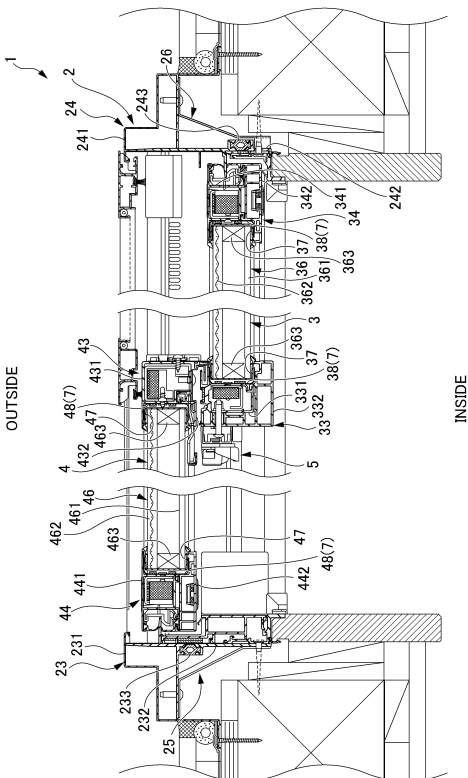
【図 2】



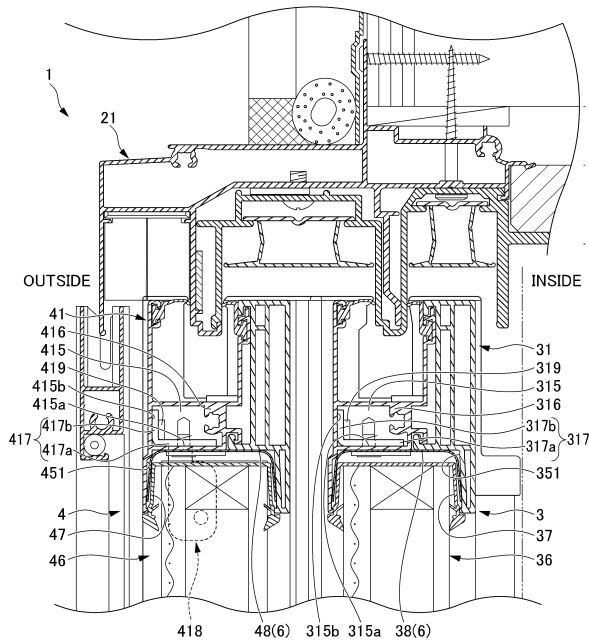
10

20

【図 3】



【図 4】

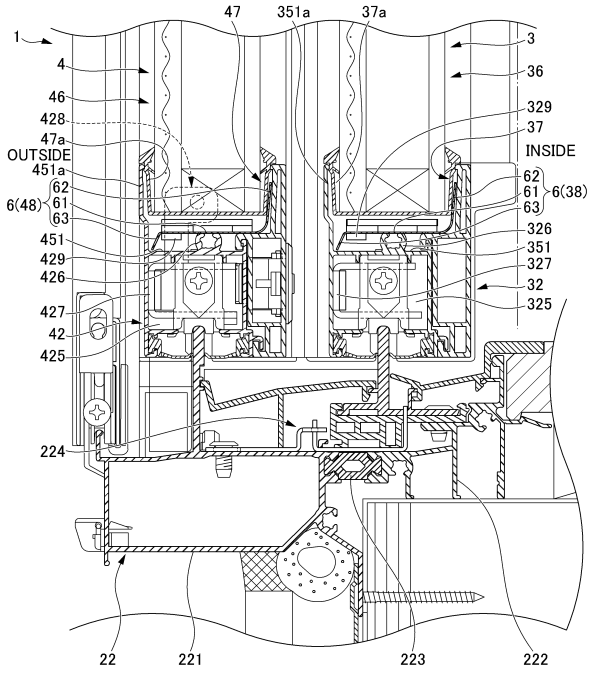


30

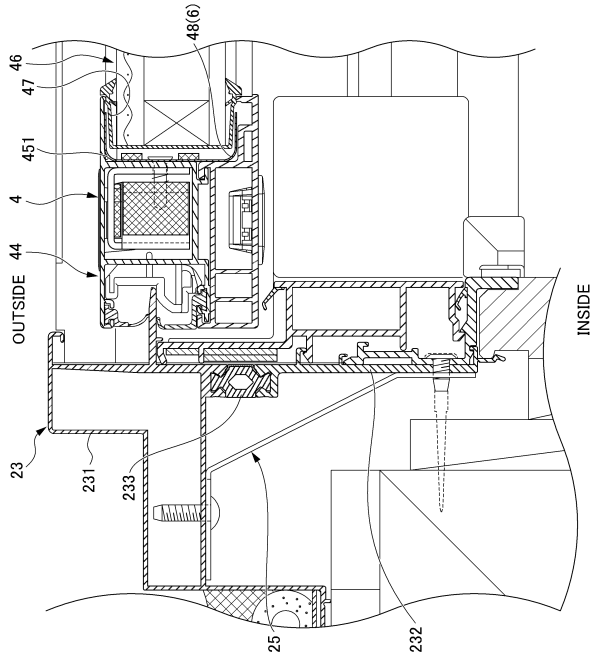
40

50

【 5 】



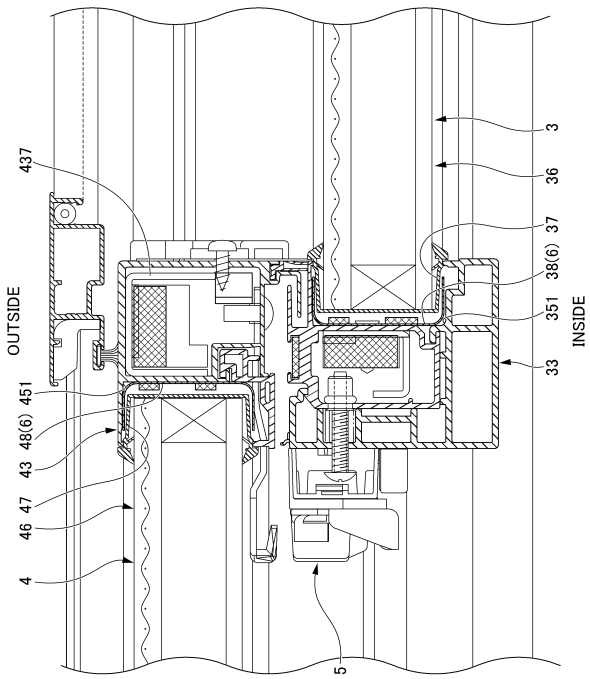
【 6 】



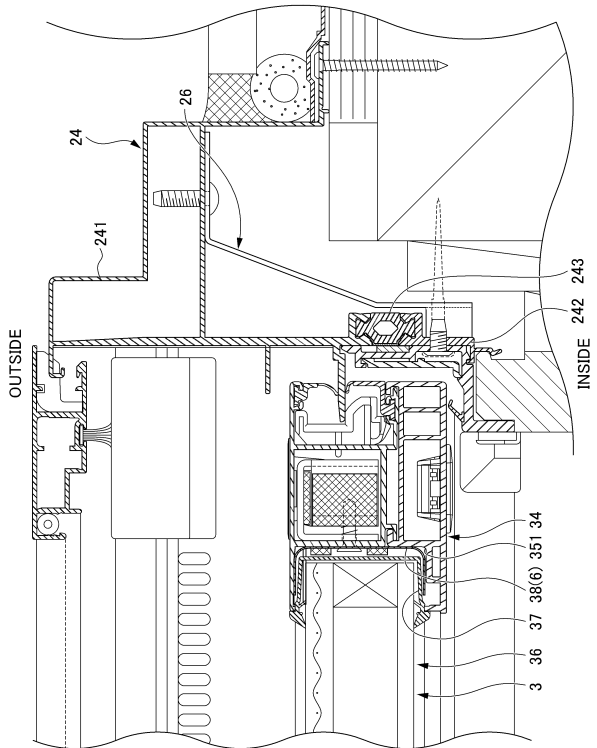
10

20

【 7 】



【 8 】

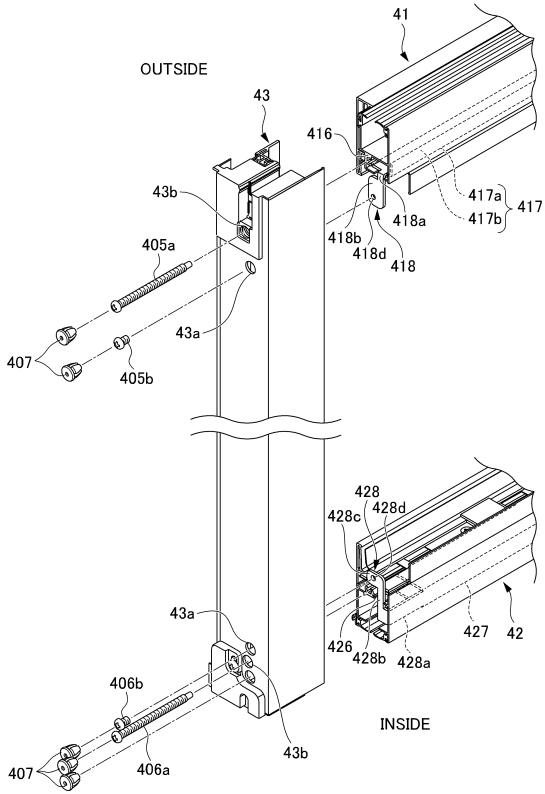


30

40

50

【 図 9 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 河内 悠

- (56)参考文献 特開2018-028247(JP,A)
特開2000-234482(JP,A)
特開平08-060947(JP,A)
特開平11-270241(JP,A)
実開平07-015987(JP,U)
特開2016-056557(JP,A)
特開平09-165975(JP,A)
特開2018-066119(JP,A)
実開平02-141084(JP,U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
E06B 5/00 - 5/20
E06B 3/04 - 3/46
E06B 3/50 - 3/52