

(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2019-31900

(P2019-31900A)

(43) 公開日 平成31年2月28日(2019.2.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>E 0 6 B</b> 5/16 (2006.01)	E 0 6 B 5/16	2 E 0 3 9
<b>E 0 6 B</b> 1/16 (2006.01)	E 0 6 B 1/16 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2018-164950 (P2018-164950)  
 (22) 出願日 平成30年9月3日 (2018.9.3)  
 (62) 分割の表示 特願2016-245559 (P2016-245559) の分割  
 原出願日 平成24年12月17日 (2012.12.17)

(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 官崎 恭  
 (72) 発明者 藤本 毅  
 富山県高岡市早川70番地 三協立山株式会社内  
 (72) 発明者 草開 常德  
 富山県高岡市早川70番地 三協立山株式会社内  
 (72) 発明者 村上 充宏  
 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

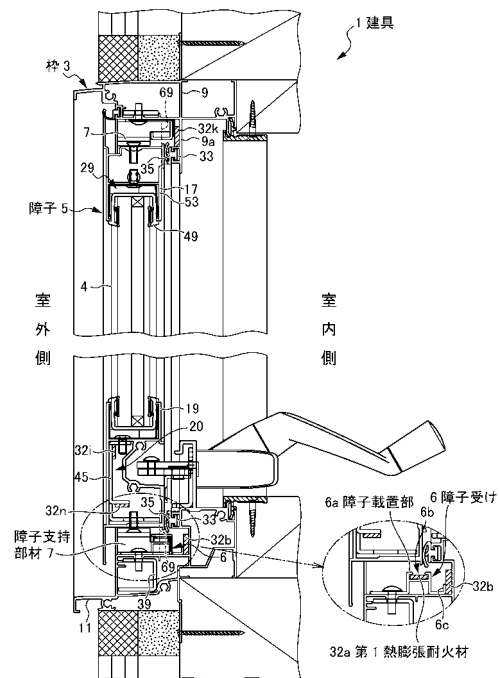
(54) 【発明の名称】 建具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】火災時に建具のコーナー部における火炎の噴出を防止して、コーナー部における防火性能を向上させた建具を提供する。

【解決手段】横材もしくは縦材の内周見込面に、縦材もしくは横材の端部を当接して枠組みしてあり、端部を当接させる縦材もしくは横材は中空部を有し、縦材もしくは横材の中空部内に、横材もしくは縦材の内周見込面に対向する見込面に有する中空部取付金具が設けられており、中空部取付金具の見込面に熱膨張耐火材 3 2 a が設けられている。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

横材もしくは縦材の内周見込面に、縦材もしくは横材の端部を当接して枠組みしてあり、  
端部を当接させる縦材もしくは横材は中空部を有し、  
縦材もしくは横材の中空部内に、横材もしくは縦材の内周見込面に対向する見込面を有する中空部取付金具が設けられており、  
中空部取付金具の見込面に熱膨張耐火材が設けられている  
建具。

**【請求項 2】**

中空部取付金具は、縦材もしくは横材の中空部内周面に対向する見付面を有し、  
中空部取付金具の見付面に熱膨張耐火材が設けられている  
請求項 1 に記載の建具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、すべり出しサッシ、開きサッシ、外倒しサッシ等の障子を枠に対して開閉自在に支持したサッシやドア等の建具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

特許文献 1 には、枠と、枠に開閉自在に支持した障子を備える建具において、障子と枠をステー（障子支持部材）で連結して障子を開閉自在に支持することが開示されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】****【特許文献 1】特開 2004 - 308171 号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、火災時に火災の熱により、例えば、障子支持部材の樹脂部分が溶融することにより、障子が大きく下がり、障子が脱落したり、障子と枠の隙間が大きくなって火炎が噴出するという不都合があった。

**【0005】**

そこで、本発明は、火災時に障子の脱落を防止すると共に障子と枠との隙間から火炎が噴出するのを防止できる建具の提供を目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本発明の一実施形態は、横材もしくは縦材の内周見込面に、縦材もしくは横材の端部を当接して枠組みしてあり、端部を当接させる縦材もしくは横材は中空部を有し、縦材もしくは横材の中空部内に、横材もしくは縦材の内周見込面に対向する見込面を有する中空部取付金具が設けられており、中空部取付金具の見込面に熱膨張耐火材が設けられている建具である。

**【発明の効果】****【0007】**

本実施例によれば、火災時における各縦枠等縦材と下枠及び上枠等横材との接続部から火炎が噴出するのを防止できる。

**【図面の簡単な説明】****【0008】**

【図 1】本発明の第 1 実施の形態にかかる建具であって、図 1 1 に示す A - A 断面図である。

10

20

30

40

50

【図 2】本発明の第 1 実施の形態にかかる建具であって、図 1 1 に示す B - B 断面図であって、ハンドルとサブロックを除いて示す図である。

【図 3】本発明の第 1 実施の形態にかかる建具であって、図 1 1 に示す C - C 断面図であって、ハンドルとサブロックを除いて示す図である。

【図 4】本発明の第 1 実施の形態にかかる建具であって、下枠の一部を示す平面図である。

【図 5】図 1 に示す障子受けの図であり、( a ) は平面図、( b ) は側面図である。

【図 6】図 2 に示す反り防止金具の図であり、( a ) は平面図、( b ) は正面図、( c ) は側面図である。

【図 7】図 2 に示す反り防止受け金具の図であり、( a ) は平面図、( b ) は正面図、( c ) は側面図である。

10

【図 8】図 3 に示す下戸先側取付金具 ( 取付金具 ) の図であり、( a ) は平面図、( b ) は正面図、( c ) は側面図である。

【図 9】図 8 に示す下戸先側取付金具 ( 取付金具 ) を取り付けた縦枠と下枠とのコーナー部を、タイト材を除いて示す斜視図であり、図 9 に一点鎖線で抜き出して示しているのは図 9 に示す E - E 断面図である。

【図 1 0】図 3 に示す中空部取付金具 ( 取付金具 ) の図であり、( a ) は平面図、( b ) は側面図、( c ) は背面図、( d ) は上枠及び縦枠との関係を示した側面図である。

【図 1 1】本発明の第 1 実施の形態にかかる建具を室内側から見た正面図である。

【図 1 2】本発明の第 2 実施の形態にかかる建具であって、障子の下部と下枠とを示す縦断面図である。

20

【図 1 3】本発明の第 2 実施の形態にかかる建具であって、室内側から見て右側における障子下部と縦枠とを示す横断面図である。

【図 1 4】第 2 実施の形態で用いる係止部材の図であり、( a ) は正面図、( b ) は側面図、( c ) は平面図である。

【図 1 5】第 2 実施の形態で用いる受けの図であり、( a ) は正面図、( b ) は側面図、( c ) は平面図である。

【図 1 6】本発明の第 2 実施の形態にかかる建具の縦断面図である。

【図 1 7】本発明の第 2 実施の形態にかかる建具の横断面図である。

【発明を実施するための形態】

30

【 0 0 0 9 】

以下に、添付図面を参照して本発明の実施の形態を説明するが、まず、図 1 ~ 図 1 1 を参照して本発明の第 1 実施の形態について詳細に説明する。図 1 ~ 図 3 に示すように、第 1 実施の形態に係る建具 1 は、たてすべり出しサッシであり、枠 3 と、障子 5 と、障子受け 6 とを備えている。

枠 3 は、アルミニウム製の上枠 9、下枠 1 1 及び左右の縦枠 1 3 a、1 3 b を有し、左右の縦枠 1 3 a、1 3 b は各々上端を上枠 9 の内周側見込面に当接し、下端を下枠 1 1 の内周側見込み面に当接して枠組してあり、各上枠 9、1 1 及び左右の縦枠 1 3 a、1 3 b には中空部を有する中空型材が用いられている。図 1 に示すように、下枠 1 1 の中空部の内部には断面略コ字形状を成すスチール製の補強材 3 9 が設けてある。

40

尚、第 1 実施の形態では、縦枠 1 3 a は戸先側縦枠であり、縦枠 1 3 b は吊り元側縦枠である。

【 0 0 1 0 】

障子 5 はアルミニウム製の上框 1 7、下框 1 9 及び左右の縦框 2 1 a、2 1 b をガラス 4 の四周に框組してあり、各框 1 7、1 9、2 1 a、2 1 b には中空部を有する中空型材が用いられている。尚、第 1 実施の形態では、2 1 a は戸先側縦框であり、2 1 b は吊り元側縦框である。

図 1 及び図 4 に示すように、上枠 9 と上框 1 7 の間及び下枠 1 1 と下框 1 9 の間には、吊り元側縦枠 1 3 b 側に障子支持部材 7 が設けてあり、障子 5 が枠 3 に対して開閉自在に支持されている。障子支持部材 7 は、たてすべり出しサッシのステーである。

50

## 【 0 0 1 1 】

図 1 及び図 5 に示すように、障子受け 6 は下枠 1 1 の上面に下枠 1 1 の長手方向に沿って設けてあり、下枠 1 9 の下面側に向けて上方に突出した障子載置部 6 a と、火災時の熱により下枠に向け膨張する第 1 熱膨張耐火材 3 2 a とを備えている。尚、図 4 に示すように、障子受け 6 は、障子支持部材 7 を除いた部分に設けてある。

障子載置部 6 a には、その上面に上方が開口した熱膨張耐火材保持溝 6 b が形成してあり、この熱膨張耐火材保持溝 6 b に第 1 熱膨張耐火材 3 2 a が保持されている。障子受け 6 の室内側には下枠 1 1 の室内側見付面に配置した第 2 熱膨張耐火材 3 2 b を押さえる熱膨張耐火材押さえ 6 c が設けてあり、第 2 熱膨張耐火材 3 2 b の室外側面を押さえている。

10

## 【 0 0 1 2 】

図 1 に示すように、上枠 9 及び下枠 1 1 には各々、その室内側部にタイト材保持部 3 3 が各上枠 9 及び下枠 1 1 の長手方向に沿って設けてあり、タイト材保持部 3 3 には、障子 5 の室内側面に当接する不燃タイト材 3 5 が保持されている。

図 2 及び図 3 に示すように、左右の縦枠 1 3 a、1 3 b には室内側にタイト材保持部 3 7 が設けてあり、タイト材保持部 3 7 に不燃タイト材 3 5 が保持されており、上枠 9、下枠 1 1 及び左右の縦枠 1 3 a、1 3 b に設けた不燃タイト材 3 5 が障子 5 の四周に当接している。

ここで、図 9 を参照して、下枠 1 1 と左縦枠（戸先側縦枠）1 3 a とのコーナー部について説明する。左縦枠 1 3 a には、その室内側見付片 1 0 の内周側にタイト材保持部 3 7 が形成してあり、左縦枠 1 3 a の下端部は室内側見付片 1 0 及びタイト材保持部 3 7 の部分を切除してある。

20

下枠 1 1 にはその室内側見付片 1 1 a の上端部に室外側に凹んだ凹部 1 1 b が形成してあり、凹部 1 1 b の底壁の室外側面にタイト材保持部 3 3 が形成されている。下枠 1 1 の左側端部は、タイト材保持部 3 3 と凹部 1 1 b の上壁部 1 1 c とを切除して、上壁部 1 1 c を切除した小口を左縦枠 1 3 a の室内側見付片 1 0 の下端部を切除した小口に突き当て部 8 で突き当てである。換言すれば、この突き当て部 8 でも下枠 1 1 と縦枠 1 3 a とが当接している。

尚、図示していないが、下枠 1 1 のタイト材保持部 3 3 に設けた不燃タイト材 3 5 の側面には各縦枠 1 3 a のタイト材保持部 3 7 に設けた不燃タイト材 3 5 の端面を当接して縦横の不燃タイト材 3 5 を連続させている。

30

## 【 0 0 1 3 】

図 3 に示すように、左縦枠 1 3 a には、その下端部の見込面に、スチール製の下戸先側取付金具 4 1 がねじで固定されている。図 3、図 8 及び図 9 に示すように、下戸先側取付金具 4 1 は見付面部 4 1 a と見込面部 4 1 b とで横断面が L 字形状を成しおり、見込面部 4 1 b を戸先側縦枠 1 3 a の見込面にねじで固定してある。図 9 に示すように、下戸先側取付金具 4 1 の見付面部 4 1 a は、下枠 1 1 の左端部で上壁部 1 1 c を切除した小口と戸先側縦枠 1 3 a の室内側見付片 1 0 を切除した小口との突き当て部 8 の室外側面に重ねて配置してある。見付面部 4 1 a にはその障子側面に第 3 熱膨張耐火材 3 2 c が設けてあり、枠側面（室内側面）には第 4 熱膨張耐火材 3 2 d が設けてある。第 4 熱膨張耐火材 3 2 d は、下枠 1 1 の上面から突き当て部 8 の近傍に至る長さを有している。

40

図 2 に示すように、戸先側縦枠 1 3 a の室内側見付片 1 0 の室外側面には、下戸先側取付金具 4 1 を除く、上下方向に亘って第 5 熱膨張耐火材 3 2 e が設けてあり、熱膨張耐火材押さえ材 4 2 で押えてある。この第 5 熱膨張耐火材 3 2 e は火災時の熱により、対向する戸先側縦枠 2 1 a に向けて膨張し、戸先側縦枠 1 3 a と戸先側縦枠 2 1 a との間を塞ぐ。

同様に、吊り元側縦枠 1 3 b にも、その室内側見付片 1 0 の室外側面に、上下方向に亘って第 6 熱膨張耐火材 3 2 f が設けてあり、熱膨張耐火材押さえ材 4 2 で押えてある。この第 5 熱膨張耐火材 3 2 f は火災時の熱により、対向する吊り元側縦枠 2 1 b に向けて膨張し、縦枠 1 3 b と吊り元側縦枠 2 1 b との間を塞ぐ。

50

## 【 0 0 1 4 】

図 2 及び図 3 に示すように、戸先側縦枠 1 3 a と吊り元側縦枠 1 3 b の各中空部 1 2 の上端部と下端部とは、スチール製の中空部取付金具 4 4 が設けてある。各中空部取付金具 4 4 は、各縦枠 1 3 a、1 3 b と上枠 9 とのコーナー部及び、各縦枠 1 3 a、1 3 b と下枠 1 1 とのコーナー部に対応して位置し、図 1 0 に示すように、上端部に設けた各中空部取付金具 4 4 は、上枠側面に第 7 熱膨張耐火材 3 2 g が設けてあり、縦枠側面に第 8 熱膨張耐火材 3 2 h が設けてある。図 3 に示すように、下端部に設けた各中空部取付金具 4 4 は、下枠側面に第 7 熱膨張耐火材 3 2 g が設けてあり、縦枠側面に第 8 熱膨張耐火材 3 2 h が設けてある。縦枠 1 3 a、1 3 b の上端に位置する第 8 熱膨張耐火材 3 2 h は、図 1 0 ( d ) に示すように、各縦枠 1 3 a、1 3 b の上端部に設けてある横不燃タイト材 3 5 の呑み込み用切除部 6 9 に近接して位置してあり、同様に、縦枠 1 3 a、1 3 b の下端に位置する第 8 熱膨張耐火材 3 2 h は、各縦枠 1 3 a、1 3 b の下端部に設けてある横不燃タイト材 3 5 の呑み込み用切除部 ( 図示せず ) に近接して位置している。

10

## 【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、下枠 1 9 の中空部 2 0 の内部には断面略コ字形状を成すスチール製の補強材 4 5 が設けてあり、図 2 及び図 3 に示すように、左右の縦枠 2 1 a、2 1 b の中空部 2 2 の内部にも断面略コ字形状を成すスチール製の補強材 4 6 が設けてある。

下枠補強材 4 5 の左右端部には、その室内側見付面に第 9 熱膨張耐火材 3 2 i が設けてあり、各縦枠補強材 4 6 の上端部と下端部とは、各々室内側見付面に第 1 0 熱膨張耐火材 3 2 j が設けてある。

20

第 9 熱膨張耐火材 3 2 i は、火災時の熱により膨張して補強材 4 5 を下枠 1 9 に止めているねじとねじ孔との隙間を塞ぎ、第 1 0 熱膨張耐火材 3 2 j は、火災時の熱により膨張して補強材 4 6 を各縦枠 2 1 a、2 1 b に止めているねじとねじ孔との隙間を塞ぐ。

尚、図 1 に示すように、下枠 1 9 の補強材 4 5 の下面には、水抜き孔 ( 図示せず ) に対向する位置に第 1 3 熱膨張耐火材 3 2 n が設けてあり、火災時に対向する位置に形成してある水抜き孔を塞ぐようになっている。

図 1 及び図 2 に示すように、ガラス 4 の四周にはガラスの端部を保持するグレイジングガスケット 4 9 が設けてあり、各障子の框 1 7、1 9、2 1 a、2 1 b のガラス保持溝 2 9 には、溝壁とグレイジングガスケット 4 9 との間にスチール製のガラス保持溝補強材 5 3 が設けてある。

30

## 【 0 0 1 6 】

図 2、図 3 及び図 1 1 に示すように、吊元側縦枠 2 1 b には、スチール製の開き防止金具 6 1 が上中下の 3 箇所に設けてあり、対向する吊元側縦枠 1 3 b にはスチール製の受け金具 6 3 が取付けてある。開き防止金具 6 1 は、図 6 に示すように縦枠側に突出した突片 6 1 a を有し、受け金具 6 3 は、図 7 ( c ) に示すように室外側壁 6 3 a、上壁 6 3 b 及び下壁 6 3 c を有し、開き防止金具 6 1 の突片 6 1 a が室外側壁 6 3 a、上壁 6 3 b 及び下壁 6 3 c で囲まれる空間 S 内に配置してあり、室外側に移動しようとするとき室外側壁 6 3 a に当接して室外側に外れるのを阻止している。開き防止金具 6 1 の突片 6 1 a はその肉厚部分が上壁 6 2 a と下壁 6 3 c との間に位置して、室外側端 6 1 b と室外側壁 6 3 a の肉厚部分 ( 辺と辺 ) とが交差して位置している。

40

## 【 0 0 1 7 】

図 2 に示すように、戸先側縦枠 2 1 a の上部には、戸先側縦枠 2 1 a の見込み面と戸先側縦枠 1 3 a の見込み面との間に、スチール製の反り防止金具 6 5 が設けてあり、戸先側縦枠 1 3 a には反り防止受け 6 7 が設けてある。反り防止金具 6 5 は見付け面部 6 5 a を有し、反り防止受け 6 7 は見込み面部 6 5 a に対向する水平方向の見付け片部 6 7 a を有し、障子 5 に反りが生じると反り防止金具 6 5 の見付け面部 6 5 a が反り防止受け 6 7 の見付け片部 6 7 a に当接して障子 5 が大きく反るのを防止する。

## 【 0 0 1 8 】

次に、第 1 実施の形態にかかる建具 1 の作用効果について説明する。

図 1 及び図 2 に示すように、下枠 1 1 の上面に設けた障子受け 6 は、通常時には障子 5

50

は障子受け 6 との間に隙間をあけているので、障子 5 を開閉するときに邪魔にならない。

火災時に、火災の熱により、例えば障子支持具 7 の樹脂製部分が溶融することにより、障子 5 が下がると下枠 1 1 の上面から上方に突設している障子載置部 6 a に障子 5 を載置することにより、障子 5 が大きく下がり脱落するのを防止する。また、障子 5 を障子載置部 6 a に載置して支持することにより、障子 5 が大きく下がり枠 3 との間に大きな隙間が生じるのを防止できる。

障子受け 6 は下枠 1 1 の上面から突設して、障子下枠 1 9 との間の間隔を狭めているので、火災時に障子下端からの通気を抑制できる。

また、火災時の熱を受けると障子受け 6 に設けた第 1 熱膨張耐火材 3 2 a が膨張することで、障子 5 の下端との隙間を塞ぎ、障子下側から室外側へ火炎が噴出するのを防止できる。

10

#### 【 0 0 1 9 】

下枠 1 1 に設けた第 2 熱膨張耐火材 3 2 b ( 図 1 参照 )、上枠 9 に設けた第 1 2 熱膨張耐火材 3 2 k ( 図 1 参照 )、戸先側縦枠 1 3 a に設けた第 5 熱膨張耐火材 3 2 e ( 図 2 参照 )、吊り元側縦枠 1 3 b に設けた第 6 熱膨張耐火材 3 2 f ( 図 2 参照 ) 及び下戸先側取付金具 4 1 に設けた第 3 熱膨張耐火材 3 2 c ( 図 3 参照 ) が、火災時に膨張して、障子 5 の周囲で障子 5 と枠 3 との間を塞ぐので、火災時に障子 5 と枠 3 との間から火炎が噴出するのを防止できる。

更に、各第 2 熱膨張耐火材 3 2 b、第 1 2 熱膨張耐火材 3 2 k、第 5 熱膨張耐火材 3 2 e、第 6 熱膨張耐火材 3 2 f 及び第 3 熱膨張耐火材 3 2 c は、不燃タイト材 3 5 に近接して設けてあり、膨張したときに不燃タイト材 3 5 の上下左右の端部の繋ぎ目や火災時の熱で不燃タイト材 3 5 が切れた部分を塞ぐことができるので、不燃タイト材 3 5 の繋ぎ目や切れた部分から火炎が噴出するのを防止できる。

20

また、図 1 に示すように、下枠 1 1 では、第 2 熱膨張耐火材 3 2 b と障子受け 6 に設けた第 1 熱膨張耐火材 3 2 a とが障子 5 の下枠 1 9 に向けて交差する方向に膨張して下枠 1 6 との間を塞ぐので、下枠 1 1 と下枠 1 9 との間を効果的に塞ぐことができる。

図 2 及び図 3 に示すように、吊り元側縦枠 1 3 b と吊り元側縦枠 2 1 b との間に設けた開き防止金具 6 1 と受け金具 6 3 とは、突片 6 1 a を水平にしてその肉厚部分 ( 辺 ) が受け金具 6 3 の室外側壁 6 3 a の肉厚部分 ( 辺 ) と交差するように配置してあるので、開き防止金具 6 1 と受け金具 6 3 とが面接触する場合に比較して、面第 6 熱膨張耐火材 3 2 f が膨張したときにその膨張を妨げないと共に受け金具 6 3 の突片 6 1 a の位置調整が容易にできる。

30

#### 【 0 0 2 0 】

図 3 に示すように、下戸先側取付金具 4 1 では、上述したように火災時に障子側面に設けた第 3 熱膨張耐火材 3 2 c が膨張して第 5 熱膨張耐火材 3 2 e がない部分で戸先側縦枠 1 3 a と戸先側縦枠 2 1 a との間を塞ぐほか、図 9 及び図 1 1 に示すように、枠側面に設けた第 4 熱膨張耐火材 3 2 d が膨張して、下枠 1 1 の上壁部 1 1 c を切除した小口と左縦枠 1 3 a の室内側見付片 1 0 を切除した小口の突き当て部 8 を塞ぎ、かかる突き当て部 8 からの火炎の噴出を防止すると共に、左縦枠 1 3 a の室内側見付片 1 0 を切除した小口と下枠 1 1 の凹部 1 1 b との間を塞ぐ。また、下戸先側取付金具 4 1 は、見付面部 4 1 を突き当て部 8 にあてて、突き当て部 8 を補強する。

40

尚、戸先側縦枠 1 3 a と上枠 9 の突き当て部 8 との間の空間は、第 5 熱膨張耐火材 3 2 e が塞ぎ、吊り元側縦枠 1 3 b と上枠 9 の突き当て部 8 との間の空間は第 6 熱膨張耐火材 3 2 f が塞ぐ。

図 2、図 3 及び図 1 0 に示すように、各縦枠 1 3 a、1 3 b の上端部と下端部とに設けた中空部取付金具 4 4 は、下枠 1 9 との対向面及び上枠 9 との対向面に第 7 熱膨張耐火材 3 2 g を設けているので、火災時に各縦枠 1 3 a、1 3 b とコーナーを形成する下枠 1 1 及び上枠 9 との間を塞ぎ、各縦枠 1 3 a、1 3 b と下枠 1 1 及び上枠 9 とのコーナー部から火炎が噴出するのを防止できる。

図 1 0 ( d ) に示すように、中空部取付金具 4 4 の室内側見付面に設けた第 8 熱膨張耐

50

火材 3 2 h は、火災時に膨張して、縦枠 1 3 a、1 3 b の各上端部と下端部に各々設けた横不燃タイト材 3 5 の呑み込み用切除部 6 9 ( 図 1 0 ( d ) 参照 ) を塞ぐ。

図 1 及び図 2 に示すように、上框 1 7、下框 1 9 及び左右の縦枠 2 1 a、2 1 b には、ガラス保持溝 5 1 内にスチール製のガラス保持溝補強材 5 3 が設けてあり、ガラス保持溝補強材 5 3 によりガラスの四周を保持しているため、火災時にアルミニウム製の上框 1 7、下框 1 9 及び縦枠 2 1、2 1 が溶けた場合でもガラス 4 を保持して、ガラス 4 の脱落を防止できる。

#### 【 0 0 2 1 】

以下に本発明の他の実施の形態を説明するが、以下に説明する実施の形態において、上述した第 1 実施の形態と同一の作用効果を奏する部分には同一の符号を付することによりその部分の詳細な説明を省略し、以下の説明では第 1 実施の形態と主に異なる点を説明する。

図 1 2 ~ 図 1 7 を参照して、本発明の第 2 実施の形態を説明する。図 1 6 及び図 1 7 に示すように、第 2 実施の形態に係る建具 1 は、すべり出しサッシであり且つアルミ型材とアルミ型材の室内側に設けた樹脂型材からなるアルミ樹脂複合サッシである。

建具 1 は、枠 3 の室内側には樹脂製型材 7 5 が取付けてあり、障子 5 の各框 1 7、1 9 2 1 a、2 1 b の室内側には樹脂製型材 7 6 が取付けてある。

障子 5 の左右の縦枠 2 1 a、2 1 b には対向する縦枠 1 3 a、1 3 b との間に障子支持部材 7 が設けてあり、障子 5 の下端が枠 3 に対して開閉自在に支持されている。障子支持部材 7 は、すべり出しサッシのステーである。

#### 【 0 0 2 2 】

図 1 2 及び図 1 6 に示すように、障子受け 6 は、障子下面に向けて突設した障子載置部 6 a と、第 1 熱膨張耐火材 3 2 a を保持する熱膨張耐火材保持部 6 b と、熱膨張耐火材保持部 6 b の室外側で下枠 1 1 の上面にねじで固定するねじ固定部 6 d と、熱膨張耐火材保持部溝 6 b の室内側で下枠 1 1 の室内側見付け壁に係止する係止部 6 e とを備えている。熱膨張耐火材保持部 6 b は、障子載置部 6 a よりも室外側で室内側を高く傾斜した傾斜面としてある。

また、第 2 実施の形態では、図 1 2 及び図 1 3 に示すように、障子 5 において、左右の縦枠 2 1 a、2 1 b の各下端の見込み面 2 1 c には、係止部材 7 1 がねじ 7 2 で固定してあり、下枠 1 1 の上面において、左右の縦枠 2 1 a、2 1 b に対向する位置には受け 7 3 がねじ 7 4 で固定されている。

左右の縦枠 2 1 a、2 1 b に設けた係止部材 7 1 と、各係止部材 7 1 に対向して下枠 1 1 に設けた受け 7 3 とは、左右で同じ構成であるから、以下の説明では、一方の係止部材 7 1 と受け 7 3 について説明する。

係止部材 7 1 は、スチール製であり、図 1 ~ 図 3 に示すように、縦枠 2 1 a の見込み面 2 1 c にねじ 7 2 で固定する固定部 7 1 a と、固定部 7 1 a の下側で対向する縦枠 1 3 a 側に突出した見付け壁 7 1 b と、固定部 7 1 a の室内側で樹脂製型材 7 6 の見込み面を覆う被覆部 7 1 c とを備えている。

受け 7 3 は、スチール製であり、図 1 2、図 1 3 及び図 1 5 に示すように、下枠 1 1 の上面にねじ 7 4 で固定する固定部 7 3 a と、固定部 7 3 a から上方に突出した見込み壁 7 3 b とを備えている。

係止部材 7 1 の見付け壁 7 1 b は、受け 7 3 の見込み壁 7 3 b よりも上方で且つ室内側に位置している。また、図 1 3 に示すように、受けの 7 3 の見込み壁 7 3 b と係止部材 7 1 の見付け壁 7 1 b とは平面視で離れた位置にあり略 T 字形状を成している。

#### 【 0 0 2 3 】

次に、火災時の熱により膨張する熱膨張耐火材及び熱膨張耐火材に関連する構造について説明する。図 1 2 及び図 1 6 に示すように、下枠 1 1 の上面には、下框 1 9 の室内側下端のコーナー部に向けて膨張する第 1 熱膨張耐火材 3 2 a が設けてある。

下枠 1 1 の補強材 3 9 は縦断面が略 L 字形状を成しており、下枠の排水穴 7 9 に対応する位置に第 1 熱膨張耐火材 3 2 n が設けてある。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 4 】

図 1 6 に示すように、上枠 9 の内周面には、上框 1 7 の外周面に向けて膨張する第 1 1 熱膨張耐火材 3 2 k が熱膨張耐火材保持具 8 1 に保持されている。

図 1 7 に示すように、左右の縦枠 1 3 a、1 3 b の各内周面には、対向する縦框 2 1 a、2 1 b に向けて膨張する第 5 熱膨張耐火材 3 2 e、第 6 熱膨張耐火材 3 2 f が縦枠 1 3、1 3 の長手方向に亘って設けてあり、第 5 熱膨張耐火材 3 2 e 及び第 6 熱膨張耐火材 3 2 f は、各々熱膨張耐火材保持具 8 3 に保持してある。熱膨張耐火材保持具 3 8 は、各縦枠 1 3 a、1 3 b の内周側面から内周側に突設した補助部 8 5 にねじで固定している。

左右の縦枠 1 3 a、1 3 b の各室内側壁 1 3 d には、その室外側面に縦枠 1 3 a、1 3 b と対向する縦框 2 1 a、2 1 b との間の空間に向けて膨張する第 1 4 熱膨張耐火材 3 2 p が設けてある。この第 1 4 熱膨張耐火材 3 2 p は各縦枠 1 3 a、1 3 b の長手方向に亘って設けてあり、縦枠 1 3 の室内側壁 1 3 d と障子支持部材 7 とで挟んでいる。

左右の縦框 2 1 a、2 1 b には、各々対向する縦枠 1 3 a、1 3 b との間の空間に向けて膨張する第 1 5 熱膨張耐火材 3 2 q が設けてあり、各第 1 5 熱膨張耐火材 3 2 q は外周側部を、各縦框 2 1 a、2 1 b の外周側端部 8 7 の溝内に保持してある。

## 【 0 0 2 5 】

図 1 6 及び図 1 7 に示すように、ガラス 4 の各角部に設けたガラス間口コーナー金具 8 9 の外周面には第 1 6 熱膨張耐火材 3 2 r が設けてあり、火災時にガラス保持溝補強材 5 3 との間を塞ぐようになっている。

ガラス 4 の周囲において、ガラス保持溝補強材 5 3 の内周面には火災時にガラス間口との間を塞ぐ第 1 7 熱膨張耐火材 3 2 s が設けてある。

図 1 7 に示すように、左右の縦框 2 1 a、2 1 b のガラス保持溝 5 1 には、その室内側壁に第 1 8 熱膨張耐火材 3 2 t が設けてあり、火災時にガラス保持溝補強材 5 3 との間を塞ぐようになっている。

図 1 6 に示すように、下框 1 9 の内部に設けた補強材 4 5 の上面には下框 1 9 の上壁に形成されている排水穴に対向する位置に第 1 9 熱膨張耐火材 3 2 u が設けてあり、火災時に膨張して排水穴を塞ぐようになっている。

## 【 0 0 2 6 】

尚、第 1 実施の形態及び第 2 実施の形態において、第 2 実施の形態で用いた第 1 7 熱膨張耐火材 3 2 s は熱が伝わり難い箇所に設けてあるので低温熱膨張体（約 1 6 0 で膨張を開始する）が用いられており、その他の熱膨張耐火材、即ち第 1 熱膨張耐火材 3 2 a ~ 第 1 6 熱膨張耐火材 3 2 r、第 1 8 熱膨張耐火材 3 2 t、第 1 9 熱膨張耐火材 3 2 u には一般的な熱膨張体（約 2 0 0 で膨張を開始する）が用いられている。

## 【 0 0 2 7 】

次に、第 2 実施の形態にかかる建具 1 の作用効果について説明する。

上述した第 1 実施の形態と同様に、火災時に、火災の熱により障子 5 の縦框 2 1 a、2 1 b が伸びて、障子 5 が下がると下枠 1 1 の上面から上方に突設している障子載置部 6 a が下框 1 9 を載置することにより、障子 5 が大きく下がり脱落するのを防止する。

障子受け 6 は下枠 1 1 の上面から突設して、障子下框 1 9 との間の間隔を狭めているので、火災時に障子下端からの通気を抑制できる。

また、火災時の熱を受けると障子受け 6 に設けた第 1 熱膨張耐火材 3 2 a が膨張することで、障子 5 の下框 1 9 との隙間を塞ぎ、障子下側から室外側へ火災が噴出するのを防止できる。

## 【 0 0 2 8 】

更に、第 2 実施の形態によれば、図 1 2 及び図 1 3 に示すように、通常時には受け 7 3 の見込み壁 7 3 b の上方で且つ室内側に係止部材 7 1 の見付け壁 7 1 b が位置しており、両者は離れた位置にあり、障子 5 を開閉するときに邪魔にならない。

図 1 2 の二点鎖線 E 及び図 4 に二点鎖線で示すように、火災時には、火災の熱により障子 5 の縦框 2 1 a、2 1 b が伸びると、係止部材 7 1 の見付け壁 7 1 b が受け 7 3 の見込み壁 7 3 b の室内側で対向し且つ室内側から係止することで、障子 5 が反るのを防止する

10

20

30

40

50

。これにより、障子5の反りにより障子5が下枠11から室外側へ離れて障子5と枠3との間の隙間から火炎が噴出するのを防止する。

また、図12の二点鎖線Fに示すように、受け73の見込み壁73bの上端に係止部材71の見付け壁71bが載置した場合には、障子5が下がるのを防止できると共に両者の摩擦抵抗により係止部材71の見付け壁71bが室外側へ移動するのを規制するから、障子5が反るのを防止できる。

更に、縦框21a、21bで熱伸びの程度にばらつきがあったとしても、縦框21a、21bに設けた係止部材71の見付け壁71bと受け73の見込み壁73bが図1の二点鎖線Eに示すように室内側から係止したり、図12の二点鎖線Fで示すように載置することにより、縦框21a、21bの熱伸びの違いによる反りを防止できる。

10

#### 【0029】

係止部材71は、固定部71aをアルミ型材製の縦框21a、21bに固定してあり、被覆部71cで樹脂製型材76の見込み面を覆っているため、火災により樹脂製型材76が焼け落ちた場合に、障子5の下部を室外側から見たときに、係止部材71の被覆部71cが縦枠13と障子5との間の隙間を目隠して、通気の拡大を防止できる。

図17に示すように、左右の縦枠13a、13bの各室内側壁13dに設けた第14熱膨張耐火材32pは、縦枠13a、13bの室内側壁13dと障子支持部材7とで挟んでいるので、第14熱膨張耐火材32pを容易に取り付けできると共に第14熱膨張耐火材32pの落下を防止できる。

20

#### 【0030】

各ガラス保持溝補強材53には、ガラス4の四周の端面に対向して第17熱膨張耐火材32sが設けてあり、火災時に第17熱膨張耐火材32hs熱膨張してガラス4の四周において、ガラス端面との間を塞ぐから、ガラス保持溝補強材53とガラス4との間から、室内の炎を外に噴出するのを防止できる。

また、各ガラス間口コーナー金具87に設けた第16熱膨張耐火材32rが、火災時にガラス間口コーナー金具87とガラス保持溝補強材53との間を塞ぐ。左右の縦框21a、21bでは、ガラス保持溝51の室内側に設けた第18熱膨張耐火材32tが火災時に縦框21の室内側でガラス保持溝補強材53との間を塞ぎ、室内の炎を外に噴出するのを防止する。

30

#### 【0031】

本発明は、上述した実施の形態に限らず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形可能である。

例えば、建具1は、外倒しサッシに限らず、すべり出サッシ、たてすべり出しサッシ、開きサッシ、回転サッシなどの枠3に障子5を開閉自在に支持されたサッシや、ドアであって合っても良い。建具1がドアの場合には障子5はドア本体である。

下戸先側取付金具41及び中空部取付金具44は、スチール製に限らず、アルミニウムよりも融点が高いものであれば特に制限されない。

下戸先側取付金具41は、枠3の各コーナー部に取り付けても良い。

第1実施の形態において、第2実施の形態のように開き側の縦框にのみ係止部材71を設け、係止部材71に対向する位置で下枠11に受け73を設けても良い。

40

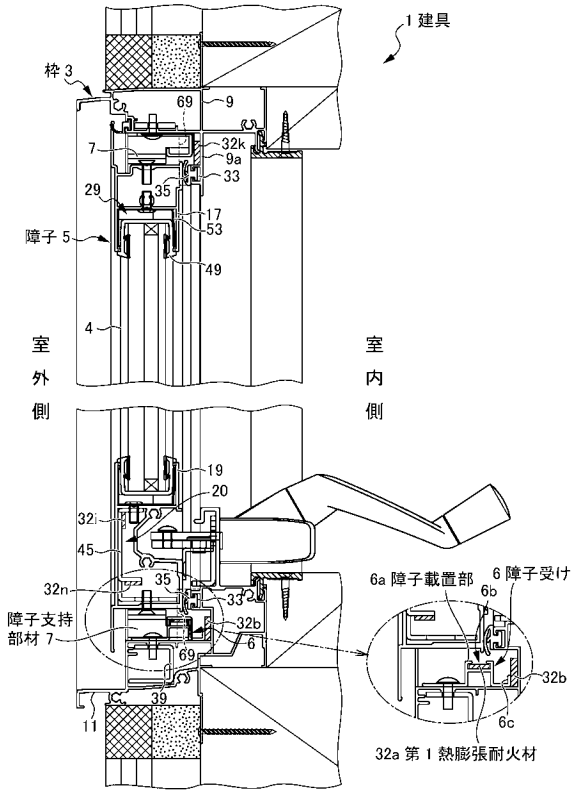
#### 【符号の説明】

#### 【0032】

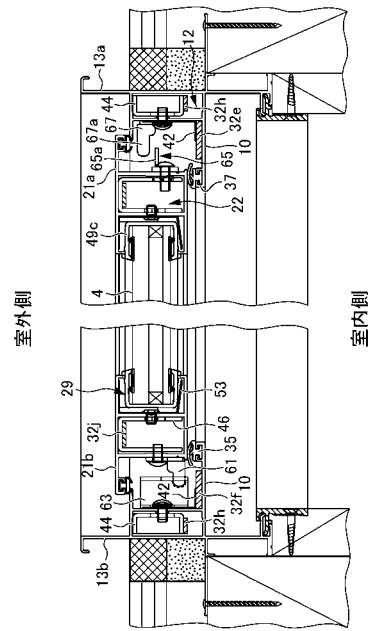
- 1 建具
- 3 枠
- 5 障子
- 6 障子受け
- 6a 障子載置部
- 11 下枠
- 19 下框
- 32a 第1熱膨張耐火材

50

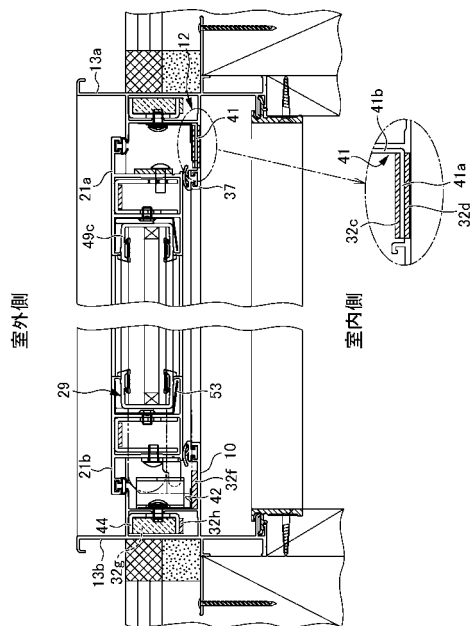
【 図 1 】



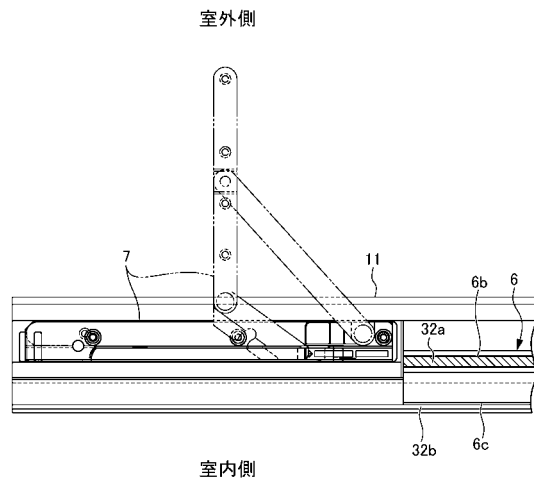
【 図 2 】



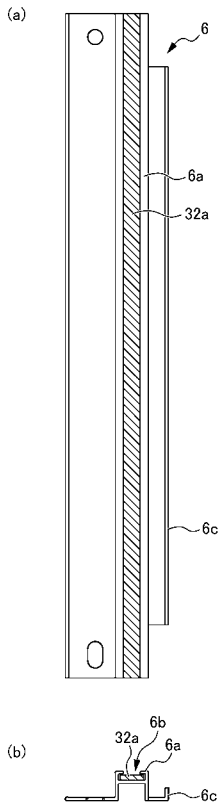
【 図 3 】



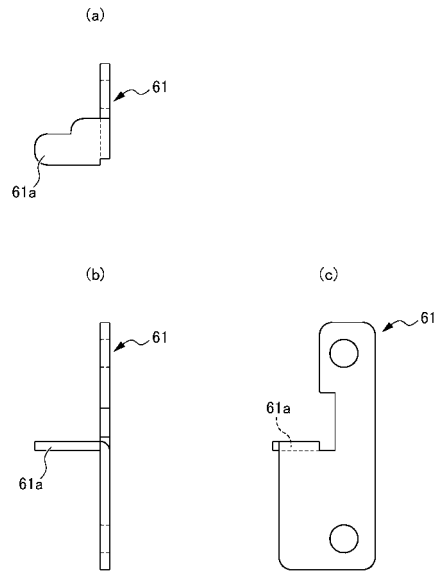
【 図 4 】



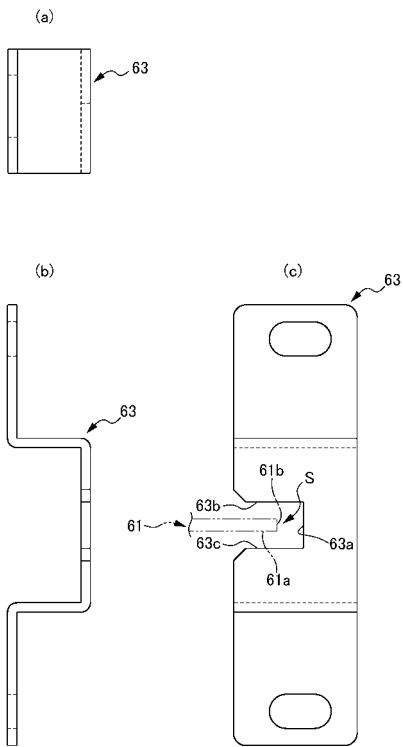
【 図 5 】



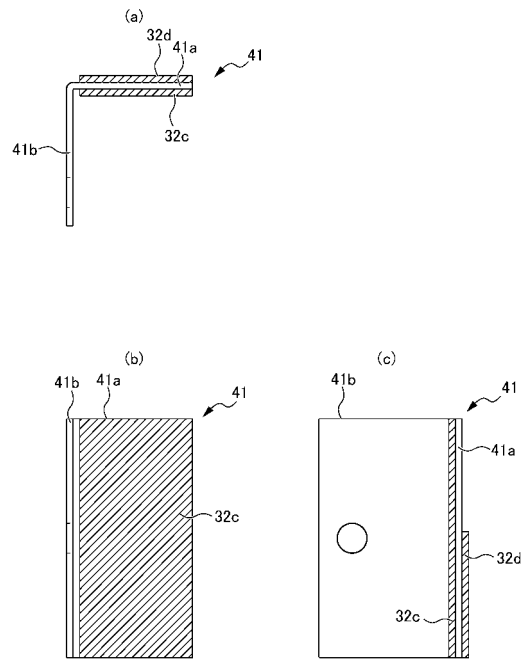
【 図 6 】



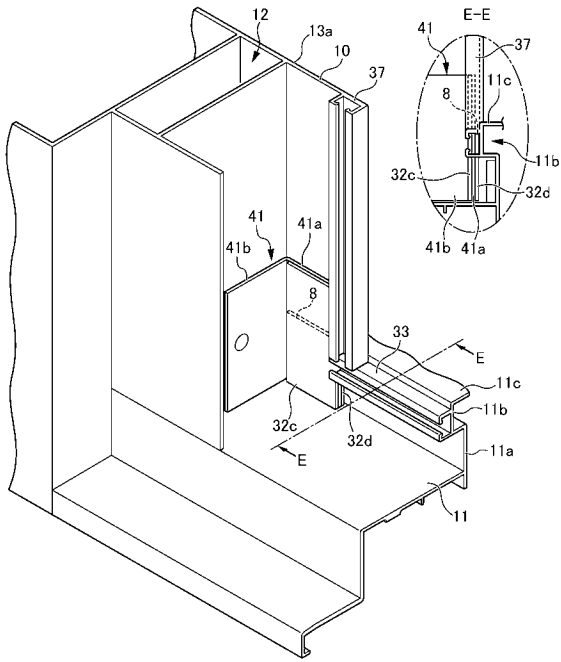
【 図 7 】



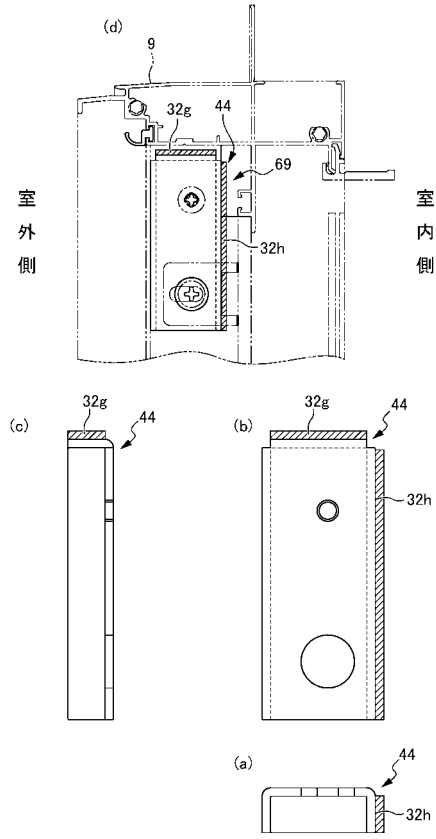
【 図 8 】



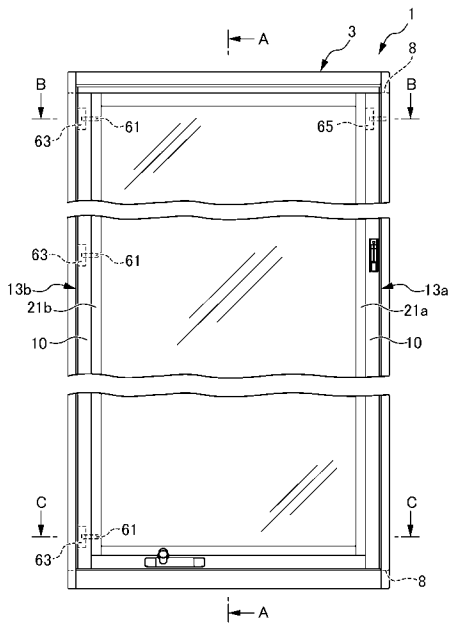
【 図 9 】



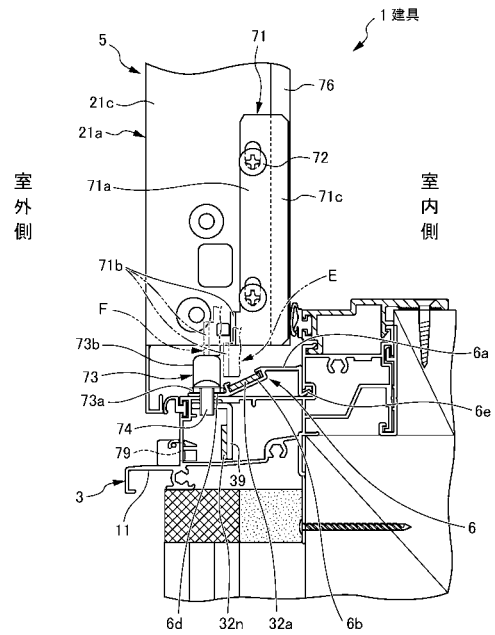
【 図 1 0 】



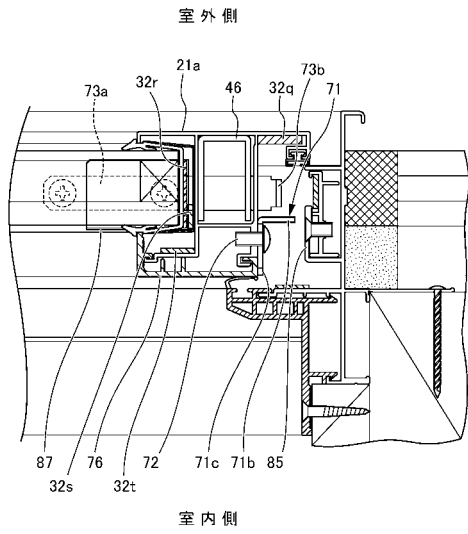
【 図 1 1 】



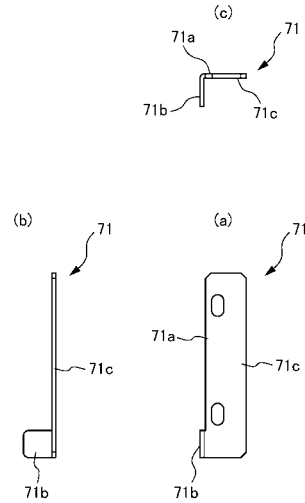
【 図 1 2 】



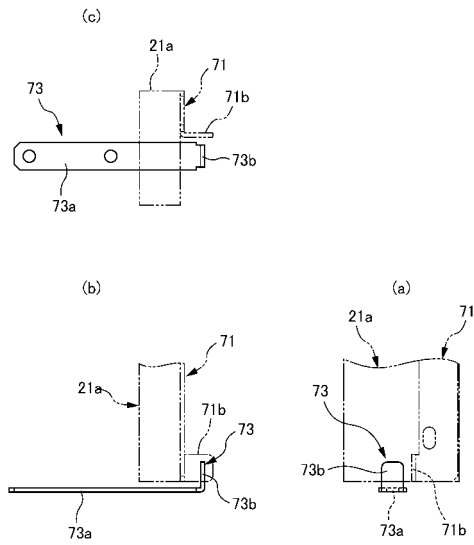
【 図 1 3 】



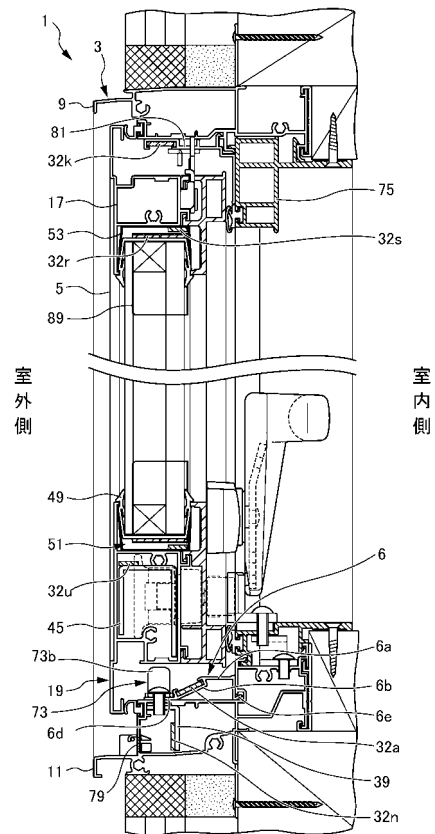
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】





---

フロントページの続き

- (72)発明者 山崎 哲也  
富山県高岡市早川70番地 三協立山株式会社内
- (72)発明者 三村 敏夫  
富山県高岡市早川70番地 三協立山株式会社内
- (72)発明者 安江 真  
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) 2E039 BA01