

(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2020-7802

(P2020-7802A)

(43) 公開日 令和2年1月16日(2020.1.16)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 6 B 5/16 (2006.01)	E 0 6 B 5/16	2 E 0 1 4
E 0 6 B 3/16 (2006.01)	E 0 6 B 3/16	2 E 0 3 9

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2018-130313 (P2018-130313)
 (22) 出願日 平成30年7月10日 (2018. 7. 10)

(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 100136331
 弁理士 小林 陽一
 (72) 発明者 大西 久夫
 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) 2E014 AA03 BA02 BB00 BC00
 2E039 BA07

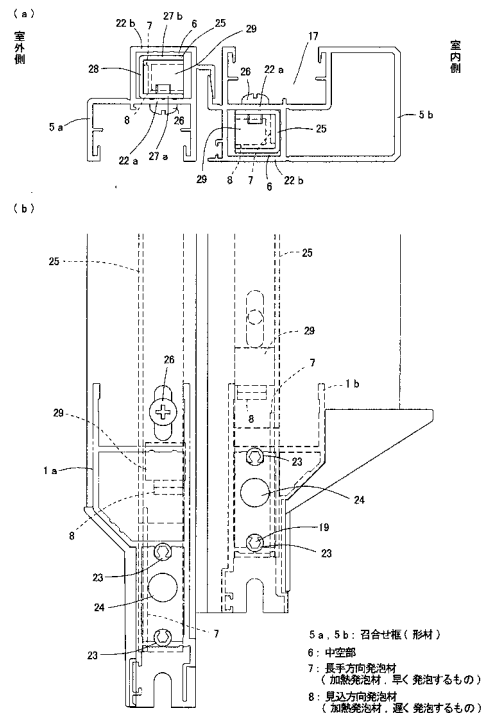
(54) 【発明の名称】 建具

(57) 【要約】

【課題】 火災時に加熱発泡材を密に発泡させられる建具の提供。

【解決手段】 形材5 a , 5 b と、形材5 a , 5 b の中空部6内に設けた加熱発泡材7 , 8 とを備え、加熱発泡材7 , 8 は、中空部6の長手方向に沿って設けた長手方向発泡材7 と、中空部6の長手方向に交差して設けた見込方向発泡材8 とを有し、見込方向発泡材8 は、長手方向発泡材7 と近接して設けてあり、発泡したときに長手方向発泡材7 又は見込方向発泡材8 の一方が他方を圧縮する。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

型材と、型材の中空部内に設けた加熱発泡材とを備え、加熱発泡材は、中空部の長手方向に沿って設けた長手方向発泡材と、中空部の長手方向に交差して設けた見込方向発泡材とを有し、見込方向発泡材は、長手方向発泡材と近接して設けてあり、発泡したときに長手方向発泡材又は見込方向発泡材の一方が他方を圧縮することを特徴とする建具。

【請求項 2】

型材と、型材の中空部内に設けた加熱発泡材とを備え、加熱発泡材は、被塞ぎ部を塞ぐものであって、早く発泡するものと、それよりも遅く発泡するものであって、早く発泡する加熱発泡材を圧縮するものとを有することを特徴とする建具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、防火性能を有する建具に関する。

【背景技術】**【0002】**

防火性能向上のため、従来より建具に形成された孔を火災時に火災の熱で発泡・膨張する加熱発泡材で塞ぐことが知られている。加熱発泡材は、厚み方向に発泡・膨張するため、塞ぎたい孔に対向して設けるのが好ましいが、建具の構造上、孔に対向して設置することができず、孔の側方に加熱発泡材を設けることがあり、その場合には発泡した加熱発泡材で孔がしっかり塞がれないおそれがあった。

【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、火災時に加熱発泡材を密に発泡させられる建具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 記載の発明による建具は、型材と、型材の中空部内に設けた加熱発泡材とを備え、加熱発泡材は、中空部の長手方向に沿って設けた長手方向発泡材と、中空部の長手方向に交差して設けた見込方向発泡材とを有し、見込方向発泡材は、長手方向発泡材と近接して設けてあり、発泡したときに長手方向発泡材又は見込方向発泡材の一方が他方を圧縮することを特徴とする。

【0005】

請求項 2 記載の発明による建具は、型材と、型材の中空部内に設けた加熱発泡材とを備え、加熱発泡材は、被塞ぎ部を塞ぐものであって、早く発泡するものと、それよりも遅く発泡するものであって、早く発泡する加熱発泡材を圧縮するものとを有することを特徴とする。

【発明の効果】**【0006】**

請求項 1 記載の発明による建具は、型材と、型材の中空部内に設けた加熱発泡材とを備え、加熱発泡材は、中空部の長手方向に沿って設けた長手方向発泡材と、中空部の長手方向に交差して設けた見込方向発泡材とを有し、見込方向発泡材は、長手方向発泡材と近接して設けてあり、発泡したときに長手方向発泡材又は見込方向発泡材の一方が他方を圧縮することで、火災時に加熱発泡材を密に発泡させられる。

【0007】

請求項 2 記載の発明による建具は、型材と、型材の中空部内に設けた加熱発泡材とを備え、加熱発泡材は、被塞ぎ部を塞ぐものであって、早く発泡するものと、それよりも遅く発泡するものとを有し、遅く発泡する加熱発泡材が早く発泡する発泡材を圧縮するため、加熱発泡材を密に発泡させられ、発泡した加熱発泡材で被塞ぎ部を確実に塞ぐことができ

10

20

30

40

50

る。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の建具の一実施形態を示す縦断面図である。

【図2】同建具の横断面図である。

【図3】(a)は外障子の召合せ框と下框との接合部の横断面図であり、(b)は同接合部の室内側正面図である。

【図4】(a)は外障子下框の上側中空部内に設置される加熱発泡材取付材及び加熱発泡材の室内側正面図であり、(b)は同側面図である。

【図5】(a)は外障子下框の下側中空部内に設置される加熱発泡材取付材及び加熱発泡材の室内側正面図であり、(b)は同側面図である。

【図6】下框(ガラス溝幅29mm)の断面形状とその中空部に取付く加熱発泡材取付材及び加熱発泡材の形状を示す側面図である。

【図7】下框(ガラス溝幅29mm)の中空部に加熱発泡材取付材及び加熱発泡材が取付いた状態を示す縦断面図である。

【図8】下框(ガラス溝幅36mm)の断面形状とその中空部に取付く加熱発泡材取付材及び加熱発泡材の形状を示す側面図である。

【図9】下框(ガラス溝幅36mm)の中空部に加熱発泡材取付材及び加熱発泡材が取付いた状態を示す縦断面図である。

【図10】(a)は外障子及び内障子の召合せ框の横断面図であり、(b)は同側面図である。

【図11】(a)は外障子召合せ框の中空部内に設置される補強材及び加熱発泡材の平面図であり、(b)は同補強材及び加熱発泡材の室内側正面図であり、(c)は同補強材及び加熱発泡材の外周側側面図である。

【図12】外障子召合せ框の中空部内に設置した加熱発泡材が火災時に発泡するときの様子を順に示す外周側側面図と斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1～3は、本発明に係る建具の一実施形態であって、ビル用の引違いサッシに適用した例を示している。本建具は、図1, 2に示すように、躯体開口部に取り付けられる枠9と、枠9内に引違い状に開閉自在に納めた外障子10a及び内障子10bを備える。

【0010】

枠9は、図1, 2に示すように、アルミニウム合金の押出型材よりなる上枠11と下枠12と左右の縦枠13, 13とを枠組みして構成してある。

【0011】

外障子10aと内障子10bは、図1, 2に示すように、アルミニウム合金の押出型材よりなる上框14a, 14bと下框1a, 1bと戸先框15a, 15bと召合せ框5a, 5bとを框組みし、その内側に複層ガラス16を納めて構成してある。下框1a, 1bと召合せ框5a, 5bとは、図3に示すように、下框1a, 1bの長手方向端部を召合せ框5a, 5bのガラス溝17内に呑み込ませた上で、下框1a, 1bの長手方向の端面を召合せ框5a, 5bの内周側面に突き当て、召合せ框5a, 5bの外周側から挿入したネジ18を下框1a, 1bのタッピングホール19(図1参照)に挿し込むことで接合してある。下框1a, 1bの長手方向の端面と召合せ框5a, 5bの内周側面との間には、図示しないゴム製のシーラーが挟み込んで設けてある。

【0012】

火災時には前記シーラーが火災の熱で溶融し、下框1a, 1bと召合せ框5a, 5bとの接合部にシーラーの厚み分の隙間が生じる。その隙間を塞ぐために本建具は、図1, 3に示すように、下框1a, 1bの長手方向端部の中空部4a, 4b, 4c内に、火災の熱で発泡・膨張する加熱発泡材3a, 3b, 3cを設けている。

10

20

30

40

50

外障子10aの下框1aは、図1, 7に示すように、上下二箇所の中空部4a, 4bを有し、各中空部4a, 4b内に、不燃性又は難燃性で弾力性を有する材料で形成したブロック状の加熱発泡材取付材2a, 2bを圧縮した状態で保持し、この加熱発泡材取付材2a, 2bの召合せ框5a, 5bの内周側面に対向する側面に加熱発泡材3a, 3bを貼り付けて設けてある。加熱発泡材取付材2a, 2bは、具体的には難燃性で且つ自己消火性の材料であるクロロプレングムの発泡スポンジで形成してある。

上側の中空部4a内に設ける加熱発泡材取付材2aは、図6に示すように、中空部4aの形状に合わせて形成してあって、室外側に向けて突出する三角形状の突部20を有し、上下寸法Aは中空部4aの内寸aよりも約0.5mm大きく、左右寸法Bは中空部4aの内寸bよりも約5mm大きくなっている。なお、この下框1aのガラス溝幅Dは、29mmとなっている。この加熱発泡材取付材2aを下框1aの小口より中空部4a内に押し込むと、上下方向に約0.5mm、左右方向に約5mm圧縮されて中空部4a内に保持される(図7参照)。左右方向には主に突部20の部分が圧縮される。

下側の中空部4b内に設ける加熱発泡材取付材2bは、図6に示すように、中空部4bの形状に合わせて略長方形の断面に形成してあり、上下面にタッピングホール19を逃がす溝21が形成してあり、中央部に障子10a, 10bの戸車の高さ調整を行う際に工具を挿通するための戸車調整孔24が設けてある。また、上下寸法Cが中空部4bの内寸cより約0.5mm大きくなっている。この加熱発泡材取付材2bを下框1aの小口より中空部4b内に押し込むと、上下方向に約0.5mm圧縮されると共に、溝21がタッピングホール19に押されて変形することで、中空部4b内に保持される(図7参照)。

加熱発泡材3a, 3bは、加熱されることにより発泡して厚さ方向(取付面に対して垂直方向)に膨張するものであって、火災時に発泡して下框1aと召合せ框5aの接合部の隙間を塞ぐ。加熱発泡材3a, 3bは、加熱発泡材取付材2a, 2bを中空部4a, 4b内に押し込む前に、加熱発泡材取付材2a, 2bの側面にあらかじめ貼り付けられる。

【0013】

これまでに説明した図6, 7の下框1aは、ガラス溝幅Dが29mmのものであったが、図8, 9は下框1aのガラス溝幅Dが36mmの場合を示している。このガラス溝幅Dが36mmの下框1aの中空部4a, 4b内に取付けられる加熱発泡材取付材2a, 2b及び加熱発泡材3a, 3bは、ガラス溝幅Dが29mmの下框1aの中空部4a, 4b内に取付けられる加熱発泡材取付材2a, 2b及び加熱発泡材3a, 3bと同じものを兼用している。

【0014】

図1に示すように、内障子10bの下框1bは略矩形の中空部4cと直角三角形状の中空部4dが室内外方向に隣接して設けてあり、略矩形の中空部4c内に加熱発泡材取付材2c及び加熱発泡材3cを設けている。この加熱発泡材取付材2c及び加熱発泡材3cは、外障子10aの下框1bの下側の中空部4b内に設けたもの(2b, 3b)と同じものを用いている。

【0015】

これまで下框1a, 1bと召合せ框5a, 5bとの接合部について説明したが、下框1a, 1bと戸先框15a, 15bとの接合部にも召合せ框5a, 5b側と同様に加熱発泡材取付材2a, 2b, 2c及び加熱発泡材3a, 3b, 3cが設けてある。

【0016】

召合せ框5a, 5bは、図2と図10(a)に示すように矩形断面の中空部6を有しており、中空部6の内周側及び外周側の見込壁22a, 22bには、図10(b)に示すように、下框1a, 1bと連結するネジ18を挿通するためのネジ挿通孔23, 23と、障子10a, 10bの戸車の高さ調整を行うときに工具を挿通するための戸車調整孔24とが設けてある。

中空部6内には、図10に示すように、ステンレス等の金属板を折り曲げて形成した補強材25を配置し、ネジ26で固定してある。補強材25は、図11に示すように、一対の見込壁27a, 27bと見付壁28とを有する断面コ字形となっている。内周側の見込

10

20

30

40

50

壁 2 7 a には、召合せ框 5 a , 5 b の見込壁 2 2 a , 2 2 b と同様にネジ挿通孔 2 3 , 2 3 と戸車調整孔 2 4 が設けてあり、外周側の見込壁 2 7 b はネジ挿通孔 2 3 , 2 3 及び戸車調整孔 2 4 と対向する下部が切り欠かれている。見付壁 2 8 には、外周側見込壁 2 7 b の切欠きより少し高い位置から下端にわたり、長手方向に沿って加熱発泡材 7 (長手方向発泡材、早く発泡するものに相当) が貼り付けてある。この加熱発泡材 7 の上方位置には、クロロプレンゴムの発泡スポンジで形成したブロック状の加熱発泡材取付材 2 9 が圧縮した状態で補強材 2 5 に保持してあり、この加熱発泡材取付材 2 9 の下面に加熱発泡材 8 (見込方向発泡材、遅く発泡するものに相当) が二枚重ねて貼り付けてある。加熱発泡材取付材 2 9 に取付けた加熱発泡材 8 は、補強材 2 5 の見付壁 2 8 に取付けた加熱発泡材 7 と近接して設けてある。

10

【 0 0 1 7 】

図 1 2 は、火災時に上記した召合せ框 5 a , 5 b の中空部 6 内に設けた加熱発泡材 7 , 8 が発泡する様子を示している。火災が発生すると、召合せ框 5 a , 5 b から補強材 2 5 に熱が伝わり、補強材 2 5 の見付壁 2 8 に設けた加熱発泡材 (長手方向発泡材) 7 に補強材 2 5 から直接熱が伝わるため、図 1 2 (b) に示すように、この加熱発泡材 7 が室内外方向に向けて先に発泡する。その後、加熱発泡材取付材 2 9 の下面に取付けた加熱発泡材 (見込方向発泡材) 8 に補強材 2 5 から間接的に熱が伝わることで、図 1 2 (c) に示すように、同加熱発泡材 8 が下向きに発泡し、先に発泡した長手方向発泡材 7 を上方から圧縮する。このように、互いに交差する方向に発泡する加熱発泡材 7 , 8 同士が圧縮し合うことで、加熱発泡材 7 , 8 を中空部 6 内で密に発泡させることができる。特に、長手方向発泡材 7 が先に発泡し、見込方向発泡材 8 が後から発泡して長手方向発泡材 7 を圧縮することで、互いの加熱発泡材 7 , 8 の発泡が阻害されず、中空部 6 内で偏りなく密に発泡させることができる。これにより、塞ぎたい孔 (ネジ挿通孔 2 3 , 2 3、戸車調整孔 2 4) に対向して加熱発泡材を設置できない場合でも、それらの孔を発泡した加熱発泡材 7 , 8 で確実に塞ぐことができる。

20

【 0 0 1 8 】

以上に述べたように本建具は、加熱発泡材取付材 2 a , 2 b , 2 c を不燃性又は難燃性で弾力性を有するものとし、その何れかの面に加熱発泡材 3 a , 3 b , 3 c を取付け、形材 (下框 1 a , 1 b) の中空部 4 a , 4 b , 4 c 内に圧縮した状態で保持したので、ネジ止めや接着をすることなく、加熱発泡材取付材 2 a , 2 b , 2 c を形材 1 a , 1 b の中空部 4 a , 4 b , 4 c 内に押し込むだけで、加熱発泡材 3 a , 3 b , 3 c を容易に設置できる。また、加熱発泡材取付材 2 a , 2 b , 2 c を大き目に形成しておくことで、中空部 4 a , 4 b , 4 c の形状が多少異なっても同じ加熱発泡材取付材 2 a , 2 b , 2 c を兼用することができる。加熱発泡材取付材 2 a , 2 b , 2 c を自己消火性を有するものとするれば、加熱発泡材取付材 2 a , 2 b , 2 c に火がついてもすぐに消え、燃え広がることがない。

30

【 0 0 1 9 】

また本建具は、形材 (召合せ框 5 a , 5 b) と、形材 5 a , 5 b の中空部 6 内に設けた加熱発泡材 7 , 8 とを備え、加熱発泡材 7 , 8 は、中空部 6 の長手方向に沿って設けた長手方向発泡材 7 と、中空部 6 の長手方向に交差して設けた見込方向発泡材 8 とを有し、見込方向発泡材 8 は、長手方向発泡材 7 と近接して設けてあり、発泡したときに長手方向発泡材 7 又は見込方向発泡材 8 の一方が他方を圧縮することで、火災時に加熱発泡材 7 , 8 を密に発泡させられる。

40

また本建具は、形材 (召合せ框 5 a , 5 b) と、形材 5 a , 5 b の中空部 6 内に設けた加熱発泡材 7 , 8 とを備え、加熱発泡材 7 , 8 は、被塞ぎ部 (ネジ挿通孔 2 3、戸車調整孔 2 4) を塞ぐものであって、早く発泡するものと、それよりも遅く発泡するものとを有し、遅く発泡する加熱発泡材 8 が早く発泡する発泡材 7 を圧縮するため、加熱発泡材 7 , 8 を密に発泡させられ、発泡した加熱発泡材 7 , 8 で被塞ぎ部 2 3 , 2 4 を確実に塞ぐことができる。

【 0 0 2 0 】

50

本発明は以上に述べた実施形態に限定されない。型材は、枠、方立、無目等、建具のあらゆる部材が含まれる。加熱発泡材は、部材同士の隙間、部材に形成された孔や切欠き等、火災時に火炎や煙が連通するおそれのあるあらゆる空隙等を塞ぐために設けることができ、その配置は塞ごうとする空隙等に合わせて適宜変更することができる。加熱発泡材取付材は、不燃性又は難燃性で弾力性を有するものであればよく、具体的な材質は問わない。本発明は引違いサッシに限らず、障子がすべり出し又は回転して開くサッシ、嵌め殺しサッシ、玄関ドア等、あらゆる建具に適用することができる。

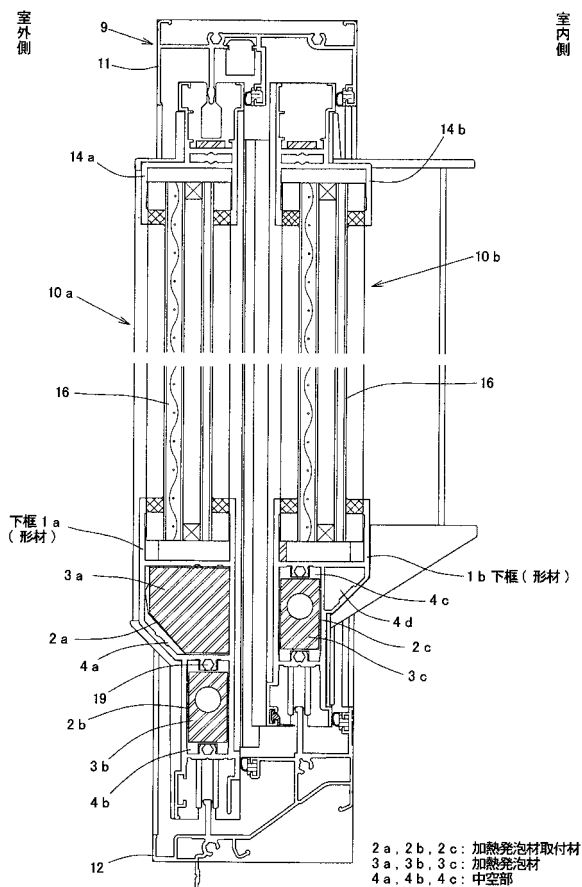
【符号の説明】

【0021】

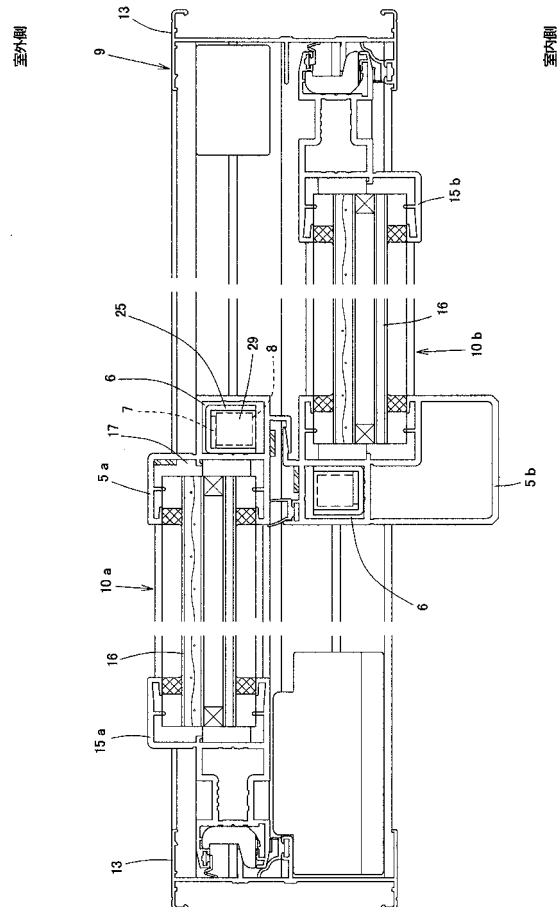
- 1 a , 1 b 下框（型材）
- 2 a , 2 b , 2 c 加熱発泡材取付材
- 3 a , 3 b , 3 c 加熱発泡材
- 4 a , 4 b , 4 c 中空部
- 5 a , 5 b 召合せ框（型材）
- 6 中空部
- 7 長手方向発泡材（加熱発泡材、早く発泡するもの）
- 8 見込方向発泡材（加熱発泡材、遅く発泡するもの）

10

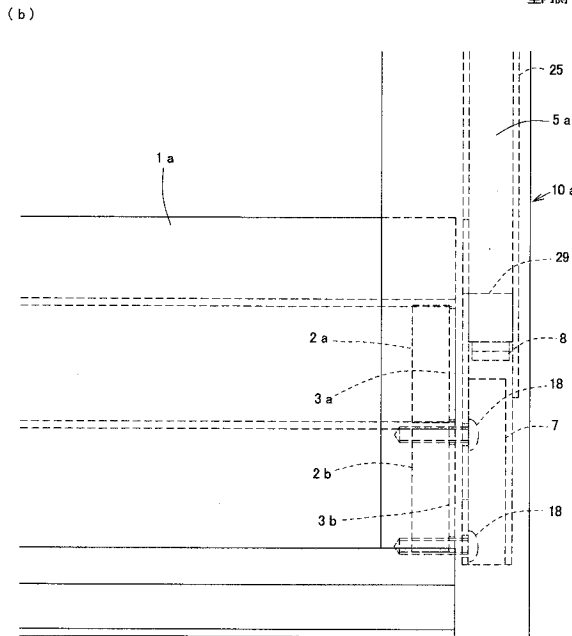
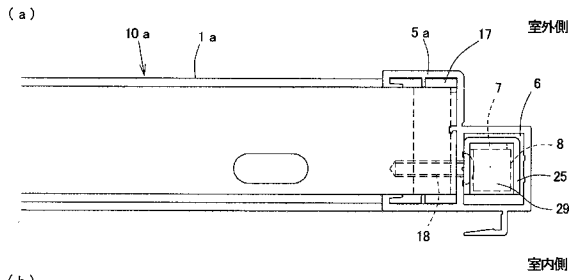
【図1】



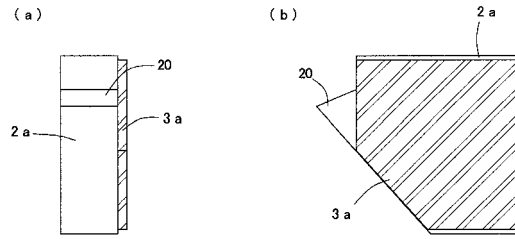
【図2】



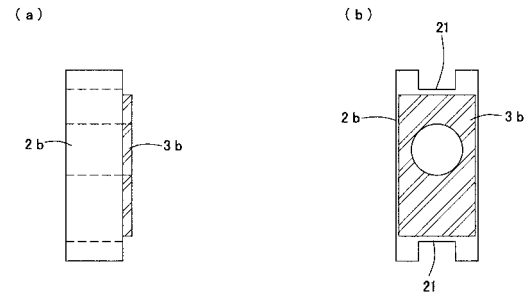
【図3】



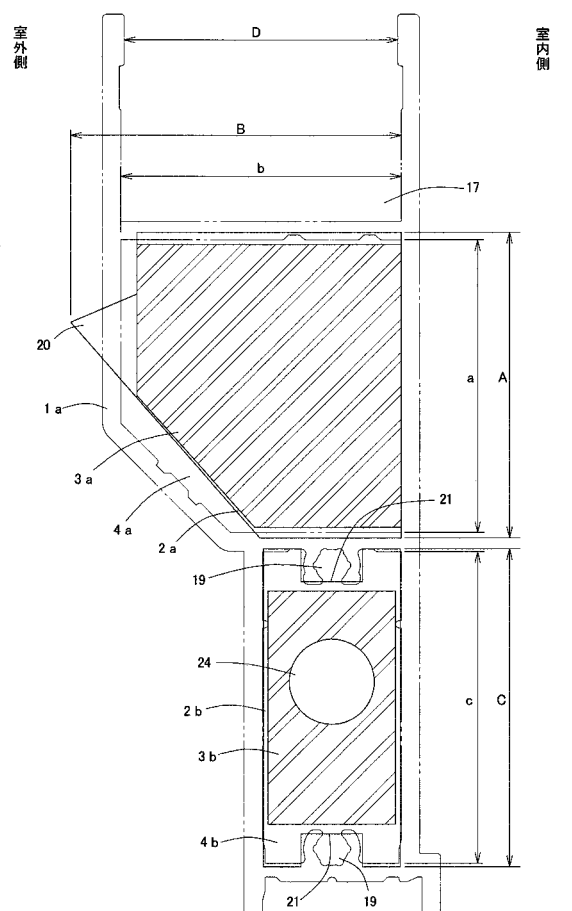
【図4】



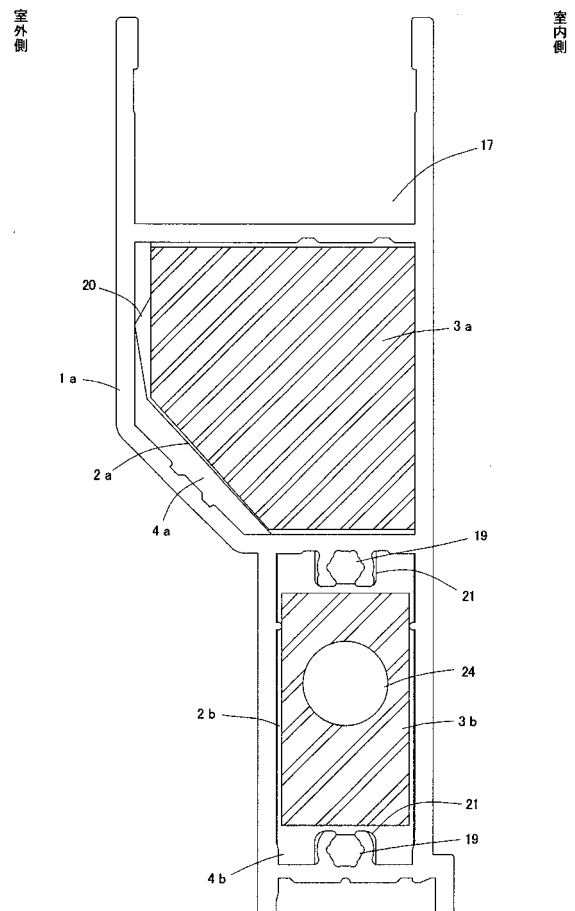
【図5】



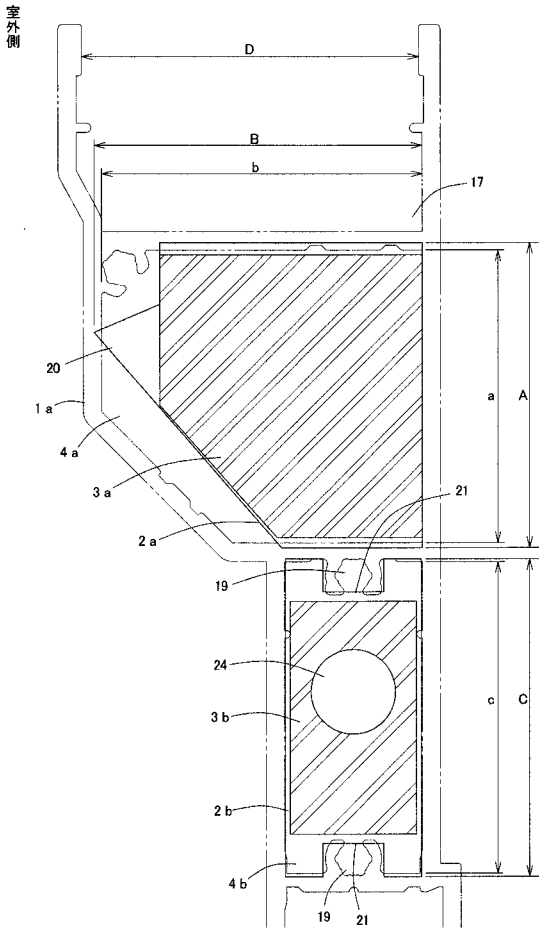
【図6】



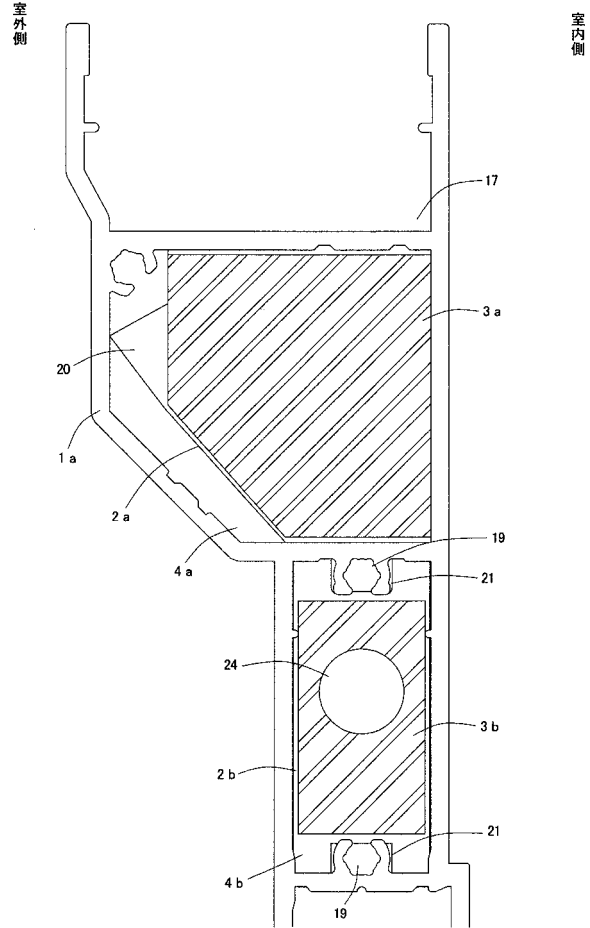
【図7】



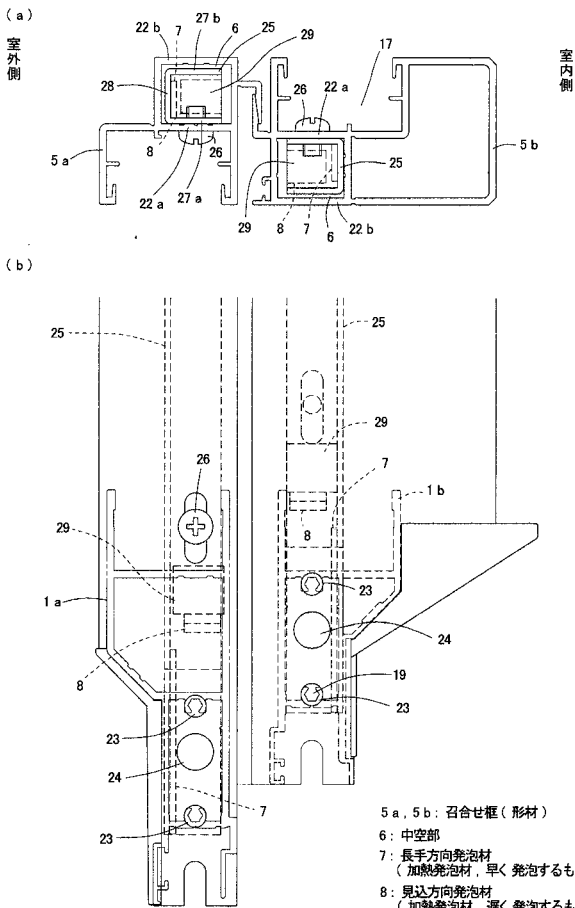
【図 8】



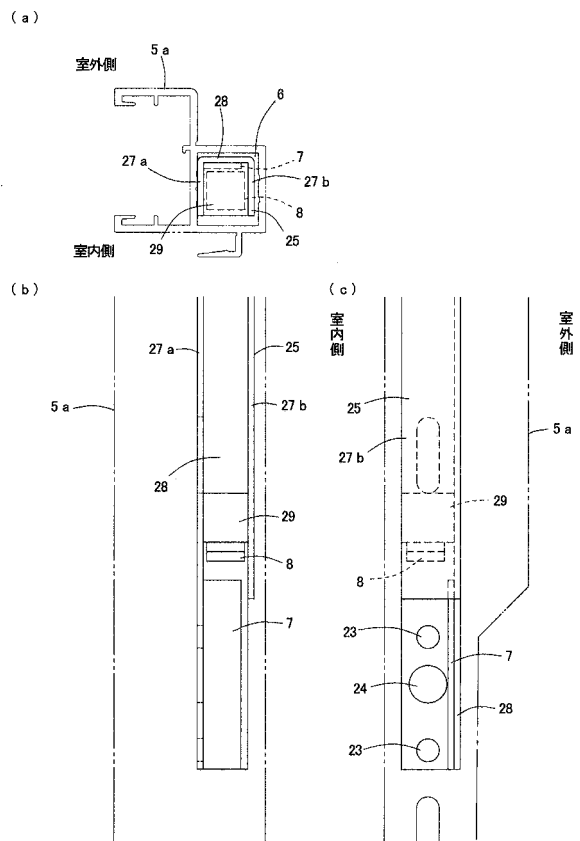
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【 図 1 2 】

