(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

PCT

(43) Date de la publication internationale
8 novembre 2007 (08.11.2007)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/125199 A1

(51) Classification internationale des brevets :
F24B 13/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/000710

(22) Date de dépôt international : 26 avril 2007 (26.04.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0603805 27 avril 2006 (27.04.2006) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **FONDIS** [FR/FR]; Zone Industrielle de Vieux-Thann, F-68800 Thann (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **HAAS, Frédéric** [FR/FR]; 27b, rue de Morschwiller, F-68460 Lutterbach (FR). **BOULANGER, Marc** [FR/FR]; 2, rue d'Osenbach, F-68570 Soultzmatt (FR).

(74) Mandataire : **METZ, Paul**; Cabinet Metz Patni, B.P. 63, 1A, place Boecler, F-67024 Strasbourg (FR).

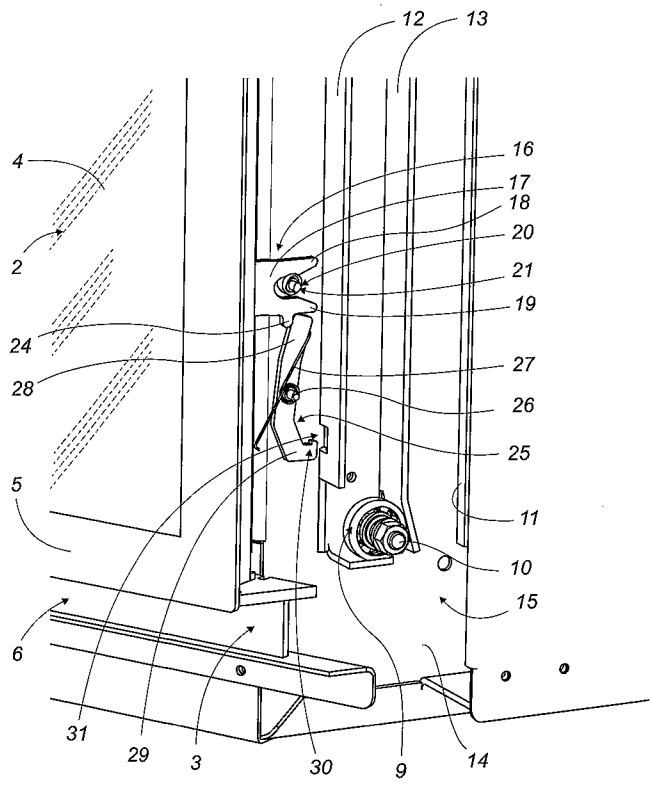
(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/125199 A1

(54) **Title:** DEVICE FOR AUTOMATICALLY LOCKING IN VERTICAL MOVEMENT A REVOLVING DOOR ASSEMBLY FOR A SOLID FUEL HEATER

(54) **Titre :** DISPOSITIF DE VERROUILLAGE AUTOMATIQUE EN DÉPLACEMENT VERTICAL D'UN ENSEMBLE A PORTE PIVOTANTE POUR APPAREIL DE CHAUFFAGE A COMBUSTIBLE SOLIDE



(57) Abstract: The invention concerns an actuating component (16) secured to the frame (5) of the door (2) and a locking component (25) borne by the sash (3) whereon the door frame is pivotally mounted. When the door is opened, one end (29) of the locking component is automatically urged to be engaged into a housing (31) of a fixed structure (12) of the heater so as to counter the vertical movement of the door-sash assembly (6). When the door is closed, the actuating component actuates the locking component (25) and releases the end of the locking component from the housing (31) of the fixed structure, thereby allowing the vertical movement of the door-sash assembly.

(57) Abrégé : Le dispositif comporte une pièce d'actionnement (16) solidarisée au cadre (5) de la porte (2) et une pièce de blocage (25) portée par le châssis (3) sur lequel le cadre de la porte est monté pivotant. Lors de l'ouverture de la porte, une extrémité (29) de la pièce de blocage vient automatiquement s'engager dans un logement (31) d'une structure fixe (12) de l'appareil de chauffage de manière à s'opposer au déplacement vertical de l'ensemble (6) porte-châssis. A la fermeture de la porte, la pièce d'actionnement actionne la pièce de

[Suite sur la page suivante]

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* **:** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Dispositif de verrouillage automatique en déplacement vertical d'un ensemble à porte pivotante pour appareil de chauffage à combustible solide.

La présente invention se rapporte à un dispositif de verrouillage/déverrouillage automatique en déplacement vertical d'un ensemble à porte pivotante. Cet ensemble à porte pivotante est prévu pour un appareil de chauffage à combustible solide, et plus particulièrement pour une cheminée à foyer fermé.

La porte vitrée de protection des cheminées à foyer fermé est souvent mobile verticalement, un peu à la manière d'une guillotine, ce dégagement permettant de recharger plus confortablement le foyer en combustible.

Cependant, ce type d'ouverture ne permet pas d'accéder facilement à la face arrière de la vitre de la porte, c'est-à-dire du côté foyer, par exemple pour procéder à son nettoyage.

Pour cette raison, les fabricants de cheminées à foyer fermé commercialisent maintenant des appareils de chauffage dont la porte est non seulement mobile verticalement mais également mobile à la française, c'est-à-dire en pivotement.

Ce type d'ouverture permet d'avoir facilement accès aux deux faces de la partie vitrée de la porte de la cheminée pour son nettoyage ou son remplacement.

La porte de la cheminée étant également mobile verticalement, lorsque celle-ci est ouverte par pivotement, son chant supérieur risque de heurter l'habillage de la cheminée lors des manoeuvres. Ceci peut non seulement abîmer l'habillage de la cheminée, mais aussi détériorer la porte du foyer.

En effet, lorsque la porte est ouverte par pivotement, elle n'est maintenue que par les deux

extrémités de son axe de pivotement tandis que le reste de la porte est suspendu en porte-à-faux. Dans cette position, tout choc sur la porte risque de déformer son cadre et son axe de pivotement.

En outre, lorsqu'une porte mobile verticalement est ouverte à la française, l'utilisateur manipule une porte mobile selon deux degrés de liberté, ce qui peut lui donner une impression d'instabilité de la porte. Cette impression est forcément celle d'une mauvaise qualité et peut nuire à l'image commerciale de la cheminée.

Les présents inventeurs, ayant constaté ces nombreux désavantages, en ont déduit après étude qu'il était important de bloquer la porte verticalement dès son ouverture à la française.

Dans ce but, ils ont conçu un dispositif de verrouillage automatique en mouvement vertical d'un ensemble de porte pour appareil de chauffage, notamment pour cheminée à foyer fermé. L'ensemble de porte, comportant un châssis et une porte dont le cadre est monté pivotant sur le châssis, peut se déplacer verticalement selon un mouvement de translation guidé le long de guides verticaux fixes.

Le dispositif de verrouillage selon l'invention comporte une pièce d'actionnement solidarisée au cadre de la porte et une pièce de blocage portée par le châssis.

Lors de l'ouverture de la porte, une extrémité de cette pièce de blocage vient automatiquement s'engager dans un logement d'une structure fixe de l'appareil de chauffage de manière à s'opposer au déplacement vertical de l'ensemble de porte.

A la fermeture de la porte, la pièce d'actionnement actionne la pièce de blocage et provoque le dégagement de l'extrémité de la pièce de

blocage hors du logement de la structure fixe autorisant ainsi le déplacement vertical de l'ensemble de porte.

Avantageusement, à la fermeture de la porte, la pièce d'actionnement peut permettre, en plus d'actionner la pièce de blocage, de maintenir la porte en position fermée. Pour cela, elle présente par exemple une conformation d'extrémité en fourche délimitant un espace interdigital ouvert qui, à la fermeture de la porte, vient s'enficher sur une structure réceptrice solidaire du châssis de manière à maintenir la porte en position fermée.

La pièce d'actionnement est préférentiellement une patte sensiblement perpendiculaire au cadre de la porte dont l'extrémité libre présente une forme générale en fourche à deux doigts. Elle comporte de préférence un ergot de poussée sur l'un de ses doigts permettant l'actionnement de la pièce de blocage.

La pièce de blocage est de préférence un levier basculant en rappel élastique en position de verrouillage lors de l'ouverture de la porte et dont une extrémité est poussée par la pièce d'actionnement lors de la fermeture de la porte pour réaliser le déverrouillage.

Le logement dans une structure fixe de l'appareil de chauffage peut par exemple être une fente ménagée dans l'un des guides verticaux.

Ainsi, le dispositif de verrouillage est actionné automatiquement lors de l'ouverture de la porte à la française à l'aide de la pièce d'actionnement et empêche le déplacement vertical de la porte afin d'éviter que le champ supérieur de celle-ci ne heurte l'habillage de la cheminée.

De plus, lorsque la porte est ouverte à la française, le châssis de celle-ci est verrouillé au

foyer tandis que son cadre reste mobile en pivotement, ce qui donne une impression de meilleure stabilité de la porte à l'utilisateur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, description faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue d'ensemble en perspective d'une cheminée à foyer fermé, la porte étant fermée et l'ensemble de porte partiellement relevé ;
- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention équipant une porte de cheminée représentée ouverte, l'ensemble de porte étant en position basse ; et
- la figure 2 est une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention équipant une porte de cheminée représentée fermée, l'ensemble de porte étant en position basse.

Dans la suite de cette description, par cheminée, nous entendrons tout type d'appareil de chauffage à combustible solide, fermé par une porte dont le cadre est monté pivotant sur un châssis, l'ensemble coulissant verticalement devant le foyer.

Le dispositif représenté sur les figures et décrit ci-dessous correspond à un mode de réalisation préférentiel de l'invention. Il doit cependant être bien compris que ces figures ainsi que la description détaillée de celles-ci ne sont données qu'à titre d'exemple et ne sont en rien limitatives de la portée de l'invention définie par les revendications.

L'invention s'applique préférentiellement à un foyer fermé par exemple un foyer fermé 1 de cheminée qui comporte une porte 2 montée sur un châssis 3 et présentant un double mode d'ouverture.

La porte 2 est une porte à vitre 4 montée

dans un cadre 5, lui-même monté à pivotement sur le châssis 3 pour une ouverture de la porte vers l'avant, ouverture dite à la française.

D'autre part, l'ensemble mécanique de la porte 6, à savoir la porte 2 et son châssis 3, est mobile en translation verticale de bas en haut et inversement devant l'ouverture 7 du foyer pour l'accès au foyer à pleine ouverture en vue par exemple de son chargement en combustible.

En position haute, cet ensemble de porte 6 s'escamote pour disparaître sous un capot de protection 8 prévu au dessus du foyer.

Préférentiellement, cet ensemble 6 est monté déplaçable par l'intermédiaire de glissières de coulissement ou de roulement telles que 9 portées par des supports 10 les reliant mécaniquement au châssis 3.

Sur l'exemple représenté, les supports 10 sont fixés de chaque côté à la paroi de flanc 11 correspondante du châssis 3.

Sur les figures 2 et 3, cette paroi de flanc 11 du châssis 3 n'a été que partiellement représentée afin de rendre visible le dispositif de verrouillage selon l'invention.

Les roulements 9 roulent le long de guides verticaux tels que 12 et 13, appartenant à, ou fixés sur chaque paroi latérale 14 du corps 15 de foyer fermé.

L'invention a pour but de réaliser un blocage automatique en translation verticale du châssis 2 sur lequel est monté la porte 1, dès l'ouverture de celle-ci par pivotement.

A cet effet, on prévoit une pièce d'actionnement 16 solidarisée au cadre 5 de la porte 2, de préférence sensiblement perpendiculairement à celui-ci.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, cette pièce d'actionnement 16 peut être une patte 17 dont l'extrémité libre présente une forme générale en fourche à deux doigts saillants, respectivement supérieur 18 et inférieur 19, délimitant un espace interdigital 20 ouvert terminé par un fond par exemple arrondi.

Lorsque l'on ferme la porte 2, cette pièce d'actionnement 16 vient s'enficher par son espace interdigital 20 sur une structure réceptrice 21, par exemple un manchon cylindrique 22 porté par une tige transversale 23 reliée mécaniquement à la paroi de flanc 11 du châssis 3. La pièce d'actionnement permet ainsi de maintenir la porte 2 en position fermée en ce qui concerne son pivotement. La porte 2 et son cadre 1 sont ainsi rendus solidaire du châssis 3.

Préférentiellement, la pièce d'actionnement 16 comporte, sur son doigt inférieur 19 ou sur son doigt supérieur 18, un ergot de poussée 24 par exemple transversal et de forme arrondie. Lorsque l'on ferme la porte 2, l'ergot 24 vient appuyer sur et pousser une pièce de blocage 25, destinée à verrouiller ou à déverrouiller l'ensemble 6 porte-châssis en mouvement de translation verticale.

Dans la variante préférentielle représentée, la pièce d'actionnement 16 présente avantageusement une double fonction, car elle permet à la fois de maintenir la porte 2 en position fermée par sa conformation d'extrémité en fourche et d'actionner par son ergot 24 la pièce de blocage 25.

Il est cependant tout à fait envisageable de réaliser ces deux fonctions indépendamment l'une de l'autre, au moyen de deux pièces distinctes. La fonction d'actionnement peut alors être réalisée par exemple au moyen d'une pièce d'actionnement sous la forme d'une simple tige solidarisée au cadre 5 de la

porte 2 et venant appuyer par son extrémité libre contre la pièce de blocage 25 à la fermeture de la porte 2.

Dans sa variante représentée sur les figures, la pièce de blocage 25 est une pièce basculante autour d'un axe transversal 26 fixé à la paroi de flanc 11 du châssis 3.

Dans un mode de réalisation préféré, la pièce de blocage 25 est rappelée élastiquement autour de l'axe transversal 26 par un moyen de rappel, par exemple un ressort de rappel 27 du type de torsion.

Préférentiellement, cette pièce basculante de blocage 25 est une pièce sensiblement plate qui présente la forme générale d'un levier articulé à pivotement dans sa partie centrale. Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, il présente une extrémité supérieure 28 sensiblement droite par exemple à bord transversal à coins arrondis, qui est prévue pour se trouver en contact de poussée avec l'ergot de poussée 24 de la pièce d'actionnement 16 à la fermeture de la porte 2.

L'extrémité inférieure 29 de la pièce basculante de blocage 25 est préférentiellement conformée en crochet 30, par exemple sous la forme d'un retour, qui vient s'engager dans un logement ménagé dans la structure fixe du corps de l'appareil de chauffage en vue du blocage du châssis 3 et de la porte 2 en position basse, dès l'ouverture de la porte 2 par pivotement.

Dans un mode de réalisation préféré, ce logement est une fente 31 prévue dans le guide vertical 12 du roulement 9 assurant le guidage des mouvements de translation verticale de l'ensemble 6 porte-châssis.

Le blocage résulte du basculement automatique de la pièce de blocage 25 suite au recul

de l'ergot de poussée 24 à l'ouverture de la porte 2 et à la force élastique du ressort de rappel 27. L'extrémité par exemple en crochet 30 de la pièce de blocage 25 entre alors dans la fente 31 et l'ensemble 6 porte-châssis se trouve verrouillé en translation verticale.

Le déverrouillage s'effectue de façon inverse à la fermeture de la porte 2. L'ergot 24 de la pièce d'actionnement 16 vient pousser l'extrémité supérieure 28 de la pièce de blocage 25 à l'encontre du ressort de rappel 27 et provoque son basculement. Ce basculement dégage alors l'extrémité inférieure 29 de la fente 31 et libère ainsi l'ensemble 6 en translation.

D'autres modes de réalisation pourront être envisagés par l'homme du métier sans s'écarter du principe général de l'invention.

Par exemple, sur les figures et dans le descriptif précédent, nous avons décrit un dispositif dans lequel la pièce d'actionnement 16 est située au dessus de la pièce de blocage 25. L'homme du métier pourra sans difficulté adapter le dispositif dans le cas où la position de ces deux moyens serait inversée. Dans ce cas, l'ergot de poussée 24 sera situé sur la partie supérieure de la pièce d'actionnement 16 et la pièce de blocage 25 basculante sera inversée.

De même, sur les figures et dans le descriptif précédent, nous avons décrit un dispositif de verrouillage automatique d'un ensemble de porte dont le mouvement de translation verticale est guidé au moyen de glissières ou de roulements coopérant avec des guides verticaux. L'homme du métier pourra aisément adapter le dispositif de l'invention à une porte dont le mouvement vertical serait guidé par un autre moyen. Dans ce cas, à l'ouverture de la porte, la pièce de blocage 25 viendra s'engager à

verrouillage dans un logement prévu sur une autre structure fixe quelconque du corps de l'appareil de chauffage.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de verrouillage automatique en mouvement vertical d'un ensemble de porte (6) pour appareil de chauffage, notamment une cheminée à foyer fermé (1), cet ensemble de porte (6) comportant un châssis (3) et une porte (2) dont le cadre (5) est monté pivotant sur ce châssis (3) et l'ensemble de porte (6) pouvant se déplacer verticalement selon un mouvement de translation guidé le long de guides verticaux fixes (12, 13), dispositif caractérisé en ce qu'il comporte une pièce d'actionnement (16) solidarisée au cadre (5) de la porte (2) coopérant avec une pièce de blocage (25) portée par le châssis (3) et actionnée automatiquement par la pièce d'actionnement (16) par le seul mouvement de pivotement de la porte (2) dans un état de blocage en translation verticale du châssis (3) lorsque la porte est ouverte en pivotement vers l'avant et en état de libération en translation verticale du châssis (3) lorsque cette porte (2) est fermée, en ce que lors de l'ouverture de la porte (2) une extrémité (29) de cette pièce de blocage (25) vient s'engager automatiquement dans un logement (31) d'une structure fixe (12) de l'appareil de chauffage de manière à s'opposer au déplacement vertical de l'ensemble de porte (6), et en ce qu'à la fermeture de la porte (2) la pièce d'actionnement (16) actionne la pièce de blocage (25) et provoque le dégagement de l'extrémité (29) de la pièce de blocage (25) hors du logement de la structure fixe (12) autorisant ainsi le déplacement en translation verticale de l'ensemble de porte (6).

2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1 caractérisé en ce que la pièce de blocage (25) est un levier basculant en rappel élastique en position de verrouillage lors de

l'ouverture de la porte (2) et dont une extrémité (28) est poussée par la pièce d'actionnement (16) lors de la fermeture de la porte pour réaliser le déverrouillage.

3. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que l'extrémité (29) de la pièce de blocage (25) venant s'engager dans le logement (31) est conformée en crochet (30).

4. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la pièce de blocage (25) est une pièce sensiblement plate qui présente la forme générale d'un levier articulé à pivotement dans sa partie centrale.

5. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le logement dans une structure fixe de l'appareil de chauffage est une fente (31) ménagée dans l'un des guides verticaux (12).

6. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte une pièce d'actionnement (16) qui en plus d'actionner la pièce de blocage (25) à la fermeture de la porte (2), permet de maintenir la porte (2) en position fermée.

7. Dispositif de verrouillage selon la revendication précédente caractérisé en ce que la pièce d'actionnement (16) présente une conformation d'extrémité en fourche délimitant un espace interdigital (20) ouvert qui, à la fermeture de la porte (2), vient s'enficher sur une structure réceptrice (21) solidaire du châssis (3) de manière à maintenir la porte (2) en position fermée.

8. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la pièce d'actionnement (16) est une patte (17) sensiblement perpendiculaire au cadre (5) de la

porte (2) dont l'extrémité libre présente une forme générale en fourche à deux doigts (18, 19).

9. Dispositif de verrouillage selon la revendication précédente caractérisé en ce que la pièce d'actionnement (16) comporte sur l'un de ses doigts (19) un ergot de poussée (24) permettant l'actionnement de la pièce de blocage (25).

10. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que la pièce d'actionnement (16) est une tige solidarisée au cadre (5) de la porte (2) venant appuyer par son extrémité libre contre la pièce de blocage (25) à la fermeture de la porte (2).

FIG.1

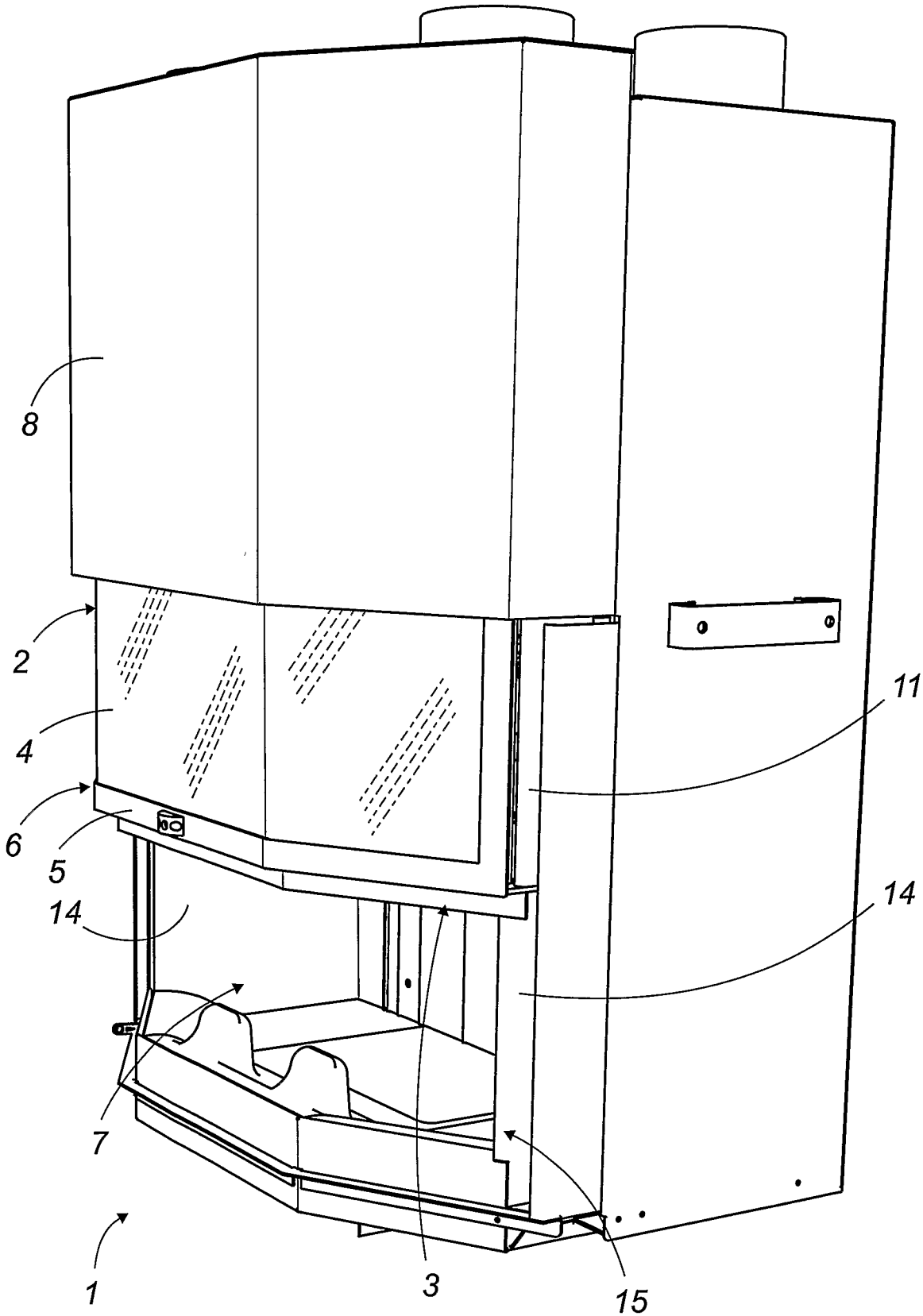


FIG.2

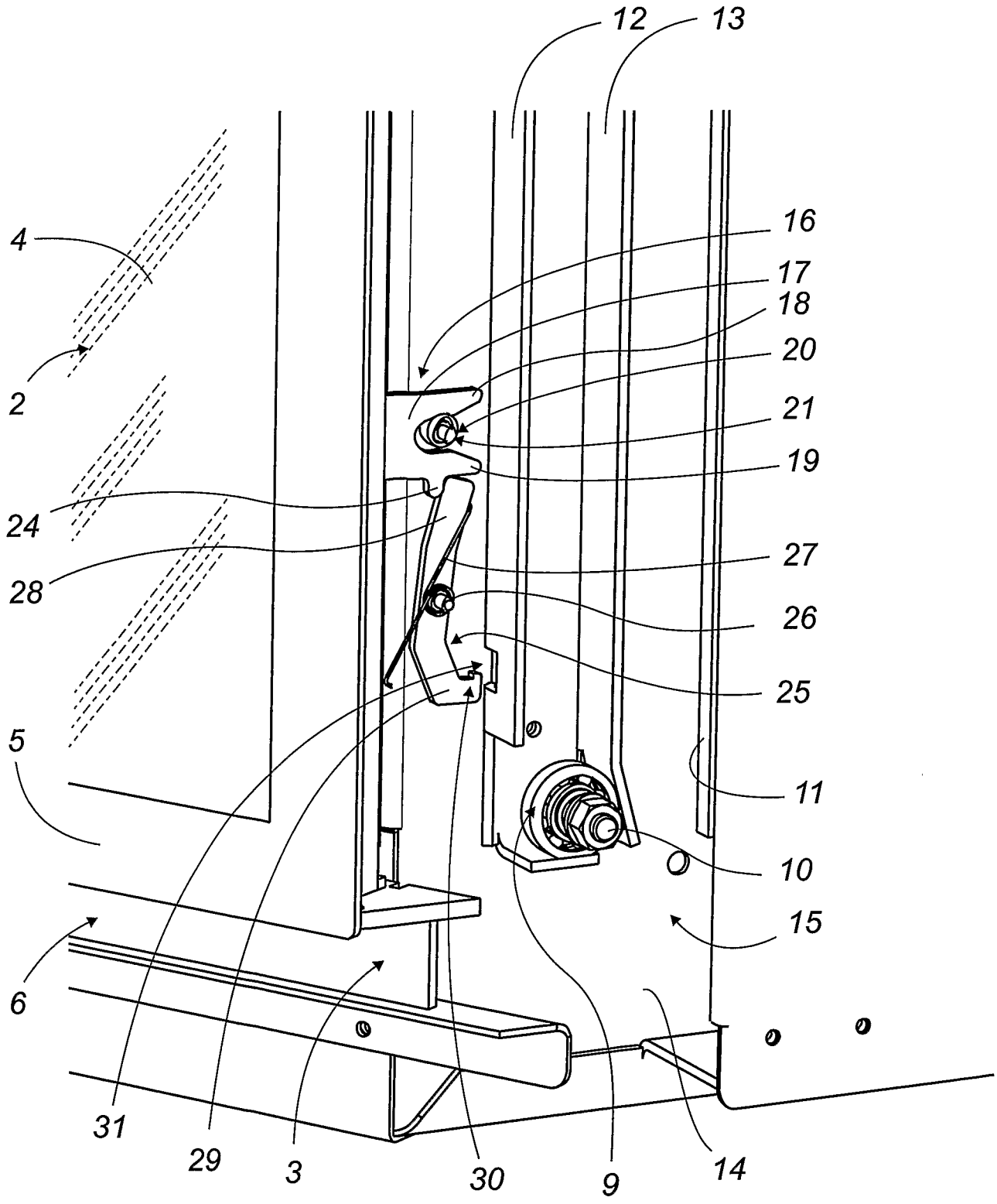
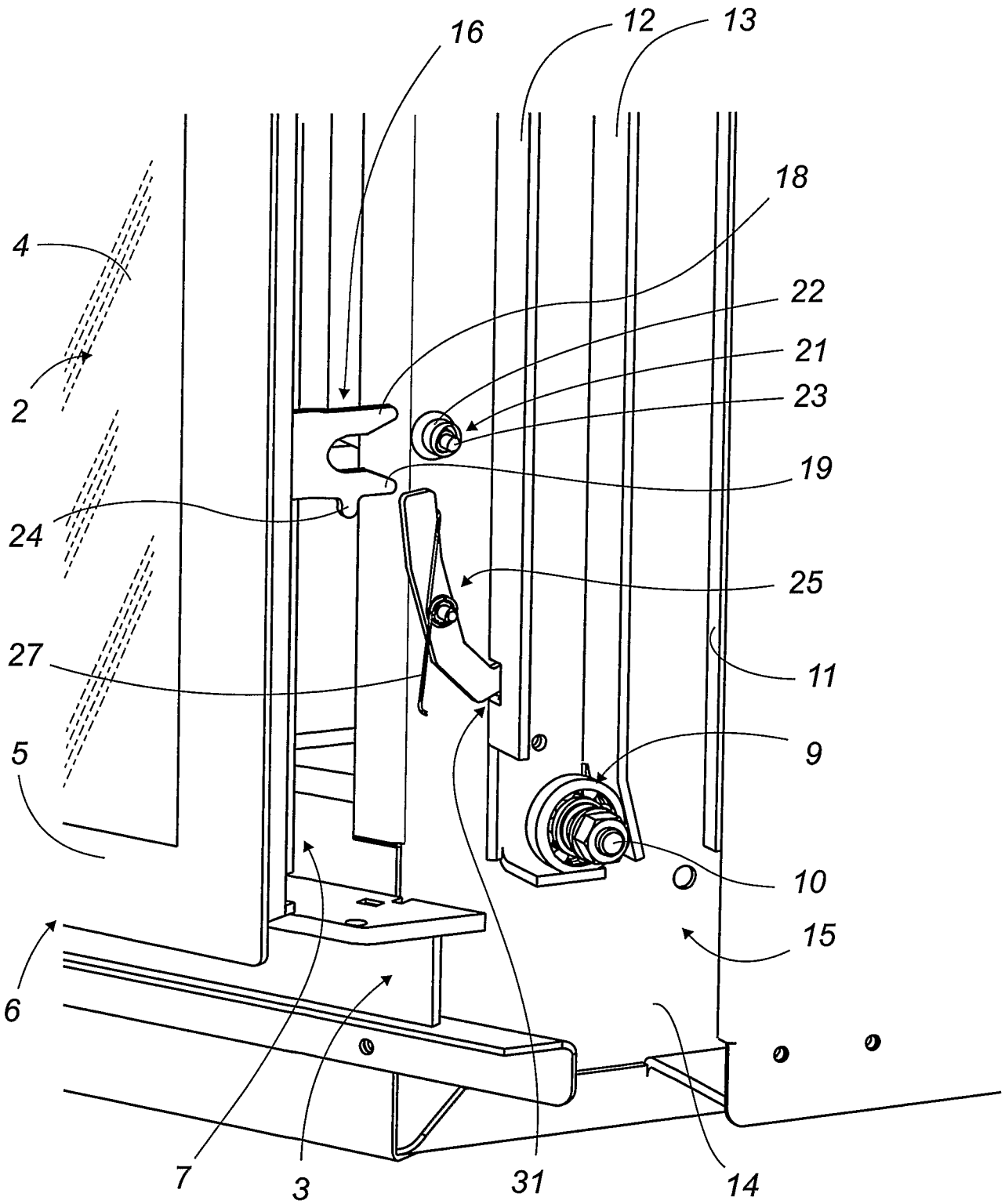


FIG.3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/000710

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F24B13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F24B F24C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 206 962 A (VERMONT CASTINGS) 18 January 1989 (1989-01-18) page 4, line 20 - line 23; figure 10 page 13, line 19 - page 14, line 5	1
A	AT 7 214 U1 (AUSTROFLAMM GMBH [AT]) 25 November 2004 (2004-11-25) abstract; figure 6	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
20 September 2007	28/09/2007

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Dantinne, Patrick

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2007/000710

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
GB 2206962	A	18-01-1989	CA	1290206 C	08-10-1991
AT 7214	U1	25-11-2004	NONE		

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2007/000710

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. F24B13/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
F24B F24C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela estréalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB 2 206 962 A (VERMONT CASTINGS) 18 janvier 1989 (1989-01-18) page 4, ligne 20 - ligne 23; figure 10 page 13, ligne 19 - page 14, ligne 5	1
A	AT 7 214 U1 (AUSTROFLAMM GMBH [AT]) 25 novembre 2004 (2004-11-25) abrégé; figure 6	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
20 septembre 2007	28/09/2007

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Dantinne, Patrick

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2007/000710

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
GB 2206962	A	18-01-1989	CA	1290206 C	08-10-1991
AT 7214	U1	25-11-2004	AUCUN		