(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 918 501 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
13.06.2012 Bulletin 2012/24

(51) Int Cl.:
E06B 3/70 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **07119018.5**

(22) Date de dépôt: **22.10.2007**

(54) **Elément de séparation pour local**

Trennelement für Räume

Separation element for commercial premises

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **02.11.2006 FR 0654694**

(43) Date de publication de la demande:
07.05.2008 Bulletin 2008/19

(73) Titulaire: **Lapeyre**
92400 Courbevoie (FR)

(72) Inventeurs:
- **Freytet, Nicolas**
  85470, BREM SUR MER (FR)
- **Bernard, Anne**
  85470, BRETIGNOLLES SUR MER (FR)

(74) Mandataire: **Colombier, Christian**
Saint-Gobain Recherche
39, quai Lucien Lefranc
93300 Aubervilliers (FR)

(56) Documents cités:
EP-A2- 0 884 444
DE-A1- 1 509 523
FR-A- 2 890 096
NL-A- 7 208 404

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 918 501 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un élément de séparation d'un local. Elle concerne plus particulièrement une porte de local dont l'une des faces est tournée vers l'intérieur d'une pièce, l'autre face étant dirigée vers l'extérieur de pièce, l'intérieur et l'extérieur de la pièce étant susceptibles d'être confrontés à des écarts de températures de forte amplitude.

[0002] On sait que sous l'effet de ces variations de température, la face tournée vers l'extérieur - au sens de l'invention « extérieur » étant défini comme se trouvant en relation avec le milieu extérieur, par exemple soumis au rayonnement solaire, à toutes variations climatiques susceptibles de modifier la température de surface de la porte - susceptible de subir un apport d'énergie positive (on parlera alors d'échauffement) ou négative (au contraire, on parlera alors de refroidissement) qui se traduira, compte tenu des propriétés mécaniques du matériau constituant la porte, par un phénomène de déformation et/ou de gauchissement. Ce phénomène est d'autant plus exacerbé lorsque les matériaux constituant les faces de la porte sont de nature différente et que l'un au moins d'entre eux est métallique.

[0003] Outre ces problèmes de déformation géométrique consécutifs à des variations de températures, ces portes peuvent être également soumises à des phénomènes de condensation du fait de l'absence de rupture de pont thermique entre les faces situées de par et d'autre du local.

[0004] On connaît par exemple par FR2764326 un premier type de porte constituée d'un cadre formant l'ossature de la porte, sur lequel est rapporté par tout moyen approprié un panneau extérieur et un panneau intérieur, la cavité définie entre les panneaux étant comblée par des couches de matériau thermiquement isolant, ces couches étant séparées l'une de l'autre par des moyens autorisant un déplacement dans un plan parallèle du panneau extérieur par rapport au panneau intérieur.

[0005] La porte de FR 2 764 326 comprend toutes les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0006] Le principal inconvénient de ce type de porte réside dans le fait que les moyens permettant un mouvement relatif entre les panneaux sont situés au sein de la porte et n'évitent pas les phénomènes de dilations en périphérie du cadre destiné à être en contact avec le dormant, de plus, on note une absence totale de rupture de pont thermique entre les faces extérieure et intérieure de la porte.

[0007] On connaît par ailleurs par FR2878554 une structure de porte constituée d'un cadre dans la feuillure duquel est disposé un élément de remplissage, cet élément de remplissage étant revêtu d'un parement extérieur et d'un parement intérieur et étant choisi et assemblé de manière à limiter les phénomènes de déformation et de gauchissement consécutifs à un écart de température entre les parements extérieur et intérieur.

[0008] Cette structure de porte particulière apporte une solution aux phénomènes de déformation tant que les matériaux constituant les parements extérieur et intérieur ne sont pas métalliques. En présence d'un parement extérieur métallique, la nature du matériau formant l'élément de remplissage ne suffit pas pour compenser les variations dimensionnelles importantes du parement extérieur métallique. Là encore, cette structure de porte n'est pas pourvue de système à rupture de pont thermique permettant de supprimer la condensation sur la face dirigée vers l'intérieur du local.

[0009] La présente invention vise donc à pallier les inconvénients de l'art antérieur.

[0010] A cet effet, l'élément de séparation d'un local comprenant un premier parement destiné à être tourné vers l'intérieur dudit local, un deuxième parement destiné à être tourné vers l'extérieur dudit local, lesdits parements étant solidaires au niveau de leur périphérie à un châssis, le châssis comprenant une première partie et une deuxième partie mobiles l'une par rapport à l'autre, Ladite première partie possédant au moins de deux degrés de liberté selon un plan sensiblement parallèle aux parements, caractérisé en ce que la première partie est constituée par un organe à rupture de pont thermique, et comprend un profilé en matière plastique dont l'une des extrémités est montée avec jeu dans un logement réalisé sur la deuxième partie du châssis ou sur une pièce d'interface entre les première et deuxième parties du châssis

[0011] Grâce à la présence d'un organe à rupture de pont thermique permettant un glissement limité des panneaux formant l'élément de séparation de local, son fonctionnement demeure optimal même en présence de fort gradient de température entre l'intérieur et l'extérieur.

[0012] Dans des modes de réalisation préférés de l'invention on peut éventuellement avoir recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- un matériau de remplissage possédant des propriétés d'isolation thermique et/ou phonique est interposé entre les premier et deuxième parements
- l'un au moins des premier et deuxième parements est à base d'un matériau métallique,
- l'élément de séparation d'un local est une porte, ladite porte étant pourvue d'une part, de moyens pour la guider en mouvement par rapport à une huisserie et d'autre part, de moyens pour la fermer par rapport à ladite huisserie.

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante, donnée à titre d'exemple non indicatif et illustrée par les figures suivantes :

- la figure 1 est une vue de face d'un élément de séparation selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe de la figure 1 selon un premier mode de réalisation,
- les figures 3 et 4 sont des vues en coupe selon un

deuxième mode de réalisation non compris dans la portée des revendications annexées,

- la figure 5 est une vue en coupe d'un troisième mode de réalisation.

[0014] Dans le cadre de la présente invention, on entend par élément de séparation tout ensemble inséré dans une ouverture ou baie ménagée dans un mur, assemblé sur un châssis porteur. L'élément de séparation (et donc le châssis porteur) peut être fixe et constituer un dormant ou être mobile, donc composée d'un ouvrant ou vantail s'insérant dans un dormant. Le vocable « élément de séparation » comprend donc toute porte à un ou plusieurs vantaux, à frappe ou à translation, ou combinant ces deux types.

[0015] Sur la figure 1 on a représenté un élément de séparation de local 1, dans cet exemple particulier il s'agit d'une porte d'entrée, selon l'invention. Cette porte est de manière classique pourvue de moyens 2 de fermeture et d'ouverture, par exemple une poignée assurant le mouvement d'un pêne de verrou au sein d'une serrure, par rapport à une huisserie 3 ainsi que de moyens 4 permettant le mouvement de la porte par rapport à cette huisserie 3. A titre d'exemple, ces moyens 4 peuvent être constitués de charnières montées à la fois sur le dormant de l'huisserie et sur la porte et articulées au travers d'une pluralité de gonds.

[0016] Sans sortir du cadre de l'invention, l'élément de séparation de local 1 peut être aussi par exemple une porte 1' coulissante par rapport à une huisserie portant des glissières de guidage.

[0017] Quelle que soit le type d'élément de séparation, celui-ci est constitué de la manière suivante (on pourra se reporter à la figure 2).

[0018] L'élément 1 est constitué de deux panneaux 5 et 6, respectivement intérieur et extérieur, qui sont solidarisés au niveau de leur périphérie par des moyens traditionnels choisis en fonction du type de matériau les constituant (à savoir par collage, soudage, rivetage, vissage...) à un châssis ou cadre formant l'ossature de l'élément de séparation. Dans l'exemple représenté en figure 2, les panneaux intérieur et extérieur 5 et 6 sont métalliques et sont découpés dans des tôles d'aluminium/ou d'acier de quelques millimètres (de l'ordre de 1 à 3 mm, voire plus si la porte est destinée à être un élément de sécurité)

[0019] Comme on peut le voir sur la figure 2, l'ossature est en deux parties 7, 12 superposées l'une par rapport à l'autre de manière à garantir un mouvement de glissement relatif des panneaux dans un plan sensiblement parallèle à la face desdits panneaux.

[0020] Selon une première variante de réalisation, les panneaux 5 et 6 sont pourvus au niveau de leur face interne d'un cadre réalisé à partir d'un assemblage de profilés extrudés serti ou mécano soudé, notamment métalliques, ces profilés 7, 12 étant par exemple sertis, collés, soudés sur la face interne de chacun desdits panneaux.

[0021] Le profil 7 dispose d'une rainure, de section droite transversale en T, réalisée lors de l'extrusion du profil qui définit une zone de guidage bi directionnelle 11 parallèle aux deux panneaux 5 et 6.

[0022] La zone de guidage 11 coopère avec des formes de profil complémentaire appartenant à l'un des profilés constituée par une pièce à rupture de pont thermique.

[0023] Dans l'exemple de la figure 2, ce moyen de rupture de pont thermique est réalisé en matériau possédant de bonnes propriétés d'isolation thermique et acoustique, de préférence en matière plastique rigide telle que le polychlorure de vinyle (PVC), de préférence exempt de plastifiants. Ces moyens sont de préférence mis en forme de profilés par la technique d'extrusion. Leur fonction est d'isoler thermiquement et acoustiquement le panneau extérieur du panneau intérieur en palliant les désavantages liés aux fortes conductivités thermique et acoustique des matériaux formant les panneaux.

[0024] Ce profilé 12 de section droite transversale en H comporte à chacune de ses extrémités libres une embase adaptée pour coulisser avec un jeu glissant 9 avec la-zone de guidage 11 du profil 7.

[0025] L'extrémité libre du moyen à rupture de pont thermique qui n'est pas monté glissant dans la zone de guidage 11 est solidarisée à la face interne du panneau 5 ou 6 par collage, sertissage, soudage ou similaire.

[0026] Selon une deuxième variante de réalisation, non comprise dans la portée des revendications, représentée en figure 3, le moyen à rupture de pont thermique est réalisé à partir d'un profil en élastomère présent sur tout ou partie du pourtour de l'élément de séparation entre l'un des profilés 7 ou 8 (ce profilé 8 est ici rapporté sur la face interne du panneau 6) solidaires de l'une des faces internes des panneaux 5 ou 6 et de l'autre face interne de l'autre panneau 5 ou 6.

[0027] Le matériau constituant l'élastomère est choisi de manière à posséder à la fois des propriétés de faible conductivité thermique et à permettre l'absorption des dilatations des panneaux grâce aux qualités intrinsèques de l'élastomère en terme de déformation élastique sous une contrainte de cisaillement. Un caoutchouc compact de type « caoutchouc naturel para blond » et possédant une dureté shore A comprise entre 40 et 60, et de préférence comprise entre 40 et 50 répond à ces critères.

[0028] Cette garniture en élastomère peut être sertie dans des logements 10 réalisés au niveau du profilé rapporté 8 au niveau du panneau 6 et de l'un des profilés 7 extrudés solidaires de l'autre panneau 5 en regard, comme cela est représenté en figure 3 ou être collée comme cela apparaît dans le détail de réalisation de la figure 4.

[0029] En figure 5, on a représenté un autre mode de réalisation particulièrement intéressant lorsque la nature du parement et / ou la nature de l'ossature possède une conductibilité thermique élevée et nécessite une rupture de pont thermique entre les parements améliorée.

[0030] Dans ce cas, on rapporte par exemple par sertissage une pièce supplémentaire, servant d'interface,

entre la pièce à rupture de pont thermique selon l'invention et l'ossature aluminium. Cette pièce d'interface est en polyamide ou en PVC. Elle permet en fait d'augmenter l'épaisseur de matériau propriétés de rupture de pont thermique entre les 2 parements, ce qui évite les phénomènes d'échange thermique par conduction et par convection.

[0031] La rupture de pont thermique s'en trouve donc amélioré par la présence de 2 composants :

- o La coulisse à rupture de pont thermique en PVC ou Polyamide
- o L'interface sertie sur le cadre aluminium

[0032] Quel que soit le mode réalisation, l'élément de séparation du local est garni à l'intérieur du volume défini par l'ossature revêtue des panneaux, notamment métalliques, d'un matériau de remplissage possédant des propriétés d'isolation thermique et/ou phonique. A titre d'exemple, il peut s'agir d'un matériau à base de mousse de polyuréthanne injectée, de mousse de polystyrène expansé, ou d'un matériau en couches ou en sandwich de couches à base de laine de verre, de roche, ou similaire, ou d'un matériau de type nid d'abeille.

[0033] La présente invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de l'invention sans pour autant sortir du cadre du brevet tel que défini par les revendications.

Revendications

1. Elément de séparation (1) d'un local comprenant un premier parement (5) destiné à être tourné vers l'intérieur dudit local, un deuxième parement (6) destiné à être tourné vers l'extérieur dudit local, lesdits parements (5, 6) étant solidaires au niveau de leur périphérie à un châssis, le châssis comprenant une première partie (12) et une deuxième partie (7) mobiles l'une par rapport à l'autre, ladite première partie, possédant au moins deux degrés de liberté selon un plan sensiblement parallèle aux parements,**caractérisé en ce que** la première partie (12) du châssis est constituée par un organe à rupture de pont thermique, et comprend un profilé en matière plastique dont l'une des extrémités est montée avec jeu dans un logement réalisé sur la deuxième partie (7) du châssis ou sur une pièce d'interface (15) entre les première et deuxième parties du châssis.

2. Elément (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'**un matériau de remplissage (13, 14) possédant des propriétés d'isolation thermique et/ou phonique est interposé entre les premier et deuxième parements (5, 6).

3. Elément (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'un au moins des premier et deuxième parements (5, 6) est à base d'un matériau métallique.

4. Elément (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de séparation d'un local est une porte, ladite porte étant pourvue d'une part, de moyens (4) pour la guider en mouvement par rapport à une huisserie (3) et d'autre part, de moyens (2) pour la fermer par rapport à ladite huisserie (3).

Claims

1. Separation member (1) for a premises including a first facing (5) intended to be turned towards the inside of said premises and a second facing (6) intended to be turned towards the outside of said premises, said facings (5, 6) being connected at their periphery to a framing, the framing comprising a first part (12) and a second part (7) which are moveable in relation to each other, said first part having at least two degrees of freedom along a plane which is substantially parallel to the facings, **characterized in that** the first part (12) of the framing is formed by a thermal bridge break component and includes a plastic section, one of the ends of which is mounted with clearance in a housing produced on the second part (7) of the framing or on an interface piece (15) between the first and second parts of the framing.

2. Member (1) according to the preceding claim, **characterized in that** a filling material (13, 14) having thermal and/or acoustic insulation properties is inserted between the first and second facings (5, 6).

3. Member (1) according to either of the preceding claims, **characterized in that** at least one of the first and second facings (5, 6) is made from a metal material.

4. Member (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the separation member for a premises is a door, said door being provided, on the one hand, with means (4) to guide it, when moving, in relation to a door frame (3) and, on the other, with means (2) to close it in relation to said door frame (3).

Patentansprüche

1. Trennelement (1) eines Raumes, umfassend eine erste Verkleidung (5), welche dazu bestimmt ist, der Innenseite des Raumes zugewandt zu werden, eine zweite Verkleidung (6), welches dazu bestimmt ist, der Außenseite des Raumes zugewandt zu werden,

wobei die Verkleidungen (5, 6) im Bereich ihres Umfangs mit einem Rahmen fest verbunden sind, wobei der Rahmen einen ersten Teil (12) sowie einen zweiten Teil (7) umfasst, die zueinander beweglich sind, wobei der erste Teil wenigstens zwei Freiheitsgrade in einer zu den Verkleidungen im Wesentlichen parallelen Ebene besitzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teil (12) des Rahmens von einem Organ zur Unterbrechung der Wärmebrücke gebildet ist und ein Kunststoffprofil umfasst, von dem eines der Enden mit Spiel in einer an dem zweiten Teil (7) des Rahmens oder an einem Zwischenglied (15) zwischen dem ersten und dem zweiten Teil des Rahmens ausgebildeten Aufnahme angebracht ist.

2. Element (1) nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Füllmaterial (13, 14), das Wärme- und/oder Schalldämmungseigenschaften aufweist, zwischen der ersten und der zweiten Verkleidung (5, 6) angeordnet ist.

3. Element (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der ersten und der zweiten Verkleidung (5, 6) auf Basis eines metallischen Materials ist.

4. Element (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trennelement eines Raumes eine Tür ist, wobei die Tür einerseits mit Mitteln (4), um sie in ihrer Bewegung gegenüber einer Zarge (3) zu führen, und andererseits mit Mitteln (2), um sie gegenüber der Zarge (3) zu schließen, versehen ist.

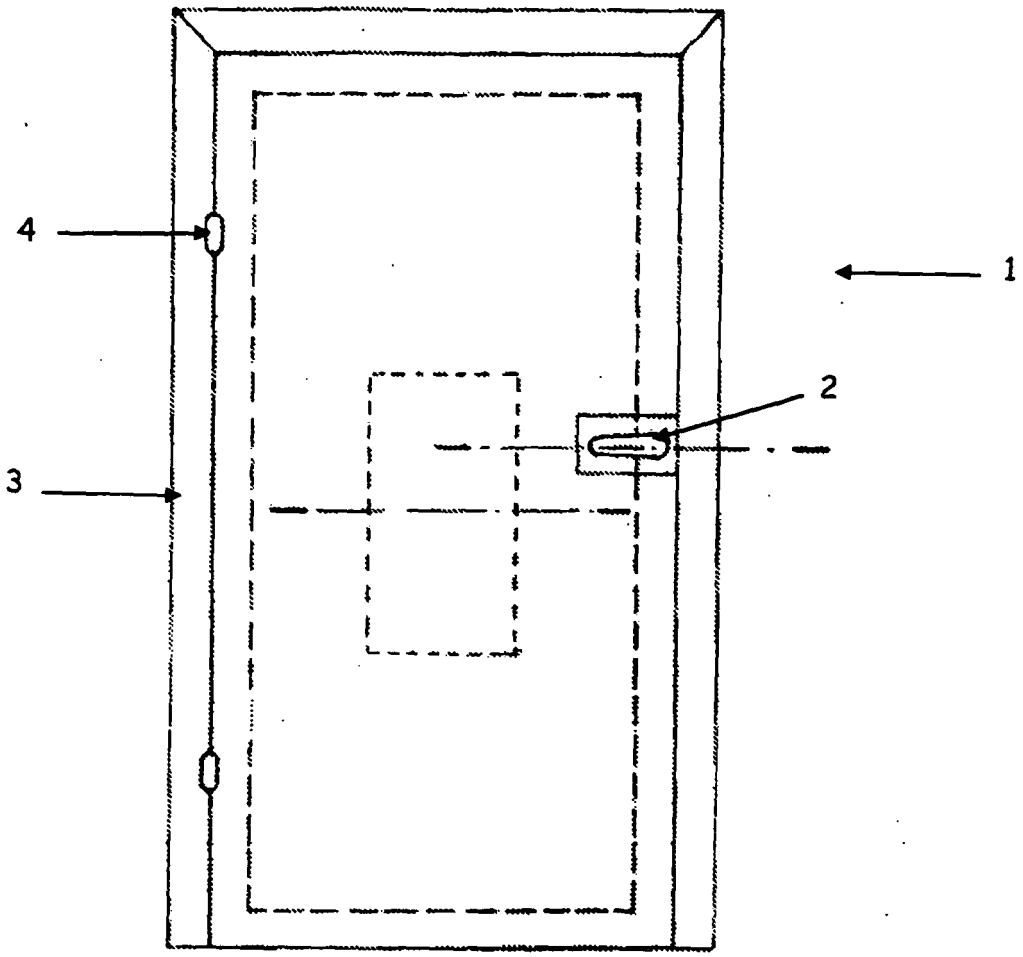


Figure 1

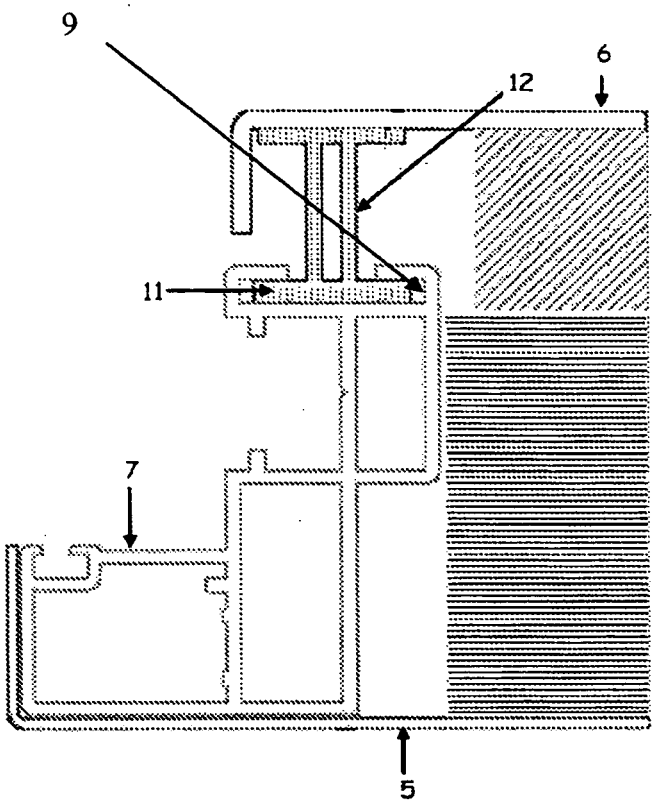


Figure 2

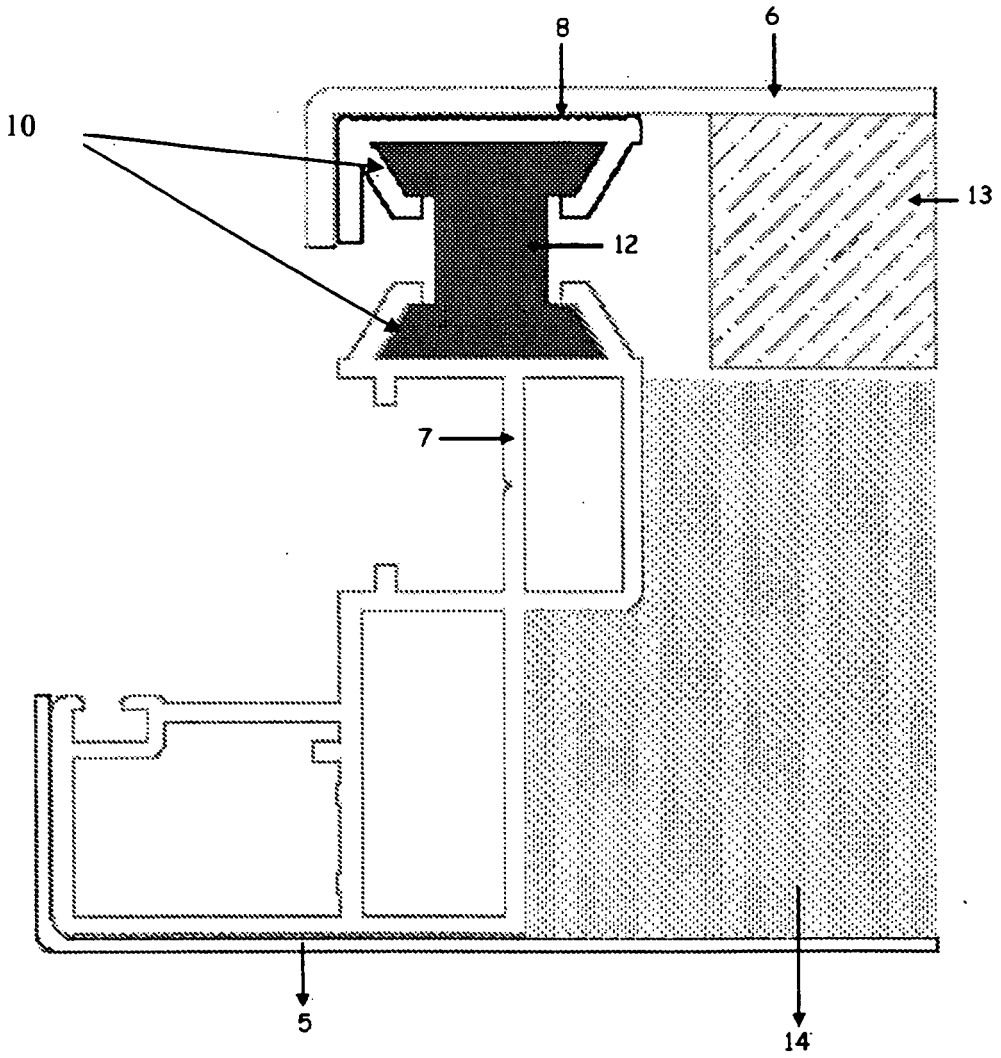


Figure 3

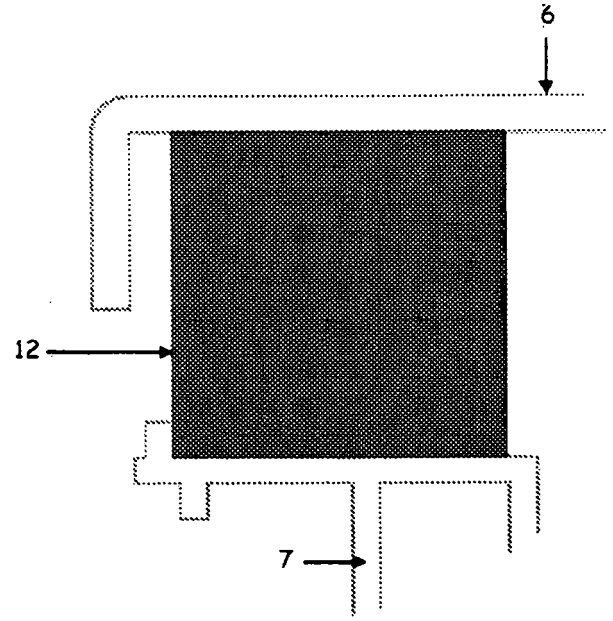


Figure 4

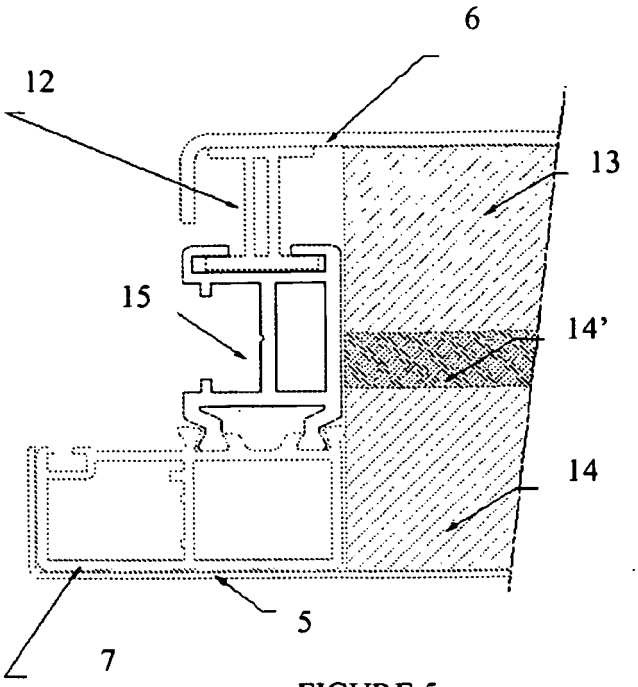


FIGURE 5

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2764326 **[0004] [0005]**
- FR 2878554 **[0007]**