



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.05.2005 Bulletin 2005/21

(51) Int Cl.7: **E06B 3/263**

(21) Numéro de dépôt: **04352014.7**

(22) Date de dépôt: **19.11.2004**

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

(30) Priorité: **20.11.2003 FR 0313589**

(71) Demandeur: **NORSK HYDRO ASA**
0240 Oslo (NO)

(72) Inventeurs:
• **Blanc, Sébastien**
09140 Oust (FR)

• **Fortier, Jean Hugues**
31650 Auzielle (FR)
• **Fromentin, Eric**
31190 Mauressac (FR)

(74) Mandataire: **Morelle, Guy**
Cabinet Morelle & Bardou, SC,
Parc Technologique du Canal,
9 Avenue de l'Europe,
BP 53
31527 Ramonville Saint Agne Cedex (FR)

(54) **Dispositif perfectionné à rupture de pont thermique pour ouvrant et/ou dormant.**

(57) Procédé et dispositif permettant de réduire la dilatation différentielle entre un corps extérieur (2) et un corps intérieur (3) associés par des moyens de liaison (4) autorisant une rupture de pont thermique entre les corps extérieur et intérieur, ces derniers lorsqu'ils sont liés constituant un dispositif (1) à rupture de pont thermique apte à entrer dans la constitution du châssis d'un ouvrant (7) et/ou du dormant (8) auquel il est destiné à être associé en vue d'obturer une ouverture de construction, le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- établir une connexion thermique entre les corps intérieur et extérieur lorsque l'ouvrant est en position ouverte,
- rompre la connexion thermique entre les corps intérieur et extérieur lorsque l'ouvrant est en position fermée,

le dispositif comprenant un corps extérieur (2), un corps intérieur (3), des moyens de liaison (4) entre les corps extérieur et intérieur, permettant une rupture de pont thermique entre ces derniers,

- des moyens de connexion (5) thermique entre les corps intérieur et extérieur, mobiles entre une première position dans laquelle ils établissent une connexion thermique entre le corps extérieur et le corps intérieur, et une deuxième position dans laquelle la

- connexion thermique est rompue, des moyens de commande (6) des moyens de connexion thermique permettant à ces derniers de passer de la première position à la deuxième et inversement.

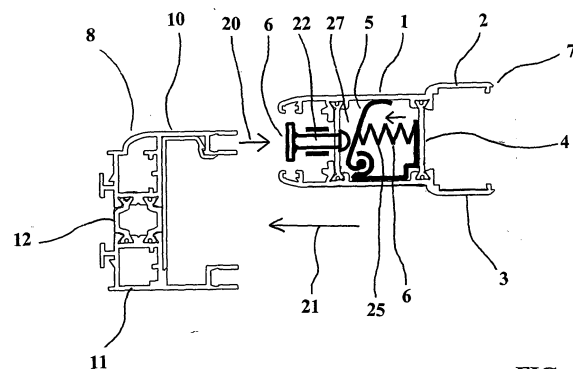


FIG. 1

Description

[0001] La présente invention se rapporte aux procédés et dispositifs permettant de réduire la dilatation différentielle entre un corps extérieur et un corps intérieur associés par des moyens de liaison autorisant une rupture de pont thermique entre ces corps extérieur et intérieur, ces derniers lorsqu'ils sont liés constituant un dispositif à rupture de pont thermique apte à entrer dans la constitution du châssis d'un ouvrant et/ou du dormant auquel il est destiné à être associé en vue d'obturer une ouverture de construction.

[0002] On connaît de tels dispositifs appelés généralement profilés à rupture de pont thermique dont les profilés extérieur et intérieur métalliques conducteurs sont réalisés essentiellement en matériau à base d'aluminium. Un inconvénient de ceux-ci est que la différence de température entre les faces situées respectivement à l'intérieur et à l'extérieur d'une habitation équipée de profilés à rupture de pont thermique, engendre un cintrage dit thermique de ce profilé présentant alors une face convexe correspondant à la face la plus chaude, par exemple la face extérieure qui est au soleil, mais aussi parfois la face intérieure en hiver. Cet inconvénient est très notable lors d'un fort ensoleillement sur un profilé extérieur de couleur sombre. La déformation du profilé engendrée par ce cintrage nuit au bon fonctionnement des menuiseries, notamment lors de l'association d'un ouvrant avec le dormant correspondant. Pour le présent mémoire, on appelle profilé ou corps extérieur, le profilé ou corps composant le profilé ou dispositif à rupture de pont thermique, en contact avec l'extérieur, et on appelle profilé ou corps intérieur le profilé ou corps du profilé ou dispositif à rupture de pont thermique en contact avec l'intérieur.

[0003] L'art antérieur enseigne quelques solutions à ce problème de cintrage. On connaît par exemple la solution consistant à introduire une liaison à un degré de liberté en translation suivant l'axe longitudinal entre les profilés extérieur et intérieur, située au niveau de l'organe permettant la rupture de pont thermique. Ainsi, les deux profilés extérieur et intérieur étant désolidarisés suivant l'axe longitudinal, ils peuvent se dilater indépendamment l'un de l'autre et n'entraînent plus de déformation d'ensemble du profilé à rupture de pont thermique. Un avantage de cette solution est de supprimer totalement le cintrage dit thermique, mais un inconvénient important est d'entraîner une forte diminution de la rigidité du profilé à rupture de pont thermique.

[0004] L'art antérieur enseigne une autre solution qui consiste, à partir du principe énoncé ci-dessus, à limiter le déplacement du profilé extérieur par rapport à l'autre ou inversement sous l'effet de la dilatation, en reliant les deux parties désolidarisées de l'organe permettant la rupture de pont thermique, par un voile déformable de faible épaisseur. Ainsi, tout en autorisant la dilatation d'un profilé indépendamment de l'autre, une certaine rigidité du profilé à rupture de pont thermique dans son

ensemble a pu être retrouvée. Toutefois, une telle solution permet une diminution partielle seulement du cintrage thermique, alors que la rigidité du profilé à rupture de pont thermique reste plus faible que celle d'un profilé conventionnel de même type.

[0005] La présente invention vise à pallier ces inconvénients, et à apporter d'autres avantages. Plus précisément, elle se rapporte à un procédé permettant de réduire la dilatation différentielle entre un corps extérieur et un corps intérieur associés par des moyens de liaison autorisant une rupture de pont thermique entre ces dits corps extérieur et intérieur, lesdits corps extérieur et intérieur liés constituant un dispositif à rupture de pont thermique apte à entrer dans la constitution du châssis d'un ouvrant et/ou du dormant auquel il est destiné à être associé en vue d'obturer une ouverture de construction, caractérisé en ce que ledit procédé comprend les étapes suivantes :

- établir une connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur lorsque l'ouvrant est en position ouverte,
- rompre ladite connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur lorsque l'ouvrant est en position fermée.

[0006] Le procédé selon l'invention, par un rétablissement approprié d'une connexion thermique ou pont thermique entre les corps extérieur et intérieur, permet de limiter la déformation de cintrage due à la structure du dispositif à rupture de pont thermique, en permettant un échange de chaleur du corps extérieur vers le corps intérieur ou inversement, possible seulement lorsque l'ouvrant est en position ouverte, c'est à dire lorsque son châssis n'est pas associé au, ou emboîté sur le dormant correspondant ; dans cette position, la déformation de cintrage est donc limitée voire supprimée, soit dans la position où toute déformation excessive de cintrage empêcherait ou s'opposerait à l'emboîtement de l'ouvrant sur le dormant correspondant, que cet ouvrant soit couissant ou battant, lors de la fermeture de l'ouvrant. Lorsque l'ouvrant est fermée, la rupture de pont thermique est rétablie, la déformation de cintrage du dispositif à rupture de pont thermique étant moins gênante dans cette position puisque l'emboîtement de l'ouvrant sur le dormant est réalisé. Le procédé peut être appliqué seulement à l'ouvrant, mais également à l'ouvrant et au dormant, ou encore au dormant seulement, l'ensemble de ces possibilités étant incluse dans l'expression et/ou ci-dessus.

[0007] Selon une caractéristique avantageuse, le procédé selon l'invention consiste en outre à :

- établir ladite connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur lorsqu'au moins un des côtés de l'ouvrant n'est plus en contact avec le dormant, en début d'ouverture de l'ouvrant,

- rompre ladite connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur lorsque ledit au moins un des côtés de l'ouvrant entre en contact avec le dormant de l'ouverture, en fin de fermeture de l'ouvrant.

[0008] Cette caractéristique vise à établir la connexion thermique entre les corps intérieur et extérieur le plus rapidement possible dès lors que l'ouvrant n'est plus en place sur le dormant correspondant, afin de commencer à procéder au transfert de chaleur entre les corps extérieur et intérieur le plus vite possible à l'ouverture de l'ouvrant. La rupture de pont thermique est ainsi rétablie dès lors que l'ouvrant est exactement ou sensiblement en place sur le dormant correspondant.

[0009] Selon une caractéristique avantageuse, le procédé selon l'invention consiste en outre à :

- établir ladite connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur lorsqu'au moins un des côtés de l'ouvrant n'est plus en contact avec le dormant, en début d'ouverture de l'ouvrant, par le déplacement de l'ouvrant qui se sépare du dormant,
- rompre ladite connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur lorsque ledit au moins un des côtés de l'ouvrant entre en contact avec le dormant de l'ouverture, en fin de fermeture de l'ouvrant, par le déplacement de l'ouvrant qui se met en place sur le dormant.

[0010] Cette caractéristique permet d'établir la connexion thermique ou de la rompre automatiquement lors de l'ouverture ou de la fermeture de l'ouvrant, au moyen du déplacement de l'ouvrant, donc sans action supplémentaire de l'opérateur qui manoeuvre l'ouvrant.

[0011] La présente invention se rapporte en outre à un dispositif permettant de réduire la dilatation différentielle entre un corps extérieur et un corps intérieur associés, comportant :

- un corps extérieur,
- un corps intérieur,
- des moyens de liaison entre lesdits corps extérieur et intérieur, permettant une rupture de pont thermique entre ces derniers,
- lesdits corps extérieur et intérieur liés constituant un dispositif à rupture de pont thermique apte à entrer dans la constitution du châssis d'un ouvrant et/ou du dormant auquel il est destiné à être associé en vue d'obturer une ouverture de construction,

caractérisé en ce que ledit dispositif comprend en outre :

- des moyens de connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur, mobiles entre une première position dans laquelle lesdits moyens de connexion thermique établissent une connexion ther-

mique entre ledit corps extérieur et ledit corps intérieur, et une deuxième position dans laquelle ladite connexion thermique est rompue,

- des moyens de commande desdits moyens de connexion thermique permettant à ces derniers de passer de la première position à la deuxième et inversement.

[0012] Selon une caractéristique avantageuse, lesdits moyens de liaison entre lesdits corps extérieur et intérieur sont des moyens de liaison complète rigide.

[0013] Selon une caractéristique avantageuse, lesdits moyens de commande desdits moyens de connexion thermique permettant à ces derniers de passer de la première position à la deuxième, comprennent des moyens de poussoir agissant sur lesdits moyens de connexion thermique, aptes à être actionnés par le dormant et/ou l'ouvrant correspondant en fin de fermeture de l'ouvrant.

[0014] Cette caractéristique permet d'utiliser la partie complémentaire de l'ouvrant ou du coulissant sur lequel le dispositif est monté pour commander les moyens de connexion.

[0015] Selon une caractéristique avantageuse, lesdits moyens de commande desdits moyens de connexion thermique permettant à ces derniers de passer de la deuxième position à la première, comprennent des moyens de rappel élastique desdits moyens de connexion thermique, permettant de placer ces derniers dans la première position lorsque lesdits moyens de poussoir sont inactifs.

[0016] Selon une caractéristique avantageuse, lesdits moyens de connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur comprennent un doigt mobile conducteur de chaleur lié à l'une de ses extrémités à l'un desdits corps extérieur ou intérieur par une liaison possédant un degré de liberté en rotation, l'autre extrémité dudit doigt étant apte à entrer en contact avec l'autre desdits corps extérieur ou intérieur dans ladite première position.

[0017] Selon une caractéristique avantageuse, lesdits moyens de poussoir sont libres en translation selon une direction parallèle à la direction de déplacement de l'ouvrant.

[0018] Selon une caractéristique avantageuse, lesdits moyens de liaison entre lesdits corps extérieur et intérieur, permettant une rupture de pont thermique entre ces derniers, comprennent au moins deux barrettes isolantes, et lesdits moyens de connexion thermique sont insérés dans un espace compris entre lesdits corps extérieur et intérieur et entre lesdites deux barrettes isolantes.

[0019] D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture qui suit de la description d'exemples de mode de réalisation de procédé et dispositifs selon l'invention, accompagnée des dessins annexés, exemples donnés à titre illustratif non limitatif.

[0020] La figure 1 représente une vue schématique

en coupe transversale d'un exemple de mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention dans une première position de fonctionnement.

[0021] La figure 2 représente une vue schématique en coupe transversale selon l'exemple de la figure 1 dans une deuxième position de fonctionnement.

[0022] Le dispositif 1 représenté sur les figures 1 et 2, permettant de réduire la dilatation différentielle entre un corps extérieur 2 et un corps intérieur 3 associés comprend :

- un corps extérieur 2,
- un corps intérieur 3,
- des moyens de liaison 4 entre les corps extérieur 2 et intérieur 3, permettant une rupture de pont thermique entre ces derniers,
- les corps extérieur et intérieur liés constituant un dispositif 1 à rupture de pont thermique apte à entrer dans la constitution du châssis d'un ouvrant et/ou du dormant auquel il est destiné à être associé en vue d'obturer une ouverture de construction (non représentée),
- des moyens de connexion 5 thermique entre les corps intérieur 3 et extérieur 2, mobiles entre une première position, telle que représentée sur la figure 1, dans laquelle les moyens de connexion 5 thermique établissent une connexion thermique entre le corps extérieur 2 et le corps intérieur 3, et une deuxième position, telle que représentée sur la figure 2, dans laquelle la connexion thermique est rompue,
- des moyens de commande 6 des moyens de connexion 5 thermique permettant à ces derniers de passer de la première position à la deuxième et inversement.

[0023] Selon les figures 1 et 2, le dispositif suivant l'invention est appliqué à l'ouvrant 7, le dormant 8 correspondant sur lequel l'ouvrant 7 est destiné à s'emboîter, comme représenté sur la figure 2, étant dépourvu dans l'exemple de moyen de connexion entre les corps extérieur 10 et intérieur 11 et de moyen de commande correspondant. Toutefois, le dormant 8 est pourvu de moyens de liaison 12 entre les corps extérieur 10 et intérieur 11, permettant une rupture de pont thermique entre ces derniers. En général, le dormant étant fixé de manière rigide sur le gros oeuvre de la construction (non représenté), la déformation due au cintrage thermique du dormant est bien plus faible et moins gênante que sur l'ouvrant qui est libre au moins sur deux côtés dans le cas d'un ouvrant coulissant et sur trois côtés dans le cas d'un ouvrant de type battant ; cependant, il peut être envisagé de doter le dormant 8 de moyens de connexion et de moyens de commande (non représentés) qui seraient alors actionnés par l'ouvrant correspondant.

[0024] Le corps extérieur 2 de l'ouvrant, le corps intérieur 3, ainsi que les moyens de liaison 4 entre ces der-

niers qui sont avantageusement des moyens de liaison complète rigide, peuvent être choisis parmi tout dispositif à rupture de pont thermique connu, par exemple des profilés à rupture de pont thermique couramment rencontrés dans la construction pour un ouvrant de type coulissant dans l'exemple, comme représenté sur les figures 1 et 2. Les profilés extérieur 2 et intérieur 3 sont réalisés dans un ou des matériaux métalliques, notamment en alliage à base d'aluminium, et sont donc des conducteurs thermiques. Les moyens de liaison 4 sont réalisés au moyen d'une ou plusieurs barrettes 13 isolantes serties, deux barrettes 13 par exemple comme représenté sur les figures 1 et 2.

[0025] Les moyens de connexion 5 thermique entre les corps intérieur 3 et extérieur 2 comprennent un doigt mobile 14 conducteur de chaleur lié à l'une 15 de ses extrémités à l'un 3 des corps extérieur 2 ou intérieur 3 par une liaison possédant par exemple un degré de liberté en rotation, l'autre 16 extrémité du doigt 14 étant apte à entrer en contact avec l'autre 2 desdits corps intérieur 3 ou extérieur 2, respectivement, dans la première position représentée sur la figure 1. Le doigt 14 peut être articulé en rotation, dans l'exemple représenté, directement sur le corps intérieur 3, ou via un support conducteur 17 fixé rigidement sur le corps intérieur 3 ou en appui contre celui-ci afin d'établir un contact thermique, comme représenté sur les figures 1 et 2. L'axe d'articulation 23 de la liaison entre le doigt 14 et le support 17 est avantageusement parallèle à la direction selon laquelle les corps extérieur 2 et intérieur 3 s'étendent, et le support 17 le cas échéant peut être fixé sur le profilé 3, ou en appui contre celui-ci, selon tout moyen connu, par exemple par emboîtement autobloquant, comme cela sera expliqué plus loin, dans l'espace compris entre les deux barrettes 13, comme montré sur les figures 1 et 2. Ainsi, les moyens de connexion 5 thermique peuvent avantageusement adopter la forme d'un système profilé inséré et autobloqué dans l'espace 27 compris entre les corps extérieur 2 et intérieur 3 et entre les deux barrettes isolantes 13. Afin d'assurer un contact thermique de bonne qualité, et une grande facilité de déconnexion, c'est à dire sans blocage, l'extrémité du doigt 14 qui vient en contact contre le profilé extérieur 2 et qui est donc amenée à frotter contre ce profilé, adoptera de préférence une forme arrondie comme représenté sur les figures. Tout moyen visant à augmenter la surface de contact ou à améliorer l'échange quantitatif de chaleur peut être avantageusement utilisé. Il sera porté attention au fait que, dans la position de la figure 1 lorsque le doigt établit un contact thermique entre les profilés intérieur et extérieur, le doigt puisse être déplacé dans la position de déconnexion thermique sans effort particulier autre que celui visant à vaincre la pression des ressorts 25, c'est à dire que le doigt 14 doit éviter de se trouver en position d'arc-boutement lorsqu'il établit la connexion thermique, toute usure éventuelle des pièces frottant l'une contre l'autre prise en compte. Dans l'exemple représenté, le doigt 14 adopte un mouvement

de rotation, mais il est parfaitement envisageable qu'il adopte un autre mouvement pour la connexion thermique, par exemple un mouvement de translation (non représenté). Lorsque le doigt 14 est directement lié au corps intérieur 3, ce doigt 14 peut également se présenter sous la forme d'un ou de plusieurs profilé articulé sur le corps intérieur 3 dans un logement prévu à cet effet formé sur la face intérieure du corps intérieur.

[0026] Les moyens de commande des moyens de connexion 5 thermique permettant à ces derniers de passer de la première position à la deuxième, comprennent avantageusement des moyens de poussoir 18 agissant sur les moyens de connexion 5 thermique, aptes à être actionnés ou activés par le dormant et/ou l'ouvrant correspondant en fin de fermeture de l'ouvrant, dans l'exemple aptes à être actionnés par le dormant comme représenté sur la figure 2.

[0027] Les moyens de commande des moyens de connexion 5 thermique permettant à ces derniers de passer de la deuxième position à la première, comprennent avantageusement des moyens de rappel élastique 19 des moyens de connexion 5 thermique, permettant de placer ces derniers dans la première position lorsque lesdits moyens de poussoir sont inactifs ou non actionnés, comme représenté sur la figure 1.

[0028] Les moyens de poussoir 18 adoptent avantageusement la forme d'un axe 22 lié à l'un des corps extérieur 2 ou intérieur 3, ou encore à la barrette isolante 13 la plus proche du dormant 8, selon une liaison 24 conférant un degré de liberté en translation à l'axe 22 avantageusement suivant une direction 20 parallèle à la direction 21 de déplacement de l'ouvrant. De manière avantageuse, l'axe 22 se déplace dans une direction perpendiculaire à l'axe d'articulation 23 des moyens de connexion 5 thermique. La liaison de l'axe 22 avec l'un des corps extérieur 2 ou intérieur 3, ou encore avec la barrette isolante 13 spécifiée ci-dessus, est représentée sur les figures de manière schématique afin de ne pas charger le dessin inutilement. L'homme du métier ne rencontrera pas de problème pour mettre cette liaison en oeuvre par la simple application des règles de l'art, soit par la réalisation d'une barrette 13 appropriée (non représentée) comportant des moyens de guidage d'un ou plusieurs axes 22 le long de celle-ci, soit par la réalisation d'un profilé intérieur et/ou extérieur comportant des moyens de guidages d'un ou plusieurs axes 22 le long de ceux-ci, rapportés ou intégrés monobloc. L'extrémité de l'axe 22 en contact avec le doigt 14 pourra être de forme sphérique afin de diminuer les frottements sur le doigt durant le déplacement de l'axe 22, au cours duquel le mouvement de translation de l'axe est transformé en mouvement de rotation du doigt par contact des surfaces. L'autre extrémité de l'axe 22 adoptera toute forme appropriée à la surface du dormant avec laquelle elle est destinée à entrer en contact, par exemple une surface plane, le déplacement relatif du dormant et de l'axe étant nul dès que le contact entre ces deux éléments est établi du fait que l'axe 22 est de préférence

mobile en translation selon la direction de déplacement de l'ouvrant. Il sera porté attention au fait que le poussoir 18 ne constitue pas un pont thermique entre les profilés extérieur et intérieur.

[0029] Les moyens de rappel élastique 19 des moyens de connexion 5 thermique, peuvent avantageusement être constitués d'un ou plusieurs ressorts 25, de préférence plusieurs régulièrement répartis sur la hauteur du doigt 14 selon les besoins. Chaque ressort, par exemple un ressort hélicoïdal 25 ou à lame, sera de préférence disposé entre le doigt 14 et le support 17 comme dans l'exemple représenté sur les figures 1 et 2, de sorte que, lorsque l'axe 22 est inactivé, c'est à dire lorsqu'il est au repos comme sur la figure 1, le ressort 25 exerce une poussée sur le doigt 14 visant à plaquer ce dernier en contact contre le profilé extérieur 2 afin d'établir un contact thermique entre les profilés extérieur et intérieur. A cet effet, la direction de poussée de chaque ressort 25 sera de préférence parallèle à l'axe de translation des poussoirs 18, ou sensiblement perpendiculaire (non représenté) à la surface d'appui d'un ressort 25 sur le doigt 14, afin d'optimiser cette poussée ou le couple de rotation exercé sur le doigt 14. Afin que les ressorts 25 puissent s'appuyer sur le support 17, ce dernier peut adopter un profil en équerre comme représenté sur les figures, à une extrémité duquel sont placés les ressorts, et à l'autre extrémité duquel est placée l'articulation avec le doigt 14. A l'effet d'assurer le contact thermique lorsqu'aucune poussée n'est exercée sur l'axe 22, il sera assuré dans cette position, un jeu entre le doigt 14 et le ou les axes 22. Dans le cas d'un doigt 14 lié directement au corps intérieur 3, le ressort sera de préférence un ressort à lame à section en forme de V, dont une branche est par exemple fixée sur le doigt 14, et l'autre branche est en appui sur le corps intérieur 3.

[0030] Ainsi, grâce aux moyens de commande 6 qui ont été décrits en détail plus haut, plus particulièrement grâce aux moyens de rappel élastique 19, les moyens de connexion 5 thermique adoptent automatiquement la première position qui permet d'établir une connexion thermique entre les corps extérieur et intérieur. Dans cette position, comme représenté sur la figure 1, les moyens de connexion 5 thermique comprenant le doigt 14 et le support 17 sont autobloqués dans l'espace 27 compris entre les barrettes 19 et les faces intérieures des profilés extérieur et intérieur, plus particulièrement sont autobloqués en appui entre la face intérieure de la barrette 13 la plus éloignée du dormant, la face intérieure du profilé intérieur et la face intérieure du profilé extérieur, sur les deux première desquelles la pression de l'axe 22 sur le doigt 14 est répercutée.

[0031] Il est à noter que le doigt 14 ainsi que son support 17 le cas échéant peuvent s'étendre sur toute la hauteur du côté du châssis sur lequel ils sont montés, ou bien sur une partie seulement de cette hauteur en un ou plusieurs endroits selon les besoins, c'est à dire que la connexion thermique peut être établie sur toute cette hauteur ou seulement une partie de celle-ci, de

manière continue ou discontinue.

[0032] L'exemple représenté sur les figures 1 et 2 concerne la partie verticale du châssis de l'ouvrant coulisant, c'est à dire la partie dont toute déformation due au cintrage thermique est gênante car pouvant empêcher l'emboîtement de cette partie verticale de l'ouvrant sur le dormant correspondant lors de la fermeture de l'ouvrant, et pouvant gêner ou empêcher le verrouillage de l'ouvrant. Le dispositif représenté sur les figures 1 et 2 peut notamment être parfaitement adapté à la partie d'un ouvrant de type battant portant le mécanisme de fermeture, afin de réduire la déformation due au cintrage thermique sur cette partie de l'ouvrant de type battant.

[0033] Un exemple de procédé selon l'invention va maintenant être décrit, qui peut être mis en oeuvre par un dispositif tel que décrit plus haut, comprenant un profilé à rupture de pont thermique dans l'ouvrant 7 et un dormant 8 correspondant : le procédé consiste à :

- établir une connexion thermique entre les corps intérieur 3 et extérieur 2 de l'ouvrant 7 lorsqu'au moins un des côtés de l'ouvrant 7 n'est plus en contact avec le dormant 8, plus particulièrement le côté vertical portant la fermeture ou poignée de manoeuvre (non représentée) de l'ouvrant, avantageusement en début d'ouverture de l'ouvrant, par le déplacement de l'ouvrant 7 qui se sépare du dormant 8 correspondant, c'est à dire la partie du châssis dormant destinée à être associée au côté vertical de l'ouvrant portant la fermeture et/ou poignée de manoeuvre; cette action est réalisée par les moyens de rappel élastique 19 qui, sous l'effet de la séparation de l'ouvrant et du dormant peuvent entrer automatiquement en action lorsque le poussoir 18 devient libre n'étant plus activé par le dormant, et repousser le doigt 14 en appui contre le profilé extérieur, établissant ainsi une connexion thermique entre les corps extérieur et intérieur du profilé à rupture de pont thermique, le doigt repoussant lui-même l'axe 22 au fur et à mesure qu'il se libère du dormant; l'opérateur devant seulement actionner l'ouvrant de manière tout à fait conventionnelle, l'établissement de la connexion thermique étant effectué automatiquement;
- rompre la connexion thermique entre les corps intérieur 3 et extérieur 2 lorsque le côté vertical de l'ouvrant portant la fermeture ou poignée de manoeuvre entre en contact avec la partie du dormant correspondant de l'ouverture, avantageusement en fin de fermeture de l'ouvrant 7, par le déplacement de l'ouvrant qui se met en place sur le dormant 8; cette action qui est l'inverse de celle décrite ci-dessus, étant réalisée par les moyens de poussoir qui agissent sur le doigt 14 afin de rompre la connexion thermique par déplacement de celui-ci contre l'effort exercé par les moyens de rappel élastique, lorsque ces moyens de poussoir butent contre le dormant en fin de fermeture de l'ouvrant actionné par

l'opérateur de manière conventionnelle, l'établissement de la déconnexion thermique étant effectué automatiquement.

Revendications

1. Procédé permettant de réduire la dilatation différentielle entre un corps extérieur (2) et un corps intérieur (3) associés par des moyens de liaison (4) autorisant une rupture de pont thermique entre ces dits corps extérieur et intérieur, lesdits corps extérieur et intérieur liés constituant un dispositif (1) à rupture de pont thermique apte à entrer dans la constitution du châssis d'un ouvrant (7) et/ou du dormant (8) auquel il est destiné à être associé en vue d'obturer une ouverture de construction, **caractérisé en ce que** ledit procédé comprend les étapes suivantes :
 - établir une connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur lorsque l'ouvrant est en position ouverte,
 - rompre ladite connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur lorsque l'ouvrant est en position fermée.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** consiste en outre à :
 - établir ladite connexion thermique entre lesdits corps intérieur (3) et extérieur (2) lorsqu'au moins un des côtés de l'ouvrant (7) n'est plus en contact avec le dormant, en début d'ouverture de l'ouvrant,
 - rompre ladite connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur lorsque ledit au moins un des côtés de l'ouvrant entre en contact avec le dormant (8) de l'ouverture, en fin de fermeture de l'ouvrant.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** consiste en outre à :
 - établir ladite connexion thermique entre lesdits corps intérieur (3) et extérieur (2) lorsqu'au moins un des côtés de l'ouvrant (7) n'est plus en contact avec le dormant (8), en début d'ouverture de l'ouvrant, par le déplacement de l'ouvrant qui se sépare du dormant,
 - rompre ladite connexion thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur lorsque ledit au moins un des côtés de l'ouvrant entre en contact avec le dormant de l'ouverture, en fin de fermeture de l'ouvrant, par le déplacement de l'ouvrant qui se met en place sur le dormant.

4. Dispositif (1) permettant de réduire la dilatation différentielle entre un corps extérieur et un corps intérieur associés, comportant :

- un corps extérieur (2), 5
 - un corps intérieur (3),
 - des moyens de liaison (4) entre lesdits corps extérieur et intérieur, permettant une rupture de pont thermique entre ces derniers,
 - lesdits corps extérieur et intérieur liés constituant un dispositif à rupture de pont thermique apte à entrer dans la constitution du châssis d'un ouvrant et/ou du dormant auquel il est destiné à être associé en vue d'obturer une ouverture de construction, 10
- caractérisé en ce que** ledit dispositif comprend en outre :
- des moyens de connexion (5) thermique entre lesdits corps intérieur et extérieur, mobiles entre une première position dans laquelle lesdits moyens de connexion thermique établissent une connexion thermique entre ledit corps extérieur et ledit corps intérieur, et une deuxième position dans laquelle ladite connexion thermique est rompue, 15
 - des moyens de commande (6) desdits moyens de connexion thermique permettant à ces derniers de passer de la première position à la deuxième et inversement. 20

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de liaison (4) entre lesdits corps extérieur et intérieur sont des moyens de liaison complète rigide. 25

6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de commande (6) desdits moyens de connexion (5) thermique permettant à ces derniers de passer de la première position à la deuxième, comprennent des moyens de poussoir (18) agissant sur lesdits moyens de connexion thermique, aptes à être actionnés par le dormant (8) et/ou l'ouvrant correspondant en fin de fermeture de l'ouvrant (7). 30

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de commande (6) desdits moyens de connexion (5) thermique permettant à ces derniers de passer de la deuxième position à la première, comprennent des moyens de rappel élastique (19) desdits moyens de connexion thermique, permettant de placer ces derniers dans la première position lorsque lesdits moyens de poussoir (18) sont inactifs. 35

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de connexion (5) thermique entre lesdits corps in-

térieur et extérieur comprennent un doigt mobile (14) conducteur de chaleur lié à l'une (15) de ses extrémités à l'un (3) desdits corps extérieur (2) ou intérieur (3) par une liaison possédant un degré de liberté en rotation, l'autre (16) extrémité dudit doigt étant apte à entrer en contact avec l'autre (2) desdits corps extérieur (2) ou intérieur (3) dans ladite première position.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de poussoir sont libres en translation selon une direction (20) parallèle à la direction (21) de déplacement de l'ouvrant (7). 40

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 9, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de liaison (4) entre lesdits corps extérieur (2) et intérieur (3), permettant une rupture de pont thermique entre ces derniers, comprennent au moins deux barrettes isolantes (13), et **en ce que** lesdits moyens de connexion (5) thermique sont insérés dans un espace (27) compris entre lesdits corps extérieur et intérieur et entre lesdites deux barrettes isolantes (13). 45

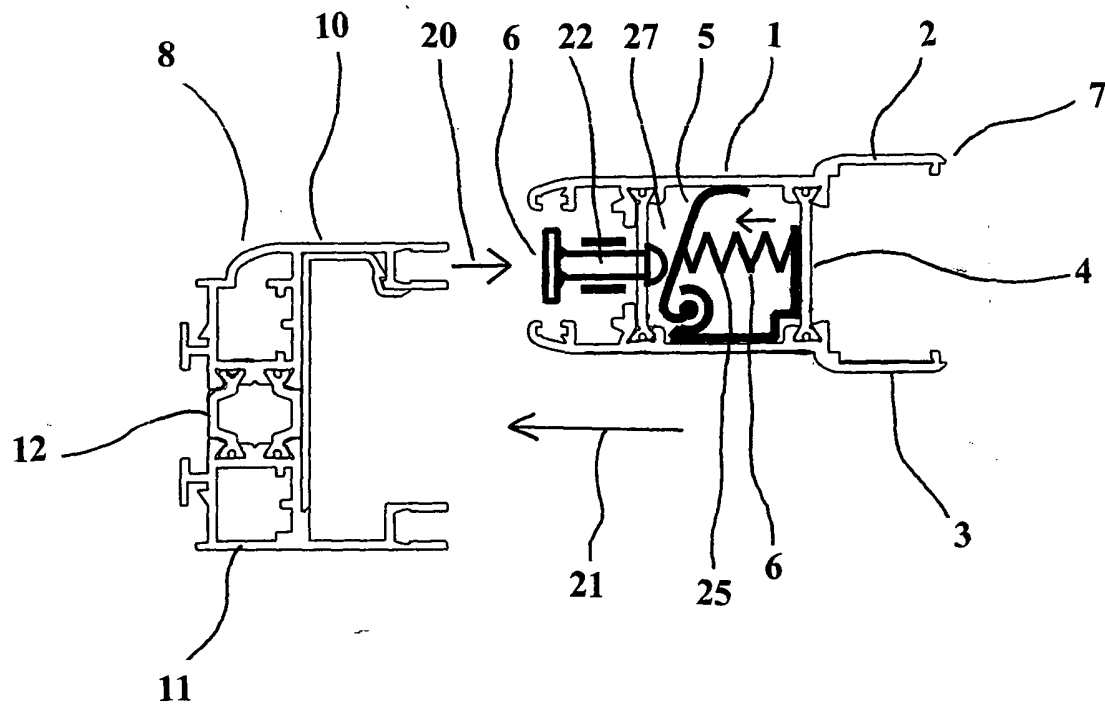
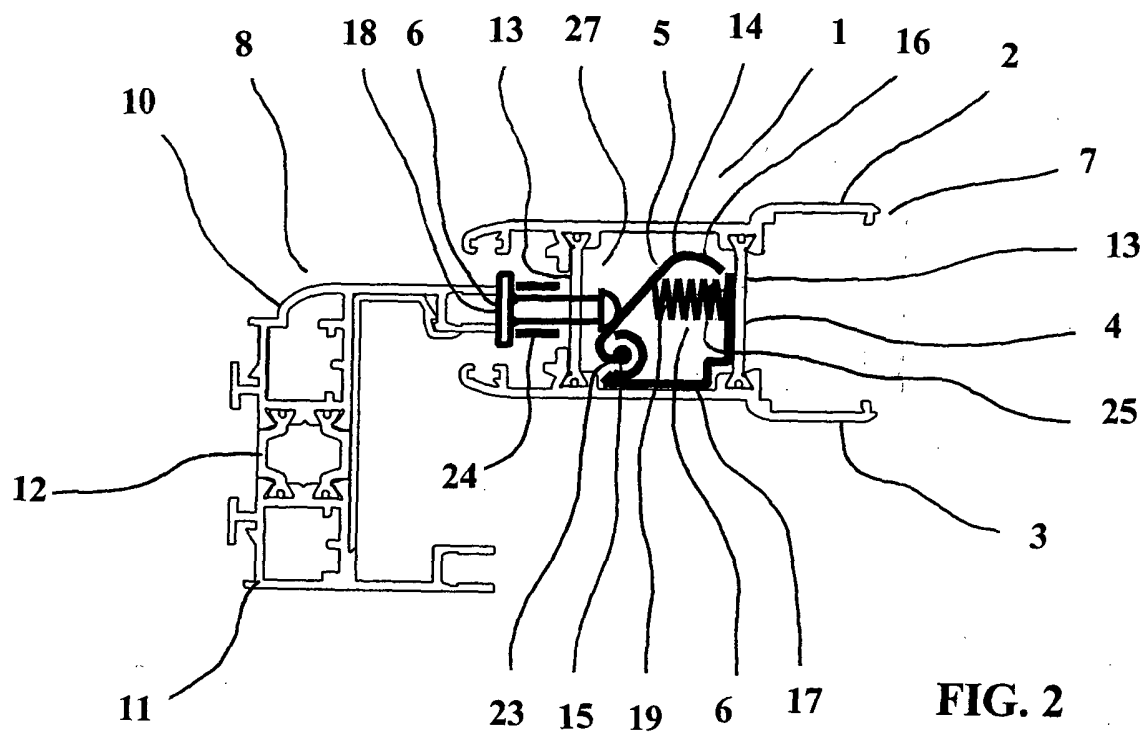


FIG. 1



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 35 2014

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	EP 1 004 739 A (HENKENJOHANN JOHANN) 31 mai 2000 (2000-05-31) * le document en entier * -----	1,4	E06B3/263
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 15 février 2005	Examineur Depoorter, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 35 2014

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

15-02-2005

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1004739 A	31-05-2000	DE 29821183 U1	17-02-2000
		AT 260400 T	15-03-2004
		DE 59908638 D1	01-04-2004
		EP 1004739 A2	31-05-2000
		PL 336782 A1	05-06-2000

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82