



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.05.2016 Bulletin 2016/20

(51) Int Cl.:
E06B 1/70 (2006.01) **E06B 1/64 (2006.01)**
E06B 1/02 (2006.01) **E06B 1/62 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **15194267.9**

(22) Date de dépôt: **12.11.2015**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **Carrières du Hainaut**
7060 Soignies (BE)

(72) Inventeur: **Séquaris, Philippe**
7061 THIEUSIES (BE)

(74) Mandataire: **Gevers Patents**
Intellectual Property House
Holidaystraat 5
1831 Diegem (BE)

(30) Priorité: **14.11.2014 BE 201405065**

(54) **PIÈCE DE FIXATION POUR SEUIL EXTÉRIEUR ET ENSEMBLE D'UNE TELLE PIÈCE AVEC UN SEUIL**

(57) Pièce de fixation comprenant une face longitudinale définie selon un plan P, une première extrémité libre et une deuxième extrémité munie d'une butée, de laquelle s'étend encore une protubérance dans une direction parallèle audit plan P, ladite protubérance s'étendant à l'opposé de ladite première extrémité libre et étant disposée à une hauteur prédéterminée par rapport audit

plan P, ladite butée étant agencée pour s'emboîter du côté intérieur d'un châssis, ladite protubérance étant agencée pour s'emboîter dans une rainure dudit seuil extérieur, ladite rainure étant localisée à ladite hauteur prédéterminée et située à une extrémité dudit seuil extérieur en pierre.

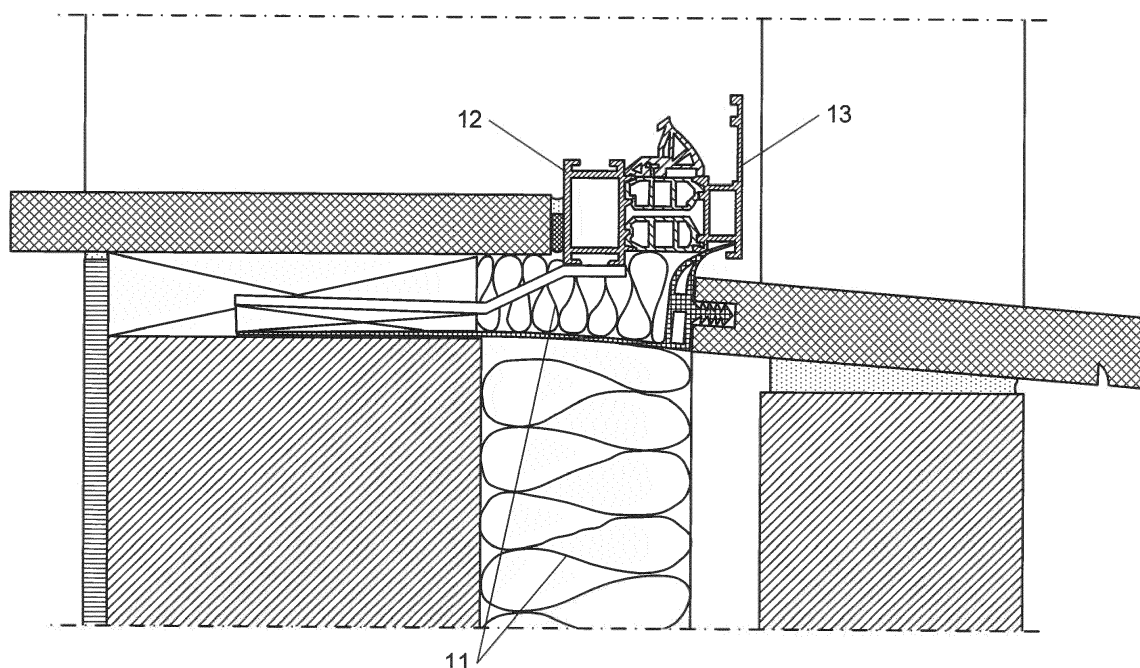


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de la construction et plus particulièrement aux seuils extérieurs en pierre à coupure thermique pouvant être intégrés au sein d'une baie de porte ou de fenêtre.

[0002] Le domaine de la construction doit sans cesse pouvoir traiter la problématique liée aux performances, consommations énergétiques et acoustiques de l'habitation. De nombreuses techniques sont mises en oeuvre pour éviter les pertes de chaleur ou d'étanchéité à l'air et à l'eau ou pour améliorer l'acoustique, particulièrement au niveau des jonctions qui séparent l'environnement extérieur d'une habitation de son environnement intérieur.

[0003] Les jonctions entre le milieu intérieur et extérieur d'un habitat constituent un point critique à gérer efficacement au niveau du pont thermique et de l'étanchéité à l'air, au vent, à l'eau et à l'acoustique. Le pont thermique est un des principaux facteurs pathologiques de la construction et est responsable des pertes de chaleur au sein de l'habitat. Combiné à des problèmes d'étanchéité à l'air, au vent, et à l'eau, il contribue à l'apparition d'humidité aux niveaux des ouvertures telles que les baies de portes et de fenêtres.

[0004] Une des étapes liées à la construction d'une habitation consiste à créer des ouvertures de portes et de fenêtres dans l'enveloppe extérieure du volume bâti. Il est donc nécessaire d'isoler physiquement et thermiquement ces ouvertures sur le milieu extérieur afin d'éviter notamment des infiltrations d'eau, des pertes de chaleur et la présence de poussières à l'intérieur de l'habitat.

[0005] Généralement, les pourtours des châssis de portes et de fenêtres sont réalisées à l'aide de matériaux de jonction tels que des mousses de resserrage en PU, de joints à cellules fermées et de mastic d'étanchéité. Ainsi, il est donc prévu d'appliquer des joints d'étanchéité autour des châssis (côté extérieur). Des mousses d'isolation en polyuréthane sont injectées (côté intérieur) afin de compléter les vides autour des baies de portes et de fenêtres. Le but étant de réduire le transfert d'air mais également d'éviter la formation d'humidité sur la face intérieure du châssis. De plus, les pertes de chaleur sont partiellement réduites au moyen de tels éléments d'isolation.

[0006] La prise de mesures des baies pour la fabrication des châssis de portes et de fenêtres se fait habituellement après la pose des seuils en pierre.

[0007] La fonction des seuils ne se limite pas seulement à rendre plus attrayant l'aspect d'une maison mais contribue également à éviter les infiltrations d'air, de vent, d'eau et de poussières à l'intérieur de l'habitation. Toutefois, le seuil en pierre n'est pas initialement prévu pour traiter de la problématique liée au pont thermique qui subsiste à la jonction séparant l'habitat de l'espace extérieur. En effet, les pertes de chaleur peuvent avoir aisément lieu à cette interface et ne sont par conséquent pas suffisamment réduites à l'aide des seuils connus.

[0008] Malgré les éléments d'isolation généralement

utilisés, il subsiste souvent un pont thermique qui favorise les pertes de chaleur vers l'extérieur de l'habitation, ce qui ne contribue pas favorablement à l'économie des énergies utilisées.

5 **[0009]** Les recommandations européennes actuelles en matière de consommation d'énergie et de réduction de perte de chaleur au sein des nouvelles habitations ont poussé les professionnels de la construction à revoir la façon dont les baies de portes ou de fenêtres pouvaient être isolées thermiquement. Des moyens techniques
10 plus performants pour satisfaire à ces besoins de réduction de consommation et de pertes énergétiques ont donc été développés.

15 **[0010]** Pour ce faire, il a donc été proposé d'améliorer l'isolation thermique d'une nouvelle construction en ayant recours à des seuils qui auront cette fois la capacité de présenter un effet de coupure thermique, fonction qui n'était jusqu'à présent pas remplie par les seuils traditionnels en pierre. Ainsi, les seuils dernièrement développés doivent pouvoir, d'une part, s'adapter aux nouvelles tendances architecturales, et, d'autres part, également satisfaire aux demandes de plus en plus exigeantes en matière de performances énergétiques.

25 **[0011]** Actuellement, le bâtisseur est donc souvent tenté de se tourner vers les seuils en aluminium. Toutefois, les seuils en aluminium nécessitent l'utilisation de plusieurs pièces de fixation et de profilés qui rendent l'application de tels seuils compliquée et fragile. Pratiquement, un premier ensemble de profilés en aluminium est
30 utilisé pour garantir la coupure thermique et l'étanchéité à l'air. A cet ensemble est toujours ajouté une isolation périphérique qui est contraignante pour le poseur. Enfin, le seuil en aluminium est alors fixé sur l'ensemble des profilés de support et est ensuite complété par des embouts de finition qui permettent la canalisation d'eau de ruissellement vers l'extérieur de la façade.

35 **[0012]** L'utilisation des seuils en aluminium présente l'inconvénient de ne pas résister aux impacts ponctuels tels que talons de chaussures. Ils ne peuvent, par conséquent, pas être utilisés dans le cas de baies de portes ou de fenêtres coulissantes se trouvant au rez-de-chaussée.

45 **[0013]** Un problème additionnel se situe également au niveau de la planification des différentes étapes de chantier.

[0014] Ainsi, l'intégration d'un seuil connu à une baie de porte ou de fenêtre est réalisée par l'entrepreneur de gros-oeuvre qui a en charge la maçonnerie. Ce corps de métier accorde généralement peu d'attention au bon positionnement du seuil dans la maçonnerie de parement. Les raccordements entre les éléments sont souvent négligés.

50 **[0015]** Or, un entrepreneur doit pouvoir garantir une continuité dans la construction de façon à éviter que les étapes du chantier soient bouleversées ou ralenties par le manque d'efficacité et de complémentarité entre les différents processus du chantier en particulier lors de la pose et du raccordement de la menuiserie (placement

de portes et de fenêtre) au gros-oeuvre, par exemple pose de seuils.

[0016] Les seuils extérieurs en pierre ont perdu leur attrait pour plusieurs raisons. D'une part, ils sont toujours placés par les maçons, ce qui conditionne la prise de mesures (hauteur et longueur de la baie) pour la mise en fabrication des châssis. D'autre part, les seuils traditionnels en pierre ne prennent pas en considération les nécessités d'isolation et d'étanchéité, lesquelles sont satisfaites à posteriori par la pose d'isolant et de mastic dont la mise en oeuvre et l'efficacité ne sont pas toujours contrôlables.

[0017] La pose de la menuiserie devrait donc pouvoir être complémentaire au gros-oeuvre, en l'occurrence à l'implantation d'un seuil à la maçonnerie portante de la construction et ce sans risquer de rompre la continuité de l'isolation des murs et des raccordements périphériques des châssis.

[0018] Les seuils actuels ne permettent pas de pouvoir garantir une pose rapide, aisée et efficace qui puissent assurer une isolation thermique à caractère concurrentiel sur le marché tout en permettant d'offrir une étanchéité à l'air et à l'eau et des performances acoustiques.

[0019] Il existe donc un réel besoin de fournir un seuil qui réponde aux besoins énergétiques liés au secteur de la construction de façon à rendre attrayant et efficace l'utilisation des seuils à coupure thermique par les professionnels de la construction. Pour des raisons de durabilité et d'esthétique, une tendance actuelle vise au retour de la pierre.

[0020] Il serait donc avantageux d'offrir une solution aux entrepreneurs qui soit simple à mettre en oeuvre, efficace en terme de gestion des noeuds constructifs (pont thermique, étanchéité à l'air, au vent et à l'eau et acoustique).

[0021] L'invention a pour but de pallier les inconvénients de l'état de la technique en fournissant une pièce de fixation qui puisse faciliter la pose d'un seuil en pierre à l'interface situé entre l'espace intérieur et extérieur d'une habitation tout en garantissant une réduction de perte de chaleur au niveau du pont thermique, une étanchéité à l'air, au vent et à l'eau ainsi qu'une efficacité acoustique.

[0022] Pour résoudre ce problème, il est prévu suivant l'invention une pièce de fixation pour seuil extérieur, en particulier en pierre agencée pour être positionnée d'un côté intérieur d'une baie de porte ou de fenêtre, ladite pièce de fixation comprenant une face longitudinale définie selon un plan P, une première extrémité libre et une deuxième extrémité munie d'une butée s'étendant transversalement, de laquelle s'étend encore une protubérance dans une direction parallèle audit plan P, ladite protubérance s'étendant à l'opposé de ladite première extrémité libre et étant disposée à une hauteur prédéterminée par rapport audit plan P, ladite butée étant agencée pour s'emboîter du côté intérieur d'un châssis de fenêtre ou de porte, ladite protubérance étant agencée pour s'emboîter dans une rainure dudit seuil extérieur, ladite

rainure étant localisée à ladite hauteur prédéterminée et située à une extrémité dudit seuil extérieur en pierre.

[0023] La pièce de fixation avec sa face longitudinale est prévue pour être disposée du côté intérieur d'une baie de porte ou de fenêtre ce qui permet d'offrir une surface d'appui qui se loge sous le profilé du dormant d'un châssis. Elle peut également avantageusement être logée sous une couche d'isolation.

[0024] De plus, la butée de la pièce de fixation est agencée pour être engagée dans le dormant d'un châssis de porte ou de fenêtre du côté intérieur de celui-ci. Donc, lorsque la pièce de fixation est disposée du côté intérieur de l'habitation, la butée est calée dans la structure interne du châssis et procure une pièce de fixation qui est prête à recevoir un seuil par engagement de la protubérance de la pièce de fixation dans la rainure dudit seuil, rendant ainsi l'assemblage simplifié.

[0025] Ainsi, le couplage entre la pièce de fixation avec le seuil permet de fournir un dispositif de coupure thermique qui est en outre étanche à l'air et à l'eau de manière aisée et efficace. En effet, une fois que la pièce est posée, la pièce de fixation joue le rôle de joint d'étanchéité à l'air et à l'eau et le seuil en pierre offre une rupture thermique et acoustique à la jonction critique qui se situe au niveau des ouvrants de porte ou de fenêtre.

[0026] La présente invention fournit ainsi une seule pièce de fixation extrêmement simple, posée par des menuisiers avant la pose du châssis, qui permet de gérer efficacement les pertes de chaleur liée au pont thermique, d'assurer une pose facile de la pièce et du seuil en pierre puisque la pièce de fixation est directement prête à recevoir le seuil en pierre, en particulier en pierre bleue, tout en permettant de garantir une étanchéité à l'air et à l'eau.

[0027] En conséquence, la pièce de fixation selon la présente invention permet de revenir à l'usage de la pierre et à ces propriétés acoustiques et isolantes avantageuses sans devoir recourir à des imperfections de placement ou à une complexité de celui-ci.

[0028] Avantageusement, la butée se présente sous la forme d'un profilé creux qui comporte une base en contact avec ou faisant partie intégrante d'une partie de ladite face longitudinale et au moins 2 faces latérales ayant chacune une première extrémité en contact avec ladite base et une deuxième extrémité, opposée à ladite première extrémité, les deuxièmes extrémités se rejoignant pour former un point de fixation des deux faces latérales.

[0029] Dans une forme de réalisation particulière de la pièce de fixation selon l'invention, le profilé creux est droit de telle façon que lesdites au moins 2 faces latérales soient perpendiculaires à ladite face longitudinale.

[0030] De préférence, le profilé creux est incurvé de telle façon que lesdites au moins 2 faces latérales soient courbées par rapport à ladite face longitudinale, toutes deux en direction de ladite protubérance.

[0031] Dans une forme de réalisation particulièrement avantageuse de la pièce de fixation selon l'invention, le

profilé creux de la butée comprend une paroi de renfort interne disposée entre lesdites au moins 2 faces latérales.

[0032] De plus, dans une forme de réalisation particulière, le point de fixation des 2 faces latérales est agencé pour être logé sous un châssis ou un profilé, de préférence dans le dormant d'un châssis, du côté opposé à l'environnement extérieur d'une habitation.

[0033] De manière avantageuse, la protubérance présente une épaisseur prédéterminée pour s'emboîter de manière forcée dans ladite rainure de ladite extrémité dudit seuil en pierre, ladite rainure présentant une paroi supérieure et une paroi inférieure.

[0034] De manière préférentielle, ladite protubérance présente de chaque côté des sommets et des creux disposés successivement l'un par rapport à l'autre et de part et d'autre de la protubérance, les sommets et les creux d'un premier côté étant respectivement alignés aux sommets et creux d'un autre côté.

[0035] Avantageusement, ladite protubérance est définie par une épaisseur maximale égale à la distance séparant deux sommets alignés dans le sens de son épaisseur et situés de part et d'autre de celle-ci, et dans laquelle la protubérance présente une épaisseur minimale égale à la distance située entre deux creux alignés dans le sens de son épaisseur et situés de part d'autre de celle-ci, ladite épaisseur maximale étant au plus égale à ladite épaisseur prédéterminée.

[0036] De manière particulière la pièce de fixation selon l'invention comprend en outre une deuxième face longitudinale disposée dans la continuité de la première face longitudinale et s'étendant dans la direction de la protubérance.

[0037] D'autres formes de réalisation de la pièce de fixation suivant l'invention sont indiquées dans les revendications annexées.

[0038] L'invention se rapporte également à un seuil en pierre, en particulier en pierre bleue, comprenant à une extrémité une rainure dans son épaisseur comprenant une paroi supérieure et une paroi inférieure séparées d'une distance égale à une épaisseur prédéterminée.

[0039] D'autres formes de réalisation dudit seuil sont indiquées dans les revendications annexées.

[0040] L'invention a aussi pour objet un ensemble comprenant une pièce de fixation selon la présente invention et un seuil en pierre selon l'invention.

[0041] D'autres formes de réalisation de l'ensemble sont indiquées dans les revendications annexées.

[0042] L'invention concerne aussi une pièce de fixation pour seuil extérieur en pierre agencée pour être principalement positionnée d'un côté extérieur d'une baie de porte ou de fenêtre, ladite pièce de fixation comprenant une face longitudinale de support pour un seuil extérieur et présentant une première extrémité agencée pour être fixée à un châssis, ladite face longitudinale comprenant en outre en surface une butée pour engager une rainure d'une paroi inférieure d'un seuil en pierre de façon à éviter un déplacement transversal dudit seuil extérieur en pier-

re en dehors de la pièce de fixation.

[0043] La pièce de fixation selon l'invention permet avantageusement de gérer efficacement les problèmes acoustiques pouvant survenir à l'interface séparant l'environnement extérieur du milieu intérieur de l'habitat vu que la pièce est agencée pour recevoir un seuil extérieur en pierre.

[0044] Ce mode de réalisation sera particulièrement préféré pour isoler les baies de fenêtres, vu que l'impact de la pluie sur le seuil est contraignant pour l'utilisateur.

[0045] Dans ce mode de réalisation, deux alternatives sont proposées.

[0046] Selon la première alternative avantageuse, ladite première extrémité de ladite face longitudinale est agencée pour être fixée sur un côté intérieur d'un châssis et présente une forme en U définissant une zone d'accueil pour une extrémité d'un seuil en pierre, chaque paroi latérale de ladite extrémité en forme de U étant agencée pour être partiellement en contact avec une paroi supérieure et inférieure dudit seuil extérieur en pierre.

[0047] Ainsi, une zone d'accueil est fournie pour un seuil extérieur en pierre de telle façon à maintenir celui-ci dans un espace confiné de façon à le maintenir près du dormant d'un châssis afin de pouvoir bénéficier des propriétés d'isolation sonore et thermique de la pierre.

[0048] Dans un mode avantageux de la pièce de fixation selon la première alternative, celle-ci comprend en outre à une deuxième extrémité, opposée à ladite première extrémité, un pied agencé pour reposer sur un support tel qu'un mur ou un sol.

[0049] De manière préférentielle et selon la première alternative de la pièce de fixation selon l'invention, ladite face longitudinale est alignée selon l'axe des abscisses d'un référentiel trigonométrique, dans lequel l'axe des ordonnées est celui du sinus et l'axe des abscisses celui du cosinus, et dans laquelle ladite butée forme un angle α avec ladite face longitudinale de ladite pièce, l'angle α étant définis par un cosinus compris entre -1 et 0 et un sinus compris entre 0 et 1.

[0050] Selon la deuxième alternative préférée selon l'invention, ladite première extrémité de ladite face longitudinale est munie d'une protubérance agencée pour être fixée à un côté intérieur d'un châssis au moyen d'un profilé s'étendant longitudinalement et transversalement par rapport à ladite face longitudinale de manière à saillir vers le haut, en direction dudit châssis et comprenant au moins un moyen de fixation pour ladite pièce de fixation.

[0051] Ce mode préféré permet d'engager la pièce de fixation au moyen d'un profilé qui peut être logé à l'intérieur d'un châssis de porte ou de fenêtre favorisant ainsi l'intégration de la pièce de fixation au sein du châssis. Cela permet aussi de renforcer l'isolation thermique grâce à la présence du profilé qui est avantageusement prévu pour reposer contre un châssis de manière transversale. Ledit au moins un moyen de fixation dudit profilé est une rainure dans laquelle ladite première extrémité de ladite face longitudinale peut être engagée par coulisement de celle-ci dans la rainure. Cela permet de

maintenir suffisamment la pièce de fixation mais également de faciliter le couplage entre le profilé et la pièce de fixation en permettant le coulisement de la pièce de fixation dans le profilé au moyen de la rainure prévue à cette effet.

[0052] Ainsi, ce mode de réalisation avantageux permet d'amener la butée en surface de la face longitudinale au moyen de la pièce de maintien. Cet élément supplémentaire permet d'engager une rainure d'un seuil extérieur en pierre tout en renforçant la stabilité de celui-ci sur la pièce de fixation qui le supporte.

[0053] De préférence, ladite butée est située sur un profilé de maintien fixé à ladite face longitudinale.

[0054] D'autres formes de réalisation de la pièce de fixation selon la présente invention sont indiquées dans les revendications annexées.

[0055] La présente invention se rapporte de plus à seuil en pierre extérieur, en particulier en pierre bleue, comprenant une paroi une paroi supérieure et une paroi inférieure, ladite paroi inférieure étant munie d'une rainure longitudinale.

[0056] D'autres formes de réalisation du seuil extérieur en pierre selon la présente invention sont indiquées dans les revendications annexées

[0057] La présente invention se rapporte en outre à un ensemble comprenant une pièce de fixation selon la présente invention et un seuil extérieur en pierre selon l'invention.

[0058] D'autres formes de réalisation de l'ensemble selon l'invention sont indiquées dans les revendications annexées.

[0059] D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre non limitatif et en faisant référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue en perspective d'une pièce de fixation et d'un seuil en pierre selon l'invention.

La figure 1 a est une vue rapprochée de la butée de la pièce de fixation selon l'invention, telle qu'illustrée à la figure 1.

La figure 2 est une vue schématique d'une pièce de fixation munie d'un seuil en pierre lorsqu'elle est intégré au sein d'un châssis d'habitation.

La figure 3 est une vue d'une variante d'une pièce de fixation selon l'invention en présence d'un seuil en pierre bleue.

La figure 4 est une illustration d'un mode préféré d'une pièce de fixation selon l'invention.

La figure 4a illustre la butée de la pièce de fixation selon l'invention telle que représentée à la figure 4. La figure 5 est une vue en perspective d'une pièce de fixation selon l'invention qui est montée sur un profilé et qui supporte une pièce de maintien sur laquelle repose un seuil pierre bleue.

La figure 6 est une vue schématique de la pièce de fixation selon l'invention et d'un seuil extérieur selon l'invention, tel qu'illustrés à la figure 5, lorsque la

pièce est montée sur un châssis.

La figure 7 représente une variante de la pièce de fixation selon l'invention en présence d'un seuil extérieur en pierre.

5

[0060] La figure 1 illustre une pièce de fixation 1 selon l'invention qui comprend une face longitudinale 2 définie selon un plan P. La face longitudinale présente une première extrémité libre 3 et une deuxième extrémité 4 munie d'une butée 5 qui s'étend transversalement par rapport à la face longitudinale 2, laquelle présente une protubérance 6 d'épaisseur prédéterminée.

10

[0061] La butée 5, illustrée à la figure 1, se présente sous la forme d'un profilé creux incurvé qui comprend, une base 5a qui est confondue avec une partie de la face longitudinale 2 et deux faces latérales 5b et 5c. Chaque face latérale 5b et 5c présente une première extrémité en contact avec la base 5a et une deuxième extrémité, opposée à la première extrémité, incurvée par rapport à la base 5a dans la direction de la protubérance 6. Les deuxièmes extrémités des faces latérales 5b et 5c se rejoignent et forment un point de fixation 4d des deux faces latérales 5b et 5c.

15

20

[0062] De manière avantageuse, le profilé creux est droit de telle façon que lesdites deux faces latérales 5b et 5c soient perpendiculaires à ladite face longitudinale 2.

25

[0063] Comme illustré aux figures 1 et 1a, le profilé creux comprend avantageusement une paroi de renfort interne 5e qui est située à l'intérieur du profilé creux entre les deux faces latérales 5b et 5c formant le point de fixation 4d.

30

[0064] La butée 5 comprend ladite protubérance 6 qui s'étend dans une direction sensiblement parallèle à ladite face longitudinale 2 tout en étant disposée à l'opposé de ladite première extrémité libre 3 de la face longitudinale 2. De plus, comme il apparaît à la figure 1, la protubérance 6 se situe à une hauteur prédéterminée par rapport à la face longitudinale 2.

35

[0065] La protubérance 6 présente de préférence une forme en dents de scie ce qui définit des sommets 6a et des creux 6b disposés successivement l'un par rapport à l'autre et de part et d'autres de la protubérance de manière alignée. Donc, chaque côté de la protubérance est muni d'une série de sommets 6a en alternance successive avec des creux 6b.

40

[0066] Ainsi, l'épaisseur maximale de la protubérance 6 est égale à la distance séparant deux sommets 6a, disposés de part et d'autre de celle-ci et alignés dans le sens de son épaisseur qui est au plus égale à ladite épaisseur prédéterminée. De plus, l'épaisseur minimale de la protubérance 6 est définie comme étant égale à la distance séparant deux creux 6b disposés de part et d'autres de celle-ci et alignés dans le sens de son épaisseur.

45

50

[0067] De manière avantageuse, la pièce de fixation 1 selon l'invention est en aluminium ou en polymère extrudé.

55

[0068] De plus la pièce de fixation selon l'invention

peut être en matière souple ou rigide.

[0069] La figure 1 représente aussi un seuil extérieur 8 en pierre bleue qui comprend une rainure 7 à l'une de ses extrémités. La rainure 7 du seuil présente une paroi supérieure 7a et une paroi inférieure 7b. La distance séparant la paroi supérieure 7a de la paroi inférieure 7b est égale à l'épaisseur de la rainure 7, qui est au moins égale à ladite épaisseur prédéterminée.

[0070] Il est bien entendu que le seuil peut être fait en tout type de pierre mais la pierre bleue sera préférée.

[0071] La figure 1 illustre aussi un embout 9 prévu pour maintenir la pièce de fixation 1 et le seuil 8 en pierre ensemble et fermer les côtés de l'ensemble formé de la pièce de fixation 1 et du seuil en pierre bleue 8. L'embout 9 comprend une partie qui présente la même forme que la butée 5 décrite pour la face longitudinale 2 et comprend à l'une de ses extrémités un élément de maintien 10 prévu pour être disposé du côté de la butée 5 de la face longitudinale 2.

[0072] Pratiquement, la pièce de fixation 1 est emboîtée de manière forcée dans la rainure 7 du seuil en pierre bleue 8 au moyen de la protubérance 6 en forme de dent de scie. En effet, l'épaisseur maximale de la protubérance 6 est au plus égale, de préférence égale à celle de la rainure 7 ce qui conduit à un emboîtement forcé des deux pièces.

[0073] De manière avantageuse, lorsque la pièce de fixation 1 est en matière souple, celle-ci est emboîtée dans la rainure 7 du seuil en pierre bleue 8 et ensuite logée du côté intérieur du châssis 13. Cela a pour avantage de fournir une face longitudinale 2 flexible capable d'épouser la surface sur laquelle elle repose lorsqu'elle est insérée du côté intérieur du dormant du châssis, ce qui facilite son placement et introduction.

[0074] Toutefois, lorsque la pièce est rigide, il est préférable de d'abord placer la pièce de fixation rigide dans le dormant du châssis au niveau de l'ouverture et d'ensuite engager la rainure 7 du seuil en pierre bleue 8.

[0075] L'embout 7 renforce le maintien entre le seuil 8 en pierre bleue et la pièce de fixation 1 en permettant également un emboîtement forcé de l'embout 9 sur le côté latéral de la rainure 7 du seuil en pierre bleue et un maintien de la face longitudinale 2 au niveau de sa butée 5.

[0076] De plus, le point de fixation 5d des 2 faces latérales 5b et 5c de la butée 5 est agencé pour être logé sous un châssis de porte ou de fenêtre.

[0077] De manière avantageuse, une face longitudinale 2 additionnelle peut être placée sous le seuil en pierre bleue de telle façon que la face longitudinale prévue pour s'emboîter de manière forcée dans la rainure 7 du seuil en pierre bleue 8 soit prolongée d'une autre face longitudinale 2.

[0078] La figure 2 illustre la pièce de fixation 1 selon la présente invention lorsqu'elle est fixée à un seuil en pierre bleue 8 et à un châssis de porte. Les caractéristiques de la pièce de fixation 1 et du seuil en pierre bleue 8 sont celles décrites pour la figure 1 précitée.

[0079] Comme représenté à la figure 2, le seuil en pierre bleue 8 est emboîté de manière forcée avec la pièce de fixation 1 selon la présente invention et est disposé sous une baie de porte. La figure 1 illustre la structure d'un châssis de porte 13 qui présente un dormant 12 en aluminium. Le châssis de porte 13 est entouré de joints d'étanchéité connus et comprend également des éléments d'isolation.

[0080] A la figure 2, il est également représenté que le point de fixation 5d des deux faces latérales 5b et 5c est disposé sous le châssis. Cela permet de fixer cette partie de la pièce de fixation 5d au niveau de la jonction qui sépare l'habitat du milieu extérieur.

[0081] L'intégration du seuil en pierre bleue 8 à l'aide de la pièce de fixation 1 selon l'invention permet de garantir une isolation thermique, une étanchéité à l'air et à l'eau ainsi qu'à une réduction de bruit.

[0082] Avantageusement, la pièce de fixation 1 peut aussi être associée à un seuil extérieur 8 en pierre bleue pour isoler une baie de fenêtre.

[0083] La figure 3 représente une variante de la pièce de fixation 1 illustrée à la figure 2 et comprend tous les éléments décrits aux figures 1 et 2. Toutefois, elle comprend un outre un isolant dans sa masse et la butée 5 peut être retirée.

[0084] Ce mode de réalisation sera préféré lorsque la pièce de fixation 1 selon l'invention est faite en matière rigide. Ainsi, la pièce de fixation 1 est d'abord posée à l'intérieur du châssis et ensuite la rainure 4 du seuil en pierre bleue 8 est emboîtée de manière forcée dans la protubérance 6 de la pièce de fixation 1.

[0085] Comme dit précédemment, la pièce de fixation peut être en matière rigide ou souple en fonction de l'utilité et de l'architecture de l'habitat.

[0086] Par ailleurs, les figures 1 à 3 illustrent des pièces de fixation 1 qui sont de préférence prévues pour être utilisées pour des habitations qui présente 4 couches en façade en l'occurrence un mur suivi d'une couche d'isolation, puis d'une couche d'air et enfin d'une couche de parement (briques) formant ainsi la façade de l'habitation.

[0087] La figure 4 illustre une variante d'une pièce de fixation 20 pour un seuil extérieur 21 en pierre, de préférence en pierre bleue, selon la première alternative de la présente invention, lorsque celle-ci est intégrée à un châssis 24 de fenêtre.

[0088] Dans ce mode de réalisation et comme il apparaît à la figure 4, la pièce de fixation 20 comprend une face longitudinale 22 qui supporte un seuil en pierre bleue 21. La pièce de fixation 20 comprend une première extrémité 23 en forme de U qui définit une zone d'accueil 23a dont la base du U repose de manière fixe contre une face du châssis 24. Ainsi, cette partie de la face longitudinale 22 est disposée du côté intérieur du châssis 24. De plus, la zone d'accueil 23a présente deux parois latérales 26a et 26b qui définissent ainsi une zone confinée dans laquelle le seuil extérieur 21 en pierre bleue peut être logé.

[0089] La face longitudinale 22 comprend en outre une butée 25 s'étend transversalement par rapport à ladite face longitudinale 22.

[0090] Comme illustré à la figure 4a, la butée 25 et la face longitudinale 22 forment un angle α de 90°. De manière avantageuse, l'angle α est compris entre 1 et 90°.

[0091] Préférentiellement, la face longitudinale 22 est alignée selon l'axe des abscisses dans un référentiel trigonométrique. Ainsi, l'axe des ordonnées représente le sinus et celui des abscisses le cosinus ce qui permet de définir l'angle α formé entre la face longitudinale 22 et la butée 25. Ainsi, l'angle α peut être défini par un cosinus compris entre -1 et 0 et un sinus compris entre 0 et 1.

[0092] La face longitudinale 22 de la pièce de fixation 20 selon l'invention présente aussi une deuxième extrémité 30, opposée à la première extrémité 23, qui présente un pied 31 agencé pour reposer contre un mur 31 ou un sol.

[0093] Comme illustré à la figure 1, la face longitudinale 22 de la pièce de fixation selon l'invention est inclinée par rapport au sol. Ainsi, la première extrémité 23 est disposée en amont par rapport à la deuxième extrémité 30 qui est par conséquent située en aval par rapport à ladite première extrémité 23.

[0094] Selon un mode préféré, la pièce de fixation 20 peut être intégrée à un châssis 24 de porte.

[0095] Le seuil extérieur 21 en pierre bleue, illustré à la figure 1, présente une paroi supérieure 27 et une paroi inférieure 28 qui est munie d'une rainure 21a.

[0096] Le seuil extérieur 21 en pierre bleue est donc posé sur la pièce de fixation 20 selon l'invention de façon à ce qu'une de ses extrémités soit logée dans la zone d'accueil 23a située à la première extrémité 23 de la face longitudinale 22 de la pièce de fixation 20. Cela permettra également à faire en sorte que la rainure 21a du seuil extérieur 21 en pierre bleue s'engage dans la butée 25 de la face longitudinale 22 de la pièce de fixation 20 selon l'invention.

[0097] La butée 25 permet donc d'éviter un déplacement transversal dudit seuil extérieur 21 en pierre bleue en dehors de la pièce de fixation 20 selon la présente invention.

[0098] En temps de pluies, la combinaison de la pièce de fixation 20 et du seuil extérieur 21 en pierre bleue permet de réduire le bruit lié à l'impact de la pluie sur la pierre bleue.

[0099] De manière particulièrement avantageuse, la pièce de fixation 20 est en aluminium.

[0100] La figure 5 illustre en perspective un mode de réalisation préférentiel de la deuxième alternative de la pièce de fixation 20 selon la présente invention.

[0101] Selon ce mode de réalisation, la face longitudinale 22 présente à une première extrémité 23 une protubérance 23b qui s'étend parallèlement à ladite face longitudinale 22. La pièce de fixation 20 comprend également un profilé 29 qui s'étend longitudinalement et transversalement par rapport à ladite face longitudinale 22 de

manière à saillir vers le haut, en direction du châssis 24 et qui est muni de deux moyens de fixation 29a pour ladite protubérance 23b. Les deux moyens de fixation 29a se présentent sous la forme d'une rainure 29a dans laquelle est montée la protubérance 23b par coulisserment de celle-ci dans la rainure 29a.

[0102] Il est bien entendu que le profilé peut comprendre au moins un moyen de fixation 29a, de préférence au moins deux moyens de fixation 29a, plus préférentiellement au moins trois moyens de fixation 29a.

[0103] La forme du moyen de fixation 29a peut avantageusement être une gorge ou en forme de lèvre, de L ou de L inversé.

[0104] La figure 5 représente un profilé de maintien 32 qui est fixé sur la pièce de fixation 20 de la présente invention. La présence du profilé de maintien 32 permet de fournir une butée 25 qui est agencée pour s'engager dans une rainure 21a disposée sur une paroi inférieure d'un seuil extérieur 21 en pierre bleue et de renforcer la structure de la pièce de fixation 20 de façon à ce qu'elle puisse supporter aisément le poids du seuil extérieur 21.

[0105] La figure 6 illustre la pièce de fixation 20 selon la présente invention en présence du profilé 29, du profilé de maintien 32 et du seuil extérieur 21 en pierre bleue tels que décrits à la figure 4.

[0106] Comme illustré à la figure 6, lorsque la pièce de fixation 20 comprenant le profilé de maintien est fixée par coulisserment de sa protubérance 23b dans la rainure 29a du profilé 29, celle-ci peut ensuite être fixée du côté intérieur du châssis 24 de porte.

[0107] Il suffit alors de venir poser le seuil extérieur 21 en pierre bleue sur la pièce de fixation 20 selon l'invention en engageant la butée 25 du profilé de maintien 32 dans la rainure 21a du seuil extérieur 21 en pierre bleue.

[0108] De manière avantageuse, le seuil extérieur 21 en pierre bleue peut être fixé à la pièce de fixation 20 au moyen de colle, de ciment ou de tout autres matériaux équivalents.

[0109] La figure 7 illustre les mêmes éléments que ceux décrits aux figures 5 et 6 excepté que la pièce de fixation 20 selon ce mode de réalisation ne comprend pas de profilé de maintien et est munie d'une butée 25 qui fait face à la paroi inférieure 28 du seuil extérieur 21 en pierre bleue.

[0110] Ainsi, l'engagement du seuil extérieur 21 en pierre bleue est réalisé par engagement de la butée 25 de la pièce de fixation 20 dans la rainure 21a du seuil extérieur 21 en pierre bleue.

[0111] Il est bien entendu que le seuil selon l'invention peut être fait en pierre, de préférence en pierre bleue.

[0112] Avantageusement, la pièce de fixation 1 et 20 selon l'invention peut être placée dans un châssis de porte ou de fenêtre.

[0113] Les variantes de pièces de fixation 1 exposées aux figures 4 à 7 sont avantageusement destinées aux habitations qui présente une construction consistant principalement en deux couches à savoir une couche d'isolation sur laquelle est posée une couche d'enduit.

[0114] Dans ces modes de réalisation, il est prévu d'ajouter une équerre de support qui entre en contact avec une partie de la pièce de fixation 1 selon l'invention étant donné que la répartition du poids dans ces modes de réalisation est différente par rapport à celle prévue aux figures 1 à 3.

[0115] Il est bien entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisations décrites ci-dessus et que bien des modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre des revendications annexées.

Revendications

1. Pièce de fixation (1) pour seuil extérieur (8), en particulier en pierre, agencée pour être positionnée d'un côté intérieur d'une baie de porte ou de fenêtre, ladite pièce de fixation (1) comprenant une face longitudinale (2) définie selon un plan P, une première extrémité libre (3) et une deuxième extrémité (4) munie d'une butée (5) s'étendant transversalement, de laquelle s'étend encore une protubérance (6) dans une direction parallèle audit plan P, ladite protubérance (6) s'étendant à l'opposé de ladite première extrémité libre (3) et étant disposée à une hauteur prédéterminée par rapport audit plan P, ladite butée (5) étant agencée pour s'emboîter du côté intérieur d'un châssis de porte ou de fenêtre, ladite protubérance (6) étant agencée pour s'emboîter dans une rainure (7) dudit seuil extérieur (8), ladite rainure (7) étant localisée à ladite hauteur prédéterminée et située à une extrémité dudit seuil extérieur en pierre (8).
2. Pièce de fixation (1) selon la revendication 1, dans laquelle la butée (5) se présente sous la forme d'un profilé creux qui comporte une base (5a) en contact avec ou faisant partie intégrante d'une partie de ladite face longitudinale (2) et au moins 2 faces latérales (5b, 5c) ayant chacune une première extrémité en contact avec ladite base (5a) et une deuxième extrémité, opposée à ladite première extrémité, les deuxièmes extrémités se rejoignant pour former un point de fixation (5d) des 2 faces latérales (5b, 5c).
3. Pièce de fixation (1) selon la revendication 2, dans laquelle le profilé creux est droit de telle façon que lesdites au moins 2 faces latérales (5b et 5c) soient perpendiculaires à ladite face longitudinale (2).
4. Pièce de fixation (1) selon la revendication 2, dans laquelle le profilé creux est incurvé de telle façon que lesdites au moins 2 faces latérales (5b et 5c) soient courbées par rapport à ladite face longitudinale (2), toutes deux en direction de ladite protubérance (6).
5. Pièce de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le profilé

creux de la butée (5) comprend une paroi de renfort interne (5e) disposée entre lesdites au moins 2 faces latérales (5b, 5c).

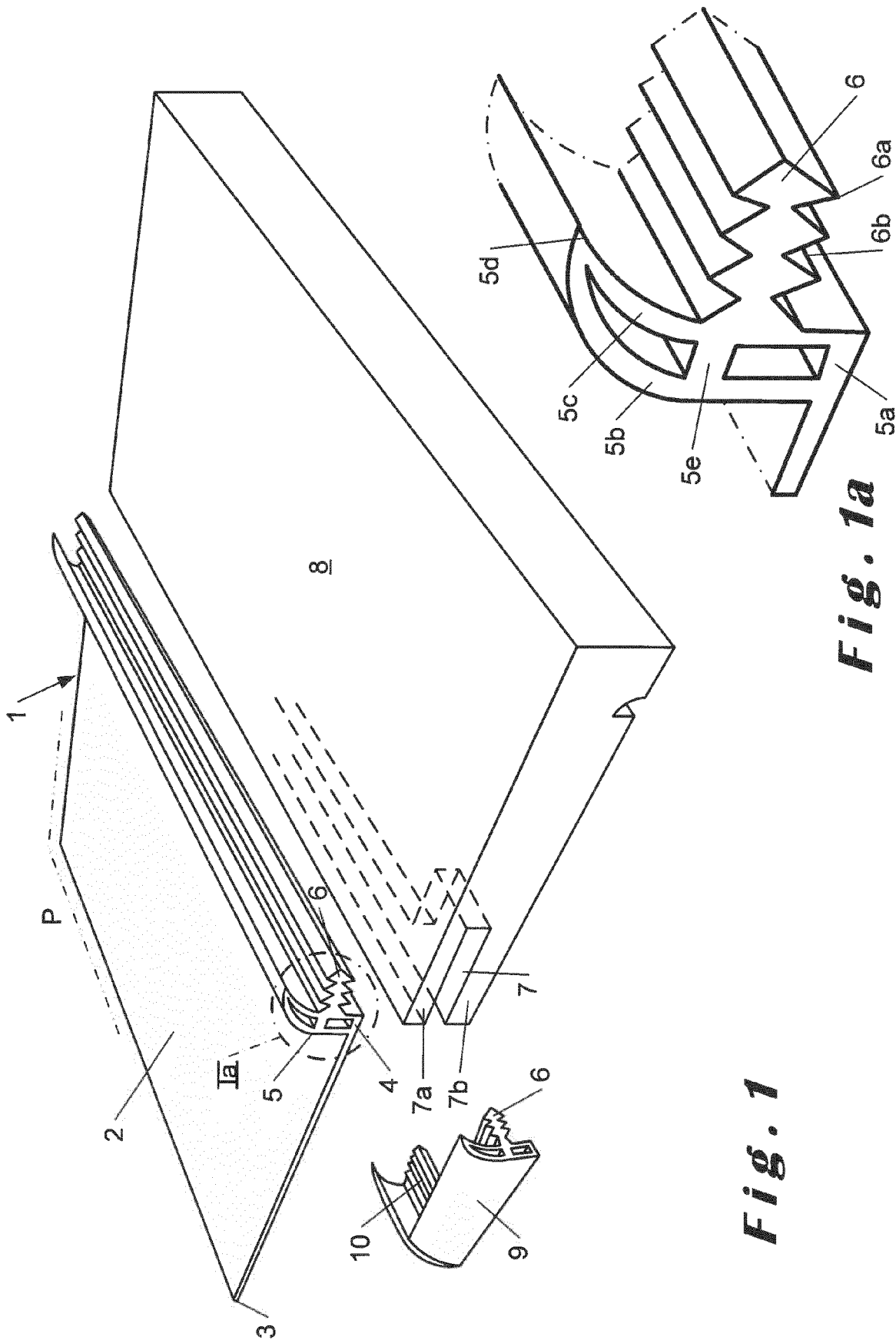
6. Pièce de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le point de fixation (5d) des 2 faces latérales (5b, 5c) de la butée (5) est agencé pour être logé sous un châssis ou un profilé, de préférence dans le dormant d'un châssis, du côté opposé à l'environnement extérieur d'une habitation.
7. Pièce de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la protubérance (6) présente une épaisseur prédéterminée pour s'emboîter de manière forcée dans ladite rainure (7) de ladite extrémité dudit seuil en pierre (8), ladite rainure (7) présentant une paroi supérieure (7a) et une paroi inférieure (7b).
8. Pièce de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite protubérance (6) présente de chaque côté des sommets (6a) et des creux (6b) disposés successivement l'un par rapport à l'autre et de part et d'autre de la protubérance (6), les sommets (6a) et les creux (6b) d'un premier côté étant respectivement alignés aux sommets (6a) et creux (6b) d'un autre côté.
9. Pièce de fixation (1) selon la revendication 8, dans laquelle ladite protubérance (6) est définie par une épaisseur maximale égale à la distance séparant deux sommets (6a) alignés dans le sens de son épaisseur et situés de part et d'autre de celle-ci, et dans laquelle la protubérance (6) présente une épaisseur minimale égale à la distance située entre deux creux (6b) alignés dans le sens de son épaisseur et situés de part d'autre de celle-ci, ladite épaisseur maximale étant au plus égale à ladite épaisseur prédéterminée.
10. Pièce de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre une deuxième face longitudinale (2) disposée dans la continuité de la première face longitudinale (2) et s'étendant dans la direction de la protubérance (6).
11. Seuil en pierre, en particulier en pierre bleue, comprenant à une extrémité une rainure (7) dans son épaisseur comprenant une paroi supérieure (7a) et une paroi inférieure (7b) séparées d'une distance égale à une épaisseur prédéterminée.
12. Ensemble comprenant une pièce de fixation (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 et un seuil en pierre selon la revendication 11.
13. Pièce de fixation (20) pour seuil extérieur (21) en

pierre agencée pour être principalement positionnée d'un côté extérieur d'une baie de porte ou de fenêtre, ladite pièce de fixation (20) comprenant une face longitudinale (22) de support pour un seuil extérieur (21) et présentant une première extrémité (23) agencée pour être fixée à un châssis (24), ladite face longitudinale (22) comprenant en outre en surface une butée (25) pour engager une rainure (21 a) d'une paroi inférieure (21 b) d'un seuil extérieur (21) en pierre de façon à éviter un déplacement transversal dudit seuil extérieur (21) en pierre en dehors de la pièce de fixation (20).

14. Pièce de fixation (20) selon la revendication 13, dans laquelle ladite première extrémité (23) de ladite face longitudinale (22) est agencée pour être fixée sur un côté intérieur d'un châssis (24) et présente une forme en U définissant une zone d'accueil (23a) pour une extrémité d'un seuil en pierre (21), chaque paroi latérale (26a, 26b) de ladite première extrémité (23) en forme de U étant agencée pour être partiellement en contact avec une paroi supérieure (27) et inférieure (28) dudit seuil extérieur en pierre (21).
15. Pièce de fixation (20) selon la revendication 14, comprenant en outre à une deuxième extrémité (30), opposée à ladite première extrémité (23), un pied (31) agencé pour reposer sur un support tel qu'un mur ou un sol.
16. Pièce de fixation (20) selon la revendication 15, dans laquelle ladite butée (25) et ladite face longitudinale (22) sont alignées respectivement selon l'axe des ordonnées et selon l'axe des abscisses d'un référentiel trigonométrique, dans lequel l'axe des ordonnées est celui du sinus et l'axe des abscisses celui du cosinus, et dans laquelle ladite butée (25) forme un angle α avec ladite face longitudinale de ladite pièce, l'angle α étant définis par un cosinus compris entre -1 et 0 et un sinus compris entre 0 et 1.
17. Pièce de fixation (20) selon la revendication 13, dans laquelle ladite première extrémité (23) de ladite face longitudinale (22) est munie d'une protubérance (23b) agencée pour être fixée à un côté intérieur d'un châssis (24) au moyen d'un profilé (29) s'étendant transversalement par rapport à ladite face longitudinale (22) et comprenant au moins un moyen de fixation (29a) pour ladite pièce de fixation (20).
18. Pièce de fixation (20) selon la revendication 17, dans laquelle ledit au moins un moyen de fixation (29a) dudit profilé (29) est une rainure (29a) dans laquelle ladite première extrémité (23) de ladite face longitudinale (22) peut être montée par coulissement de celle-ci dans la rainure (29a).
19. Pièce de fixation (20) selon l'une quelconque des

revendications 13 à 18, dans laquelle ladite butée (25) est située sur un profilé de maintien (32) fixé à ladite face longitudinale (22).

20. Seuil en pierre extérieur (21), en particulier en pierre bleue, comprenant une paroi supérieure (27) et une paroi inférieure (28), ladite paroi inférieure (28) étant munie d'une rainure (21 a).
21. Ensemble comprenant une pièce de fixation (20) selon l'une quelconque des revendications 13 à 19 et un seuil extérieur en pierre (21) selon la revendication 20.



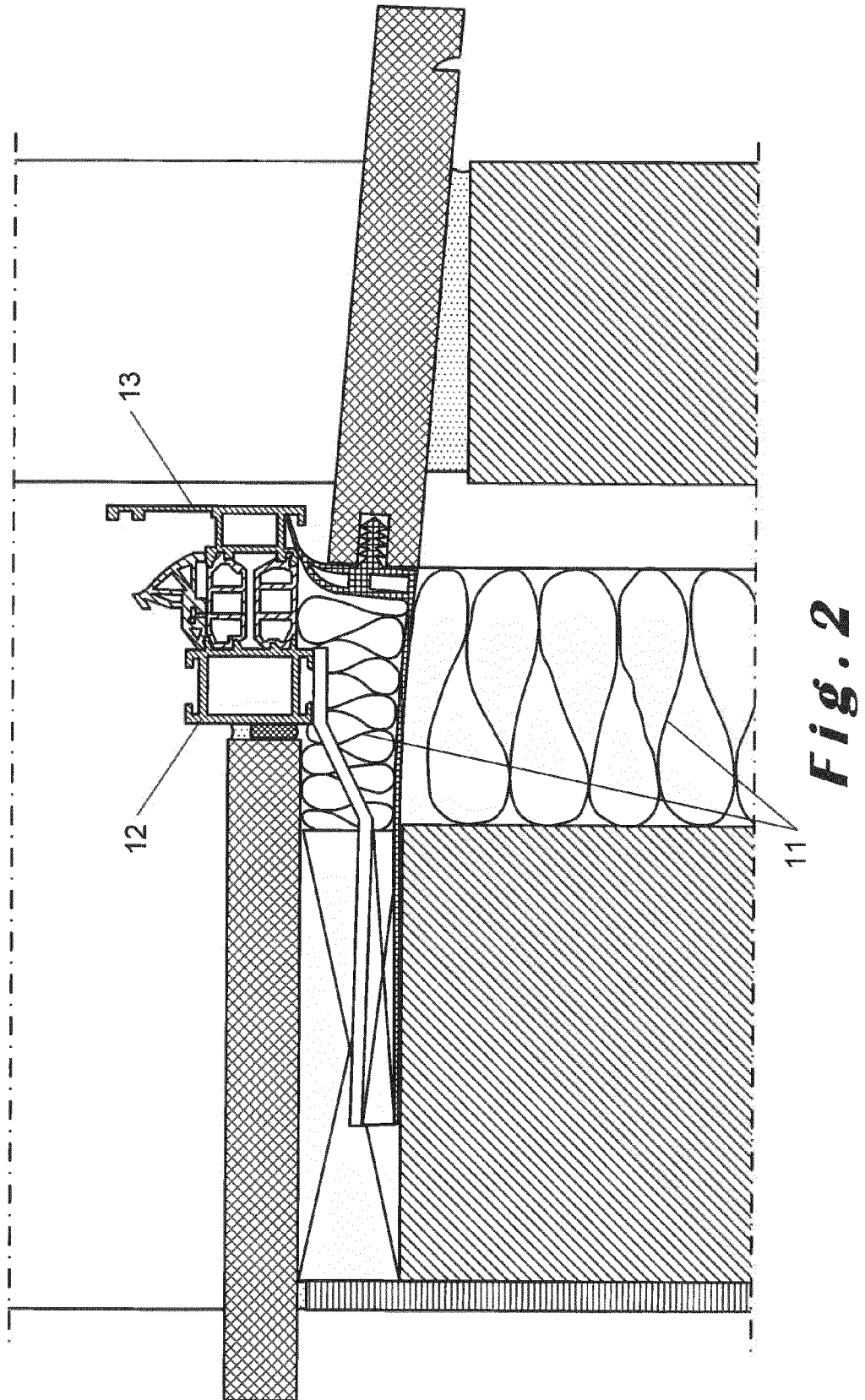


Fig. 2

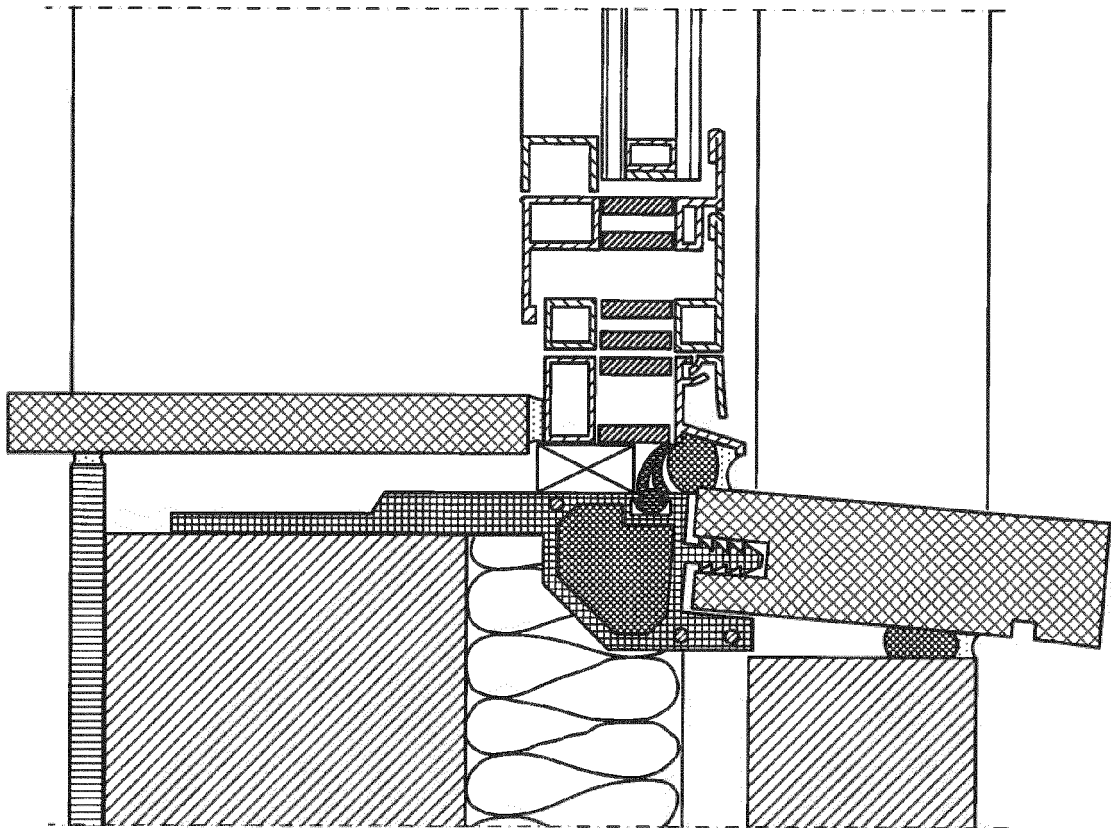


Fig. 3

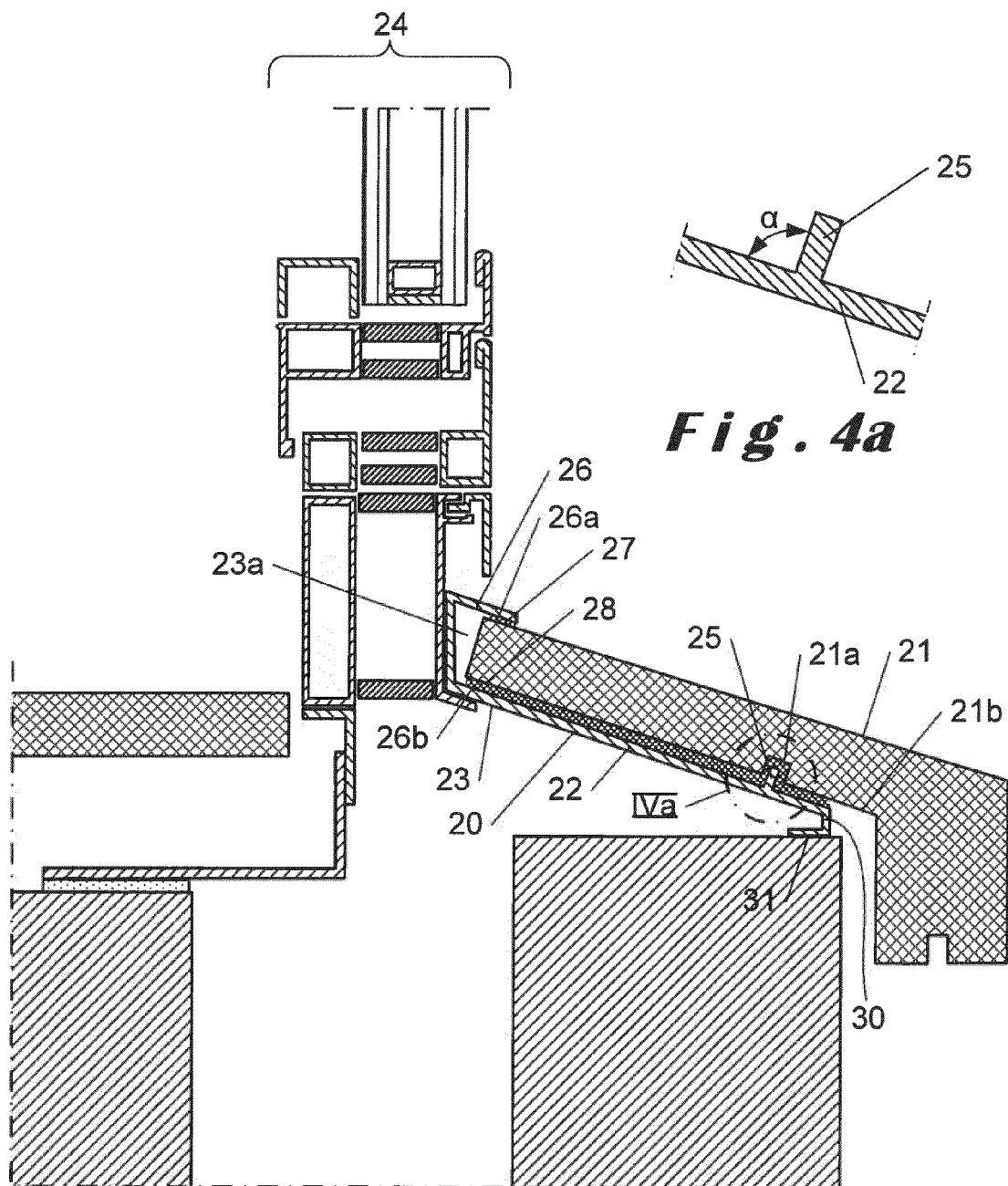
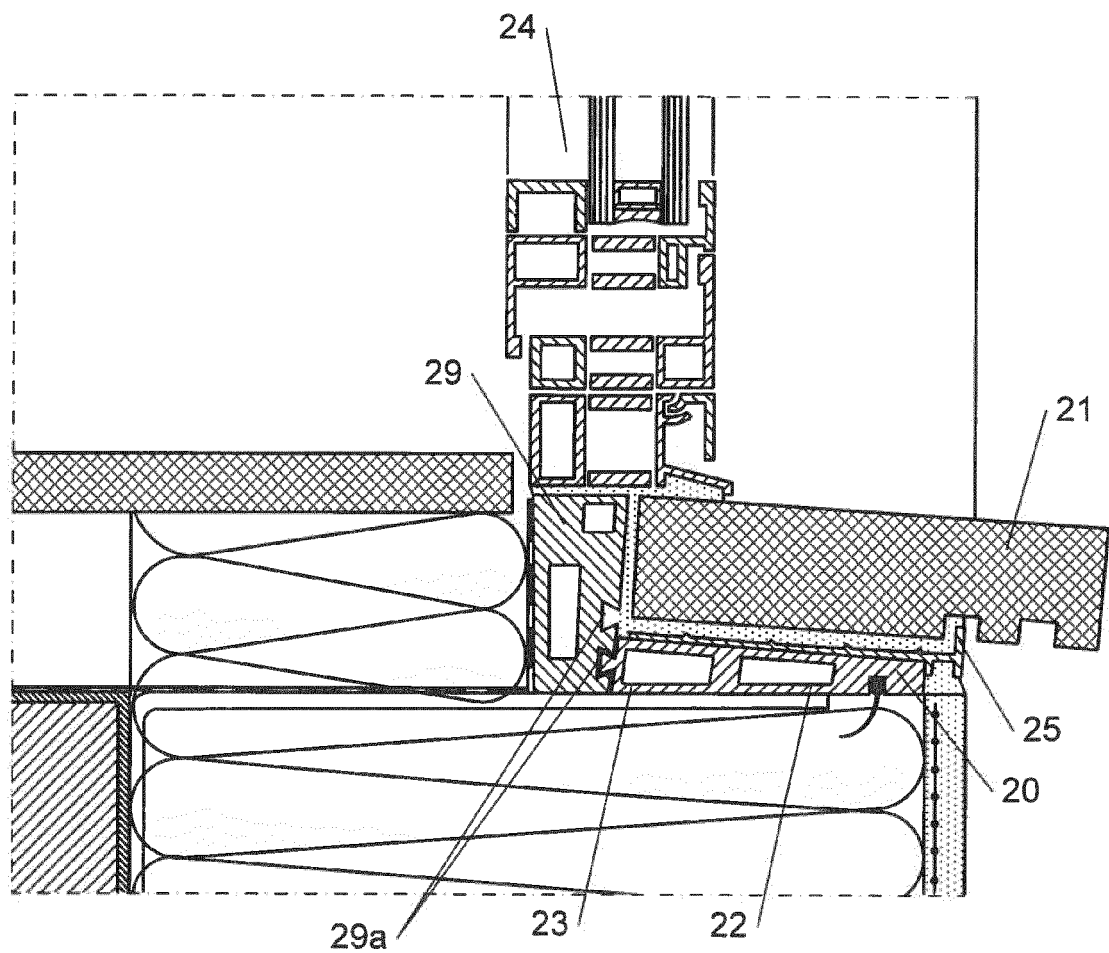
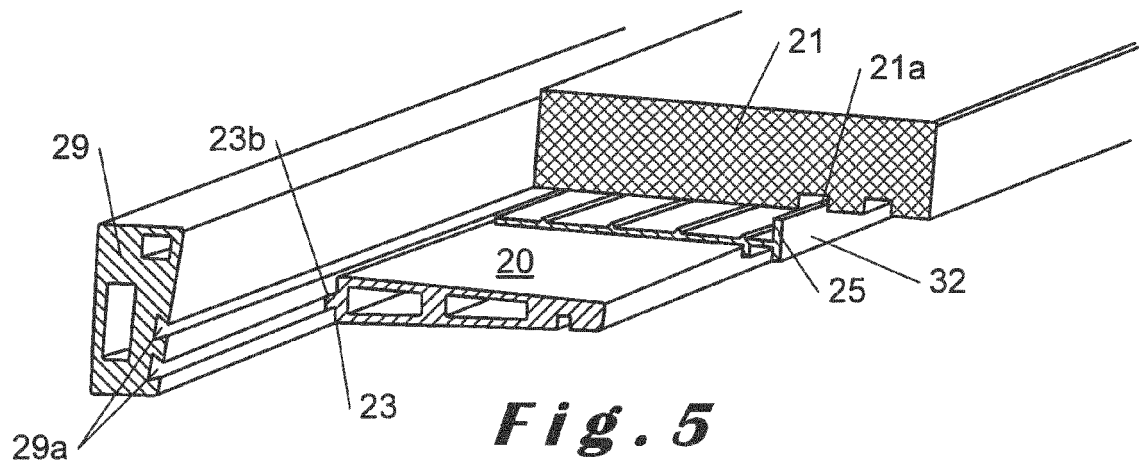


Fig. 4



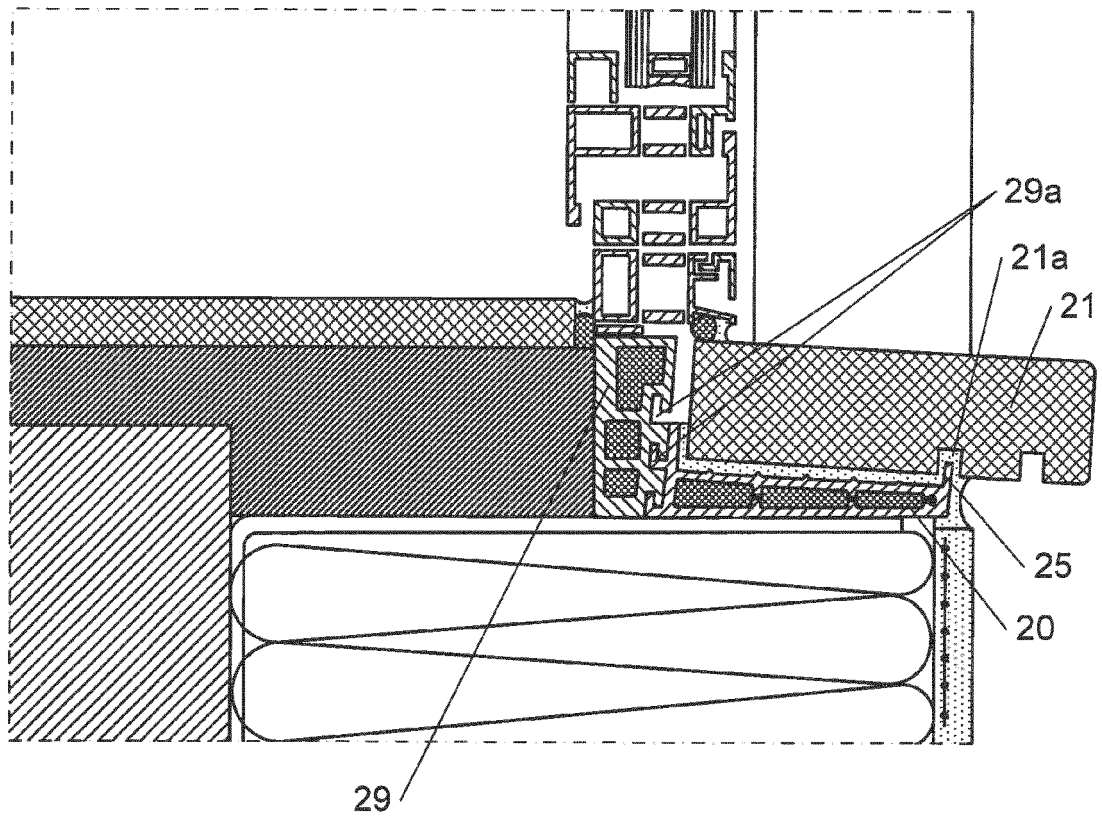


Fig. 7