



(11) **EP 2 746 489 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
06.07.2016 Bulletin 2016/27

(51) Int Cl.:
E04F 13/08 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13195696.3**

(22) Date de dépôt: **04.12.2013**

(54) **Cale de rupture thermique et électrolytique pour équerre de fixation murale d'un panneau de parement et procédé de fixation du panneau de parement**

Distanzstück zur thermischen und elektrolytischen Unterbrechung für Wandbefestigungswinkel eines Verkleidungspaneels und Verfahren zur Befestigung des Verkleidungspaneels

Thermal and electrolytic breaking wedge for a bracket attaching a facing panel to a wall and process to attach the facing panel

(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**

(30) Priorité: **20.12.2012 FR 1262432**

(43) Date de publication de la demande:
25.06.2014 Bulletin 2014/26

(73) Titulaire: **DANI ALU
69280 Sainte Consorce (FR)**

(72) Inventeur: **Peyron, Grégory
69126 BRINDAS (FR)**

(74) Mandataire: **Chevalier, Renaud Philippe et al
Cabinet Germain & Maureau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 1 333 131 WO-A1-2010/136737
GB-A- 2 336 858**

- "ETANCO - FACALU LR 110", , 6 janvier 2011 (2011-01-06), XP055081335, Extrait de l'Internet: URL:<http://web.archive.org/web/20110106214834/http://www.archi-etanco.eu/facade/facalu/> [extrait le 2013-09-26]

EP 2 746 489 B1

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).

Description

[0001] La présente invention se rapporte à une cale de rupture thermique et électrolytique pour une équerre de fixation murale d'un panneau de parement sur une façade.

[0002] Elle se rapporte également à un système de fixation murale d'un panneau de parement sur une façade, à une ossature de fixation murale associée et à un procédé de fixation murale associé.

[0003] La présente invention se rapporte au domaine de l'isolation thermique des bâtiments par l'extérieur, par la mise en place de panneaux de parement, également appelés plaques de bardage, sur les façades des bâtiments tout en maintenant des espaces vides dite de ventilation entre les panneaux de parement et la façade concernée ; les espaces de ventilation étant généralement comblés par des couches d'isolant.

[0004] Pour fixer les panneaux de parement à une certaine distance de la façade, il est d'usage de fixer les panneaux sur une ossature. Cette ossature est classiquement composée de plusieurs profilés verticaux et/ou horizontaux sur lesquels sont fixés les panneaux de parement, et de plusieurs équerres de fixation murale fixées sur la façade et sur lesquelles sont ancrés les profilés. Ces équerres ont ainsi la fonction d'ancrer les profilés de l'ossature sur la façade, à une distance prédéterminée de la façade pour permettre de disposer des couches d'isolant dans les espaces de ventilation créés par l'ossature.

[0005] De telles équerres sont déjà bien connues, notamment des documents FR 2 828 903, DE 85 01 840 U1, EP 0 005 837, EP 0 221 535, EP 0 609 557 et GB 2 454 006.

[0006] De manière classique, on intercale une cale de rupture thermique réalisée dans un matériau isolant, comme par exemple en matière plastique telle que du polychlorure de vinyle (PVC), entre la façade et chaque équerre afin de réduire le pont thermique créé par l'ossature au travers des couches d'isolant.

[0007] On note également que, classiquement, les équerres sont fixées sur la façade au moyen de vis. Or, avec une ossature métallique, et en particulier en aluminium, il est important de prendre en compte les problèmes de compatibilité électrolytique entre le métal des vis et le métal de l'ossature.

[0008] Ainsi, lorsqu'on travaille avec des vis en acier zingué et des équerres en aluminium, il est d'usage que le poseur glisse des rondelles en plastique autour des vis, avant de les visser ; ces rondelles en plastique assurant la rupture électrolytique entre les têtes des vis en acier zingué et les équerres en aluminium.

[0009] L'ajout de ces rondelles en plastique est particulièrement problématique, car il oblige le monteur à se fournir en rondelles avant le chantier, de telles rondelles sont petites et peu manipulables, avec des pertes et des chutes lorsqu'on travaille en hauteur, sans compter les risques d'oubli qui entraîneront une dégradation préma-

turée de l'ossature.

[0010] L'état de la technique peut également être illustré par l'enseignement de la demande de brevet EP 1 333 131 qui divulgue une cale d'écartement présentant une fente dans laquelle est insérée une ferrure de fixation d'un rail.

[0011] La présente invention a pour but de fournir une cale qui assure à la fois la rupture thermique entre la façade et l'équerre, et la rupture électrolytique entre les vis et l'équerre métalliques, sans les problèmes mentionnés ci-dessus de perte, d'oubli et de chute.

[0012] A cet effet, elle propose une cale de rupture thermique et électrolytique pour une équerre de fixation murale d'un panneau de parement sur une façade, selon la revendication 1.

[0013] Une telle cale, réalisée dans un matériau isolant non conducteur, par exemple en matière plastique telle que du PVC, associe une première fonction de rupture thermique entre la façade et l'équerre (cette première fonction étant assurée par la première paroi qui sera intercalée entre la façade et l'équerre) et une seconde fonction de rupture électrolytique entre les têtes vis et l'équerre (cette seconde fonction étant assurée par la ou chaque seconde paroi qui sera intercalée entre la tête de la ou chaque vis et l'équerre).

[0014] Une telle cale monobloc, réalisée d'un seul tenant, est facilement manipulable, et réduit le nombre de référence sur le chantier de pose car deux fonctions sont désormais réunies en une seule pièce.

[0015] En outre, la languette est avantageuse pour maintenir la cale en position sur la platine de l'équerre, évitant ainsi des chutes inopinées de la cale ; cette languette formant une languette élastiquement déformable ou flexible adaptée pour coopérer avec une ouverture prévue dans l'équerre pour assurer ce maintien.

[0016] Dans une première réalisation, la première paroi présente deux premiers trous, et soit la cale comprend deux secondes parois présentant chacune un second trou en vis-à-vis de l'un et l'autre des deux premiers trous (première variante), soit la cale comprend une unique seconde paroi présentant deux seconds trous en vis-à-vis des premiers trous respectifs (deuxième variante).

[0017] Dans une seconde réalisation, la première paroi présente un unique premier trou et la cale comprend une unique seconde paroi présentant un unique second trou en vis-à-vis dudit premier trou.

[0018] On utilise l'une ou l'autre des deux réalisations de la cale, selon que la platine de l'équerre présente un ou deux orifices de fixation sur la façade.

[0019] Dans une réalisation particulière, la cale comprend en outre deux rebords transversaux s'étendant le long de deux côtés transversaux de la première paroi. Ces rebords évitent que la cale ne glisse par rapport à la platine de l'équerre parallèlement au côté longitudinal de la première paroi.

[0020] L'invention concerne également un système de fixation murale d'un panneau de parement sur une façade, du type comprenant :

- une équerre de fixation murale comprenant une platine dans laquelle est prévu au moins un orifice traversant, et une branche solidaire de la platine et comportant des moyens de fixation d'un profilé de support du panneau de parement ;
- au moins une vis de fixation de l'équerre sur la façade, avec une vis par orifice ménagé dans la platine ;
- une cale conforme à l'invention où sa première paroi présente une paire de premier et second trous pour chaque orifice ménagé dans la platine, ladite cale étant engagée sur la platine de l'équerre, avec ladite platine insérée entre la première paroi et la ou les secondes parois, et avec la ou chaque orifice ménagé dans ladite platine aligné avec un premier et un second trous ;

où la platine de l'équerre présente une ouverture, la languette de ladite cale étant engagée dans ladite ouverture après engagement de la cale sur l'équerre.

[0021] Dans un mode de réalisation particulier, l'écartement entre la première paroi et la ou chaque seconde paroi est sensiblement égal à l'épaisseur de la platine de l'équerre, au jeu de montage près.

[0022] Selon une possibilité de l'invention, la longueur et la largeur de la première paroi sont sensiblement égales à la longueur et la largeur de la platine de l'équerre, pour un interfaçage de la première paroi de la cale sur toute la superficie de la platine.

[0023] L'invention concerne aussi une ossature de fixation murale de panneaux de parement sur une façade, du type comprenant plusieurs profilés de support des panneaux de parement, et des systèmes de fixation conformes à l'invention, où les profilés sont conformés pour être fixés sur les branches des équerres avec les moyens de fixation prévus sur lesdites branches.

[0024] L'invention se rapporte également à un procédé de fixation murale de panneaux de parement sur une façade, du type utilisant une ossature conforme à l'invention, et comprenant les étapes suivantes :

- pour chaque système de fixation, on engage la cale sur la platine de l'équerre en insérant ladite platine entre la première paroi et la ou les seconde parois, le ou chaque orifice ménagé dans ladite platine étant aligné avec un premier et un second trous, et la languette de ladite cale étant engagée dans l'ouverture de la platine pour maintenir la cale en position sur la platine ;
- pour chaque système de fixation, on fixe l'équerre sur la façade en engageant la ou chaque vis à travers les trous de la cale et le ou les orifices ménagés dans la platine, la première paroi de la cale étant intercalée entre la platine et la façade, et la ou chaque seconde paroi étant intercalée entre la tête de la ou chaque vis et la platine ;
- on fixe les profilés de support des panneaux de parement sur les branches des équerres avec les

- moyens de fixation prévus sur les branches ;
- on fixe les panneaux de parement sur les profilés.

[0025] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-après, de plusieurs exemples de mise en oeuvre non limitatifs, faite en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- 10 - la figure 1 est une vue schématique en perspective d'une ossature conforme à l'invention fixée sur une façade, avec des panneaux de parement fixés sur l'ossature et des couches d'isolant insérées entre les panneaux de parement et la façade ;
- 15 - la figure 2 est une vue schématique en perspective d'un système de fixation conforme à l'invention, avant montage, utilisant une cale conforme à une première variante d'un premier mode de réalisation ;
- 20 - la figure 3 est une vue zoomée de la zone III de la figure 1, illustrant deux systèmes de fixation conformes à l'invention, celui du haut étant du type utilisant une cale conforme à la première variante du premier mode de réalisation et celui du bas étant du type utilisant une cale conforme à un deuxième mode de réalisation ;
- 25 - la figure 4 est une vue schématique en perspective d'une cale conforme au deuxième mode de réalisation ; et
- 30 - la figure 5 est une vue schématique en perspective d'une cale conforme à une deuxième variante du premier mode de réalisation.

[0026] La figure 1 illustre des panneaux de parement P fixés sur une façade F (ou mur de façade ou mur de support) par l'intermédiaire d'une ossature 1 métallique de fixation murale, lesdits panneaux P étant fixés à une distance D donnée de la façade F.

[0027] L'ossature 1 comprend plusieurs profilés 2 s'étendant verticalement le long de lignes verticales réparties à intervalles réguliers, et des systèmes de fixation 3 murale qui assurent l'ancrage des profilés 2 sur la façade F.

[0028] Les profilés 2 présentent chacun une section transversale en forme générale de « L » ou de « T », et comprend deux ailes à angle droit, avec une première aile parallèle à la façade F et sur laquelle sont fixés les panneaux de parement P, et avec une seconde aile perpendiculaire à la façade F et qui est fixée sur les systèmes de fixation 3.

[0029] Chaque système de fixation 3 comporte une équerre 4 de fixation murale et une cale 5 de rupture thermique et électrolytique.

[0030] L'équerre 4 métallique présente une forme générale en « L » et comprend une platine 40 plate, plane et de forme générale rectangulaire, et dans laquelle est prévu un ou deux orifices 41 traversant. La platine 40 est prévue pour la fixation de l'équerre 4 sur la façade F au moyen de vis 6 (visible sur la figure 3), notamment en

acier zingué, engagées dans son ou ses orifices 41.

[0031] Dans un premier mode de réalisation du système de fixation 3 (sur la figure 2 et en haut de la figure 3), la platine 40 présente deux orifices 41 positionnés en haut et en bas sur la platine 40. La platine 40 présente également une ouverture 47 rectangulaire positionnée centralement entre les deux orifices 41.

[0032] Dans un deuxième mode de réalisation (en bas de la figure 3), la platine 40 présente un orifice (non visible) positionné centralement sur la platine 40. La platine 40 présente également une ouverture 47 rectangulaire situé à côté de l'orifice 41.

[0033] L'équerre 4 comprend également une branche 42 perpendiculaire à la platine 40, ladite branche 42 étant également plate, plane et de forme générale rectangulaire, et comportant des moyens de fixation 43, 44, 45 d'un profilé 2.

[0034] Ces moyens de fixation sont prévus pour la fixation de la seconde aile du profilé 2 et comprennent :

- une ou deux lames 43 flexibles solidaires de la branche 42, la ou chaque lame 43 étant prévue pour le pincement de la seconde aile du profilé 2 ;
- au moins un trou 44 ménagé dans la branche 42 en dessous et/ou au-dessus de la ou chaque lame 43, avec de préférence plusieurs trous 44 de forme circulaire et/ou oblongue et ménagés de part et d'autre de la ou chaque lame 43 ; et
- au moins une vis 45, notamment du type auto-foreuse, conçue pour traverser le ou l'un des trous 44 et la seconde aile du profilé 2.

[0035] La ou chaque lame 43 est prévue pour assurer un maintien provisoire du profilé 2 sur l'équerre 4, le temps de visser la seconde aile du profilé 2 au moyen de la ou des vis 45.

[0036] Dans le premier mode de réalisation du système de fixation 3 et comme visible sur la figure 3, la branche 42 comporte deux lames 43 et deux vis 45 pour le pincement et la fixation de deux profilés 2 mis bout à bout. En effet, ce système de fixation 3 se place à l'interface des deux profilés 2, avec une lame 43 et une vis 45 par profilé 2. Bien entendu, ce système de fixation 3 peut servir à la fixation d'un seul profilé 2 qui est alors pincé et fixé par les deux lames 43 et les deux vis 45 en même temps.

[0037] Dans le deuxième mode de réalisation du système de fixation 3, la branche 42 comporte une unique lame 43 pour le pincement d'un seul profilé 2, avec une vis 45 unique. Un tel système de fixation 3 se place notamment, et comme visible sur la figure 1, au centre du profilé 2.

[0038] La cale 5 est constituée d'une pièce monobloc en matériau isolant électriquement, comme par exemple dans un matériau plastique tel que du polychlorure de vinyle.

[0039] La cale 5 comprend :

- une première paroi 50 dans laquelle est ménagé au moins un premier trou 51 traversant et s'étendant parallèlement à la façade F en situation ;
- un rebord longitudinal 52 s'étendant le long d'un côté longitudinal (parallèle au profilé 2 en situation) de la première paroi 51, et s'étendant perpendiculairement à la première paroi 51 ;
- au moins une seconde paroi 53 saillante du rebord longitudinal 52 et s'étendant parallèlement à la première paroi 50 à une distance prédéfinie (correspondant à la largeur du rebord longitudinal 52), où la ou chaque seconde paroi 53 présente au moins un second trou 54 traversant disposé en vis-à-vis d'un premier trou 51.

[0040] Plus précisément, la cale 5 comporte au moins une paire de premier et second trous 51, 54 en alignement, avec une paire de trous 51, 54 par orifice 41 ménagé dans la platine 40 de l'équerre 4.

[0041] En situation, la cale 5 est engagée sur la platine 40 de l'équerre 4, avec la platine 40 insérée entre la première paroi 50 et la ou les secondes parois 53, et avec la ou chaque orifice 41 ménagé dans la platine 40 aligné et encadré par une paire de trous 51, 54. Ainsi, la platine 40 est prise en sandwich entre les deux parois 50, 53 pour l'isoler thermiquement de la façade F et électrolytiquement de la ou des têtes des vis 6.

[0042] Pour pouvoir engager la platine 40 entre les deux parois 50, 53, l'écartement entre les deux parois 50, 53 est sensiblement égal à l'épaisseur de la platine 40, voire légèrement supérieur au jeu de montage près.

[0043] La première paroi 50 comporte également une languette 55 flexible faisant saillie de la première paroi 50 et orientée en direction de la seconde paroi 53. Cette languette 55 est prévue pour s'engager à l'intérieur de l'ouverture 47 ménagée dans la platine 40 une fois que la cale 5 est montée sur cette platine 40 pour maintenir la cale 5 en position sur la platine 40.

[0044] Pour éviter que la cale 5 ne glisse de la platine 40 et guider le montage de la cale 5 sur la platine 40, la cale 5 comprend également deux rebords transversaux 56 s'étendant le long de deux côtés transversaux de la première paroi 51 ; ces rebords transversaux 56 s'étendant horizontalement en situation et étant de largeur équivalente ou supérieure à l'épaisseur de la platine 40.

[0045] Pour couvrir toute la superficie de la platine 40, la longueur de la première paroi 51 (dans le sens du rebord longitudinal 52) et la largeur de la première paroi 51 (dans le sens des rebords transversaux 56) sont sensiblement égales à la longueur et la largeur de la platine 40.

[0046] Dans le premier mode de réalisation du système de fixation 3 et comme visible sur les figures 2 et 3 (en haut), la première paroi 50 présente deux premiers trous 51 et la cale 5 comprend deux secondes parois 53 présentant chacune un second trou 54 en vis-à-vis de l'un et l'autre des deux premiers trous 51. Dans une variante illustrée sur la figure 5, la cale 5 comprend une

unique seconde paroi 53 présentant deux seconds trous 54 en vis-à-vis des deux premiers trous 51 respectifs.

[0047] Dans le second mode de réalisation du système de fixation 3 et comme visible sur les figures 3 (en bas) et 4, la première paroi 50 présente un unique premier trou 51 et la cale 5 comprend une unique seconde paroi 53 présentant un unique second trou 54 en vis-à-vis du premier trou 51.

[0048] Pour la fixation murale des panneaux de parement P sur la façade F, on prépare dans un premier temps chaque système de fixation 3 avec les étapes suivantes :

- on engage la cale 5 sur la platine 40 de l'équerre 4 jusqu'à ce que le ou chaque orifice 41 soit aligné et encadré par une paire de trous 51, 54 ;
- on fixe l'équerre sur la façade F en engageant la ou chaque vis 6 à travers les trous 51, 54 et le ou les orifices 41, la première paroi 50 de la cale 50 étant alors intercalée entre la platine 40 et la façade F, et la ou chaque seconde paroi 53 étant intercalée entre la tête de la ou chaque vis 6 et la platine 40.

[0049] Dans un deuxième temps, on fixe les secondes ailes des profilés 2 sur les branches 42 des équerres 4 au moyen des lames 43 et vis 45 prévus sur ces branches 42.

[0050] Dans un troisième temps, on insère d'éventuelles couches d'isolant C contre la façade F et entre les systèmes de fixation 3 et les profilés 2, puis on fixe les panneaux de parement P sur les premières ailes des profilés 2, notamment par vissage.

Revendications

1. Cale (5) de rupture thermique et électrolytique pour une équerre (4) de fixation murale d'un panneau de parement (P) sur une façade (F), ladite cale (5) étant constituée d'une pièce monobloc et comprenant une première paroi (50) dans laquelle est ménagé au moins un premier trou (51) traversant, un rebord longitudinal (52) s'étendant le long d'un côté longitudinal de ladite première paroi (50), et au moins une seconde paroi (53) saillante dudit rebord longitudinal (52) et s'étendant parallèlement à la première paroi (50) à une distance prédéfinie, ladite seconde paroi (53) présentant au moins un second trou (54) traversant disposé en vis-à-vis du premier trou (51), où la première paroi (50) comporte une languette (55) en saillie, ladite cale étant **caractérisée en ce que** ladite languette (55) est élastiquement déformable ou flexible et est orientée en direction de la seconde paroi (53) afin de pouvoir coopérer avec une ouverture (47) prévue dans l'équerre (4) pour assurer le maintien de la cale (5) sur l'équerre (4).
2. Cale (5) selon la revendication 1, dans laquelle la première paroi (50) présente deux premiers trous

(51), et soit la cale (5) comprend deux secondes parois (53) présentant chacune un second trou (54) en vis-à-vis de l'un et l'autre des deux premiers trous (51), soit la cale (5) comprend une unique seconde paroi (53) présentant deux seconds trous (54) en vis-à-vis des premiers trous (51) respectifs.

3. Cale (5) selon la revendication 1, dans laquelle la première paroi (50) présente un unique premier trou (51) et la cale (5) comprend une unique seconde paroi (53) présentant un unique second trou (54) en vis-à-vis dudit premier trou (51).
4. Cale (5) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, comprenant en outre deux rebords transversaux (56) s'étendant le long de deux côtés transversaux de la première paroi (50).
5. Système de fixation (3) murale d'un panneau de parement (P) sur une façade (F), du type comprenant :

- une équerre (4) de fixation murale comprenant une platine (40) dans laquelle est prévu au moins un orifice (41) traversant, et une branche (42) solidaire de la platine (40) et comportant des moyens de fixation (43, 44, 45) d'un profilé (2) de support du panneau de parement (P) ;
- au moins une vis (6) de fixation de l'équerre (4) sur la façade (F), avec une vis (6) par orifice (41) ménagé dans la platine (40) ;
- une cale (5) conforme à l'une quelconque des revendications précédentes où sa première paroi (50) présente une paire de premier et second trous (51, 54) pour chaque orifice (41) ménagé dans la platine (40), ladite cale (5) étant engagée sur la platine (40) de l'équerre (4), avec ladite platine (40) insérée entre la première paroi (50) et la ou les secondes parois (53), et avec la ou chaque orifice (41) ménagé dans ladite platine (40) aligné avec un premier et un second trous (54) ;

où la platine (40) de l'équerre (4) présente une ouverture (47), la languette (55) de ladite cale (5) étant engagée dans ladite ouverture (47) après engagement de la cale (5) sur l'équerre (4).

6. Système de fixation (3) murale selon la revendication 5, dans lequel l'écartement entre la première paroi (50) et la ou chaque seconde paroi (53) est sensiblement égal à l'épaisseur de la platine (40) de l'équerre (4).
7. Système de fixation (3) murale selon les revendications 5 ou 6, dans lequel la longueur et la largeur de la première paroi (50) sont sensiblement égales à la longueur et la largeur de la platine (40) de l'équerre (4).

8. Ossature (1) de fixation murale de panneaux de parement (P) sur une façade (F), du type comprenant plusieurs profilés (2) de support des panneaux de parement (P), et des systèmes de fixation (3) conformes à l'une quelconque des revendications 5 à 7, où les profilés (2) sont conformés pour être fixés sur les branches (42) des équerres (4) avec les moyens de fixation (43, 44, 45) prévus sur lesdites branches (42).

9. Procédé de fixation murale de panneaux de parement (P) sur une façade (F), du type utilisant une ossature (1) conforme à la revendication 8, et comprenant les étapes suivantes :

- pour chaque système de fixation (3), on engage la cale (5) sur la platine (40) de l'équerre (4) en insérant ladite platine (40) entre la première paroi (50) et la ou les seconde parois (53), le ou chaque orifice (41) ménagé dans ladite platine (40) étant aligné avec un premier et un second trous (54), et la languette (55) de ladite cale (5) étant engagée dans l'ouverture (47) de la platine (40) pour maintenir la cale (5) en position sur la platine (40) ;
- pour chaque système de fixation (3), on fixe l'équerre (4) sur la façade (F) en engageant la ou chaque vis (6) à travers les trous (51, 54) de la cale (5) et le ou les orifices (41) ménagés dans la platine (40), la première paroi (50) de la cale (5) étant intercalée entre la platine (40) et la façade (F), et la ou chaque seconde paroi (53) étant intercalée entre la tête de la ou chaque vis (6) et la platine (40) ;
- on fixe les profilés (2) de support des panneaux de parement (P) sur les branches (42) des équerres (4) avec les moyens de fixation (43, 44, 45) prévus sur ladite branche (42) ;
- on fixe les panneaux de parement (P) sur les profilés (2).

Patentansprüche

1. Unterlegkeil (5) zur thermischen und elektrolytischen Trennung für einen Wandbefestigungswinkel (4) einer Verkleidungsplatte (P) an einer Fassade (F), wobei der besagte Unterlegkeil (5) aus einem einteiligen Stück gebildet wird und eine erste Wand (50) umfasst, in der zumindest ein erstes Durchgangsloch (51) angeordnet ist, eine Längskante (52), die sich entlang einer Längsseite der besagten ersten Wand (50) erstreckt, und zumindest eine zweite Wand (53), die über die besagte Längskante (52) hervorsteht und sich in einem vorbestimmten Abstand parallel zur ersten Wand (50) erstreckt, wobei die besagte zweite Wand (53) zumindest ein zweites Durchgangsloch (54) aufweist, das gegen-

über dem ersten Loch (51) angeordnet ist, wobei die erste Wand (50) einen hervorstehenden Zapfen (55) umfasst, wobei der besagte Unterlegkeil **dadurch gekennzeichnet ist, dass** der besagte Zapfen (55) elastisch verformbar oder flexibel ist, und in Richtung der zweiten Wand (53) ausgerichtet ist, um mit einer Öffnung (47) zusammenwirken zu können, die im Winkel (4) vorgesehen ist, um für den Halt des Unterlegkeils (5) auf dem Winkel (4) zu sorgen.

2. Unterlegkeil (5) nach Anspruch 1, wobei die erste Wand (50) zwei erste Löcher (51) aufweist, und der Unterlegkeil (5) entweder zwei zweite Wände (53) umfasst, die jeweils ein zweites Loch (54) jeweils gegenüber dem einen und dem anderen der beiden ersten Löcher (51) aufweisen, oder der Unterlegkeil (5) eine einzige zweite Wand (53) umfasst, die zwei zweite Löcher (54) gegenüber den jeweiligen ersten Löchern (51) aufweist.

3. Unterlegkeil (5) nach Anspruch 1, wobei die erste Wand (50) ein einziges erstes Loch (51) aufweist und der Unterlegkeil (5) eine einzige zweite Wand (53) umfasst, die ein einziges zweites Loch (54) gegenüber dem besagten ersten Loch (51) aufweist.

4. Unterlegkeil (5) nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, darüber hinaus zwei quer verlaufende Kanten (56) umfassend, die sich entlang von zwei Querseiten der ersten Wand (50) erstrecken.

5. Wandbefestigungssystem (3) einer Verkleidungsplatte (P) an einer Fassade (F), folgendes umfassend:

- einen Wandbefestigungswinkel (4), eine Platine (40) umfassend, in der zumindest ein Durchgangsloch (41) vorgesehen ist, und einen Schenkel (42), der fest mit der Platine (40) verbunden ist, und Mittel (43, 44, 45) zum Befestigen eines Trägerprofils (2) der Verkleidungsplatte (P) umfassend;
- zumindest eine Schraube (6) zum Befestigen des Winkels (4) an der Fassade (F), mit einer Schraube (6) je Loch (41), das in der Platine (40) angeordnet ist;
- einen Unterlegkeil (5) nach irgendeinem der vorherigen Ansprüche, wobei seine erste Wand (50) ein Paar an ersten und zweiten Löchern (51, 54) für jedes Loch (41) aufweist, das in der Platine (40) angeordnet ist, wobei der besagte Unterlegkeil (5) auf die Platine (40) des Winkels (4) aufgebracht wird, wobei die besagte Platine (40) zwischen der ersten Wand (50) und der oder den zweiten Wänden (53) eingeschoben wird, und mit dem oder jedem Loch (41), das in der besagten Platine (40) angeordnet ist, das mit einem ersten und einem zweiten Loch (54)

fluchtet;

wobei die Platine (40) des Winkels (4) eine Öffnung (47) aufweist, wobei der Zapfen (55) des besagten Unterlegkeils (5) nach dem Aufbringen des Unterlegkeils (5) auf dem Winkel (4) in die besagte Öffnung (47) eingeführt wird.

6. Wandbefestigungssystem (3) nach Anspruch 5, wobei der Abstand zwischen der ersten Wand (50) und der oder jeder zweiten Wand (53) in etwa gleich der Dicke der Platine (40) des Winkels (4) ist.

7. Wandbefestigungssystem (3) nach den Ansprüchen 5 oder 6, wobei die Länge und die Breite der ersten Wand (50) in etwa gleich der Länge und der Breite der Platine (40) des Winkels (4) sind.

8. Tragwerk (1) zur Wandbefestigung von Verkleidungsplatten (P) an einer Fassade (F), in der Art mehrere Trägerprofile (2) für Verkleidungsplatten (P) umfassend, sowie Befestigungssysteme (3) nach irgendeinem der Ansprüche 5 bis 7, wobei die Profile (2) ausgeformt sind, um mit den Mitteln (43, 44, 45) zum Befestigen auf den Schenkeln (42) der Winkel (4) befestigt zu werden, die auf den besagten Schenkeln (42) vorgesehen sind.

9. Wandbefestigungsverfahren von Verkleidungsplatten (P) an einer Fassade (F), in der Art ein Tragwerk (1) nach Anspruch 8 zu verwenden, und die folgenden Schritte umfassend:

- man bringt für jedes Befestigungssystem (3) den Unterlegkeil (5) auf die Platine (40) des Winkels (4) auf, indem man die besagte Platine (40) zwischen die erste Wand (50) und die zweite Wand oder Wände (53) einschiebt, wobei das oder jedes Loch (41), das in der besagten Platine (40) angeordnet ist, mit einem ersten und einem zweiten Loch (54) fluchtet, und der Zapfen (55) des besagten Unterlegkeils (5) in die Öffnung (47) der Platine (40) eingeführt wird, um den Unterlegkeil (5) auf der Platine (40) in Position zu halten;

- man befestigt für jedes Befestigungssystem (3) den Winkel (4) auf der Fassade (F), indem man die oder jede Schraube (6) durch die Löcher (51, 54) des Unterlegkeils (5) und das oder die Löcher (41) einführt, die in der Platine (40) angeordnet sind, wobei die erste Wand (50) des Unterlegkeils (5) zwischen die Platine (40) und die Fassade (F) eingeschoben wird, und die oder jede zweite Wand (53) zwischen den Kopf der oder jeder Schraube (6) und die Platine (40) eingeschoben wird;

- man befestigt die Trägerprofile (2) der Verkleidungsplatten (P) auf den Schenkeln (42) der

Winkel (4) mit den Mitteln (43, 44, 45) zum Befestigen, die auf dem besagten Schenkel (42) vorgesehen sind;

- man befestigt die Verkleidungsplatten (P) auf den Profilen (2).

Claims

1. A thermal and electrolytic breaking wedge (5) for a bracket (4) for wall-mounting a facing panel (P) on a facade (F), said wedge (5) consisting of a single piece and comprising a first wall (50) in which is arranged at least one first through hole (51), a longitudinal flange (52) extending along a longitudinal side of said first wall (50), and at least one second protruding wall (53) of said longitudinal flange (52) and extending parallel to the first wall (50) at a pre-defined distance, said second wall (53) having at least one second through hole (54) disposed opposite the first hole (51), where the first wall (50) includes a protruding tab (55), said wedge being **characterized in that** said tab (55) is resiliently deformable or flexible and is oriented towards the second wall (53) in order to be able to cooperate with an opening (47) provided in the bracket (4) to ensure holding the wedge (5) on the bracket (4).

2. The wedge (5) according to claim 1, wherein the first wall (50) has two first holes (51), and either the wedge (5) comprises two second walls (53) each having a second hole (54) opposite both of the first two holes (51), or the wedge (5) comprises a single second wall (53) having two second holes (54) opposite the respective first holes (51).

3. The wedge (5) according to claim 1, wherein the first wall (50) has a single first hole (51) and the wedge (5) comprises a single second wall (53) having a single second hole (54) opposite said first hole (51).

4. The wedge (5) according to any one of claims 1 to 3, further comprising two transverse flanges (56) extending along two transverse sides of the first wall (50).

5. A system (3) for wall-mounting a facing panel (P) on a facade (F), of the type comprising:

- a wall-mounting bracket (4) comprising a platen (40) in which is provided at least one through orifice (41), and a branch (42) secured to the platen (40) and including fastening means (43, 44, 45) of a profile (2) for supporting the facing panel (P);

- at least one screw (6) for fastening the bracket (4) on the facade (F), with a screw (6) by an orifice (41) arranged in the platen (40);

- a wedge (5) according to any one of the preceding claims where its first wall (50) has a pair of first and second holes (51, 54) for each orifice (41) arranged in the platen (40), said wedge (5) being engaged on the platen (40) of the bracket (4), with said platen (40) inserted between the first wall (50) and the second wall(s) (53), and with the or each orifice (41) arranged in said platen (40) aligned with a first and a second holes (54);

where the platen (40) of the bracket (4) has an opening (47), the tab (55) of said wedge (5) being engaged in said opening (47) after engagement of the wedge (5) on the bracket (4).

6. The wall-mounting system (3) according to claim 5, wherein the gap between the first wall (50) and the or each second wall (53) is substantially equal to the thickness of the platen (40) of the bracket (4).
7. The wall-mounting system (3) according to claim 5 or 6, wherein the length and the width of the first wall (50) are substantially equal to the length and the width of the platen (40) of the bracket (4).
8. A framework (1) for wall-mounting facing panels (P) on a facade (F), of the type comprising several profiles (2) for supporting the facing panels (P), and mounting systems (3) according to any one of claims 5 to 7, where the profiles (2) are shaped to be fastened on the branches (42) of the brackets (4) with the fastening means (43, 44, 45) provided on said branches (42).
9. A method for wall-mounting facing panels (P) on a facade (F), of the type using a framework (1) according to claim 8, and comprising the following steps:

- for each mounting system (3), the wedge (5) is engaged on the platen (40) of the bracket (4) by inserting said platen (40) between the first wall (50) and the second wall(s) (53), the or each orifice (41) arranged in said platen (40) being aligned with a first and a second holes (54), and the tab (55) of said wedge (5) being engaged in the opening (47) of the platen (40) to hold in position the wedge (5) on the platen (40);
- for each mounting system (3), the bracket (4) is fastened on the facade (F) by engaging the or each screw (6) through the holes (51, 54) of the wedge (5) and the orifices(s) (41) arranged in the platen (40), the first wall (50) of the wedge (5) being interposed between the platen (40) and the facade (F), and the or each second wall (53) being interposed between the head of the or each screw (6) and the platen (40);
- the profiles (2) for supporting the facing panels

(P) are fastened on the branches (42) of the brackets (4) with the fastening means (43, 44, 45) provided on said branch (42);
- the facing panels (P) are fastened on the profiles (2).

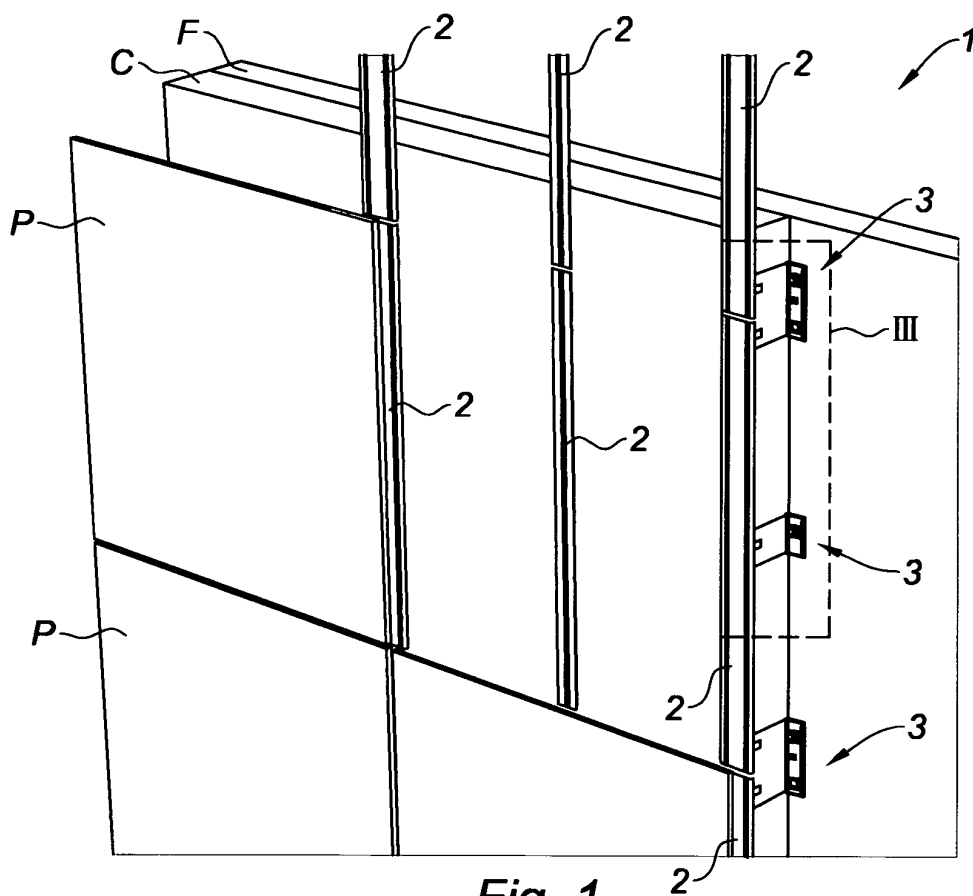


Fig. 1

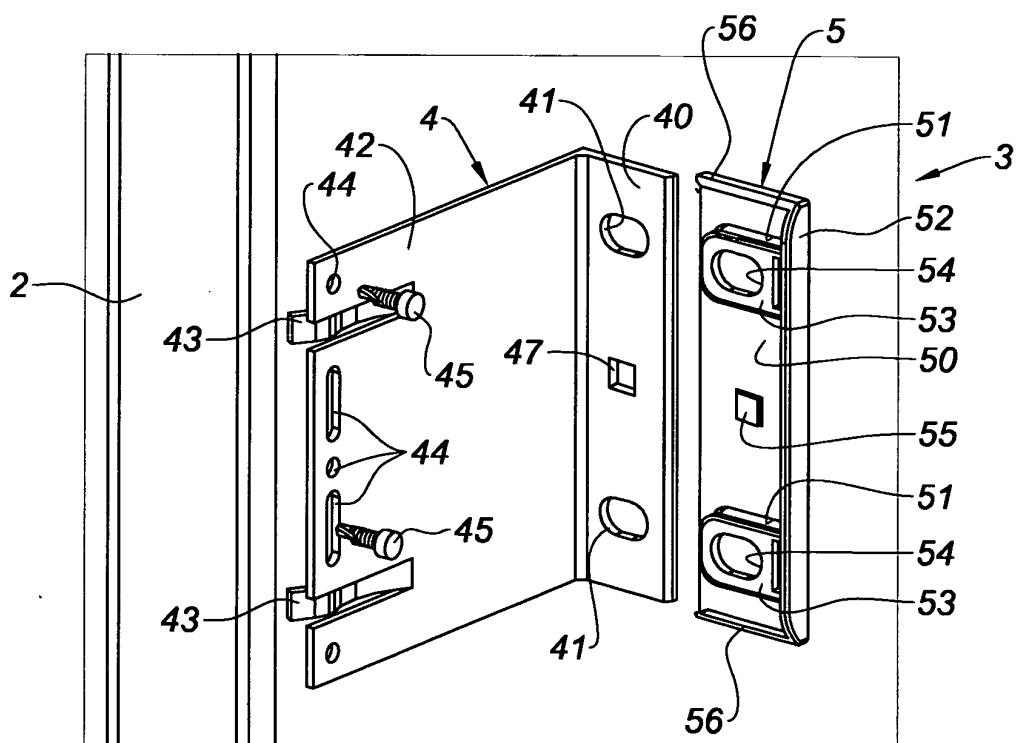
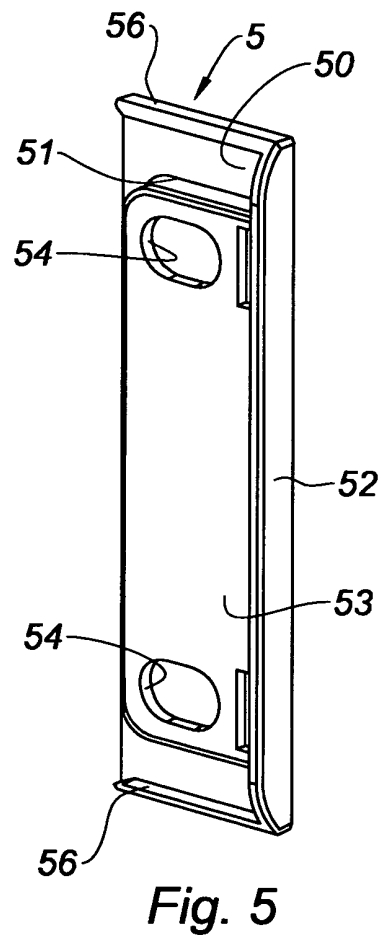
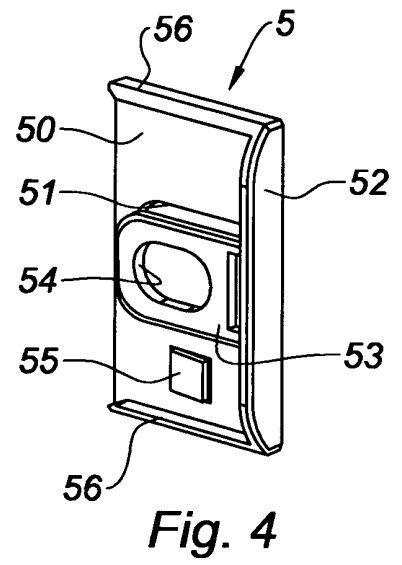
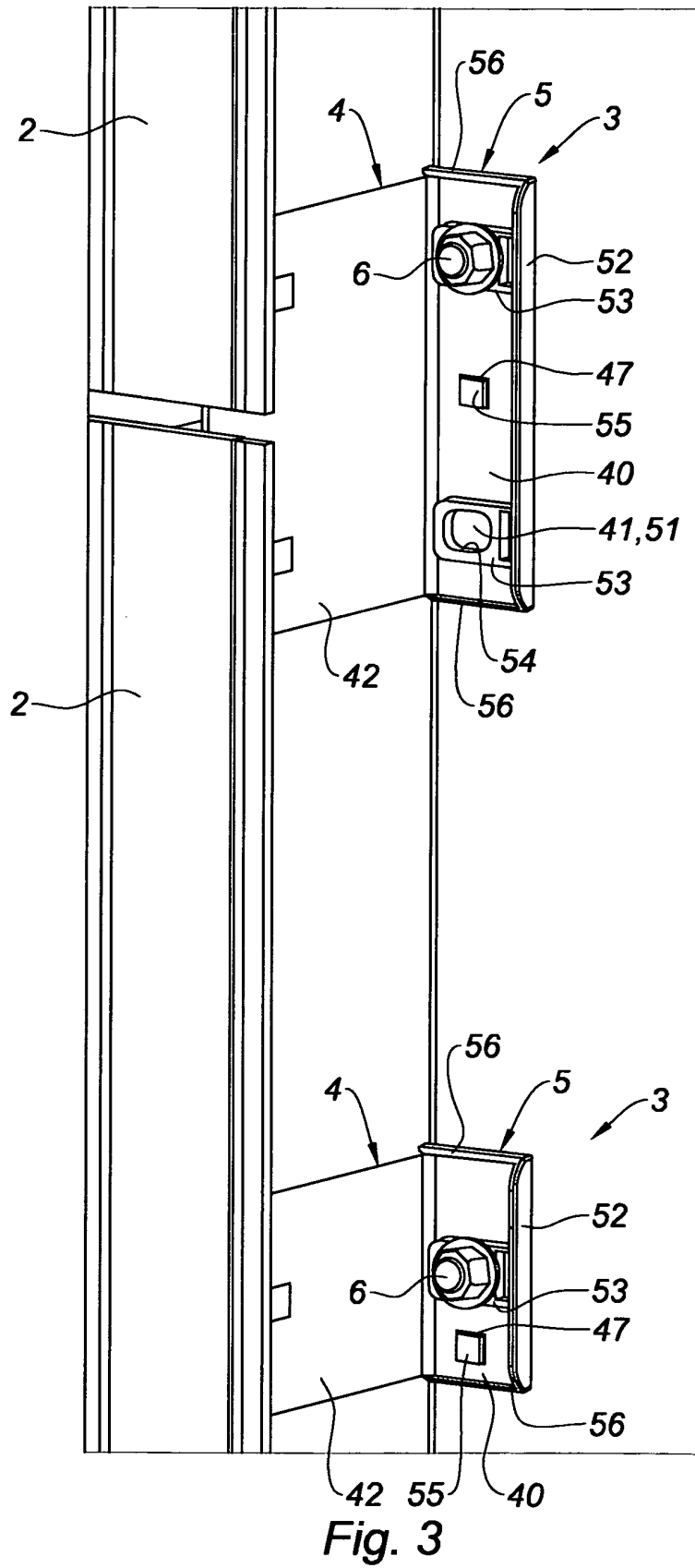


Fig. 2



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 2828903 [0005]
- DE 8501840 U1 [0005]
- EP 0005837 A [0005]
- EP 0221535 A [0005]
- EP 0609557 A [0005]
- GB 2454006 A [0005]
- EP 1333131 A [0010]