



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 688 555 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
09.08.2006 Bulletin 2006/32

(51) Int Cl.:
E04D 1/34 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06290207.7**

(22) Date de dépôt: **06.02.2006**

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

(30) Priorité: **07.02.2005 FR 0501220**

(71) Demandeur: **G. Participations
44150 Ancenis (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Goubaud, Michel
44150 Saint Herblon (FR)**
• **Goubaud, Laurent
44150 Ancenis (FR)**
• **Goubaud, Sébastien
44150 Ancenis (FR)**

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup
Cabinet BREMA
161, rue de Courcelles
75017 Paris (FR)**

(54) Dispositif de fixation d'un élément de couverture sur un support

(57) L'invention concerne un dispositif de fixation d'une ardoise, dite sus-jacente, sur un support (2), ce dispositif se présentant sous forme d'un jambage terminé à une extrémité par un crochet de retenue de la bordure inférieure de l'ardoise sus-jacente et à son autre extrémité par un organe de fixation audit support (2), l'organe de fixation étant relié au jambage par une section contrecoudée pour ménager, entre le jambage et le support (2), un espace libre d'insertion d'une ardoise, dite sous-

jacente

Ce dispositif est caractérisé en ce que le coude de ladite section contrecoudée, positionné le plus proche de l'organe de fixation, est situé sensiblement dans le même plan que le point d'appui extérieur du crochet de retenue sur l'ardoise sous-jacente pour obtenir, par coopération entre le coude et le point d'appui du crochet de retenue, un effet de plaquage de l'ardoise sous-jacente par le crochet de retenue.

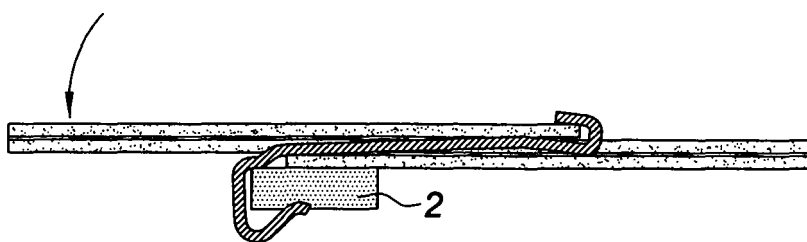


Fig. 1D

EP 1 688 555 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de fixation d'un élément de couverture, en particulier d'une ardoise, dite sus-jacente, sur un support, tel que volige, liteau, ce dispositif se présentant sous forme d'un jambage terminé à une extrémité par un crochet de retenue de la bordure inférieure de l'ardoise sus-jacente et à son autre extrémité par un organe de fixation audit support.

[0002] Un tel dispositif est décrit dans le brevet FR-A-2.516.135. Dans ce brevet, le dispositif comporte, disposées chacune, respectivement aux extrémités d'un jambage commun, d'une part une pointe qui est destinée à permettre de clouer le dispositif à une volige, d'autre part une pince dans laquelle un élément de couverture peut être engagé, la pointe et la pince étant situées dans un même plan mais s'étendant en directions opposées l'une par rapport à l'autre vis-à-vis du jambage.

[0003] D'une manière générale, les éléments de couverture à fixer à un support sont disposés en lits successifs en se chevauchant deux à deux, par exemple au tiers en ce qui concerne leur hauteur et à la moitié en ce qui concerne leur largeur. Lorsqu'un élément de couverture dit sous-jacent étant déjà posé, un autre élément de couverture doit être superposé au précédent, un dispositif est mis en place avec son jambage s'étendant au moins pour partie du côté de sa pince au-dessus de l'élément de couverture déjà posé dit sous-jacent pour le recouvrement recherché et avec sa pointe ou crochet de fixation portant, à distance de cet élément de couverture, sur le support sous-jacent. En pratique, les éléments de couverture étant disposés en lits successifs se chevauchant deux à deux par exemple au tiers, chaque dispositif mis en oeuvre intéresse deux de tels éléments de couverture : l'un sous-jacent, l'autre sus-jacent. En effet, tandis que l'élément de couverture sus-jacent se trouve engagé par la partie médiane de son pied ou de sa bordure inférieure dans le crochet de retenue d'un tel dispositif, l'élément de couverture sous-jacent se trouve par sa tête ou bordure supérieure recouvert partiellement par le crochet de retenue en raison du chevauchement recherché entre ces deux éléments de couverture.

[0004] Comme dans le dispositif connu du brevet FR-A-2.516.135, le jambage s'étend de manière rectiligne de la pince à la pointe, il en résulte, lors de la pose, à l'état fixé du dispositif sur un support, tel que volige ou liteau, un soulèvement de la partie pince ou organe de retenue dudit dispositif qui n'assure plus sa fonction de plaquage de l'élément de couverture sous-jacent. Ce phénomène est plus particulièrement représenté à la figure 8 qui illustre l'état de la technique. En effet, lorsqu'une ardoise sous-jacente est positionnée sous le dispositif, comme l'épaisseur d'une ardoise n'est pas standard et varie d'une ardoise à une autre, on constate un phénomène de relevage dudit dispositif. Ce soulèvement, observé au niveau de l'organe de retenue du dispositif, conduit à une mauvaise planéité pour la couverture concernée.

[0005] Pour résoudre ce problème, il a été proposé un dispositif conforme à celui décrit dans le brevet FR-A-2.508.520. Ce dispositif comporte à nouveau un jambage terminé à une extrémité par une pointe et à son autre extrémité par une pince. Pointe et pince sont situées dans un même plan et s'étendent en directions opposées l'une par rapport à l'autre vis-à-vis du jambage. Toutefois, la pointe est établie en bout d'un tronçon du jambage qui, par un décrochement, est décalé transversalement en direction de ladite pointe dans le plan de celle-ci par rapport à la partie courante dudit jambage. En d'autres termes, l'organe de fixation au support du dispositif constitué ici par une pointe est relié au jambage par une section contre-coudée pour ménager, entre le jambage et le support, un espace libre d'insertion d'une ardoise dite sous-jacente. Grâce à la présence de cet espace libre, les phénomènes de soulèvement de la partie crochet de retenue du dispositif ne sont plus observés. Toutefois, aucun effet de plaquage de l'ardoise sous-jacente par l'organe de retenue du dispositif n'est constaté, ce qui peut amener à un certain flottement de l'ardoise sous-jacente.

[0006] Il est également connu, à travers le brevet FR-A-2.563.857, un dispositif permettant de fixer des tuiles canal sur un support. Ce dispositif est muni à une extrémité d'un crochet dont les branches enserrant les faces latérales du support. Il est donc nécessaire de positionner le dispositif sous le support et de déplacer le dispositif en direction du support. Or, les largeurs des supports ne sont pas standards. De ce fait, la mise au point d'un dispositif de fixation universel est rendue difficile.

[0007] Un but de la présente invention est donc de proposer un dispositif de fixation d'un élément de couverture dont la conception permet un effet de plaquage de l'ardoise sous-jacente par le dispositif de fixation et ce quelle que soit l'épaisseur de l'ardoise sous-jacente.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de fixation d'un élément de couverture, en particulier d'une ardoise, dite sus-jacente, sur un support, tel que volige, liteau, ce dispositif se présentant sous forme d'un jambage terminé à une extrémité par un crochet de retenue de la bordure inférieure de l'ardoise sus-jacente et à son autre extrémité par un organe de fixation audit support, l'organe de fixation étant relié au jambage par une section contre-coudée pour ménager, entre le jambage et le support, un espace libre d'insertion d'une ardoise, dite sous-jacente, caractérisé en ce que le coude de ladite section contre-coudée, positionné le plus proche de l'organe de fixation est situé sensiblement dans le même plan que le point d'appui du crochet de retenue sur l'ardoise sous-jacente pour obtenir, par coopération entre le coude et le point d'appui du crochet de retenue, un effet de plaquage de l'ardoise sous-jacente par le crochet de retenue.

[0009] Ce plan passant par le point d'appui du crochet de retenue sur une ardoise sous-jacente et par le coude de la section contre-coudée positionné le plus proche de l'organe de fixation s'étend sensiblement parallèle à l'axe

longitudinal du jambage pour ménager entre le jambage et ce plan un espace libre qui, d'une part, empêche une remontée des eaux le long du jambage au niveau du crochet de retenue, et d'autre part autorise l'utilisation d'élément de couverture sous jacent d'épaisseur variable.

[0010] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

les figures 1A à 1 D représentent, sous forme de vues schématiques en coupe, les différentes étapes de pose d'un dispositif de fixation conforme à l'invention ;

la figure 2 représente une vue partielle en plan d'une couverture effectuée à l'aide de dispositifs suivant l'invention ;

les figures 3 et 4 représentent des vues en élévation de dispositifs type pointe ou crochet conformes à l'invention ;

les figures 5 et 6 représentent une vue de détail en coupe suivant A-A de la couverture représentée à la figure 2 ;

la figure 7 représente une vue en élévation d'un autre mode de réalisation d'un dispositif conforme à l'invention et

la figure 8 représente l'état de la technique.

[0011] Comme mentionné ci-dessus, le dispositif de fixation, objet de l'invention, est plus particulièrement destiné à des éléments de couverture posés suivant une technique conforme à celle représentée à la figure 2. Ces éléments de couverture sont ainsi disposés en lits successifs se chevauchant deux à deux au tiers en ce qui concerne leur hauteur et à la moitié en ce qui concerne leur largeur. Chaque ardoise, dit sus-jacente, se trouve ainsi engagée par la partie médiane de son pied ou bordure inférieure dans un crochet 5 de retenue du dispositif. Cette ardoise se trouve en outre flanquée latéralement par les dispositifs de deux ardoises du lit immédiatement sus-jacent. Enfin, par sa tête ou bordure supérieure, elle se trouve recouverte par une ardoise du lit sus-jacent au précédent. On obtient ainsi une disposition sensiblement en quinconce des dispositifs de fixation. Du fait d'une telle disposition, chaque dispositif mis en oeuvre intéresse deux éléments de couverture : l'un sous-jacent, l'autre sus-jacent. En effet, tandis que l'élément de couverture sus-jacent se trouve engagé par sa bordure inférieure ou son pied dans le crochet de retenue d'un tel dispositif, l'élément de couverture sous-jacent se trouve par sa tête recouvert par celui-ci en raison du chevauchement recherché entre ces deux éléments de couverture. Chaque élément de couverture pouvant jouer à la fois le rôle d'une

ardoise sus-jacente ou sous-jacente, ces éléments porteront la même référence numérique 1.

[0012] Alors que les supports 2, tels que volige, liteau, auxquels le dispositif 3 de fixation doit être fixé, sont d'épaisseur standard, tel n'est pas le cas des ardoises dont l'épaisseur peut varier d'une ardoise à une autre. Le dispositif 3 de fixation, objet de l'invention, présente une conception telle qu'il s'exempte totalement de l'épaisseur de l'élément de couverture sous-jacent. Ainsi, cette épaisseur peut varier d'un élément de couverture à un autre sans nuire à la pose du dispositif de fixation. Outre ce premier avantage, le dispositif de fixation est conçu pour exercer un effet de plaquage de l'ardoise sous-jacente par le crochet 5 de retenue. Pour obtenir un tel résultat, le dispositif 3 de fixation, qui se présente sous forme d'un jambage 4 terminé à une extrémité par un crochet 5 de retenue de la bordure inférieure de l'ardoise 1 sus-jacente et à son autre extrémité par un organe 6, 7 de fixation audit support 2, présente, au niveau de son organe 6, 7 de fixation, une section 12 de liaison au jambage 4 qui est constituée par une section contrecoudée. Cette section contrecoudée permet ainsi de ménager, entre le jambage 4 et le support 2, un espace 15 libre d'insertion d'une ardoise 1 sous-jacente. Cette section 12 de liaison comporte un premier coude 14 formé au niveau du jambage suivi d'un second coude 13 qui se prolonge par une portion rectiligne s'étendant sensiblement parallèlement au jambage 4. Ainsi, cette portion rectiligne en prolongement du coude 13, le coude 13, le coude 14 et le jambage 4 présentent un profil en escalier. Cette branche rectiligne en prolongement du coude 13 est soit à nouveau coudée pour former, au-delà du coude à l'aide d'une portion rectiligne, un organe de fixation de type pointe 7, soit coudée puis recourbée au niveau de son extrémité libre pour former un organe de fixation de type crochet 6. Dans ce cas, ce crochet en forme générale de U enserre, par la portion rectiligne en prolongement du coude 13 formant une première branche du crochet et par sa branche 21 dite libre, les faces du dessus et du dessous du support 2 d'épaisseur standard. La portion rectiligne en prolongement du coude 13 prend donc appui sur la face du dessus du support 2. En conséquence, le crochet 6 de fixation en forme générale de U présente une branche sensiblement parallèle au jambage 4 et une âme orthogonale au jambage 4, les branches du U enserrant la face du dessus et la face du dessous du support 2. Le plan passant par le coude 13 et le point 16 servant de point d'appui du crochet 5 de retenue sur une ardoise 1 sous-jacente s'étend parallèlement au jambage 4, en particulier à son axe longitudinal. En outre, le coude 13 de ladite section 12 contrecoudée, positionné le plus proche de l'organe de fixation, est situé sensiblement dans le même plan que le point 16 d'appui du crochet 5 sur l'ardoise 1 sous-jacente pour obtenir, par coopération entre le coude 13 et le point 16 d'appui du crochet 5 de retenue, l'effet de plaquage souhaité. Dans les exemples représentés, la section 12 de liaison de l'organe de fixation au jambage est donc cons-

tituée par un premier coude 13 puis par un second coude 14. La distance séparant les deux coudes 13, 14 et représentée en d aux figures peut être ainsi légèrement inférieure, sensiblement égale ou de préférence légèrement supérieure à l'épaisseur des éléments de couverture à fixer recouverts par ledit dispositif. Le jambage est réalisé sous forme d'une section rectiligne. Il pourrait, de manière équivalente, présenter des ondulations.

[0013] L'organe de fixation équipant un tel dispositif 3 de fixation peut être réalisé sous forme d'un crochet 6 ou d'une pointe 7. Lorsque ce dernier est réalisé sous forme d'un crochet 6, la branche 21, dite libre de ce crochet prenant appui sur la face du dessous du support 2 à l'état fixé du dispositif, forme une rampe d'introduction du support 2 dans ledit crochet 6. Ainsi, ce crochet 6 comporte une zone de fixation au support 2 prolongée d'une section 12 de liaison au jambage 4. La pose d'un tel crochet 6 est simplifiée. Il suffit en effet de positionner le crochet à côté d'une face latérale du support 2 avec l'ouverture du crochet orientée en direction du support 2 puis de déplacer le crochet par simple traction en direction du support de telle sorte que les branches du crochet en forme générale de U viennent enserrer les faces du dessus et du dessous du support. Les branches du crochet sont conformées dans la zone de fixation au support 2 pour enserrer exclusivement le support 2 d'épaisseur standard. Ainsi, ces branches sont généralement écartées d'une distance correspondant à l'épaisseur du support 2 moins 1 mm. Le support 2 présente, lorsque c'est un liteau, une épaisseur standard de 14 mm, ou 18 mm ou 20 mm. La pointe 7 s'étend quant à elle orthogonalement au jambage 4.

[0014] La section 12 de liaison au jambage 4 forme quant à elle avec le jambage 4 un angle pour ménager, à l'état posé du dispositif, entre le jambage 4 et le support 2, l'espace 15 libre d'insertion d'un élément de couverture sous-jacent mentionné ci-dessus. Les plans P1, P2 parallèles passant par les points 17, 18 d'appui des branches du crochet 6 de fixation sur les faces opposées de l'ensemble ardoise 1/support 2 au niveau de la section 12 de liaison du crochet 6 au jambage 4 sont écartés d'une distance supérieure aux plans P, P1 parallèles passant par les points 19, 20 d'appui des branches du crochet sur les faces opposées du support 2 dans la zone de fixation au support 2.

[0015] Dans l'exemple représenté, le point ou zone d'appui de la branche 21 libre du crochet 6 sur le support 2 est positionné(e) au droit de la section 12 de liaison du crochet 6 au jambage 4. Du fait que pour la fixation du dispositif au support, on utilise des dimensions de dispositif correspondant aux dimensions standard du support, une fixation sûre et fiable du dispositif est garantie.

[0016] Pour faciliter encore cette pose, le point ou zone d'appui de la branche libre 21 du crochet 6 sur le support 2 peut constituer un point ou surface de pivotement dudit dispositif lors de sa pose comme l'illustrent les figures 1A à 1D. Dans un mode de réalisation particulier représenté à la figure 7, la branche 21 dite libre du crochet 6

prenant appui sur la face du dessous du support 2 présente une forme générale spiralée.

[0017] Le crochet 5 de retenue, servant à la retenue de la bordure inférieure d'une ardoise, est quant à lui en forme générale de U. Il présente une branche 8 libre et une branche 9 qui forme avec le jambage 4 un angle α ouvert, de manière à délimiter par rapport au jambage 4, un axe d'introduction oblique de l'ardoise 1 à l'intérieur dudit crochet 5. Le sommet de l'angle constitue un point 10 d'appui de l'ardoise 1 entre crochet 5 et jambage 4 pour autoriser un pivotement par inertie de ladite ardoise 1 après introduction dans le crochet 5. Ce pivotement provoque un coincement de l'ardoise 1 entre le point 10 d'appui et la branche 8 libre dudit crochet 5. A nouveau, cette solution constitue une amélioration par rapport à l'état de la technique. En effet, dans l'état de la technique, la partie de retenue dudit dispositif était constituée par un crochet en forme générale de U, ce crochet affectant la forme d'une pince. Cette pince était formée par un repli en U du jambage, parallèlement à lui-même, ce repli comportant un premier tronçon qui se rapprochait progressivement du jambage puis un tronçon d'extrémité qui s'en éloignait progressivement. L'étranglement ainsi formé permettait d'assurer un coincement de la bordure inférieure de l'ardoise sous-jacente. Cette solution ne donnait pas satisfaction en raison du fait que les ardoises ne présentent pas une épaisseur standard. En conséquence, dès que l'épaisseur d'une ardoise était supérieure à la zone de l'étranglement, il était nécessaire au poseur de déformer l'organe de retenue pour permettre l'insertion d'une ardoise entre les branches de ladite pince. Lorsque l'ardoise était au contraire d'une épaisseur inférieure à l'épaisseur retenue pour la zone d'étranglement, l'effet de retenue n'était plus assuré.

[0018] La configuration telle qu'imaginée et décrite ci-dessus en ce qui concerne le crochet de retenue permet de résoudre de tels problèmes. En outre, elle permet de disposer d'un temps de pose beaucoup plus court que ceux observés jusqu'à présent puisqu'il n'est plus nécessaire d'insérer à force l'ardoise dans une zone d'étranglement. Il suffit en effet d'insérer librement de manière oblique l'ardoise à l'intérieur du crochet de retenue avant de lâcher cette dernière qui vient automatiquement se positionner dans une position de verrouillage. En outre, l'angle entre jambage 4 et crochet 5 de retenue ménage, entre le jambage 4 et le dessus de l'ardoise, dite sous-jacente, sur laquelle le crochet 5 prend appui, un espace 11 libre empêchant toute remontée d'eau le long dudit jambage 4. Il en est de même entre l'ardoise sus-jacente et la branche 9 du crochet 5 où à nouveau un espace libre est ménagé.

[0019] Dans les exemples représentés, l'angle voisin de 140° formé entre la section 12 de liaison de l'organe de fixation au jambage 4 et le jambage 4 et l'angle α voisin de 170° formé entre le jambage 4 et le crochet 5 de retenue sont choisis de manière telle que la section du jambage 4 est sensiblement parallèle à l'ardoise 1, dite sous-jacente, sur le dessus de laquelle ledit crochet

5 de retenue prend appui à l'état posé du dispositif.

[0020] Comme l'illustrent les figures 1A à 1D, la pose d'un tel dispositif est extrêmement simple. Il suffit en effet dans un premier temps de positionner l'organe de fixation sur le support 2, étant entendu que ce dernier, du fait de sa conception, s'exempte entièrement de l'épaisseur de l'élément de couverture sous-jacent. Une fois ce dernier positionné, il suffit alors d'insérer l'ardoise sus-jacente dans la partie organe de retenue dudit dispositif avant de lâcher cette dernière qui vient s'auto-verrouiller dans l'organe de retenue.

[0021] Un tel dispositif de fixation est généralement réalisé à partir d'un fil, généralement rond, de métal, de diamètre approprié, et conformé par pliage pour présenter les formes mentionnées ci-dessus. Ainsi, les zones de liaison du jambage, l'une à l'organe de fixation, l'autre au crochet de retenue comportent chacune au moins un coude. Pour la réalisation de ces zones de liaison, au moins un pli est ménagé à chaque extrémité du jambage pour former, à l'une des extrémités du jambage, un décrochement ou section contre-coudée décalant transversalement et axialement l'organe de fixation par rapport au jambage et à l'autre extrémité du jambage, entre jambage et crochet de retenue, un angle ouvert conférant, au crochet de retenue, une orientation permettant l'introduction oblique d'un élément de couverture. Ainsi, le crochet de retenue et l'organe de fixation sont situés dans un même plan et s'étendent dans un premier temps dans une même direction par rapport au jambage.

Revendications

1. Dispositif (3) de fixation d'un élément de couverture, en particulier d'une ardoise (1), dite sus-jacente, sur un support (2), tel que volige, liteau, ce dispositif se présentant sous forme d'un jambage (4) terminé à une extrémité par un crochet (5) de retenue de la bordure inférieure de l'ardoise (1) sus-jacente et à son autre extrémité par un organe (6, 7) de fixation audit support (2), l'organe (6, 7) de fixation étant relié au jambage (4) par une section (12) contre-coudée pour ménager, entre le jambage (4) et le support (2), un espace (15) libre d'insertion d'une ardoise (1), dite sous-jacente,
caractérisé en ce que le coude (13) de ladite section (12) contre-coudée positionné le plus proche de l'organe de fixation est situé sensiblement dans le même plan que le point (16) d'appui du crochet (5) de retenue sur l'ardoise (1) sous-jacente pour obtenir, par coopération entre le coude (13) et le point (16) d'appui du crochet (5) de retenue, un effet de plaquage de l'ardoise (1) sous-jacente par le crochet (5) de retenue.
2. Dispositif (3) de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe de fixation est un crochet (6) dont la branche (21), dite libre prenant

appui sur la face du dessous du support (2), forme une rampe d'introduction du support (2) dans ledit crochet (6).

3. Dispositif (3) de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe de fixation est un crochet (6) comportant une zone de fixation au support (2), prolongée d'une section (12) de liaison au jambage (4), les branches du crochet étant conformées dans la zone de fixation au support (2) pour enserrer exclusivement les faces du dessus et du dessous du support (2) d'épaisseur standard, tandis que la section (12) de liaison au jambage (4) forme avec ledit jambage (4) un angle pour ménager, à l'état posé du dispositif, entre le jambage (4) et le support (2) un espace (15) libre d'insertion d'un élément de couverture dit sous-jacent.
4. Dispositif (3) de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les plans passant par le point d'appui du crochet de retenue sur une ardoise sous-jacente et par le coude de la section contre-coudée positionné le plus proche de l'organe de fixation s'étend sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du jambage pour ménager entre le jambage et ce plan un espace libre qui, d'une part, empêche une remontée des eaux le long du jambage au niveau du crochet de retenue, et d'autre part autorise l'utilisation d'élément de couverture sous-jacent d'épaisseur variable.
5. Dispositif (3) de fixation selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le point ou zone d'appui de la branche (21) dite libre du crochet (6) prenant appui sur la face du dessous du support (2) est positionné (e) au droit de la section (12) de liaison du crochet (6) au jambage (4).
6. Dispositif (3) de fixation selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le point ou zone d'appui de la branche (21) dite libre du crochet (6) prenant appui sur la face du dessous du support (2) constitue un point ou surface de pivotement dudit dispositif lors de sa pose en vue de faciliter cette dernière.
7. Dispositif (3) de fixation selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la branche (21) dite libre du crochet (6) prenant appui sur la face du dessous du support (2) présente une forme générale spiralée.
8. Dispositif (3) de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe de fixation est une pointe (7).
9. Dispositif (3) de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le crochet (5), en forme générale de U, servant à la retenue de la bordure inférieure d'une ardoise, dite sus-jacente, présente une

branche (8) libre et une branche (9) qui forme avec le jambage (4) un angle ouvert, de manière à délimiter par rapport au jambage (4), un axe d'introduction oblique de l'ardoise (1) à l'intérieur dudit crochet (5), le sommet de l'angle constituant un point (10) d'appui de l'ardoise (1) entre crochet (5) et jambage (4) pour autoriser un pivotement par inertie de ladite ardoise (1) après introduction dans le crochet (5), ce pivotement provoquant un coincement de l'ardoise (1) entre le point (10) d'appui et la branche (8) libre dudit crochet (5). 5 10

10. Dispositif (3) de fixation selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'angle entre jambage (4) et crochet (5) de retenue ménage, entre le jambage (4) et le dessus de l'ardoise, dite sous-jacente, sur laquelle le crochet (5) prend appui, un espace (11) libre empêchant toute remontée d'eau le long dudit jambage (4). 15

20

25

30

35

40

45

50

55

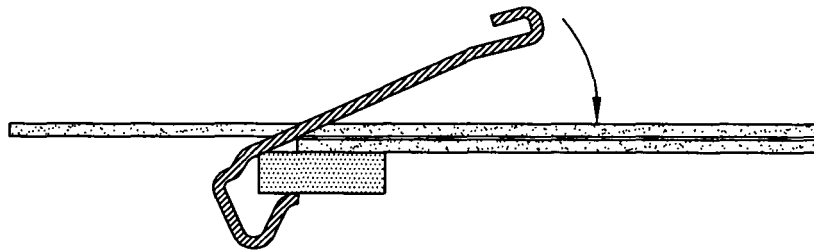


Fig. 1A

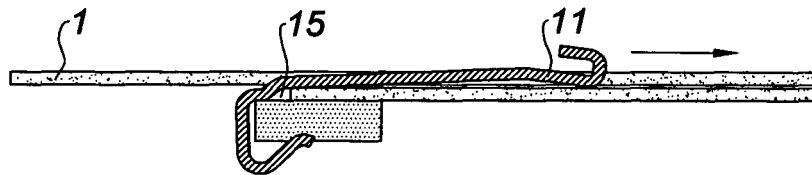


Fig. 1B

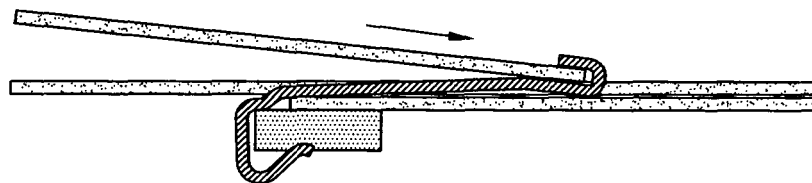


Fig. 1C

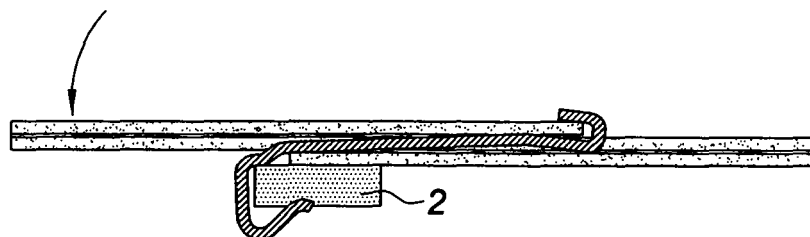


Fig. 1D

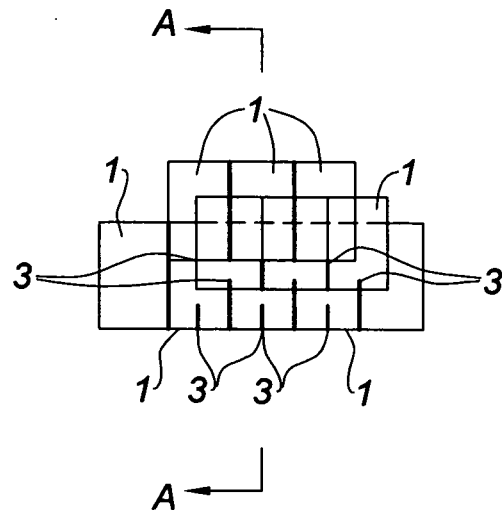


Fig. 2

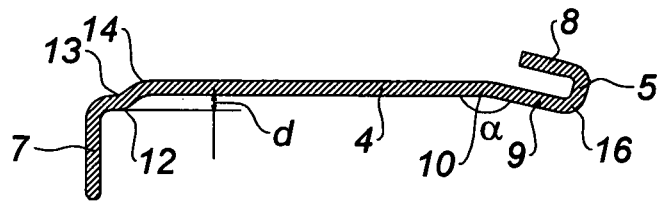


Fig. 3

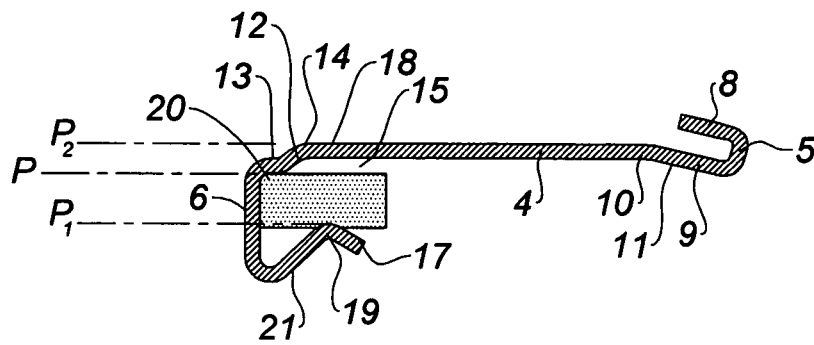


Fig. 4

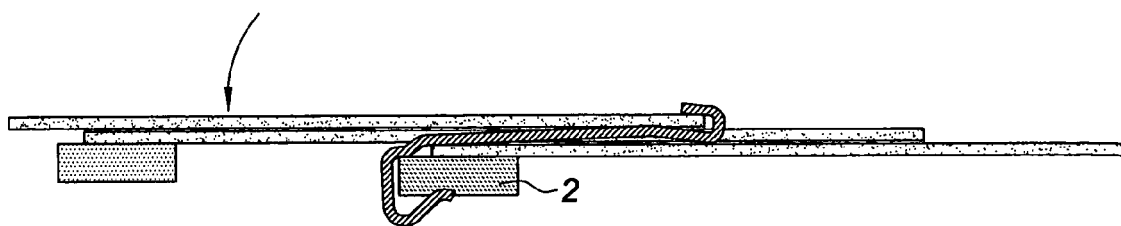


Fig. 5

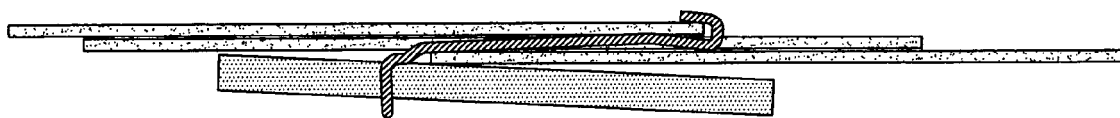


Fig. 6

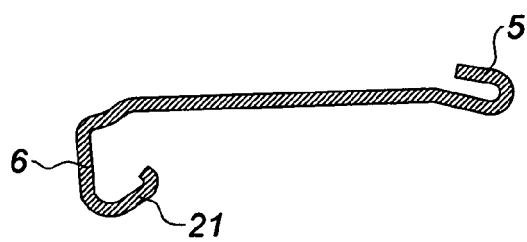


Fig. 7

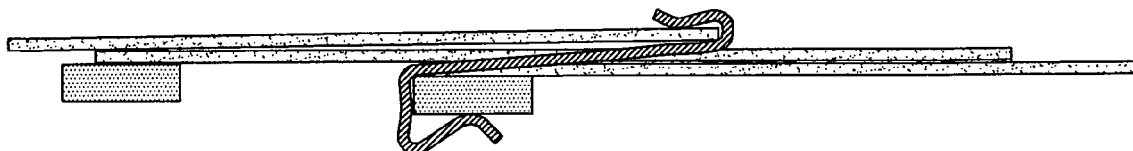


Fig. 8



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 2 516 134 A (M. GOUBAUD) 13 mai 1983 (1983-05-13)	1,4,8	INV. E04D1/34
A	* page 3, ligne 34 - page 4, ligne 14 * * page 4, ligne 38 - page 5, ligne 9; figures *	2,5-7,9, 10	
D,A	FR 2 508 520 A (M. GOUBAUD) 31 décembre 1982 (1982-12-31) * figures *	1,3,8	
D,A	FR 2 563 857 A (A. SERDJEBI) 8 novembre 1985 (1985-11-08) * abrégé; figures *	1,2	
A	WO 00/66853 A (NU-LOK ROOFING SYSTEMS) 9 novembre 2000 (2000-11-09) * abrégé; figures *	1-3	
A	AU 588 926 B (T.W. WHITELAW) 28 septembre 1989 (1989-09-28) * figures *	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 24 mai 2006	Examineur Righetti, R
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			

7

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 06 29 0207

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.

24-05-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2516134	A	13-05-1983	AUCUN	
FR 2508520	A	31-12-1982	AUCUN	
FR 2563857	A	08-11-1985	AUCUN	
WO 0066853	A	09-11-2000	AUCUN	
AU 588926	B	28-09-1989	AUCUN	

EPO FORM P0460

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