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

(11) **EP 3 073 022 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.09.2016 Bulletin 2016/39

(51) Int Cl.:
E04D 1/02 *(2006.01)* ***E04D 1/04*** *(2006.01)*
E04D 1/12 *(2006.01)* ***E04D 1/16*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **16156108.9**

(22) Date de dépôt: **17.02.2016**

(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

(30) Priorité: **24.03.2015 FR 1552453**

(71) Demandeur: **Imerys TC**
69760 Limonest (FR)

(72) Inventeurs:
- **MARTINAT, Eric**
  01600 TREVOUX (FR)
- **DUBOST, Daniel**
  69610 SAINTE FOY L'ARGENTIERE (FR)

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

(54) TUILE À EMBOITEMENT

(57) La présente invention porte sur une tuile à emboitement (1) comprenant un corps (2) délimité par un bord de tête (3), un bord de pied (4) opposé au bord de tête (3), un premier bord latéral (5), un deuxième bord latéral (6), le premier bord latéral (5) et le deuxième bord latéral (6) reliant chacun le bord de tête (3) au bord de pied (4) sur un côté de la tuile à emboitement (1), ledit corps (2) comprenant en outre au moins un premier organe d'emboitement (3a) ménagé sur au moins une partie du bord de tête (3) et configuré pour coopérer avec le bord de pied d'une première tuile adjacente (101), au moins un deuxième organe d'emboitement (4a) étant ménagé sur au moins une partie du bord de pied (4) et configuré pour coopérer avec le bord de tête d'une deuxième tuile adjacente (201), caractérisé en ce que le corps (2) de la tuile à emboitement (1) comprend au moins une première ailette de retenue (7) et au moins une deuxième ailette de retenue (8).

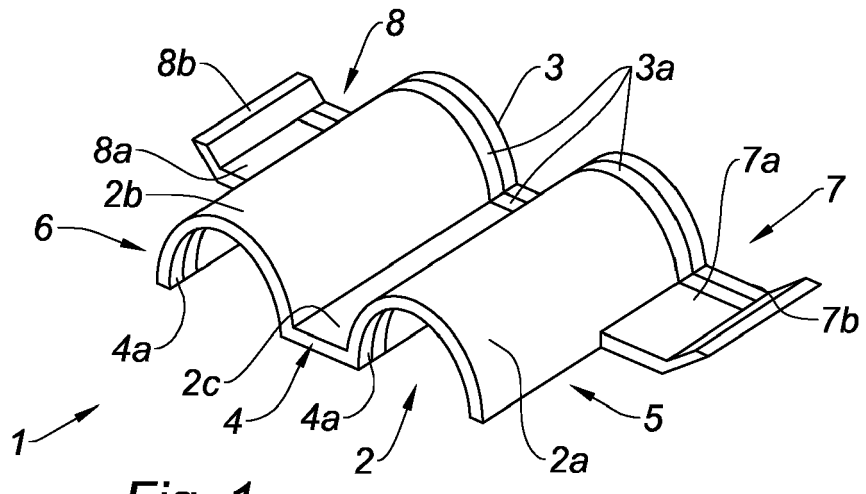


Fig. 1

EP 3 073 022 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des tuiles pour la couverture des toits de bâtiments et plus particulièrement les tuiles à emboitements.

[0002] Classiquement, une tuile à emboitement comprend un corps incurvé ou ondulé ou plat, ledit corps présentant un bord de tête, un bord de pied opposé au bord de tête, un premier bord latéral reliant le bord de tête au bord de pied et un deuxième bord latéral opposé au premier bord latéral et reliant également le bord de tête au bord de pied. De manière connue, la tuile à emboitements comprend au moins un organe d'emboitement destiné à coopérer avec une tuile positionnée sur ou sous ladite tuile à emboitements. Ainsi, pour une tuile donnée, il existe un recouvrement sur deux bords : le bord de tête et l'un des bords latéraux.

[0003] Il est apparu que lorsque la toiture est soumise à un vent fort, et en particulier lorsque le sens du vent est sensiblement contraire à la pente du toit ou lorsque le vent souffle latéralement par rapport au toit, en attaquant chaque tuile au niveau de leur bord latéral non recouvert, le risque d'arrachement des tuiles est important. En effet, le bord latéral non recouvert est un point à faible résistance au soulèvement puisqu'aucun poids n'y est appliqué.

[0004] En outre, suivant l'agencement de certaines tuiles pour former une toiture, l'écoulement de l'eau lors d'intempéries n'est pas continu et s'infiltre sous lesdites tuiles, ce qui engendre des problèmes au niveau de la charpente du bâtiment. Certaines solutions existent pour pallier ces problèmes de soulèvement et d'écoulement mais ne sont pas entièrement satisfaisantes car elles exigent une mise en place fastidieuse et donc coûteuse en main d'oeuvre.

[0005] L'invention a pour but de remédier à tout ou partie des inconvénients précités.

[0006] L'invention a pour objet une tuile à emboitement comprenant un corps délimité par un bord de tête, un bord de pied opposé au bord de tête, un premier bord latéral, un deuxième bord latéral, le premier bord latéral et le deuxième bord latéral reliant chacun le bord de tête au bord de pied sur un côté de la tuile à emboitement, ledit corps comprenant en outre au moins un premier organe d'emboitement ménagé sur au moins une partie du bord de tête et configuré pour coopérer avec le bord de pied d'une première tuile adjacente, au moins un deuxième organe d'emboitement étant ménagé sur au moins une partie du bord de pied et configuré pour coopérer avec le bord de tête d'une deuxième tuile adjacente, caractérisé en ce que le corps de la tuile à emboitement comprend au moins une première ailette de retenue s'étendant partiellement le long du premier bord latéral, la première ailette de retenue étant configurée pour assurer la retenue de la tuile à emboitement avec une première tuile latérale adjacente, et en ce que le corps de la tuile à emboitement comprend en outre au moins une deuxième ailette de retenue s'étendant partiellement le long du deuxième bord latéral, la deuxième ailette de retenue étant configurée pour assurer la retenue de la tuile à emboitement avec une deuxième tuile latérale adjacente.

[0007] Grâce à cette configuration, l'assemblage de plusieurs tuiles à emboitement reste facile grâce aux organes d'emboitement prévus sur les bords de tête et de pied. En outre, comme chaque tuile est emboitée au niveau de chaque bord latéral, cela améliore considérablement la résistance au soulèvement.

[0008] Enfin, grâce au recouvrement partiel au niveau des organes d'emboitement et au niveau des ailettes de retenue, la continuité de l'écoulement d'eau de manière verticale, par rapport à la pente du toit, est assurée.

[0009] Selon une caractéristique de l'invention, la première ailette de retenue et la deuxième ailette de retenue s'emboitent chacune sous le bord latéral d'une tuile adjacente, ce qui permet d'améliorer la résistance au vent.

[0010] Selon une caractéristique de l'invention, le corps comprend une portion supérieure comprenant le bord de tête, une partie du premier bord latéral, une partie du deuxième bord latéral, la première ailette de retenue étant positionnée sur toute la longueur de la partie du premier bord latéral de la portion supérieure.

[0011] Préférentiellement, la première ailette de retenue s'étend sensiblement sur la moitié de la longueur du corps de la tuile à emboitement.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, la deuxième ailette de retenue est positionnée sur toute la longueur de partie du deuxième bord latéral de ladite portion supérieure, la deuxième ailette de retenue étant positionnée en regard de la première ailette.

[0013] Préférentiellement, la deuxième ailette de retenue s'étend sensiblement sur la moitié de la longueur du corps de la tuile à emboitement.

[0014] Selon une caractéristique de l'invention, le corps comprend une portion inférieure comprenant le bord de pied, une partie du premier bord latéral et une partie du deuxième bord latéral.

[0015] Avantageusement, la configuration dans laquelle la première ailette de retenue et/ou la deuxième ailette de retenue s'étend sensiblement sur la moitié de la longueur du corps de la tuile à emboitement permet une meilleure résistance au vent.

[0016] Selon une caractéristique de l'invention, la première ailette de retenue est configurée pour être recouverte par une partie latérale d'une tuile adjacente.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, la deuxième ailette de retenue est configurée pour être recouverte par une partie latérale d'une autre tuile adjacente.

[0018] Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie du premier bord latéral de la portion inférieure est configurée pour recevoir une ailette de retenue d'une tuile adjacente.

[0019] Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie du deuxième bord latéral de la portion inférieure est configurée pour recevoir une ailette de retenue d'une

autre tuile latérale adjacente.

[0020] Selon une caractéristique de l'invention, la portion inférieure du corps comprend au moins un emboitement latéral conformé pour coopérer avec au moins une ailette de retenue d'une tuile adjacente.

[0021] Avantageusement, la portion inférieure du corps est configurée pour recouvrir au moins partiellement et latéralement une partie des tuiles adjacentes.

[0022] Selon une caractéristique de l'invention, la portion supérieure est sensiblement de même dimension et préférentiellement de même longueur que la portion inférieure.

[0023] Alternativement, la portion supérieure est de dimensions différente et préférentiellement de largeur différente que la portion inférieure.

[0024] Selon une caractéristique de l'invention, la portion inférieure est positionnée dans le prolongement de la portion supérieure.

[0025] Selon une autre caractéristique de l'invention, le premier organe d'emboitement s'étend en outre sur au moins une partie de la première ailette de retenue et/ou sur au moins une partie de la deuxième ailette de retenue.

[0026] Selon une autre caractéristique de l'invention, la première ailette de retenue est configurée pour permettre un écart maximal entre la tuile à emboitement et une première tuile latérale adjacente, ce qui permet un jeu latéral entre la tuile à emboitement et la première tuile latérale adjacente à laquelle est reliée la tuile à emboitement via la première ailette de retenue.

[0027] Selon une caractéristique de l'invention, la deuxième ailette de retenue est configurée pour permettre un écart maximal entre la tuile à emboitement et une deuxième tuile latérale adjacente, ce qui permet un jeu latéral entre la tuile à emboitement et la deuxième tuile latérale adjacente à laquelle est reliée la tuile à emboitement.

[0028] Grâce à cette fonctionnalité, il possible selon l'épaisseur de la tuile latérale adjacente ou selon ses dimensions ou ses propriétés ou bien encore selon l'agencement de tuiles voulu, de moduler l'écartement entre les tuiles grâce aux ailettes de retenue.

[0029] Selon une autre caractéristique de l'invention, la première ailette de retenue comprend une première portion s'étendant sensiblement dans le même plan que le corps ou dans un plan sensiblement parallèle au plan dans lequel le corps s'étend et au moins une deuxième portion dite portion de retenue s'étendant dans un plan sécant à ladite première portion et conformée pour coopérer avec un bord latéral d'une première tuile latérale adjacente.

[0030] Selon une autre caractéristique de l'invention, la première portion de la première ailette est plane. En variante, la première portion de la première ailette est concave ou conformée pour coopérer par complémentarité de forme avec le bord latérale d'une tuile adjacente.

[0031] Selon une caractéristique de l'invention, la deuxième ailette de retenue comprend une première portion s'étendant sensiblement dans le même plan que le corps de la tuile à emboitement et au moins une deuxième portion dite portion de retenue s'étendant dans un plan sécant à ladite première portion et conformée pour coopérer avec un bord latéral d'une deuxième tuile latérale adjacente.

[0032] Selon une caractéristique de l'invention, la première ailette de retenue et/ou la deuxième ailette de retenue sont décalées verticalement par rapport au corps de la tuile.

[0033] Selon une autre caractéristique de l'invention, la première portion de la deuxième ailette est plane. En variante non représentée, la première portion de la deuxième ailette est concave ou conformée pour coopérer par complémentarité de forme avec le bord latérale d'une tuile adjacente.

[0034] Avantageusement, la première ailette de retenue et/ou la deuxième ailette de retenue s'emboitent sous le bord latéral d'une tuile latérale adjacente.

[0035] Selon une caractéristique de l'invention, la tuile présente un profil en forme de marche. Avantageusement, la portion inférieure est décalée selon une direction sensiblement sécante et préférentiellement perpendiculaire à la direction longitudinale selon laquelle la tuile à emboitement s'étend, de manière à former le profil de marche de la tuile à emboitement.

[0036] Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps de la tuile à emboitement est globalement plan.

[0037] Préférentiellement, la portion supérieure et/ou la portion inférieure du corps est globalement plane.

[0038] Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps présente au moins un premier galbe dont la section transversale est en forme de U inversé.

[0039] Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps présente au moins un deuxième galbe relié au premier galbe par une portion intermédiaire formant une rigole d'écoulement d'eau.

[0040] Selon une caractéristique de l'invention, la portion intermédiaire s'étend sur toute la longueur du corps entre le premier galbe et le deuxième galbe.

[0041] L'invention porte en outre sur un ensemble de tuile comprenant au moins une première tuile à emboitement selon l'invention.

[0042] Selon une caractéristique de l'invention, l'ensemble de tuile comprend au moins une deuxième tuile à emboitement, positionnée de manière adjacente latéralement par rapport à la première tuile à emboitement, la première ailette de retenue de la première tuile à emboitement et la deuxième ailette de retenue de la deuxième tuile à emboitement sont alignées et forment une rigole d'écoulement d'eau au moins entre le corps de la première tuile à emboitement et le corps de la deuxième tuile à emboitement.

[0043] Selon une caractéristique de l'invention, l'ensemble comprend au moins une troisième tuile à emboitement, positionnée de manière adjacente latéralement par rapport à la première tuile à emboitement, la deuxième ailette de retenue de la première tuile à emboitement

et la première ailette de retenue de la troisième tuile à emboitement étant alignées et formant une rigole d'écoulement d'eau au moins entre le corps de la première tuile à emboitement et le corps de la deuxième tuile à emboitement, la deuxième tuile à emboitement et la troisième tuile à emboitement étant décalées d'une demi-longueur par rapport à la première tuile à emboitement.

[0044] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation selon la présente invention, donné à titre d'exemple non limitatif et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels:

- la figure 1 représente une vue en perspective de la tuile à emboitement selon l'invention selon un premier mode de réalisation,
- la figure 2 représente une vue en perspective d'un ensemble de tuile selon l'invention,
- la figure 3 est une vue de dessus d'un assemblage de trois tuiles à emboitement représentées en figure 1,
- la figure 4 représente une vue en perspective de la tuile à emboitement selon l'invention selon un deuxième mode de réalisation,
- la figure 5 est une vue de dessus d'un assemblage de plusieurs tuiles à emboitement représentées en figure 4,
- la figure 6 représente une vue en perspective de la tuile à emboitement selon l'invention selon un troisième mode de réalisation,
- la figure 7 est une vue de dessus d'un assemblage de plusieurs tuiles à emboitement représentées en figure 6.

[0045] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention, la tuile à emboitement 1, selon l'invention, comprend un corps 2 délimité par un bord de tête 3, un bord de pied 4 opposé au bord de tête 3, un premier bord latéral 5 et un deuxième bord latéral 6 reliant chacun d'un côté de la tuile à emboitement 1, le bord de tête 3 au bord de pied 4.

[0046] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention, le premier bord latéral 5 comprend une première ailette de retenue 7 saillante s'étendant partiellement le long dudit premier bord latéral 5. La première ailette de retenue 7 du premier bord latéral 5 étant configurée pour assurer la retenue de la tuile à emboitement 1 avec une première tuile adjacente 301, comme visible aux figures 2, 5 et 7.

[0047] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention, le deuxième bord latéral 6 comprend une deuxième ailette de retenue saillante 8 s'étendant partiellement le long dudit deuxième bord latéral 6. La deuxième ailette de retenue 8 du deuxième bord latéral 6 étant configurée pour assurer la retenue de la tuile à emboitement 1 avec une deuxième tuile adjacente (non représentée).

[0048] La première ailette 7 et la deuxième ailette 8 sont positionnées symétriquement par rapport au corps 2.

[0049] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention, le corps 2 comprend au moins un premier organe d'emboitement 3a ménagé sur le bord de tête 3 et configuré pour coopérer avec un organe d'emboitement ménagé sur le bord de pied 104 d'une deuxième tuile adjacente 101.

[0050] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention, le corps 2 comprend au moins un deuxième organe d'emboitement 4a étant ménagé sur le bord de pied 4 et configuré pour coopérer avec un organe d'emboitement ménagé sur le bord de tête 203 d'une troisième tuile adjacente 201. En outre, le corps 2 comprend une portion supérieure comprenant le bord de tête 3 une partie du premier bord latéral 5, une partie du deuxième bord latéral 6, la première ailette de retenue 7 du premier bord latéral 5 étant positionnée sur toute la longueur de la partie du premier bord latéral 5 de ladite portion supérieure.

[0051] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention, et comme visible aux figures 1, 3, 4 et 6, la deuxième ailette de retenue 8 est positionnée sur toute la longueur de la partie du deuxième bord latéral de ladite portion supérieure. La portion supérieure du corps 2 est positionnée dans le prolongement de la portion inférieure du corps 2. En outre, la portion supérieure et la portion inférieure présentent les mêmes dimensions.

[0052] En variante non représentée, la portion supérieure et la portion inférieure sont de dimensions différentes et en particulier sont de largeur différente.

[0053] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention, et comme visible aux figures 1, 3, 4 et 6, le premier organe d'emboitement 3a s'étend en outre sur une partie de la première ailette de retenue 7 équipant le premier bord latéral 5. Le premier organe d'emboitement 3a s'étend en outre sur une partie de la deuxième ailette de retenue 8 équipant le deuxième bord latéral 6.

[0054] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention, la première ailette de retenue 7 comprend une première portion 7a s'étendant sensiblement dans le même plan que le corps 2 de la tuile à emboitement 1. La première portion 7a de la première ailette 7 est plane. La première ailette de retenue 7 comprend une deuxième portion 7b dite portion de retenue s'étendant dans un plan sécant à ladite première portion 7a et configurée pour coopérer avec un bord latéral 306 d'une tuile adjacente 301.

[0055] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention, la deuxième ailette de retenue 8 comprend une première portion 8a s'étendant sensiblement dans le même plan que le corps 2 de la tuile à emboitement 1. La première portion 7a de la deuxième ailette 7 est plane. La deuxième ailette de retenue 8 comprend une deuxième portion 8b dite portion de retenue s'étendant dans un plan sécant à ladite première portion 8a et configurée pour coopérer avec un bord latéral d'une tuile adjacente (non représentée).

[0056] En variante non représentée, la première por-

tion de la première ailette et/ou la première portion de la deuxième ailette est concave ou conformée pour coopérer par complémentarité de forme avec le bord latérale d'une tuile adjacente.

[0057] Dans le premier mode de réalisation et comme illustré aux figures 1 à 3, le corps 2 présente deux galbes 2a, 2b reliés l'un à l'autre par une portion intermédiaire 2c d'écoulement d'eau formant une rigole sur toute la longueur du corps 2. Chaque galbe 2a, 2b du corps présente une section transversale en forme de U inversé.

[0058] Dans l'exemple illustré aux figures 2 et 3, les premières et deuxièmes ailettes de retenue 7, 8, 108, 107, 207, 208, 307, 308 permettent la formation d'un ensemble de tuile d'emboitement 1, 101, 201, 301. Les tuiles d'emboitement 1, 101, 201, 301, sont maintenues assemblées les unes aux autres par lesdites premières et deuxièmes ailettes de retenue 7, 8, 108, 107, 207, 208, 307, 308 ainsi que par les organes d'emboitement prévus sur les bords de tête et les bords de pied de chacune des tuiles à emboitement 1, 101, 201, 301.

[0059] Comme visible en figure 2, les ailettes de retenue alignées 107, 308, 7, forment une rigole d'écoulement d'eau, assurant ainsi l'écoulement régulier et continu de l'eau.

[0060] Le deuxième mode de réalisation diffère du premier mode de réalisation en ce que le corps 2 présente un galbe 2a de section transversale en forme de U inversé. Plus précisément, le corps est tronconique.

[0061] En outre, dans le deuxième mode de réalisation, la portion supérieure de la tuile 1 est décalée par rapport à la portion inférieure de la tuile 1 comme illustré en figure 4.

[0062] Dans l'exemple illustré à la figure 5, les premières et deuxièmes ailettes de retenue 7, 8, 108, 107, 307, 308 permettent la formation d'un ensemble de tuile d'emboitement 1, 101, 301. Les tuiles d'emboitement 1, 101, 301, sont maintenues assemblées les unes aux autres par lesdites premières et deuxièmes ailettes de retenue 7, 8, 108, 107, 307, 308 ainsi que par les organes d'emboitement prévus sur les bords de tête et les bords de pied de chacune des tuiles à emboitement 1, 101, 301.

[0063] Avantageusement, et comme on peut le voir en figure 4, la première ailette de retenue 7 est tronconique. La forme tronconique de la première ailette 7 est orientée de manière opposée par rapport à l'orientation de la forme tronconique du corps 2 de la tuile 1.

[0064] En outre, la deuxième ailette de retenue 8 est également tronconique.

[0065] La forme tronconique de la deuxième ailette 8 est orientée de manière opposée par rapport à l'orientation de la forme tronconique du corps 2 de la tuile 1.

[0066] Comme visible en figure 4, les ailettes de retenue alignées 107, 308, 7, forment une rigole d'écoulement d'eau, assurant ainsi l'écoulement régulier et continu de l'eau.

[0067] Le troisième mode de réalisation diffère du deuxième mode de réalisation et du premier mode de réalisation en ce que le corps 2 de la tuile 1 est plan.

[0068] En outre, dans le troisième mode de réalisation, la première ailette 7 est décalée verticalement par rapport au corps 2. De plus, la deuxième ailette 8 est décalée verticalement par rapport au corps 2.

[0069] Dans l'exemple illustré à la figure 7, les premières et deuxièmes ailettes de retenue 7, 8, 108, 107, 307, 308 permettent la formation d'un ensemble de tuile d'emboitement 1, 101, 301. Les tuiles d'emboitement 1, 101, 301, sont maintenues assemblées les unes aux autres par lesdites premières et deuxièmes ailettes de retenue 7, 8, 108, 107, 307, 308 ainsi que par les organes d'emboitement prévus sur les bords de tête et les bords de pied de chacune des tuiles à emboitement 1, 101, 301.

[0070] En outre, en figure 7, les ailettes de retenue alignées 107, 308, 7, forment une rigole d'écoulement d'eau, assurant ainsi l'écoulement régulier et continu de l'eau.

[0071] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux figures annexées. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Tuile à emboitement (1) comprenant un corps (2) délimité par un bord de tête (3), un bord de pied (4) opposé au bord de tête (3), un premier bord latéral (5), un deuxième bord latéral (6), le premier bord latéral (5) et le deuxième bord latéral (6) reliant chacun le bord de tête (3) au bord de pied (4) sur un côté de la tuile à emboitement (1), ledit corps (2) comprenant en outre au moins un premier organe d'emboitement (3a) ménagé sur au moins une partie du bord de tête (3) et configuré pour coopérer avec le bord de pied d'une première tuile adjacente (101), au moins un deuxième organe d'emboitement (4a) étant ménagé sur au moins une partie du bord de pied (4) et configuré pour coopérer avec le bord de tête d'une deuxième tuile adjacente (201), **caractérisé en ce que** le corps (2) de la tuile à emboitement (1) comprend au moins une première ailette de retenue (7) s'étendant partiellement le long du premier bord latéral (5), la première ailette de retenue (7) étant configurée pour assurer la retenue de la tuile à emboitement (1) avec une première tuile latérale adjacente (301), et **en ce que** le corps (2) de la tuile à emboitement (1) comprend en outre au moins une deuxième ailette de retenue (8) s'étendant partiellement le long du deuxième bord latéral (6), la deuxième ailette de retenue (8) étant configurée pour assurer la retenue de la tuile à emboitement (1) avec une deuxième tuile latérale adjacente et **en ce que** le corps (2) comprend une portion supérieure comprenant le bord de tête (3) une partie du premier bord latéral (5), une partie du deuxième bord latéral (6),

la première ailette de retenue (7) étant positionnée sur toute la longueur de la partie du premier bord latéral (6) de la portion supérieure et **en ce que** la deuxième ailette de retenue (8) est positionnée sur toute la longueur de partie du deuxième bord latéral (6) de ladite portion supérieure, la deuxième ailette de retenue (8) étant positionnée en regard de la première ailette (7) et **en ce que** la première ailette de retenue (7) et la deuxième ailette de retenue (8) s'emboitent chacune sous le bord latéral d'une tuile adjacente.

2. Tuile à emboitement selon la revendication 1, dans laquelle la première ailette de retenue (7) est configurée pour permettre un jeu latéral entre la tuile à emboitement (1) et la première tuile latérale adjacente à laquelle est reliée la tuile à emboitement (1) via la première ailette de retenue (7).

3. Tuile à emboitement selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans laquelle la première ailette de retenue (7) s'étend sensiblement sur la moitié de la longueur du corps (2) de la tuile à emboitement (1) et/ou la deuxième ailette de retenue (8) s'étend sensiblement sur la moitié de la longueur du corps (2) de la tuile à emboitement (1).

4. Tuile à emboitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle la première ailette (7) et la deuxième ailette (8) sont positionnées symétriquement par rapport au corps (2).

5. Tuile à emboitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle le premier organe d'emboitement (3a) s'étend en outre sur au moins une partie de la première ailette de retenue (7) et/ou sur au moins une partie de la deuxième ailette de retenue (8).

6. Tuile à emboitement selon la revendication 5, dans laquelle la première ailette de retenue (7) comprend une première portion (7a) s'étendant sensiblement dans le même plan que le corps (2) de la tuile à emboitement (1) et au moins une deuxième portion (7b) dite portion de retenue s'étendant dans un plan sécant à ladite première portion (7a) et conformée pour coopérer avec un bord latéral de la première tuile latérale adjacente (301).

7. Tuile à emboitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle la portion inférieure du corps (2) comprend au moins un emboitement latéral conformé pour coopérer avec au moins une ailette de retenue d'une tuile adjacente.

8. Tuile à emboitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle la portion inférieure du corps (2) est configurée pour recouvrir au moins partiellement et latéralement une partie des tuiles adjacentes.

9. Tuile à emboitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans laquelle le corps de la tuile à emboitement est globalement plan.

10. Tuile à emboitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, le corps (2) présente au moins un premier galbe (2a) dont la section transversale est en forme de U inversé.

11. Tuile à emboitement selon la revendication 10, dans laquelle le corps présente au moins un deuxième galbe (2b) relié au premier galbe (2a) par une portion intermédiaire (2c) formant une rigole d'écoulement d'eau.

12. Tuile à emboitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, dans lequel la tuile présente un profil en forme de marche.

13. Ensemble de tuile comprenant au moins une première tuile à emboitement (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12.

14. Ensemble de tuile selon la revendication 13, comprenant au moins une deuxième tuile à emboitement (301), positionnée de manière adjacente latéralement par rapport à la première tuile à emboitement (1), la première ailette de retenue (7) de la première tuile à emboitement (1) et la deuxième ailette de retenue (308) de la deuxième tuile à emboitement (301) étant alignées et formant une rigole d'écoulement d'eau au moins entre le corps (2) de la première tuile à emboitement (1) et le corps (302) de la deuxième tuile à emboitement (301).

15. Ensemble de tuile selon la revendication 14, comprenant au moins une troisième tuile à emboitement, positionnée de manière adjacente latéralement par rapport à la première tuile à emboitement (1), la deuxième ailette de retenue (7) de la première tuile à emboitement (1) et la première ailette de retenue de la troisième tuile à emboitement étant alignées et formant une rigole d'écoulement d'eau au moins entre le corps (2) de la première tuile à emboitement (1) et le corps (302) de la deuxième tuile à emboitement (301), la deuxième tuile à emboitement et la troisième tuile à emboitement étant décalées d'une demi-longueur par rapport à la première tuile à emboitement.

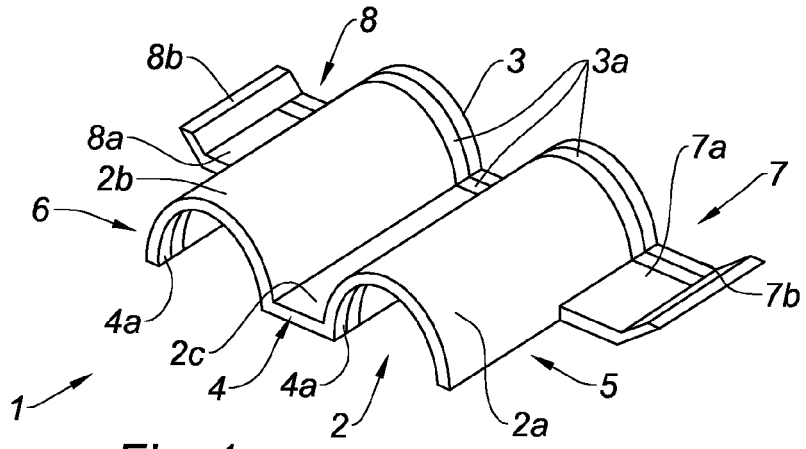


Fig. 1

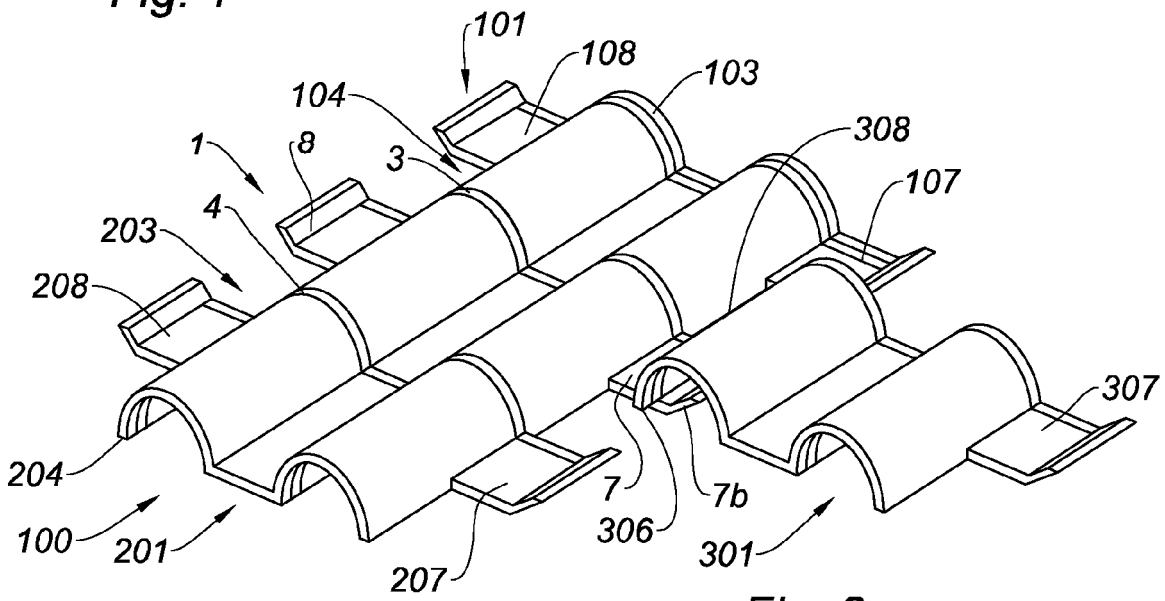


Fig. 2

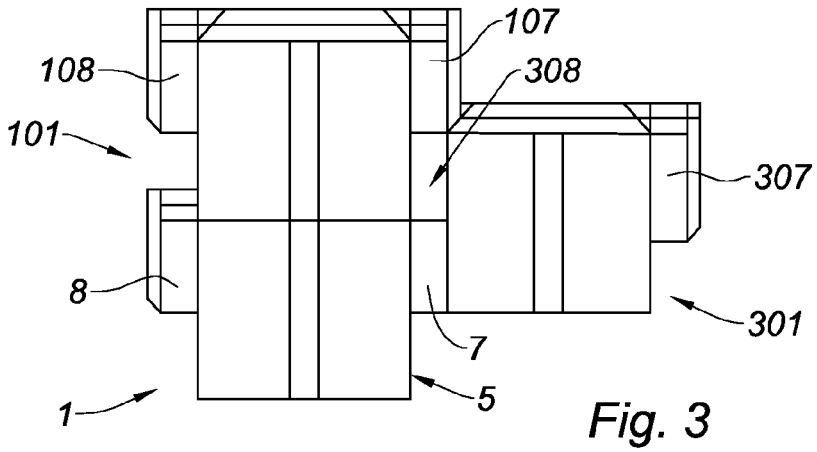


Fig. 3

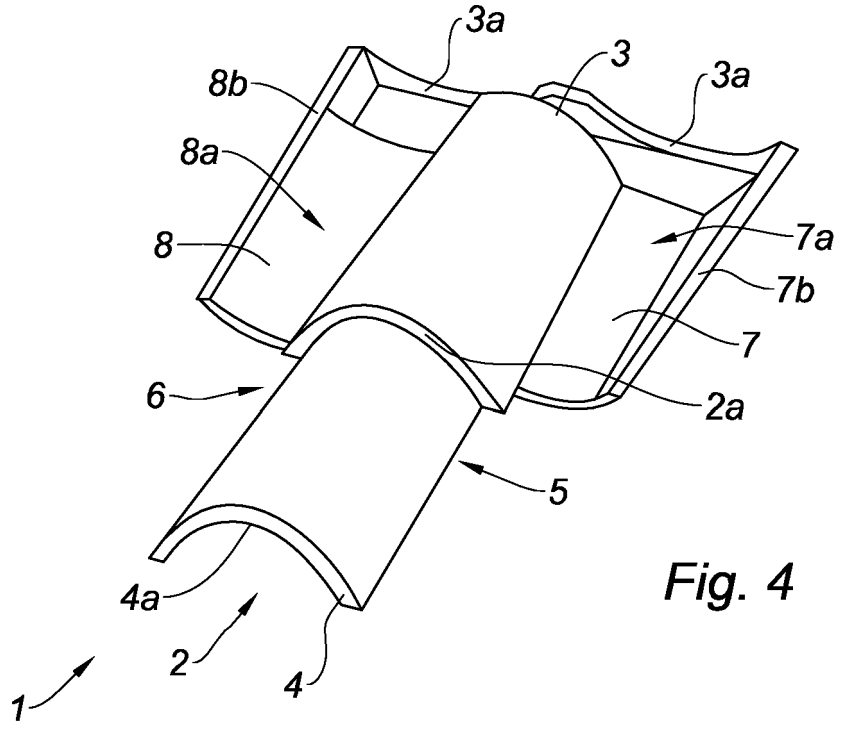

3a
3
3a
8b
8a
8
7a
7b
7
6
2a
5
4a
2
4
1

Fig. 4

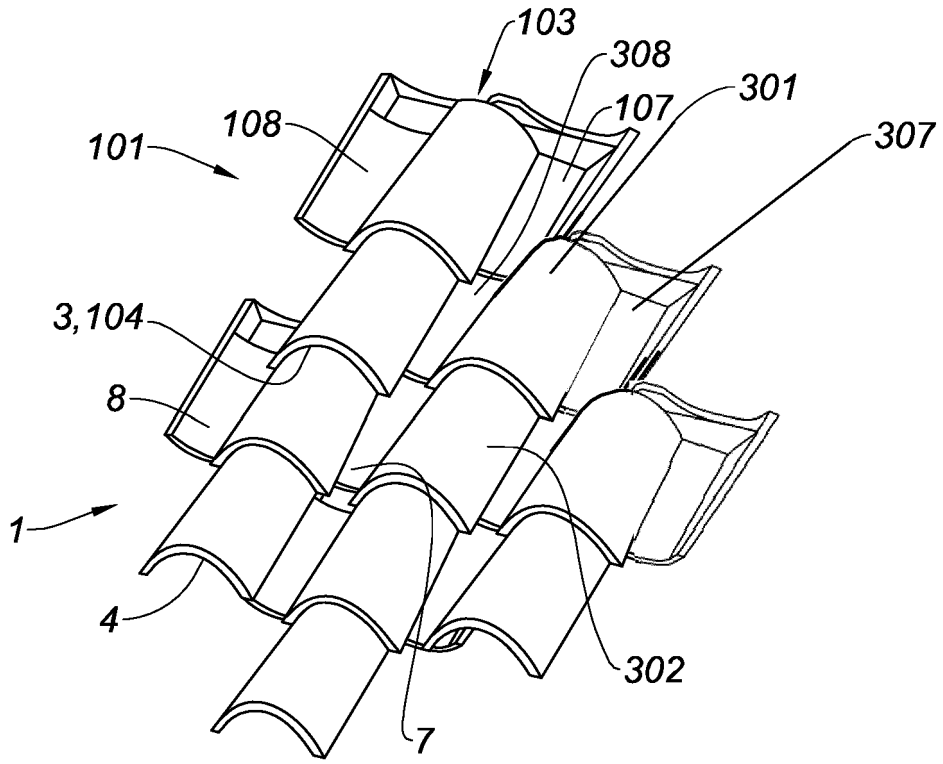

103
308
301
107
108
101
307
3,104
8
1
4
302
7

Fig. 5

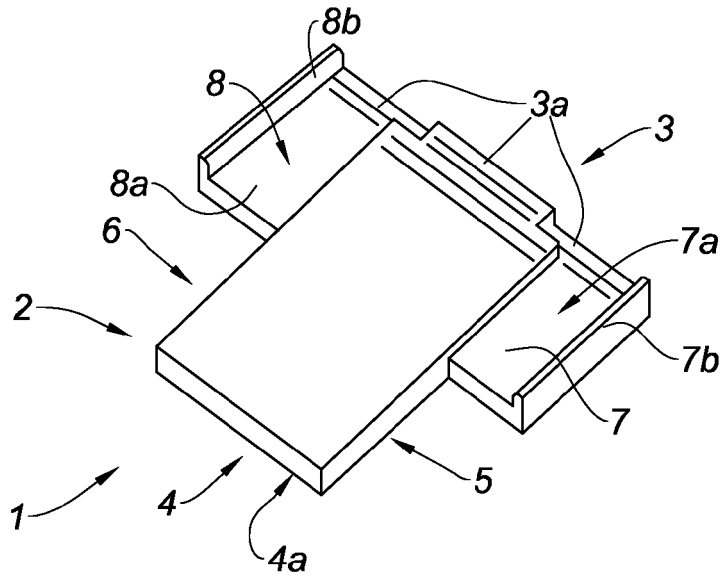

8b
8
3a
3
8a
6
7a
2
7b
7
1
4
5
4a

Fig. 6

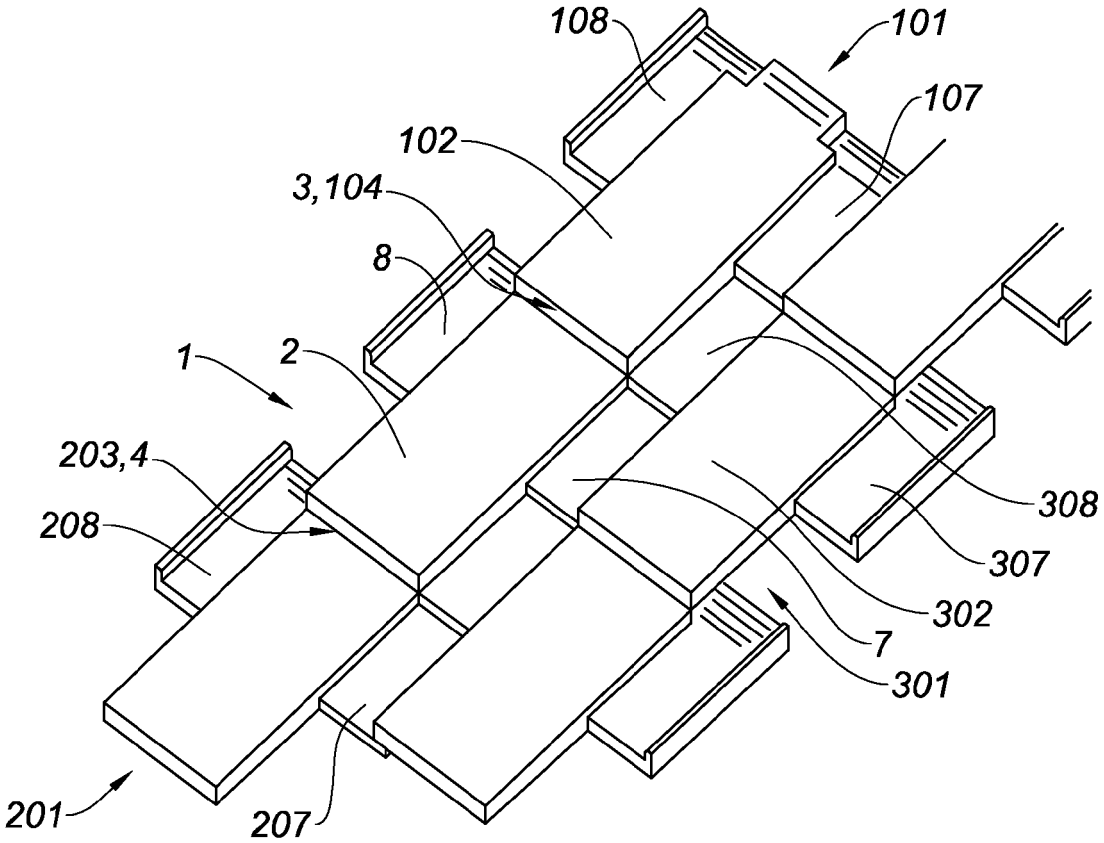

108
101
107
102
3,104
8
1
2
203,4
208
308
307
302
7
301
201
207

Fig. 7

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 16 15 6108

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	JP S64 52947 A (KOSUMITSUKU KK) 1 mars 1989 (1989-03-01) * figures 28-36 *	1-4,9,13	INV. E04D1/02 E04D1/04 E04D1/12
X	FR 2 842 554 A1 (IMERYS TOITURE [FR]) 23 janvier 2004 (2004-01-23) * figures 3,6 *	1-8,10,12	E04D1/16
X	DE 87 08 244 U1 (SEGL, THEO) 28 janvier 1988 (1988-01-28) * figures 1-2,9-10 *	1-3,7,13	
A	US 4 226 070 A (ARAGON ROBERT C) 7 octobre 1980 (1980-10-07) * figure 2 *	11,14,15	
A	FR 2 604 467 A1 (CMPR [FR]) 1 avril 1988 (1988-04-01) * revendication 4; figures 1-4 *	1-15	
A	CN 2 260 123 Y (YANG YAOQI [CN]) 20 août 1997 (1997-08-20) * figures 1,5,7 *	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04D
A	FR 2 592 082 A1 (ANSAULT PIERRE [FR]) 26 juin 1987 (1987-06-26) * figure 6 *	1-15	
A	FR 2 760 479 A1 (GAAL ROBERT [FR]) 11 septembre 1998 (1998-09-11) * figures 3-6 *	1-15	
A	US 5 490 360 A (FIFIELD JOHN A [US] ET AL) 13 février 1996 (1996-02-13) * figures 1,9,16 *	1-15	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	21 juillet 2016	Leroux, Corentine

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 16 15 6108

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 members 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.

21-07-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP S6452947 A	01-03-1989	JP H0438859 B2	25-06-1992
		JP S6452947 A	01-03-1989
FR 2842554 A1	23-01-2004	AT 374293 T	15-10-2007
		DE 60316512 T2	26-06-2008
		EP 1382767 A1	21-01-2004
		ES 2295535 T3	16-04-2008
		FR 2842554 A1	23-01-2004
		PT 1382767 E	04-01-2008
DE 8708244 U1	28-01-1988	AUCUN	
US 4226070 A	07-10-1980	AUCUN	
FR 2604467 A1	01-04-1988	AUCUN	
CN 2260123 Y	20-08-1997	AUCUN	
FR 2592082 A1	26-06-1987	AUCUN	
FR 2760479 A1	11-09-1998	AUCUN	
US 5490360 A	13-02-1996	CA 2097147 A1	30-11-1993
		GB 2267297 A	01-12-1993
		US 5490360 A	13-02-1996

EPO FORM P0460

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