

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 10620

(54) Ensemble formant notamment tuile à douille, procédé de montage de cet ensemble et toiture comprenant cet ensemble.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). E 04 D 13/14, 1/30.

(22) Date de dépôt..... 17 juin 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 51 du 23-12-1983.

(71) Déposant : Société dite : SOCIETE FRANÇAISE REDLAND. — FR.

(72) Invention de : Pierre-Marie Lecerf.

(73) Titulaire :

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention concerne et a essentiellement pour objet un ensemble formant notamment une tuile à douille, un procédé de montage de cet ensemble et une toiture comportant au moins un de ces ensembles.

5 L'invention a plus particulièrement pour objet un ensemble formant, par exemple, tuile à douille permettant le passage d'un conduit de ventilation, d'évacuation à travers une toiture et sa couverture ou une tuile d'antenne pour permettre le montage d'une antenne de télévision par exemple,
10 sur une toiture.

On connaît déjà des tuiles à douille permettant le passage par exemple d'un conduit de ventilation, d'évacuation à travers une toiture, cette tuile à douille est composée d'une partie de couverture ayant la forme et le volume d'une
15 tuile courante de rampant, une ouverture de diamètre correspondant au diamètre de la douille est réalisée dans ladite tuile puis on fixe autour de cette ouverture un tube fabriqué en général dans la même matière que la tuile pour former la douille de
20 ladite tuile. Pour fabriquer une tuile à douille il était nécessaire donc de former l'ouverture puis de fixer le tube formant douille autour de cette ouverture par, par exemple collage, et généralement manuellement. Cette fabrication demande donc une manipulation importante de la tuile ce
25 qui augmente les risques de casse, ainsi qu'une main d'oeuvre importante. De plus, le résultat obtenu présente des défauts esthétiques notamment des différences de couleur entre la partie couvrante et la douille. En outre, le stockage et la manutention de ces tuiles à douille demandent beaucoup
30 de précaution et un espace important car il n'est pas possible d'empiler ces tuiles. Par ailleurs, la pose d'une gaine d'évacuation sur la douille est relativement difficile car il est nécessaire de positionner les pattes d'accrochage par l'orifice de la douille pour les engager sous la face
35 inférieure de la partie couvrante.

La présente invention a notamment pour but de remédier à tous ces inconvénients en proposant un ensemble formant

notamment une tuile à douille comportant une tuile formant la partie couvrante qui peut être fabriquée automatiquement de manière analogue à une tuile courante de rampant, sur une même chaîne de fabrication, et une partie formant douille
5 fabriquée séparément et automatiquement, la pose de cet ensemble étant aussi aisée que la pose de la tuile à douille décrite ci-dessus. De plus, il est aisé de stocker cet ensemble étant donné que la tuile peut s'empiler comme une tuile courante de rampant.

10 On désigne, dans ce texte, par l'expression "tuile courante de rampant" les tuiles utilisées pour former la couverture d'une toiture et qui n'ont aucune fonction spéciale, en opposition avec les tuiles à usages spéciaux telles que tuiles à douille, tuiles chatières, tuiles de rives, tuiles
15 faitières, etc.

L'invention propose, à cet effet, un ensemble formant notamment tuile à douille permettant le passage par exemple d'un conduit de ventilation, d'évacuation, à travers une toiture et sa couverture, caractérisé en ce qu'il comprend
20 une tuile de rampant formant la partie couvrante de l'ensemble, pourvue d'une ouverture, et une plaque pourvue également d'une ouverture autour de laquelle est fixé un tube, ladite plaque étant disposée, en position montée de l'ensemble, sensiblement parallèlement au plan principal de
25 ladite tuile, sous sa face inférieure de telle manière que ledit tube fait saillie au-dessus de la toiture, en passant à travers l'ouverture de ladite tuile pour former la douille de l'ensemble.

Ainsi, la tuile à douille est formée par le couvreur
30 directement sur la toiture. Donc l'ensemble en position démontée comprend une tuile de volume sensiblement similaire au volume d'une tuile courante de rampant et peut donc être fabriquée selon un procédé et dans un dispositif sensiblement identique.

35 Selon une autre caractéristique de l'invention, la plaque précitée forme une surface collectrice pour l'eau

éventuelle d'infiltration entre le tube précité et les bords de l'ouverture de la tuile précitée, et une surface de canalisation pour amener cette eau collectée sur la face supérieure recouverte d'une tuile courante de rampant appartenant à la rangée inférieure de tuiles, la tuile dudit ensemble comportant au niveau de son nez au moins un passage d'écoulement de ladite eau collectée.

Ainsi, il n'est pas nécessaire de construire un joint étanche entre la surface externe du tube et les bords de l'ouverture de la tuile, l'eau pénétrant à ce niveau étant automatiquement collectée et amenée sur la face supérieure de la tuile de la rangée inférieure.

De préférence, le ou les passages d'écoulement d'eau précités de la tuile dudit ensemble sont formés par des découpes de la nervure de nez de ladite tuile et également par des découpes des nervures transversales éventuelles formées à la face inférieure de la tuile et constituant par exemple le verrou aérodynamique de celle-ci, lesdites découpes formant un passage à chicanes avec la découpe précitée de la nervure de nez de la tuile.

Ainsi, ce passage à chicanes évite la remontée de l'eau ou d'éléments parasites tels que feuilles par exemple, sous l'effet du vent sous la face inférieure de la tuile tout en laissant s'écouler l'eau collectée sur la plaque de l'ensemble.

Pour permettre la canalisation de l'eau ainsi collectée, la plus grande partie des bords latéraux de la plaque sont courbés vers la face inférieure de la tuile.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, et pour permettre une meilleure résistance au vent, la plaque est fixée au niveau de son bord supérieur sur un liteau de la charpente, avantageusement par deux points de fixation, tels que des cloutages, ou analogues, situés à proximité de chaque bord latéral de ladite plaque.

Par ailleurs, le tube comprend des moyens de montage d'un dispositif de couverture tel que par exemple une gaine d'évacuation.

L'invention vise également un procédé de montage d'un ensemble formant notamment tuile à douille tel que décrit ci-dessus, ce procédé comprenant les étapes de placer la plaque précitée en appui sur un liteau de la charpente et
5 une tuile appartenant à la rangée inférieure de tuiles, à fixer, par exemple par cloutage ou analogue, ladite plaque sur ledit liteau, et à enfiler la tuile sur le tube et à l'emboîter avec les tuiles courantes de rampant adjacentes de manière analogue à celle de la pose desdites tuiles
10 courantes de rampant, puis à éventuellement monter sur ledit ensemble un dispositif de couverture tel qu'une gaine d'évacuation, par exemple.

Avantageusement, ce dispositif de couverture est monté directement sur des moyens de montage portés par le tube
15 précité.

Enfin, l'invention vise une toiture comprenant au moins un ensemble formant notamment tuile à douille décrit ci-dessus .

D'autres détails, avantages et caractéristiques de la présente invention apparaîtront plus clairement au vu
20 de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple, illustrant deux modes de réalisation de l'invention et dans lesquels :

25 - la figure 1 est une vue en perspective d'une partie de toiture comprenant l'ensemble tuile à douille selon un premier mode de réalisation de l'invention, sur lequel est montée une gaine d'évacuation ;

- la figure 2 est une vue selon la flèche II de la
30 figure 1 illustrant le premier mode de réalisation de l'ensemble formant tuile à douille de l'invention, avec arrachement partiel de la tuile et de la gaine d'évacuation;

- la figure 3 est une vue de dessus en coupe selon la ligne III-III de la figure 2, illustrant un premier mode
35 de réalisation de l'ensemble formant tuile à douille, sans gaine d'évacuation, la tuile étant vue par transparence; et

- la figure 4 est une vue de dessus d'un second mode de réalisation de l'ensemble formant tuile à douille conforme

à l'invention, la tuile vue par transparence étant du type tuile plate.

Les tuiles à douille montées sur une toiture sont utilisées notamment pour permettre à un conduit d'évacuation
5 (non illustré sur les figures) par exemple, de l'air d'aération, de ventilation d'un local ou d'un ensemble de locaux tels que appartements, immeubles ou analogues, de déboucher au-delà de la couverture de toiture dudit local ou dudit ensemble de locaux. Par extension, ces tuiles à
10 douille peuvent également être utilisées pour permettre le passage de tout conduit, câble ou tube à travers la couverture d'une toiture, tel que par exemple les tubes, ou câbles d'antenne de télévision, le principe de la tuile à douille restant identique seules les dimensions de la douille étant
15 adaptées aux dimensions de l'élément traversant la couverture de toiture.

En se référant notamment à la figure 1, l'ensemble 1 formant tuile à douille de l'invention est posé sur la char-
pente d'une toiture comprenant de manière habituelle des
20 chevrons 2 et liteaux 3a, 3b, de manière sensiblement identique à la pose des tuiles 4 courantes de rampant.

Il est également habituel de couvrir l'ensemble 1 formant tuile à douille et plus particulièrement la douille de cet ensemble par un dispositif de couverture tel que
25 par exemple une gaine d'évacuation 5 dont une forme est représentée aux figures 1 et 2. Bien entendu, d'autres formes de gaines d'évacuation telles que des gaines en plastique peuvent être montées sur l'ensemble 1 formant tuile à douille.

30 On décrira plus clairement en se référant aux figures 2 et 3, un premier mode de réalisation de l'ensemble 1 formant tuile à douille conforme à l'invention. Cet ensemble 1 comprend comme partie couvrante une tuile 6 de forme sensiblement identique à la forme d'une tuile courante
35 de rampant 4, dans le cas présent une tuile du type à ondes. Cette tuile 6 comprend de manière classique un moyen 7

formant talon d'accrochage sur le liteau 3a de la toiture et sur ses bords latéraux 6c, 6d un ensemble de rainures ou gorges longitudinales 8 permettant son emboîtement avec les tuiles de couverture adjacentes 4.

5 Pour permettre le passage d'une douille et/ou du conduit d'évacuation, cette tuile présente une ouverture 9 de dimension déterminée. Avantageusement cette ouverture est réalisée dans la partie centrale de la tuile.

Par ailleurs, sur sa face inférieure et au voisinage
10 de son bord inférieur 6e appelé nez de la tuile celle-ci présente une première nervure 10 transversale appelée nervure de nez et, dans le mode de réalisation représenté une deuxième nervure transversale 11 située en retrait de la nervure de nez 10. La forme particulière de ces nervures
15 10, 11 sera décrite dans un paragraphe suivant.

L'ensemble 1 formant tuile à douille conforme à l'invention comprend également une plaque 12 pourvue d'une ouverture avantageusement centrale 13 autour de laquelle est fixée, par exemple par soudage, pattes d'attache ou tout
20 autre moyen de fixation, un tube 13 formant la douille de l'ensemble 1. Le diamètre de ce tube est choisi en fonction du conduit d'évacuation (non illustré) à fixer, ou de la température des gaz à évacuer.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le tube 13 fait saillie de part et d'autre de la plaque 12.
25 Toutefois, il est bien entendu possible de fixer un tube 13 ne faisant saillie que du côté supérieur de la plaque 12 sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

Comme illustré à la figure 2, en position montée de l'ensemble 1, la plaque 12 est disposée sous la face
30 inférieure de la tuile 6, sensiblement parallèlement au plan principal de cette tuile de telle manière que le tube 13 traverse l'ouverture 9 de la tuile pour faire saillie au-dessus de la toiture, le conduit d'évacuation non illustré étant alors soit relié à l'extrémité inférieure du tube 13
35 soit introduit dans le tube 13.

Pour éviter l'infiltration d'eau entre le tube 13 et

le bord de l'ouverture 9 de la tuile 6, il est possible de réaliser un joint étanche entre ses deux surfaces.

Toutefois dans le mode de réalisation préféré de l'invention,

- la plaque 12 forme une surface de collection de l'eau ainsi
5 infiltrée entre ces deux surfaces et permet de canaliser cette eau sur la face supérieure de la tuile 4a (figure 1) appartenant à la rangée inférieure de tuiles de la couverture. Pour canaliser cette eau, les bords latéraux 12c, 12d de la plaque 12 sont courbés vers la face inférieure de la tuile 6 sur au moins
10 leur plus grande partie c'est-à-dire au moins sur la partie de la plaque n'étant pas en contact avec la face supérieure de la tuile 4a. Dans le premier mode de réalisation de l'invention illustré aux figures 2 et 3 qui est notamment adapté pour les tuiles du type tuiles à ondes, cette plaque
15 présente dans sa partie inférieure, une découpe 14 permettant le passage de l'onde de la tuile inférieure 4a, les bords de cette découpe étant également courbés vers la face inférieure de la tuile 6 pour permettre la canalisation de l'eau sur les surfaces d'écoulement de la tuile 4a.

- 20 Selon l'invention, et pour permettre l'écoulement de l'eau ainsi collectée par la plaque 12 et canalisée, la tuile 6 présente des passages d'écoulement réalisés de préférence par des découpes 10a, 11a dans les nervures transversales 10, 11 décrites précédemment. Avantagusement, et pour éviter
25 une remontée de l'eau ou d'autres éléments sous l'effet du vent, ces découpes 11a et 10a sont réalisées de telle manière que le passage d'écoulement soit un passage à chicanes.

Bien entendu, la forme de ces découpes, le nombre des nervures transversales peuvent être quelconques.

- 30 La plaque 12 de l'ensemble 1 est une plaque d'une épaisseur relativement mince réalisée en une matière résistante telle qu'un matériau métallique, plastique ou analogue.

- Cette plaque comprend à son bord supérieur une patte
35 d'attache 15 qui peut être, par exemple, dans un plan supérieur au plan de la plaque 12 pour faciliter son accrochage et respecter les cotes de montage, cette patte d'attache

venant en appui et sur la face supérieure du liteau 3a, et étant fixée sur ce liteau 3a par deux points de fixation 16 situés avantageusement et respectivement à proximité des bords 12c, 12d de la plaque 12 pour permettre une meilleure fixation de la patte 12 et notamment une meilleure résistance aux efforts latéraux exercés notamment par le vent sur la douille 13 ou la gaine d'évacuation 5. Cette fixation est obtenue notamment par cloutage, ou tout autre moyen de fixation connu.

Le second mode de réalisation illustré à la figure 4 de l'ensemble 1 formant tuile à douille de l'invention diffère du premier mode de réalisation en ce que la tuile 6 est du type tuile plate et donc la plaque 12 ne présente pas la découpe 14 qui n'est alors plus nécessaire. Toutefois, les nervures transversales 10, 11 du nez de la tuile présentent également des découpes formant un passage d'écoulement de l'eau collectée par la plaque 12, ce passage étant avantageusement à chicanes.

On décrira maintenant le procédé de montage de cet ensemble 1 formant tuile à douille sur une toiture.

Quand le couvreur après avoir disposé un certain nombre de tuiles 4 courantes de rampant, doit poser une tuile à douille, il pose tout d'abord la plaque 12 de l'ensemble 1 de manière que la patte 15 vienne en appui sur le liteau 3a et le bord inférieur de la plaque 12 sur la tuile courante de rampant 4a appartenant à la rangée inférieure de tuiles. Ainsi, il peut positionner très facilement la plaque 12 en se référant à cette tuile 4a. Il fixe alors cette plaque 12 sur le liteau 3a par cloutage, par exemple au moyen des points de fixation 16 puis il prend la tuile 6 et enfile celle-ci sur le tube 13, la tuile 6 étant ensuite emboîter sur les tuiles 4 courantes de rampant de manière identique à l'emboîtement desdites tuiles courantes de rampant.

Avantageusement, la tuile 6 est fabriquée selon un procédé identique aux tuiles courantes de rampant 4, et pour

éviter toutes détériorations éventuelles du bord de l'ouverture 9, l'épaisseur de la zone correspondant à cette ouverture 9 est simplement diminuée pour ainsi réaliser une pré-ouverture. Le couvreur avant de poser la tuile 6 a donc simplement à casser la partie de faible épaisseur pour former complètement l'ouverture 9.

Après avoir posé l'ensemble 1 sur la toiture, le couvreur peut monter sur le tube 13 une gaine d'évacuation 5 comme cela est représenté à titre d'exemple aux figures 1 et 2. A cet effet, le tube 13 comprend un moyen de fixation 17 d'une telle gaine d'évacuation 5. En conséquence, le couvreur peut monter par un moyen mécanique tel qu'un système vis-écrou et pattes d'attache, ce moyen étant aisément accessible, la gaine d'évacuation 5, ou par tout moyen de fixation analogue.

La gaine d'évacuation 5 illustrée aux figures 1 et 2, à titre d'exemple est une gaine à ventilation accélérée comprenant un premier élément en forme de cône 5a dont le bord inférieur épouse avantageusement le profil de la face supérieure de la tuile 6, ledit élément 5a étant fixé directement sur le conduit 13 par les moyens de fixation 17. Donc les efforts appliqués sur la gaine d'évacuation 5 ne sont pas transmis à la tuile 6 mais à la plaque 12 et à la charpente 3a ce qui augmente la rigidité de ce montage et sa résistance au vent.

Le couvreur monte ensuite sur le premier élément 5a deux autres éléments coniques 5b, 5c superposés par un système de pattes d'attache 18 comprenant une lumière débouchante 18a pour recevoir un système vis-écrou 19. Ainsi, le montage des éléments 5b, 5c est très facile, et leur orientation par rapport à la pente du toit est également facilitée.

Bien entendu, il est possible de monter sur le tube 13 d'autres types de gaines d'évacuation telles que des gaines en plastique ou des manchons permettant de réaliser l'étanchéité vis-à-vis d'un tube ou câble de faible diamètre tel qu'un tube d'antenne.

Ainsi, l'invention propose un ensemble 1 formant tuile à douille comprenant une plaque 12 qui peut être fabriquée mécaniquement et automatiquement étant donné qu'elle est réalisée en un matériau facilement usinable et une tuile 5 6 pouvant être fabriquée selon un procédé identique au procédé de fabrication des tuiles courantes de rampant 4 et selon sensiblement une même cadence de fabrication. Par ailleurs, comme ces tuiles ont un volume apparent sensiblement identique au volume apparent d'une tuile courante de rampant, 10 il est donc aisé de les stocker et de les transporter sans risque de casse.

Par ailleurs, comme indiqué ci-dessus, la force du vent appliquée sur la gaine d'évacuation 5 est transmise par l'intermédiaire de la plaque 12 directement à la charpente 15 de la toiture et donc l'ensemble 1 de l'invention présente une plus grande résistance à la force du vent par rapport aux tuiles à douille connues.

Il est bien entendu possible de réaliser l'ensemble 1 formant tuile à douille selon le principe de la présente 20 invention pour tout type de tuiles, par exemple des tuiles en béton de différentes formes telles que tuiles plates, tuiles à ondes, ou autres, des tuiles en terre cuite, des tuiles se montant par emboîtement ou à glissement, et pour toute forme de tuiles.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Ensemble formant notamment tuile à douille permettant le passage par exemple d'un conduit de ventilation ou d'évacuation à travers une toiture et sa couverture, caractérisé en ce qu'il comprend une tuile de rampant (6) formant la partie couvrante pourvue d'une ouverture (9), et une plaque (12) pourvue d'une ouverture autour de laquelle est fixé un tube (13), ladite plaque (12) étant disposée, en position montée de l'ensemble (1), sensiblement parallèlement au plan principal de ladite tuile (6), sous sa face inférieure de telle manière que ledit tube (13) fait saillie au-dessus de la toiture, en passant à travers l'ouverture (9) de ladite tuile (6) pour former la douille de l'ensemble (1), une gaine d'évacuation (5) est montée sur le tube (13).

2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque (12) précitée forme une surface collectrice pour l'eau éventuelle d'infiltration entre le tube (13) précité et les bords de l'ouverture (9) de la tuile (6) précitée, et une surface de canalisation pour amener cette eau collectée sur la face supérieure de la tuile (4a) courante de rampant appartenant à la rangée inférieure de tuiles, la tuile (6) dudit ensemble (1) comportant au niveau de son nez (6e) au moins un passage d'écoulement (10a, 11a) de ladite eau collectée.

3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que le ou les passages d'écoulement d'eau précités sont formés par des découpes (10a) de la nervure de nez (10) de la tuile (6).

4. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce que le ou les passages d'écoulement précités sont également formés par des découpes (11a) des nervures transversales (11) formées à la face inférieure de la tuile (6) et constituant par exemple le verrou aérodynamique de ladite tuile, lesdites découpes (11a) formant un passage à chicanes avec la découpe (10a) de la nervure de nez (10) de la tuile.

5. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plus grande partie des bords latéraux (12c, 12d) de la plaque (12) précitée sont courbés vers la face inférieure de la tuile (6) pour canaliser l'eau collectée précitée.

6. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plaque (12) précitée est fixée au niveau de son bord supérieur (5) sur un liteau (3a) de la charpente de la toiture, avantageusement par deux points de fixation (16) tels que des points de cloutage, par exemple, situés à proximité de chaque bord latéral (12c, 12d) de ladite plaque.

7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bord inférieur de la plaque vient sensiblement en butée contre la surface interne de la nervure (10) de nez précité de la tuile (6).

8. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, comprenant une tuile du type tuile à ondes, caractérisé en ce que la plaque précitée (12) comporte une découpe (14) permettant le passage de la partie d'onde recouverte de la tuile (4a) courante de rampant appartenant à la rangée inférieure de tuiles de la toiture, les bords de ladite découpe (14) étant courbés vers la face inférieure de la tuile (6).

9. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tube (13) précité fait saillie des deux côtés de la plaque (12) précitée.

10. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tube (13) précité comprend des moyens de montage (17) d'un dispositif de couverture (5) tel qu'une gaine d'évacuation, par exemple.

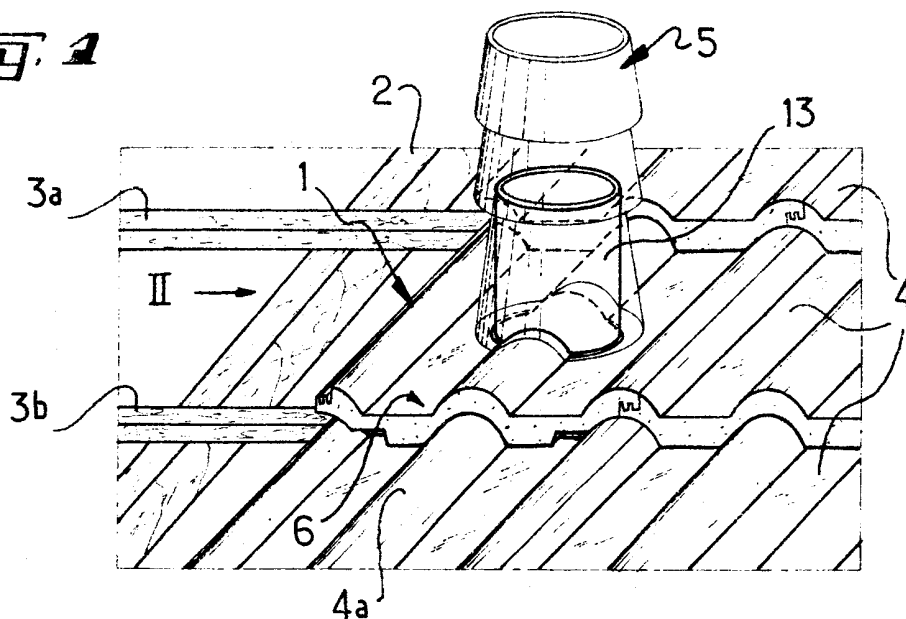
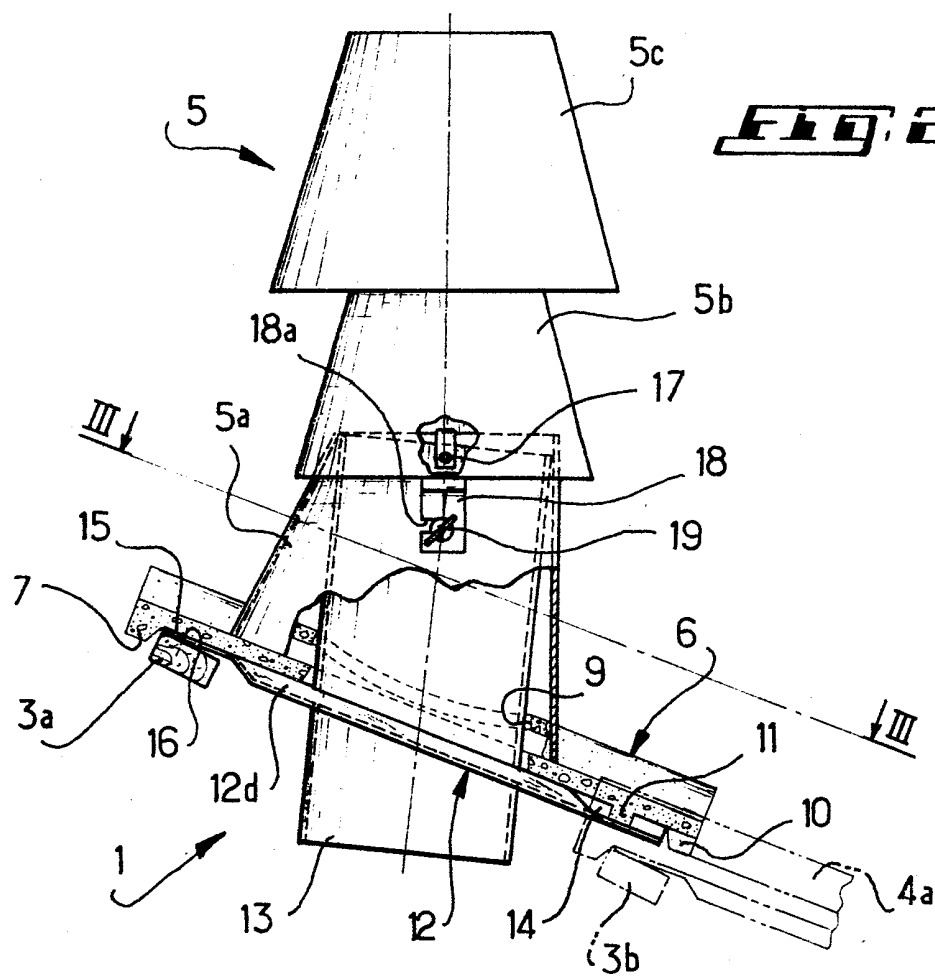
11. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tuile précitée (6) comprend, avant sa pose, une partie de faible épaisseur dans la zone où sera formée l'ouverture (9) précitée, ladite ouverture

étant réalisée par casse de ladite partie de faible épaisseur.

12. Procédé de montage d'un ensemble formant notamment tuile à douille selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes de placer
- 5 ladite plaque (12) en appui sur un liteau (3a) de la charpente de toiture et sur une tuile (4a) de la rangée inférieure de tuiles, à fixer, par exemple par cloutage, ladite plaque (12) sur ledit liteau (3a), à enfiler une
- 10 tuile (6) sur le tube (13) après avoir éventuellement former l'ouverture (9) dans la tuile (6) de l'ensemble (1), par casse de la paroi de faible épaisseur de ladite tuile, et à emboîter ladite tuile (6) avec les tuiles courantes de rampant (4) adjacentes de manière analogue à celles de la pose desdites tuiles courantes de rampant (4), et à
- 15 éventuellement monter sur ledit ensemble un dispositif de couverture (5) tel qu'une gaine d'évacuation, par exemple.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que le dispositif de couverture (5) précité tel qu'une gaine d'évacuation, est monté directement sur les
- 20 moyens de montage (17) portés par le tube (13) précité de la plaque (12).

14. Toiture, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un ensemble formant notamment tuile à douille selon l'une des revendications 1 à 11.

FIG. 1**FIG. 2**

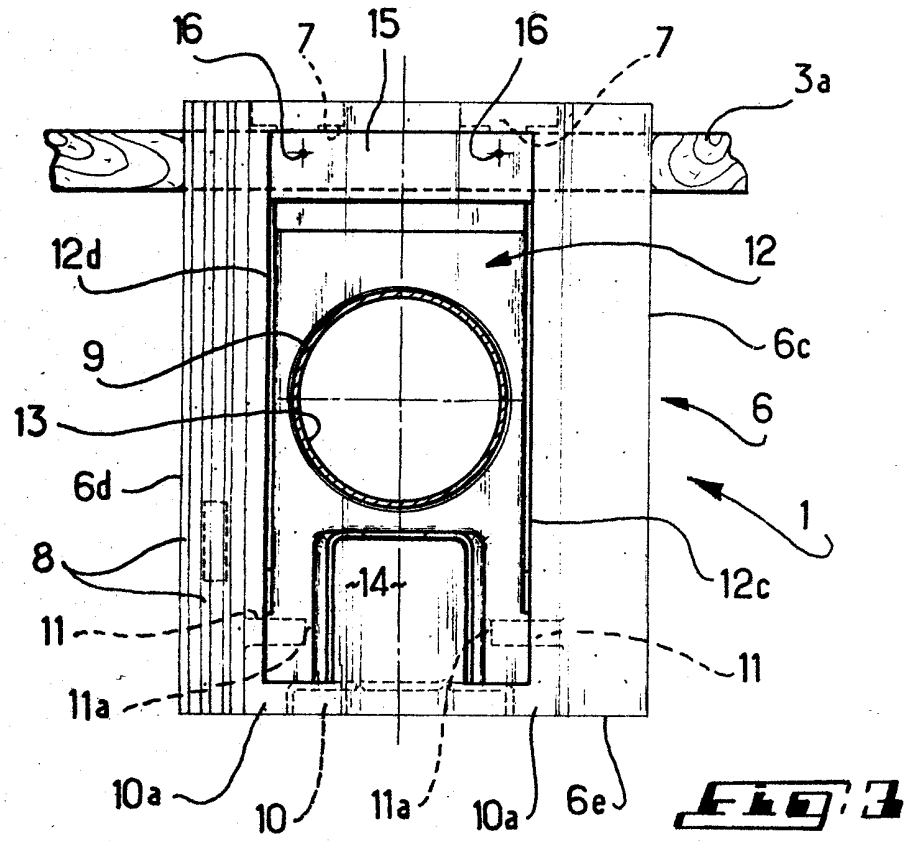


FIG. 4

