



(11) **EP 2 048 302 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.04.2009 Bulletin 2009/16

(51) Int Cl.:
E04D 13/068^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08017170.5**

(22) Date de dépôt: **30.09.2008**

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

(72) Inventeurs:
• **Bissery, Christophe**
B-2250 Olen (BE)
• **Martinez, Bruno**
B-2250 Olen (BE)

(30) Priorité: **11.10.2007 EP 07019890**

(74) Mandataire: **Umicore RDI Patent Department**
Kasteelstraat 7
2250 Olen (BE)

(71) Demandeur: **Umicore**
1000 Brussels (BE)

(54) **Couvre-joint pour gouttière métallique**

(57) L'invention concerne un couvre-joint pour gouttières métalliques, en particulier pour les gouttières de toit.

Les gouttières de toits sont habituellement composées de sections distinctes de gouttière, qui sont emboîtées les unes dans les autres sur leur face frontale. Ces gouttières sont le plus souvent en zinc, un métal se prêtant bien à cette utilisation de par sa ductilité, sa pérennité en atmosphère extérieure, et son aspect esthétique.

L'invention concerne un couvre-joint flexible pour joindre deux sections de gouttière métallique, comprenant une feuille d'élastomère d'allure rectangulaire, munie sur une de ses faces de deux bandes métalliques parallèles, localisées sensiblement le long de bords opposés du couvre-joint, **caractérisé en ce que** les bandes métalliques sont noyées sensiblement à ras bord de ladite face de la feuille d'élastomère et dans l'épaisseur de cette dernière, de façon que les parois latérales des bandes métalliques soient couvertes d'élastomère et que les bandes métalliques n'exposent qu'une seule face formant une surface destinée à être collée à l'intérieure des sections à joindre.

Le système présenté permet d'atteindre deux buts essentiels:

- Un placement par simple collage grâce à la souplesse du joint et à la compatibilité des matériaux par rapport aux colles classiques;
- L'absence de contact entre l'eau et les parties métalliques du couvre-joint.

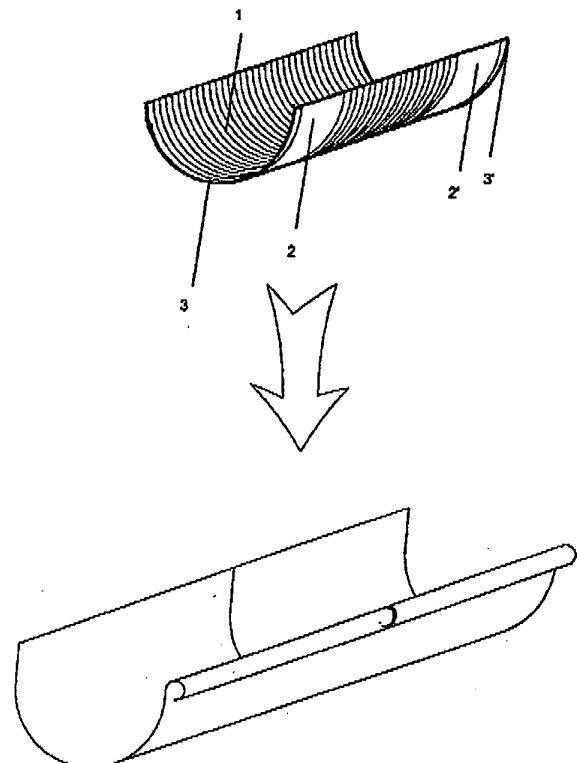


Fig. 1

EP 2 048 302 A1

Description

[0001] L'invention concerne un couvre-joint pour gouttières métalliques, en particulier pour les gouttières de toit.

[0002] Les gouttières de toit sont habituellement composées de sections distinctes de gouttière, qui sont emboîtées les unes dans les autres sur leur face frontale. Ces gouttières sont le plus souvent en zinc, un métal se prêtant bien à cette utilisation de par sa ductilité, sa pérennité en atmosphère extérieure, et son aspect esthétique.

[0003] Afin d'étanchéifier l'ensemble, les sections sont habituellement soudo-brasées au niveau des emboîtements. Cette solution présente l'inconvénient que les pièces ne peuvent plus se déplacer les unes par rapport aux autres. Ceci serait toutefois souhaitable, les gouttières étant soumises à la contraction et à l'expansion thermique entraînant des tensions qui peuvent provoquer un gauchissement de l'ensemble formé avec le système de fixation.

[0004] D'autres solutions ont donc été développées, dans lesquels les sections sont reliées les unes aux autres de manière étanche, tout en restant suffisamment mobiles pour absorber les mouvements d'origine thermique.

[0005] On a par exemple relié les sections par collage au niveau des emboîtements, en utilisant une colle élastique. Cette technique de liaison possède une longévité limitée du fait que la colle, présente en couche relativement mince, se détériore suite aux forces de cisaillement.

[0006] On a également utilisé divers types de manchons étanches couvrants la zone de liaison entre les sections. Ceux-ci sont habituellement placés, au moins partiellement, sous la gouttière. De tels manchons sont dès lors peu esthétiques car visibles d'en bas. Ils nécessitent de plus un montage et un ajustement souvent complexe.

[0007] Un autre système connu, appelé *joint de dilatation VM ZINC®*, se compose d'une partie centrale élastique en néoprène, vulcanisée à chaud sur deux bandes de zinc laminées. Sur chantier, les parties métalliques sont soudobrasées au niveau de l'emboîtement des sections de gouttière que l'on désire connecter. Le résultat est esthétique, ces joints étant placés à l'intérieur de la gouttière.

[0008] Toutefois, une nouvelle tendance se dessine dans l'industrie relative à l'évacuation des eaux pluviales. Ainsi désire-t-on parfois, pour des raisons écologiques, éviter tout risque de contamination des eaux par dissolution de métal, même en quantités infimes. Ce but peut être atteint en utilisant des gouttières en zinc, à condition que le métal soit revêtu d'une couche protectrice imperméable. Il va de soi que cette stricte séparation entre le métal et l'eau doit aussi être préservée au niveau des joints entre les sections de gouttières. Le but de la présente invention est de fournir un couvre-joint répondant à ce dernier critère, tout en étant simple à mettre en oeuvre sur chantier, étanche, esthétique et durable.

[0009] L'invention concerne un couvre-joint flexible pour joindre deux sections de gouttière métallique, comprenant une feuille d'élastomère d'allure rectangulaire, munie sur une de ses faces de deux bandes métalliques parallèles, localisées sensiblement le long de bords opposés du couvre-joint, caractérisé en ce que les bandes métalliques sont noyées sensiblement à ras bord de ladite face de la feuille d'élastomère et dans l'épaisseur de cette dernière, de façon que les parois latérales des bandes métalliques soient couvertes d'élastomère et que les bandes métalliques n'exposent qu'une seule face formant une surface destinée à être collée à l'intérieure des sections à joindre.

[0010] Ces bandes métalliques sont utilement solidarisées à la feuille d'élastomère par vulcanisation. Elles seront de préférence en zinc, au quel cas elles auront avantageusement une épaisseur de 100 à 300 µm. L'élastomère sera de préférence de l'EPDM.

[0011] Une autre mise en oeuvre de l'invention correspond à un produit comme celui décrit ci-dessus, mais présenté sous forme de ruban destiné à être coupé en sections individuelles formant chacune un couvre-joint.

[0012] Le système présenté permet d'atteindre deux buts essentiels:

- Un placement par simple collage grâce à la flexibilité du joint et à la compatibilité des matériaux par rapport aux colles classiques;
- L'absence de contact possible entre les eaux pluviales et les parties métalliques du couvre-joint.

[0013] Le joint selon l'invention permet un collage simple et efficace du couvre-joint sur l'intérieur des gouttières métalliques, ceci grâce à l'entremise d'une couche métallique préalablement solidarisée au matériau élastomère. Cette couche métallique est primordiale, car elle permet d'éviter la réalisation d'un collage 'métal sur élastomère' sur chantier. Un tel collage serait en effet difficile à réaliser correctement car il demanderait des conditions opératoires précises (propreté des surfaces, température, humidité, mise sous contrainte) et l'utilisation de produits spéciaux (agents de vulcanisation). Ce problème est évité en utilisant un couvre-joint muni de bandes métalliques, celles-ci étant solidarisées au matériau élastomère en usine dans des conditions industrielles optimales. Notons que le collage 'métal sur métal' à réaliser sur chantier lors de la pose du couvre-joint dans une gouttière ne pose quant à lui pas de problème particulier. Il peut en effet être réalisé par des moyens simples et connus, tels que des colles de contact, et ne requière ni procédures ni connaissances particulières.

[0014] La largeur du couvre-joint permettra l'utilisation de bandes métalliques de largeur suffisante pour un collage facile, placées sensiblement le long de bords opposés de la feuille d'élastomère. La disposition exacte de ces bandes sera telle que l'élastomère noie les bandes métalliques sur toute leur périphérie tout en laissant leur surface métallique apparente. La partie centrale du

couvre-joint, libre de métal, jouera le rôle de zone de déformation lors des mouvements d'origine thermique des sections de gouttière.

[0015] Chaque bande métallique aura de préférence une largeur de 5 à 50 mm; la zone de déformation fera de préférence 20 à 200 mm. La longueur du couvre-joint sera telle qu'il puisse couvrir la fente entre deux sections sur toute la périphérie frontale de la gouttière. Par exemple, pour une gouttière semi-circulaire d'un diamètre de 150 mm, la longueur sera d'environ 235 mm.

[0016] L'EPDM (Terpolymère Ethylène Propylène) est un matériau de choix pour cette application car il possède une bonne élasticité ainsi qu'une excellente tenue en température et au rayonnement solaire.

[0017] Les gouttières métalliques étant le plus souvent réalisées à base de zinc, il est avantageux de choisir un métal compatible, tel que le zinc lui-même, pour les bandes métalliques. D'autres métaux, tel l'aluminium, pourraient aussi très bien convenir. Notons que les bandes métalliques pourraient avantageusement être en cuivre dans le cas où les gouttières elles-mêmes seraient à base de ce métal.

[0018] L'épaisseur des bandes métalliques ainsi que le type métal sont choisis de façon à donner au couvre-joint une certaine flexibilité, assurant une mise en forme facile et un maintien suffisant pendant le collage sur l'intérieur d'une gouttière. Une épaisseur trop faible entraînerait un risque de déchirement. Pour le zinc, une épaisseur de 100 à 300 μm s'avère idéale.

[0019] La caractéristique essentielle consistant à noyer les bandes métalliques dans le matériau élastomère de façon à n'exposer qu'une seule face, présente plusieurs avantages. Elle permet d'abord de préserver au maximum les bandes métalliques de toute corrosion susceptible de s'installer dans les fentes et les interstices métalliques. De plus, en combinaison avec l'utilisation de gouttières recouvertes d'une couche de protection, elle permet d'éviter tout risque de contamination de l'eau pluviale par des métaux.

[0020] La Figure 1 montre un exemple de réalisation pratique.

[0021] On y voit un couvre-joint formé par une feuille rectangulaire en EPDM (1), d'une longueur de 235 mm, d'une largeur de 150 mm et d'une épaisseur de 1.5 mm. Ce rectangle est muni de deux bandes (2,2') en zinc, d'une largeur de 30 mm et d'une épaisseur de 150 μm , noyées à environ 10 mm de chaque bord (3, 3'). La zone non couverte de zinc (4) a ici une largeur de 70 mm, une largeur jugée suffisante pour permettre l'ajustement en fonction des conditions thermiques.

[0022] Lors de la pose, les faces apparentes des bandes métalliques du couvre-joint sont encollées, par exemple avec une colle au néoprène, et le couvre-joint est ensuite appliqué au niveau de l'emboîtement des sections de gouttière.

Revendications

1. Couvre-joint flexible pour joindre deux sections de gouttière métallique, comprenant une feuille d'élastomère d'allure rectangulaire, munie sur une de ses faces de deux bandes métalliques parallèles, localisées sensiblement le long de bords opposés du couvre-joint, **caractérisé en ce que** les bandes métalliques sont noyées sensiblement à ras bord de ladite face de la feuille d'élastomère et dans l'épaisseur de cette dernière, de façon que les parois latérales des bandes métalliques soient couvertes d'élastomère et que les bandes métalliques n'exposent qu'une seule face formant une surface destinée à être collée à l'intérieure des sections à joindre.
2. Couvre-joint flexible selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bandes métalliques sont solidarisées à la feuille d'élastomère par vulcanisation.
3. Couvre-joint flexible selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les bandes métalliques sont en zinc.
4. Couvre-joint flexible selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les bandes métalliques présentent une épaisseur de 100 à 300 μm .
5. Couvre-joint flexible selon une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'élastomère est de l'EPDM.
6. Ruban flexible muni sur une de ses faces de deux bandes métalliques parallèles, localisées sensiblement le long de ses bords opposés, destiné à être coupé en sections individuelles formant chacune un couvre-joint selon une quelconque des revendications 1 à 5.

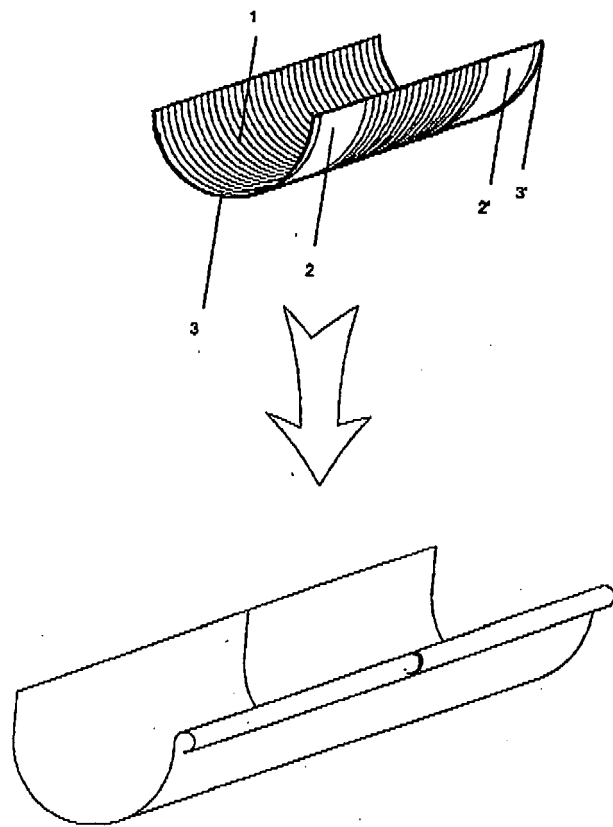


Fig. 1



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 08 01 7170

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| A | C.S.T.B.: "Avis Technique 5/98-1332: Joint de dilatation Vieille Montagne" BULLETIN DES AVIS TECHNIQUES, 28 février 1999 (1999-02-28), XP002473543 Paris * page 3 - page 4; figures 1,11-15 * | 1-6 | INV. E04D13/068 |
| A | DE 30 08 702 A (WETRA + TRACHSEL AG) 17 septembre 1981 (1981-09-17) * revendications 1-3; figures * | 1 | |
| | | | 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 4 décembre 2008 | Examineur Righetti, Roberto |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | 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 | |
| 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 | | | |

6
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 08 01 7170

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.

04-12-2008

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| DE 3008702 | A | 17-09-1981 | AT 374871 B | 12-06-1984 |
| | | | BE 887685 A1 | 15-06-1981 |
| | | | LU 83140 A1 | 05-06-1981 |
| | | | NL 8101103 A | 01-10-1981 |
| ----- | | | | |

EPO FORM P0460

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