



(11) **EP 2 522 792 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.11.2012 Bulletin 2012/46

(51) Int Cl.:
E04F 11/18^(2006.01) E04D 13/16^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12167588.8**

(22) Date de dépôt: **11.05.2012**

(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

- **Rulliere, Patrice**
42800 Saint Martin la Plaine (FR)
- **Peyron, Grégory**
69126 BRINDAS (FR)
- **Canivet, Damien**
69002 Lyon (FR)
- **Kula, Cédric**
69001 Lyon (FR)
- **Blain, David**
69630 Chaponost (FR)

(30) Priorité: **13.05.2011 FR 1154140**

(71) Demandeur: **DANI ALU**
69280 Sainte Consorce (FR)

(72) Inventeurs:

- **Laffay, Serge**
69340 Francheville (FR)
- **Duplat, Bruno**
69340 Francheville (FR)

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

(54) **Système de fixation d'un montant de garde-corps sur un bac de couverture de toit**

(57) Un système (1) de fixation d'un montant (M) de garde-corps porte sur un bac de couverture de toit du type bac autoportant présentant des nervures en forme de créneaux, ledit système (1) de fixation comportant un sabot (2) de garde-corps conçu pour supporter ledit montant (M) et une plateforme (3) sur laquelle est fixé ledit sabot (2), remarquable en ce qu'il comprend en outre:
- une couche d'isolation (4) recouvrant au moins partiellement la plateforme (3) et présentant une découpe pour

le passage du sabot (2), ledit sabot (2) présentant une partie dépassant de ladite couche d'isolation (4); et
- un moyen d'étanchéité (5) monté de manière étanche autour de la partie du sabot (2) dépassant de ladite couche d'isolation (4), et fixé sur ladite couche d'isolation (4) en recouvrant de manière étanche ladite découpe.

La présente invention trouve une application dans le domaine de la sécurisation des toits réalisés par assemblage de bacs de couverture.

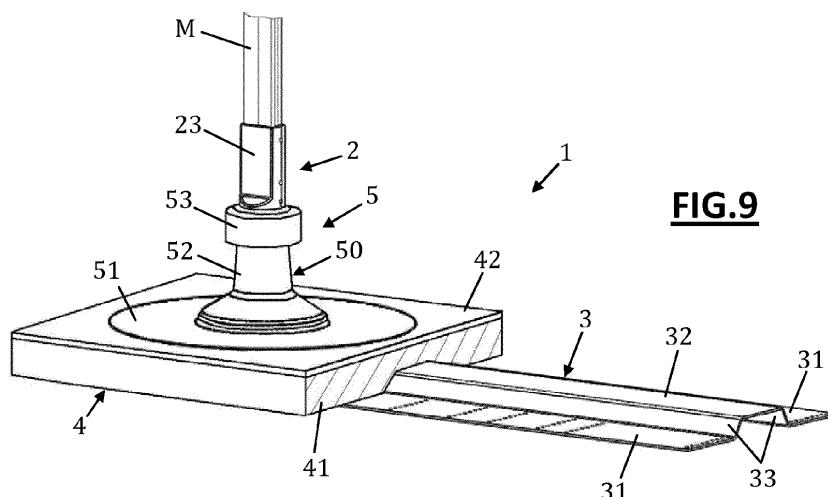


FIG.9

EP 2 522 792 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un système de fixation d'un montant de garde-corps sur un bac de couverture de toit du type bac autoportant présentant des nervures en forme de créneaux.

[0002] Elle se rapporte plus particulièrement à un système de fixation comportant un sabot de garde-corps conçu pour supporter un montant de garde-corps et une plateforme sur laquelle est fixé ledit sabot.

[0003] Dans le domaine du bâtiment, il est connu d'employer des bacs de couverture du type bac autoportant, parfois appelés bacs acier, pour la couverture d'un toit. Ces bacs de couverture présentent des nervures en forme de créneaux, généralement de forme trapézoïdale, dont les flancs convergent vers le haut. Pour la couverture du toit, il est d'usage de disposer les bacs de couverture les uns à côté des autres, avec de préférence un chevauchement d'une ou plusieurs nervures entre les bacs adjacents, ces bacs pouvant être déposés sur des pannes, parallèlement à la ligne de pente du toit.

[0004] Les bacs de couverture peuvent être réalisés en divers matériaux métalliques ou non métalliques ; le matériau le plus fréquemment utilisé étant l'acier. L'étanchéité, le faible poids, la facilité de mise en oeuvre et le prix de ces bacs de couverture en font une solution idéale pour les grandes surfaces à couvrir rapidement, typiquement les usines, magasins et bâtiments agricoles.

[0005] De façon connue, les garde-corps sont employés pour assurer la sécurisation des personnes situées sur des ouvrages en hauteur, tels que les toitures et notamment les toitures réalisées avec des bacs de couverture autoportants. Les garde-corps comportent classiquement plusieurs montants espacés les uns des autres, chaque montant étant monté sur un sabot de garde-corps, et des lisses ou barres qui relient les montants entre eux.

[0006] Pour la pose d'un garde-corps sur des bacs de couverture autoportants, il est d'usage de monter les sabots sur des plateformes ou platines qui seront ensuite fixées sur les sommets des créneaux des bacs de couverture. Afin d'assurer l'étanchéité du montage, il est généralement prévu d'effectuer un complément d'étanchéité entre la plateforme et le bac de couverture.

[0007] Cependant, cette technique d'étanchéification sur le bac de couverture s'avère insuffisante, tant pour l'étanchéité au niveau de la fixation de la plateforme sur le bac de couverture que pour l'étanchéité au niveau de la fixation du sabot de garde-corps sur la plateforme.

[0008] La présente invention a pour but de résoudre ce problème en proposant un système de fixation d'un montant de garde-corps sur un bac de couverture qui assure une bonne étanchéité, avec des étapes d'étanchéification simples à mettre en oeuvre.

[0009] A cet effet, elle propose un système de fixation d'un montant de garde-corps sur un bac de couverture de toit du type bac autoportant présentant des nervures en forme de créneaux, ledit système de fixation compor-

tant un sabot de garde-corps conçu pour supporter ledit montant et une plateforme sur laquelle est fixé ledit sabot, remarquable en ce qu'il comprend en outre :

- 5 - une couche d'isolation recouvrant au moins partiellement la plateforme et présentant une découpe pour le passage du sabot, ledit sabot présentant une partie dépassant de ladite couche d'isolation ; et
- 10 - un moyen d'étanchéité monté de manière étanche autour de la partie du sabot dépassant de ladite couche d'isolation, et fixé sur ladite couche d'isolation en recouvrant de manière étanche ladite découpe.

[0010] Ainsi, le système conforme à l'invention permet de fixer un garde-corps sur un bac de couverture par l'extérieur, sur les sommets des créneaux du bac de couverture (parfois appelés les sommets des ondes), et le système est ensuite étanchéifié par l'extérieur avec, d'une part, la couche d'isolation qui vient recouvrir la plateforme et, d'autre part, le moyen d'étanchéité qui assure l'étanchéité sur le pourtour de la découpe de la couche d'isolation.

[0011] Selon une caractéristique, le moyen d'étanchéité comporte un organe d'étanchéité présentant, d'une part, une embase creuse montée autour du sabot et fixée sur la couche d'isolation et, d'autre part, un manchon creux prolongeant l'embase et enserrant la partie du sabot dépassant de ladite couche d'isolation.

[0012] Cet organe d'étanchéité peut être réalisé d'un seul tenant, par exemple en aluminium, et il réalise l'étanchéité sur le pourtour de la découpe de la couche d'isolation.

[0013] Selon une autre caractéristique, l'embase de l'organe d'étanchéité est fixée sur la couche d'isolation par collage.

[0014] Par exemple, l'embase peut présenter une face de contact pré imprégnée d'une substance adhésive ou de collage, pour permettre le collage de l'embase sur le pourtour de la couche d'isolation. Cette substance adhésive ou de collage peut être une substance bitumineuse.

[0015] Dans une réalisation particulière, le moyen d'étanchéité comporte en outre une collerette d'étanchéité montée sur l'extrémité supérieure du manchon creux opposée à l'embase, ladite collerette d'étanchéité possédant une lèvre interne serrée sur le pourtour du sabot.

[0016] Cette collerette d'étanchéité permet avantageusement de parfaire l'étanchéité sur le pourtour du sabot, en venant coiffer le manchon creux de l'organe d'étanchéité et en présentant une lèvre interne serrée sur le pourtour du sabot.

[0017] Avantageusement, le sabot comporte un organe de support fixé sur la plateforme, notamment par vissage, et un mât monté sur l'organe de support et conçu pour supporter le montant de garde-corps, ledit mât dépassant de ladite couche d'isolation.

[0018] L'intérêt de cette architecture et de décomposer le sabot en un organe de support fixé sur la plateforme,

et en un mât qui présente une hauteur suffisante pour dépasser de la couche d'isolation et permettre la réception du montant. Suivant l'épaisseur de la couche d'isolation, on pourra ainsi choisir telle ou telle hauteur de mât, sans changement pour l'organe de support.

[0019] Dans un mode de réalisation particulier, la plateforme présente deux bandes longitudinales sensiblement coplanaires dites bandes de fixation, lesdites bandes de fixation s'étendant selon un axe longitudinal et étant conformées pour venir en appui sur les sommets de crêneaux du bac de couverture, chaque bande de fixation présentant au moins une série de plusieurs orifices pour le passage d'organes de fixation de la plateforme sur lesdits sommets des crêneaux du bac de couverture, chaque série d'orifices étant répartie selon une direction transversale à l'axe longitudinal, de préférence perpendiculaire à l'axe longitudinal.

[0020] Grâce à ces séries transversales d'orifices, il est possible avec une même plateforme de se fixer sur des bacs de couverture de différentes ondes (l'onde d'un bac de couverture représentant le pas entre deux crêneaux adjacents) et/ou de différentes largeurs de crêneau. Ainsi, la plateforme peut être adaptée aux nombreux types d'onde de bac de couverture rencontrés dans le commerce.

[0021] Selon une possibilité de l'invention, chaque bande de fixation présente plusieurs séries d'orifices pour le passage d'organes de fixation de la plateforme sur les sommets des crêneaux du bac de couverture de toit, chaque série d'orifices étant répartie selon une direction transversale à l'axe longitudinal et les séries d'une même bande de fixation étant espacées les unes de l'autre selon l'axe longitudinal.

[0022] Selon une autre possibilité de l'invention, la plateforme présente une forme crénelée avec les deux bandes de fixation qui encadrent une bande centrale longitudinale surélevée par rapport aux deux dites bandes de fixation.

[0023] Cette forme crénelée est avantageuse pour l'étape de fixation du sabot sur le bac de couverture, notamment en termes d'encombrement.

[0024] De manière particulière, le sabot est fixé entre les deux bandes de fixation. Il peut ainsi être fixé sur la bande centrale décrite ci-dessus.

[0025] La présente invention concerne également la caractéristique selon laquelle le sabot est fixé sur une extrémité longitudinale de la plateforme.

[0026] L'invention se rapporte également à un assemblage d'un système de fixation conforme à l'invention sur un bac de couverture de toit du type bac autoportant présentant des nervures longitudinales en forme de crêneaux, où la plateforme est en appui et fixée sur les sommets de crêneaux du bac de couverture.

[0027] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-après, d'un exemple de mise en oeuvre non limitatif, faite en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective du système conforme à l'invention, à une première étape du montage d'un sabot de garde-corps sur une plateforme ;
- 5 - la figure 2 est une vue schématique éclatée du système de la figure 1, à la première étape de montage ;
- la figure 3 est une vue schématique en coupe transversale du système de la figure 1 fixé sur un premier bac de couverture présentant une première onde, après une deuxième étape de fixation du sabot sur le bac de couverture ;
- 10 - la figure 4 est une vue schématique en coupe transversale du système de la figure 1 fixé sur un second bac de couverture présentant une seconde onde, après une deuxième étape de fixation du sabot sur le bac de couverture ;
- 15 - la figure 5 est une vue schématique de dessus du système de la figure 1 ;
- la figure 6 est une vue schématique en perspective du système conforme à l'invention, à une troisième étape du montage d'une couche d'isolation sur la plateforme ;
- la figure 7 est une vue schématique en perspective du système de la figure 6, après la troisième étape de montage ;
- 20 - la figure 8 est une vue schématique en perspective du système conforme à l'invention, à une quatrième étape de montage d'un moyen d'étanchéité sur le pourtour du sabot ;
- 25 - la figure 9 est une vue schématique en perspective du système de la figure 8, après la quatrième étape de montage et après montage du montant de garde-corps sur le sabot de garde-corps ;
- 30 - la figure 10 est une vue schématique en coupe transversale du système de la figure 9 fixé sur le premier bac de couverture.

[0028] La description qui suit concerne un système 1 de fixation d'un montant M de garde-corps sur un bac de couverture B de toit du type bac autoportant présentant des nervures en forme de crêneaux.

[0029] Comme illustré sur les figures 1 à 4, le système 1 comporte un sabot 2 de garde-corps conçu pour supporter le montant M et une plateforme 3 sur laquelle est fixé ce sabot 2.

[0030] Le sabot 2 comporte un organe de support 20 et un mât 21 monté sur l'organe de support 20 et conçu pour supporter le montant M. L'organe de support 20 et le mât 21 sont tous deux réalisés en métal. Le mât 21 se décompose en une entretoise 22 dont l'extrémité inférieure est fixée sur l'organe de support 20, et une pièce de serrage 23 fixée sur l'extrémité supérieure de l'entretoise 22.

[0031] L'organe de support 20 comprend un corps creux à l'intérieur duquel s'étend verticalement et centralement une paroi tubulaire interne ; cette paroi tubulaire interne étant rendue solidaire du corps creux par des nervures radiales internes uniformément répartis sur

le pourtour de la paroi tubulaire interne.

[0032] L'organe de support 20 comporte en outre deux orifices disposés de part et d'autre du corps creux afin de permettre le passage de vis 24 de fixation destinés coopérer avec des écrous 25 pour fixer l'organe de support 20 sur la plateforme 3. L'organe de support 20 peut ainsi être fixé par vissage sur la plateforme 3, comme représenté sur les figures 1 et 2, au moyen des deux ensembles vis 24 et écrous 25, les vis 24 traversant des trous 30 ménagés dans la plateforme 3 et les orifices ménagés dans l'organe de support 20 de part et d'autre du corps creux.

[0033] L'entretoise 22 est réalisée sous la forme d'un corps creux cylindrique à l'intérieur duquel s'étend verticalement et centralement une paroi tubulaire interne ; cette paroi tubulaire interne étant rendue solidaire du corps creux par des nervures radiales internes uniformément répartis sur le pourtour de la paroi tubulaire interne.

[0034] L'extrémité inférieure de l'entretoise 22 est prévue pour venir au contact du corps creux de l'organe de support 20, de sorte que les parois tubulaires internes de l'organe de support 20 et de l'entretoise 22 soient alignées. Il suffit ensuite de visser une vis auto-taraudeuse 26 dans ces deux parois tubulaires internes pour rattacher l'entretoise 22 à l'organe de support 20 de façon amovible.

[0035] La pièce de serrage 23 est réalisée sous la forme d'un corps en alliage métallique présentant une base circulaire surmontée d'une partie creuse à section sensiblement rectangulaire. Le corps de la pièce de serrage 23 se termine, d'une part, par une extrémité supérieure ouverte au niveau de la partie creuse et, d'autre part, par une extrémité inférieure obturée par une paroi de fond (non visible) au niveau de la base circulaire.

[0036] Comme illustré sur les figures 9 et 10, une extrémité inférieure du montant M de garde-corps peut ainsi être glissée dans la partie creuse de la pièce de serrage 23 par l'extrémité supérieure ouverte, puis fixée rigidement dans cette position à l'aide de vis (non illustrées) vissées dans des alésages transversaux ménagés dans la surface latérale de ladite partie creuse.

[0037] La base circulaire de la pièce de serrage 23 peut ensuite être fixée par vissage sur l'extrémité supérieure de l'entretoise 22 elle-même vissée à son extrémité inférieure opposée à l'organe de support 20 vissé sur la plateforme 3. La base circulaire de la pièce de serrage 23 présente ainsi un orifice central ménagé dans sa paroi de fond, pour permettre le passage d'une vis auto-taraudeuse 27 destinée à la fixation de la pièce de serrage 23 sur l'entretoise 22.

[0038] La base circulaire de la pièce de serrage 23 est conçue pour venir se positionner sur l'extrémité supérieure de l'entretoise 22, de sorte que la paroi tubulaire interne de l'entretoise 22 et l'orifice central de la paroi de fond de la pièce de serrage 23 soient alignés. Il suffit alors de visser la vis auto-taraudeuse 27 pour rattacher la pièce de serrage 23 à l'entretoise 22 de façon amovible.

[0039] La plateforme 3 se présente sous la forme d'un profilé obtenu par emboutissage ou pliage d'une bande métallique, cette plateforme 3 allongée s'étendant selon un axe principal longitudinal X.

[0040] La plateforme 3 présente une forme crénelée avec une symétrie selon un plan longitudinal, et comporte :

- sur ses bords, deux bandes longitudinales coplanaires, dites bandes de fixation 31 ; et
- dans sa partie centrale ou médiane, une bande centrale 32 longitudinale surélevée par rapport aux deux bandes de fixation 31 et encadrée par ces deux bandes de fixation 31 ; et
- deux flancs 33 reliant les bandes de fixation à la bande centrale 32, ces flancs convergeant vers le haut en direction de la bande centrale 32.

[0041] Cette forme crénelée est pratique pour faciliter la fixation de l'organe de support 20 au moyen des ensembles vis 24 et écrous 25, et éviter que les têtes des vis 24 ne gênent le montage sur le bac de couverture B.

[0042] Comme illustré sur les figures 3, 4 et 10, les bandes de fixation 31 sont destinées à venir en appui sur les sommets S de créneaux du bac de couverture B.

[0043] Comme illustré sur les figures 1 à 10, chaque bande de fixation 31 présente plusieurs séries de perforations, chaque série comportant plusieurs orifices 34 pour le passage d'organes de fixation 35 de la plateforme 3 sur les sommets S des créneaux du bac de couverture B ; ces organes de fixation 35 pouvant être du type rivet, vis auto-taraudeuse, ou similaire.

[0044] Chaque série d'orifices 34 est répartie selon une direction transversale à l'axe longitudinal X, en l'occurrence selon une direction perpendiculaire à cet axe longitudinal X. Autrement dit, sur une même série, les orifices 34 sont alignés de manière rectiligne selon une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal X.

[0045] En outre, les séries d'une même bande de fixation 31 sont espacées les unes de l'autre selon l'axe longitudinal X ; de sorte que ces séries d'orifices 34 définissent plusieurs rangées de perforations parallèles entre elles. Dans l'exemple illustré sur les figures 1 à 10, chaque bande de fixation 31 présente onze séries d'orifices 34.

[0046] De façon plus précise, les séries d'orifices 34 sont réparties de manière symétrique entre les deux bandes de fixation 31, et chaque série d'orifices 34 présente le même nombre d'orifices, comme par exemple huit orifices 34 par série dans l'exemple illustré sur les figures 1 à 10.

[0047] La plateforme 3 peut être fixée sur des bacs de couverture B avec l'axe longitudinal X de la plateforme 3 parallèle aux créneaux, autrement dit avec la plateforme 3 s'étendant parallèlement aux créneaux du bac de couverture B. Dans ce cas, et comme illustré sur les figures 3 et 4, la plateforme 3 est fixée sur deux sommets S de créneau du bac de couverture B, avec les bandes

de fixation 31 qui viennent reposer sur ces deux sommets S respectifs. Grâce à la présence de plusieurs orifices 34 par série, il est possible de fixer la plateforme 3 sur des bacs de couverture B présentant des ondes (ou distances inter-sommets) différentes et/ou des largeurs de sommet S différentes. Il suffit pour cela de placer les organes de fixation 35 dans les orifices débouchant sur les sommets S.

[0048] La plateforme 3 peut également être fixée sur des bacs de couverture B avec l'axe longitudinal X de la plateforme 3 perpendiculaire aux créneaux, autrement dit avec la plateforme 3 s'étendant en travers des créneaux du bac de couverture B. Dans ce cas, la plateforme 3 est fixée sur plusieurs sommets S de créneau successifs, avec les bandes de fixation 31 qui viennent reposer sur les mêmes sommets S. Grâce à la présence de plusieurs séries d'orifices 34, il est possible de fixer la plateforme 3 sur ces sommets S. Il suffit pour cela de placer les organes de fixation 35 dans les orifices des séries qui débouchent sur les sommets S.

[0049] Comme visible sur les figures 1 à 6, le sabot 2 est fixé sur la bande centrale 32 de la plateforme 30, de sorte que les trous 30 de passage des vis 24 sont ménagés sur cette bande centrale 32. En outre, le sabot 2 est fixé sur une extrémité longitudinale de la plateforme 3, c'est-à-dire proche de l'un des deux bords longitudinaux, afin d'offrir que la plateforme 3 assure une fixation du sabot qui limite les possibilités de basculement du garde-corps.

[0050] Cette fixation du sabot sur une extrémité de la plateforme 3 est avantageuse pour améliorer la résistance sous charge du système 1.

[0051] Comme illustré sur les figures 6 à 10, le système 1 comprend en outre une couche d'isolation 4 recouvrant au moins partiellement la plateforme 3 et présentant une découpe 40 pour le passage du sabot 2.

[0052] La couche d'isolation 4 recouvre plus ou moins la plateforme 3, et cette couche d'isolation 4 peut passer par-dessus la plateforme 3 sans toutefois faire de ressaut, en fonction de l'épaisseur de la couche d'isolation 4. De préférence, la couche d'isolation 4 déborde de la plateforme 3 pour couvrir également le bac de couverture B. La couche d'isolation 4 est seulement posée sur la plateforme 3, sans fixation spécifique, et ensuite la couche d'isolation 4 est fixée, notamment fixée mécaniquement, sur le bac de couverture B.

[0053] Cette couche d'isolation 4 peut comprendre une couche isolante 41, réalisée notamment en laine de roche ou polystyrène, recouverte par une couche ou membrane d'étanchéité 42.

[0054] Une fois la couche d'isolation 4 en place, et comme visible sur les figures 7 à 10, le sabot 2 présente une partie dépassant de la couche d'isolation 4, en l'occurrence le mât 21. En jouant sur la hauteur de l'entretoise 22, voire sur l'absence de l'entretoise 22 sur le mât 21, il est possible de définir la hauteur du sabot 2 dépassant de la couche d'isolation 4.

[0055] Comme illustré sur les figures 8 à 10, le système

1 comporte en outre un moyen d'étanchéité 5 monté de manière étanche autour de la partie du sabot 2 dépassant de la couche d'isolation 4, et fixé sur la couche d'isolation en recouvrant de manière étanche la découpe 40, pour assurer l'étanchéité entre le sabot 2 et la couche d'isolation 4.

[0056] Ce moyen d'étanchéité 5 comporte un organe d'étanchéité 50 réalisé d'un seul tenant, notamment en aluminium, et présentant :

- une embase 51 creuse de forme annulaire montée autour du sabot 2 et fixée sur la membrane d'étanchéité 42 de la couche d'isolation 4 par collage ; et
- un manchon creux 52 prolongeant l'embase 51 et enserrant le mât 21.

[0057] L'embase 51 présente une forme évasée vers le haut, qui se prolonge par le manchon creux 52 qui est sensiblement conique en direction de son extrémité libre supérieure, et cette extrémité libre présente un diamètre légèrement supérieur à l'entretoise 22.

[0058] La face de l'embase 51 au contact de la membrane d'étanchéité 42 de la couche d'isolation 4, dite face inférieure, est enduite d'une substance de collage ou substance adhésive. Par exemple, cette substance de collage est constituée de bitume qu'il suffit de chauffer pour permettre une fixation par collage de l'organe d'étanchéité 50 sur la membrane d'étanchéité 42.

[0059] Ce moyen d'étanchéité 5 comporte en outre une collerette d'étanchéité 53 réalisée dans un matériau thermoplastique, qui est montée sur l'extrémité libre supérieure du manchon creux 52 et qui possède une lèvre interne (non visible) serrée sur le pourtour du sabot 2.

[0060] Au montage, l'organe d'étanchéité 50 est glissé sur la pièce de serrage 23 par son embase 51, puis glissé le long de la pièce de serrage 23 et de l'entretoise 22, jusqu'à ce que l'embase 51 vienne en contact contre la membrane d'étanchéité 42 de la couche d'isolation 4. La collerette d'étanchéité 53 peut alors être glissée le long du mât 21 jusqu'à venir en butée contre l'extrémité libre supérieure du manchon creux 52. Ce faisant, la lèvre interne circulaire de la collerette d'étanchéité 53 interdit à tout liquide de s'infiltrer intempestivement entre le manchon 52 et l'entretoise 22. Par conséquent, tout risque de détérioration de la couche d'isolation 4 ainsi que de la plateforme 3 est ainsi évité.

[0061] Concernant le montage, on suit les étapes suivantes :

- selon une première étape illustrée sur les figures 1 et 2, on assemble le sabot 2 et on fixe ce sabot 2 sur la plateforme ;
- selon une deuxième étape illustrée sur les figures 3 et 4, on fixe la plateforme 3 sur le bac de couverture B, soit parallèlement soit perpendiculairement aux créneaux ou nervures du bac B ;
- selon une troisième étape illustrée sur les figures 6 et 7, on recouvre au moins partiellement la platefor-

me 3 avec la couche d'isolation 4, en faisant passer le sabot 2 à travers la découpe 40 de cette couche d'isolation 4 ;

- selon une quatrième étape illustrée sur les figures 8 à 10, on monte l'organe d'étanchéité 50 sur le pourtour du sabot 2 avec collage de l'embase 50 sur le pourtour de la découpe 40 de la couche d'isolation 4, et on monte la collerette d'étanchéité 53 sur l'extrémité libre supérieure du manchon creux 52 avec serrage de l'entretoise 22 par sa lèvre interne.

[0062] Bien entendu l'exemple de mise en oeuvre évoqué ci-dessus ne présente aucun caractère limitatif et d'autres améliorations et détails peuvent être apportés au système selon l'invention, sans pour autant sortir du cadre de l'invention où d'autres formes de moyens d'étanchéité peuvent par exemple être réalisées.

Revendications

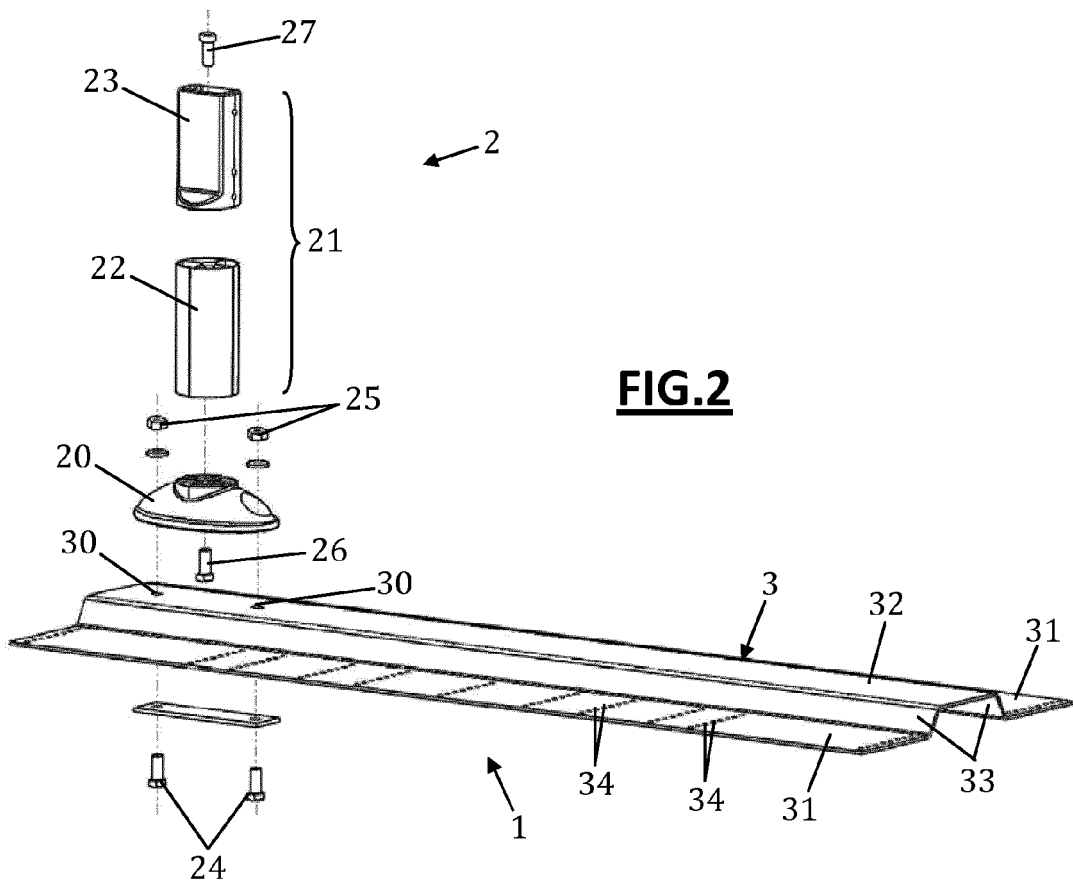
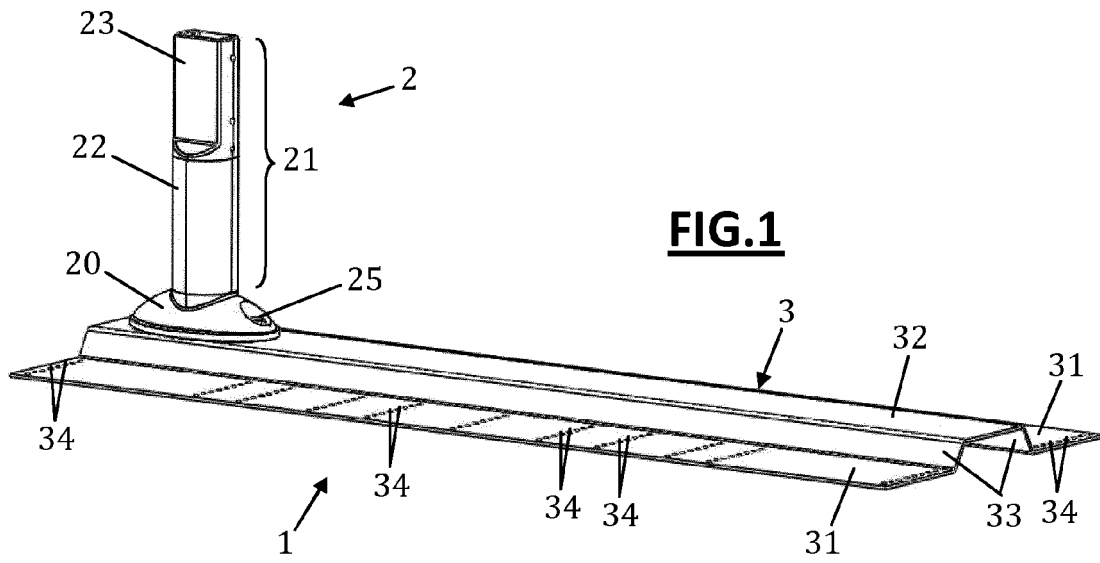
1. Système (1) de fixation d'un montant (M) de garde-corps sur un bac de couverture (B) de toit du type bac autoportant présentant des nervures en forme de créneaux, ledit système (1) de fixation comportant un sabot (2) de garde-corps conçu pour supporter ledit montant (M) et une plateforme (3) sur laquelle est fixé ledit sabot (2), **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre :

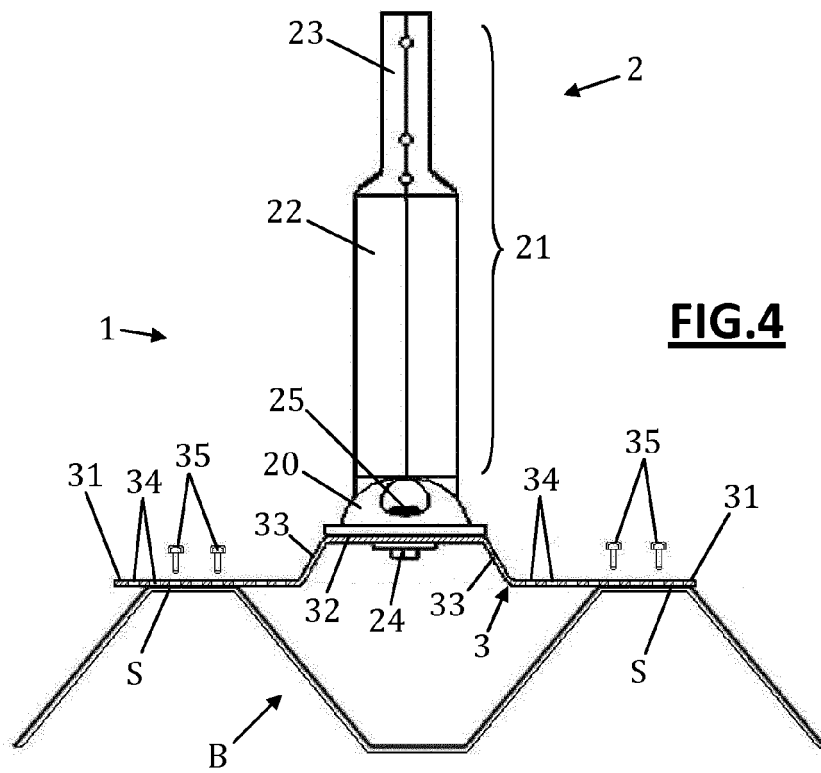
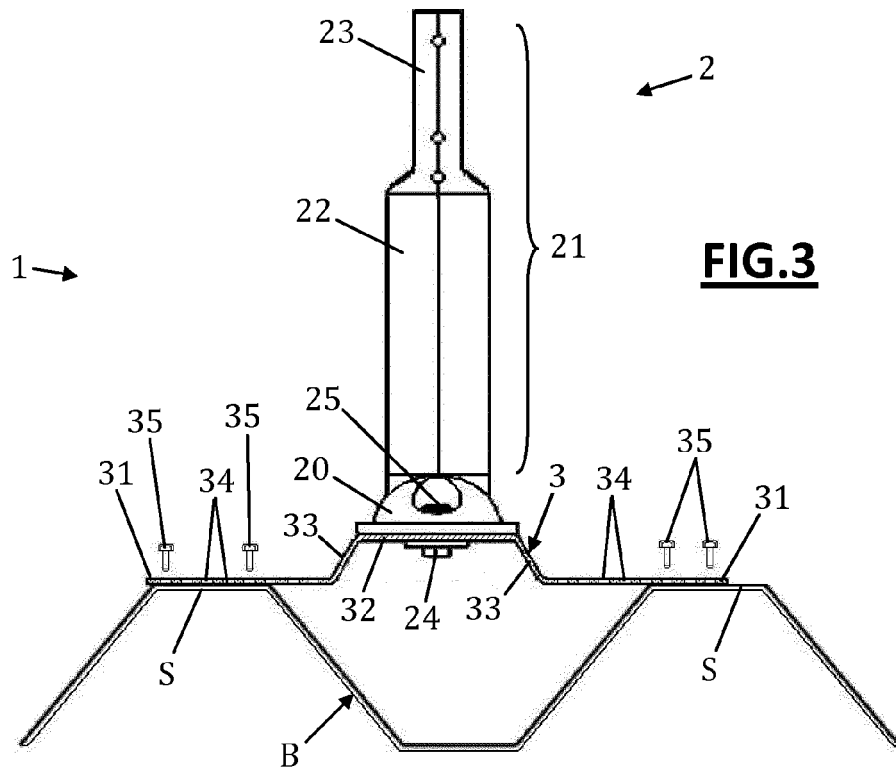
- une couche d'isolation (4) recouvrant au moins partiellement la plateforme (3) et présentant une découpe (40) pour le passage du sabot (2), ledit sabot (2) présentant une partie dépassant de ladite couche d'isolation (4) ; et
- un moyen d'étanchéité (5) monté de manière étanche autour de la partie du sabot (2) dépassant de ladite couche d'isolation (4), et fixé sur ladite couche d'isolation (4) en recouvrant de manière étanche ladite découpe (40).

2. Système (1) selon la revendication 1, dans lequel le moyen d'étanchéité (5) comporte un organe d'étanchéité (50) présentant, d'une part, une embase (51) creuse montée autour du sabot (2) et fixée sur la couche d'isolation (4) et, d'autre part, un manchon creux (52) prolongeant l'embase et enserrant la partie du sabot (2) dépassant de ladite couche d'isolation (4).
3. Système (1) selon la revendication 2, dans lequel l'embase (51) de l'organe d'étanchéité (50) est fixée sur la couche d'isolation (4) par collage.
4. Système (1) selon les revendications 2 ou 3, dans lequel le moyen d'étanchéité (5) comporte en outre une collerette d'étanchéité (53) montée sur l'extrémité supérieure du manchon creux (52) opposée à

l'embase (51), ladite collerette d'étanchéité (53) possédant une lèvre interne serrée sur le pourtour du sabot (2).

5. Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le sabot (2) comporte un organe de support (20) fixé sur la plateforme (3), notamment par vissage, et un mât (21) monté sur l'organe de support (20) et conçu pour supporter le montant (M) de garde-corps, ledit mât (21) dépassant de ladite couche d'isolation (4).
6. Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la plateforme (3) présente deux bandes longitudinales sensiblement coplanaires dites bandes de fixation (31), lesdites bandes de fixation (31) s'étendant selon un axe longitudinal et étant conformées pour venir en appui sur les sommets (S) de créneaux du bac de couverture (B), chaque bande de fixation (31) présentant au moins une série de plusieurs orifices (34) pour le passage d'organes de fixation (35) de la plateforme (3) sur lesdits sommets (S) des créneaux du bac de couverture (B), chaque série d'orifices (34) étant répartie selon une direction transversale à l'axe longitudinal, de préférence perpendiculaire à l'axe longitudinal.
7. Système (1) selon la revendication 6, dans lequel chaque bande de fixation (31) présente plusieurs séries d'orifices (34) pour le passage d'organes de fixation de la plateforme (3) sur les sommets (S) de créneaux du bac de couverture (B) de toit, chaque série d'orifices (34) étant répartie selon une direction transversale à l'axe longitudinal et les séries d'une même bande de fixation (31) étant espacées les unes de l'autre selon l'axe longitudinal.
8. Système (1) selon les revendications 6 ou 7, dans lequel la plateforme (3) présente une forme crénelée avec les deux bandes de fixation (31) qui encadrent une bande centrale (32) longitudinale surélevée par rapport aux deux dites bandes de fixation (31).
9. Système (1) selon la revendication 8, dans lequel le sabot (2) est fixé entre les deux bandes de fixation (31), sur la bande centrale (32).
10. Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le sabot (2) est fixé sur une extrémité longitudinale de la plateforme (3).
11. Assemblage d'un système (1) de fixation conforme à l'une quelconque des revendications précédentes sur un bac de couverture (B) de toit du type bac autoportant présentant des nervures longitudinales en forme de créneaux, dans lequel la plateforme (3) est en appui et fixée sur les sommets (S) de créneaux du bac de couverture (B).





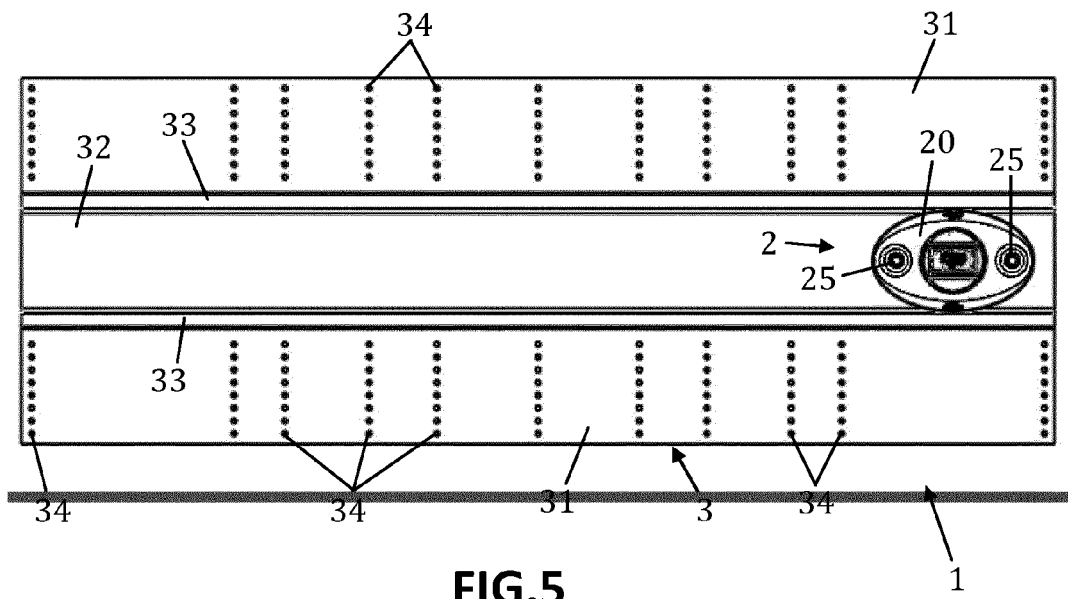


FIG. 5

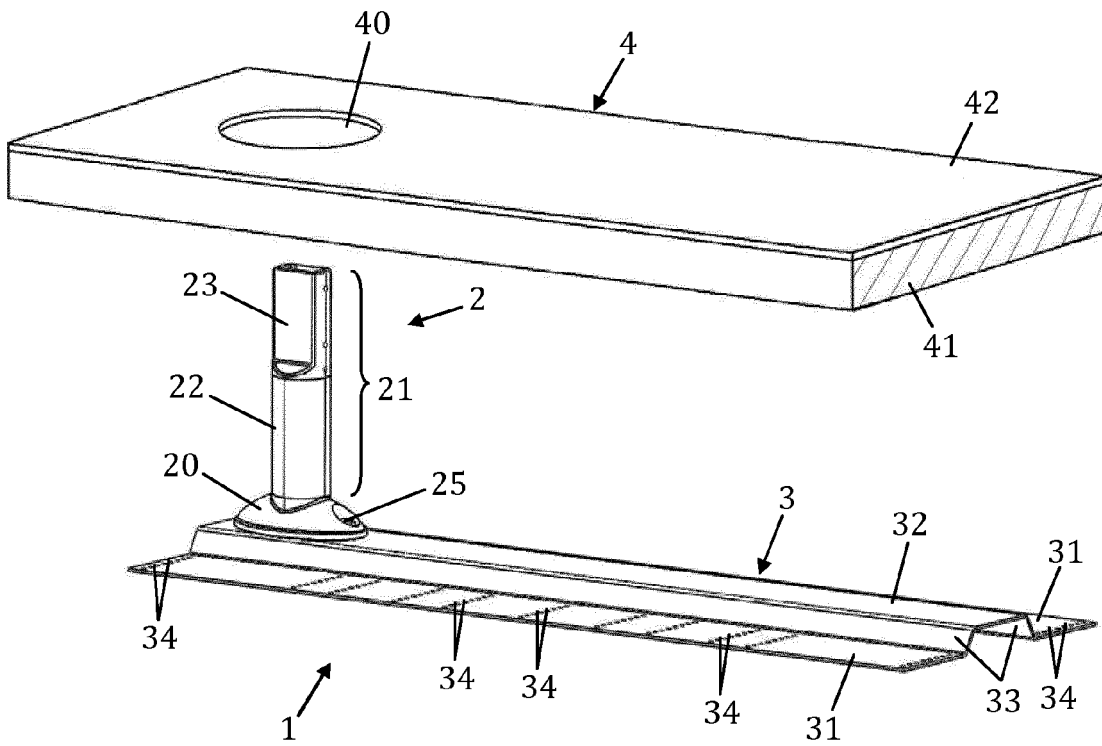


FIG. 6

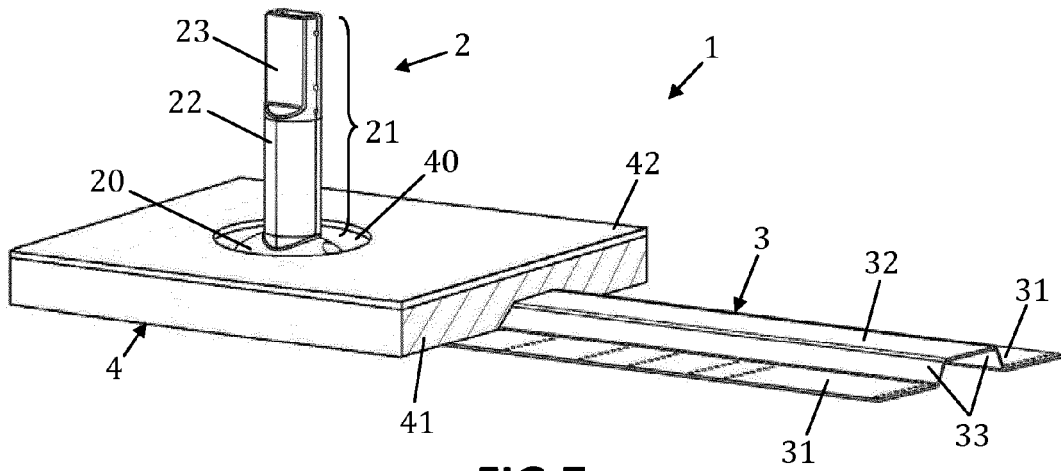


FIG. 7

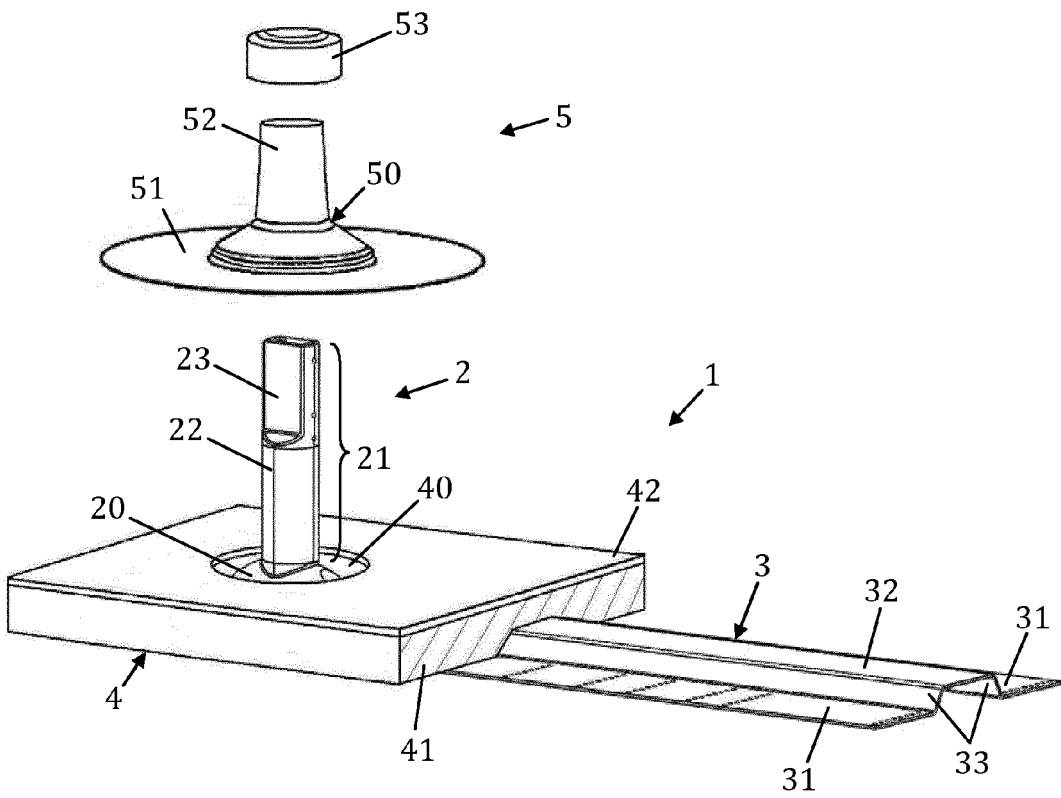


FIG. 8

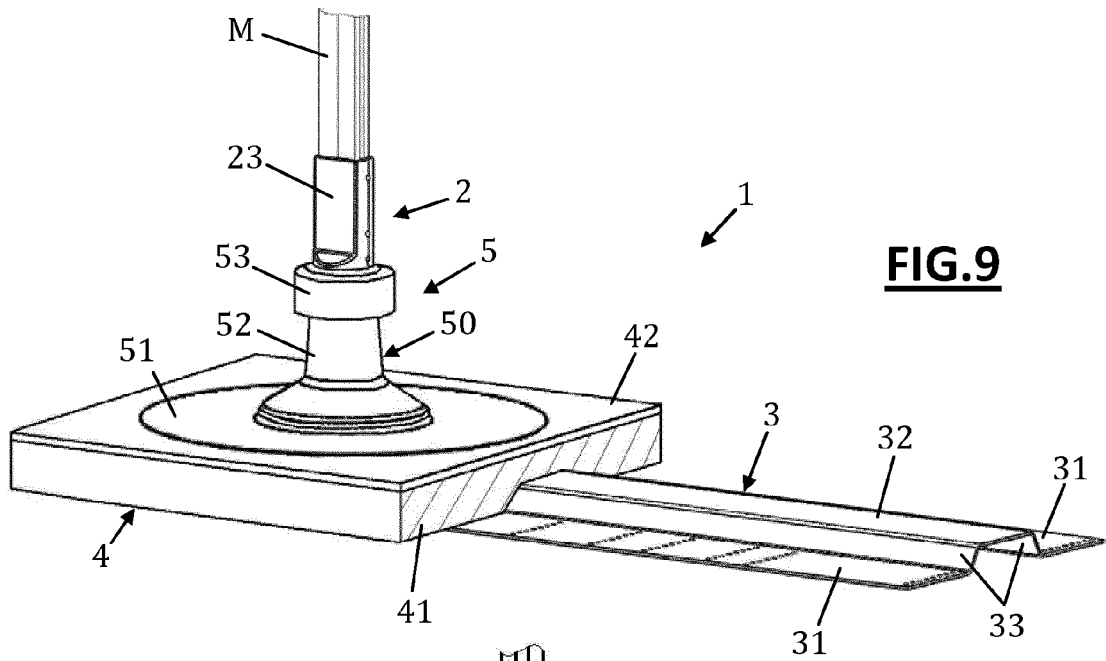


FIG. 9

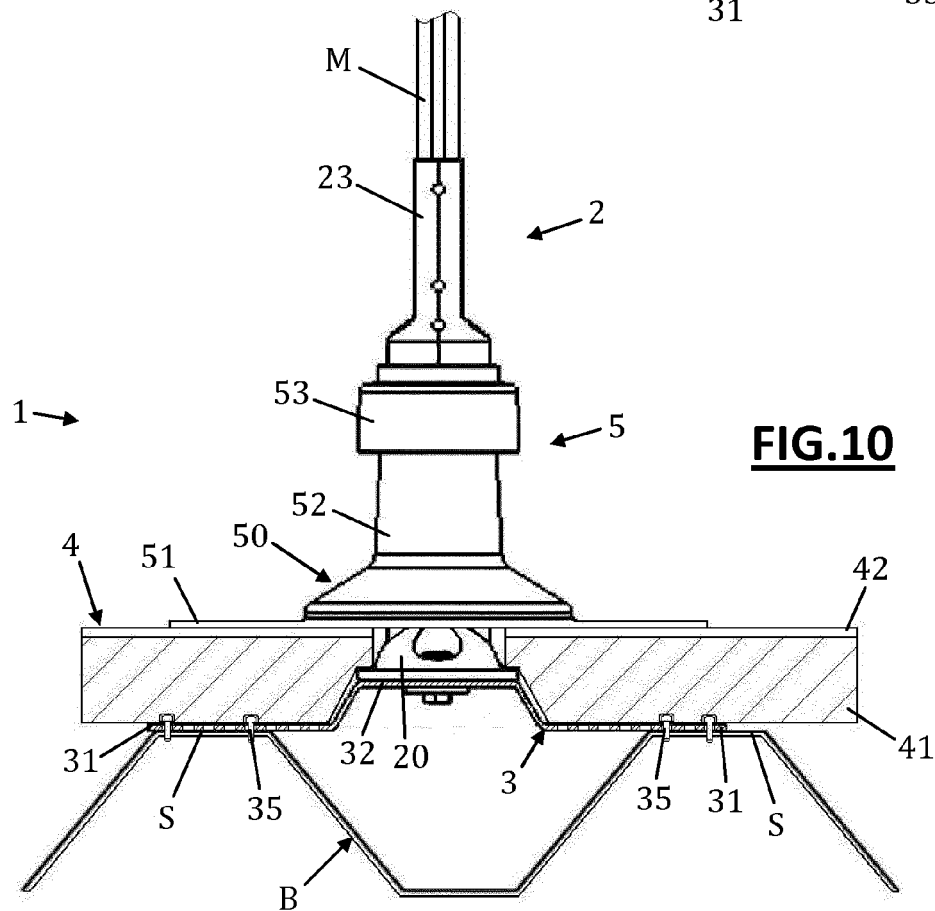


FIG. 10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 12 16 7588

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	DE 20 2007 005995 U1 (IDEEMATIC DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 28 juin 2007 (2007-06-28) * alinéas [0027] - [0037]; figures 2,3,4,6 *	1-11	INV. E04F11/18 E04D13/16
A	FR 2 950 375 A1 (ATRYA [FR]) 25 mars 2011 (2011-03-25) * abrégé; figures 1,2 *	1-11	
A	WO 2009/004149 A2 (DANI ALU [FR]; LAFFAY SERGE [FR]; DUPLAT BRUNO [FR]) 8 janvier 2009 (2009-01-08) * abrégé; figures 8,11,1-3 *	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04F E04D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 août 2012	Examineur Valenta, Ivar
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			

1
EPO FORM 1503.03.82 (P04C02)

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

EP 12 16 7588

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.

10-08-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202007005995 U1	28-06-2007	AUCUN	
FR 2950375 A1	25-03-2011	AUCUN	
WO 2009004149 A2	08-01-2009	EP 2150659 A2 WO 2009004149 A2	10-02-2010 08-01-2009

EPO FORM P0460

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