



(11) **EP 3 009 582 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
20.02.2019 Bulletin 2019/08

(51) Int Cl.:
E04F 13/08^(2006.01) E04B 9/18^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15189652.9**

(22) Date de dépôt: **13.10.2015**

(54) **DISPOSITIF D'ENTRETOISEMENT POUR LA FIXATION D'UN PROFILÉ DE SUPPORT D'UNE CLOISON DE DOUBLAGE D'UNE PAROI À ISOLER**

VERSTREBUNGSVORRICHTUNG FÜR DIE BEFESTIGUNG EINES HALTEPROFILS FÜR EINE HOHLTRENNWAND EINER ZU DÄMMENDEN WAND

BRACING DEVICE FOR ATTACHING A PROFILE MEMBER FOR SUPPORTING A LINING PARTITION OF A WALL TO BE INSULATED

(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

(30) Priorité: **16.10.2014 FR 1459946**

(43) Date de publication de la demande:
20.04.2016 Bulletin 2016/16

(73) Titulaire: **Knauf Insulation**
92300 Levallois-Perret (FR)

(72) Inventeur: **CAMILLATO, Giuliano**
91250 Saint Germain lès Corbeil (FR)

(74) Mandataire: **ARC-IP**
ARC-IP sprl
Rue Emile Francqui 4
1435 Mont-Saint-Guibert (BE)

(56) Documents cités:
EP-A2- 2 781 668 FR-A1- 2 634 240
FR-A1- 2 925 929 FR-A1- 2 994 448

- **Daily Motion ET AL: "Suspente Integra", , 4 July 2012 (2012-07-04), XP054977275, Retrieved from the Internet:
URL:http://www.dailymotion.com/video/xryhyo_suspente-integra_lifestyle [retrieved on 2017-04-18]**

EP 3 009 582 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'entretoisement pour la fixation réglable d'un profilé de support d'une cloison de doublage à distance d'une paroi à doubler par un isolant thermique et/ou phonique de type fibreux.

[0002] Il existe actuellement différentes façons d'isoler de manière thermique et/ou phonique une paroi telle qu'un mur, un plafond ou un toit de bâtiment à l'aide d'un complexe d'isolation (isolant fibreux), que ce soit dans une construction neuve ou lors d'une rénovation.

[0003] Pour cela, il est courant d'utiliser une cloison (contre cloison ou faux plafond) dite de doublage (par exemple une fine plaque de plâtre de type BA13 ou autre) que l'on vient fixer, le plus souvent pas vissage, sur une ossature métallique constitués de rails afin de la placer à distance de la paroi.

[0004] Or, ces rails doivent être fixé à ladite paroi à isoler, par exemple à des poutres telles que des chevrons de charpente ou des solives de plafond, à l'aide d'entretoises qui permettent de maintenir l'isolant ainsi qu'une membrane pare-air (pare-vent et/ou pare-vapeur) entre la cloison de doublage et la paroi à doubler. Cette membrane est le plus souvent intercalée entre la couche de matériau fibreux et la cloison de doublage, typiquement accolée à la cloison, éventuellement intercalée entre deux couches de matériau fibreux. Ainsi, pour couvrir toute une surface à isoler, de multiples entretoises régulièrement espacées sont utilisées.

[0005] Chaque entretoise comporte typiquement un corps principal en forme de tige s'étendant transversalement à la paroi à doubler et à la cloison de doublage, dont une extrémité est pourvue de moyens pour sa fixation à un élément de structure de la paroi à doubler et dont l'autre extrémité est pourvue de moyens pour supporter l'ossature métallique de doublage. Un tel accessoire d'entretoisement est par exemple connu des documents WO2006/061538 et FR2925929A1.

[0006] Lors de l'installation, le complexe d'isolation est embroché sur la tige de chaque accessoire d'entretoisement, ce qui provoque un percement multiple des couches de matériau fibreux et le cas échéant de la membrane pare-air. Ce percement est particulièrement préjudiciable en ce qui concerne les membranes, car leur fonction d'étanchéité, permanente ou sélective, est alors altérée. Le percement de la membrane peut en outre constituer une amorce de déchirure de nature à se propager si une tension est trop importante est exercée.

[0007] Pour éviter en partie ce problème, il est connu de disposer la membrane du côté intérieur de l'ossature métallique, entre cette dernière et la cloison de doublage. La membrane n'est ainsi pas percée par d'entretoise et peut ainsi rester intègre, du moins dans un premier temps. Cependant, la fixation de la cloison de doublage sur l'ossature métallique implique le percement de la membrane par des éléments de fixation (agrafes, ou vis auto-perforantes par exemple), ce qui nuit, bien que dans

une moindre mesure, à l'étanchéité de la membrane.

[0008] Le positionnement de la membrane devant l'ossature métallique soulève un autre problème technique. En effet, cette configuration ne laisse aucun espace (vide d'air) entre la membrane et la cloison de doublage. Or, il est souvent nécessaire d'insérer, derrière la cloison de doublage, différents câbles (électricité, ventilation, télécommunication, informatique) ou tuyaux (réseau d'eau, climatisation). Il est alors difficilement envisageable, voire impossible, de placer ces accessoires entre la membrane et la cloison de doublage.

[0009] Ces câbles ou tuyaux peuvent être disposés derrière la membrane, mais il n'est alors plus possible d'y accéder pour la maintenance ou l'évolution de l'installation de câblage sans retirer la membrane ou y pratiquer une ouverture. En outre, les opérations de câblage peuvent, pour des raisons de logistique ou d'évolution des besoins ou des technologies, intervenir postérieurement au doublage de la paroi, ce qui nécessite également la dépose ou l'ouverture de la membrane par des intervenants qui ne sont généralement pas spécialisés dans le doublage de parois et l'isolation. Toutes ces opérations nuisent à l'intégrité et l'étanchéité de la membrane.

[0010] Un but de la présente invention est donc de résoudre les problèmes cités précédemment, à l'aide d'une solution simple à fabriquer, peu coûteuse, facile à implanter et optimisée en termes d'efficacité, notamment en ce qui concerne le respect de l'intégrité et de l'étanchéité de la membrane tout en ménageant un espace suffisamment grand et accessible derrière la cloison de doublage pour passer des accessoires tels que des câbles ou des tuyaux.

[0011] Ainsi, la présente invention a pour objet un dispositif d'entretoisement pour la fixation réglable d'un profilé de support d'une cloison de doublage à distance d'une paroi à doubler par un isolant thermique et/ou phonique de type fibreux, ledit dispositif comportant :

- une tige longitudinale s'étendant suivant une direction axiale et comportant une extrémité arrière pourvue d'une platine de fixation à ladite paroi à doubler et une extrémité avant se terminant en pointe et munie de moyens pour, en position active d'utilisation, pincer une membrane pare-air afin de la tenir à une distance souhaitée de ladite paroi,
- une tête creuse de support du profilé adaptée pour être positionnée à l'extrémité avant de la tige longitudinale,

caractérisé en ce que les moyens de pincement comportent une bague radiale d'arrêt, formée d'une pièce avec la tige longitudinale, et ladite tête de support venant, en position active d'utilisation, se fixer autour de ladite tige pour former, avec ladite bague radiale d'arrêt, une mâchoire de blocage axial de ladite membrane, dans lequel la tige est configurée pour s'étendre transversalement à la cloison de doublage et à la paroi à doubler.

[0012] Selon des modes de réalisation préférés, le dis-

positif conforme à la présente invention comprend l'une au moins des caractéristiques suivantes :

- la tête de support est montée et maintenue autour de la tige par clipsage radial ;
- la tête de support est montée de manière démontable et maintenue en place autour de la tige à l'aide d'une clavette la traversant coopérant avec ladite tige ;
- la tête de support présente des ouvertures radiales traversantes pour le passage au travers elles de la clavette, laquelle est en forme de « U » comportant deux branches déformables élastiquement pour s'écarter puis se resserrer autour de la tige après avoir traversé les ouvertures ;
- le dispositif comporte au moins un harpon dressé radialement sur la tige, la pointe dudit harpon étant orientée en arrière vers la platine pour maintenir l'isolant thermique et/ou acoustique fibreux en position en s'ancrant dans celui-ci ;
- ledit harpon est disposée à proximité immédiate de la seconde extrémité et débute sensiblement au niveau de la bague radiale d'arrêt ;
- le dispositif est muni de deux harpons identiques situés de part et d'autre de la tige, dans un même plan radial parallèle à la platine de fixation ;
- la tête est pourvue d'au moins un premier joint d'étanchéité annulaire ménagé sur une surface de pincement faisant face à la bague radiale d'arrêt et prenant appui sur cette dernière dans la position active d'utilisation ;
- la tête est munie, sur la surface de pincement, d'un second joint d'étanchéité annulaire coaxial au premier joint et disposé sensiblement à la périphérie de ladite surface de pincement ;
- que chaque joint d'étanchéité est constitué par un cordon en élastomère faisant saillie de la surface de pincement ;
- la tête présente une partie en forme de dôme pourvu d'une gorge périphérique dans laquelle peut se glisser un profilé de support de paroi de doublage tel qu'un rail métallique ;
- la tête présente un espace axial entre la base de la partie en forme de dôme et la surface de pincement ;
- ledit espace mesure entre environ 5 mm et 20 mm, de préférence entre 10 et 15 mm ;
- la base de la pointe de la tige comporte des échancrures réparties de manière régulière sur sa périphérie ;
- la tige comporte une âme de renfort en métal, par exemple une tige filetée, recouverte de matière plastique moulée ;
- la platine est formée par deux ailettes dressées radialement sur la tige et formée d'une pièce avec celle-ci, chaque ailette comportant une première série d'orifices alignés parallèlement à la tige et deux oreilles d'extrémité comportant chacune un orifice plus éloigné de la tige que la première série

d'orifices ; et

- la tige comporte en outre, au niveau de la platine, des repères définissant les limites de positionnement dudit dispositif sur la paroi à doubler, par exemple sur une poutre tel qu'un chevron.

[0013] L'invention va maintenant être décrite plus en détail en référence à des modes de réalisation particuliers donnés à titre d'illustration uniquement et représentés sur les figures annexées dans lesquelles :

- La figure 1 est une vue en perspective d'une partie principale d'une entretoise conforme à la présente invention ;
- La figure 2 est une vue en perspective de l'entretoise munie d'une tête de support, dans une position avant utilisation ;
- Les figures 3 et 4 sont des vues en perspective avant et arrière d'une tête de support appartenant à l'entretoise de la présente invention ;
- La figure 5 est une vue schématique des différentes étapes d'installation de l'entretoise ;
- Les figures 6 à 10 sont des vues de dessus reprenant chaque étape de la figure 5 ;
- Les figures 11 et 12 sont des variantes de réalisation de la figure 6 ; et
- Les figures 13 à 17 sont des variantes de réalisation de la tête de support et de ses moyens de montage et de maintien sur l'entretoise.

[0014] Les figures 1 et 2 représentent une entretoise 10 (également appelée suspente) conforme à la présente invention et permettant de fixer de manière réglable un profilé de support d'une cloison de doublage à distance d'une paroi à doubler par un isolant thermique et/ou acoustique de type fibreux.

[0015] Cette entretoise 10 comporte une platine 20 de fixation se prolongeant, au niveau d'une extrémité arrière 11, par une tige longitudinale principale 30 se terminant au niveau d'une extrémité avant 12 par une pointe 32. Typiquement l'entretoise 10 mesure de quelques centimètres à quelques dizaines de centimètres, de préférence entre environ 10 cm et 40 cm, par exemple 20 cm, la tige seule mesurant environ 15 cm dans ce cas là.

[0016] La pointe 32 de la tige 30 comporte des échancrures 33 réparties de manière régulière sur sa périphérie.

[0017] La tige 30 est constituée d'une âme métallique (non visible), par exemple une tige filetée, recouverte par surmoulage d'une fine couche de matière plastique 31.

[0018] L'entretoise 10 comporte, proche de son extrémité avant 12, deux harpons 40 dressés radialement sur la tige 30 et permettant, comme cela sera décrit ultérieurement, de se planter dans un isolant fibreux afin d'empêcher qu'il se déplace et/ou se détache de la paroi à isoler. A cet effet, la pointe 41 de chaque harpon 40 est orientée vers l'extrémité arrière 11 de l'entretoise 10. Les harpons 40 se dressent radialement sur la tige 30 de

quelques millimètres, par exemple 1 à 5 mm, de préférence 2 à 3 mm. Les deux harpons 40 sont identiques et situés de part et d'autre de la tige 30, dans un même plan radial parallèle à la platine de fixation 20.

[0019] L'entretoise 10 comporte également, au-delà des harpons 40, une bague radiale d'arrêt 50 formée par un anneau de matière plastique surmoulée indéformable (c'est-à-dire non élastique). Avantagusement, le diamètre externe de cette bague 50 est supérieur de quelques millimètres à celui de la tige 30, par exemple de 0,5 à 3 mm et préférentiellement d'environ 1 à 2 mm.

[0020] La platine de fixation 20 comporte deux ailettes 22 dressées radialement sur la tige 30 et formées d'une pièce avec celle-ci lors du surmoulage de matière plastique. Chaque ailette 22 comporte une première série d'orifices 24 alignés parallèlement à la tige et deux oreilles d'extrémité 25 comportant chacune un orifice 26 plus éloigné de la tige que la première série d'orifices 24.

[0021] La platine de fixation 20 comporte également des repères 28 définissant les limites de positionnement de l'entretoise 10 sur la paroi à doubler, par exemple sur une poutre tel qu'un chevron. Ces repères 28 sont constitués par deux lignes de matière plastique en surépaisseurs orientées perpendiculairement à la tige 30 et espacées de quelques centimètres, par exemple entre 1 et 8 cm, de préférence environ 2 à 5 cm, par exemple 4 cm. Ils permettent de régler le positionnement de l'entretoise en fonction des dimensions de la structure sur laquelle elle est fixée et l'épaisseur de l'isolant utilisé.

[0022] L'entretoise 10 comporte enfin une tête indépendante 60 (également appelée chapeau ou clef) prévue pour, en position d'utilisation, se clipser de manière irréversible ou démontable autour de la tige 30, contre la bague radiale d'arrêt 50, comme cela sera décrit ultérieurement.

[0023] La tête 60 présente une partie d'extrémité 61 en forme de dôme pourvu d'une gorge périphérique 62 dans laquelle peut se glisser un profilé 8 de support tel qu'un rail métallique en « C » de type connu sur lequel on vient visser une paroi de doublage tel qu'une plaque de plâtre.

[0024] La tête 60 est pourvue d'un premier joint d'étanchéité annulaire 64 ménagé sur une surface de pincement 65 faisant face à la bague radiale d'arrêt 50 et prenant appui sur cette dernière dans la position active d'utilisation.

[0025] La tête 60 est également munie, sur la surface de pincement 65, d'un second joint d'étanchéité annulaire 66 coaxial au premier joint 64 et disposé sensiblement à la périphérie de ladite surface de pincement.

[0026] Chaque joint d'étanchéité 64 et 66 est constitué par un cordon en élastomère surmoulé faisant saillie de la surface de pincement 65 et garantissant une bonne étanchéité à l'air.

[0027] La tête 60 présente en outre un espace axial 68 entre la base 63 du dôme 61 et la surface de pincement 65, ledit espace 68 mesurant entre environ 5 mm et 20 mm, de préférence entre 10 et 15 mm.

[0028] L'utilisation de l'entretoise conforme à la présente invention se fait en plusieurs étapes, illustrées par les figures 5 à 10.

[0029] Dans l'exemple présenté, il s'agira de réaliser un doublage intérieur d'isolation des combles d'une habitation, en particulier sa toiture.

[0030] Dans un premier temps (repère 1 figure 5 ; figure 6) l'entretoise 10 est fixée en porte-à-faux sur la paroi à isoler, en particulier sur un chevron 5 de charpente. Pour cela, l'installateur place la platine 20 perpendiculairement au flanc du chevron 5 et la positionne l'aide des repères 28 afin d'ajuster la longueur qui dépassera du chevron. Les repères 28 permettent ainsi de délimiter les distances minimum et maximum de positionnement de l'entretoise 10 par rapport au bord du chevron 5, comme illustré par les figures 11 et 12. Ainsi, cette dernière peut prendre toutes les positions possibles entre ces deux limites afin de s'adapter aux conditions d'implantation de l'isolant et de la paroi de doublage sans nuire à sa fixation. Au delà des limites, notamment si l'entretoise 10 dépasse trop du chevron 5, la fixation peut être insuffisante, voire se détacher ou se briser.

[0031] Une fois la platine 20 positionnée, l'installateur fixe l'entretoise 10 dans le flanc du chevron 5 en plaçant des vis (non représentées) au travers des orifices 24 et 26. Pour cela, il est conseillé de bien répartir les vis longitudinalement et de part et d'autre de la tige centrale 30. Avantagusement, les vis sont placées aux extrémités de chaque ailette 22, c'est-à-dire dans les orifices 26 des oreilles 25. Quatre vis suffisent mais il est possible d'en ajouter dans les autres orifices 24 disponibles pour renforcer la fixation.

[0032] Cette solution évite les platines à zones de faiblesse sécables de l'art antérieur qui manquaient de précision au niveau de leur réglage.

[0033] L'installateur répète ces opérations de positionnement et de vissage pour chaque entretoise 10 tout le long des différents chevrons de la paroi à isoler.

[0034] Une fois toutes les entretoises 10 fixées, l'installateur vient embrocher sur celle-ci un isolant fibreux 2, par exemple à base de laine de roche ou de verre. Cette opération, illustrée par le repère 2 de la figure 5 et par la figure 7, est facilitée par la pointe 32 échancrée de l'extrémité avant 12 de chaque entretoise 10. L'installateur appui sur l'isolant 2 de sorte que les harpons 40 s'accroche dans les fibres. Compte tenu du nombre important d'entretoises 10, le matériau fibreux d'isolation 2 reste bien maintenu en place grâce aux pointes 41 des harpons 40. Cela lui évite de retomber, ce qui pourrait avoir comme conséquence de réduire la qualité de l'isolation.

[0035] Quand l'isolant 2 est bien accroché et maintenu en place, l'installateur positionne alors une membrane d'étanchéité pare-air 3 en l'embrochant également sur l'extrémité avant pointue 32 de chaque entretoise 10, comme représenté par le repère 3 de la figure 5 et par la figure 8. Cette membrane de type connu possède une perméance à la vapeur d'eau variant en fonction de l'hu-

midité ambiante. Lors de cette opération, il est important de veiller à ce que la membrane d'étanchéité 3 ne dépasse par la bague radiale d'arrêt 50 contre laquelle il doit s'appuyer. Ainsi, la membrane d'étanchéité 3 est légèrement espacée de l'isolant 2. Compte tenu de l'élasticité intrinsèque du matériau constituant la membrane d'étanchéité 3, l'orifice formé lors de la perforation par l'entretoise 10 se referme autour de la tige 30, ce qui concourt à une bonne isolation thermique. L'épaisseur de ce genre de membrane est typiquement comprise entre 5 et 600 micromètres. L'ensemble constitué de la couche de matériau fibreux et de la membrane d'étanchéité est communément appelé complexe d'isolation.

[0036] La membrane d'étanchéité 3 étant placée, l'installateur vient la bloquer en venant clipser la tête 60 de chaque entretoise 10 sur sa tige 30. Lors de cette opération, illustrée par le repère 4 de la figure 5 et par la figure 9, la surface de pincement 65 vient au contact de la membrane d'étanchéité 3 et forme, avec la bague radiale d'arrêt 50, une mâchoire. Ainsi, la membrane d'étanchéité 3 est prise en sandwich entre la bague radiale d'arrêt 50 indéformable et la surface de pincement 65 de la tête 60 sur une surface de contact continue. Les deux joints d'étanchéité 64 et 66 de la surface de pincement 65 de la tête 60 permettent d'éviter les pertes thermiques (air frais ou chaud). A cet effet, le plus petit joint périphérique 64 est sensiblement du même diamètre externe que celui de la bague radiale d'arrêt 50 de manière à bien emprisonner la membrane d'étanchéité 3 entre eux.

[0037] En dernière étape, une fois toutes les têtes 60 clipsées sur les tiges 30 des entretoises 10, l'installateur peut positionner des rails de support 8 en « C » de type connus (appelés également fourrures) en insérant les branches du « C » dans la gorge périphériques 62 de chaque têtes, comme cela est représenté sur le repère 5 de la figure 5 et sur la figure 10.

[0038] Avant de visser les plaques de plâtre de type BA13 (ou autre) sur les rails métalliques 8, il est possible d'utiliser l'espace axial 68 pour positionner des câbles électriques divers ou des tuyaux d'eau sans détériorer le complexe d'isolation et en particulier la membrane d'étanchéité 3.

[0039] On notera que la membrane d'étanchéité 3 est disposée à distance des rails, et donc des plaques de parement. La zone de vide prévue entre la membrane d'étanchéité 3 et les rails/plaques de plâtre améliore également notablement l'isolation thermique et/ou acoustique du doublage et donc de la pièce à isoler.

[0040] Ainsi, grâce à la présente invention, il est possible d'isoler thermiquement et/ou acoustiquement une paroi tel qu'un mur, une charpente ou un plafond, à l'aide d'entretoises 10 faciles à utiliser, robustes et réglables. De part la conception de ces entretoises 10, l'isolant fibreux 2 est parfaitement maintenu en place grâce aux nombreux harpons 40. La membrane d'étanchéité 3 est également positionnée de manière optimisée pour garantir une bonne isolation. L'espace axial 68 de la tête

60 permet de placer des câbles ou tuyaux divers et de les modifier ou en ajouter/retirer si besoin sans risquer de perforer la membrane d'étanchéité 3. Enfin, cette entretoise 10 est adaptée aux rails de support habituels.

[0041] Selon une variante de réalisation illustrée par les figures 13 à 17, la tête 60 peut être fixée de manière amovible à la tige 30 de l'entretoise 10.

[0042] A cet effet, la tête 60 est munie d'ouvertures radiales traversantes 67 et 69 destinées à recevoir une clavette 70 illustrée en détail sur la figure 16). Plus précisément, la tête 60 comporte dans sa structure, au niveau de l'espace axial 68, une première ouverture d'entrée 67 et, à l'opposé, deux plus petites ouvertures de sortie 69 alignées avec l'ouverture d'entrée 67. L'ouverture d'entrée 67 est sensiblement plus large que la largeur totale des deux ouvertures de sorties 69.

[0043] Lorsque l'installateur souhaite terminer l'installation d'une entretoise 10 dont la tige 30 est fixée sur un chevron comme décrit précédemment, il monte la tête 60 sur l'extrémité de la tige 30 afin de faire venir en butée la surface de pincement 65 avec la bague radiale d'arrêt 50, puis il introduit la clavette 70 dans l'ouverture d'entrée 67. Les branches 72 de la clavette étant élastiquement déformable, celles-ci s'écartent radialement au passage de la tige 30 puis viennent se refermer autour de cette dernière avant de ressortir de la tête 60 par les ouvertures de sortie 69.

[0044] Plus précisément, la clavette 70 comporte une portion intérieure creuse 75 à section circulaire qui vient enserrer la tige 30, laquelle présente à cet effet sensiblement le même diamètre.

[0045] Ainsi la tête 60 est bloquée axialement sur la tige 30 de sorte qu'il est alors possible de venir monter les rails de support des plaques d'isolation.

[0046] Il va de soi que la description détaillée de l'objet de l'invention, donnée uniquement à titre d'illustration, ne constitue en aucune manière une limitation, les équivalents techniques étant également compris dans le champ de la présente invention, selon les revendications jointes.

[0047] Ainsi, la tige peut comporter plus de deux harpons, par exemple quatre, soit disposés sur une même circonférence et par exemple régulièrement espacés de 90°, soit décalés axialement de quelques centimètres. Dans ce second cas, les couples de harpons peuvent être alignés ou décalés angulairement de 90°.

[0048] L'entretoise peut également être fixée sur des solives ou des poutres de plafond.

Revendications

1. Dispositif d'entretoisement (10) pour la fixation réglable d'un profilé de support (8) d'une cloison de doublage à distance d'une paroi à doubler par un isolant thermique et/ou phonique (2) de type fibreux, ledit dispositif comportant :

- une tige longitudinale (30) s'étendant suivant une direction axiale et comportant une extrémité arrière (11) pourvue d'une platine de fixation (20) à ladite paroi à doubler et une extrémité avant (12) se terminant en pointe (32) et munie de moyens (50, 60) pour, en position active d'utilisation, pincer une membrane (3) pare-air afin de la tenir à une distance souhaitée de ladite paroi,
- une tête creuse (60) de support du profilé (8) adaptée pour être positionnée à l'extrémité avant (12) de la tige longitudinale (30),

caractérisé en ce que les moyens de pincement (50, 60) comportent une bague radiale d'arrêt (50), formée d'une pièce avec la tige longitudinale (30), et ladite tête de support (60) venant, en position active d'utilisation, se fixer autour de ladite tige (30) pour former, avec ladite bague radiale d'arrêt (50), une mâchoire de blocage axial de ladite membrane (3) dans lequel la tige est configurée pour s'étendre transversalement à la cloison de doublage et à la paroi à doubler.

2. Dispositif (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tête de support (60) est montée et maintenue autour de la tige (30) par clipsage radial.
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tête de support (60) est montée de manière démontable et maintenue en place autour de la tige (30) à l'aide d'une clavette (70) la traversant coopérant avec ladite tige (30).
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la tête de support (60) présente des ouvertures radiales traversantes (67, 69) pour le passage au travers elles de la clavette (70), laquelle est en forme de « U » comportant deux branches (72) déformables élastiquement pour s'écarter puis se resserrer autour de la tige (30) après avoir traversé les ouvertures (67, 69).
5. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'** il comporte au moins un harpon (40) dressé radialement sur la tige (30), la pointe (41) dudit harpon (40) étant orientée en arrière vers la platine (20) pour maintenir l'isolant thermique et/ou acoustique fibreux (2) en position en s'ancrant dans celui-ci.
6. Dispositif (10) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit harpon (40) est disposée à proximité immédiate de l'extrémité avant (12) et débute sensiblement au niveau de la bague radiale d'arrêt (50).
7. Dispositif (10) selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'** il est muni de deux harpons (40) identiques

situés de part et d'autre de la tige (30), dans un même plan radial parallèle à la platine de fixation (20).

8. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tête (60) est pourvue d'au moins un premier joint d'étanchéité annulaire (64) ménagé sur une surface de pincement (65) faisant face à la bague radiale d'arrêt (50) et prenant appui sur cette dernière dans la position active d'utilisation.
9. Dispositif (10) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la tête (60) est munie, sur la surface de pincement (65), d'un second joint d'étanchéité annulaire (66) coaxial au premier joint (64) et disposé sensiblement à la périphérie de ladite surface de pincement (65).
10. Dispositif (10) selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** chaque joint d'étanchéité (64, 66) est constitué par un cordon en élastomère faisant saillie de la surface de pincement (65).
11. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tête (60) présente une partie en forme de dôme (61) pourvue d'une gorge périphérique (62) dans laquelle peut se glisser un profilé (8) de support de paroi de doublage tel qu'un rail métallique.
12. Dispositif (10) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la tête présente un espace axial (68) entre la base (63) de la partie (61) en forme de dôme et la surface de pincement (65).
13. Dispositif (10) selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** ledit (68) espace mesure entre environ 5 mm et 20 mm, de préférence entre 10 et 15 mm.
14. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la base de la pointe (32) de la tige comporte des échancrures (33) réparties de manière régulière sur sa périphérie.
15. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tige (30) comporte une âme de renfort en métal, par exemple une tige filetée, recouverte de matière plastique moulée.
16. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la platine de fixation (20) est formée par deux ailettes (22) dressées radialement sur la tige (30) et formée d'une pièce avec celle-ci, chaque ailette (20) comportant une première série d'orifices (24) alignés parallèlement à la tige (30) et deux oreilles d'extrémité (25) comportant chacune un orifice (26) plus éloigné de

la tige (30) que la première série d'orifices.

17. Dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tige (30) comporte en outre, au niveau de la platine (20), des repères (28) définissant les limites de positionnement dudit dispositif sur la paroi à doubler, par exemple sur une poutre tel qu'un chevron (5).

Patentansprüche

1. Verstrebungsvorrichtung (10) zur einstellbaren Befestigung eines Tragprofils (8) einer Hohltrennstruktur im Abstand von einer durch eine Wärme- und/oder Schalldämmung (2) vom Fasertyp zu verkleidenden Trennstruktur, wobei die Vorrichtung umfasst:

- eine Längsstange (30), die sich in einer axialen Richtung erstreckt und ein hinteres Ende (11) aufweist, das mit einer Befestigungsplatte (20) zum Befestigen an der zu verkleidenden Trennstruktur versehen ist, und ein vorderes Ende (12) aufweist, das als Spitze (32) endet und mit Mitteln (50, 60) versehen ist, die so angeordnet sind, dass sie in Gebrauchslage eine Luftsperrmembran (3) einklemmen, um diese in gewünschtem Abstand von der Trennstruktur zu halten,
- einen Hohlkopf (60) zum Abstützen des Profils (8), der dazu bestimmt ist, am vorderen Ende (12) der Längsstange (30) angeordnet zu werden,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Klemmmittel (50, 60) einen radialen Anschlagring (50) umfassen, der einstückig mit der Längsstange (30) ausgebildet ist, und der Hohlkopf (60) in aktiver Gebrauchslage sich um die Stange (30) festlegt, um mit dem radialen Anschlagring (50) eine axiale Sperrbacke der Membran (3) zu bilden, wobei die Stange so konfiguriert ist, dass sie sich quer zu der Hohltrennstruktur und der zu verkleidenden Trennstruktur erstreckt.

2. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (60) um die Stange (30) durch eine radiale Schnappverbindung montiert und gehalten wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kopf (60) mit einem Haltekeil (70) um die Stange abnehmbar angebracht und gehalten ist, wobei der Haltekeil durch den Kopf hindurch mit der Stange (30) zusammenwirkt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass der Kopf (60) radiale Durchbohrungen (67, 69) für den Durchtritt des Haltekeils (70) aufweist, der "U" -förmig ausgebildet ist und zwei elastisch verformbare Arme aufweist, die sich auseinander bewegen und dann nach Durchtreten der Durchbohrungen (67, 69) um die Stange (30) festziehen.

5. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens einen Widerhaken (40) aufweist, der radial auf der Stange (30) aufgerichtet ist, wobei die Spitze (41) des Widerhakens (40) nach hinten zur Befestigungsplatte (20) ausgerichtet ist, um die thermische und/oder akustische faserige Isolierung (2) in Position zu halten, und sich darin zu verankern.
6. Vorrichtung (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Widerhaken (40) in unmittelbarer Nähe zum vorderen Ende (12) angeordnet ist und im Wesentlichen am radialen Anschlagring (50) beginnt.
7. Vorrichtung (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit zwei identischen Widerhaken (40) versehen ist, die auf jeder Seite der Stange (30) in der gleichen radialen Ebene parallel zur Befestigungsplatte (20) angeordnet sind .
8. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (60) mit mindestens einer ersten ringförmigen Dichtung (64) versehen ist, die an einer Klemmfläche (65) angeordnet ist, die dem radialen Anschlagring (50) zugewandt ist und sich in aktiver Gebrauchslage auf diesem abstützt.
9. Vorrichtung (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (60) an der Klemmfläche (65) mit einer zweiten Ringdichtung (66) versehen ist, die koaxial zur ersten Dichtung (64) und im Wesentlichen am Umfang der Klemmfläche (65) angeordnet ist.
10. Vorrichtung (10) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Dichtung (64, 66) durch einen elastomeren Wulst gebildet ist, der auf der Klemmfläche (65) vorsteht.
11. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf (60) einen kuppelförmigen Abschnitt (61) aufweist, der mit einer umlaufenden Nut (62) versehen ist, in der ein Profil (8), als Hohltrennstrukturstütze, wie z.B. eine Metallschiene, gleiten kann.
12. Vorrichtung (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopf einen axialen Abstand

(68) zwischen der Basis (63) des Kuppelabschnitts (61) und der Klemmfläche (65) aufweist.

13. Vorrichtung (10) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (68) zwischen etwa 5 mm und 20 mm, vorzugsweise zwischen 10 und 15 mm, beträgt.
14. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis der Spitze (32) der Stange regelmäßig auf ihren Umfang verteilte Kerben (33) aufweist.
15. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (30) einen metallischen Bewehrungskern, beispielsweise eine Gewindestange, umfasst, der mit geformtem Kunststoffmaterial überzogen ist.
16. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsplatte (20) durch zwei Rippen (22) gebildet ist, die einstückig mit der Stange gebildet und radial auf der Stange (30) aufgerichtet sind, wobei jede Rippe (20) eine erste Reihe von Öffnungen (24) aufweist, die parallel zu der Stange (30) ausgerichtet sind, und zwei Endansätze (25), die jeweils eine Öffnung (26) aufweisen, die weiter von der Stange (30) entfernt sind als die erste Reihe von Öffnungen.
17. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (30) ferner an der Platte (20) Markierungen (28) aufweist, die die Positionierungsgrenzen der Vorrichtung auf der zu bekleidenden Trennstruktur definieren, zum Beispiel auf einem Balken, wie z.B. einem Sparren (5).

Claims

1. Spacer device (10) for the adjustable fixing of a support profile (8) of a partition at a distance from a building separation structure to be lined by a fibrous type thermal and/or sound insulation (2), said device comprising:
- a longitudinal rod (30) extending in an axial direction and having a rear end (11) provided with a plate (20) for fixing to said building separation structure to be lined and a front end (12) ending in a point (32) and provided with means (50, 60) for, in an active in-use position, pinching an air barrier membrane (3) in order to hold it at a desired distance from said building separation structure,
- a hollow head (60) for supporting the profile (8)

adapted to be positioned at the front end (12) of the longitudinal rod (30),

characterized in that the pinching means (50, 60) comprises a radial stop ring (50), formed integrally with the longitudinal rod (30), and the said supporting head (60) coming, in the active in-use position, to be fixed around said rod (30) to form, with said radial stop ring (50), an axial blocking jaw of said membrane (3)

wherein the rod is configured to extend transversely to the lining and to the building separation structure to be lined.

2. Device (10) according to claim 1, **characterized in that** the supporting head (60) is mounted and maintained around the rod (30) by being radially clipped.
3. Device according to claim 1, **characterized in that** the supporting head (60) is removably mounted and maintained in place around the rod (30) with the help of a key (70) passing through and cooperating with said rod (30).
4. Device according to claim 3, **characterized in that** the supporting head (60) has radial through openings (67, 69) for the passage of the key (70), the key being "U" shaped having two elastically deformable branches (72) to move apart and then tighten around the rod (30) after passing through the openings (67, 69).
5. Device (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it comprises at least one harpoon (40) standing up radially on the rod (30), the tip (41) of said harpoon (40) being oriented back towards the plate (20) to maintain the fibrous thermal and/or sound insulation (2) in position by anchoring therein.
6. Device (10) according to claim 5, **characterized in that** said harpoon (40) is disposed in close proximity to the front end (12) and begins substantially at the radial stop ring (50).
7. Device (10) according to claim 6, **characterized in that** it is provided with two identical harpoons (40) located on either side of the rod (30), in a same radial plane parallel to the fastening plate (20).
8. Device (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the head (60) is provided with at least one first annular seal (64) formed on a nip surface (65) facing the radial stop ring (50) and bearing on the latter in the active in-use position.
9. Device (10) according to claim 8, **characterized in that** the head (60) is provided on the nip surface (65) with a second annular seal (66) coaxial with the first

seal (64.) and disposed substantially at the periphery of said nip surface (65).

10. Device (10) according to claim 8 or 9, **characterized in that** each seal (64, 66) is constituted by an elastic bead protruding from the nip surface (65). 5
11. Device (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the head (60) has a dome-shaped portion (61) provided with a peripheral groove (62) in which can slide lining a supporting profile (8) such as a metal rail. 10
12. Device (10) according to claim 10, **characterized in that** the head has an axial space (68) between the base (63) of the dome portion (61) and the nip surface (65). 15
13. Device (10) according to claim 12, **characterized in that** said (68) space measures between about 5 mm and 20 mm, preferably between 10 and 15 mm. 20
14. Device (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the base of the tip (32) of the rod comprises notches (33) regularly distributed on its periphery. 25
15. Device (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the rod (30) comprises a metal reinforcing core, for example a threaded rod, covered with molded plastic material. 30
16. Device (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the fixing plate (20) is formed by two fins (22) which stand out radially on the rod (30) and are formed integrally therewith, each wing (20) having a first series of orifices (24) aligned parallel to the rod (30) and two end lugs (25) each having an orifice (26) further from the rod (30) than the first series of orifices. 35
40
17. Device (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the rod (30) further comprises, at the plate (20), markers (28) defining the positioning limits of said device on the building separation structure to be lined, for example on a beam such as a rafter (5). 45

50

55

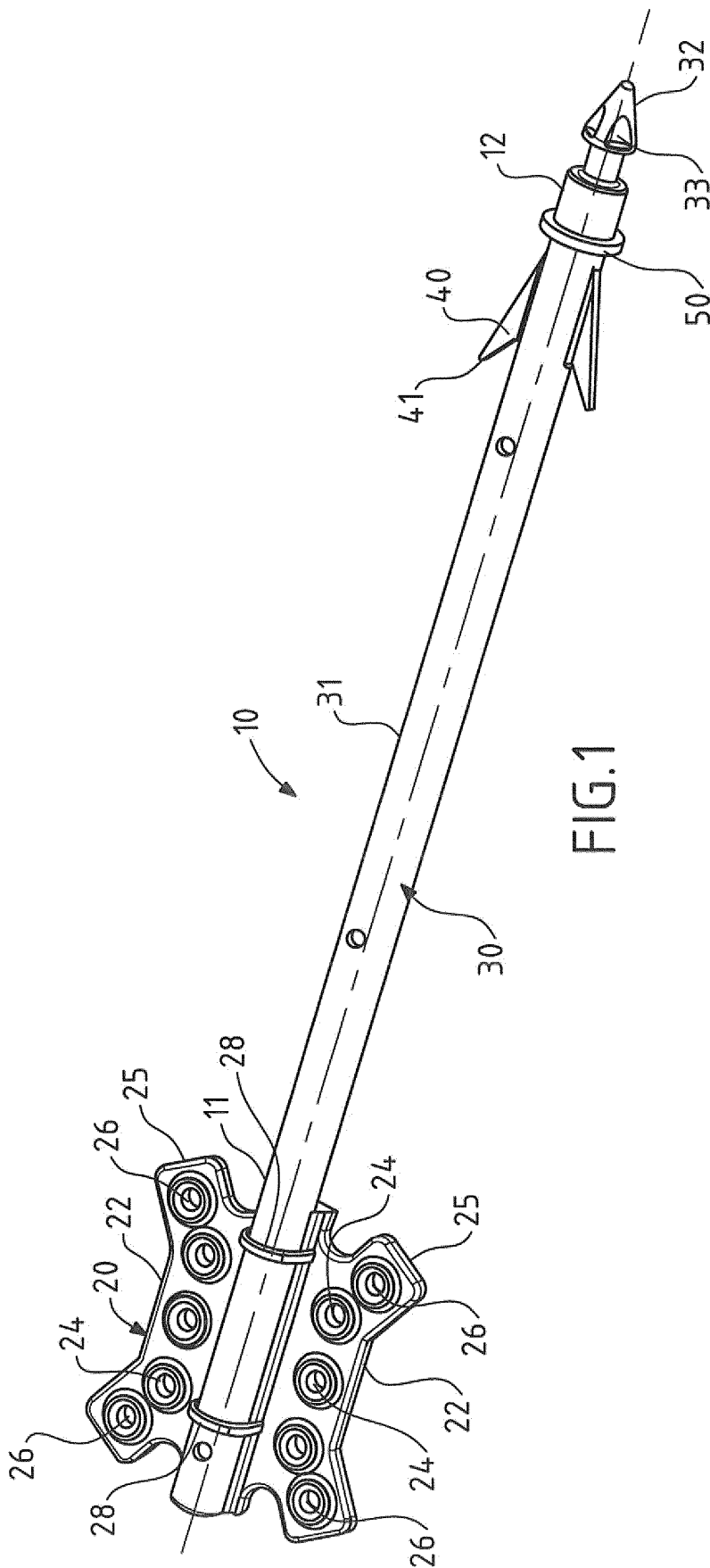


FIG.1

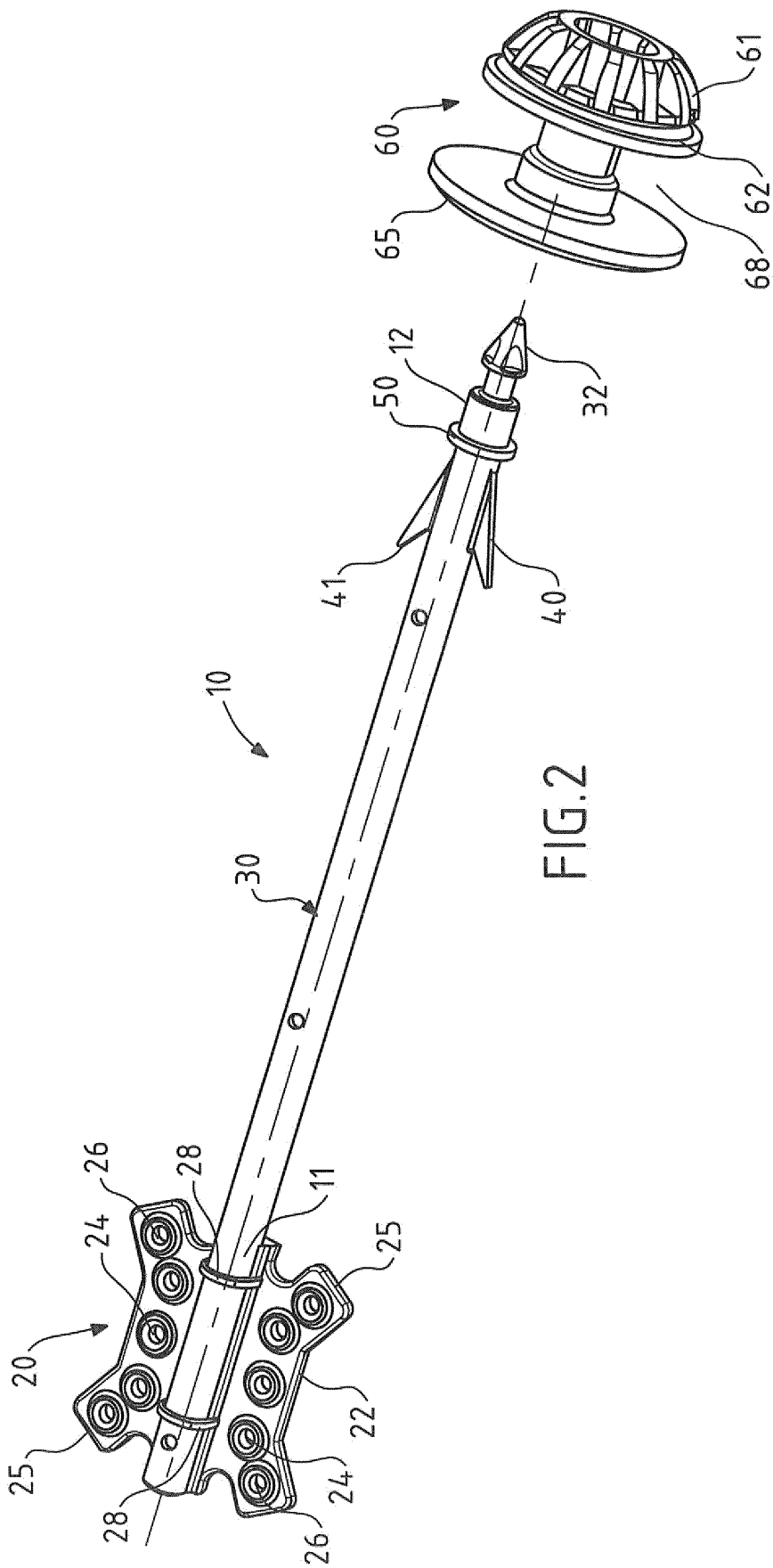


FIG. 2

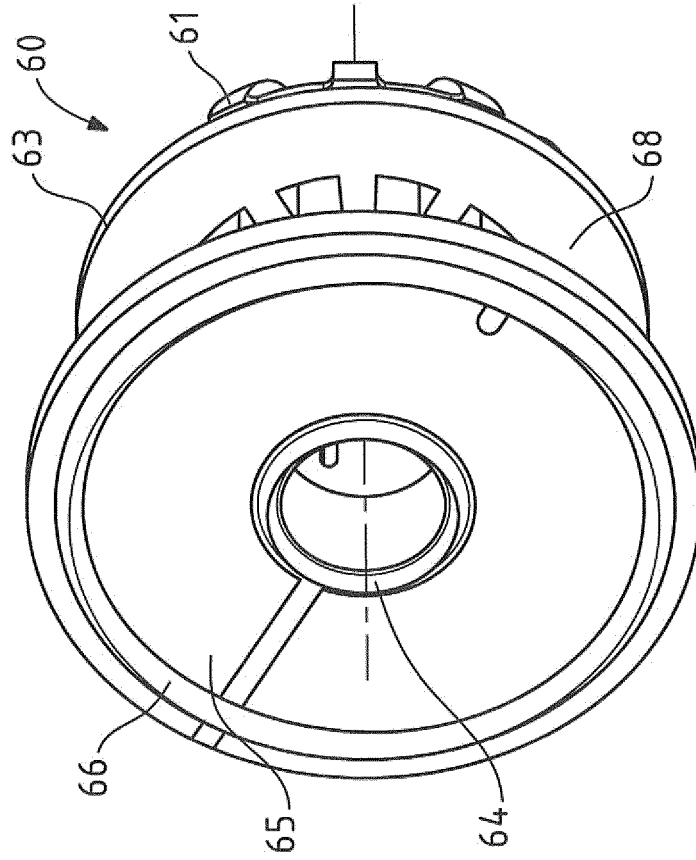


FIG. 4

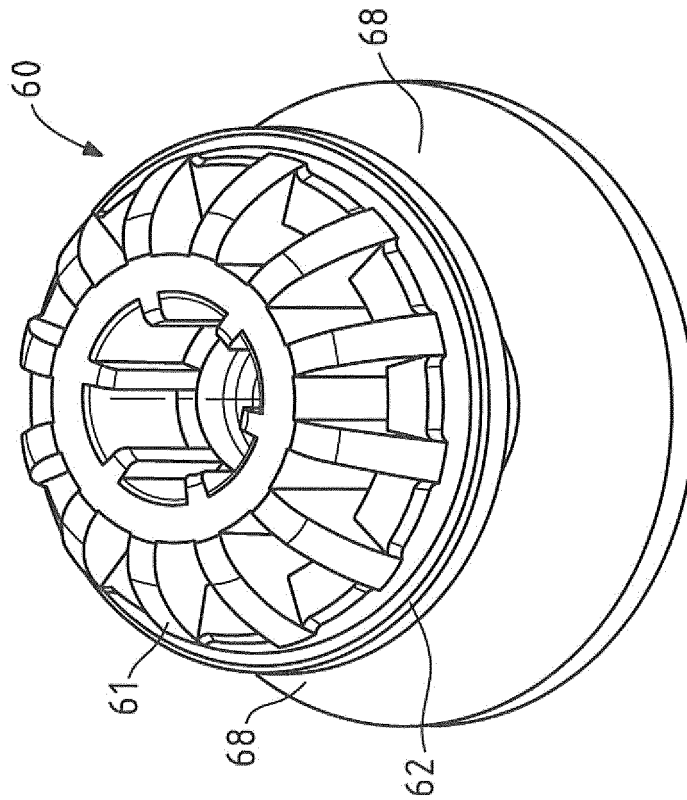


FIG. 3

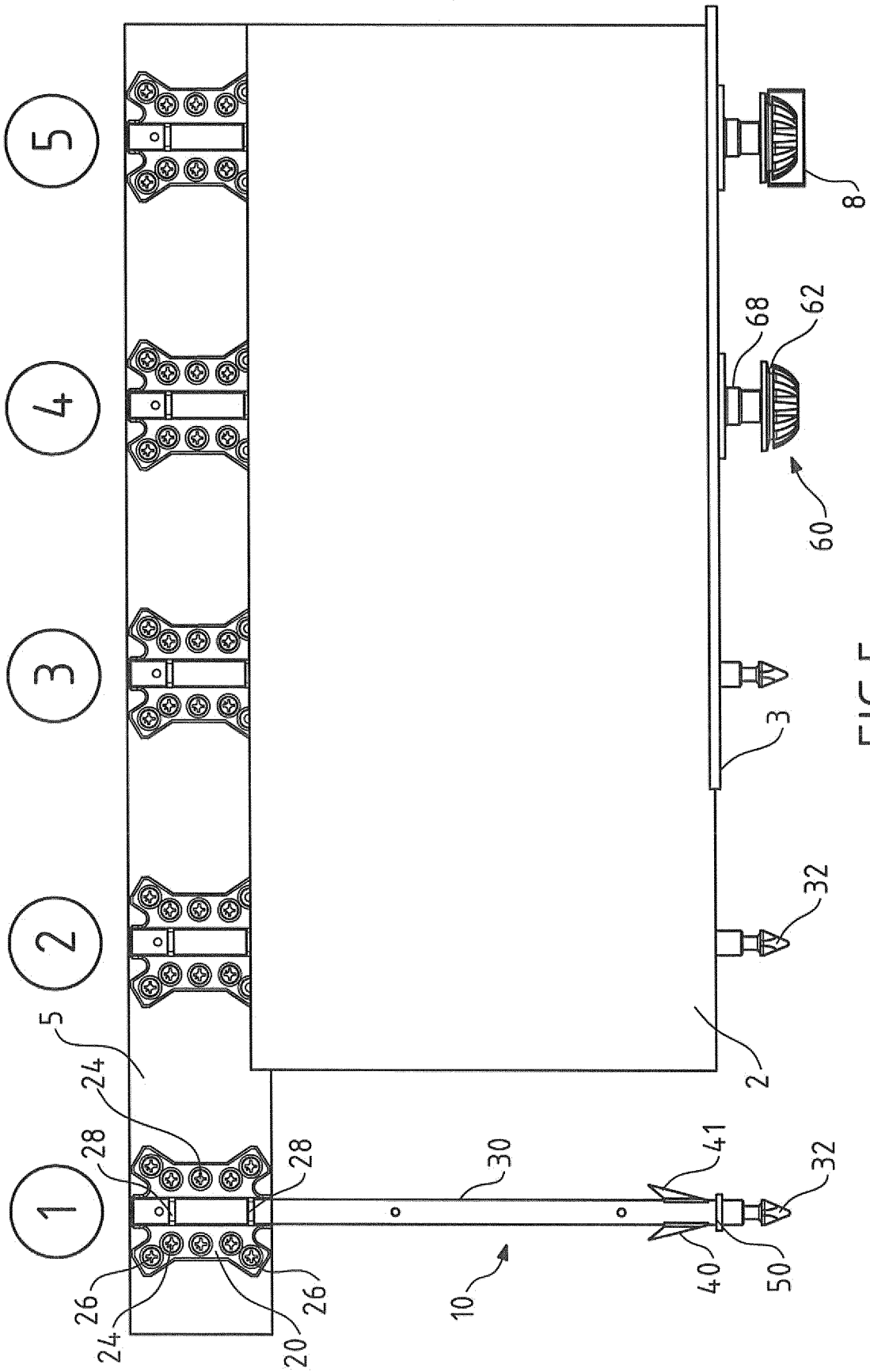


FIG.5

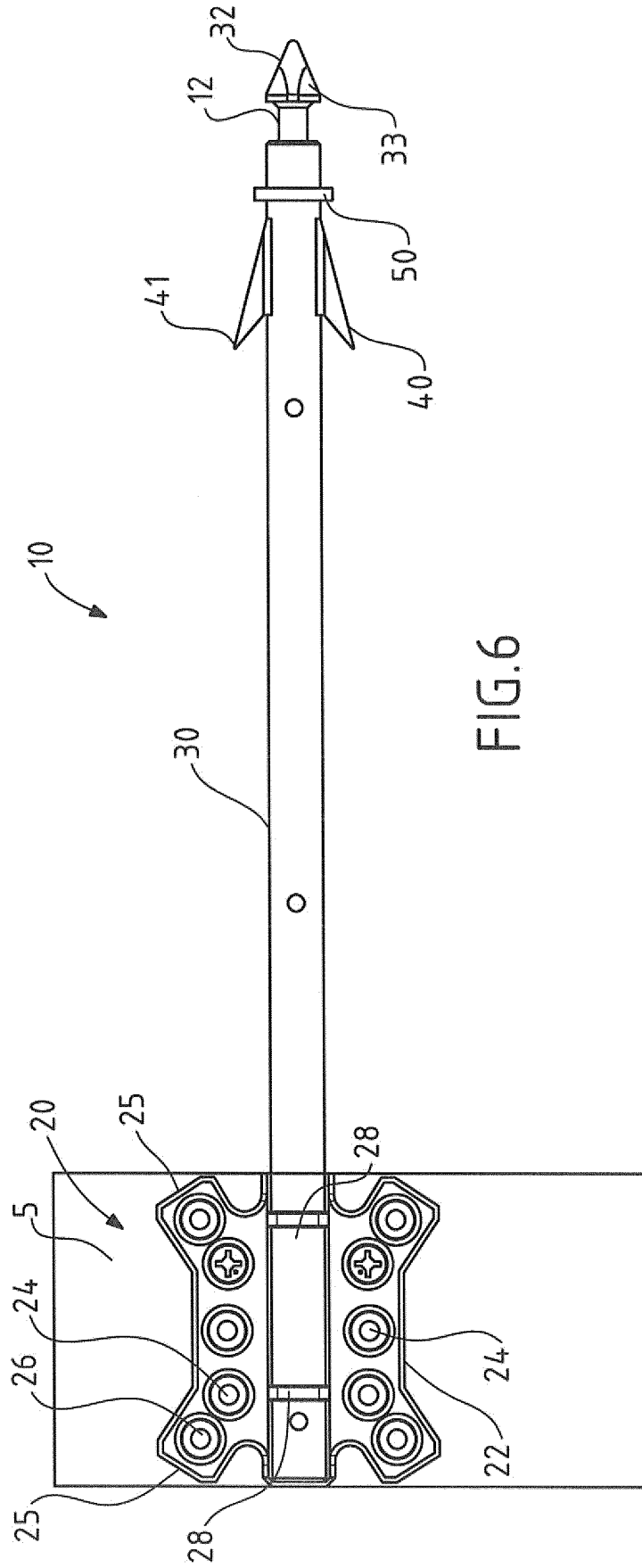


FIG. 6

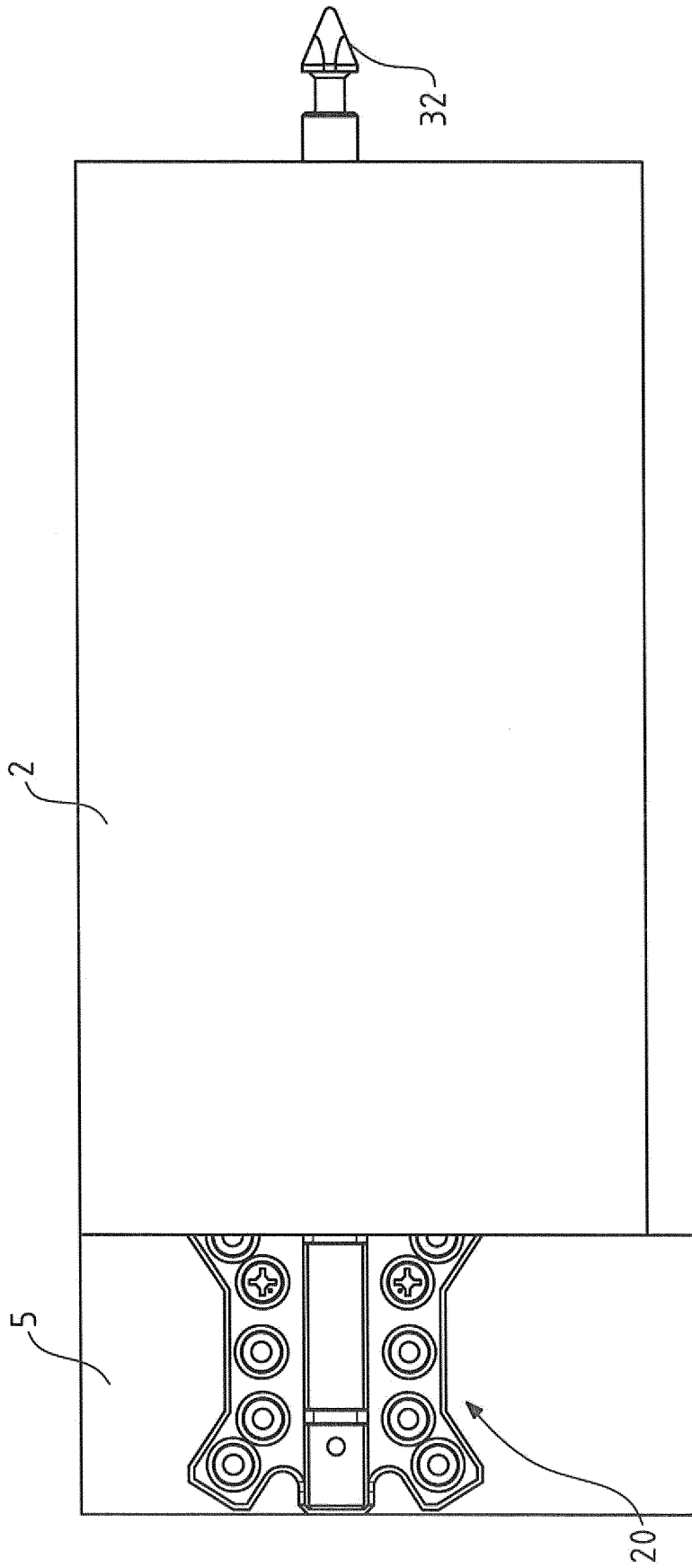


FIG.7

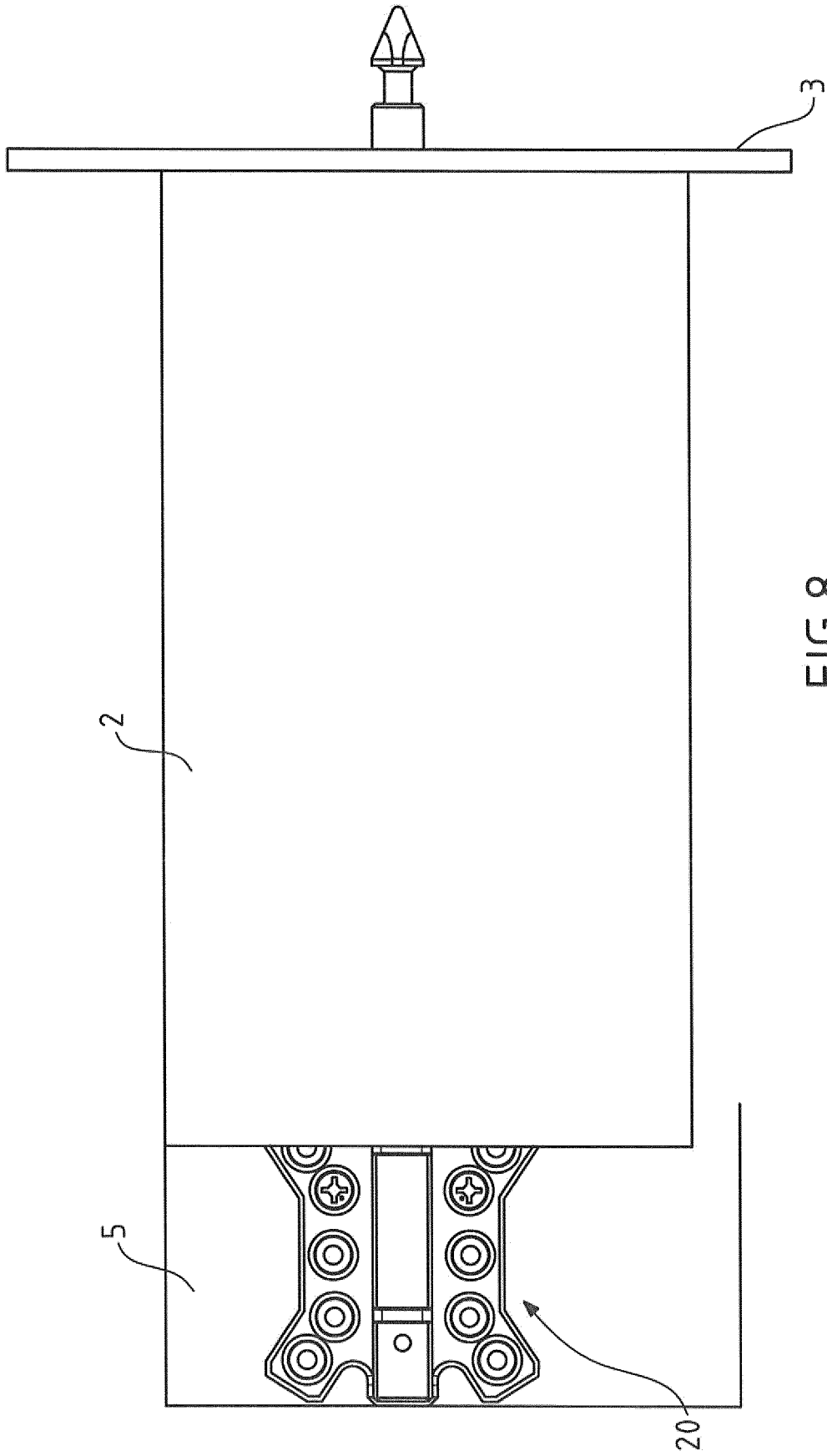


FIG. 8

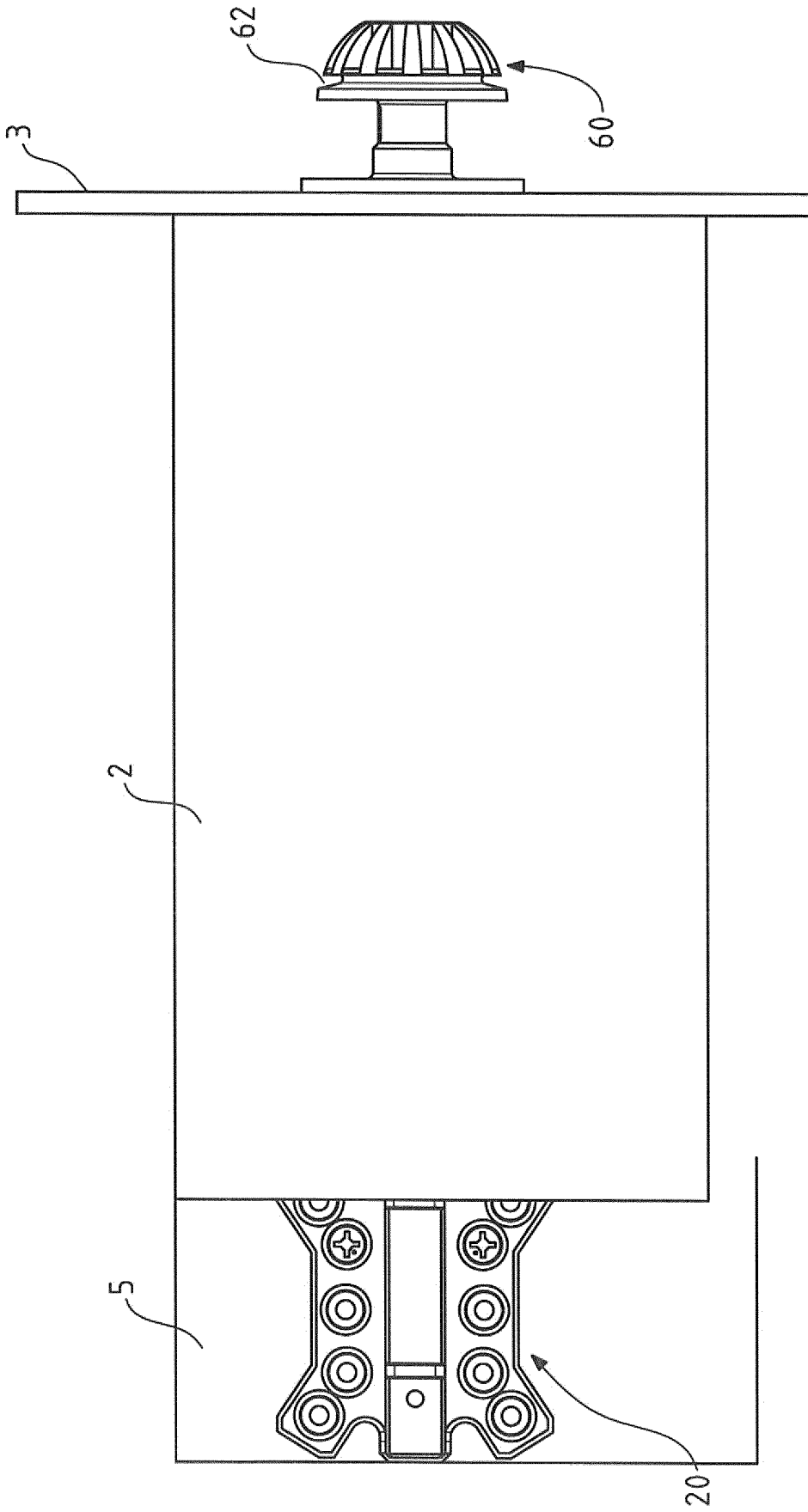


FIG.9

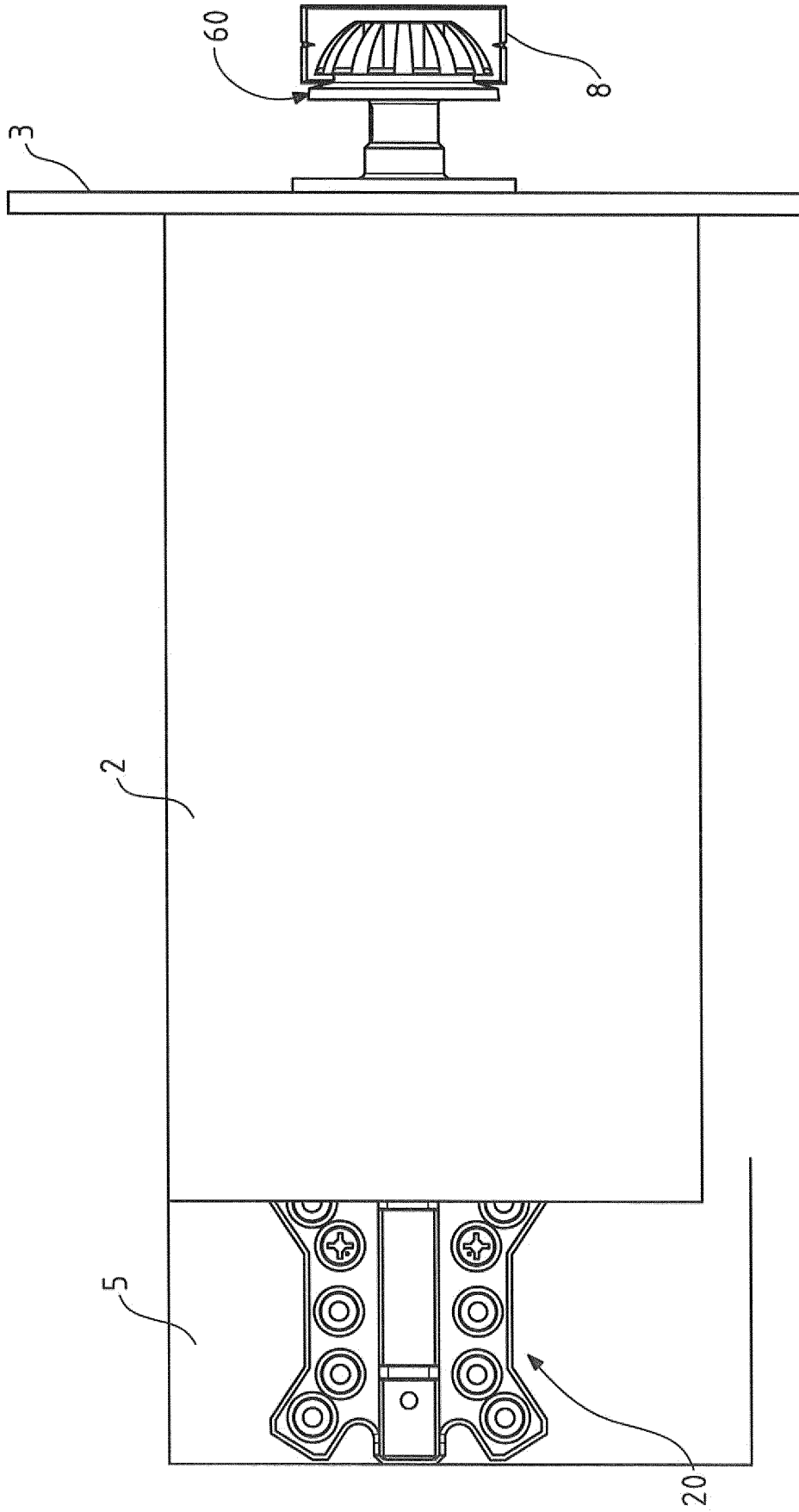


FIG.10

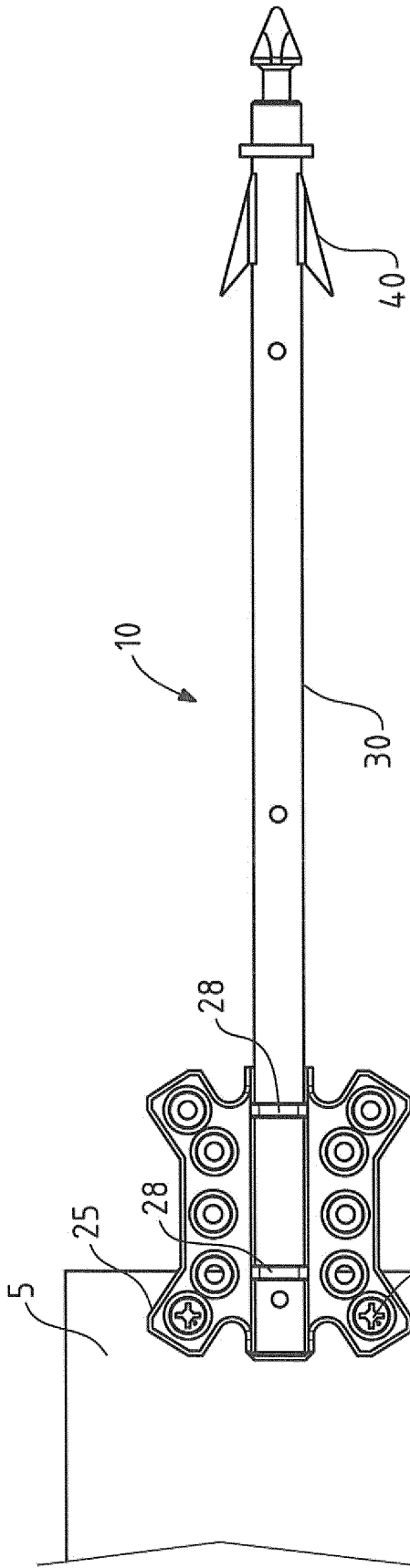


FIG. 11

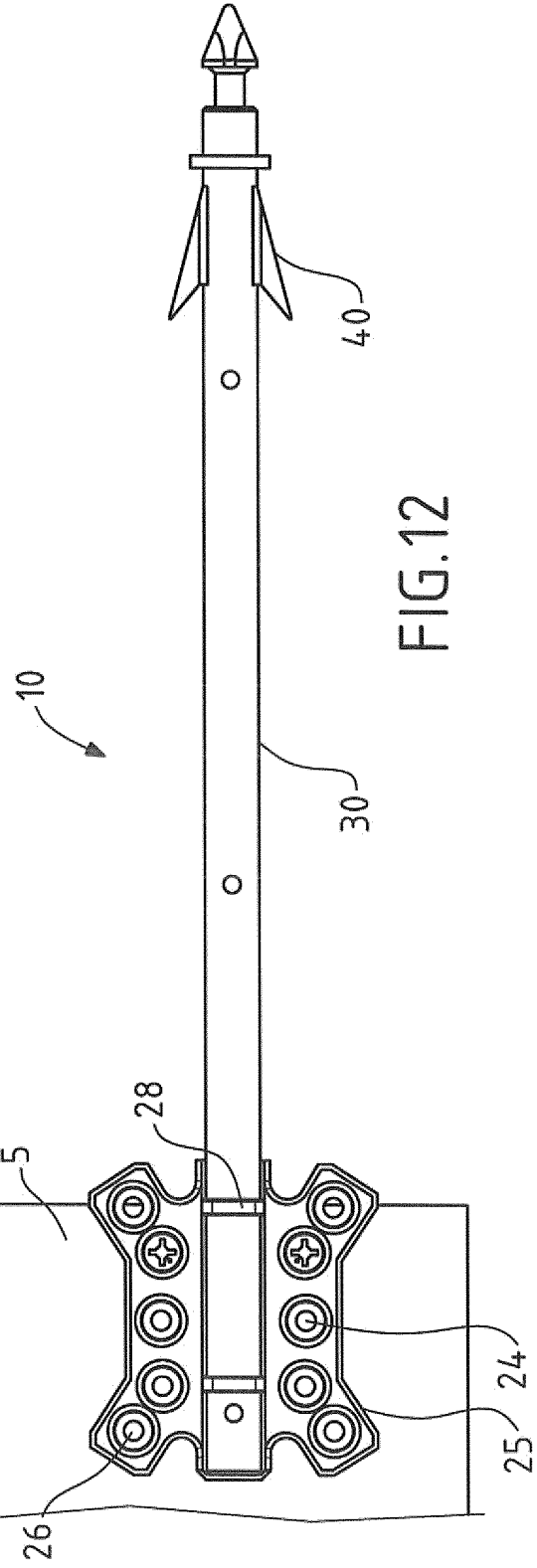
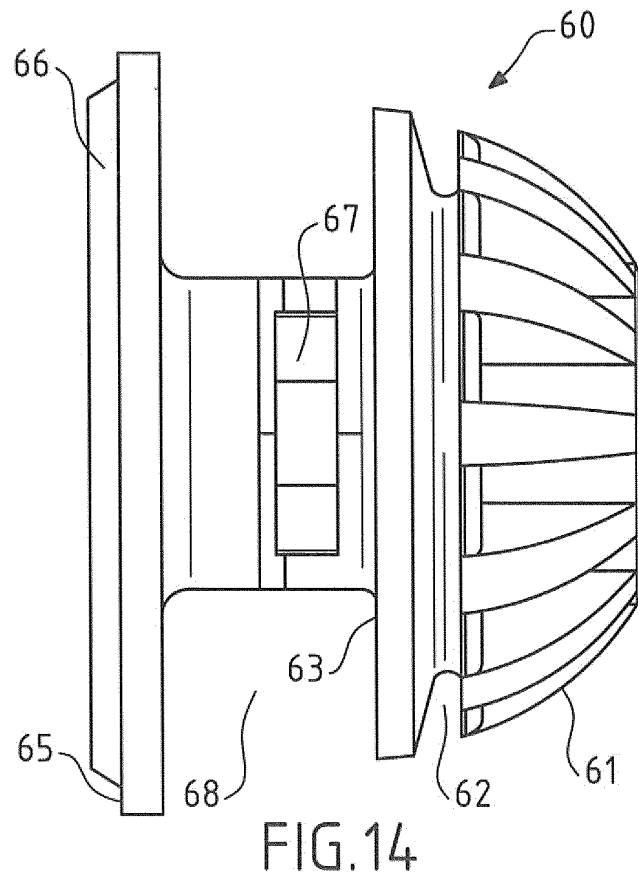
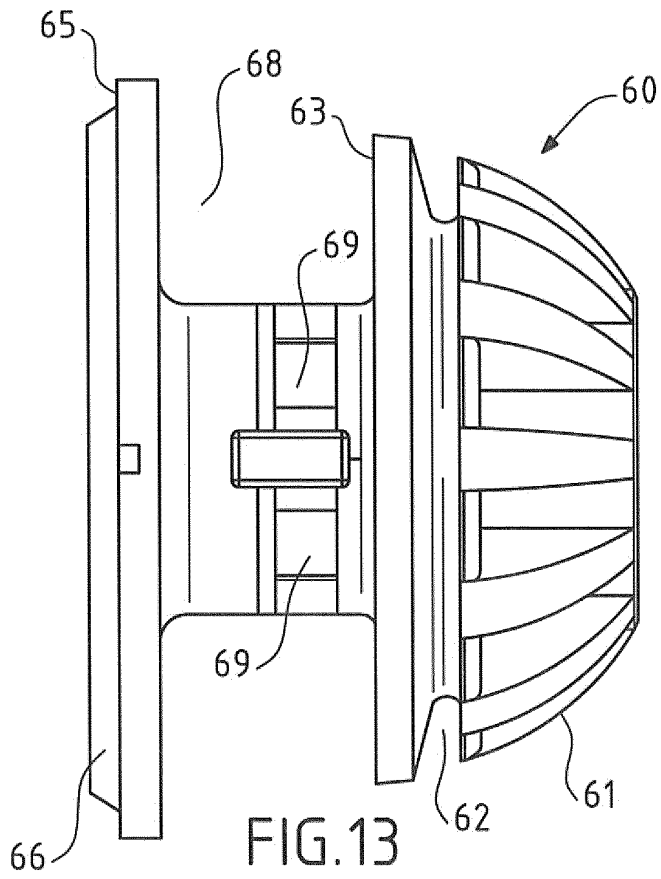


FIG. 12



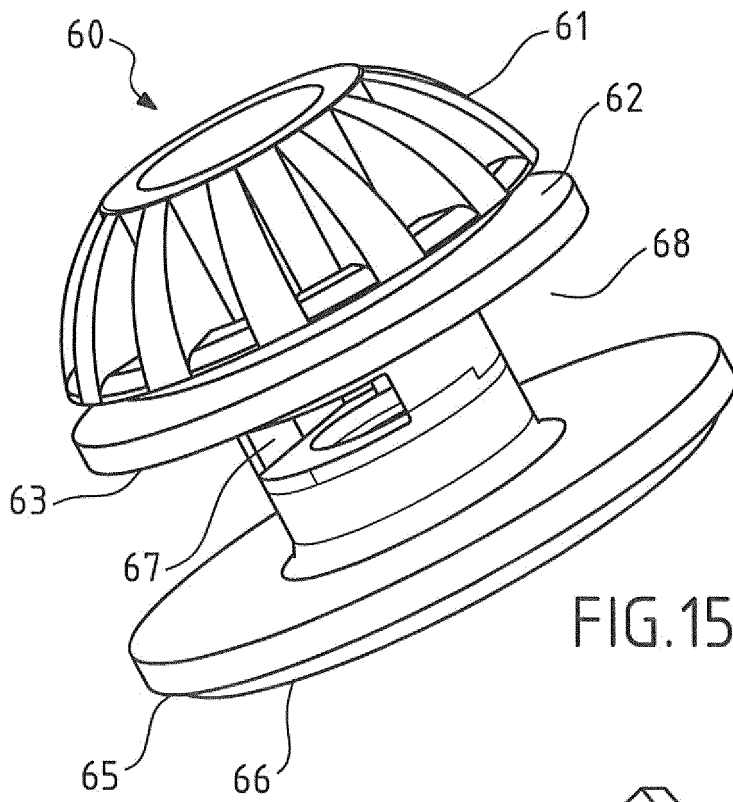


FIG. 15

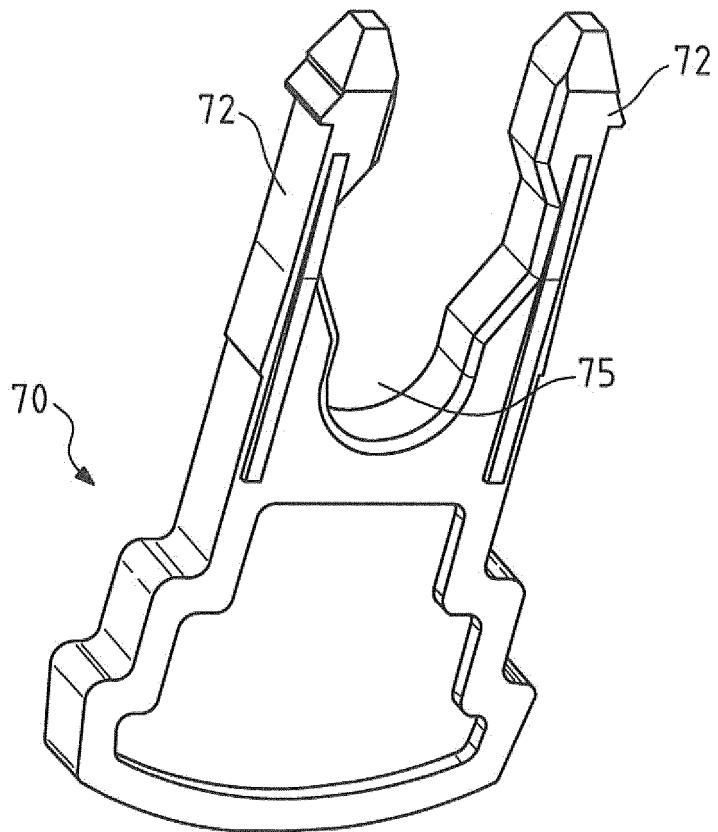


FIG. 16

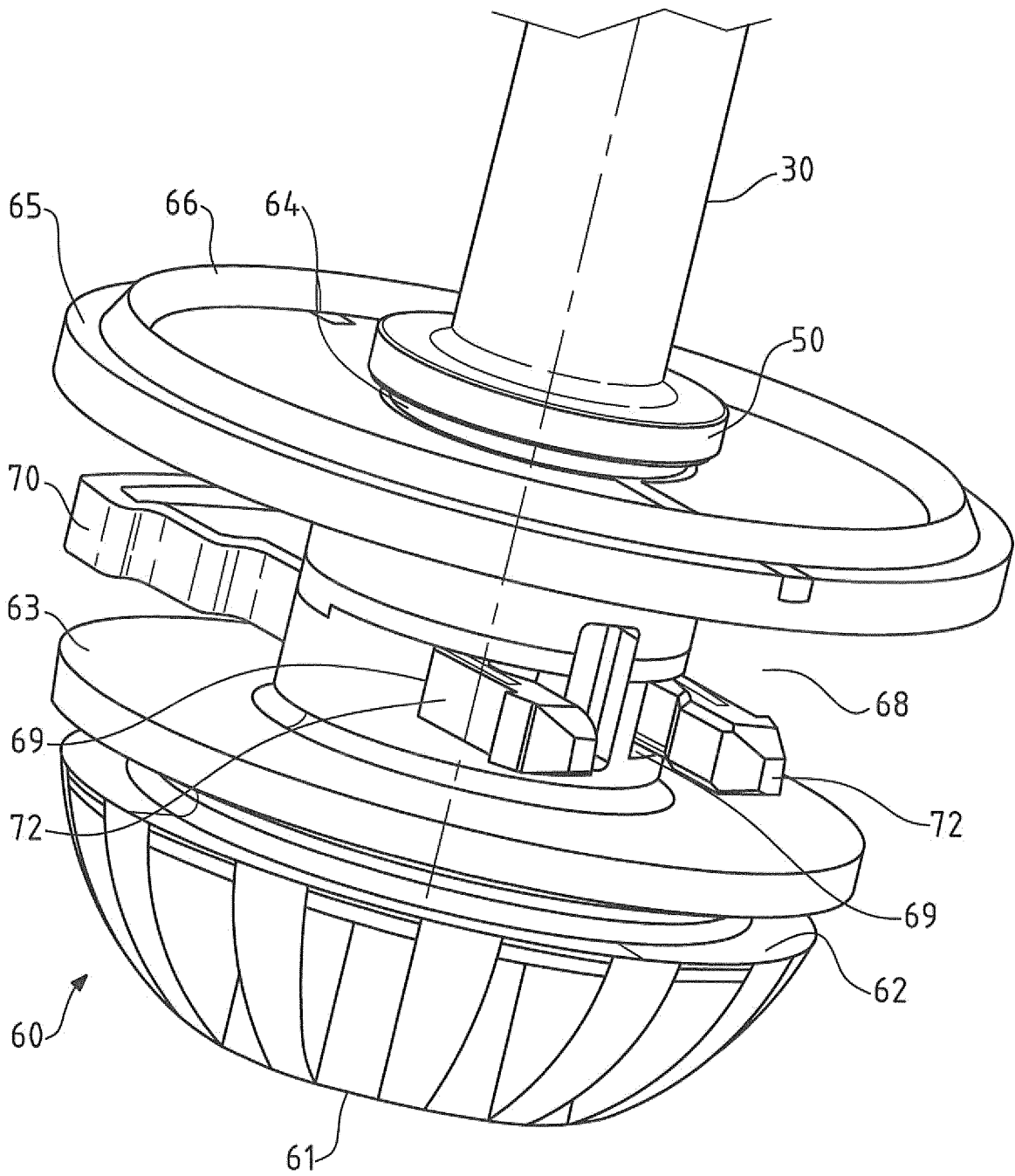


FIG.17

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 2006061538 A [0005]
- FR 2925929 A1 [0005]