(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 588 332**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **86 13795**

(51) Int Cl⁴ : F 16 B 35/04, 13/14; F 16 L 3/08.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 3 octobre 1986.

(30) **Priorité :** DE, 3 octobre 1985, n° G 85 28 247.2.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 15 du 10 avril 1987.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Société dite : BOSCH-SIEMENS HAUSGERATE GMBH.* — DE.

(72) **Inventeur(s) :** Roland Maier, Siegfried Grasy et Hans Althammer.

(73) **Titulaire(s) :**

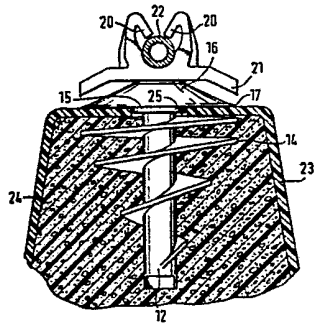
(74) **Mandataire(s) :** Bureau D. A. Casalonga-Josse.

(54) Elément pour la fixation de pièces à une paroi délimitée par une peau extérieure solide et devant être remplie de mousse rigide de matière plastique.

(57) Elément de fixation comprenant une tige 12 traversant la peau extérieure 23 et destinée à être ancrée dans la mousse rigide de matière plastique 24, une collerette 16 appliquée extérieurement contre la peau extérieure ainsi qu'un dispositif de serrage extérieur 20 pour recevoir un tube 22 ou analogue.

La tige 12 de forme essentiellement cylindrique, munie à son extrémité libre de méplats latéraux, présente un filet 14 progressif ayant un pas croissant et un diamètre décroissant en direction de l'extrémité libre.

Application : notamment à la fixation de tubes de condenseurs à la paroi de la cuve de réfrigérateurs ou congélateurs.



FR 2 588 332 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

ELEMENT POUR LA FIXATION DE PIECES A UNE PAROI DELIMITEE PAR UNE PEAU EXTERIEURE SOLIDE ET DEVANT ETRE REMPLIE DE MOUSSE RIGIDE DE MATIERE PLASTIQUE.

La présente invention se rapporte à un élément pour la fixation de pièces à une paroi délimitée par une peau extérieure solide et devant être remplie de mousse rigide de matière plastique, en particulier pour la fixation de tubes de condenseurs à la paroi de la cuve de réfrigérateurs ou congélateurs, comprenant une tige traversant la peau extérieure et destinée à être ancrée dans la mousse rigide de matière plastique, une collerette appliquée de l'extérieur contre la peau extérieure, et un dispositif de serrage extérieur pour recevoir un tube de condenseur ou une pièce analogue.

L'invention a pour but de perfectionner des éléments de fixation du type défini ci-dessus et de les réaliser de façon simple, de manière que ces éléments permettent un montage largement automatisé.

Ce but est obtenu, suivant la présente invention, par le fait que la tige de forme essentiellement cylindrique, munie à son extrémité libre de méplats latéraux, comporte un filet progressif ayant un pas croissant et un diamètre décroissant en direction de l'extrémité libre.

Tandis que les méplats latéraux permettent un alignement précis des éléments de fixation avant le montage, de sorte que ces éléments peuvent être saisis de façon sure par un dispositif de fixation automatique, la conformation particulière du filet permet, lors du montage automatisé, de compenser des tolérances de hauteur par rapport à la distance à la paroi recevant les éléments, et d'assurer un vissage parfait du filet dans la paroi.

Suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, l'extrémité de la tige munie du dispositif de serrage comporte une tête qui est plus épaisse que la tige et sur laquelle est formée une collerette servant de ressort conique, présentant un bord incliné en forme de parapluie vers la tige.

Un élément de fixation ainsi réalisé permet d'une manière simple d'assurer une étanchéité parfaite de l'élément par rapport à la paroi devant être remplie de mousse rigide de matière plastique.

Suivant un autre mode de réalisation avantageux de l'invention, le filet s'arrête à distance de la tête de manière à ménager, par rapport à la tête, un dégagement correspondant à l'épaisseur de la peau extérieure.

Grâce à ce dégagement, il est assuré qu'indépendamment des tolérances de fabrication, l'élément de fixation peut toujours être aligné de façon exactement perpendiculaire à l'axe du tube à recevoir.

Par ailleurs, le dispositif de serrage prévu sur la tige de l'élément pour recevoir le tube, présente avantageusement deux languettes élastiques disposées latéralement à la manière de crochets au-dessus d'une partie en creux, languettes derrière lesquelles le tube

peut être engagé par encliquetage.

En outre, l'extrémité de l'élément se trouvant à l'opposé de la tige est avantageusement équipée d'un arceau chevauchant la collerette.

En se référant aux dessins annexés, on va décrire ci-après, plus en détail, un mode de réalisation illustratif et non limitatif de l'objet de l'invention; sur les dessins :

la figure 1 est une vue, partiellement en coupe, d'un élément pour la fixation d'un condenseur à la paroi arrière de la cuve d'un réfrigérateur ou congélateur;

la figure 2 est une vue de l'élément suivant la figure 1, suivant une direction décalée de 90° par rapport à celle de la figure 1;

la figure 3 est une vue de dessus de l'élément de fixation suivant la figure 2;

la figure 4 représente, avec un tube de condenseur qui s'y trouve fixé, un élément de fixation rapporté dans la paroi de la cuve d'un réfrigérateur ou analogue, paroi qui comporte une peau extérieure solide et est calorifugée à l'aide de mousse rigide de matière plastique.

Un élément de fixation référencé 10 dans l'exemple de réalisation illustré, comprend une tige 12 cylindrique, munie d'un dispositif de serrage 11 à une extrémité et équipée de méplats latéraux 13 à son extrémité libre se trouvant à l'opposé du dispositif de serrage 11, cette tige portant un filet progressif 14 ayant un pas croissant et un diamètre décroissant en direction de l'extrémité libre. L'autre extrémité de la tige 12, munie du dispositif de serrage 11, comporte une tête 15 plus épaisse que la tige, tête sur laquelle est formée une collerette 16 servant de ressort conique et présentant un bord 17 incliné en parapluie vers

la tige 12. Le filet 14 s'arrête à distance de la tête 15, formant ainsi un dégagement 18.

Le dispositif de serrage 11 comporte deux languettes élastiques 20 disposées latéralement à la manière de crochets au-dessus d'une partie 19 en creux. L'extrémité de l'élément 10 se trouvant à l'opposé de la tige 11 comporte un arceau 21 chevauchant la collerette 16, la fonction de cet arceau étant décrite par la suite.

L'élément de fixation tel que défini ci-dessus, est destiné, comme cela apparaît sur la figure 4, à la fixation d'un tube de condenseur 22 à une paroi de la cuve d'un réfrigérateur ou congélateur, paroi qui n'est représentée que partiellement et qui comporte une peau extérieure 23 solide et une isolation thermique formée de mousse rigide de matière plastique 24. A cet effet, avant le remplissage de la paroi par la mousse, on visse l'élément de fixation, par sa tige 12 et son filet 14, dans un trou 25 prévu dans la peau extérieure 23, à une profondeur telle que la collerette 16 s'applique par son bord 17 de l'extérieur étroitement contre la peau extérieure 23. La tête 15 plus épaisse pénètre ainsi par son extrémité inférieure dans le trou 25, en obturant ce dernier. Du fait de l'élasticité de la collerette 16 réalisée sous forme de ressort conique, le bord de cette collerette se déforme légèrement de la manière visible sur la figure 4. La peau extérieure 23 pénétrant dans le dégagement 18, se trouve serrée entre le dernier pas du filet 14 de la tige 12 et le bord 16 de la collerette 17. De cette manière, les tolérances d'épaisseur de la peau extérieure 23 sont compensées d'une manière simple et l'application étanche du bord 17 de la collerette 16 contre la face extérieure de la peau extérieure 23 est assurée. Le dégagement 18 permet,

néanmoins, une rotation de l'élément de fixation 10 monté dans la peau extérieure 23, donc un alignement précis du dispositif de serrage 11 en fonction des besoins.

L'élément de fixation 10 vissé de la manière décrite dans la peau extérieure 23 et aligné avec précision, élément dont la position est maintenue par suite de l'effet de serrage entre le bord 17 de la collerette 16 et le dernier pas du filet 14, est ensuite, lors du remplissage de la paroi à l'aide de mousse rigide de matière plastique, solidement ancré dans cette mousse, du fait que la tige 12 avec le filet 14 se trouvent noyés dans la mousse rigide de matière plastique.

Lors du remplissage de la paroi par de la mousse, la tête 15 pénétrant dans le trou 25 assure, en combinaison avec le bord 17 de la collerette 16 appliqué étroitement sur la face extérieure de la peau extérieure 23, une étanchéité efficace qui empêche avec certitude l'échappement de la mousse non encore durcie à travers le trou 25 et en dessous du bord 17 de la collerette 16. Les méplats 13 à l'extrémité inférieure de la tige 12 servent, tout comme l'arceau 21 situé en dessous du dispositif de serrage 11, de moyens permettant la mise en place automatique des éléments de fixation 10 sur la peau extérieure 23. Tandis que les méplats servent à l'alignement précis de l'élément de fixation lors de son amenée par un alimentateur vibrant, les arceaux 21 se trouvant au-dessus des collerettes 16 empêchent les éléments de fixation alignés de basculer et de s'entremêler sur l'alimentateur par les collerettes 16 et les pas supérieurs du filet 14. Les éléments de fixation qui arrivent ainsi avec alignement précis au poste de réception, sont ici saisis à l'endroit du dispositif de serrage 11 et vissés automatiquement dans

le trou 25 correspondant de la peau extérieure 23. En raison de la conformation conique du filet, des tolérances de la paroi sont compensées d'une manière simple au cours de cette opération, et un engagement sûr du filet 14 est assuré. Indépendamment d'éventuelles tolérances de hauteur, le dégagement 18 entre la fin du filet 14 et la tête 15 permet un alignement ultérieur de l'élément de fixation suivant l'axe du tube 22 devant être fixé au dispositif de serrage 11.

REVENDICATIONS

1. Elément pour la fixation de pièces à une paroi délimitée par une peau extérieure solide et devant être remplie de mousse rigide de matière plastique, en particulier pour la fixation de tubes de condenseurs à la paroi de la cuve de réfrigérateurs ou congélateurs, comprenant une tige traversant la peau extérieure et destinée à être ancrée dans la mousse rigide de matière plastique, une collerette appliquée extérieurement contre la peau extérieure ainsi qu'un dispositif de serrage extérieur pour recevoir un tube de condenseur ou analogue, caractérisé par le fait que la tige (12) de forme essentiellement cylindrique, munie à son extrémité libre de méplats latéraux (13), présente un filet (14) progressif ayant un pas croissant et un diamètre décroissant en direction de l'extrémité libre.

2. Elément suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que l'autre extrémité de la tige (12), munie du dispositif de serrage (11), comporte une tête (15) plus épaisse que la tige, tête sur laquelle est formée une collerette (16) servant de ressort conique, avec un bord (17) incliné en parapluie vers la tige (12).

3. Elément suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le filet (14) s'arrête à distance de la tête (15), de manière à ménager un dégagement (18) correspondant à l'épaisseur de la peau extérieure (23).

4. Elément suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif de serrage (11) comporte deux languettes élastiques (20) disposées latéralement à la manière de crochets au-dessus d'une partie en creux (19), languettes derrière lesquelles le tube (22) peut être

engagé par encliquetage.

5. Elément suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'extrémité se trouvant à l'opposé de la tige (12) est munie d'un arceau (21) chevauffant la collerette (16).

FIG.1

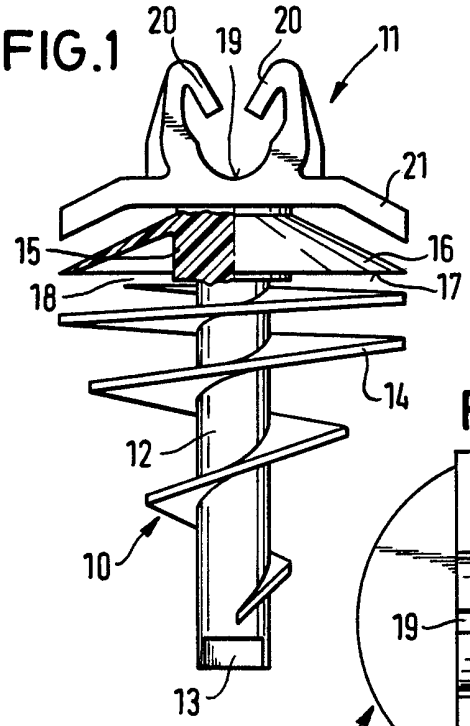


FIG.2

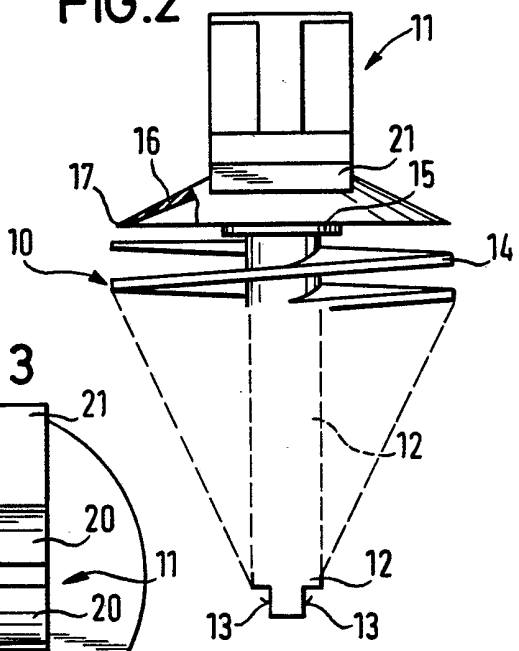


FIG.3

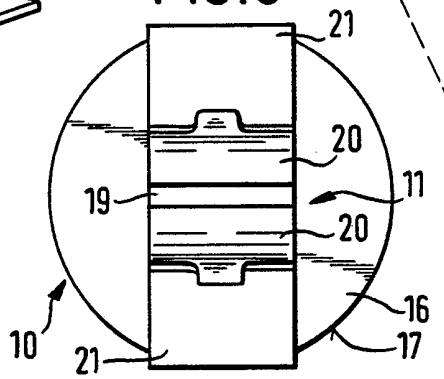


FIG.4

