

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 039 933**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)  
②1 N° d'enregistrement national : **15 57543**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **H 02 G 3/08 (2017.01), H 02 G 3/12**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 **Date de dépôt** : 05.08.15.

③0 **Priorité** :

④3 **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 10.02.17 Bulletin 17/06.

⑤6 **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire** : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

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

**Demanda(s) d'extension** :

⑦1 **Demandaeur(s)** : EUR'OHM Société par actions simplifiée — FR.

⑦2 **Inventeur(s)** : GERVAIS FREDDY et EMAILLE RODOLPHE.

⑦3 **Titulaire(s)** : EUR'OHM Société par actions simplifiée.

⑦4 **Mandataire(s)** : CABINET PLASSERAUD.

⑤4 **SYSTEME DE RETENUE POUR BOITE D'APPAREILLAGE ELECTRIQUE ET BOITE D'APPAREILLAGE ELECTRIQUE.**

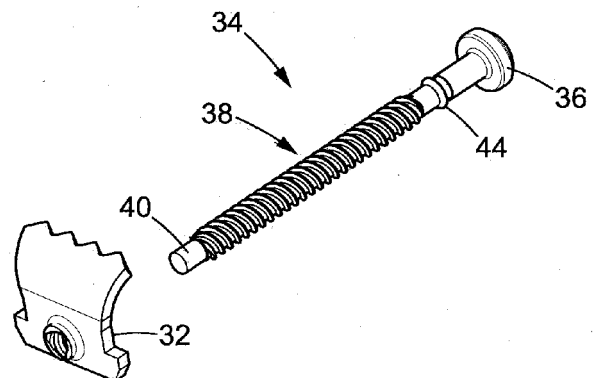
⑤7 La présente invention concerne un système de retenue pour boîte d'appareillage électrique avec :

- une griffe (32) présentant une forme de plaque avec un trou et une partie nervurée,
- une vis de retenue (34) présentant une tête (36) de vis de retenue, un corps (38) de vis de retenue avec un filetage et se terminant par un embout (40) de vis de retenue, la vis de retenue (34) étant destinée à coopérer avec le trou de la griffe (32).

Le corps (38) de vis de retenue présente une zone non filetée positionnée entre la tête (36) de vis de retenue et le filetage.

La zone non filetée présente un système anti retour permettant le passage dans un sens dans un alésage du corps (38) de vis et empêchant le déplacement dans ledit alésage du corps (38) de vis dans le sens contraire.

L'invention concerne également une boîte d'appareillage électrique comportant de tels systèmes de retenue.



FR 3 039 933 - A1



La présente invention concerne un système de retenue pour boîte d'appareillage électrique et un procédé d'assemblage d'un tel système de retenue sur une boîte d'appareillage.

5 Les boîtes d'appareillages électriques sont très utilisées aussi bien pour des habitations à usage domestique que pour des installations industrielles. Une telle boîte comporte généralement un fond duquel s'étend une jupe qui se termine à l'opposé du fond par une collerette. Des passages sont prédécoupés sur le fond ainsi que parfois sur la jupe afin de laisser des passages pour des câbles électriques.

10 Généralement, la boîte d'appareillage électrique est introduite à travers un trou correspondant de manière à venir prendre place dans une cloison, la collerette venant en appui sur la face extérieure de la cloison.

Afin de maintenir la boîte d'appareillage dans la cloison, celle-ci comporte un système de retenue qui présente par exemple deux éléments de retenue diamétralement opposés par rapport à la jupe. Des vis s'étendant sensiblement parallèlement à la jupe permettent d'agir sur les éléments de retenue et de commander leur déplacement le long de la jupe. Le système de retenue ne devant pas gêner l'introduction de la boîte d'appareillage électrique dans le trou prévu à cet effet dans la cloison, les éléments de retenue sont mobiles entre une première position rétractée permettant le passage dans ledit trou et une seconde position de retenue déployée par rapport à la première position.

20 Les éléments de retenue comportent généralement une griffe ayant, d'une part, une forme de plaque recourbée avec des nervures sur une extrémité et, d'autre part, un trou. Le montage des éléments de retenue sur une boîte d'appareillage est composé d'un certain nombre d'étapes d'assemblage consistant tout d'abord à faire remonter une griffe du fond de la boîte d'appareillage électrique vers la collerette de la boîte d'appareillage. Une fois la griffe positionnée contre la collerette, une vis est passée à travers la collerette afin qu'elle soit introduite dans le trou de la griffe. La vis est ensuite vissée d'un certain nombre de tours afin de rendre solidaire la vis de la griffe. L'ensemble (vis + griffe) est poussé de sorte que la tête de la vis vienne en butée contre la collerette. Pour éviter que la griffe se désolidarise de la vis, il

est réalisé une étape de matage d'un bout de la vis. Ainsi, la griffe ne peut plus être désolidarisée de la vis même si celle-ci est dévissée (indéfiniment).

Généralement, deux ensembles (vis + griffe) sont présents sur une boîte d'appareillage et donc les étapes d'assemblage décrites précédemment sont réalisées deux fois. Ces différentes étapes d'assemblage occupent une  
5 part non négligeable dans le coût de production d'une telle boîte d'appareillage.

La présente invention a alors pour but de simplifier le procédé d'assemblage d'une boîte d'appareillage afin de diminuer le coût de fabrication d'une telle boîte.

10 Selon la présente invention, il est proposé un système de retenue pour boîte d'appareillage électrique comportant une griffe présentant une forme de plaque avec un trou et une partie nervurée, une vis de retenue présentant une tête de vis de retenue, un corps de vis de retenue avec un filetage et se terminant par un embout de vis de retenue, la vis de retenue étant destinée à  
15 coopérer avec le trou de la griffe,

caractérisé en ce que le corps de vis de retenue présente une zone non filetée positionnée entre la tête de vis de retenue et le filetage, et

en ce que la zone non filetée présente un système anti retour permettant le passage dans un sens dans un alésage du corps de vis et  
20 empêchant le déplacement dans le sens contraire dans ledit alésage du corps de vis.

Le système anti-retour proposé ici empêche la vis de retenue de reculer après passage dans un alésage ou cheminée. Dans une application à une boîte d'appareillage, une fois la vis de retenue mise en place, elle est  
25 montée de manière imperdable.

Dans une forme de réalisation avantageuse, le système anti retour est une lèvre disposée en périphérie de la zone non filetée et présente une partie plane transversale au corps de vis de retenue faisant face à la tête de vis de retenue. Dans cet exemple, le système anti retour peut être aussi appelé "cran  
30 sapin". Dans cette forme de réalisation, la lèvre présente avantageusement un diamètre extérieur supérieur au diamètre extérieur du filetage de la vis de retenue permettant le passage de la lèvre dans l'alésage.

La présente invention concerne également une boîte d'appareillage

électrique présentant un fond, une jupe périphérique s'étendant à partir du fond et se terminant à l'opposé du fond par une collerette s'étendant sur toute la périphérie de la jupe, au moins deux renforcements comportant chacun un système de retenue, au moins deux cheminées présentant chacune une entrée  
5 du côté de la collerette, une sortie du côté opposé donnant dans un renforcement, caractérisée en ce que chaque système de retenue est un système de retenue selon les modes de réalisation précédents.

Selon une forme de réalisation, chaque renforcement comporte par exemple deux parois latérales présentant chacune une nervure s'étendant  
10 partiellement jusqu'au fond de la boîte d'appareillage électrique et destinée à guider une griffe du système de retenue. Ainsi, grâce à la présence des nervures, la griffe est maintenue et guidée durant son déplacement le long de la jupe.

Chaque cheminée présente par exemple un diamètre interne  
15 légèrement inférieur au diamètre du système anti retour de la vis de retenue empêchant la remontée de la vis de retenue une fois que le système anti retour est positionné du côté de la sortie de la cheminée.

Pour que le système anti retour soit plus efficace il est préférable que le système anti retour soit positionné du côté de la sortie de la cheminée. Pour  
20 ce faire, la cheminée présente par exemple une longueur inférieure à la distance séparant le système anti retour d'une face inférieure de la tête de vis de retenue.

Pour empêcher que la griffe soit désolidarisée de la vis de retenue, il est proposé par exemple que chaque renforcement présente au moins une  
25 butée, chaque butée étant positionnée près du fond de la boîte d'appareillage électrique.

Dans une mode de réalisation, chaque butée est par exemple sensiblement parallèle au fond.

Il est aussi proposé un procédé d'assemblage d'une boîte  
30 d'appareillage électrique comprenant les étapes suivantes :

- positionner une griffe contre une sortie d'une cheminée, une partie nervurée de la griffe étant dirigée vers l'extérieur du boîtier d'appareillage électrique,

- maintenir la griffe et insérer une vis de retenue dans la cheminée de sorte qu'un embout de la vis de retenue pénètre dans la griffe,

- pousser la vis de retenue de sorte à faire glisser la griffe vers le fond de la boîte d'appareillage électrique jusqu'à ce que le système anti retour de la vis de retenue soit à l'extérieur de la cheminée et la griffe contre la butée.

Dans une variante, le procédé d'assemblage est renouvelé pour chaque moyen de retenue de la boîte d'appareillage électrique.

Des détails et avantages de la présente invention apparaîtront mieux de la description qui suit, faite en référence au dessin schématique annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue en perspective par l'avant d'une boîte d'appareillage électrique,

La figure 2 est une vue en perspective par l'arrière de la boîte d'appareillage électrique de la figure 1,

La figure 3 est une vue en perspective d'un système de retenue à échelle agrandie,

La figure 4 est une vue détaillée du système de retenue de la figure 3 positionné dans la boîte d'appareillage électrique des figures 1 et 2, et

La figure 5 est une vue détaillée en coupe du système de retenue et de la boîte d'appareillage électrique de la figure 4.

L'homme du métier reconnaît sur la figure 1 une boîte d'appareillage 2, obtenue par moulage. La boîte d'appareillage électrique 2 présente un fond 4 sensiblement plan et de forme approximativement circulaire. Ce fond 4 est raccordé à une jupe 6 légèrement conique qui s'étend à partir du fond 4 en s'évasant. La jupe 6 se termine, à l'opposé du fond 4, par une collerette 8 sensiblement parallèle au fond 4 et s'étendant sur toute la périphérie de la jupe 6 vers l'extérieur de celle-ci.

Le fond 4 et la jupe 6 présentent des prédécoupes 10 permettant, une fois percées, le passage de câbles électriques ou de gaines provenant d'une installation électrique d'un bâtiment. Ces prédécoupes 10 sont réalisées par exemple dans une matière synthétique souple ce qui permet d'optimiser l'étanchéité à l'air de la boîte d'appareillage électrique 2 une fois les câbles électriques ou les gaines passés (dans les prédécoupes 10). En effet, la

matière souple permet d'épouser la forme du câble électrique ou de la gaine traversant la prédécoupe 10.

Les prédécoupes 10 font parties de membranes 12 oblongues et recourbées pour s'étendre à la fois dans le plan du fond 4 et dans la jupe 6  
5 comme illustré à la figure 2. Ainsi, chaque membrane 12 présente deux prédécoupes 10.

La boîte d'appareillage électrique 2 comporte également deux logements cylindriques borgnes 14 (figure 1), s'étendant sensiblement perpendiculairement à la collerette 8 en direction du fond 4 et ouverts du côté  
10 de la collerette 8. Les deux logements cylindriques borgnes 14 sont diamétralement opposés par rapport à la jupe 6 et sont adaptés pour accueillir des vis auto-taraudeuses 16 pour permettre la fixation d'un appareillage dans la boîte d'appareillage électrique 2. Les vis auto-taraudeuses 16 sont vissées  
15 dans leur logement cylindrique borgne 14 respectif en venant retenir entre leur tête et le bord ouvert du logement cylindrique borgne 14 correspondant une plaque de fixation prévue sur l'appareillage en vue de son montage dans la boîte d'appareillage électrique 2. La figure 1 représente la vis auto-taraudeuse 16 telle que positionnée en sortie de ligne d'assemblage.

La jupe 6 présente deux renforcements 18 longitudinaux  
20 diamétralement opposés qui servent de logements pour des systèmes de retenue qui seront décrits plus loin. Chaque renforcement 18 est relié par une cheminée 20 à la collerette 8. Chaque cheminée 20 présente un trou circulaire d'axe A-A' avec une entrée du côté de la collerette 8 ainsi qu'une sortie du côté opposé, débouchant dans le renforcement 18 correspondant. Dans une  
25 variante de réalisation, le trou des cheminées 20 pourrait présenter par exemple une forme oblongue.

Chaque renforcement 18 (figure 2) présente entre autres deux parois latérales 24 s'étendant de la sortie de la cheminée 20 au fond 4 de la boîte d'appareillage électrique 2 et une paroi arrière 26 reliant les deux parois  
30 latérales 24. Chaque renforcement 18 présente une profondeur moins importante du côté de la sortie de la cheminée 20 que du côté du fond 4. La profondeur du renforcement 18 du côté du fond 4 est adaptée pour qu'une fois la griffe 32 positionnée proche du fond 4, celle-ci ne dépasse pas de la

périphérie de la jupe 6 pour permettre la mise en place de la boîte d'appareillage électrique 2 dans le trou de la cloison.

Chaque paroi latérale 24 présente une nervure 28 qui en partie haute, c'est-à-dire du côté de la collerette 8, est espacée de la cheminée 20 et qui s'étend jusqu'au fond 4. Chaque nervure 28 est, dans la partie de profondeur 5 moindre du renforcement 18, disposée dans le prolongement de la jupe 6 et, dans la partie de profondeur plus importante du renforcement 18, inclinée vers l'intérieur de la boîte. Chaque nervure 28 se termine au niveau du fond 4 de la boîte d'appareillage électrique 2 sur une butée 30 sensiblement parallèle au 10 fond 4 et s'étendant de la nervure 28 jusqu'à la paroi arrière 26.

Les nervures 28 et la butée 30 sont destinées à guider le système de retenue qui comporte une griffe 32 et une vis de retenue 34.

La griffe 32 (figure 3), appelée aussi parfois étrier, se présente sous la forme d'une plaque recourbée à une extrémité. La griffe 32 comporte un trou 15 sur la partie plane de la plaque et au niveau de l'extrémité recourbée une partie nervurée. Une fois positionnée dans le renforcement 18, la griffe 32 s'étend radialement vers l'extérieur de la jupe 6 avec la partie recourbée orientée vers la collerette 8, le trou de la griffe 32 faisant face à la cheminée 20. Du côté de la partie arrière 26, la plaque de la griffe 32 comporte des protubérances 20 latérales destinées à venir en prise sous les nervures 28.

La vis de retenue 34 (figure 3) présente une tête 36 de vis de retenue, un corps 38 de vis de retenue et un embout 40 de vis de retenue. La vis de retenue 34 présente un diamètre (corps 38 de vis) adapté pour coopérer avec le trou de la griffe 32 mais aussi avec la cheminée 20. Le corps 38 de vis de 25 retenue présente un filetage adapté pour coopérer avec un filetage du trou de la griffe 32. Le corps 38 de vis de retenue présente en outre une zone non filetée située entre la tête 36 de vis de retenue et le filetage du corps 38 de vis de retenue. La zone non filetée présente un système anti retour composé ici d'une lèvre 44 disposée sur une périphérie du corps 38 de vis, la lèvre 44 étant 30 parallèle à la tête 36 de vis de retenue. Préférentiellement la lèvre 44 présente une partie plane faisant face à la tête 36 de vis de retenue. La lèvre 44 est constituée du même matériau que celui de la vis de retenue 34, par exemple en alliage métallique. Une telle lèvre 44 est parfois appelée aussi cran sapin.

La lèvre 44 présente un diamètre extérieur légèrement supérieur au diamètre extérieur du filetage de la vis de retenue 34. Préférentiellement, le diamètre extérieur de la lèvre 44 est ici également légèrement supérieur au diamètre intérieur de la cheminée 20. En outre, la lèvre 44 est positionnée à une distance de la tête 36 de vis de retenue déterminée correspondant à la distance séparant les deux extrémités de la cheminée 20. Ainsi, une fois la lèvre 44 ayant passé la cheminée 20 et se trouvant à l'extérieur de cette dernière du côté de sa sortie, la vis de retenue 34 ne peut plus être retirée de la cheminée 20 (figure 4).

Une fois la vis de retenue 34 positionnée dans la cheminée 20 avec sa lèvre 44 au niveau de la sortie de la cheminée 20, la tête 36 de la vis de retenue vient alors en contact sur l'entrée de la cheminée 20. La rotation de la vis de retenue (lorsqu'elle est en prise dans le trou de la griffe 32) entraîne en translation la griffe 32 le long des nervures 28.

La vis de retenue 34 occupe principalement deux positions :

- une première position (griffe 32 contre la butée 30) où elle est désaxée d'un angle déterminé (quelques degrés) par rapport à l'axe A-A' du trou de la cheminée 20 (figure 5), et

- une seconde position (griffe 32 proche de la sortie de la cheminée 20) où elle s'étend selon l'axe A-A' du trou de la cheminée 20.

Dans la première position, du fait de l'inclinaison de la vis de retenue 34 (embout 40 de vis de retenue situé dans la partie la plus profonde du renforcement 18, avec la griffe 32 positionnée contre la butée 30) seulement une partie de la lèvre 44 située vers la paroi arrière 26 est en contact avec la sortie de la cheminée 20. Ainsi, lorsque la vis de retenue 34 est dévissée, la lèvre 44 vient en contact avec la sortie de la cheminée 20 et la griffe 32 vient en butée contre la butée 30 arc-boutant la vis de retenue 34 et empêchant celle-ci de remonter dans la cheminée 20 rendant par la même opportunité un matage de l'embout 40 de vis de retenue.

Dans la seconde position, toute la lèvre 44 est en contact avec la sortie de la cheminée 20 empêchant la remontée de la vis de retenue 34 dans la cheminée 20 lorsque celle-ci est dévissée.

Dans la suite de la description va être présenté un procédé

d'assemblage d'une boîte d'appareillage électrique 2 avec deux systèmes de retenue tels que présentés précédemment. Bien entendu, il ne va pas être décrit ici ni le procédé de fabrication de la boîte d'appareillage électrique 2 ni celui du système de retenue (vis + griffe). La boîte d'appareillage électrique 2 est telle que celle décrite précédemment, c'est-à-dire quelle comporte entre autres deux renforcements 18 diamétralement opposés comportant chacun sur leurs parois latérales 24 des nervures 28 ainsi qu'une butée 30 positionnée au niveau du fond 4.

Une première étape consiste à prendre une boîte d'appareillage électrique 2 et d'y positionner une première griffe 32. Pour se faire, la première griffe 32 est passée par l'espace entre la sortie de la cheminée 20 et les nervures 28 correspondantes et est positionnée contre la sortie de la cheminée 20 à l'intérieur du renforcement 18 correspondant de la boîte d'appareillage électrique 2. La première griffe 32 est positionnée de sorte que sa partie courbée soit orientée vers la collerette 8 et que sa partie nervurée soit dirigée vers l'extérieur de la boîte d'appareillage électrique 2. La première griffe 32 est positionnée de sorte qu'elle soit en contact avec la paroi arrière 26 (du renforcement 18).

Par la suite, une vis de retenue 34 telle que décrite précédemment est insérée dans la cheminée 20 afin que l'embout 40 de la vis de retenue vienne en prise avec le trou de la griffe 32. Une fois l'embout 40 de la vis de retenue en prise avec le trou de la griffe 32, la vis de retenue 34 est poussée par sa tête vers le fond 4 de la boîte d'appareillage électrique 2 entraînant un déplacement vers le fond 4 de la griffe 32 le long des nervures 28 jusqu'à ce que la griffe 32 soit en contact avec la butée 30 (figure 5). Dans cette position, la vis de retenue 34 est désaxée par rapport à l'axe A-A' du trou de la cheminée 20 comme il a été présenté précédemment dans la description.

Lorsque la griffe 32 est en contact avec la butée 30, la lèvres 44 est hors de la cheminée 20, c'est-à-dire que la lèvres 44 est en dessous de la sortie de la cheminée 20. La lèvres 44 est positionnée légèrement en dessous de la sortie de la cheminée 20 lorsque la griffe 32 arrive sur la butée 30 laissant un léger jeu entre la lèvres 44 et la cheminée 20.

Bien entendu le procédé décrit précédemment est répété en fonction

du nombre de systèmes de retenue. Dans notre cas il sera répété une fois.

Grâce à la présence de la lèvre 44, ainsi qu'avantageusement de la position d'arc-boutant de la vis de retenue 34 cette dernière ne peut remonter dans la cheminée 20, et de plus grâce à la présence de la butée 30, la griffe 32  
5 ne peut être éjectée de la vis de retenue 34 lorsque cette dernière est dévissée.

Ainsi, grâce à ce dispositif, le montage du système de retenue est amélioré, c'est-à-dire qu'il comporte sensiblement moins d'étapes d'assemblage permettant de diminuer sensiblement le coût de production d'un  
10 tel produit. En effet, il n'est maintenant plus nécessaire de réaliser une étape de matage de l'embout de la vis de retenue.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple non limitatif et aux variantes évoquées. Elle concerne également toutes les variantes de réalisation à la  
15 portée de l'homme du métier dans le cadre des revendications ci-dessous.

## REVENDICATIONS

1. Système de retenue pour boîte d'appareillage électrique (2) comportant une griffe (32) présentant une forme de plaque avec un trou et une  
5 partie nervurée, une vis de retenue (34) présentant une tête (36) de vis de retenue, un corps (38) de vis de retenue avec un filetage et se terminant par un embout (40) de vis de retenue, la vis de retenue (34) étant destinée à coopérer avec le trou de la griffe (32),

caractérisé en ce que le corps (38) de vis de retenue présente une  
10 zone non filetée positionnée entre la tête (36) de vis de retenue et le filetage, et en ce que la zone non filetée présente un système anti retour permettant le passage dans un sens dans un alésage du corps (38) de vis et empêchant le déplacement dans ledit alésage du corps (38) de vis dans le sens contraire.

2. Système de retenue pour boîte d'appareillage électrique (2) selon la  
15 revendication 1, caractérisé en ce que le système anti retour est une lèvre (44) disposée en périphérie de la zone non filetée et présentant une partie plane transversale au corps (38) de vis de retenue faisant face à la tête (36) de vis de retenue.

3. Système de retenue pour boîte d'appareillage électrique (2) selon la  
20 revendication 2, caractérisé en ce que la lèvre (44) présente un diamètre extérieur supérieur au diamètre extérieur du filetage de la vis de retenue (34).

4. Boîte d'appareillage électrique (2) présentant un fond (4), une jupe  
25 (6) périphérique s'étendant à partir du fond (4) et se terminant à l'opposé du fond (4) par une collerette (8) s'étendant sur toute la périphérie de la jupe (6), au moins deux renforcements (18) comportant chacun un système de retenue, au moins deux cheminées (20) présentant chacune une entrée du côté de la collerette (8) et une sortie du côté opposé donnant dans un renforcement (18), caractérisé en ce que chaque système de retenue est un système de  
30 retenue selon l'une quelconque des revendications 1 à 3.

5. Boîte d'appareillage électrique (2) selon la revendication 4, caractérisée en ce que chaque renforcement (18) comporte en outre deux parois latérales (24) présentant chacune une nervure (28) s'étendant

partiellement jusqu'au fond (4) de la boîte d'appareillage électrique (2) et destinée à guider des griffes (32) du système de retenue.

5 **6.** Boîte d'appareillage électrique (2) selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que chaque cheminée (20) présente un diamètre interne légèrement inférieur au diamètre du système anti retour de la vis de retenue (34).

10 **7.** Boîte d'appareillage électrique (2) selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que chaque cheminée (20) présente une longueur inférieure à la distance séparant le système anti retour d'une face inférieure de la tête (36) de vis de retenue.

**8.** Boîte d'appareillage électrique (2) selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisée en ce que chaque renforcement (18) présente au moins une butée (30), chaque butée (30) étant positionnée près du fond (4) de la boîte d'appareillage électrique (2).

15 **9.** Procédé d'assemblage d'une boîte d'appareillage électrique (2) selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, comprenant les étapes suivantes :

20 - positionner une griffe (32) contre une sortie d'une cheminée (20), une partie nervurée de la griffe (32) étant dirigée vers l'extérieur du boîtier d'appareillage électrique (2),

- maintenir la griffe (32) et insérer une vis de retenue (34) de sorte qu'un embout (40) de la vis de retenue pénètre dans le trou de la griffe (32), et

25 - pousser la vis de retenue (34) de sorte à faire glisser la griffe (32) vers le fond (4) de la boîte d'appareillage électrique (2) jusqu'à ce que le système anti retour (44) de la vis de retenue (34) soit à l'extérieur de la cheminée (20) et la griffe (32) contre la butée (30).

**10.** Procédé d'assemblage d'une boîte d'appareillage électrique (2) selon la revendication 9 dans lequel le procédé est renouvelé pour chaque moyen de retenue d'une boîte d'appareillage électrique (2).

1/3

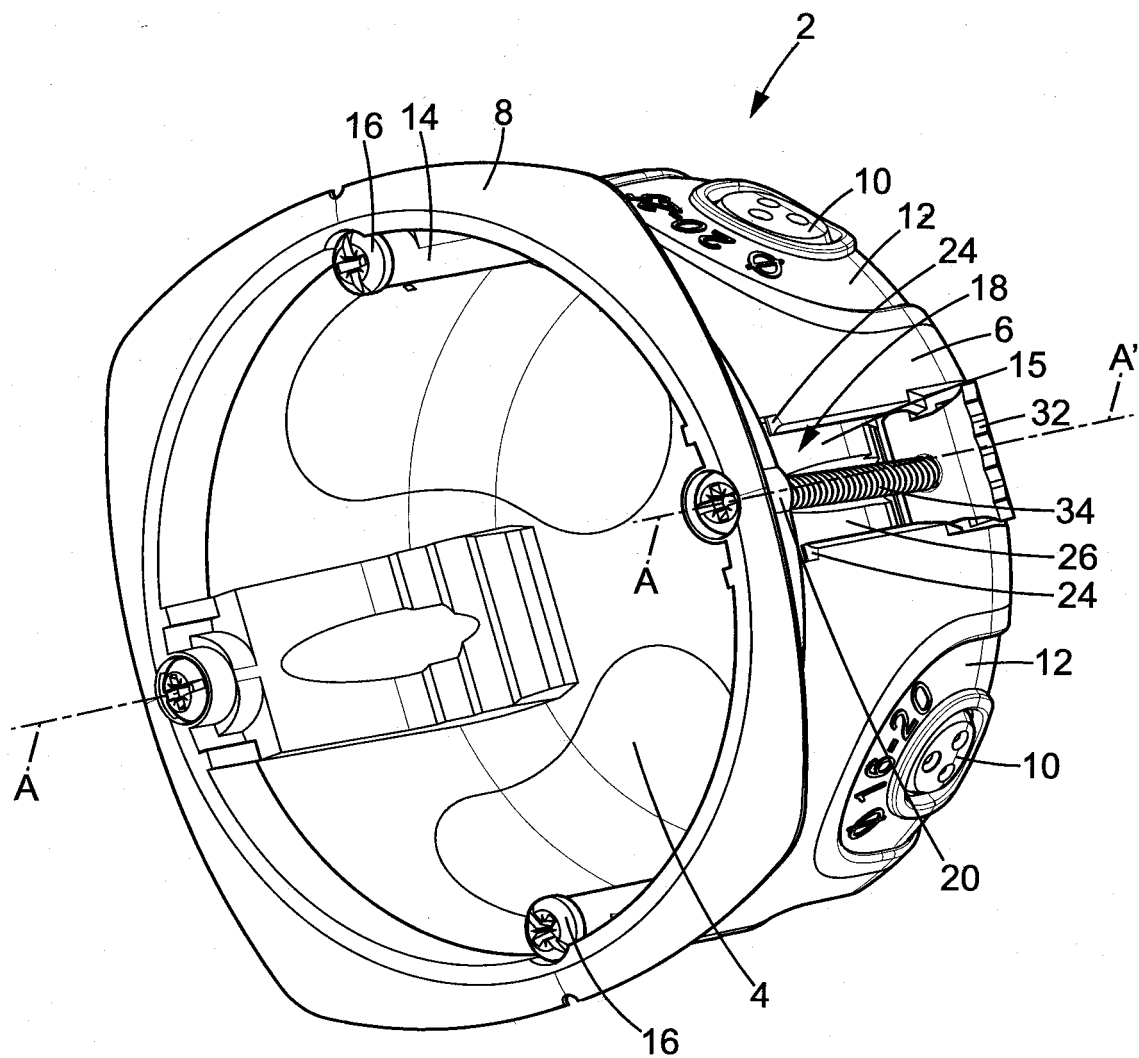


FIG. 1

2/3

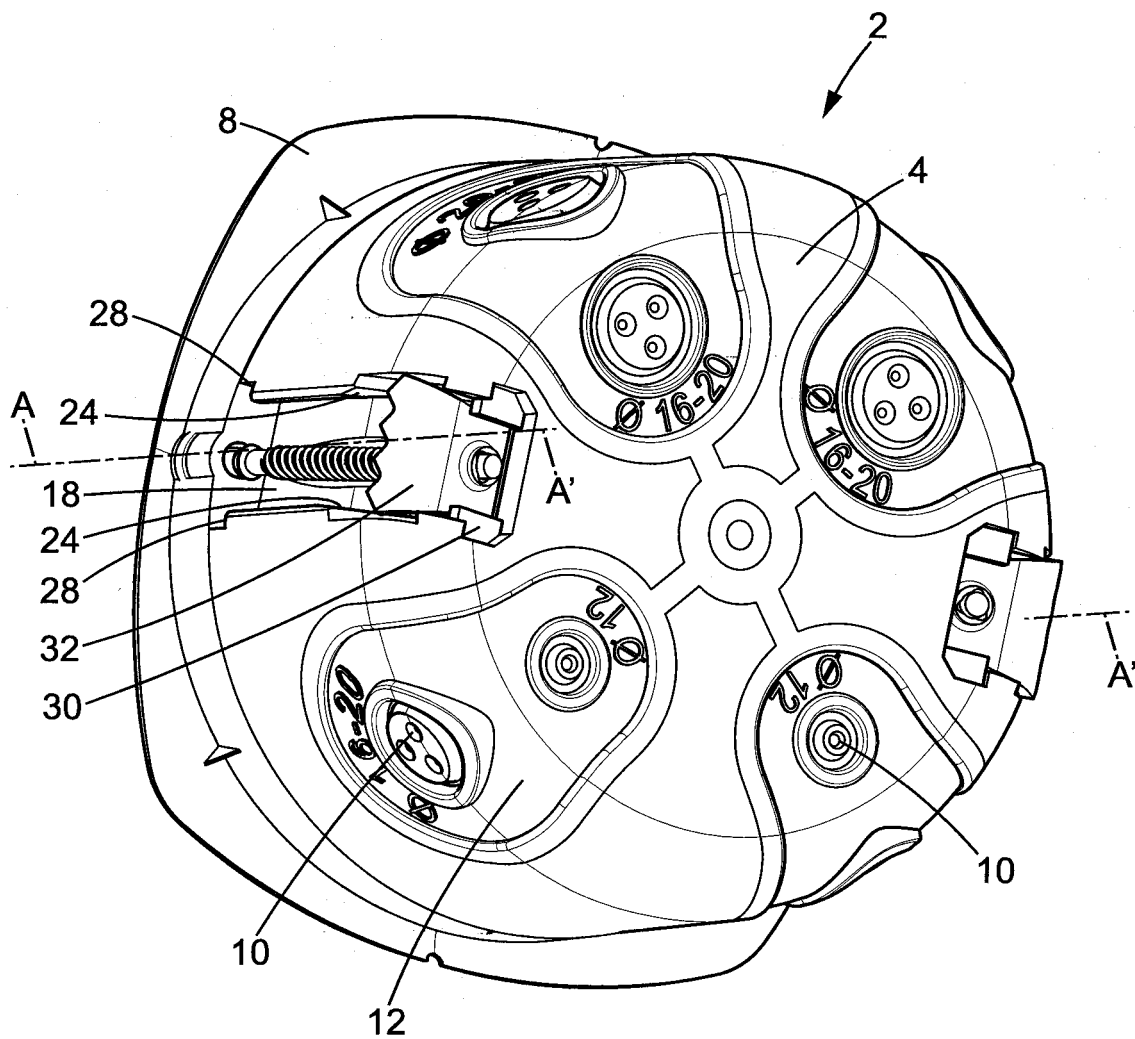


FIG. 2

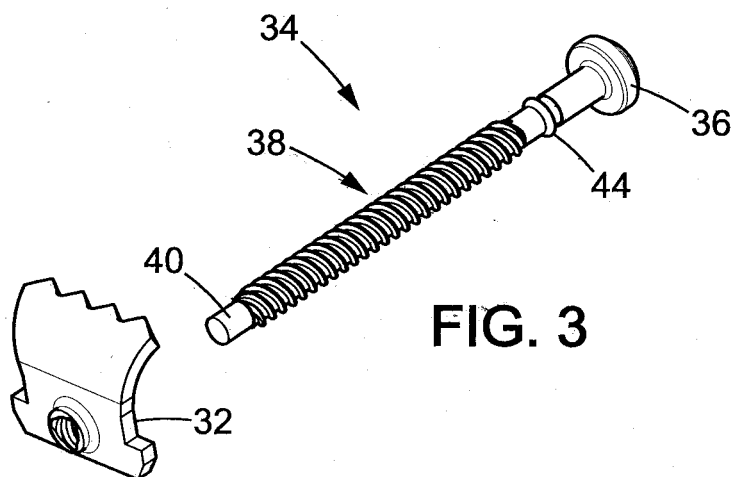


FIG. 3

3/3

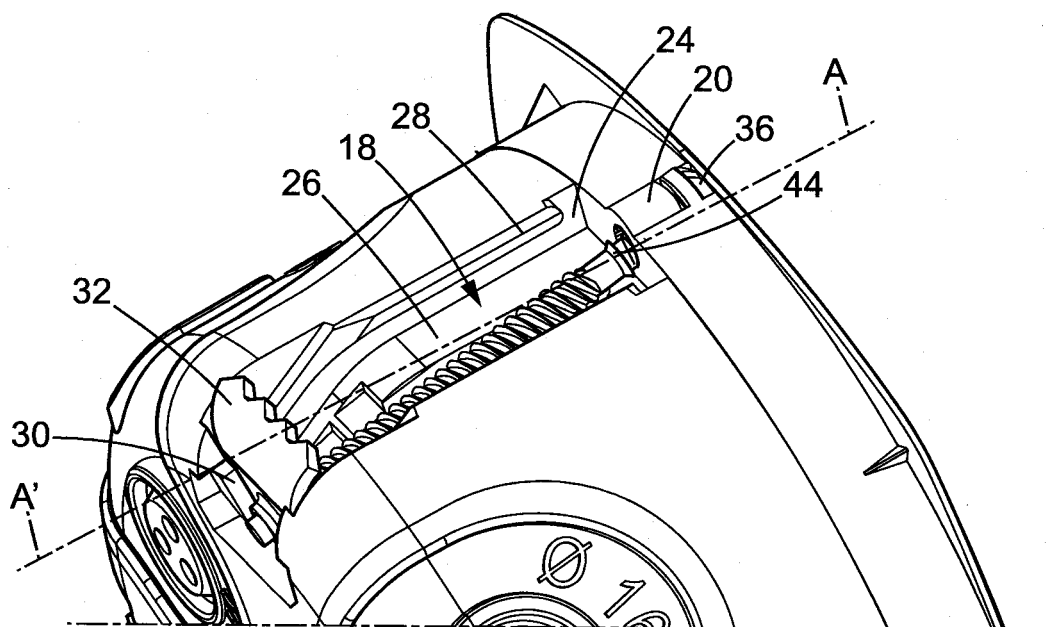


FIG. 4

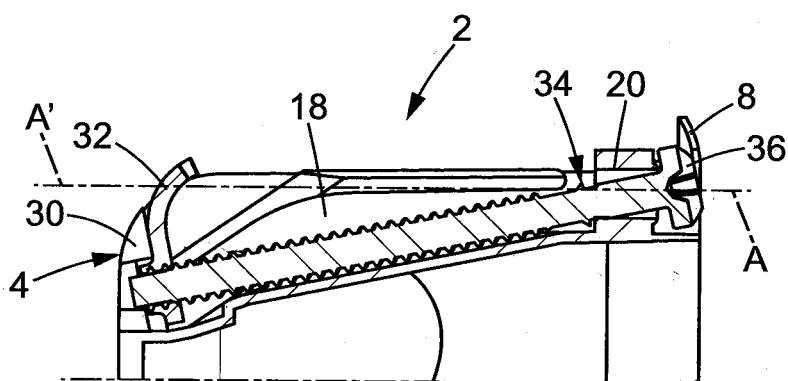


FIG. 5



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 816013  
FR 1557543

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X Y A	EP 0 706 252 A1 (LEGRAND SA [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 10 avril 1996 (1996-04-10) * colonne 7, ligne 54 - colonne 8, ligne 1; figure 12 *	1,2,4,6, 7 9 10	H02G3/08 H02G3/12
Y A	FR 2 743 673 A1 (ARNOULD APP ELECTR [FR]) 18 juillet 1997 (1997-07-18) * figures *	9,10 1	
X Y A	DE 10 2004 006381 A1 (SOUTHCO [US]) 28 octobre 2004 (2004-10-28) * figures *	1-3 9 4-7	
X Y	US 2012/284995 A1 (ANDREWS PAUL DAVID [US]) 15 novembre 2012 (2012-11-15) * figure 1 *	1,3 9,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H02G F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 mai 2016		Rieutort, Alain	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1557543 FA 816013**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **27-05-2016**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0706252	A1	10-04-1996	AT 168830 T	15-08-1998
			DE 69503584 D1	27-08-1998
			DE 69503584 T2	17-12-1998
			EP 0706252 A1	10-04-1996
			ES 2121312 T3	16-11-1998
			FR 2725319 A1	05-04-1996
			MA 23681 A1	01-07-1996
-----				
FR 2743673	A1	18-07-1997	AUCUN	
-----				
DE 102004006381	A1	28-10-2004	CN 1550682 A	01-12-2004
			DE 102004006381 A1	28-10-2004
			KR 20040072478 A	18-08-2004
			US 2003175091 A1	18-09-2003
			US 2008056844 A1	06-03-2008
			US 2014321942 A1	30-10-2014
-----				
US 2012284995	A1	15-11-2012	US 2012284995 A1	15-11-2012
			US 2013312243 A1	28-11-2013
			US 2013330147 A1	12-12-2013
-----				