

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Numéro de publication:

**0 372 142
A1**

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21

Numéro de dépôt: 88403077.6

51

Int. Cl.⁵: **H01H 71/74, H01H 37/12**

22

Date de dépôt: 06.12.88

43

Date de publication de la demande:
13.06.90 Bulletin 90/24

71

Demander: **HAGER ELECTRO S.A.**
Boulevard d'Europe
F-67210 Obernai(FR)

84

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL

72

Inventeur: **Roiatti, Jean-Marie**
8 rue d'Obernai
F-67230 Benfeld(FR)

74

Mandataire: **Bernasconi, Jean et al**
CABINET LEMOINE ET BERNASCONI 13,
Boulevard des Batignolles
F-75008 Paris(FR)

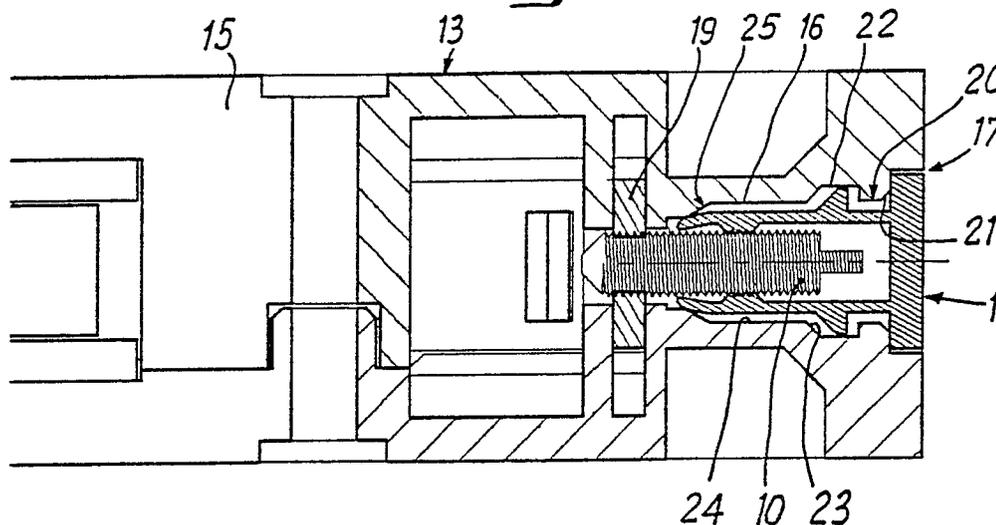
54

Dispositif de blocage de la vis de réglage de la bilame d'un mécanisme de disjonction thermique monté dans un boîtier.

57

Pour condamner le réglage de la vis de réglage (10) de la bilame d'un mécanisme de disjonction thermique monté dans un boîtier (13), laquelle vis (10) est accessible de l'extérieur par un trou du boîtier dans lequel la vis peut être tournée dans un sens ou dans l'autre par rapport à un élément taraudé complémentaire, immobile, dans lequel la vis est engagée, on a prévu un clip (1) qui est agencé de manière à venir s'immobiliser dans le trou du boîtier et à empêcher tout mouvement de la vis de réglage (10).

Fig. 2



EP 0 372 142 A1

Dispositif de blocage de la vis de réglage de la bilame d'un mécanisme de disjonction thermique monté dans un boîtier.

La présente invention a trait à un dispositif de blocage de la vis de réglage de la bilame d'un mécanisme de disjonction thermique monté dans un boîtier d'un appareil de protection électrique.

Le blocage de la vis de réglage de la bilame est habituellement assuré par de la résine ou du vernis que l'on introduit, à l'aide d'un doseur, dans le trou du boîtier contenant la vis de réglage de façon que la résine ou le vernis atteigne le chevauchement des filetages de la vis et de l'élément taraudé et ceci en quantité suffisante pour assurer le blocage de façon définitive. Ce procédé ne présente cependant pas une fiabilité très élevée.

En outre, le temps de séchage est plus ou moins long et, tout au long de celui-ci une constante immobilité est exigée, ce qui complique l'opération.

Ces difficultés rendent le résultat aléatoire et il n'est pas rare de constater un défaut de blocage pour l'un des motifs énoncés ci-dessus.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients, en proposant un dispositif de blocage de la vis de réglage de la bilame qui permet un blocage instantané, sûr et définitif de la vis de réglage, une fois le réglage effectué.

Un autre objectif de l'invention est de fournir un dispositif qui soit facile à mettre en oeuvre et peu onéreux.

La présente invention a pour objet un dispositif de blocage de la vis de réglage de la bilame d'un mécanisme de disjonction thermique monté dans un boîtier d'un appareil de protection électrique, mécanisme dans lequel la vis de réglage est accessible de l'extérieur par un trou du boîtier dans lequel la vis peut être tournée dans un sens ou dans l'autre par rapport à un élément taraudé complémentaire immobile, dans lequel la vis est engagée, mécanisme dans lequel on condamne le réglage en bloquant la vis de réglage, dispositif caractérisé en ce qu'il comprend un clip agencé de manière à venir s'immobiliser dans le trou du boîtier et à empêcher tout mouvement de la vis de réglage.

De préférence, le clip selon l'invention comporte des moyens de serrage de la vis et, en particulier, le clip est serré contre la vis par effet de rampe sur les parois du trou du boîtier.

Dans un mode de réalisation préféré, le clip possède une surface de contact pour la vis, présentant une succession de reliefs et de gorges dont le pas est sensiblement identique à celui du filetage de la vis. Cet agencement optimise le serrage.

Eventuellement, le clip peut présenter des

moyens d'encliquetage dans le trou du boîtier, pour empêcher son retrait.

Afin d'empêcher tout mouvement de rotation du clip dans le trou du boîtier, le clip et le trou du boîtier présentent, de préférence, des moyens complémentaires pour assurer un blocage de forme du clip.

Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, le clip a sensiblement une forme en "U" et les branches du "U" présentent une section rectangulaire.

Eventuellement, les branches du clip peuvent comporter, tournées vers l'extérieur, des butées d'encliquetage destinées à coopérer avec des reliefs du trou pour empêcher le retrait du clip.

L'extrémité libre des branches du clip comporte, de préférence, un chanfrein destiné à coopérer avec le relief du trou pour assurer le serrage de la vis par effet de rampe.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, faite à titre d'exemple non limitatif et se référant au dessin annexé dans lequel :

la figure 1 représente une vue en perspective d'un clip selon l'invention,

la figure 2 représente une vue en coupe montrant le clip selon la figure 1 en place dans le trou du boîtier,

la figure 3 représente une vue en coupe prise dans un plan orthogonal par rapport à celui de la figure 2.

On se reporte à la figure 1, qui présente une vue en perspective d'un clip 1 selon l'invention.

Le clip 1 comporte une base parallélépipédique 2 à partir de laquelle s'étendent deux branches 3 symétriques et parallèles entre elles, laissant subsister deux zones latérales 4 et une zone centrale 5 sur la face, de la base parallélépipédique 2, qui les porte. Les branches 3 comportent, à distance de la base parallélépipédique 2, une partie en saillie ou butée 6 munie d'une face 7 parallèle à et en regard de la zone latérale 4 correspondante et d'une face inclinée 8 tournée sensiblement à l'opposé de ladite zone latérale 4. Les parties en saillie 6 s'étendent sur toute la largeur des branches 3, les faces parallèles 7 présentant une surface inférieure à celle des zones latérales 4.

Les branches 3 présentent ensuite une section 9 munie d'une succession de reliefs et de gorges, les sections 9 des deux branches 3 étant en regard l'une de l'autre. Le pas de cette succession de reliefs et de gorges est sensiblement identique à celui du filetage de la vis de réglage 10 (voir figures 2 et 3).

Les branches comportent, à leur extrémité libre 11, un chanfrein 12 qui fait un angle obtus avec la face extérieure de ladite branche.

Les figures 2 et 3 sont des vues partielles du boîtier d'un appareil de protection électrique muni du dispositif de blocage selon l'invention.

Le trou du boîtier 13 est délimité par deux parois planes 14 qui sont parallèles au fond 15 du boîtier 13 et par deux parois 16 qui sont symétriques et perpendiculaires aux faces 14 et présentent des reliefs.

Les parois 14, 16 s'étendent de l'embouchure 17 du trou vers un logement 18 qui reçoit, de façon immobile en rotation et en translation, un écrou 19 dans lequel vient se loger la vis de réglage 10 destinée au réglage de la bilame du mécanisme de disjonction thermique.

L'embouchure 17 a la forme d'un parallélépipède dont les grands côtés sont orientés parallèlement au fond 15 du boîtier. Les parois 16 comprennent ensuite un relief 20 muni, du côté de l'embouchure 17, d'un chanfrein 21. Le relief 20 se prolonge par un renforcement 22 qui est muni, à l'opposé dudit relief 20, d'un chanfrein 23 s'étendant au-delà dudit relief, vers le plan médian du boîtier perpendiculaire au fond 15 du boîtier. Les parois 16 présentent ensuite une partie plane 24 parallèle audit plan, puis un relief à rampe 25 et débouchent ensuite dans le logement 18 de l'écrou 19.

Lorsque le clip 1 est en place dans le trou du boîtier, la base parallélépipédique 2 est entièrement contenue dans l'embouchure 17. Les butées 6, par leurs faces 7, sont en appui contre le relief 20 correspondant. Cet agencement empêche tout retrait du clip hors du trou du boîtier. D'autre part, la portion des branches 3 situées au-delà des butées 6 s'étend sensiblement au voisinage de la partie plane 24, la succession de reliefs et de gorges étant appliquée contre le filetage de la vis de réglage 10 et l'extrémité des branches 3 étant courbée en direction de la vis de réglage 10 sous l'action de la rampe 25.

On comprend que, lors de l'introduction du clip 1 dans le trou du boîtier, les faces inclinées 8 des butées 6 vont venir en pression sur le chanfrein des reliefs 20 et l'inclinaison complémentaire de ces surfaces va permettre l'introduction à force des butées 6 au-delà du relief 20 correspondant. D'autre part, les chanfreins 12 des extrémités 11 des branches 3 du clip viennent au contact du relief à rampe 25 du trou et, sous la pression d'introduction, l'effet de rampe se produit, appliquant fortement la succession de reliefs et de gorges sur le filetage de la vis de réglage.

L'encliquetage et l'effet de rampe se produisent de préférence de façon concomitante.

Enfin, on comprend que le blocage de forme

du clip dans le trou du boîtier est assuré par la conformation du clip et du trou du boîtier.

5 Revendications

1. Dispositif de blocage de la vis de réglage (10) de la bilame d'un mécanisme de disjonction thermique monté dans un boîtier (13) d'un appareil de protection électrique, mécanisme dans lequel la vis de réglage (10) est accessible de l'extérieur par un trou du boîtier dans lequel la vis (10) peut être tournée dans un sens ou dans l'autre par rapport à un élément taraudé complémentaire (19), immobile, dans lequel la vis (10) est engagée, mécanisme dans lequel on condamne le réglage en bloquant la vis de réglage (10), dispositif caractérisé en ce qu'il comprend un clip (1) agencé de manière à venir s'immobiliser dans le trou du boîtier et à empêcher tout mouvement de la vis de réglage (10).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le clip (1) comporte des moyens de serrage de la vis.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le clip (1) est serré contre la vis (10) par effet de rampe sur les parois du trou du boîtier.

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le clip (1) possède une surface de contact (9) pour la vis (10), présentant une succession de reliefs et de gorges dont le pas est sensiblement identique à celui du filetage de la vis (10).

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le clip (1) présente des moyens d'encliquetage (6) dans le trou du boîtier, pour empêcher son retrait.

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le clip (1) et le trou du boîtier présentent des moyens complémentaires pour assurer un blocage de forme du clip (1) contre un mouvement de rotation.

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le clip (1) a sensiblement une forme en "U" et les branches (3) du "U" présentent une section rectangulaire.

8. Dispositif selon les revendications 5 et 7, caractérisé en ce que les branches (3) du clip (1) comportent, tournées vers l'extérieur du "U", des butées d'encliquetage (6) destinées à coopérer avec des reliefs (20) du trou pour empêcher le retrait du clip (1).

9. Dispositif selon les revendications 3 et 7, caractérisé en ce que l'extrémité libre des branches (3) du clip comporte un chanfrein (12) destiné à coopérer avec un relief (25) du trou pour assurer le serrage de la vis (10) par effet de rampe.



Fig:1

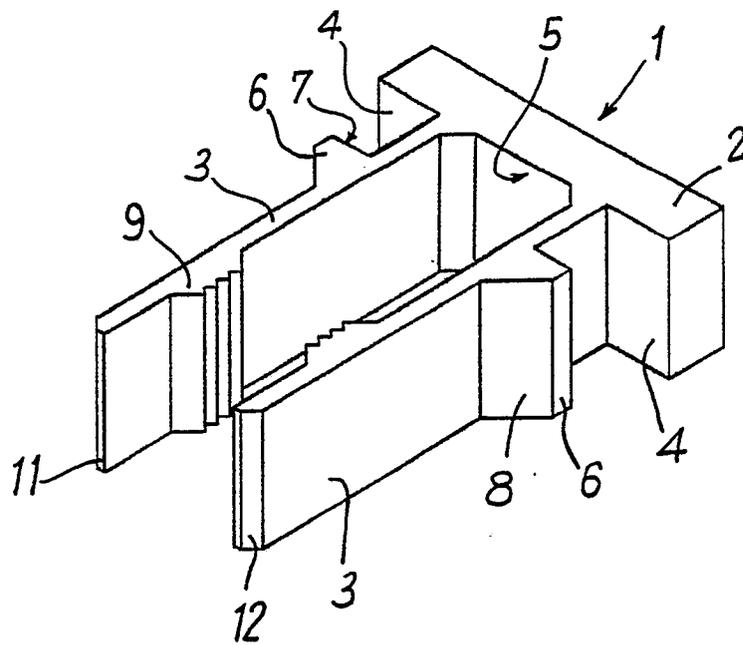


Fig. 2

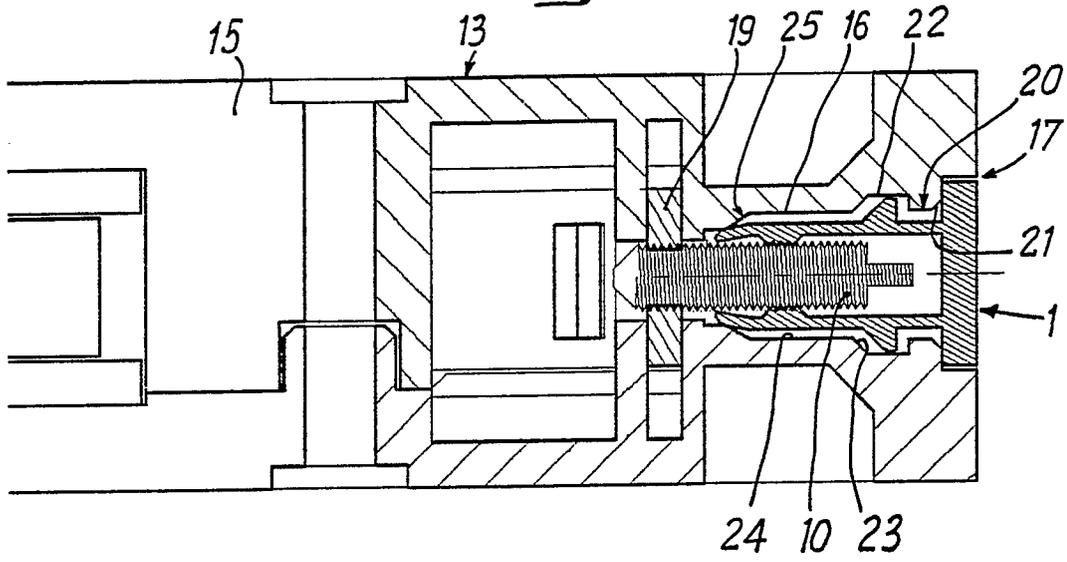
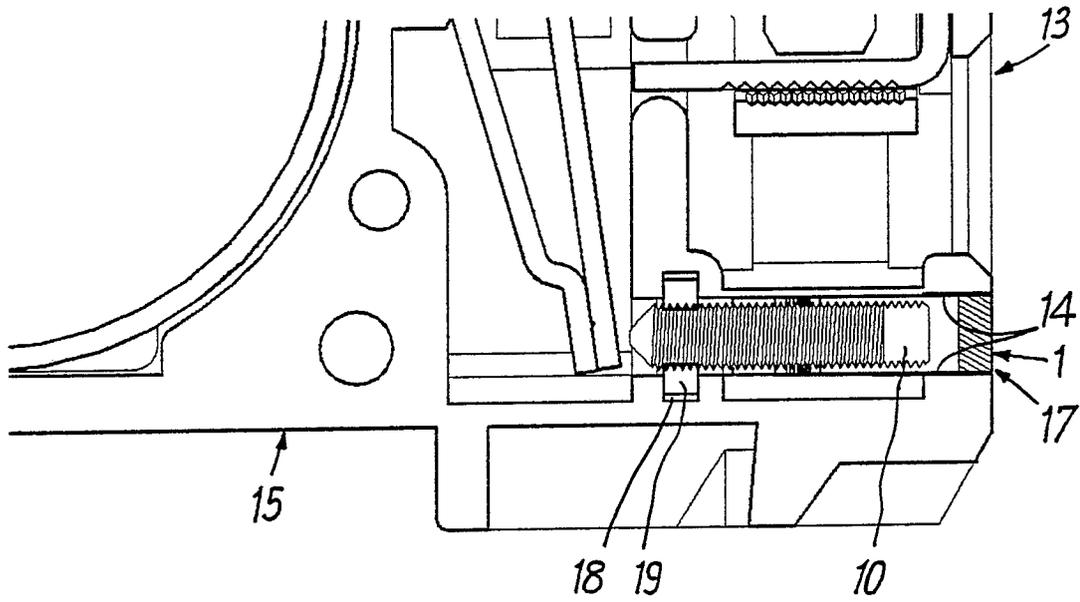


Fig. 3





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	DE-B-2 145 539 (LANDIS & GYR AG) * colonne 1, ligne 67 - colonne 2, ligne 2; colonne 6, lignes 15-19; figure 1 *	1	H 01 H 71/74 H 01 H 37/12
A	GB-A-2 071 913 (UNITED GAS INDUSTRIES LTD.) * page 1, lignes 98-105,34-36; figures 1,1a *	1	
A	FR-E- 43 442 (E. BRUNET) * page 2, lignes 13-25,69-75; figures 1,2 *	2	
A	FR-A-1 410 123 (THOMSON-HOUSTON) * page 1, paragraphe 1; page 2, paragraphes 1,2; figures 1-5 *	1-2,7	
A	EP-A-0 003 497 (SIEMENS AG) * page 1, lignes 8-14; page 8, lignes 1-8; figures 1,6 *	5,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H 01 H 37/00 H 01 H 71/00
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 19-07-1989	Examineur DIOU J.M.
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			