

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **88420336.5**

51 Int. Cl.4: **H 01 R 4/36**
H 01 R 11/07

22 Date de dépôt: **05.10.88**

30 Priorité: **07.10.87 FR 8714079**

43 Date de publication de la demande:
12.04.89 Bulletin 89/15

84 Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT NL SE

71 Demandeur: **Pierson de Brabois, Jacques**
Rue de la Grande Charrière
F-79380 Les Cheres (FR)

72 Inventeur: **Pierson de Brabois, Jacques**
Rue de la Grande Charrière
F-79380 Les Cheres (FR)

74 Mandataire: **Maisonnier, Jean**
Bureau Maisonnier 28 Rue Servient
F-69003 Lyon (FR)

54 **Borne de connexion permettant le raccordement de plusieurs câbles électriques de sections différentes entrant d'un même côté de la borne et étant bloqués dans des logements individuels superposés.**

57 Borne de connexion, permettant de connecter ensemble, plusieurs câbles électriques (8) de grosses sections ou (17) de faibles sections, chaque câble étant positionné dans un logement séparé, et bloqué individuellement par une vis.

La pièce métallique monobloc (1) est percée de trous horizontaux de profondeurs croissantes (4), en marches d'escalier. Les trous verticaux taraudés (5) reçoivent, chacun, une vis de blocage (2). Le bloc (1) est serti dans deux demi-coquilles plastiques (22), (23).

Application: l'ensemble est isolé électriquement et on le fixe sur les rails Din standard. On ne coude pas les câbles.

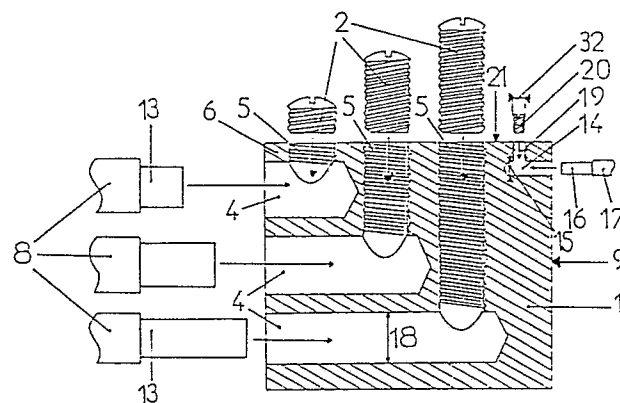


FIG. 2

Description

BORNE DE CONNEXION , PERMETTANT LE RACCORDEMENT DE PLUSIEURS CABLES ELECTRIQUES DE SECTIONS DIFFERENTES ENTRANT D'UN MEME COTE DE LA BORNE ET ETANT BLOQUES DANS DES LOGEMENTS INDIVIDUELS SUPERPOSES

La présente invention concerne une borne de connexion, isolée électriquement, permettant le raccordement entre eux, de plusieurs câbles électriques de grosses sections, ou de sections différentes, entrant d'un même côté, et de plusieurs câbles de faibles sections, entrant du côté opposé, chaque câble étant bloqué unitairement dans un logement individuel par une vis, lesdits logements étant superposés, verticalement.

Cette borne est utilisable pour toutes les connexions électriques, et principalement dans le cas où il est nécessaire de bloquer chaque câble individuellement (câbles de sections différentes) et où les câbles arrivent tous du même côté.

Il existe, sur le marché, un grand nombre de bornes de connexion, principalement de deux types :

- soit les bornes classiques, permettant de bloquer des cables de même section, dans un seul et même logement ;
- soit les blocs de jonction, où chaque câble est bloqué individuellement dans son logement, soit à l'opposé, soit côte à côte, mais non pas superposés du même côté.

La borne, objet de la présente invention, permet de faciliter les connexions de câbles, difficilement réalisables avec les bornes existantes, principalement pour des câblages spécifiques, lorsque les bornes sont placées dans des coffrets, boîtiers, ou armoires recevant des câbles de fortes sections différentes, arrivant et repartant du même côté dans un encombrement restreint.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, permettra de mieux comprendre les caractéristiques de l'invention, et les avantages qu'elle est susceptible de procurer.

Figure 1 représente une pièce métallique principale selon l'invention, considérée isolément.

Figure 2 est une coupe suivant II - II (figure 1), illustrant le positionnement des vis et des câbles.

Figure 3 montre la pièce principale et ses vis, avant son emboîtement dans les deux coquilles de l'enveloppe isolante.

Figure 4 est une vue en perspective de la borne de connexion terminée, prête à l'emploi.

Figure 5 est une coupe suivant V - V (figure 4), illustrant le mode de présentation de câbles, en vue de leur raccordement.

Figure 6 est une vue équivalente, après branchement.

La borne, objet de la présente invention, se compose d'une pièce principale, en cuivre ou laiton, d'un ensemble de vis principales 2, et d'une enveloppe plastique 3.

La pièce principale 1, en cuivre ou laiton, a la forme générale d'un parallélépipède rectangle 1. Elle est destinée :

- 5 - d'une part, à recevoir les perçages 4, pour le logement des câbles 8, ainsi que les perçages correspondants 5, taraudés pour les vis 2 ;
- 10 - d'autre part, grâce à la conductivité naturelle du cuivre ou laiton, à assurer la connexion électrique de l'ensemble des câbles 8 entre eux.

Sur l'une des petites faces verticales 9 du bloc parallélépipédique sont percés autant de trous horizontaux 4 que de logements de câbles désirés (de deux à quatre, en général ; trois dans l'exemple illustré). Ces trous 4 ont des profondeurs croissantes du haut vers le bas. Ces perçages 4 ont un diamètre correspondant au diamètre imposé par les normes, en fonction du type de câble 8 utilisé, et plus particulièrement de son extrémité dénudée 13.

20 Sur la petite face adjacente horizontale 7 sont taraudés autant de trous verticaux 5 que de perçages horizontaux 4 de logements pour les câbles 8. Ces trous taraudés 5 reçoivent, chacun, une vis sans tête 2, de diamètre et de longueur correspondant au trou. Les perçages horizontaux 4 et verticaux 5 sont de profondeurs croissantes, en marches d'escalier, de façon que chaque trou taraudé vertical 5 ne soit en communication qu'avec un seul perçage de logement de câble horizontal 4 (figure 2).

En utilisation normale, les câbles dénudés 8 sont enfilés dans chaque perçage horizontal 4 et bloqués par la vis 2 logée dans le perçage taraudé vertical correspondant 5.

35 Sur la petite face verticale opposée 9, on peut prévoir un ou plusieurs perçages horizontaux 14, dont le diamètre 15, prévu pour recevoir l'extrémité dénudée 16 d'un câble 17, peut être différent du diamètre 18 des perçages 4. Chaque câble 17 peut être, par exemple, un fil de dérivation.

40 Dans ce perçage 14 débouche orthogonalement, un trou fileté 19 prévu pour recevoir une vis sans tête 20.

Le, ou les, trous filetés 19 s'ouvrent sur la même face 21 que les perçages 5 (figure 2).

45 L'enveloppe isolante 3 est formée par assemblage de deux coquilles 22 et 23 en matière plastique (figure 3).

Des moyens de positionnement sont prévus, par exemple :

- 50 - des ergots mâles 24, faisant saillie hors du plan de joint de la coquille 22 ;
- des trous 25, placés en correspondance autour du plan de joint de la coquille 23.

55 Ainsi, après mise en place, les vis 2, 20, chacune dans son trou taraudé 5, 19, on emboîte la pièce principale métallique 1 entre les deux coquilles isolantes 22, 23. Celles-ci s'encastrent l'une dans l'autre, par les ergots 24 et les trous 25 qui les positionnent avec précision, puis on les assemble définitivement l'une à l'autre par collage, par soudage aux ultra-sons, ou par tout autre procédé connu.

Il est important de remarquer que le diamètre 26 de chaque trou 27 de l'enveloppe 3 est inférieur au diamètre 29 de la vis 2 correspondante. De même, le trou 30, situé face à la vis 20, a un diamètre 31 inférieur au diamètre 32 de cette vis 20. Ainsi, sur la borne terminée (figures 4 à 6), il est impossible d'extraire une vis 2, 20, en la dévissant complètement. Cela empêche qu'elle soit perdue par inadvertance.

L'enveloppe plastique 3 joue un triple rôle :

- isolation électrique de l'ensemble de la borne, selon les normes en vigueur ;
- accrochage de l'ensemble de la borne sur rail Din standard, symétrique ou assymétrique, par des reliefs profilés 12 prévus à cet effet ;
- retenue des vis supérieures : les perçages d'accès aux vis 13 sont d'un diamètre légèrement inférieur au diamètre des vis, empêchant celles-ci de sortir de l'enveloppe plastique.

Revendications

1 - Borne de connexion isolée électriquement permettant de connecter plusieurs câbles électriques de grosses sections ou de sections différentes, caractérisée par le fait que lesdits câbles (8) entrant tous sur le même petit côté de la borne (6) sont bloqués individuellement chaque câble ayant un logement indépendant (4) avec une vis de blocage correspondante (2), lesdits logements de câble étant positionnés les uns au-dessus des autres, verticalement.

2 - Borne selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'ensemble des connexions est effectué sur une seule pièce monobloc (1), en cuivre ou laiton, de forme parallélépipédique, percée sur l'une de ses petites faces (6) du nombre de logements (4) pour l'entrée des câbles (8) correspondant au nombre de câbles (8) à bloquer, et, sur la petite face adjacente (7), du même nombre de trous taraudés (5) recevant les vis de blocage (2), chaque logement d'entrée (4) ne communiquant qu'avec un seul trou taraudé (5), alors que les contacts électriques entre les différents câbles sont réalisés par l'ensemble de la pièce métallique (1).

3 - Borne selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que les logements (4) pour l'entrée de câbles (8) ont des profondeurs croissantes du haut vers le bas, chaque logement horizontal (4) ayant une profondeur égale à celle du trou taraudé (5) directement au-dessus, plus la longueur correspondant au diamètre de la vis verticale (2), ce qui permet de décaler en marches d'escalier les logements d'entrée (4) et les trous taraudés (5) correspondants, chaque vis de blocage (2) ayant une longueur proportionnelle à la longueur du trou taraudé (5) concerné.

4 - Borne selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait

qu'au moins un logement (14) pour une sortie de câble (17) de faible section est prévue du côté opposé (9) de la borne, par le même principe que précédemment, c'est-à-dire en relation avec un trou taraudé (19) contenant une vis sans tête (20).

5 - Borne selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'enveloppe isolante (3) est composée de deux coquilles (22) et (23) enchâssant la pièce métallique (1), assemblées définitivement par une technique connue, collage ou soudage.

6 - Borne suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'après mise en place des vis (2), (20), chacune dans son trou taraudé (5), (19), on emboîte la pièce principale métallique (1) entre les deux coquilles isolantes (22), (23) qui s'encastrant l'une dans l'autre par des ergots (24) et des trous (25) qui les positionnent avec précision avant d'être assemblées définitivement l'une à l'autre.

7 - Borne suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le diamètre (26) de chaque trou (27) de l'enveloppe (3) est inférieur au diamètre (29) de la vis (2) correspondante, tandis que le trou (30), situé face à la vis (20), a un diamètre (31) inférieur au diamètre (32) de cette vis (20).

8 - Borne suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'enveloppe plastique (3) possède, extérieurement, des reliefs profilés (12), pour l'accrochage sur des rails standard.

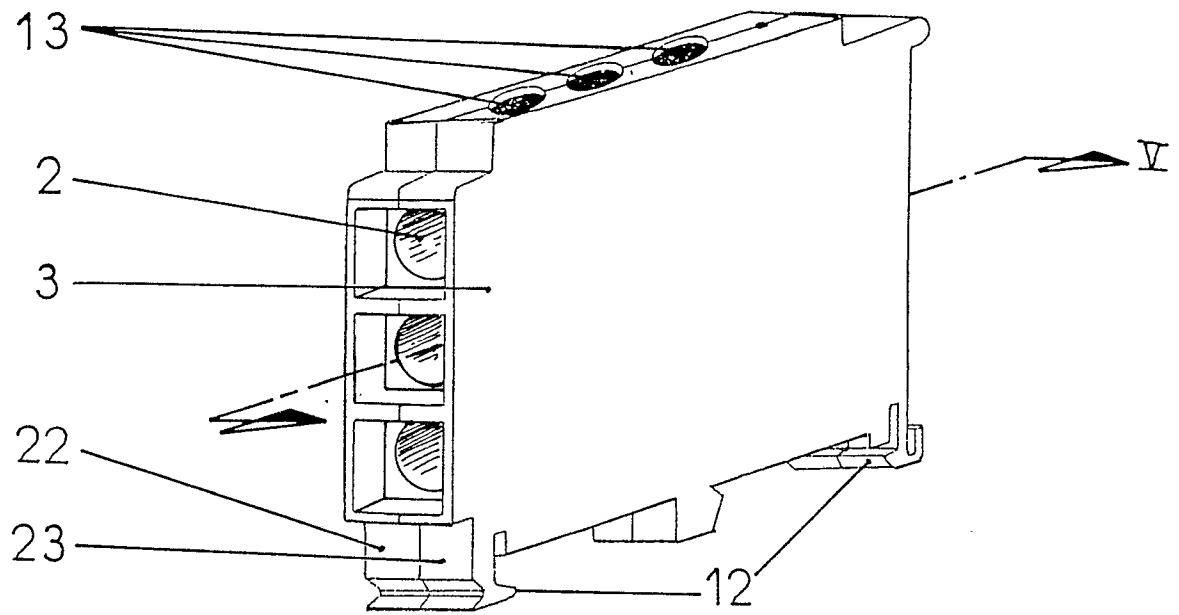


FIG. 4

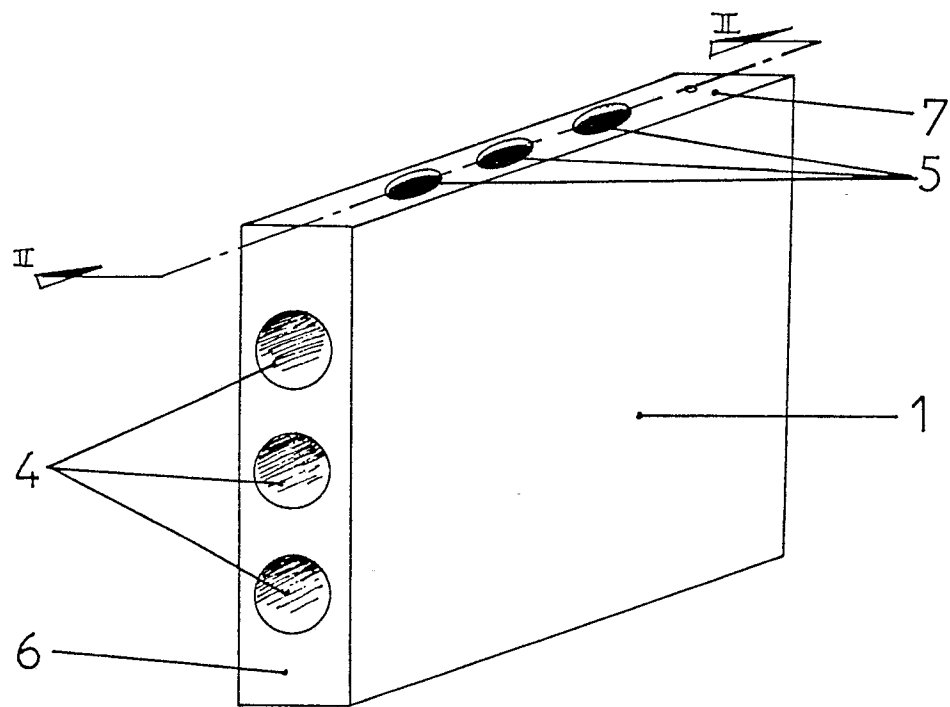


FIG. 1

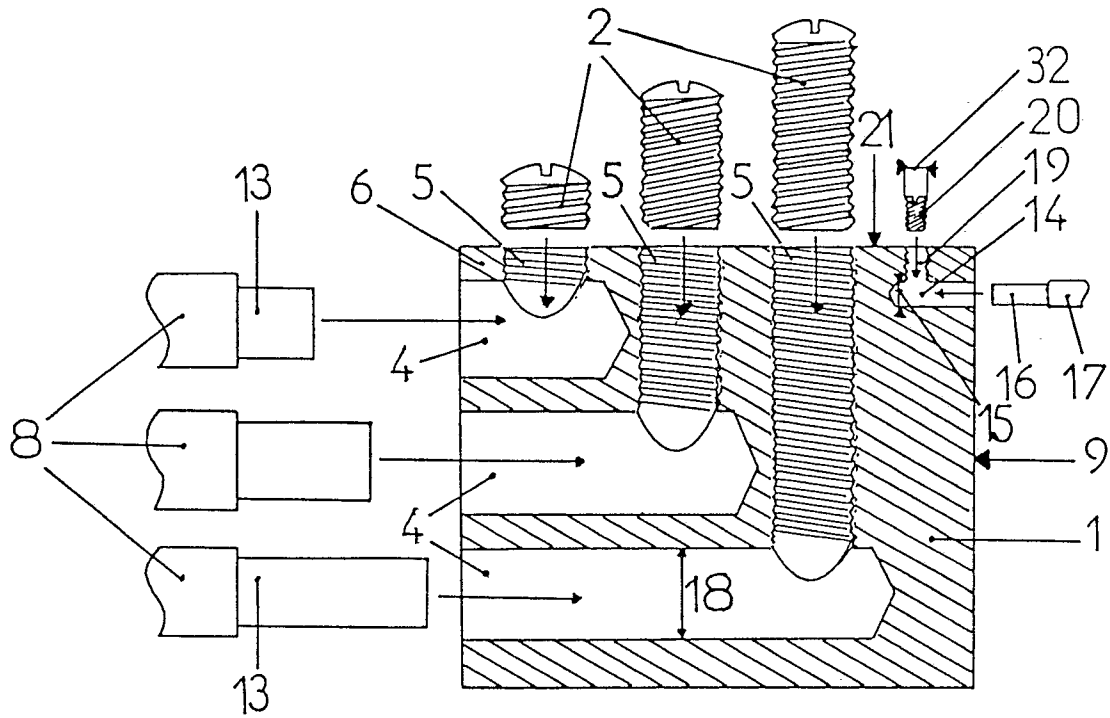


FIG. 2

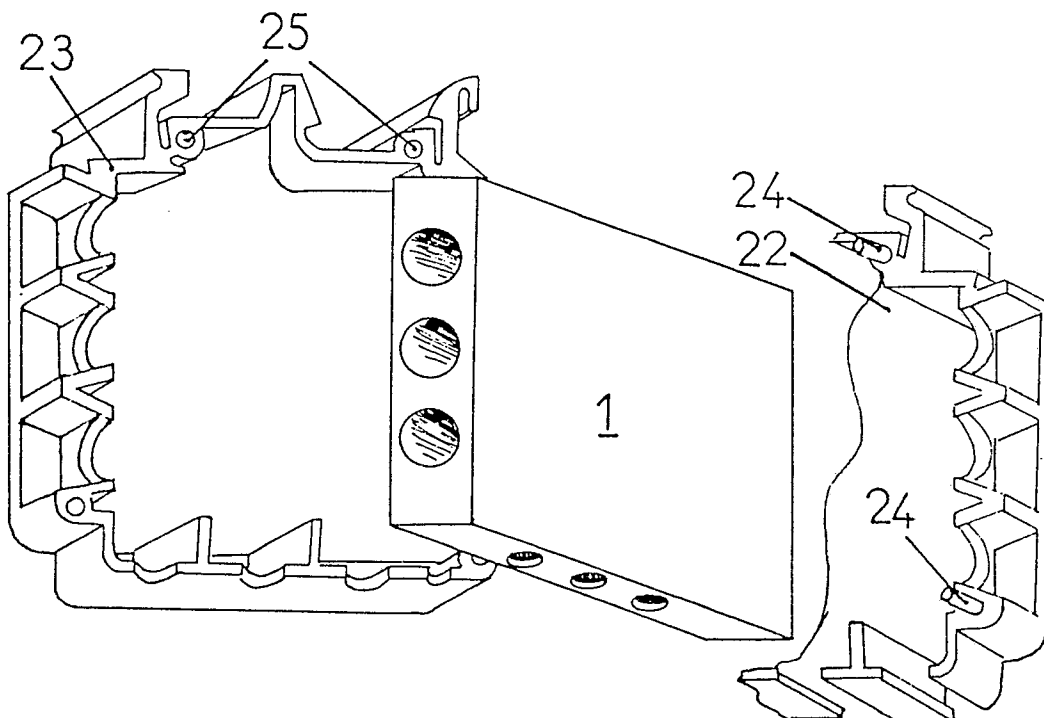


FIG. 3

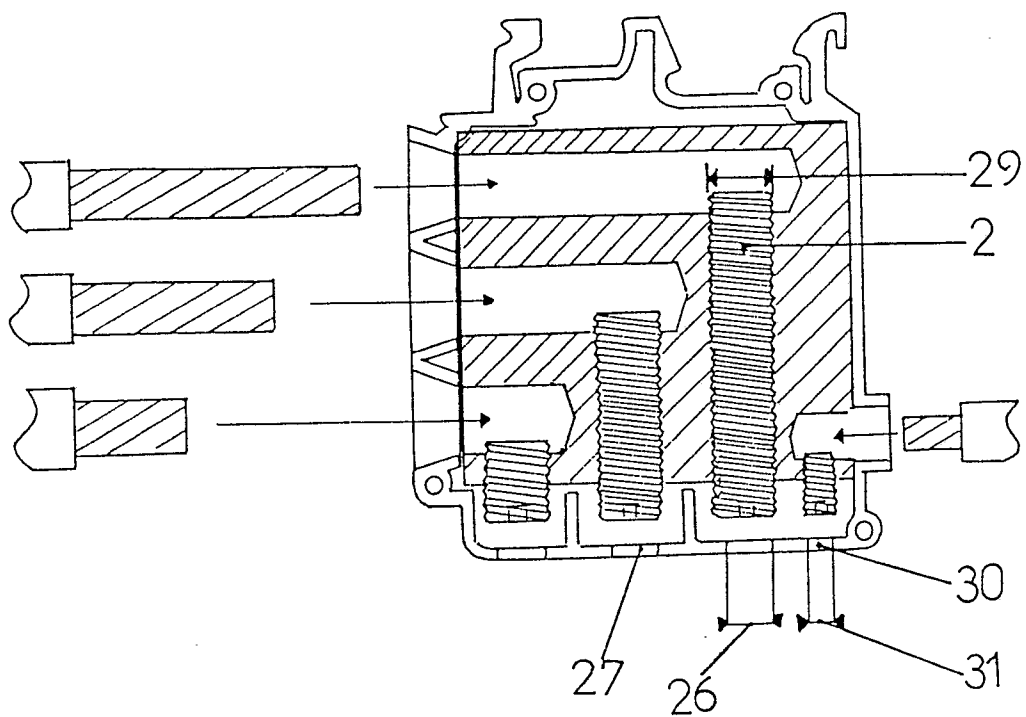


FIG. 5

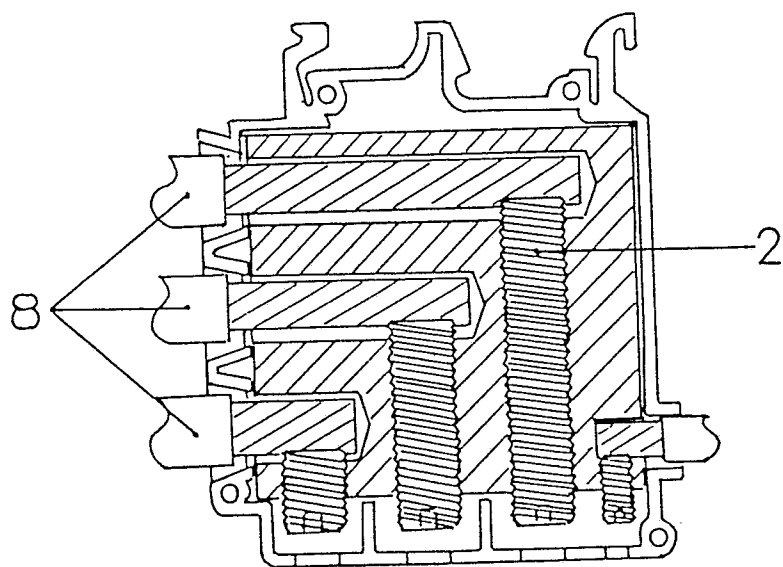


FIG. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 42 0336

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.4)
A	US-A-3 725 851 (UNDERWRITERS) * Colonne 1, lignes 43-67; colonne 2, lignes 1-21; colonne 3, lignes 49-67; figures 1-4 * ---	1,2,4	H 01 R 4/36 H 01 R 11/07
A	FR-A-2 105 630 (FAEAM) * Page 2, lignes 32-33; figure 3 * -----	5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			H 01 R 4/00 H 01 R 9/00 H 01 R 11/00
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15-11-1988	Examineur CERIBELLA G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			