



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **93402239.3**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **H01H 9/26, H01H 71/02**

㉒ Date de dépôt : **14.09.93**

③⑩ Priorité : **16.09.92 FR 9211124**

⑦② Inventeur : **Ingrain, Raymond**  
**9, rue de la Grande Légie, Sennecey les Dijon**  
**F-21800 Quetigny (FR)**

④③ Date de publication de la demande :  
**23.03.94 Bulletin 94/12**

⑧④ Etats contractants désignés :  
**CH DE GB IT LI**

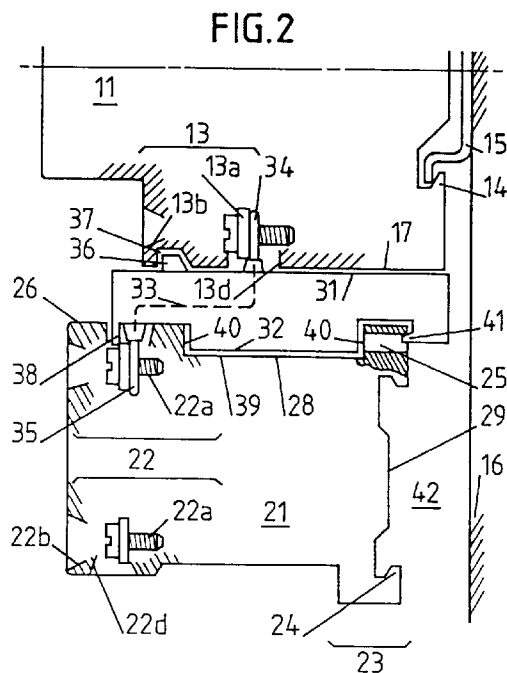
⑦④ Mandataire : **Carias, Alain**  
**Télémechanique Service Brevets 33 bis,**  
**avenue du Maréchal Joffre**  
**F-92002 Nanterre Cédex (FR)**

⑦① Demandeur : **TELEMECANIQUE**  
**43-45 boulevard Franklin Roosevelt**  
**F-92500 Rueil Malmaison (FR)**

⑤④ **Pièce d'association d'un contacteur avec un disjoncteur.**

⑤⑦ Pièce d'association mécanique d'un boîtier de contacteur avec un boîtier de disjoncteur.

La pièce comprend des conducteurs d'interconnexion (33) terminés par des broches (34,35) en saillie sur deux faces opposées (31,32), ainsi que des éléments (36,38-41) de positionnement et/ou d'accrochage sur les boîtiers respectifs (11,21).



La présente invention concerne une pièce d'association mécanique d'un contacteur avec un disjoncteur, cette pièce assurant en même temps l'interconnexion électrique des deux appareils.

Pour réaliser un ensemble de commande protégée pour moteur électrique ou autre charge électrique en basse tension, dit ensemble de "départ moteur", il est usuel de monter un disjoncteur et un contacteur sur une platine commune, puis de les interconnecter par câblage. La platine est une pièce de forme générale plate qui se fixe elle-même verticalement sur un support et qui comprend des éléments de profilés normalisés respectifs pour permettre d'accrocher le disjoncteur et le contacteur.

Dans certains cas, il est souhaitable de réaliser plus simplement l'ensemble de commande protégée.

L'invention a notamment pour but d'assurer, dans un tel ensemble de commande protégée pour charge électrique, la fixation du contacteur au disjoncteur au moyen d'une pièce intermédiaire qui, bien que simple et peu encombrante, permet à l'ensemble de résister convenablement aux efforts mécaniques.

Selon l'invention, la pièce d'association mécanique est constituée d'une semelle intermédiaire comprenant

- des conducteurs d'interconnexion entre pôles homologues du contacteur et du disjoncteur, ces conducteurs comportant des premières broches et secondes broches de connexion électrique directe avec des bornes respectives du disjoncteur et du contacteur, les broches étant respectivement en saillie sur deux faces opposées de la pièce,
- des premiers et seconds éléments de positionnement et/ou d'accrochage sur les boîtiers respectifs du disjoncteur et du contacteur, ces éléments étant conçus pour résister tant aux efforts horizontaux qu'aux efforts verticaux.

De préférence plate et insérée sous le boîtier du disjoncteur, la pièce d'association assure la fixation mécanique recherchée du contacteur au disjoncteur, en même temps qu'une interconnexion simple entre les deux appareils.

Les avantages et caractéristiques de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description faite ci-après en regard des figures annexées. En particulier:

- la figure 1 représente en élévation de face un disjoncteur et un contacteur couplés par une pièce conforme à l'invention.
- la figure 2 est une vue de droite de l'ensemble de la figure 1.
- la figure 3 en montre une coupe selon le plan III-III.
- la figure 4 montre en perspective, vue de dessous, la pièce d'association.

L'ensemble de commande protégée pour charge électrique qui est représenté comprend un disjoncteur 10, un contacteur 20 et une pièce intermédiaire d'as-

sociation 30.

Le disjoncteur 10 comprend un boîtier 11 muni vers l'avant d'éléments 12 de manoeuvre et éventuellement de visualisation, ainsi que de bornes 13, et vers l'arrière de conformations 14 de fixation à un support 15 tel qu'une platine perforée ou un profilé normalisé lui-même fixé à un support vertical 16. Les bornes 13 comportent des vis 13a accessibles vers l'avant par des ouvertures 13b séparées les unes des autres par des cloisons 13c les bornes 13 comportent aussi des ouvertures 13d qui débouchent sur des faces horizontales 17 du boîtier.

Le contacteur 20 présente un boîtier 21 muni vers l'avant de bornes principales 22 et de bornes auxiliaires ou de bobine 27 de plus, le boîtier est muni vers l'arrière, dans une partie de socle 23, des conformations 24 de fixation à un support tel qu'un rail profilé ainsi que des orifices 25 de passage pour des vis de fixation à un support vertical, lorsque le contacteur est monté indépendamment du disjoncteur. Les bornes 22 comprennent des vis 22a accessibles vers l'avant par des ouvertures 22b séparées entre elles par des cloisons 22c ; elles comprennent aussi des ouvertures 22d qui débouchent sur des faces horizontales 26 du boîtier du contacteur.

La pièce intermédiaire d'association 30 est une pièce moulée analogue à une semelle de forme générale plate, avec une face supérieure 31 et une face inférieure 32. Elle comprend des conducteurs 33 d'interconnexion entre des pôles correspondants, dans cet exemple au nombre de trois, du disjoncteur et du contacteur. Chaque conducteur 33 présente une partie intermédiaire noyée au moulage dans la pièce 30 et, perpendiculairement à cette partie, deux broches verticales 34,35 prévues pour pénétrer et être serrées dans les ouvertures respectives 13d,22d des bornes du disjoncteur et des bornes principales du contacteur. Les broches serrées dans les bornes participent à la fixation mécanique des deux appareils.

La pièce 30 comprend des tenons 36 de positionnement ou éventuellement d'accrochage dans des ouvertures 37 de la face inférieure horizontale 17 du disjoncteur. Ces tenons assurent une résistance à l'arrachement dans le sens horizontal, perpendiculairement au plan vertical du support 16, et aussi dans le sens vertical ; de tels efforts se produisent par exemple lors du câblage externe du contacteur. Les ouvertures 37 peuvent être constituées par une partie des ouvertures 13b des bornes 13 du disjoncteur.

La face supérieure 31 de la semelle intermédiaire comprend des zones d'appui, voire d'emboîtement ou d'encliquetage, sur des zones de la partie inférieure du boîtier du disjoncteur.

De plus, la face inférieure 32 de la pièce intermédiaire 30 comprend des zones d'appui, voire d'emboîtement ou d'encliquetage, sur une face supérieure 28 du boîtier du contacteur, en particulier des pattes 38 qui s'emboîtent dans les ouvertures 22d entre les cloi-

sons 22c, des surfaces d'appui simple 39, des épaulements 40, ainsi que deux talons 41 qui s'appliquent par l'arrière contre le socle du contacteur, notamment en pénétrant dans les orifices préexistants 25 du socle.

Les broches 34,35 sont décalées pour tenir compte des différences de pas et de cote en profondeur pour les bornes du contacteur et celles du disjoncteur. Toutefois, on notera que les conducteurs 33 des divers pôles sont identiques, ce qui simplifie la fabrication de la pièce d'association. Les conducteurs sont isolés en étant convenablement noyés dans la matière isolante de la pièce 30. Les éléments de positionnement et d'accrochage décrits sont situés de manière à déterminer une avancée de la face arrière 29 du boîtier 21 du contacteur par rapport à la face arrière du boîtier 11 du disjoncteur; on laisse ainsi subsister un espace 42 pour le passage éventuel d'un profilé déjà fixé au support 16.

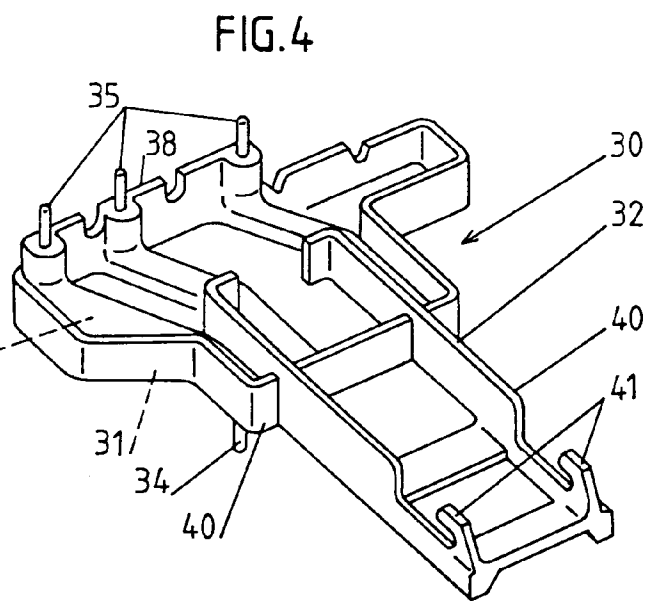
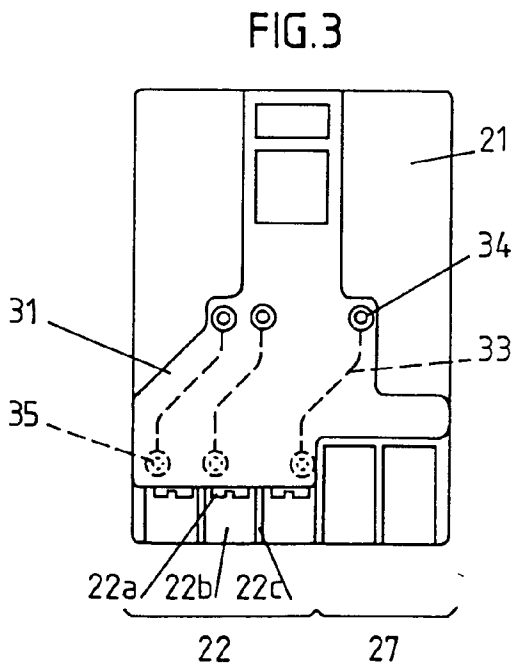
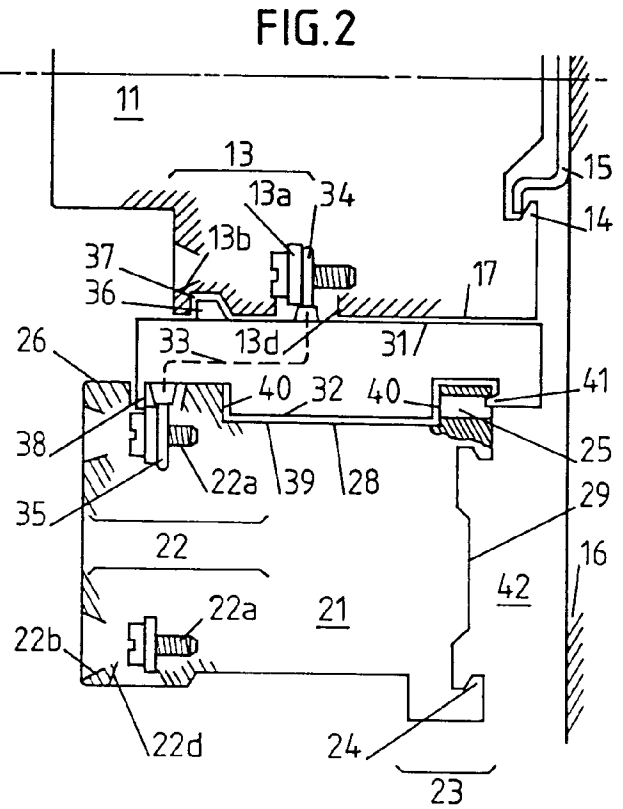
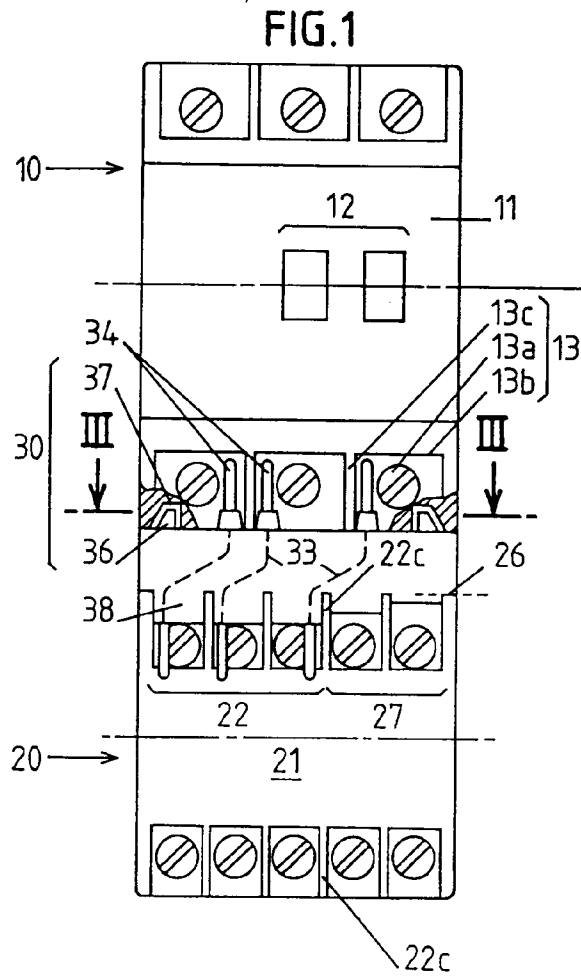
Les efforts subis par le disjoncteur lors de son câblage ou de sa manoeuvre sont transmis directement au profilé 15. Les efforts subis par le contacteur notamment lors de son câblage sont transmis au profilé 15 via la pièce intermédiaire 30 et le boîtier de disjoncteur 11, au moyen des éléments d'emboîtement ou d'accrochage décrits.

## Revendications

1. Pièce d'association mécanique d'un boîtier de contacteur avec un boîtier de disjoncteur, caractérisé par le fait qu'elle est constituée d'une semelle intermédiaire comprenant
  - des conducteurs (33) d'interconnexion entre pôles homologues du contacteur et du disjoncteur, ces conducteurs comportant des premières broches (34) et secondes broches (35) de connexion électrique directe avec des bornes (13) et respectivement (22) du disjoncteur et du contacteur, les broches étant respectivement en saillie sur deux faces opposées (31,32) de la pièce,
  - des premiers (36) et seconds (38-41) éléments de positionnement et/ou d'accrochage sur les boîtiers respectifs (11,21) du disjoncteur et du contacteur, ces éléments étant conçus pour résister tant aux efforts horizontaux qu'aux efforts verticaux.
2. Pièce selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle est de forme générale plate et est insérée entre une face inférieure (17) du boîtier de disjoncteur et une face supérieure (28) du boîtier de contacteur.
3. Pièce selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les seconds éléments de positionnement

et /ou d'accrochage (38-41) comprennent au moins un talon (41) coopérant avec des orifices (25) prévus à l'arrière du socle du boîtier (21) du contacteur.

4. Pièce selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que les éléments de positionnement et/ou d'accrochage sont situés de manière à déterminer une avancée de la face arrière (29) du boîtier de contacteur par rapport à la face arrière du boîtier de disjoncteur.
5. Pièce selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que les éléments de positionnement et/ou d'accrochage comprennent des éléments (36,38) emboîtables dans des ouvertures (13d,22d) des bornes du disjoncteur et du contacteur.





Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 2239

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	EP-A-0 177 380 (LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE) * page 1, ligne 1 - ligne 6 * * page 6, ligne 16 - page 12, ligne 17; figures 1,2 * ---	1	H01H9/26 H01H71/02
A	EP-A-0 458 431 (MK ELECTRIC) * colonne 2, ligne 15 - colonne 3, ligne 11; figures 3,5,6 * ---	1	
A	FR-A-2 646 568 (MERLIN GERIN) * revendication 1; figure 2 * ---	1	
A	EP-A-0 237 388 (HAGER ELECTRO) * colonne 3, ligne 35 - colonne 4, ligne 51; figures 1,2 * ---	1	
A	EP-A-0 454 016 (ABB PATENT) * revendication 1; figure 1 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01R H01H H02B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 16 DECEMBRE 1993	Examinateur NIELSEN K.G.
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)