(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 045 683**
A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **81401191.2**

(51) Int. Cl.³: **H 01 H 9/00**

(22) Date de dépôt: **24.07.81**

(30) Priorité: **01.08.80 FR 8017067**

(43) Date de publication de la demande:
10.02.82 Bulletin 82/6

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE GB IT LI

(71) Demandeur: **CEM COMPAGNIE ELECTRO-MECANIQUE**
12, rue Portalis
F-75008 Paris(FR)

(72) Inventeur: **Monier, Maurice**
6, rue du Docteur Bonhomme
F-69000 Lyon (3ème)(FR)

(72) Inventeur: **Faye, Jean**
5, Place Jean Macé
F-69000 Lyon (7ème)(FR)

(72) Inventeur: **Durand, Jacques**
18, rue de la Gaieté
F-69000 Lyon (6ème)(FR)

(72) Inventeur: **Kibler, Charles**
100 B, Cours Lafayette
F-69000 Lyon (3ème)(FR)

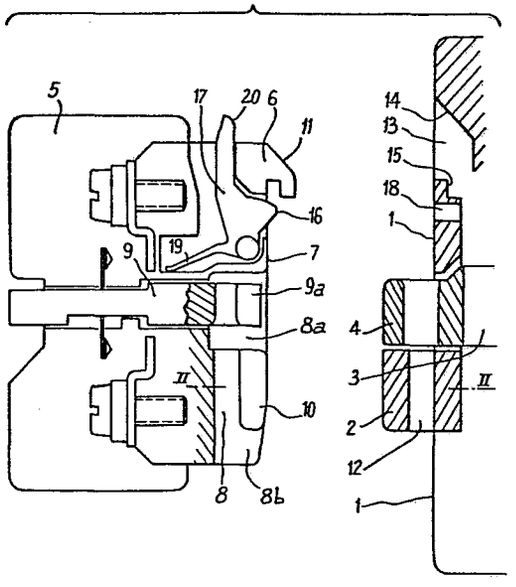
(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup et al,**
Cabinet Pierre Loyer 18, Rue de Mogador
F-75009 Paris(FR)

(54) Dispositif de fixation d'accessoires sur la face avant d'un contacteur monobloc.

(57) Dispositif de fixation d'accessoire d'encombrement réduit en largeur, notamment de contact auxiliaire monomodulaire, sur un contacteur monobloc.
Il comporte:

- un seul tenon en forme de T (2) disposé sur la face (1) du contacteur à l'emplacement de fixation de l'accessoire, coopérant avec une seule glissière (8) située à la base de l'accessoire sur la face (7) dirigée vers le contacteur.
- un crochet (6) disposé à la partie supérieure de l'accessoire, sur sa face (7) tournée vers le contacteur, coopérant avec un rebord (15) d'un alvéole (13) situé dans le contacteur, et
- un cliquet (17) situé sur l'accessoire (5) pouvant pénétrer dans un trou rectangulaire (18) de la face (1) du contacteur pour verrouiller l'accessoire en position accrochée en empêchant un déplacement vertical de l'accessoire par rapport au contacteur.

Fig.1



EP 0 045 683 A1

Dispositif de fixation d'accessoires sur la face avant d'un contacteur monobloc

L'invention concerne un dispositif de fixation d'accessoires, notamment de contacts auxiliaires, sur la face avant d'un contacteur monobloc.

Généralement, sur un contacteur monobloc de petit calibre (quatre contacts principaux intégrés) les accessoires sont montés par éléments de un à quatre modules (un élément de quatre modules correspondant à la totalité de la surface de fixation).

Les fixations d'accessoires constituées par 1, 2 ou 4 modules s'effectuent de façon connue, soit directement par encliquetage frontal, soit par tenons et glissières avec glissement de l'élément parallèlement à la surface de fixation jusqu'à butée.

Les fixations par encliquetage frontal sont particulièrement utilisées pour les éléments à un module et comportent deux crochets s'encliquetant dans la surface de fixation (brevet n° 1 498 480 déposé en FRANCE). Ce mode de fixation, cependant, nécessite une opération supplémentaire pour accoupler les porte-contacts coulissants de l'accessoire et du contacteur.

La fixation par tenon et glissière est particulièrement utilisée pour les accessoires à 2 ou 4 modules, mais devient

très délicate pour la fixation d'un seul module. En effet, ce système comporte deux ensembles superposés à tenon et glissière.

Un tel système à tenon et glissière Haut et tenon et glissière Bas nécessite en général, pour un montage facile et une bonne tenue mécanique, un dimensionnement des tenons et des glissières incompatibles avec la largeur d'un module, ou au moins, un pré-positionnement frontal de l'accessoire avant engagement des glissières. De ce fait, on n'utilise ce mode de fixation que pour des éléments de 2 ou 4 modules.

L'existence d'accessoires à au moins deux modules présente, comme par exemple dans le cas des contacts auxiliaires où un contact occupe un module, un inconvénient majeur pour l'utilisateur qui doit avoir un stock des modèles différents dont chacun présente une configuration particulière.

En effet, dans le cas de contacts auxiliaires, les éléments à deux modules doivent être de 4 types différents: un premier type avec deux contacts de fermeture; un second avec un contact de fermeture puis un contact d'ouverture, dans l'ordre; un troisième avec un contact d'ouverture et un contact de fermeture dans l'ordre; et un quatrième avec deux contacts d'ouverture.

Dans le cas d'éléments à quatre modules, le nombre de types à fabriquer est de 16.

Du fait que sur les contacteurs monoblocs à fixation par tenon et glissière pour quatre modules au maximum, le dispositif de fixation est central à cause de la largeur du système d'accrochage, on ne peut pas fixer l'élément à trois modules car la fixation serait alors décentrée par rapport à l'élément et celui-ci serait déséquilibré.

Il est donc intéressant de pouvoir disposer d'éléments à un seul module pouvant se fixer sur le contacteur à l'un des

quatre emplacements possibles tout en ayant une fixation sûre et une largeur telles que l'on puisse en fixer deux, trois ou quatre côte à côte sur le contacteur.

Les avantages d'un tel élément sont multiples. Entre autres, pour les contacts auxiliaires, il suffit de fabriquer un type d'élément à contact d'ouverture et un type d'élément à contact de fermeture que l'on pourra disposer selon les besoins sur le contacteur.

Pour l'utilisateur, il suffira pour passer de deux à trois modules par exemple, d'acheter un troisième module qui sera fixé à côté des précédents, alors que jusqu'ici avec les éléments connus à 2 ou 4 modules, il fallait remplacer l'élément à deux modules par un élément à quatre modules (l'élément à deux modules n'étant plus utilisé et le quatrième module de l'élément à quatre modules étant inutile).

L'invention a donc pour but de procurer un élément à un seul module dont la fixation sur le contacteur soit sûre. Selon l'invention, cette fixation combine le système à crochet d'encliquetage qui permet d'avoir une faible largeur pour l'élément, et le système à tenon et glissière qui assure une fixation parfaite et permet en outre un guidage de l'élément lors de sa mise en place.

A cet effet, le dispositif comporte:

- un tenon en forme de T disposé sur la face du contacteur à l'emplacement de fixation de l'accessoire, coopérant avec une glissière située à la base de l'accessoire sur sa face dirigée vers le contacteur;

- un crochet disposé à la partie supérieure de l'accessoire sur sa face tournée vers le contacteur, coopérant avec un rebord d'un alvéole situé dans le contacteur; et

- un cliquet situé sur l'accessoire pouvant pénétrer dans

un trou rectangulaire de la face du contacteur pour verrouiller l'accessoire en position accrochée en empêchant un déplacement vertical de l'accessoire par rapport au contacteur.

L'accessoire comporte un coulisseau porte-contacts également relié à un coulisseau du contacteur par un ensemble à tenon et glissière.

L'invention va à présent être décrite au moyen d'un exemple de réalisation représenté au dessin annexé dont :

La figure 1 est une vue de côté et en coupe partielle verticale du système de fixation d'un contact auxiliaire sur un contacteur monobloc, et

La figure 2 est une vue en coupe horizontale selon la ligne II-II de la figure 1 du système à tenon et glissière.

La face avant 1 du contacteur monobloc sur laquelle viennent se fixer les accessoires, comporte dans sa partie inférieure au moins quatre tenons 2 en forme de T. Sa partie supérieure est plane et comporte un trou rectangulaire 18 ainsi qu'un alvéole 13 au-dessus de chaque tenon 2.

L'alvéole 13 comporte à sa partie supérieure une rampe de glissement oblique 14 et à sa partie inférieure un rebord d'accrochage 15. Le coulisseau 3 du contacteur comporte, à son extrémité externe au contacteur, des tenons 4 également en T situés au-dessus de chaque tenon 2 et en nombre égal.

Le contact auxiliaire 5 qui, dans l'exemple,est un contact de fermeture à un module, comporte sur la partie supérieure de la face 7 se fixant au contacteur un crochet 6 dirigé vers le bas pour l'accrochage sur le rebord 15 du contacteur et un chanfrein 11 au-dessus du crochet destiné à glisser contre la rampe 14. A la partie inférieure de la face 7 se

trouve un évidement 8 dont une partie 8a permet le passage de la tête 9a du coulisseau porte-contacts 9 et une partie 8b, située au-dessous, est pourvue de deux épaississements latéraux 10 formant une glissière en T correspondant au tenon en T2 du contacteur. L'extrémité 9a du coulisseau 9 est également conformée en glissière correspondant au tenon en T4 du coulisseau 3 du contacteur.

Dans un évidement situé en arrière du crochet 6 se trouve un cliquet basculant 17 dont une saillie 16 dépasse du module sous le crochet 6 lorsque le cliquet est sollicité vers la droite (selon la figure 1) par sa partie élastique 19. Un bras 20 du cliquet 17 permet à celui-ci de buter contre la paroi de l'évidement et d'être maintenu dans la position où la saillie 16 dépasse sous le crochet 6.

La mise en place de l'accessoire 5 s'effectue comme suit:

L'opérateur place l'accessoire en face de la position choisie sur le contacteur où il doit être accroché, dans une position légèrement inclinée vers l'arrière de façon à ce que la glissière 8b, 10 s'engage légèrement sur le tenon 2 du contacteur, et la tête 9a du coulisseau 9, qui se prépositionne naturellement, s'engage légèrement sur le tenon 4 du coulisseau 3 du contacteur.

Le chanfrein 11 rencontre alors la rampe 14 et l'accessoire est basculé dans la position verticale, le mouvement vers le bas étant poursuivi, le crochet 6 pénètre dans l'alvéole 13 et la saillie 16 du cliquet 17 bute contre le rebord 15. Le cliquet est alors basculé vers l'arrière contre la partie élastique 19. La glissière 8b, 10 est alors enfilée sur le tenon 2, les épaississements 10 sont engagés dans les rainures 12 de celui-ci, et le crochet 6 est accroché au rebord 15 bloquant ainsi l'accessoire. La saillie 16 du cliquet 17 a pénétré dans le trou rectangulaire 18 et, sous la pression de la partie élastique 19, verrouille l'accessoire dans la position accrochée en empêchant tout déplacement vertical de

celui-ci par rapport au contacteur.

Pour le décrochage, il suffit de ramener le bras 20 du cliquet vers l'arrière, selon la figure, et d'effectuer la série de mouvements précités dans l'ordre inverse, l'accessoire étant retiré après le basculement vers l'arrière qui dégage le crochet 6 de l'alvéole 13.

Les avantages de l'invention sont multiples.

Le crochet permet un accrochage sûr, tandis que la glissière inférieure peut garder des parois suffisamment épaisses pour être solides du fait qu'elle ne doit pas passer par une glissière ou un tenon supérieur jouant le même rôle.

Par son faible encombrement, ce système d'accrochage permet de réaliser des accessoires à un seul module, ce qui permet d'en disposer 1, 2, 3 et/ou 4 au choix sur le contacteur.

L'accrochage du coulisseau porte-contacts au coulisseau du contacteur est assuré dès la mise en place du contact auxiliaire sans manipulation ultérieure.

Il va de soi qu'un tel accessoire mono-module peut se monter, en nombre plus ou moins grand, sur des contacteurs de taille supérieure (c'est-à-dire à module propre plus large); il suffit pour cela de prévoir sur ces contacteurs les détails de fixation et les détails d'accouplement du coulisseau dans la largeur du module de l'accessoire.

Il est évident que l'invention ne se limite pas à l'accrochage de contacts auxiliaires mais peut également être utilisée pour l'accrochage d'autres éléments notamment des blocs à mémoire, des blocs de temporisation (à un, deux, trois ou quatre modules) etc., l'accrochage pouvant être effectué à partir du premier alvéole dans le cas d'un élément à moins de quatre modules.

Revendication de brevet

1. Dispositif du type à tenon et glissière et crochet de verrouillage pour la fixation simultanée des parties fixe et mobile d'un accessoire d'encombrement réduit en largeur, notamment d'un contact auxiliaire mono-modulaire, sur les parties respectivement fixe et mobile d'un contacteur monobloc susceptible de recevoir plusieurs accessoires individuellement amovibles, caractérisé en ce qu'il comporte:

- un seul tenon (2) en forme de T disposé sur la face (1) du contacteur à l'emplacement de fixation de l'accessoire (5) coopérant, au cours d'un mouvement de l'accessoire dans son plan moyen, avec une seule glissière (8) située à la base de la face (7) de l'accessoire dirigée vers le contacteur;

- un crochet (6) disposé à la partie supérieure de la face (7) de l'accessoire dirigée vers le contacteur et coopérant au cours du même mouvement, avec un rebord (15) d'un alvéole (13) situé dans le contacteur;

- un cliquet(17) de verrouillage situé sur l'accessoire, susceptible de pénétrer dans un trou rectangulaire (18) de la face (1) du contacteur sous l'action d'une partie élastique (19), muni d'un bras (20) et susceptible d'être libéré dudit trou (18) par une traction manuelle sur le bras (20) contre l'action de la partie élastique (19);

- et un tenon (4) en forme de T, situé sur le coulisseau mobile (3) du contacteur et coopérant, au cours du même mouvement de l'accessoire dans son plan moyen, avec une glissière (9a) située sur le coulisseau mobile (9) porte-contacts de l'accessoire.

Fig:1

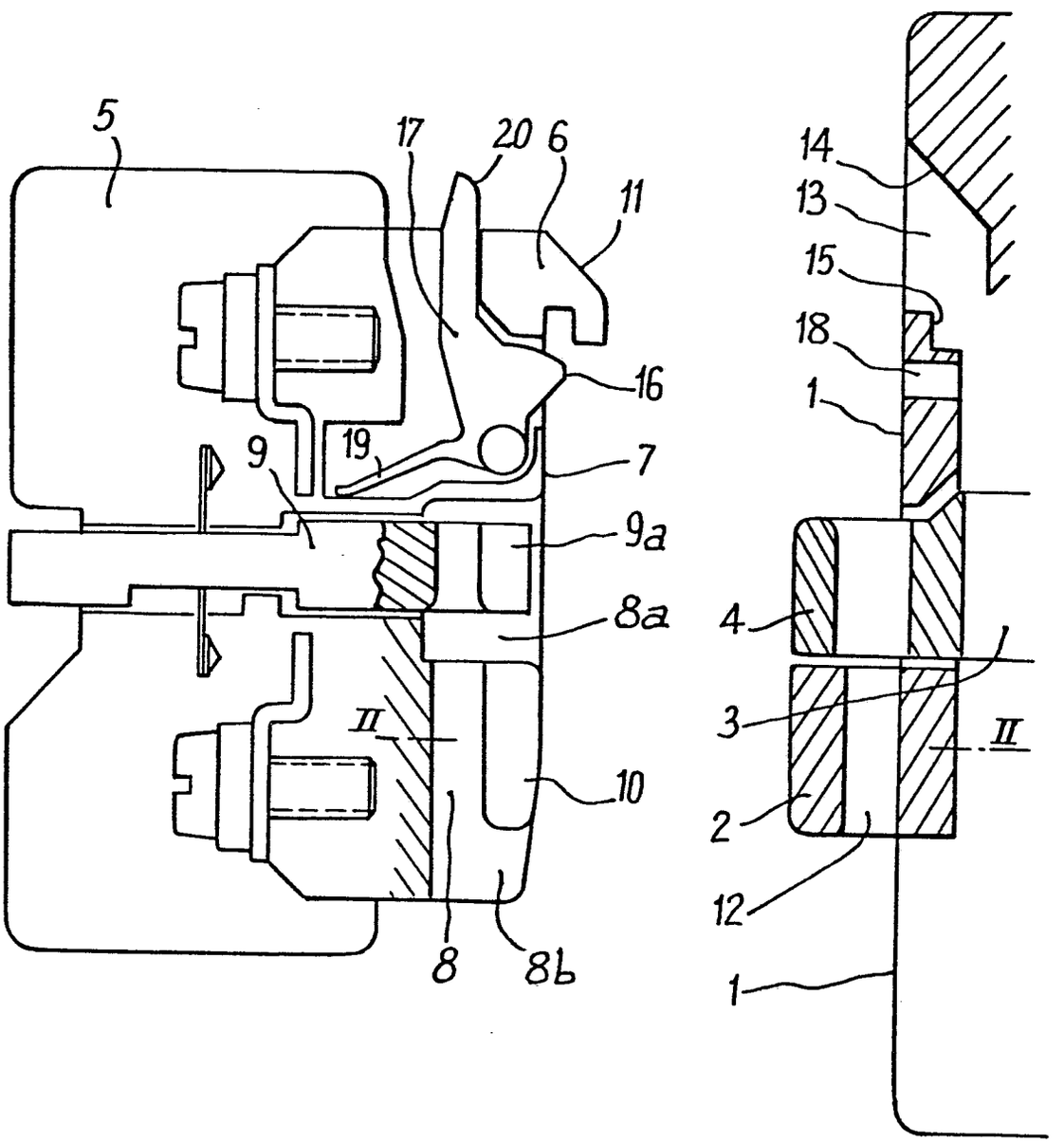
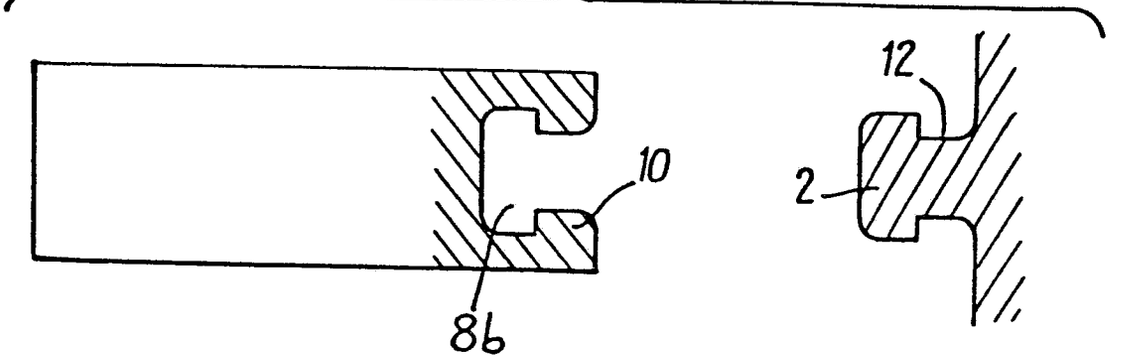


Fig:2



0045683
Numéro de la demande

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

EP 81 40 1191

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
	DE - A - 1 909 460 (FUJITA) * Page 6, alinéa 2; pages 7,8; page 9, alinéa 1 *	rev. unique
	FR - A - 1 582 485 (VEB ELEKTROSCHALTGERATE DRESDEN) * Page 2, lignes 16-43 *	rev. unique
	US - A - 3 796 978 (WESTINGHOUSE) * Colonne 4, lignes 1-10 *	rev. unique
	US - A - 3 099 728 (WARD LEONARD ELECTRIC) * Colonne 3, lignes 6-36 *	rev. unique
	FR - A - 2 110 421 (ISEC) * Page 2, lignes 6-38 *	rev. unique

CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int Cl ³)

H 01 H 9/00

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.³)

H 01 H 9/00
13/50
50/54
H 02 B 1/04

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X: particulièrement pertinent
A: arrière-plan technologique
O: divulgation non-écrite
P: document intercalaire
T: théorie ou principe à la base de l'invention
E: demande faisant interférence
D: document cité dans la demande
L: document cité pour d'autres raisons

&: membre de la même famille, document correspondant

X Le present rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	29-10-1981	JANSSENS DE VROOM