

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 17.04.91.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 23.10.92 Bulletin 92/43.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *ENTRELEC (S.A.) Société Anonyme*
— FR.

⑦2 Inventeur(s) : Heng Jean-Paul, Bidal Jean-Claude et
Fermond Gilbert.

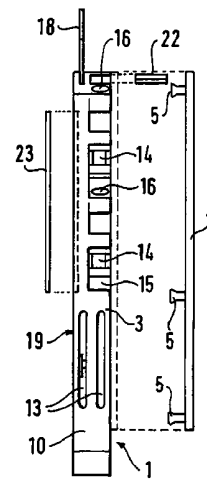
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Sospì Schaub Bernard.

⑤4 Bloc de jonction électrique.

⑤7 Bloc de jonction électrique à bornes serre-fils et à circuit interne réalisé sur une carte.

Il comporte un boîtier d'allure rectangulaire doté de logements latéraux pour des bornes serre-fils (14). Ce boîtier est composé d'un corps principal (1) formant une cuvette close par une paroi complémentaire (2), d'un couvercle ou d'un autre bloc et il comporte un logement de carte qui est ménagé au ras du fond (19), parallèlement à ce fond et sous les logements de bornes, et qui débouche à l'extérieur au niveau d'une facette frontale amovible (22).



Bloc de jonction électrique

L'invention concerne un bloc de jonction comportant des bornes de connexion accessibles de l'extérieur du bloc pour des fils électriques et un circuit interne réalisé
5 sur une carte et électriquement relié aux bornes.

Un exemple de bloc de jonction de ce type est notamment décrit dans le brevet français 2502445 et, comme indiqué dans ce brevet, la miniaturisation toujours croissante des composants électriques et/ou
10 électro-optiques permet de loger des circuits qui deviennent de plus en plus complexes, sur des cartes à l'intérieur de blocs de jonction usuels et en particulier dans les blocs destinés à être montés sur des rails normalisés de support d'appareillage.

15 L'un des objectifs déjà évoqué dans le brevet mentionné plus haut consiste à trouver des solutions permettant de disposer d'une surface de carte exploitable pour la mise en place de composants qui soit maximale pour une taille de bloc donnée, étant entendu que l'on recherche
20 par ailleurs à obtenir des blocs d'encombrement le plus réduit possible pour une carte de dimension donnée.

La présente invention propose donc un bloc de jonction, à bornes serre-fils accessibles de l'extérieur du bloc pour des fils électriques et à circuit interne réalisé
25 sur une carte et électriquement relié aux bornes, formant un boîtier d'allure rectangulaire doté de moyens de fixation à un support sur une facette arrière, de logements latéraux pour des bornes serre-fils, sur au moins l'une des facettes latérales
30 situées de part et d'autre de la facette arrière, et de moyens de fixation internes pour le maintien d'au moins une carte de circuits dans le boîtier en parallèle aux grandes faces de ce boîtier.

Selon une caractéristique de l'invention, le boîtier
35 est composé d'un corps principal formant une cuvette, d'allure rectangulaire, destinée à être close par une

paroi complémentaire, d'un couvercle ou d'un autre bloc, venant se fixer en bordure de cuvette parallèlement au fond constituant l'une des deux grandes faces du boîtier, il comporte un logement de
5 carte qui est ménagé au ras du fond, parallèlement à ce fond, sous les logements de bornes, et qui débouche à l'extérieur au niveau d'une facette frontale amovible située à l'opposé de la facette arrière entre les facettes latérales.

10 L'invention, ses caractéristiques et ses avantages sont précisés dans la description qui suit, en liaison avec les figures répertoriées ci-dessous.

La figure 1 présente un exemple de réalisation d'un corps principal de bloc de jonction selon l'invention
15 associé à une carte de circuits.

La figure 2 présente une vue de gauche de l'ensemble montré en figure 1 auquel ont été associés une facette frontale amovible, un couvercle et un élément dissociable en vue éclatée.

20 La figure 3 présente une vue de dessus du corps principal de bloc de la figure 1.

L'exemple de réalisation présenté sur les figures 1 à 3 est relatif à un bloc de jonction de faible épaisseur, composé d'un corps principal 1 en matériau isolant
25 ayant une forme en cuvette d'allure rectangulaire que vient recouvrir une paroi 2, préférablement plane, d'un couvercle ou éventuellement d'un autre bloc identique ou compatible venant se placer en parallèle au premier. Cette paroi 2 vient s'appliquer en bordure de cuvette
30 par exemple contre un bord périphérique 3 de ce corps où sont ménagés des trous d'encliquetage 4 complémentaires de plots 5 portés par la paroi 2 pour la fixation de cette paroi en bordure de cuvette.

L'ensemble formé par le corps principal 1 et par la
35 paroi 2 assemblés forme un boîtier d'allure

rectangulaire doté de deux grandes faces parallèles communément bordées par quatre facettes.

De manière usuelle dans le domaine l'une des facettes, dite arrière et référencée 6, est dotée de moyens de fixation sur un support, ces moyens sont ici représentés sous la forme de trois pieds 7, 8, 9, solidaires du corps principal 1, par l'intermédiaire desquels ce corps est susceptible de se fixer sur un rail de support normalisé selon une technique notamment décrite dans le brevet français 2392576.

Deux facettes latérales 10 sont situées de part et d'autre de la facette arrière et comportent des logements 12, dits latéraux, pour des bornes serre-fils 14 qui sont par exemple du type à vis et étrier classique.

Dans l'exemple de réalisation proposé, ces logements latéraux 12 sont disposés obliquement en escalier sur les facettes latérales 10 du corps principal qui comportent aussi chacune au moins une et ici deux ouïes de ventilation longitudinales 13.

Des moyens de fixation 11, par exemple du genre plot d'encliquetage sont ici prévus pour permettre la mise en place de radiateurs de refroidissement de composants. Les ouïes de ventilation 13 s'étendent par exemple de la facette arrière du corps principal vers le logement latéral 12 le plus proche sur chaque facette latérale.

Les logements 12 s'ouvrent vers l'embouchure de la cuvette que forme le corps principal 1 de manière à permettre l'introduction des bornes et ménagés dans la paroi constituant chaque facette latérale, ils comportent chacun une ouverture latérale d'introduction de fil 15 et une ouverture latérale de commande de borne 16 depuis l'extérieur du bloc, cette dernière permettant l'introduction d'une tige de tournevis pour les manoeuvres de vis de borne.

Un conduit 17 est également ménagé latéralement dans chaque logement pour le passage d'une barrette de liaison électrique 28 destinée à relier la borne contenue dans ce logement à une carte de circuit 18, support de composants électroniques et/ou optiques, venant se loger dans le corps principal 1 parallèlement au fond 19 de ce corps et au ras de ce fond.

Chaque logement latéral 12 de borne comporte une paroi de fond 20 qui est parallèle au fond 19 de la cuvette de manière à constituer un élément de glissière, de type fente à bords parallèles, qui permet le passage et le guidage d'un bord de carte 18.

Les parois de fond 20 des logements 12 isolent la carte de circuit 18 des bornes 14, ce qui autorise le passage de pistes conductrices dans la zone de cette carte venant glisser à ce niveau entre parois de fond 20 et fond 19, à la mise en place de la carte, et ce qui facilite d'autant le routage des pistes sur la carte en raison du gain de place ainsi obtenu.

Dans la forme de réalisation proposée, les ouvertures d'introduction de fil 15 des logements 12 sont disposées en oblique par rapport aux facettes qui les comportent et sont orientées vers l'arrière et vers l'extérieur du bloc.

Les ouvertures de commande 16 sont par contre orientées vers l'avant et vers l'extérieur du bloc étant elles aussi obliquement axées par rapport aux facettes du bloc, pour faciliter l'accès aux vis des bornes lors des opérations de connexion ou déconnexion sur bloc installé.

La carte 18 est prévue pour être introduite par coulissement dans le logement que lui délimitent les éléments de glissière parallèles 21 ménagés en regard entre fond 19 de cuvette et fond 20 de logement de chaque côté du corps principal.

Cette introduction est ici prévue par l'avant du bloc, dont la facette frontale est ici constituée par une lamelle amovible 22 dont la déposition donne accès à une extrémité du logement de carte que définissent les
5 éléments de glissière 21 en regard.

La lamelle amovible 22 est par exemple transparente de manière à permettre un positionnement de voyants lumineux de supervision, tels que des diodes électroluminescentes, en position protégée à
10 l'intérieur du bloc, tout en permettant la vision de ceux-ci, via l'avant de ce bloc.

La carte 18 est classiquement destinée à porter des composants électriques ou électro-optiques, notamment montés en surface sur l'une de ses deux faces, l'autre
15 venant se placer contre le fond 19, lorsque la carte est glissée dans son logement à l'intérieur du corps principal 1, par l'avant de ce dernier et entre les éléments de glissière.

Ces composants sont susceptibles d'être montés
20 préalablement à l'insertion de la carte s'ils sont disposés dans la zone centrale de celle-ci, hors des zones balayées par les logements latéraux lors de l'insertion, d'autres composants sont susceptibles d'être implantés sur ou en bordure de carte après
25 insertion, lorsqu'une implantation préalable n'est pas souhaitable.

Ceci est réalisé par exemple dans une zone ménagée pour des composants encombrants, tels que des composants de puissance, entre la facette arrière du bloc et la carte
30 au niveau des ouïes de ventilation 13.

Selon une forme de réalisation du corps principal 1, la paroi de fond 19 de la cuvette que constitue ce corps comporte un élément plan 23 au moins partiellement dissociable 23 et par exemple d'allure rectangulaire,
35 cet élément constitue une trappe donnant accès à

l'arrière de la carte, lorsque cette dernière est en place dans son logement.

La mise en liaison électrique des composants avec les pistes que comporte la carte est donc susceptible de s'effectuer soit préalablement au montage de la carte dans le corps principal 1, soit après ce montage et via l'embouchure de la cuvette et/ou l'ouverture libérée par le déplacement ou le retrait temporaire de l'élément plan faisant office de trappe d'accès.

Cette possibilité de mise en liaison électrique après montage de la carte est notamment exploitée pour connecter sélectivement les barrettes de mise en liaison 28 des bornes aux pistes conductrices, non représentées, comportées par la carte, par exemple par soudage.

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1/ Bloc de jonction, à bornes serre-fils accessibles de l'extérieur du bloc pour des fils électriques et à circuit interne réalisé sur une carte et électriquement
5 relié aux bornes, formant un boîtier d'allure rectangulaire doté de moyens de fixation (7, 8, 9) à un support sur une facette arrière (6), de logements latéraux (12) pour des bornes serre-fils (14), sur au moins l'une des facettes latérales (10) situées de part
10 et d'autre de la facette arrière, et de moyens de fixation internes (11, 20, 21) pour le maintien d'au moins une carte de circuits (18) dans le boîtier en parallèle aux grandes faces de ce boîtier, caractérisé en ce que ledit boîtier qui est composé d'un corps
15 principal (1) formant une cuvette d'allure rectangulaire destinée à être close par une paroi complémentaire (2), d'un couvercle ou d'un autre bloc, venant se fixer en bordure de cuvette parallèlement au fond c'est-à-dire à l'une des deux grandes faces du
20 boîtier, comporte un logement de carte qui est ménagé au ras du fond (19), parallèlement à ce fond et sous les logements de bornes, et qui débouche à l'extérieur au niveau d'une facette frontale amovible (22) située à l'opposé de la facette arrière par rapport au corps et
25 entre les facettes latérales, pour une insertion de carte par glissement.

2/ Bloc de jonction, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le logement de carte est délimité par des éléments de glissière parallèles (21) de
30 guidage de carte en translation qui sont ménagés en regard dans le corps principal au long des facettes latérales (10) à partir de la facette frontale où les glissières débouchent et au ras du fond (19), pour un positionnement de carte contre ce fond.

35 3/ Bloc de jonction, selon la revendication 2, caractérisé en ce que le fond (19) comporte un élément

(23) situé au niveau du logement de carte sur le corps principal et constituant une trappe d'accès en face arrière de carte.

4/ Bloc de jonction, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les logements pour bornes serre-fils comportent un fond (21) parallèle au fond (19) de cuvette, des ouvertures d'introduction de fil (15) et de commande de borne (16) qui sont accessibles depuis l'extérieur du bloc et respectivement disposées en oblique par rapport aux facettes du bloc, les premières nommées étant orientées vers l'arrière du bloc et les autres étant orientées vers l'avant, ainsi que des conduits internes (17) pour le passage de barrettes de liaison électrique (28) des bornes à la carte de circuit.

5/ Bloc de jonction, selon au moins l'une des revendications 1 et 4, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une ouïe de ventilation (13) de l'intérieur du corps principal qui est longitudinalement disposée sur au moins une des facettes latérales (10) du corps principal entre la facette arrière (6) et les logements (12) pour bornes serre-fils.

6/ Bloc de jonction, selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte une zone pour composants intérieurement ménagée au niveau des ouïes de ventilation entre la facette arrière du bloc et la carte.

7/ Bloc de jonction, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la facette frontale amovible (22) est constituée en matériau isolant transparent.

FIG.1

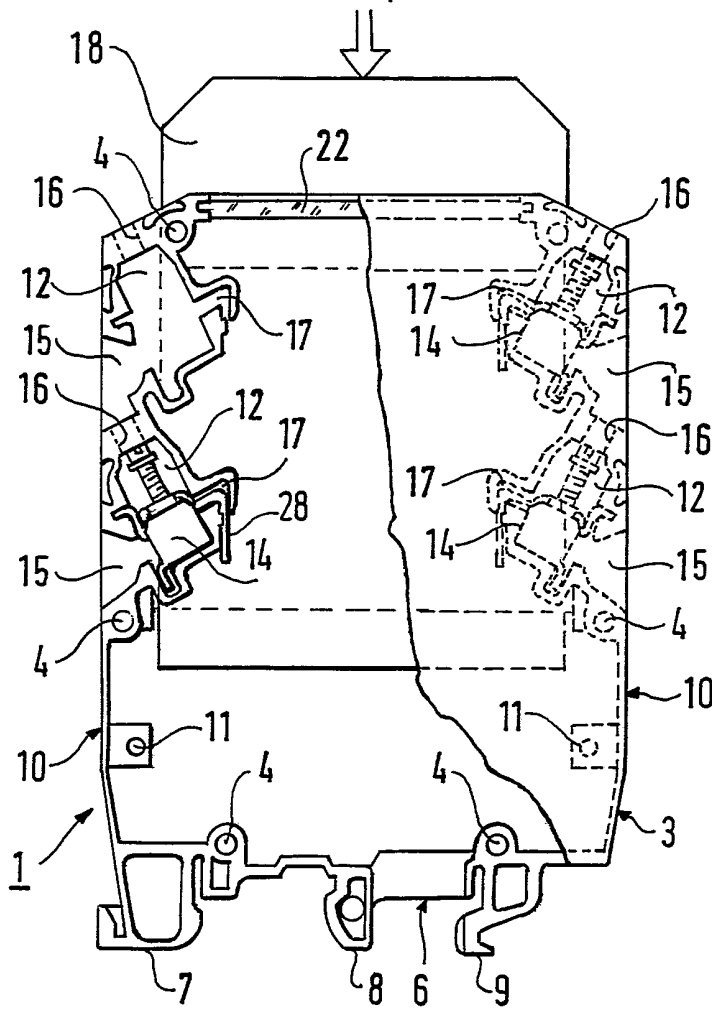


FIG.2

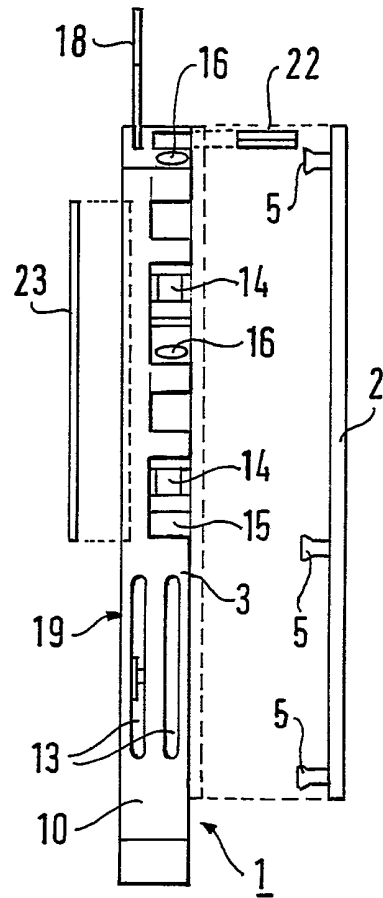
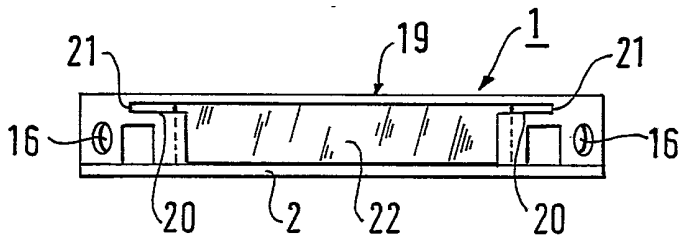


FIG.3



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

FR 9104723
FA 455057

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	EP-A-0 235 320 (C. A. WEIDMÜLLER GMBH & CO.) * colonne 1 - colonne 4, ligne 4; figure 1 * ---	1,2
Y	DE-U-8 809 496 (C. A. WEIDMÜLLER GMBH & CO.) * page 4 - page 8; figure 1 * ---	1,2
A	FR-A-2 168 236 (C. G. E. E. ALSTHOM) * page 1 - page 4; figures 1-5 * ---	1,4
A	EP-A-0 004 507 (SOCIETE ANONYME DITE C.G.E.E. ALSTHOM) * page 1 - page 6; figures 1-4 * -----	1,5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		H01R H05K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
07 JANVIER 1992		TAPPEINER R.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>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</p>		