



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92420168.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **H01R 9/24**

(22) Date de dépôt : **25.05.92**

(30) Priorité : **03.06.91 FR 9106980**

(43) Date de publication de la demande :
09.12.92 Bulletin 92/50

(84) Etats contractants désignés :
BE CH DE ES GB IT LI NL SE

(71) Demandeur : **MERLIN GERIN**
2, chemin des Sources
F-38240 Meylan (FR)

(72) Inventeur : **Pellicano, Joseph**
MERLIN GERIN - Sca. Propriété Industrielle
F-38050 Grenoble Cedex 9 (FR)
Inventeur : **Potonniee, Jean-Christophe**
MERLIN GERIN - Sca. Propriété Industrielle
F-38050 Grenoble Cedex 9 (FR)
Inventeur : **Bonnet, Jean-Marc**
MERLIN GERIN - Sca. Propriété Industrielle
F-38050 Grenoble Cedex 9 (FR)

(74) Mandataire : **Kern, Paul et al**
Merlin Gerin Sca. Propriété Industrielle
F-38050 Grenoble Cédex 9 (FR)

(54) **Bornier électrique.**

(57) Bornier comprenant deux pièces support (2) dont chacune comporte une pluralité d'embases de support (4) et une pluralité de barrettes (3) dont chacune vient se fixer respectivement sur une embase (4) de chaque pièce support (2). Selon l'invention, chaque embase (4) comporte, au niveau de sa partie supérieure, un premier élément de verrouillage et chaque barrette comporte, au niveau de sa partie inférieure, un second élément de verrouillage, lesdits premier et second éléments de verrouillage coopérant pour constituer un verrouillage positif par encliquetage.

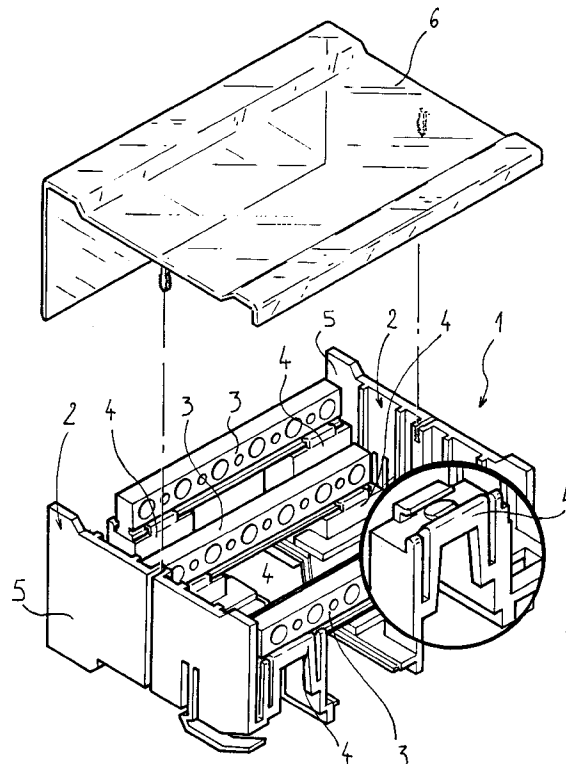


FIG.1

La présente invention concerne un bornier étagé comprenant deux pièces support en matériau plastique moulé, dont chacune comporte une pluralité d'embases de support, et une pluralité de barrettes s'étendant parallèlement l'une à l'autre entre les deux pièces support, chaque barrette venant se fixer respectivement sur une embase de chaque pièce support.

Dans les borniers étagés connus de l'art antérieur, la pièce support est généralement réalisée en une seule pièce. Dans ce cas, la pièce support unique comporte deux parois latérales reliées par un fond, cet ensemble définissant un volume interne de la pièce support. Il est prévu une pluralité d'éléments de fixation ménagés dans le volume interne de la pièce support, respectivement au voisinage de l'une et l'autre des deux parois latérales. Les barrettes sont vissées au niveau de leurs deux extrémités sur deux éléments de fixation correspondants. Un bornier de ce genre présente l'inconvénient que la pièce support n'est adaptée que pour une longueur déterminée des barrettes. Ce bornier présente aussi l'inconvénient que l'assemblage des barrettes sur la pièce support est relativement compliqué, lent et coûteux, parce qu'il nécessite le positionnement précis des barrettes puis leur vissage sur la pièce support.

Il existe aussi des borniers étagés dans lesquels la pièce support est en deux parties séparées disposées de part et d'autre des barrettes. Les barrettes sont fixées au niveau de chaque extrémité à l'une et l'autre des deux pièces support de sorte que l'ensemble constitue une structure rigide qui forme le bornier. Cette disposition présente l'avantage de pouvoir utiliser les mêmes pièces support pour des barrettes de différentes longueurs. L'ensemble ainsi assemblé présente cependant l'inconvénient de manquer de rigidité et d'être relativement difficile à assembler parce qu'il est nécessaire de visser chaque extrémité de barrette sur un logement correspondant ménagé sur les pièces support. Dans un tel bornier, pour fixer une barrette sur une pièce support, il faut tout d'abord disposer l'extrémité correspondante de la barrette dans ou sur le logement prévu à cet effet dans la pièce support, puis amener une vis au travers d'un trou ménagé dans une paroi de ce logement et enfin tourner la vis pour obtenir son vissage dans un trou taraudé correspondant de la barrette. Cette opération est relativement délicate parce que l'on risque de faire tomber la vis ou parce qu'il est difficile de positionner correctement la barrette dans le logement de façon à ce que la vis puisse se visser sur la barrette. D'autre part, les barrettes comportent par conséquent au niveau de leurs deux extrémités un trou taraudé spécial qui permet la fixation par vissage sur la pièce support, et de ce fait la barrette ne peut pas être produite simplement à partir d'un profilé de longueur quelconque et, après son découpage à la longueur voulue, il est nécessaire d'usiner ces deux trous taraudés au voisinage

de des deux extrémités de chaque barrette.

Par ailleurs, dans les borniers connus utilisant deux pièces support séparées, celles-ci ne sont pas conçues de façon identique parce que l'une des pièces présente une paroi latérale extérieure située à gauche des logements destinés à la fixation des barrettes et l'autre pièce support présente une paroi latérale extérieure située à droite des logements destinés à la fixation des barrettes. Les deux pièces support présentent une symétrie par rapport à un plan médian du bornier mais ne sont cependant pas identiques et ne peuvent pas être réalisées à partir du même moule. Une telle conception nécessite par conséquent de produire et de gérer deux catégories différentes de pièces support, à savoir les pièces support droite et les pièces support gauche.

Le document FR-A 2.622.742 fait connaître un bornier individuel formé par le montage d'une barrette conductrice sur une semelle support monobloc en matériau isolant. La semelle allongée présente des pieds élastiques d'encliquetage sur un rail profilé, et des rainures de fixation élastique sur un fer plat. La face de réception de la barrette est agencée en glissière dans laquelle peut être enfilée à coulissement la barrette. Le maintien de la barrette sur la semelle support est assurée à l'une des extrémités par une languette élastique de retenue. Dans les borniers étagés, les différentes barrettes sont positionnées sans leurs semelles isolantes entre les deux pièces supports en forme de flasques.

Un objet de la présente invention consiste à fournir un bornier étagé de conception plus simple et plus économique.

Un autre objet de la présente invention consiste à fournir un tel bornier pouvant en outre utiliser des mêmes pièces pour des longueurs de barrettes différentes.

L'invention concerne donc un bornier comprenant deux pièces support dont chacune comporte une pluralité d'embases de support et une pluralité de barrettes dont chacune vient se fixer respectivement sur une embase de chaque pièce support.

Selon une caractéristique essentielle, chaque embase comporte, au niveau de sa partie supérieure, un premier élément de verrouillage et en ce que chaque barrette comporte, au niveau de sa partie inférieure, un second élément de verrouillage, lesdits premier et second éléments de verrouillage coopérant pour constituer un verrouillage positif par encliquetage.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, lesdites deux pièces support sont identiques, chaque pièce support présentant une pluralité d'embases positionnées de sorte qu'en disposant deux pièces support espacées l'une de l'autre et retournées de 180° l'une par rapport à l'autre, les embases respectives des deux pièces support soient situées l'une en face de l'autre afin de permettre la fixation de

plusieurs barrettes parallèles entre elles.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, les premier et second éléments de verrouillage constituent une liaison mécanique du type à coulisseau et glissière, l'embase de la pièce support comportant la glissière de ladite liaison mécanique et la partie inférieure de la barrette comportant le coulisseau de ladite liaison mécanique.

Ces objets, caractéristiques et avantages, ainsi que d'autres seront exposés plus en détail dans l'exemple de réalisation qui va suivre illustré par les dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un bornier selon la présente invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'une partie du bornier selon l'invention ;
- la figure 3 est un schéma agrandi illustrant le mode de fixation d'une barrette sur une pièce support, ces deux éléments faisant partie du bornier selon l'invention ;
- la figure 4 illustre une variante de réalisation du bornier selon l'invention ;
- la figure 5 est une vue de dessus simplifiée illustrant des possibilités d'utilisation du bornier selon l'invention selon différentes configurations de câblage ;
- la figure 6 illustre une variante de réalisation du bornier selon l'invention ; et
- les figures 7, 8 et 9 sont des vues de dessus schématiques qui représentent différentes possibilités de montage du bornier selon l'invention.

En se reportant à la figure 1, on distingue un bornier étagé 1 qui comprend deux pièces support parfaitement identiques 2 et un certain nombre de barrettes 3 montées au niveau de chaque extrémité sur l'une et l'autre des deux pièces support 2. Chaque pièce support 2 comprend plusieurs embases 4 dont la structure et la fonction vont être expliqués en détail par la suite. L'une des embases 4 d'une pièce support 2 est montrée dans la figure 1 de façon agrandie, comme vue au travers d'une loupe. Chaque embase 4 reçoit une extrémité d'une barrette 3, et cette barrette 3 vient se fixer sur l'embase 4. Cette fixation constitue un verrouillage positif par encliquetage, comme cela apparaîtra clairement lors de la description qui va suivre. Les deux pièces support 2 comportent en outre chacune une paroi latérale externe 5. Les embases 4 sont solidaires de la paroi latérale 5, de sorte que chaque pièce support 2 est de préférence réalisée en une seule pièce en matière plastique moulée qui constitue à la fois la paroi latérale 5 et les embases 4. Les deux pièces support 2 qui composent un bornier sont retournées l'une par rapport à l'autre de façon à ce que chaque paroi latérale 5 soit dirigée vers l'extérieur et que les deux parois latérales 5 délimitent ensemble un volume intérieur du bornier. Le bornier peut en outre comporter un capot 6, de préférence en matière plastique transparente, qui vient fermer au

moins partiellement le volume intérieur du bornier, en se positionnant au niveau de ses bords latéraux contre des bords des deux parois latérales 5.

Sur la figure 2, on distingue une partie d'une pièce support 2 du bornier 1. On distingue dans cette vue un certain nombre d'embases 4 reliées à la paroi latérale 5. On remarque aussi que la pièce support 2 comporte en outre une semelle 8 qui sert à la fois de support aux embases 4 et à la paroi latérale 5. La semelle 8 comporte en outre sur sa partie arrière, c'est-à-dire sur sa face inférieure, des rainures profilées 9 de façon à permettre le positionnement de la semelle 8 sur différentes sortes de rails qui peuvent être positionnés horizontalement (par exemple le rail 10) ou verticalement (par exemple les rails 11 et 12).

Bien que l'on distingue la forme et la structure de l'embase 4 sur la figure 2, on se reportera de préférence à la figure 3 pour expliquer en détail la forme et la structure de l'embase 4 et de la barrette 3. Sur la figure 3, on distingue, en section transversale, les contours de la barrette 3 et de l'embase 4. La barrette 3 est représentée successivement dans trois positions afin d'illustrer l'opération de montage ou de démontage de la barrette 3 sur l'embase 4. Un premier contour 3A de la barrette illustre sa position au début de son montage sur l'embase 4, un second contour 3B de la barrette illustre sa position intermédiaire, lors du montage, et un troisième contour 3C illustre la barrette dans sa position complètement montée sur l'embase 4. Lorsque la barrette est ainsi montée complètement sur l'embase 4, on dit qu'elle est fixée sur l'embase 4 de façon à constituer un verrouillage positif, c'est-à-dire que la barrette 3 est fixée dans cette position d'une manière rigide et ne peut pas être désolidarisée de l'embase 4 par une simple traction quelconque mais peut seulement être désolidarisée de l'embase 4 en effectuant manuellement une manœuvre spécifique de déverrouillage (que l'on expliquera en détail par la suite).

L'embase 4 comporte au niveau de sa partie supérieure (c'est-à-dire par convention dans sa partie dirigée vers le haut sur la figure 3) des formes spécifiques qui constituent un premier élément de verrouillage. La barrette 3 comporte, au niveau de sa partie inférieure (c'est-à-dire sa partie dirigée vers le bas sur la figure 3) d'autres formes spécifiques qui constituent un second élément de verrouillage. Les premier et second éléments de verrouillage coopèrent pour constituer un verrouillage positif par encliquetage (qui va être décrit en détail ci-après). L'embase 4 présente la forme générale d'une glissière et la partie inférieure de la barrette 3 présente la forme générale d'un coulisseau. L'ensemble coulisseau-glissière constitue le mode de positionnement et de verrouillage de la barrette 3 sur l'embase 4. Ce mode d'accouplement ou de liaison par coulisseau et glissière constitue un mode de réalisation particulier de l'invention, et il pourrait être remplacé par d'autres modes d'assem-

blage tels que par exemple un mode d'assemblage du type à queue d'aronde. La glissière 19 de l'embase 4 est constituée d'une part d'une partie rigide qui comprend une surface d'appui inférieure 20 plane et horizontale, deux surfaces de guidage 21, 22 parallèles entre elles et verticales et une surface de retenue vers le haut 23 située au voisinage du bord supérieur 24 de la surface de guidage verticale 21. La barrette 3 comporte à sa partie inférieure une base qui a la forme d'un coulisseau 26 qui est adapté pour venir se loger dans la glissière 19 de l'embase 4, c'est-à-dire dans l'espace intérieur 19 délimité par les surfaces 20, 21, 22 et 23. Le coulisseau 26 de la barrette 3 comporte une surface inférieure et deux surfaces latérales qui viennent sensiblement en appui ou à proximité de la surface inférieure 20 et des surfaces latérales verticales 21 et 22 qui forment ensemble la glissière 19 de l'embase 4. Le coulisseau 26 comporte en outre des surfaces latérales arrières (ou supérieures) 28, 29. La surface supérieure 29 vient en appui contre ou à proximité de la surface de retenue vers le haut 23 de l'embase 4. L'autre surface supérieure 28 du coulisseau 26 vient en appui contre ou à proximité d'un élément escamotable de retenue vers le haut 30 qui va être décrit ci-après.

L'élément escamotable de retenue vers le haut 30 forme un cliquet qui peut être escamoté ou désenclenché manuellement. Cet élément escamotable 30 est composé d'une pièce élastique 31 reliée au niveau de sa partie inférieure (non représentée) à l'embase 4 et d'une butée 32 qui est tournée vers le bas et qui est destinée à venir en appui sur la surface dirigée vers le haut 28 du coulisseau 26. La butée 32 est montée sur l'extrémité libre de la pièce élastique 30 et forme un crochet ou un cliquet qui vient verrouiller le coulisseau 26 lorsque celui-ci est complètement engagé dans la glissière 19.

Pour engager le coulisseau 26 de la barrette 3 dans la glissière 19 de l'embase 4, il faut effectuer un mouvement particulier à la barrette 3 qui est imaginé par les trois tracés successifs 3A, 3B et 3C sur la figure 3. Tout d'abord, il convient de disposer la barrette 3 de façon inclinée en engageant un bord latéral 29 du coulisseau 26 sur la surface de retenue vers le haut 23 de la glissière 19. Il convient ensuite de faire pivoter la barrette 3 autour du point de contact entre la surface 29 du coulisseau 26 et la surface 23 de la glissière 19 de façon à ce que la surface inférieure du coulisseau 26 soit déplacée jusqu'à venir en appui sur la surface dirigée vers le haut 20 du fond de la glissière 19 de l'embase 4. La barrette 3 se retrouve alors dans la position de verrouillage représentée par le tracé 3C. La butée 32 de l'élément escamotable 30 présente en outre une surface inclinée 34 qui est agencée de façon à ce que le pivotement de la barrette 3 provoque un glissement d'un bord inférieur 33 du coulisseau 26 sur la surface inclinée 34 afin de déplacer vers l'extérieur l'élément escamotable 30 qui revient

ensuite en position de verrouillage lorsque le coulisseau 26 est complètement engagé dans la glissière 19. Dans cette position, la butée 32 revient à proximité ou en appui sur la surface arrière 28 du coulisseau 26 afin de verrouiller de façon positive la barrette 3 sur l'embase 4. Le déverrouillage de la barrette 3 peut être obtenu uniquement en actionnant manuellement l'élément escamotable 30 de façon à le déplacer vers l'extérieur afin de libérer la butée 32 du coulisseau 26 pour permettre son dégagement par un pivotement en sens inverse de la barrette 3 autour du point de contact entre la surface 29 du coulisseau 26 et la surface 23 de la glissière 19. Le déplacement vers l'extérieur de l'élément escamotable peut s'effectuer manuellement en utilisant par exemple un tournevis ou un autre outil semblable qui permet de provoquer le fléchissement de la partie élastique 31 de l'élément escamotable 30.

Afin d'obtenir également un verrouillage positif de la barrette 3 sur l'embase 4 dans le sens longitudinal de la barrette, le coulisseau 26 comporte en outre un évidement 35 ménagé dans la surface d'appui inférieure du coulisseau 26 et la glissière 19 comporte en outre une protubérance 36 ménagée sur la surface inférieure 20. La protubérance 36 est destinée à venir s'emboîter dans l'évidement 35 lorsque le coulisseau 26 de la barrette 3 vient s'engager complètement dans la glissière 19 de l'embase 4. Ceci permet d'obtenir une fixation complète de la barrette 3 sur l'embase 4. En particulier, un effort de traction sur les deux pièces support 2 d'un bornier assemblé, cet effort de traction visant à écarter les deux pièces support 2, ne peut pas provoquer le désassemblage du bornier parce que toutes les barrettes 3 relient de façon rigide les deux pièces support 2. Par conséquent, l'ensemble constitué par deux pièces support 2 et par un certain nombre de barrettes 3 verrouillées au niveau de chacune de leurs extrémités sur les deux pièces support 2 constitue un ensemble rigide qui peut être facilement stocké, transporté et monté dans une installation électrique.

Comme cela est représenté sur la figure 4, on peut utiliser un tel bornier en association avec des dispositifs électriques du type contacteur ou disjoncteur 40. Les dispositifs électriques 40 peuvent être fixés latéralement contre la paroi externe 5 du bornier 1 en utilisant des éléments de fixation adaptés, par exemple clips ou cavaliers 41. On peut ainsi regrouper un certain nombre de dispositifs électriques 40 reliés les uns aux autres, et cet ensemble peut être fixé latéralement sur un bornier 1. On peut en outre associer à l'ensemble des dispositifs électriques 40 une pièce 42 qui permet de cacher les fils électriques 43 qui relient l'ensemble des dispositifs électriques 40 et le bornier 1 et qui peut en outre comporter des éléments en protubérance 44 destinés à venir s'emboîter dans les trous de vissage 45. Un tel cache 42 permet alors de protéger complètement l'ensemble des dispositifs

électriques 40 et le bornier 1 afin d'éviter tout contact possible avec une pièce métallique sous tension telle que les fils 43 ou les vis de serrage contenues dans les trous 45.

Comme cela est représenté sur la figure 5, le bornier 1 selon l'invention peut être agencé de façon à laisser des passages latéraux 48 entre une extrémité 3F des barrettes 3 et une paroi latérale 5A d'une pièce support 2. Cela permet un passage facile d'un ou plusieurs fils électriques 49 afin d'établir une connexion électrique entre un tel fil et une barrette arrière. On voit sur cette figure 5 que des embases 4A proches d'une paroi latérale 5A correspondent, sur l'autre pièce support opposée à d'autres embases 4B qui sont éloignées de la paroi latérale 5B correspondante, afin de ménager cet espace 48 et cela, tout en concevant deux pièces support 2 parfaitement identiques. Il est en outre possible de faire passer certains fils électriques 50 en-dessus ou en-dessous d'une barrette. Cela est rendu tout particulièrement facile du fait que les deux pièces support 2 sont écartées l'une de l'autre et laissent entre elles un espace complètement libre 51 traversé seulement par les barrettes 3.

En se reportant à la figure 6, on distingue un plot rapporté 55 qui constitue une variante de réalisation de l'invention. Le plot 55 a la particularité de comporter au niveau de sa partie inférieure un élément de fixation semblable à celui qui est ménagé dans la partie inférieure des barrettes 3, comme cela a été décrit précédemment. Ce plot 55 peut par conséquent être monté sur une embase quelconque 4 de la même façon qu'est montée une barrette 3 sur une embase 4. Ce plot 55 comporte en outre un trou de passage 56 qui présente à la fois une section carrée permettant d'y enfiler une barrette classique 57 de section carrée et une section rectangulaire permettant d'enfiler un fer plat 58. Par conséquent, on peut constituer aussi un bornier selon l'invention en disposant deux pièces support 2 et en montant soit des fers plats 56 soit des barrettes classiques 57 sur les plots 55, puis en montant les plots 55 sur les embases 4 des pièces support 2. Ceci permet d'utiliser aussi les pièces support 2 selon l'invention avec des barrettes classiques 57 ou des fers plats 58.

Comme cela est représenté sur les figures 7, 8 et 9, un bornier 1 selon l'invention peut comporter au niveau des semelles 8 des pièces support 2 diverses rainures ou autres surfaces d'appui et de guidage (non représentées) permettant de monter le bornier soit à cheval entre deux rails 10 (figure 7) soit verticalement à cheval sur un seul rail 10 (figure 8) soit horizontalement à cheval sur un seul rail 10 (figure 9).

De préférence, la pièce support 2 est constituée d'une seule pièce en matière plastique moulée qui comporte à la fois la semelle 8, la paroi latérale 5, les embases 4 ainsi que toutes les parties qui constituent les premiers éléments de verrouillage.

On peut remarquer que, pour que deux pièces

support 2 identiques forment un bornier dont les barrettes 3 sont parallèles entre elles, il est nécessaire que les embases 4 d'une pièce support 2 soient réparties de façon équidistante et opposée, deux à deux, par rapport à un plan fictif (plan 60 sur la figure 5) médian et perpendiculaire à la paroi latérale 5 de la pièce support 2.

Revendications

1. Bornier étagé comprenant deux pièces support (2) en matériau plastique moulé, dont chacune comporte une pluralité d'embases de support (4), et une pluralité de barrettes (3) s'étendant parallèlement l'une à l'autre entre les deux pièces support (2), chaque barrette (3) venant se fixer respectivement sur une embase (4) de chaque pièce support (2), caractérisé en ce que chaque embase (4) comporte, au niveau de sa partie supérieure, un premier élément de verrouillage et en ce que chaque barrette (3) comporte, au niveau de sa partie inférieure, un second élément de verrouillage, lesdits premier et second éléments de verrouillage coopérant pour constituer un verrouillage positif par encliquetage.
2. Bornier selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites deux pièces support (2) sont identiques, chaque pièce support (2) présentant une pluralité d'embases (4) positionnées de sorte qu'en disposant deux pièces support espacées l'une de l'autre et retournées de 180° l'une par rapport à l'autre, les embases respectives des deux pièces support (2) soient situées l'une en face de l'autre afin de permettre la fixation de plusieurs barrettes (3) parallèles entre elles.
3. Bornier selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les premier et second éléments de verrouillage constituent une liaison mécanique du type à coulisseau (26) et glissière (19), l'embase (4) de la pièce support (2) comportant la glissière (19) de ladite liaison mécanique et la partie inférieure de la barrette (3) comportant le coulisseau (26) de ladite liaison mécanique.
4. Bornier selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite glissière (19) est constituée, d'une part, d'une pièce rigide comprenant une surface d'appui inférieure (20) plane horizontale, deux surfaces de guidage (20, 21) parallèles entre elles et verticales et une surface de retenue vers le haut (23) située au voisinage du bord supérieur (24) de l'une (21) desdites surfaces de guidage et destinée à retenir vers le haut l'une (29) des parties latérales dudit coulisseau (26), et, d'autre part, d'un élément escamotable de retenue vers

le haut (30) destiné à retenir vers le haut l'autre partie latérale (28) dudit coulisseau (26).

5. Bornier selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit élément escamotable de retenue vers le haut (30) forme un cliquet escamotable qui est composé d'une pièce élastique (31) reliée à ladite pièce support (2) et d'une butée (32) faisant face vers le bas et venant en appui sur une surface (28) dirigée vers le haut de ladite autre partie latérale dudit coulisseau (26), cette butée (32) étant montée sur l'extrémité libre de ladite pièce élastique (31). 5
10
6. Bornier selon la revendication 5, caractérisé en ce que ladite butée (32) du cliquet escamotable (30) comporte en outre une surface inclinée (34) sur laquelle vient glisser un bord inférieur (33) dudit coulisseau lorsque la barrette (3) vient s'emboîter sur la pièce support, ce glissement provoquant un escamotage élastique vers l'extérieur dudit cliquet (30), ledit cliquet étant en outre escamoté en faisant fléchir vers l'extérieur manuellement ladite pièce élastique afin de déverrouiller la barrette (3) de la pièce support (2). 15
20
25
7. Bornier selon l'une quelconque des revendications, 4 à 6, caractérisé en ce que ladite pièce support (2), lesdites embases (4) de cette pièce support et lesdits éléments de retenue vers le haut (23, 30) qui leur sont associés forment ensemble une seule pièce qui est obtenue par moulage. 30

35

40

45

50

55

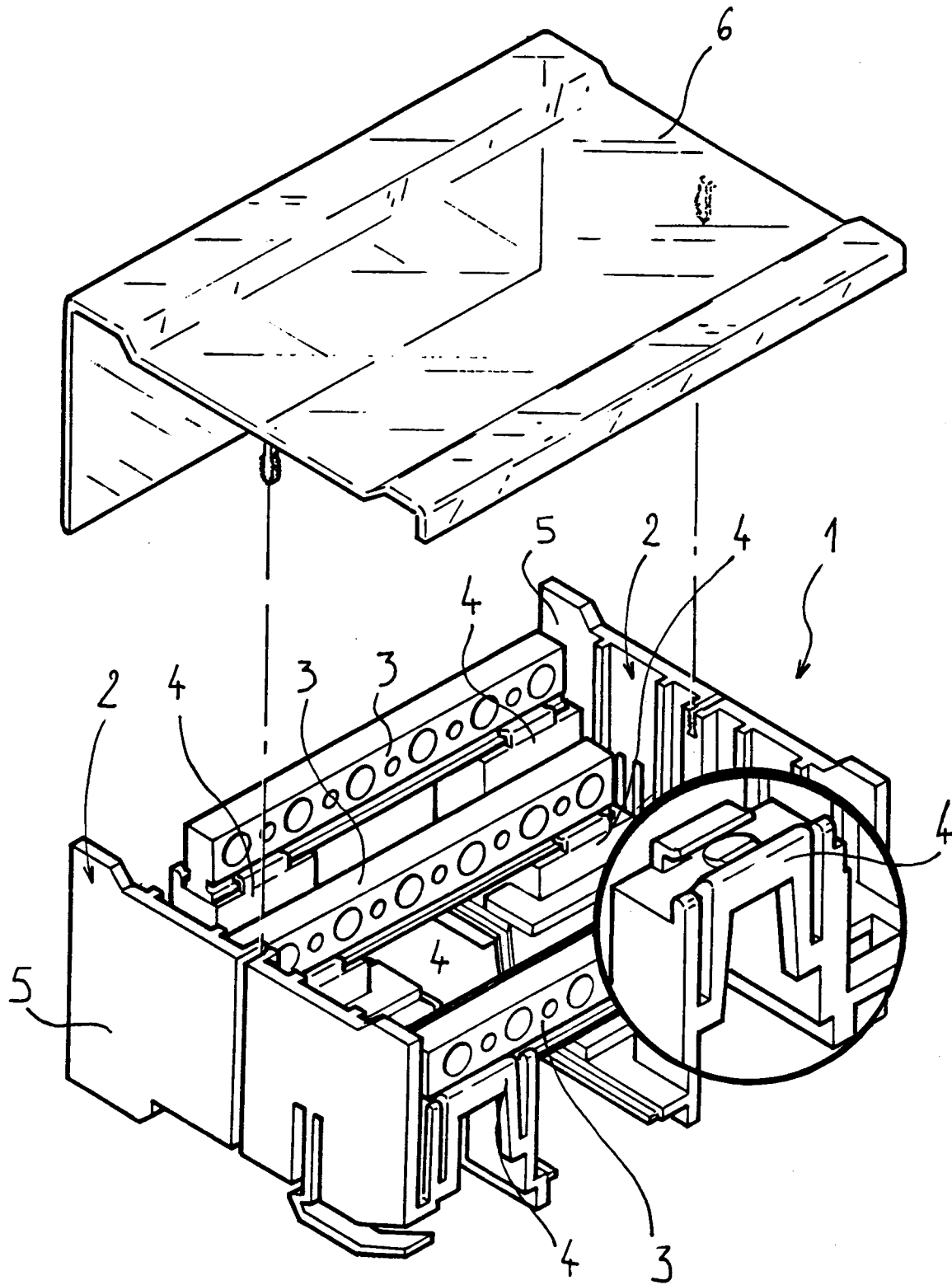


FIG.1

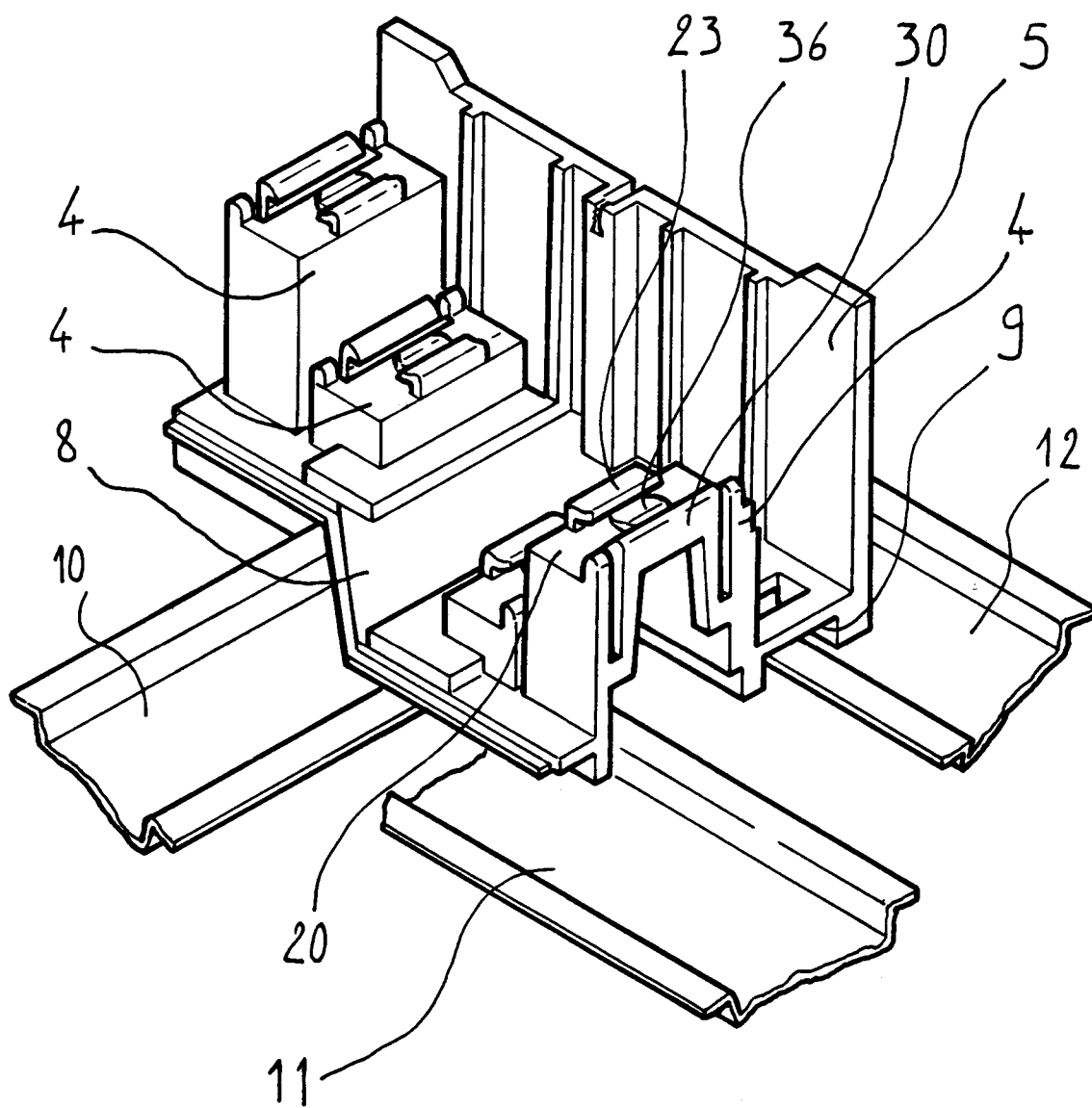


FIG.2

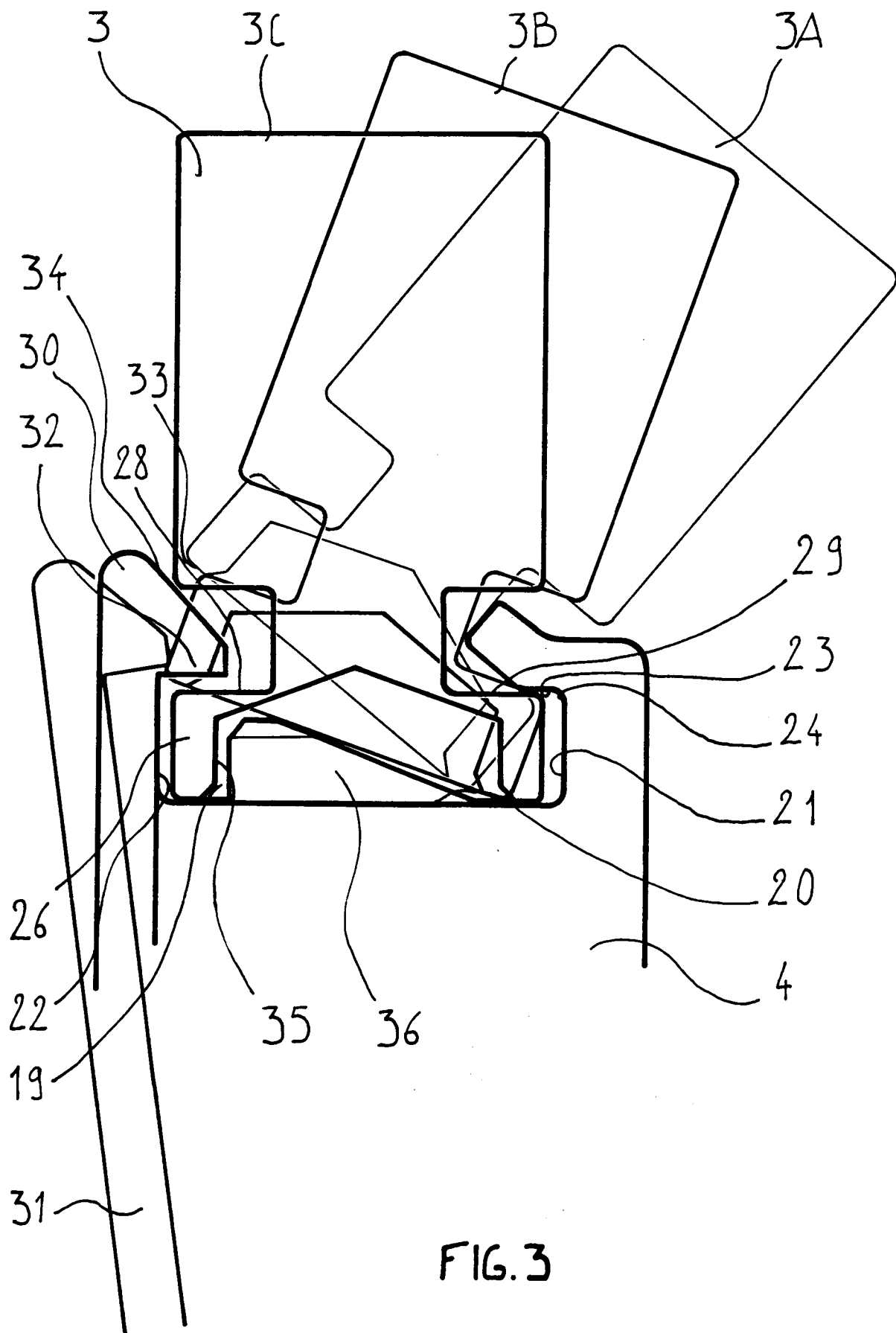


FIG. 3

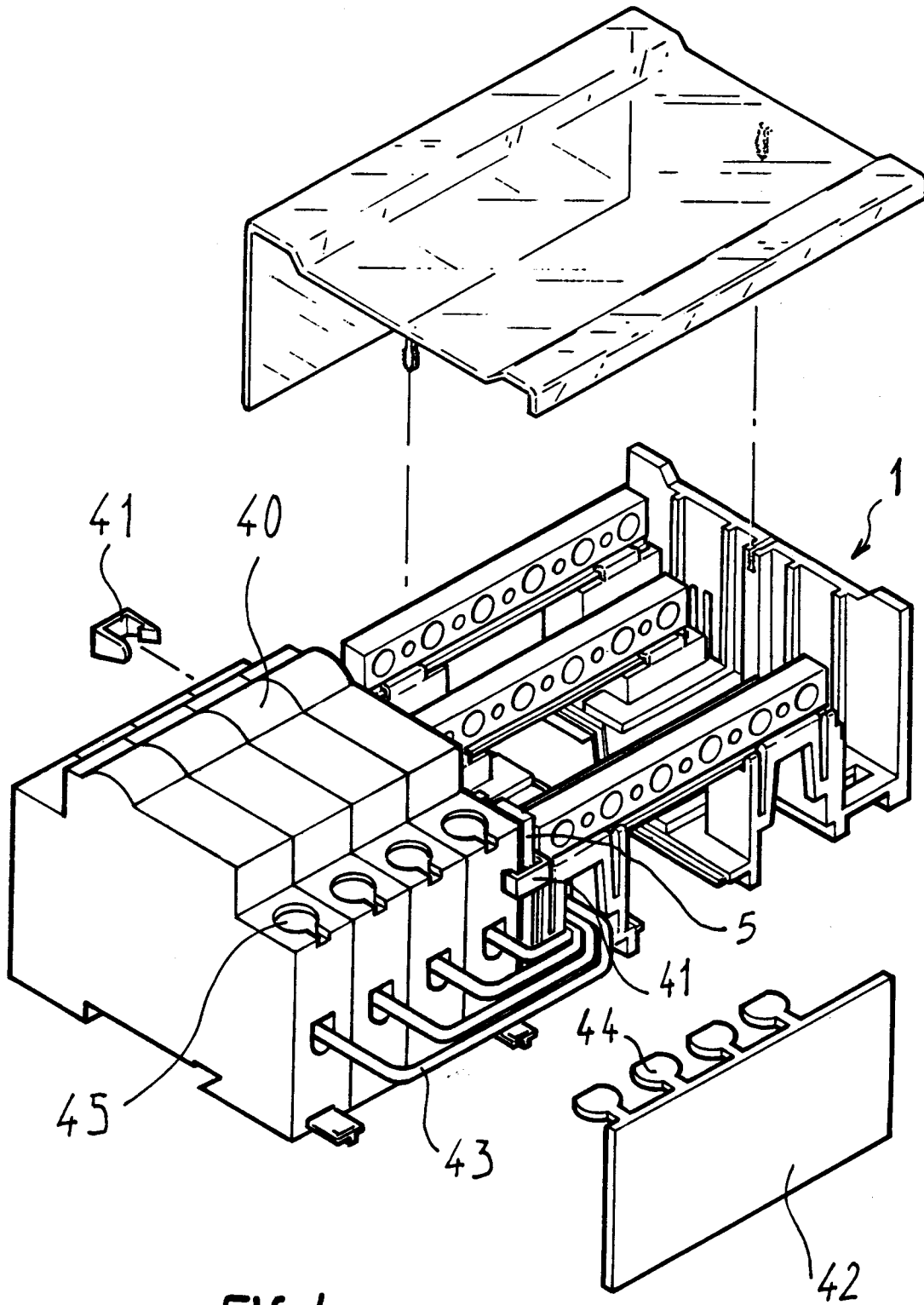


FIG. 4

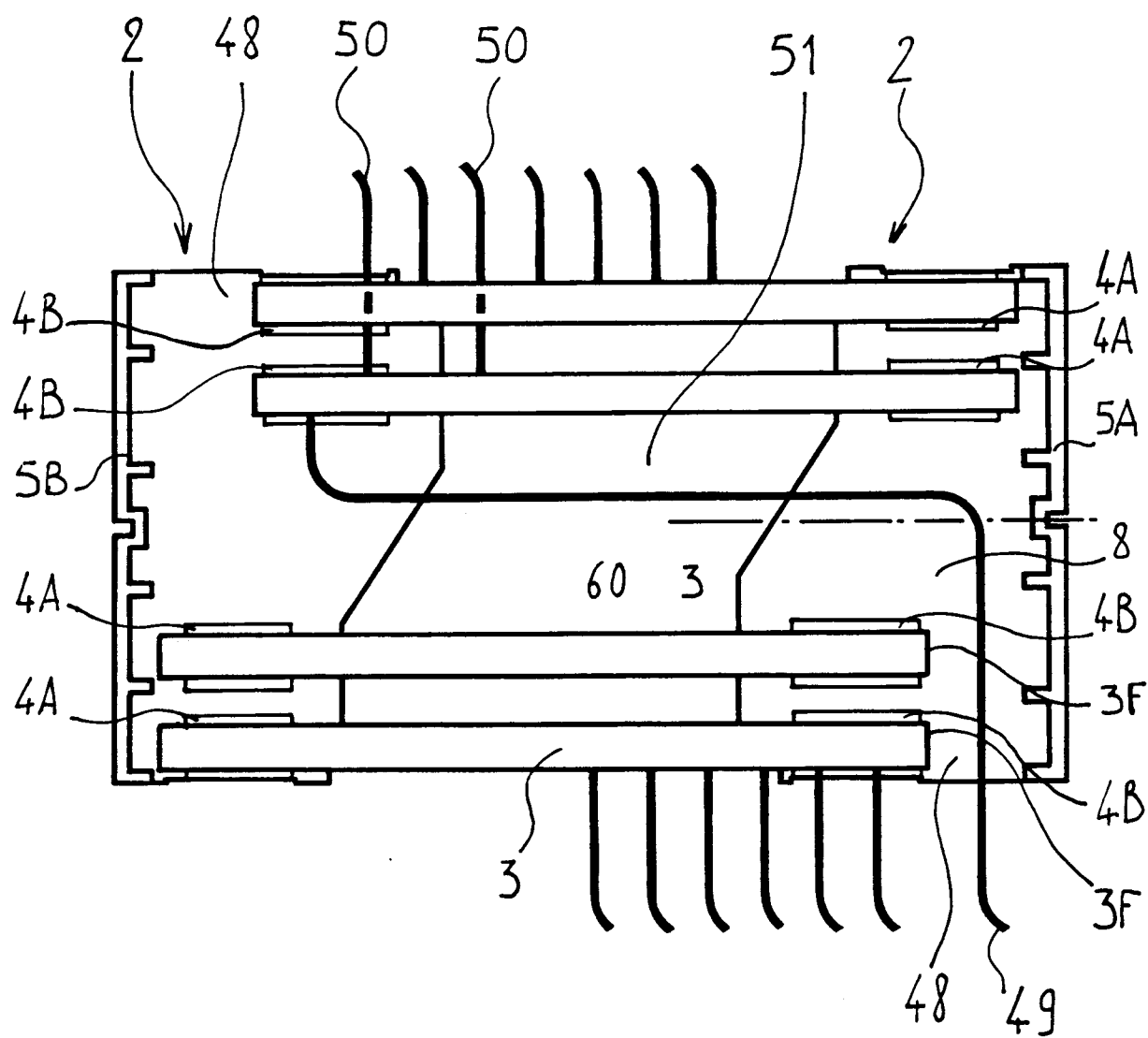
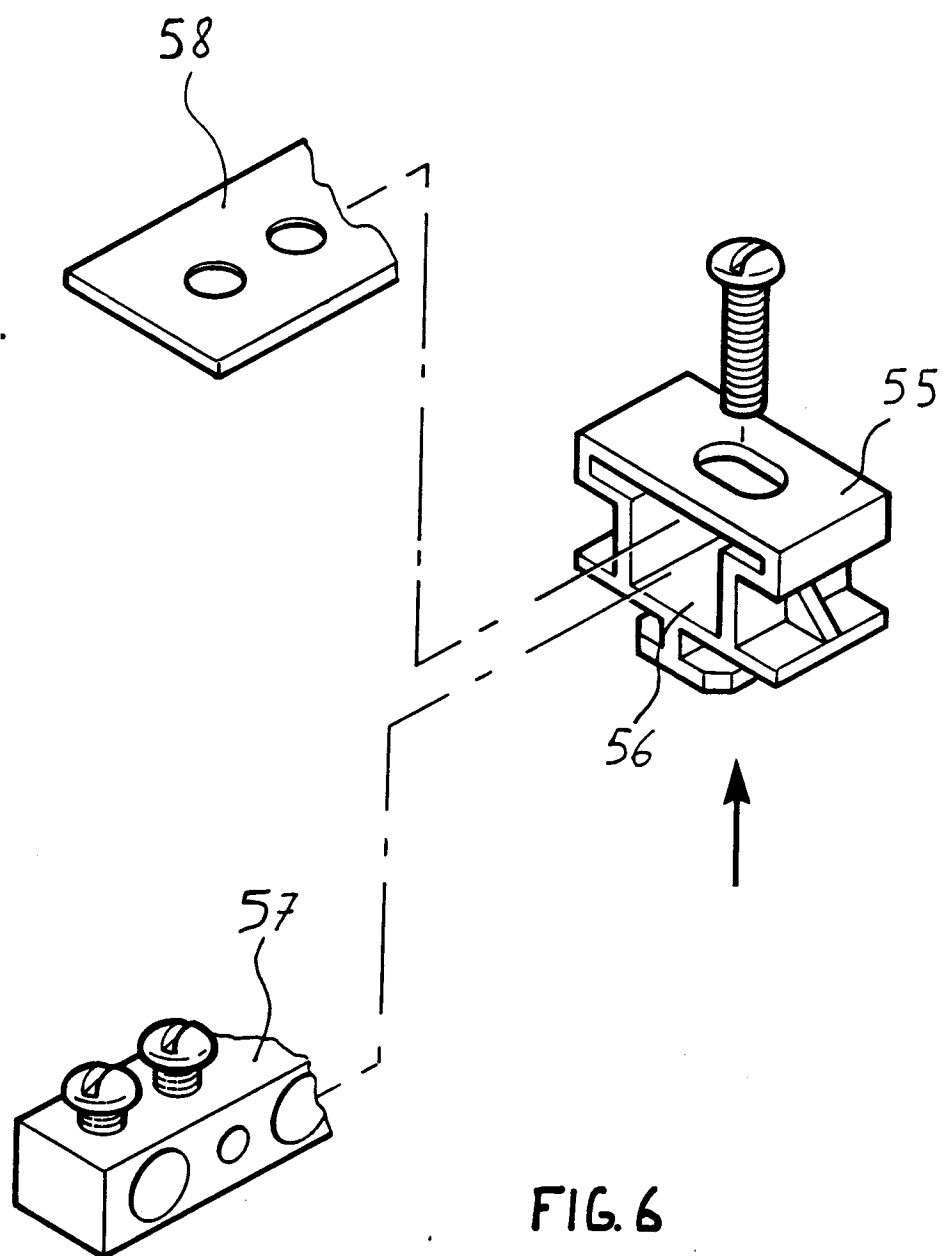
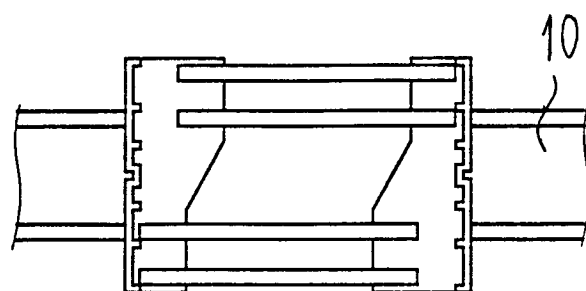
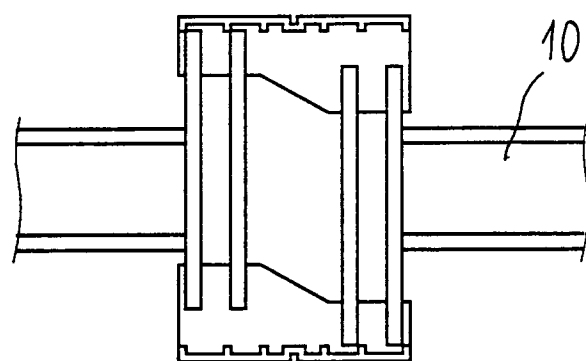
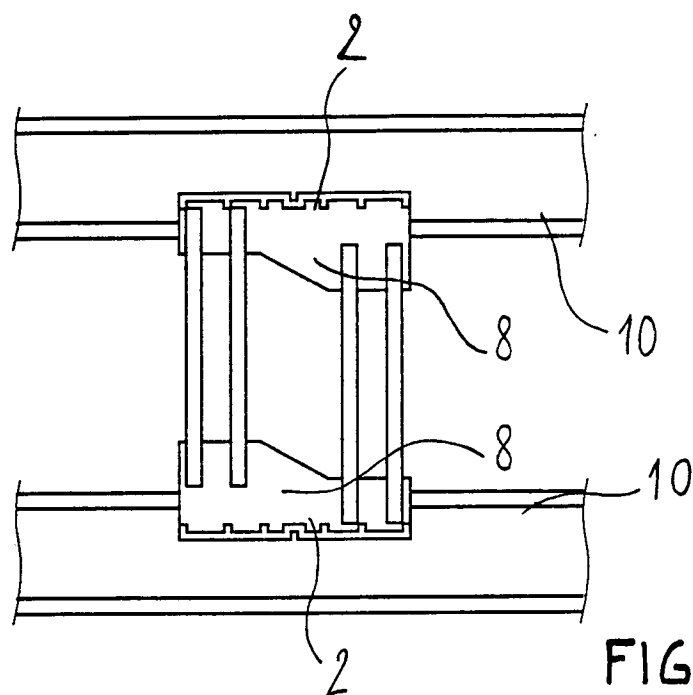


FIG. 5







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 42 0168

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)
X, D A	FR-A-2 622 742 (MERLIN GERIN) * page 4, dernier alinéa - page 5, alinéa 1; figures 1-8 * ---	1, 3, 7 2, 4	H01R9/24
A	EP-A-0 109 881 (MERLIN GERIN) * page 8, ligne 21 - ligne 26; figures 13-18 * ---	1, 3	
A	CH-A-468 090 (AMP) * colonne 3, ligne 23 - ligne 37; figures 1, 2 * -----	1, 3, 4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01R H02B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 JUILLET 1992	Examinateur LOMMEL A.
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 A : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 01.82 (P0402)