

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 85402120.1

(51) Int. Cl.⁴: H 01 R 13/73

(22) Date de dépôt: 05.11.85

(30) Priorité: 05.11.84 FR 8416793

(43) Date de publication de la demande:
04.06.86 Bulletin 86/23

(84) Etats contractants désignés:
DE GB IT SE

(71) Demandeur: SOCIETE GENERALE POUR L'INDUSTRIE
ELECTRONIQUE (S.O.G.I.E.) Société Anonyme dite:
101, rue Philibert Hoffmann
F-93116 Rosny-sous-Bois(FR)

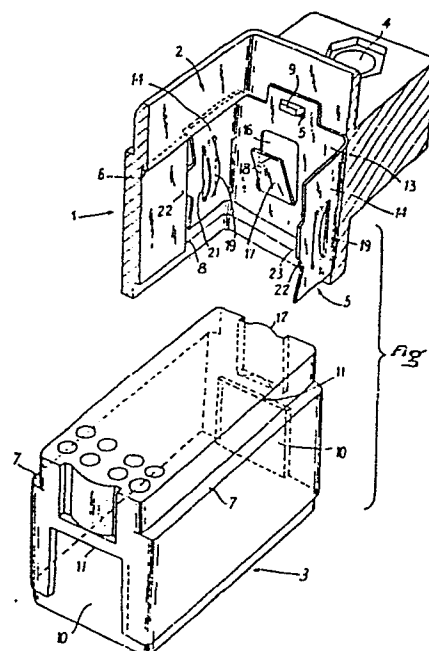
(72) Inventeur: Cartesse, Georges
28, avenue Rulhière
F-93150 Le Blanc Mesnil(FR)

(74) Mandataire: Nony, Michel
Cabinet Nony 29, rue Cambacérés
F-75008 Paris(FR)

(54) Elément de connecteur multicontacts et dispositif pour immobiliser un bloc isolant dans le boîtier d'un tel élément de connecteur.

(57) Elément de connecteur électrique multicontacts, comprenant un boîtier creux comportant au moins une cavité de réception d'un bloc isolant, le ou chacun des blocs comportant une pluralité de logements ou alvéoles traversants, prévus pour la mise en place de contacts immobilisés dans lesdits alvéoles, l'élément de connecteur comporte en outre des moyens de verrouillage aptes à coopérer avec des moyens de verrouillage d'un élément de connecteur complémentaire.

Chaque bloc isolant (3) est immobilisé dans la cavité correspondante (2) du boîtier (1) par deux clips (5) élastiques présentant une section sensiblement en forme de U dont l'âme (13) présente des moyens d'accrochage sur une paroi de petit côté de la cavité du boîtier et des moyens élastiques (17, 18) d'appui sur la paroi de petit côté en regard du bloc isolant (3), chacune des branches (14) du clip étant agencée pour s'appliquer élastiquement, contre une des parois de grand côté du bloc isolant, chacune des branches du clip étant en outre agencée pour que sa face d'extrémité libre (22) s'applique élastiquement contre une portée d'appui (8) en d'écrochement de la paroi de grand côté correspondante de la cavité du boîtier.



Elément de connecteur multicontacts et dispositif pour immobiliser
un bloc isolant dans le boîtier d'un tel élément de connecteur.

La présente invention est relative à un élément de connecteur électrique multicontacts du type comprenant un boîtier creux de forme sensiblement parallélépipédique aplatie comportant intérieurement au moins une cavité de réception d'un bloc isolant, de forme sensiblement parallélépipédique de préférence à coins arrondis, le ou chacun des blocs comportant une pluralité de logements ou alvéoles traversants prévus pour la mise en place de contacts constitués, par des broches mâles et/ou femelles, immobilisés dans lesdits alvéoles, l'élément de connecteur comportant en outre des moyens de verrouillage aptes à coopérer avec des moyens de verrouillage d'un élément de connecteur complémentaire.

Pour assurer la fixation des blocs isolants dans les cavités correspondantes du boîtier, on utilise habituellement une plaque arrière recouvrant la face arrière du ou des blocs isolants, ladite plaque arrière étant fixée sur le boîtier par des moyens de fixation tels que des vis s'engageant de l'arrière dans la paroi du boîtier.

Une telle solution augmente l'encombrement en profondeur de l'élément de connecteur, ce qui est gênant dans des applications où la place est très limitée et d'autre part, complique les opérations d'assemblage et de désassemblage de l'élément de connecteur lorsque l'on désire retirer les blocs isolants notamment pour intervenir sur des contacts.

La société déposante a décrit dans sa demande de brevet français 83 000 18 un connecteur multicontacts muni de moyens perfectionnés pour immobiliser les blocs isolants dans le boîtier.

La présente invention se propose de fournir un élément de connecteur comportant un dispositif de fixation des blocs isolants dans le boîtier permettant de réaliser de manière plus rapide et plus simple que dans sa demande antérieure la mise en place des blocs isolants dans le boîtier et l'enlèvement de ces blocs isolants notamment pour une intervention sur des contacts.

L'élément de connecteur selon l'invention se caractérise essentiellement par le fait que chaque bloc isolant est immobilisé dans la cavité correspondante du boîtier par deux clips élastiques disposés en regard entre le bloc isolant et la cavité du boîtier au niveau des faces d'extrémités longitudinalement espacées de la cavité, chacun desdits clips présentant une section sensiblement en forme de U dont l'âme présente des moyens d'accrochage sur une paroi de petit côté de la cavité du boîtier et des moyens élastiques d'appui sur la paroi du petit côté en regard du bloc isolant, chacune des branches dudit clip étant agencée pour s'appliquer élastiquement, sur une partie de sa hauteur, contre l'une des parois de grand côté du bloc isolant, chacune des branches du clip étant en outre

agencée pour que sa face d'extrémité libre s'applique élastiquement contre une portée d'appui en décrochement de la paroi de grand côté correspondant de la cavité du boîtier.

5 Dans un mode particulier de réalisation, les moyens d'accrochage prévus sur l'âme du clip comportent une découpe à contour fermé, notamment de section rectangulaire pour l'engagement du clip sur une saillie de section correspondante, réalisée dans la paroi de petit côté de la cavité du boîtier.

10 Pour réaliser l'appui contre la face de petit côté du bloc isolant, il est avantageusement prévu dans l'âme du clip, de préférence dans sa partie centrale, une patte en saillie vers l'intérieur du clip, obtenue de préférence par découpage, l'extrémité libre de ladite patte venant en appui contre une portée en décrochement de la paroi de petit côté du bloc isolant.

15 Les branches du clip, pour permettre l'appui élastique contre les parois de grand côté du bloc isolant, présentent avantageusement en section, dans leur partie centrale un profil bombé vers l'intérieur de la branche du clip, la zone centrale bombée se prolongeant par deux zones d'extrémité droites, venant en appui contre la paroi correspondante de grand côté de la cavité du boîtier.

20 Pour permettre l'appui élastique des bords d'extrémité libres des branches du clip contre les portées correspondantes en saillie des parois de grand côté de la cavité du boîtier, il est prévu dans chacune des branches au moins une fente allongée s'étendant sur une partie de la hauteur de la branche. Dans un mode particulier de réalisation, il est prévu sur chacune des branches deux fentes allongées, de préférence de contour fermé.

25 Dans un mode préféré de réalisation, le bord d'extrémité libre de chaque branche du clip présente dans sa partie centrale, une portée en saillie réalisant l'appui contre la portée correspondante de la paroi de grand côté de la cavité du boîtier.

30 Dans le but de mieux faire comprendre l'invention, on va maintenant en décrire à titre d'exemple, en aucune manière limitatif un mode de réalisation se référant au dessin annexé dans lequel :

35 La figure 1 est une vue en perspective fragmentaire éclatée d'un élément de connecteur selon l'invention.

La figure 2 est une vue en élévation frontale du clip utilisé dans l'élément de connecteur de la figure 1.

La figure 3 est une vue de dessus du clip de la figure 2.

40 La figure 4 est une vue en élévation latérale partiellement en coupe du clip de la figure 2.

La figure 5 est une coupe selon V-V de la figure 4.

La figure 6 est une vue en bout d'un élément de connecteur selon l'invention.

La figure 7 illustre un outil permettant le démontage d'un bloc isolant d'un élément de connecteur selon l'invention.

5 En se référant au dessin, on voit un élément de connecteur électrique multicontacts comprenant un boîtier 1 de forme sensiblement parallélépipédique aplatie à coins arrondis qui, comme on le voit le mieux dans la figure 6, comporte deux cavités 2 dans chacune desquelles est logé un bloc isolant 3, 3' (figure 6) chacun des blocs isolants comportant de
10 manière connue une pluralité d'alvéoles pour le logement et la retenue de contact traversant l'élément de connecteur.

A titre d'exemple pour une description plus détaillée de contacts à broches susceptible d'être mis en place dans les alvéoles du bloc isolant, on peut se référer au brevet français N° 76 07467 publié sous le N° 2 344
15 978.

Le boîtier de l'élément de connecteur réalisé en un alliage en un métal léger tel que par exemple un alliage d'aluminium de type AS 13 est muni à ses extrémités d'organes de verrouillage 4 aptes à coopérer avec des organes de verrouillage d'un élément de connecteur correspondant, le
20 mécanisme de verrouillage étant par exemple du type à tige filetée et douille ou écrou de blocage.

Chaque bloc isolant 3, 3' est, comme on le voit le mieux dans la figure 6, immobilisé dans la cavité 2 correspondante du boîtier par deux dispositifs d'immobilisation sous forme de clips 5 que l'on va décrire plus
25 précisément dans ce qui suit.

En se référant plus particulièrement à la figure 1, on voit que le boîtier 1 de l'élément de connecteur présente dans chaque paroi de grand côté des cavités 2, une portée en décrochement 6 parallèle aux faces d'extrémité du boîtier, les portées 6 servant de butée axiale pour des
30 portées 7 en décrochement des parois de grand côté du bloc isolant.

Dans les parois de grand côté de la ou les cavités du boîtier 1, il est en outre prévu, des portées en décrochement 8, orthogonales aux portées 6.

Dans chaque paroi de petit côté des cavités du boîtier, il est prévu des pattes en saillie, par exemple de section parallélépipédique, 9.
35

Dans chaque paroi de petit côté de chaque bloc isolant (3 ou 3'), il est prévu un évidement 10, réalisant une portée supérieure en décrochement 11, cette portée s'étendant parallèlement aux faces d'extrémité frontale et arrière du bloc isolant et du boîtier.

Chaque paroi de petit côté du bloc isolant comporte en outre à sa partie supérieure un évidement de profil convexe 12 destiné à venir en regard de la saillie 9 pour assurer son centrage dans le boîtier.

5 On va maintenant décrire en se référant plus particulièrement aux figures 1 à 5 un dispositif sous forme de clip 5 permettant d'immobiliser un bloc isolant 3 dans l'évidement correspondant du boîtier, deux tels clips étant utilisés comme illustré à la figure 6 pour immobiliser chaque bloc isolant.

10 Le clip désigné globalement par 5, présente une section sensiblement en forme de U, et est réalisé par exemple en cuivre au béryllium ou en acier inoxydable de qualité ressort.

Le clip présente une âme 13 et deux ailes latérales légèrement divergentes 14 à l'état libre.

15 Dans l'âme 13, est réalisée d'une part une découpe de section rectangulaire 15 pour l'engagement du clip sur la saillie parallélépipédique 9, comme on le voit sur la figure 1, et d'autre part, une découpe 16 réalisant depuis l'âme du clip une patte 17, en saillie vers l'intérieur et vers le haut de l'âme du clip.

20 La bord d'extrémité 18 de la patte 17 est destiné à venir en appui contre la portée en décrochement 11 du bloc isolant réalisant alors un blocage du bloc isolant, empêchant l'extraction de celui-ci vers le bas dans la figure 1.

25 Chacune des branches 14 du clip présente, en section, une partie centrale bombée vers l'intérieur 19 comme on le voit le mieux sur la figure 5. Cette partie bombée 19 s'étend entre des parties d'extrémité droites 20. Chacune des branches 14 comporte en outre deux fentes allongées de contour fermé 21 permettant de conférer une certaine élasticité aux branches du clip, sensiblement dans leur plan, permettant, comme on le voit sur la figure 1 un appui élastique des faces d'extrémité libres 22 des branches
30 contre les portées en décrochement 8 des parois de grand côté des cavités du boîtier.

Ces faces d'extrémités libres présentent, dans l'exemple illustré, dans leur zone frontale une portée en saillie 23 qui réalise l'appui contre les portées 8.

35 Pour le montage et l'immobilisation d'un bloc isolant dans un boîtier, on met tout d'abord en place, dans la ou chacune des cavités de celui-ci, deux clips 5, la position du clip monté étant illustrée à la partie supérieure de la figure 1.

40 On engage alors le bloc isolant par coulisement, celui-ci s'engageant entre les parois en regard des branches des deux clips mis en

0183587

place dans la cavité jusqu'à ce que les extrémités 18 des pattes 17 du clip viennent en appui contre les portées 11 correspondantes du bloc isolant, cet appui, associé à l'appui réalisé entre le bloc isolant et le boîtier le long des portées 6 et 7 et les appuis élastiques réalisés contre le bloc isolant par les branches du clip assurant un maintien sûr du bloc isolant dans la cavité correspondante.

Pour assurer l'extraction d'un bloc isolant, on peut utiliser un outil tel qu'illustré à la figure 7 présentant une section en forme de U, dont la longueur L entre les branches correspond à la longueur d'un bloc isolant, l'outil pouvant être engagé de part et d'autre des extrémités longitudinales du bloc maintenu dans la cavité du boîtier jusqu'à ce que ces branches viennent s'appuyer contre les pattes en saillie 17 et escamotent ces pattes lors de leur mouvement d'avance, ce qui permet l'extraction du bloc isolant.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec un mode de réalisation particulier, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut lui apporter diverses variantes et modifications sans pour autant sortir ni de son cadre ni de son esprit.

REVENDECATIONS

1 - Elément de connecteur électrique multicontacts comprenant un boîtier creux de forme sensiblement parallélépipédique aplatie comportant intérieurement au moins une cavité de réception d'un bloc isolant, de forme sensiblement parallélépipédique, de préférence à coins arrondis, le ou

5 chacun des blocs comportant une pluralité de logements ou alvéoles traversants, prévus pour la mise en place de contacts constitués par des broches mâles et ou femelles, immobilisés dans lesdits alvéoles, l'élément de connecteur comporte en outre des moyens de verrouillage aptes à coopérer

10 avec des moyens de verrouillage d'un élément de connecteur complémentaire, caractérisé par le fait que chaque bloc isolant (3, 3') est immobilisé dans la cavité correspondante (2) du boîtier (1) par deux clips (5) élastiques disposés en regard entre le bloc isolant et la cavité du boîtier au niveau

15 des faces d'extrémité longitudinalement espacées de la cavité, chacun desdits clips présentant une section sensiblement en forme de U dont l'âme (13) présente des moyens d'accrochage (15) sur une paroi de petit côté de la cavité du boîtier et des moyens élastiques (17, 18) d'appui sur la paroi de petit côté en regard du bloc isolant (3), chacune des branches (14) dudit clip étant agencée pour s'appliquer élastiquement sur une partie de sa

20 hauteur, contre une des parois de grand côté du bloc isolant, chacune des branches du clip étant en outre agencée pour que sa face d'extrémité libre (22) s'applique élastiquement contre une portée d'appui (8) en décrochement de la paroi de grand côté correspondante de la cavité du boîtier.

2 - Elément de connecteur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens d'accrochage prévus sur l'âme du clip comportent

25 une découpe (15) à contour fermé, notamment de section rectangulaire, pour l'engagement du clip sur une saillie (9) de section correspondante réalisée dans la paroi de petit côté de la cavité du boîtier.

3 - Elément de connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que pour réaliser l'appui

30 contre la face de petit côté du bloc isolant, il est prévu dans l'âme du clip, de préférence dans sa partie centrale, une patte (17) en saillie vers l'intérieur du clip, obtenue de préférence par découpage, l'extrémité libre (18) de ladite patte venant en appui contre une portée en décrochement (11) de la paroi de petit côté du bloc isolant.

35 4 - Elément de connecteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les branches du clip (14), pour permettre l'appui élastique contre les parois de grand côté du bloc isolant, présentent en section, dans leur partie centrale, un profil bombé vers l'intérieur de la branche du clip, la zone centrale bombée (19)

se prolongeant par deux zones d'extrémité droites (20) venant en appui contre la paroi correspondante de grand côté de la cavité du boîtier.

5 5 - Elément de connecteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que pour permettre l'appui élastique des bords d'extrémité libres (22) des branches du clip contre les portées correspondantes en saillie des parois de grand côté de la cavité du boîtier, il est prévu dans chacune des branches (14) au moins une fente allongée (21) s'étendant sur une partie de la hauteur de la branche.

10 6 - Elément de connecteur selon la revendication 5 caractérisé par le fait qu'il est prévu dans chacune des branches deux fentes allongées (21) de préférence de contour fermé.

15 7 - Elément de connecteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le bord d'extrémité libre (22) de chaque branche du clip présente dans sa partie centrale une portée (23) en saillie réalisant l'appui contre la portée correspondante (8) de la paroi de grand côté du boîtier.

20 8 - Dispositif pour immobiliser un bloc isolant dans le boîtier d'un élément de connecteur électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins un clip élastique (5) de section sensiblement en forme de U, dont l'âme (13) présente des moyens d'accrochage sur une paroi de petit côté de la cavité du boîtier et des moyens élastiques d'appui (17, 18) sur la paroi de petit côté en regard du bloc isolant, chacune des branches dudit clip étant agencée pour s'appliquer élastiquement, sur une partie de sa hauteur contre l'une
25 des parois de grand côté du bloc isolant, chacune des branches (14) du clip étant en outre agencée pour que sa face d'extrémité libre (22) s'applique élastiquement contre une portée d'appui en décrochement de la paroi de grand côté correspondante de la cavité du boîtier.

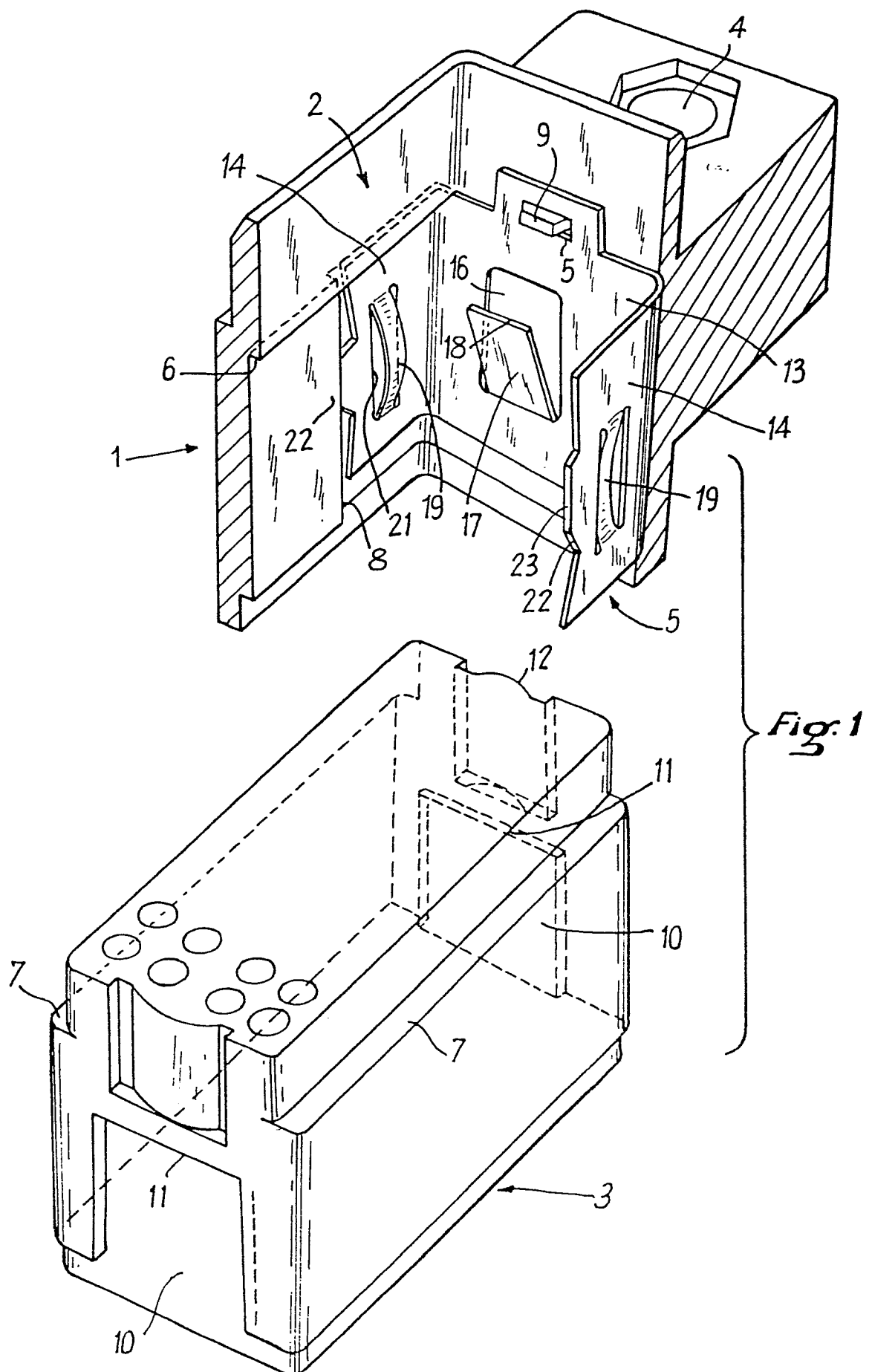


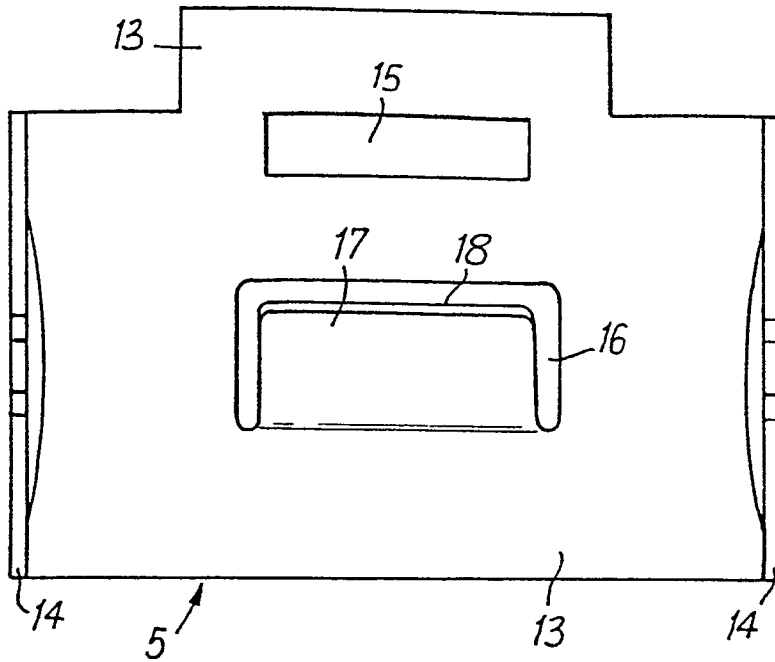
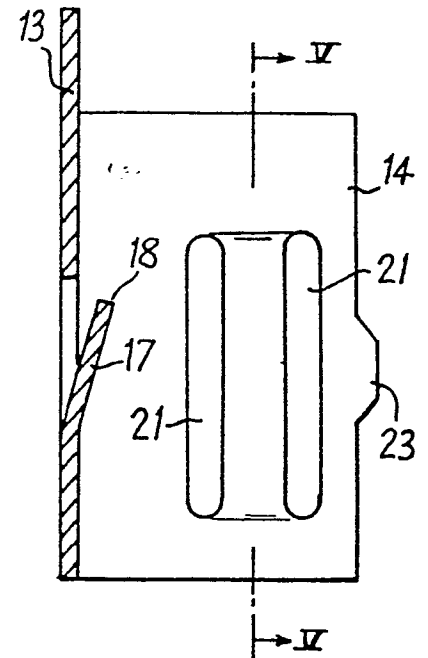
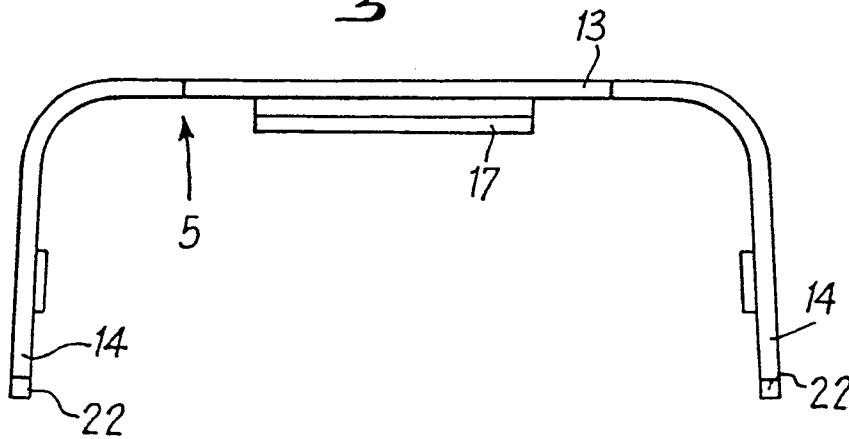
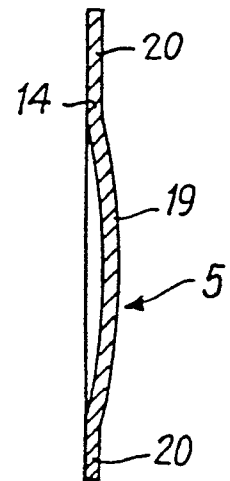
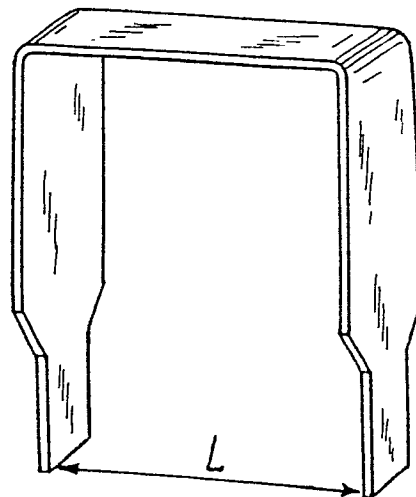
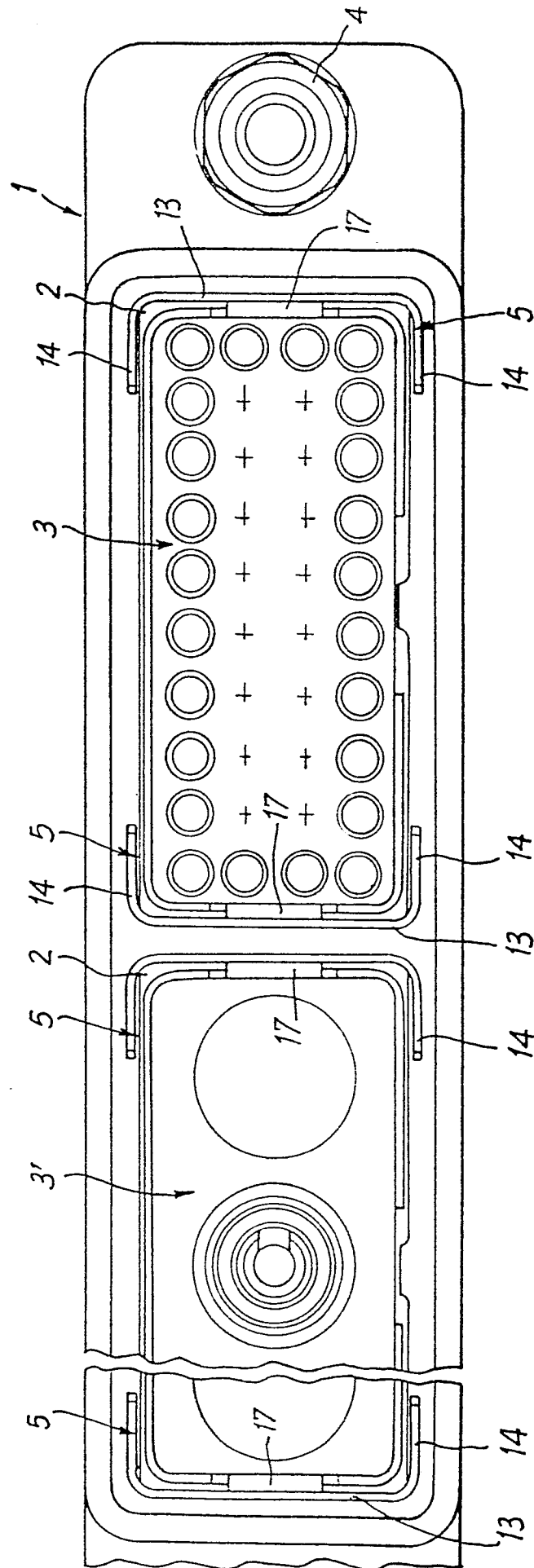
Fig. 2*Fig. 4**Fig. 3**Fig. 5**Fig. 7*

Fig. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0183587

Numero de la demande

EP 85 40 2120

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-4 235 502 (MARKS)		H 01 R 13/73
A	GB-A-1 367 992 (CLIFFORD)		
A	GB-A-1 364 715 (CANNON)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			H 01 R 13/00
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10-02-1986	Examineur BERTIN M.H.J.
<div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div> <div>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</div> <div>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</div> <div>& : membre de la même famille, document correspondant</div>			