



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication:

0 298 819
A1

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑯ Numéro de dépôt: 88401590.0

⑮ Int. Cl.⁴: H 01 R 4/24

⑰ Date de dépôt: 23.06.88

⑩ Priorité: 30.06.87 FR 8709220

⑪ Date de publication de la demande:
11.01.89 Bulletin 89/02

⑫ Etats contractants désignés: DE ES GB IT SE

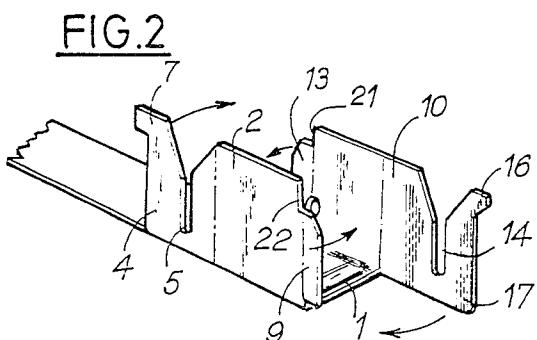
⑬ Demandeur: PRECISION MECANIQUE LABINAL Société
Anonyme dite:
5 Avenue Newton B.P. 65 Parc d'Activités
F-78180 Montigny le Bretonneux (FR)

⑭ Inventeur: Nadin, Léonard
4, Avenue d'Albi
St. Jean F-31240 l'Union (FR)

⑮ Mandataire: Faber, Jean-Paul
CABINET FABER 35, rue de Berne
F-75008 Paris (FR)

⑯ Organe de connexion électrique.

⑰ L'organe comporte une semelle (1) avec des pattes (2 et 10) pourvues de prolongements (4 et 17) respectivement, ces derniers présentant des fentes (5-14) et des languettes (7 et 16) coopérant avec des décrochements correspondants (21,22) des pattes (2 et 10), les prolongements étant verrouillés par des languettes (9 et 13).



EP 0 298 819 A1

Description**Organe de connexion électrique.**

La présente invention vise un organe de connexion électrique du type comportant une partie mâle ou femelle destinée à coopérer avec une partie mâle ou femelle correspondante et dont une extrémité est pourvue d'un organe de raccordement à un conducteur électrique.

L'invention vise également des organes de connexion dits hermaphrodite, dans lesquels il est prévu une partie qui coopère avec une partie identique d'un autre connecteur celui-ci étant tourné recto-verso.

L'organe de raccordement électrique est généralement constitué par deux paires de pattes, une paire étant destinée à enserrer une partie dénudée du conducteur électrique et la seconde à enserrer l'édit conducteur et sa gaine. On est donc obligé de procéder à une première opération de dénudage du conducteur, puis à une seconde opération de mise en place du conducteur et enfin une opération de sertissage au cours de laquelle les pattes sont rabattues sur le conducteur. Ces opérations étant complexes, on a imaginé de réaliser des organes de raccordement qui assurent, d'une part, le dénudage du conducteur et, d'autre part la fixation de ce dernier, de tels organes de raccordement étant connus sous l'appellation de "raccordement à déplacement d'isolant".

L'invention vise un raccordement à déplacement d'isolant.

Les raccordements de ce type comprennent généralement une patte avec une fente dans laquelle on introduit le conducteur, la largeur de la fente étant telle que l'isolant est cisaillé et qu'ainsi les torons dudit conducteur en coopérant avec les bords de la fente assurent la liaison électrique.

Une telle disposition ne s'est pas toujours révélée très efficace et l'un des buts de la présente invention est de réaliser un raccordement à déplacement d'isolant offrant une grande sécurité pour le raccordement du conducteur, la liaison électrique et la fixation dudit conducteur.

L'organe de connexion électrique, selon l'invention est du type réalisé à partir d'une bande métallique bonne conductrice de l'électricité découpée et convenablement pliée, à partir d'une semelle, d'une part, pour présenter un organe de contact électrique mâle, femelle ou hermaphrodite et, d'autre part, un organe de raccordement électrique avec un conducteur et du type à déplacement d'isolant dans lequel la semelle comporte latéralement d'un côté une première patte et de l'autre côté une seconde patte, les deux pattes étant destinées s'étendre perpendiculairement à la semelle, la première patte du côté tourné vers l'organe de connexion étant pourvue d'un prolongement destiné être plié pour s'étendre, d'une part, perpendiculairement la semelle et d'autre part, perpendiculairement à la patte, l'édit prolongement comportant une fente ouverte et évasée du côté de son extrémité libre, opposée celle adjacente à la semelle, tandis que la seconde patte du côté tourné l'opposé de

5 l'organe de connexion est pourvue d'un prolongement destiné à être plié pour s'étendre perpendiculairement à la semelle, d'une part, et perpendiculairement à la seconde patte d'autre part, l'édit prolongement comportant une fente ouverte et évasée du côté de son extrémité libre opposée à celle adjacente la semelle, l'édit organe de connexion étant caractérisé en ce que le bord libre latéral du prolongement de la première patte est pourvu d'une barrette destinée à s'insérer dans un décrochement du bord correspondant de la seconde patte, ce dernier étant prolongé par une languette de verrouillage rabattue contre le prolongement de la première patte, le bord libre latéral du prolongement de la seconde patte comportant une barrette destinée à s'insérer dans un décrochement du bord correspondant de la première patte, ce dernier étant prolongé par une languette de verrouillage rabattue contre le prolongement de la seconde patte.

10 Suivant une caractéristique de détail, l'une des fentes de l'un des deux prolongements est plus large que celle de l'autre prolongement. Ainsi on obtient une meilleure tenue du conducteur et on évite que les lèvres des fentes des prolongements s'écartent trop ce qui risquerait de nuire à la liaison électrique de ladite fixation du conducteur.

15 De préférence, la fente la plus large est la fente de celle du prolongement de la seconde patte.

20 Afin d'éviter une contrainte permanente sur le conducteur lorsqu'il est mis en place le fond des fentes se termine par un épaulement.

25 Enfin, suivant une dernière caractéristique, les languettes des prolongements de la première et de la seconde patte sont prolongées de manière à être rabattues contre la face extérieure des pattes correspondantes.

30 L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à des modes de réalisation particuliers donnés à titre d'exemple seulement et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

35 Figure 1 est une vue en plan d'un flan de tôle découpé pour obtenir un élément de contact, selon l'invention.

40 Figure 2 et figure 3 sont des vues en perspective montrant le pliage de la partie de raccordement avec le fil conducteur.

45 Figure 4 montre en perspective une languette mâle.

50 Figure 5 montre en perspective un élément de contact femelle.

55 Figure 6 est une vue en perspective d'une variante de réalisation de l'invention.

Aux différentes figures, on a représenté un organe de contact électrique destiné à être placé dans un canal correspondant d'un boîtier isolant. Ce contact électrique peut être mâle, femelle ou hermaphrodite.

60 L'organe de contact électrique est réalisé à partir d'une bande de métal bonne conductrice de l'électricité et ayant une certaine élasticité.

65 La bande est découpée pour présenter une partie A destinée à être conformée pour constituer un

organe de contact mâle, femelle ou hermaphrodite et une partie B constituant la partie de raccordement avec un conducteur électrique, cette partie B formant un organe de raccordement à déplacement d'isolant.

La partie A pouvant être d'un type connu ne sera pas décrite ici en détail. La partie B de raccordement avec le fil conducteur est découpée pour présenter une semelle 1 dont le prolongement sera conformé pour constituer l'organe de contact mâle, femelle ou hermaphrodite. Latéralement, d'un côté la semelle 1 comporte une première patte 2 qui est destinée à être pliée le long d'une ligne 3 pour s'étendre perpendiculairement à la semelle 1.

La première patte 2 comporte un prolongement 4 destiné à être plié le long d'une ligne 8 pour s'étendre perpendiculairement, d'une part, à la patte 2 et, d'autre part, à la semelle 1. Le prolongement 4 comporte une fente 5 qui présente une partie 5a dont les lèvres sont parallèles et une partie 5b évasée vers un bord libre 6 dudit prolongement 4.

Le prolongement 4 au voisinage du bord libre 6 et sur un bord libre 20 comporte une barrette 7.

La patte 2, le long de son bord opposé à la ligne 8 est prolongée par une languette de verrouillage 9 destinée à être pliée le long d'une ligne 27.

La semelle 1, du côté opposé à la patte 2, comporte une seconde patte 10 qui d'un côté comporte une languette de verrouillage 13 et du côté opposé un prolongement 17.

La seconde patte 10 est destinée à être pliée le long d'une ligne 18 pour s'étendre perpendiculairement à la semelle 1, le prolongement 17 étant plié le long d'une ligne 11 pour s'étendre, d'une part, perpendiculairement la semelle 1 et, d'autre part, perpendiculairement à la patte 10.

Le prolongement 17 comporte une fente 14 qui présente une partie 14a dont les lèvres sont parallèles et une partie 14b évasée s'ouvrant sur un bord 26.

La languette de verrouillage 13 est destinée à être pliée le long d'une ligne 12 et le bord libre 19 adjacent au bord 26 du prolongement 17 comporte une barrette 16.

Au voisinage de la languette de verrouillage 13 la patte 10 comporte un décrochement 21, un décrochement 22 étant prévu au voisinage de la languette de verrouillage 9 située sur la patte 2.

La fente 14 dans sa partie 14a est légèrement plus large que la partie 5a de la fente 5.

Comme on le voit aux figures 2 et 3, les pattes 2 et 10 sont pliées pour s'étendre parallèlement et perpendiculairement à la semelle 1, puis le prolongement 4 est plié afin que la barrette 7 vienne porter contre le décrochement 21, le prolongement 17 étant également plié pour que la barrette 16 vienne porter contre le décrochement 22, les languettes de verrouillage 9 et 13 étant enfin rabattues, respectivement contre les prolongements 17 et 4.

La figure 4 montre un exemple d'organe de connexion mâle, la semelle 1 étant prolongée pour former un élément 24 destiné à coopérer avec un organe femelle correspondant, par exemple un organe tel que celui représenté à la figure 5 et

portant la référence 25.

La partie de raccordement électrique B permet de réaliser simultanément et sans avoir à dénuder le conducteur, la liaison électrique et la fixation dudit conducteur. Ce dernier est engagé dans les fentes 5 et 14, cet engagement étant facilité par les parties évasées 5b et 14b. La fente 5 découpe la gaine isolante du conducteur et déforme la section de celui-ci, sans entailler profondément ledit conducteur, de sorte que la connexion électrique est réalisée, tandis que la fente 14 coupe ladite gaine isolante jusqu'au conducteur pour assurer la fixation de ce dernier et, en même temps également le contact électrique.

A la figure 6, on a représenté une variante de l'invention. Sur cette figure on a utilisé les mêmes références que celles des figures précédentes pour désigner les organes correspondants, mais affectées de la lettre "C".

Les barrettes 7c et 16c sont, dans cette variante, prolongées par des parties 7d et 16d respectivement qui sont destinées à être rabattues contre les faces correspondantes des pattes 2e et 10c. Ainsi, on renforce la liaison entre les pattes 2c et 10c et les prolongements 4c et 17c.

Les fentes 5c et 14c peuvent également se terminer par un épanouissement 5d et 14d afin d'éviter une contrainte permanente sur le conducteur.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits et représentés. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

35

Revendications

40

1°- Organe de connexion électrique du type réalisé à partir d'une bande métallique bonne conductrice de l'électricité découpée et convenablement pliée, à partir d'une semelle (1), pour présenter d'une part, un organe de contact (A) électrique mâle, femelle ou hermaphrodite et, d'autre part, un organe de raccordement électrique (B) avec un conducteur et du type à déplacement d'isolant, dans lequel la semelle (1) comporte latéralement, d'un côté une première patte (2) et de l'autre côté une seconde patte (10), les deux pattes (2 et 10) étant destinées à s'étendre perpendiculairement la semelle (1), la première patte (2) du côté tourné vers l'organe de connexion (A) étant pourvue d'un prolongement (4) destiné à être plié pour s'étendre, d'une part, perpendiculairement la semelle (1) et, d'autre part, perpendiculairement à la patte (2) ledit prolongement comportant une fente (5) ouverte et évasée du côté de son extrémité libre (6), opposée à celle adjacente à la semelle (1), tandis que la seconde patte (10) du côté tourné à l'opposé de l'organe de connexion (A) est pourvue d'un prolongement (17) destiné à

45

50

55

60

65

être plié pour s'étendre perpendiculairement à la semelle (1), d'une part, et perpendiculairement à la seconde patte (10) d'autre part, ledit prolongement (17) comportant une fente (14) ouverte et évasée (14b) du côté de son extrémité libre (26), opposée à celle adjacente à la semelle (1), caractérisé en ce que le bord libre latéral du prolongement (4) de la première patte (2) est pourvu d'une barrette (7) destinée à s'insérer dans un décrochement (21) du bord correspondant de la seconde patte (10), ce dernier étant prolongé par une languette de verrouillage (13) rabattue contre le prolongement (4) de la première patte (2), le bord libre latéral du prolongement (17) de la seconde patte (10) comportant une barrette (16) destinée s'insérer dans un décrochement (22) du bord correspondant de la première patte (2), ce dernier étant prolongé par une languette de verrouillage (9) rabattue contre le prolongement (17) de la seconde patte (10).

2°- Organe de connexion électrique, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'une des fentes (5, 14) de l'un des deux prolongements (4, 17) est plus large que celle de l'autre prolongement.

3°- Organe de connexion électrique, selon la revendication 2, caractérisé en ce que la fente (14) la plus large est la fente de celle du prolongement (17) de la seconde patte (10).

4°- Organe de connexion électrique, selon l'une quelconque des revendications 2 Ou 3, caractérisé en ce que le fond des fentes (5c, 14c) se termine par un épanouissement (5d, 14d).

5°- Organe de connexion électrique, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les languettes (7c et 16c) des prolongements de la première et de la seconde patte (2c et 10c) sont prolongées de manière à être rabattues contre la face extérieure des pattes correspondantes (2c, 10c).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

0298819

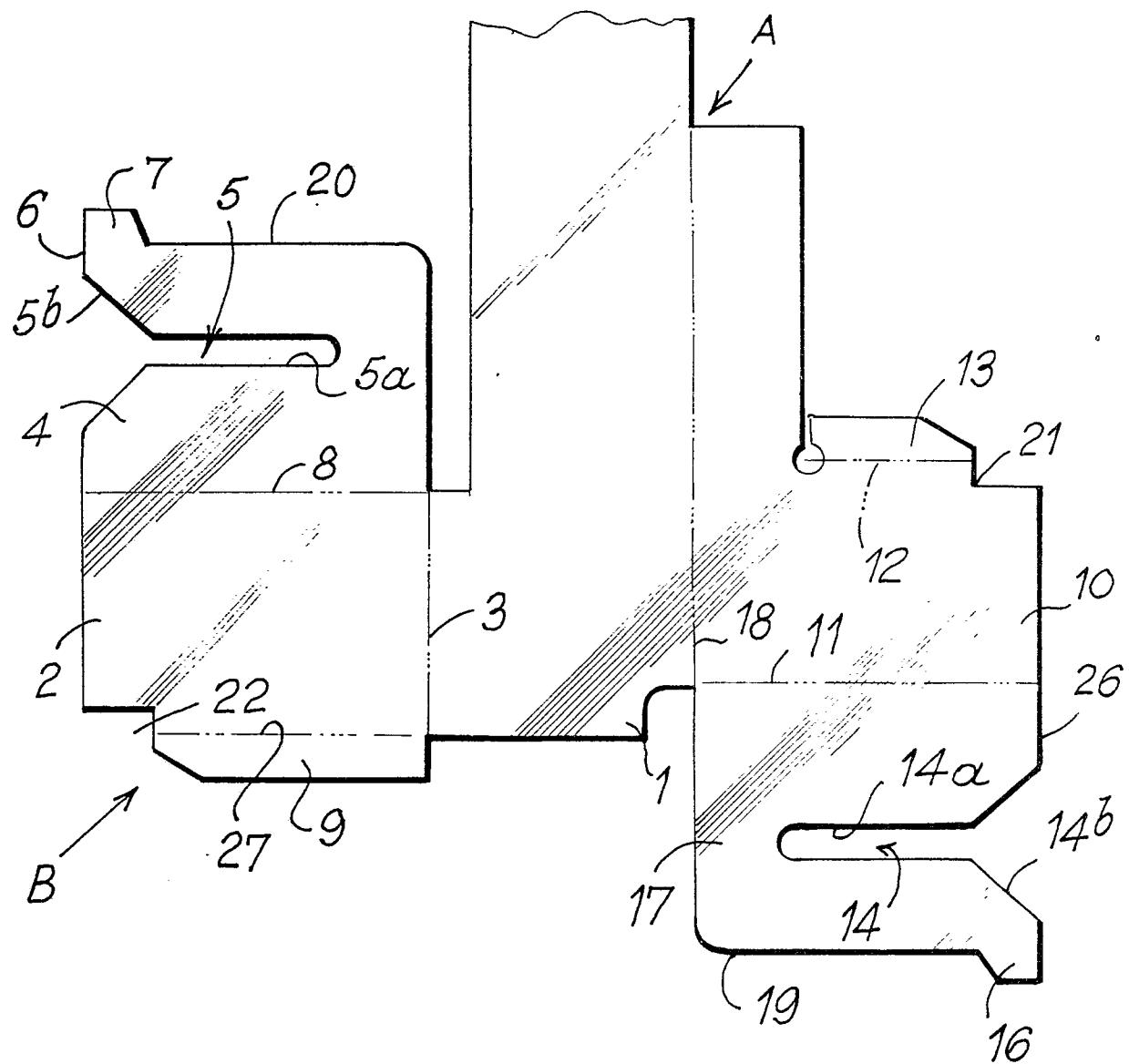


FIG.1

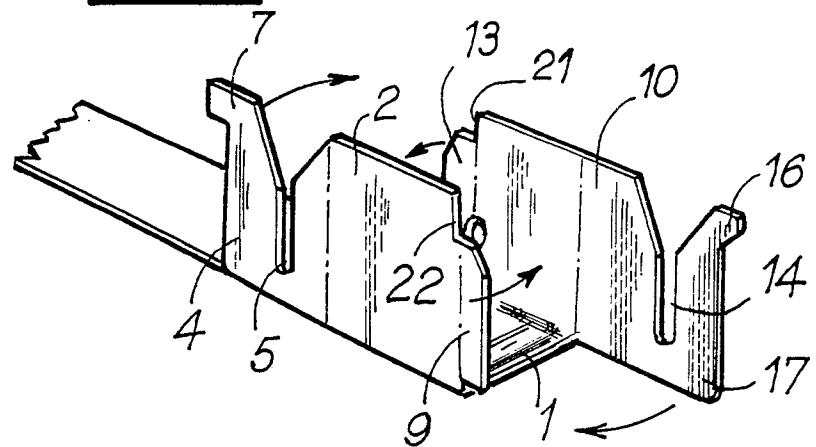
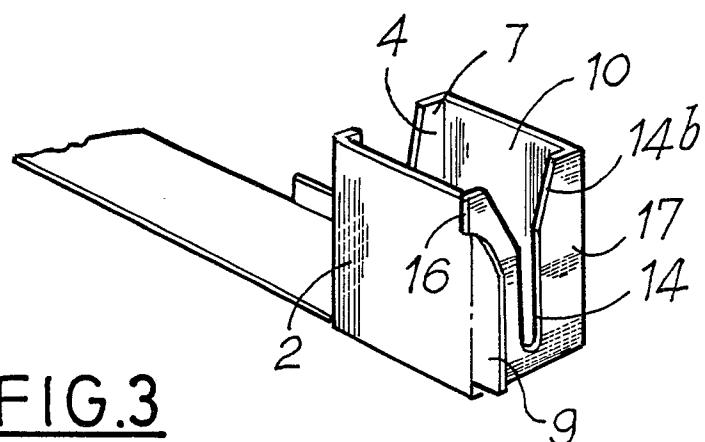
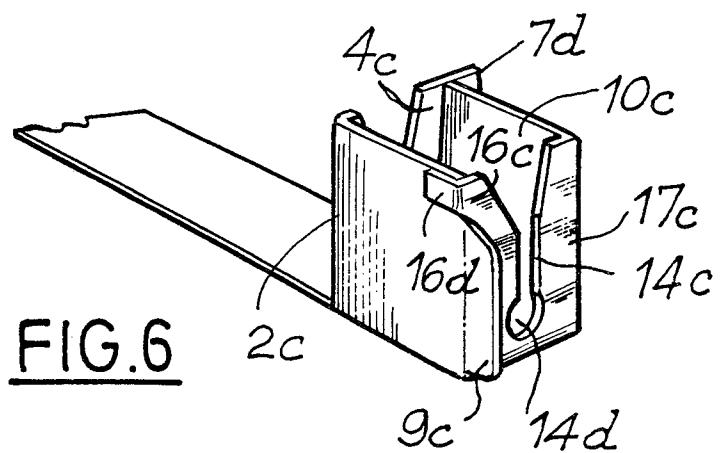
FIG.2FIG.3FIG.6

FIG.4

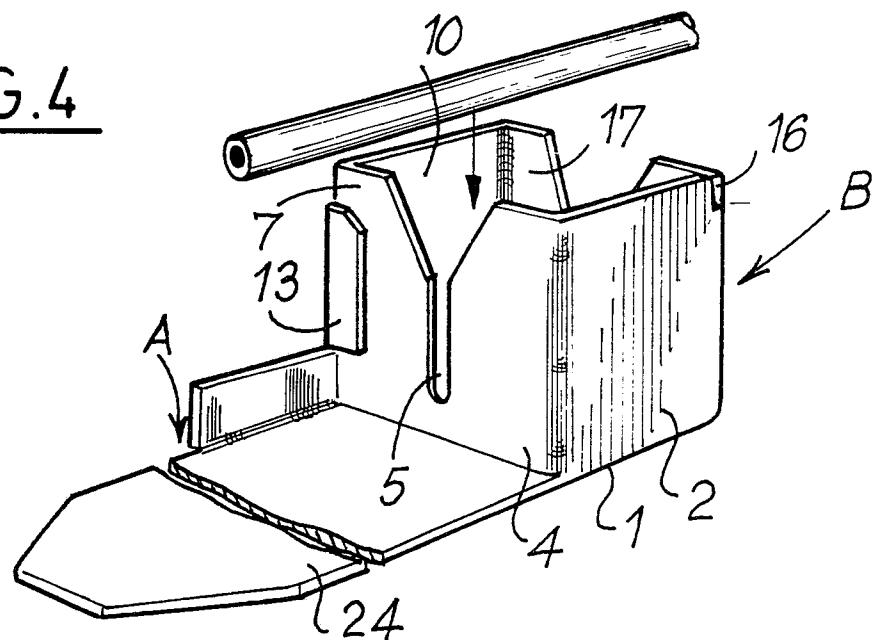


FIG. 5



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-4 575 173 (M.A. CHAPIN) * Colonne 3, ligne 5 - colonne 4, ligne 21; figures 1,5 * ---	1-5	H 01 R 4/24
A	JOURNAL OF ELECTRONIC ENGINEERING, no. 242, février 1987, pages 50-53,79, Tokyo, JP; T. YOSHIZAKI: "Insulation displacement connectors: the new wave" * Page 53, figure 5g * ---	1-5	
A	FR-A-2 103 713 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING & CO.) * Page 2, lignes 23-26; figure 6 * ---	2,3	
A	EP-A-0 021 731 (AMP) * Page 5, lignes 2-26; figure 1 * -----	4	
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)			
H 01 R 4/24			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	03-10-1988	CRIQUI J.J.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
& : membre de la même famille, document correspondant			