

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 79400175.0

51 Int. Cl.²: **H 01 R 25/00**

22 Date de dépôt: 16.03.79

30 Priorité: 14.04.78 FR 7811060

43 Date de publication de la demande:
31.10.79 Bulletin 79/22

84 Etats Contractants Désignés:
BE DE GB IT LU NL SE

71 Demandeur: **COMPAGNIE DES LAMPES**
29, rue de Lisbonne
F-75008 Paris(FR)

72 Inventeur: **Vasseur, Bernard**
"THOMSON-CSF" - SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

72 Inventeur: **Boucaut, Alain**
"THOMSON-CSF" - SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex(FR)

74 Mandataire: **Dubreuil, Annie et al,**
"THOMSON-CSF" - SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08(FR)

54 **Système d'accessoires de raccordement pour rail d'alimentation électrique à profil asymétrique.**

57 L'invention concerne un système d'accessoires de raccordement pour rail d'alimentation électrique à profil asymétrique.

Un accessoire principal dit raccord en ligne permet de relier électriquement les conducteurs de deux rails que cette liaison s'effectue à droite ou à gauche du rail sans qu'il soit nécessaire de respecter la position d'un détrompeur; combiné avec une boîte universelle d'alimentation et un dé de liaison il permet de monter ces rails selon toutes figures: en ligne, en T, en L, en croix.

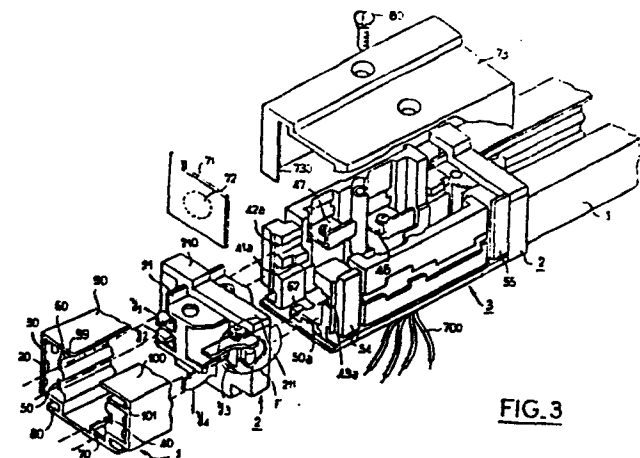


FIG. 3

SYSTEME D'ACCESSOIRES DE RACCORDEMENT POUR RAIL
D'ALIMENTATION ELECTRIQUE A PROFIL ASYMETRIQUE

La présente invention concerne un système d'accessoires pour rail d'alimentation électrique à profil asymétrique.

- L'utilisation de rails d'alimentation électrique
5 présente de très nombreux avantages. Il est possible
de les faire courir sur les plafonds, les murs, les
plinthes et ils jouent alors le rôle de prises de
courant pour les appareils que l'on peut déplacer
à tout moment sans avoir recours à un spécialiste.
- 10 Il faut néanmoins pour que ces avantages soient
vraiment appréciables que l'assemblage de ces rails
puisse s'effectuer sans problème ; notamment, d'une
part l'utilisateur, lors de la mise en place des
accessoires de raccordement et/ou d'alimentation
15 ne doit pas être obligé de réfléchir longuement
avant de déterminer dans quel sens doit s'effectuer
les différents emboitements, d'autre part, le nombre
d'accessoires nécessaire à la réalisation de toutes
les figures doit être minimal.
- 20 La présente invention permet de répondre à cette
double exigence. Elle concerne plus particulièrement

un système d'accessoires de raccordement pour au moins un premier rail d'alimentation électrique à profil asymétrique à (n) conducteurs, destiné à être relié à au moins un autre élément à (n) conducteurs, ce rail présentant notamment deux glissières de raccordement situées dans deux plans différents, système caractérisé en ce qu'il comprend au moins un premier accessoire dit "raccord en ligne" présentant une symétrie par rapport à un plan (x y z),

10 constitué par un support isolant comportant deux guides assurant son encastrement dans les deux glissières du rail, et sur lequel sont montées (n) pièces de contact conductrices présentant une aile droite et une aile gauche réunies par une partie

15 centrale, agencées pour assurer l'encliquetage de ce raccord en ligne dans les éléments à relier, le plan (x y z) étant alors perpendiculaire à l'axe longitudinal de ceux-ci, ces ailes venant s'appliquer après encliquetage, sur les conducteurs correspondants des éléments à relier.

20

L'invention sera mieux comprise à l'aide des explications qui vont suivre et des figures jointes parmi lesquelles :

- la figure 1 représente quelques unes des figures qui peuvent être réalisées au moyen d'un système d'accessoires conforme à l'invention ;
- la figure 2 représente les différents éléments constituant ce raccord en ligne avant leur assemblage ;
- 30 - la figure 3 représente schématiquement un exemple de réalisation d'une installation mettant en oeuvre un premier accessoire dit "raccord en ligne" avec d'autres éléments d'une installation notamment,

un rail et un second accessoire dit "boîte universelle d'alimentation" ;

- la figure 4 (a) et (b) représente schématiquement les pièces détachées qui, après assemblage,

5 constituent le second accessoire ;

- la figure 5 représente schématiquement les pièces détachées qui après assemblage constituent un troisième accessoire dit "dé de raccordement" ;

- la figure 6 représente schématiquement un exemple
10 de montage avec un dé de raccordement.

Les mêmes éléments portent les mêmes références dans toutes les figures.

La réalisation de toutes les figures de montage d'un rail nécessite de manière classique l'utilisation
15 d'accessoires de raccordement et d'accessoires d'alimentation, les uns et les autres coopèrent avec le rail pour assurer respectivement la continuité électrique de l'ensemble et sa mise sous tension. Mais chacun de ces accessoires est d'un type différent
20 selon que l'alimentation est centrale ou réalisée à l'une des extrémités droite ou gauche du rail. De même les accessoires de raccordement doivent être appariés selon que l'extrémité du rail à raccorder est située à droite ou à gauche. Il faut,
25 dans ces conditions, disposer d'une collection importante d'éléments de type différent, ce qui complique la gestion des stocks et les problèmes de maintenance des installations.

En revanche ce problème est résolu avec un système
30 d'accessoires conforme à l'invention.

La figure 1 représente schématiquement, à titre d'exemple quelques unes des figures qui peuvent être réalisées au moyen d'un tel système. Ce dernier

s'adapte plus particulièrement à un rail 1 dont une représentation plus détaillée sera donnée dans les figures suivantes. Ce rail 1 est constitué essentiellement par un profilé dans lequel sont insérés
5 les conducteurs, qui est asymétrique et comporte deux ailettes d'encastrement délimitant des glissières situées dans deux plans différents. Un premier exemple de montage A concerne une installation comportant une portion de rail 1 reliée au moyen
10 d'un premier accessoire dit "raccord en ligne" 2 à un second accessoire dit "boîte universelle d'alimentation" 3. Le conducteur général 4 reliant cette boîte à la source d'alimentation sort, dans ce cas du fond de la boîte (il s'agit d'une alimentation
15 centrale). Deux autres exemples sont également représentés sur cette figure 1 : il s'agit des figures en T ou en L qui mettent en oeuvre une première portion de rail 1 située par exemple à gauche (côté G) pour le montage en T, reliée à une seconde por-
20 tion de rail 1 disposée perpendiculairement aux portions précédentes. La liaison électrique entre ces différentes portions de rail est obtenue grâce à l'utilisation d'un troisième accessoire dit "dé de liaison" 6 dont la description plus détaillée
25 sera faite ultérieurement. Cette figure en T est alimentée, à titre d'exemple, au moyen d'une boîte universelle d'alimentation 3 dont le conducteur général 4 sort cette fois à l'extrémité droite de cette boîte (montage B). Que la liaison entre les
30 divers éléments se fasse à droite ou à gauche, c'est le même type de raccord en ligne 2 qui est utilisé. De même, que l'alimentation se fasse aux extrémités gauche ou droite ou bien au centre, c'est

aussi une boîte d'alimentation d'un type unique qui remplit cette fonction : seule la sortie du conducteur général d'alimentation varie. L'utilisateur peut donc réaliser, avec un système de trois types
5 d'accessoires seulement, toutes les figures qu'il désire dans un même plan ou, moyennant la mise en place d'un raccord souple d'un quelconque type classique, ces mêmes figures dans deux plans perpendiculaires. Il s'agit bien là d'un système d'ac-
10 cessoires selon l'invention bien moins complexe que les systèmes d'accessoires connus.

La figure 3 représente schématiquement d'une part une portion de rail 1 destinée à être raccordée à une boîte d'alimentation 3 par l'intermédiaire d'un
15 raccord en ligne 2 représenté en pièces détachées sur la figure 2. Il pourrait bien être raccordé à un autre rail. Ce rail 1 est du type de celui qui est décrit dans la demande de brevet français
N° 2371802 déposée le 19 Novembre 1976 au nom de
20 la Société Lita. Ce rail est constitué par un profilé réalisé, par exemple, en aluminium anodisé 20 et obtenu par extrusion dans lequel circule une gaine 30 en polychlorure de vinyle ou autre matière conforme aux normes en vigueur. Un nombre (n) de con-
25 ducteurs est inséré dans cette gaine isolante. Ce nombre (n) est égal à quatre dans l'exemple décrit. Le conducteur 40 correspond au neutre de l'alimentation, les conducteurs 50 et 60 respectivement à la première et à la seconde phase. Le rail comporte de
30 plus un conducteur de cuivre étamé 70 prévu pour la prise de terre, ceci conformément aux normes en vigueur. Une gorge de fixation 80 permet la pose du rail sur la paroi destinée à le recevoir tel qu'un

plancher, un plafond, une cloison. Au moins deux ailettes d'encastrement 90 et 100 sont prévues de part et d'autre de l'axe longitudinal du rail et délimitent des glissières 99 et 101 destinées à
5 recevoir des guides prévus soit sur l'accessoire de raccordement, soit sur l'adaptateur qui assurera le branchement mobile de l'appareil d'utilisation. Ces deux ailettes présentent la caractéristique essentielle d'être asymétrique : les deux ailettes
10 90 et 100 ne se trouvent pas dans le même plan.

Un tel rail 1 quand il est utilisé dans une installation est combiné avec d'autres éléments. Par exemple, il peut être destiné à être relié à un autre rail ou à l'un quelconque des accessoires du
15 système conforme à l'invention. Cette liaison est assurée au moyen d'un premier accessoire de base dit "raccord en ligne" 2 dont les éléments constitutifs sont représentés non montés sur la figure 2. Ce raccord en ligne 2 comprend un élément support 21
20 fait en matériau isolant, dont la configuration s'adapte au profil du rail. Il comporte notamment un jeu de guides 210 et 211 capable de s'encastrent et de coulisser dans les glissières 99 et 101 délimités par les ailettes d'encastrement 90 et 100 du
25 rail asymétrique 1 décrit précédemment. Des pièces de contact 22a, 22b, 22c et 22d sont assemblées sur ce support 21. Ces pièces de contact ont une configuration symétrique par rapport à leur axe (xx'). Elles présentent un corps central fait en matériau
30 conducteur se terminant de part et d'autre par deux ailes a et b, l'une à droite et l'autre à gauche, symétriques et qui viendront lors de l'encliquetage ultérieur du raccord en ligne 2 dans les deux élé-

ments à relier, s'appliquent sur les conducteurs correspondants grâce à l'action de ressorts 23. Le nombre (n) de pièces de contact est égal au nombre (n) de conducteurs à relier portés par les éléments qui doivent être raccordés de part et d'autre de ce
5 raccord en ligne. Celui-ci présente une symétrie par rapport à un plan central (x y z) perpendiculaire à l'axe longitudinal du rail dans lequel il doit s'encliqueter de sorte qu'il peut indifféremment
10 être emboîté dans le rail 1 à droite ou à gauche de celui-ci. De plus de part sa configuration propre, notamment grâce à la présence du guide 210, son orientation "haut et bas" (bas correspond au contact de terre 22d) d'encliquetage est déterminé
15 sans ambiguïté. Un exemple d'un encliquetage est simulé sur la figure 2. Ces pièces de contact, ou conducteurs 22a, 22b, 22c, 22d du raccord en ligne s'appliquent du côté gauche sur les conducteurs 50, 60, 40 et 70 du rail situé à gauche si l'on regarde
20 la figure 3 et du côté droit sur les conducteurs 41a, 42a, 43a, 50a d'un autre élément par exemple du second accessoire 3 situé à droite. Une vue de détail F montre la fonction jouée par les ressorts 23 sur les pièces de contact. Les traits interrompus
25 tracés sur cette figure 2 montrent schématiquement la continuité des liaisons électriques lorsque les différents éléments sont emboîtés les uns dans les autres. Un couvercle 23 protège le raccord en ligne 2. Les flèches y_1 , y_2 , y_3 , y_4 schématisent l'effort d'application des pièces de contact ou conducteurs
30 du raccord en ligne 2 sur les conducteurs des éléments qu'il contribue à relier électriquement.

Les éléments constitutifs du second accessoire

dit boîte universelle d'alimentation 3 de la figure 3 sont représentés en détails sur la figure 4 (a) et (b) qui est décrite conjointement avec la figure 3.

Cette boîte est essentiellement constituée d'un
5 bloc support 40 destiné à recevoir les pièces de contact ou conducteurs 41, 42 et 43 rendues solidaires de ce bloc support au moyen de pattes de fixation 44, 45 et 46 maintenues en place par vis sur les embases 47, 48 et 49 prévues à cet effet.
10 La pièce de contact 50 assure la liaison avec la terre. Les extrémités de ces pièces de contact ou conducteurs 41a, 42a, 43a, 50a s'appuient dans des logements 51, 52, 53 ménagés pour les recevoir dans un élément complémentaire de la boîte de raccorde-
15 ment, dit conformateur et référencé 54 et 55 s'appliquant respectivement d'un côté et de l'autre du bloc support 40. Les extrémités 50a du contact de terre viennent s'encastrent dans chacun des conformateurs 54 et 55 dans des logements 60 formés dans
20 le profilé constituant le conformateur et un logement 61 délimité par les têtes 62 et 63. Dans la configuration représentée sur la figure 3, l'alimentation 70 est centrale mais elle pourrait être réalisée à l'une ou l'autre extrémité. Dans ce cas,
25 une paroi 71 à membrane enfonçable 72 est encastrée dans un logement 730 prévu à cet effet dans le couvercle 73 et contribue à fermer la boîte du côté où doit se faire l'alimentation c'est-à-dire soit à droite, soit à gauche, à moins qu'elle n'ait été
30 réalisée au centre c'est-à-dire dans le fond de cette boîte. Le couvercle 73 est maintenu en place par tout moyen approprié, par exemple, par une vis 80.

Une figure en L peut être obtenue au moyen d'un dé de liaison, représenté en pièces détachées sur la figure 5 et tout monté sur la figure 6. Un cadre support 90 reçoit successivement un contact de terre 5 91 en forme de croix, une première entretoise 92, un premier contact 93, une seconde entretoise 94, un second contact 95, une troisième entretoise 96, un troisième contact 97 et une dernière entretoise 98. La géométrie respective des entretoises et des con- 10 tacts coopèrent entre eux pour permettre un empilage, par emboîtement, libérant les extrémités des contacts et ceci dans quatre plans ou côtés (a, b, c, d) contre lesquelles peuvent venir s'appuyer les contacts soumis à la pression d'un ressort, d'un raccord en 15 ligne 2 tel que décrit précédemment au moyen des figures 2 et 3. On a représenté sur la figure 6 un dé de liaison 6 avec tous ses éléments constitutifs assemblés. Ils coopèrent avec des raccords en ligne 2 pour former un montage de rail 1 en L. Des traits 20 interrompus montrent l'alignement des contacts ou conducteurs du dé et des conducteurs des rails qui, lorsque le montage de l'ensemble est terminé assure la liaison électrique de ces éléments. La figure représentée concerne un montage en L mais il est pos- 25 sible avec ce dé de liaison de réaliser également une figure en T ou en croix. Une paroi latérale 99 ferme les côtés du dé qui ne sont pas utilisés, tandis qu'un couvercle 100 mis en place par exemple à l'aide d'une vis assure la protection des contacts.

30 Un système d'accessoires conforme à l'invention permet avec un nombre minimal d'éléments de type différent : dé de liaison, raccord en ligne et boîte de raccordement universel de réaliser au moyen d'un

rail de type asymétrique toutes les figures de
montage, en ligne, en T, en L, en croix, sans qu'il
soit nécessaire de se soucier des sens d'arrivée et
de départ des rails. La gestion des stocks de pièces
5 détachées s'en trouve considérablement allégée, et
la maintenance des installations facilitée.

REVENDEICATIONS

1. Système d'accessoires de raccordement pour au moins un premier rail d'alimentation électrique à profil asymétrique à (n) conducteurs, destiné à être relié à au moins un autre élément à (n) conducteurs, ce rail présentant notamment deux glissières de raccordement situées dans deux plans différents, système caractérisé en ce qu'il comprend au moins un premier accessoire dit "raccord en ligne" présentant une symétrie par rapport à un plan (x y z), constitué par un support isolant comportant deux guides assurant son encastrement dans les deux glissières du rail, et sur lequel sont montées (n) pièces de contact conductrices présentant une aile droite et une aile gauche réunies par une partie centrale, agencées pour assurer l'encliquetage de ce raccord en ligne dans les éléments à relier, le plan (x y z) étant alors perpendiculaire à l'axe longitudinal de ceux-ci, ces ailes venant s'appliquer après encliquetage, sur les conducteurs correspondants des éléments à relier.

2. Système d'accessoires selon la revendication 1, caractérisé en ce que cet autre élément est un second rail.

3. Système d'accessoires selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre au moins un second accessoire dit "boîte universelle d'alimentation" constitué par un bloc support auquel sont reliés de part et d'autre, un conformateur, ce bloc étant équipé d'embases sur lesquelles sont fixés des contacts dont les extrémités aboutissent dans des logements prévus à cet effet dans chacun

des conformateurs, les configurations des contacts et des conformateurs coopérant entre elles pour assurer l'encliquetage du raccord en ligne et l'application des ailes de ses pièces de contact sur
5 les extrémités des contacts de la boîte, un conducteur général d'alimentation assurant la liaison électrique entre la source d'alimentation et chacun de ces contacts.

4. Système d'accessoires selon la revendication 3,
10 caractérisé en ce que ce conducteur général traverse le fond de la boîte.

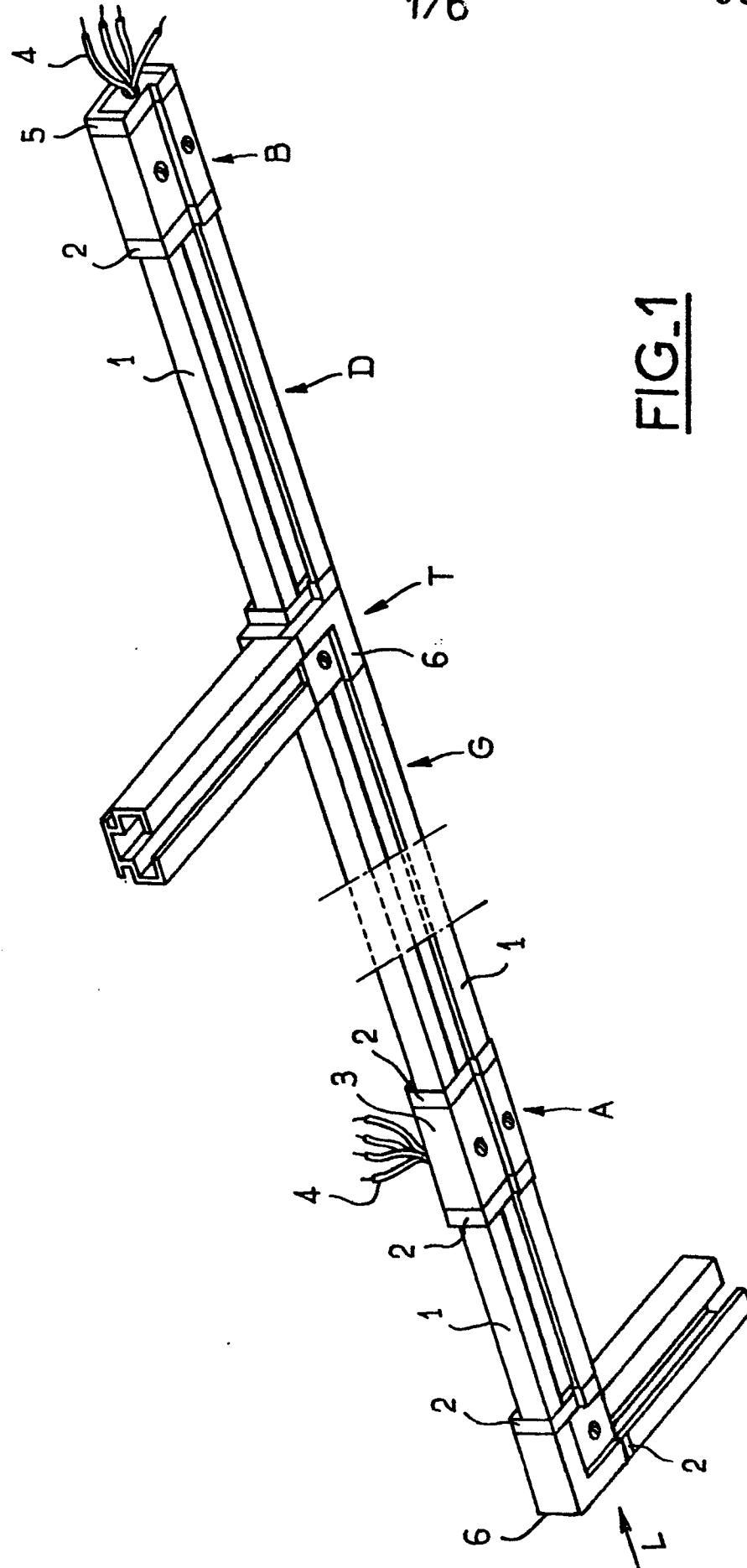
5. Système d'accessoires selon la revendication 3, caractérisé en ce que cette boîte comporte un couvercle dans lequel s'encastre du côté où aucun autre élément n'est assemblé, une paroi muni d'une
15 membrane enfonçable à travers laquelle passe le conducteur général d'alimentation.

6. Système d'accessoires selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un troisième accessoire dit "dé de liaison"
20 constitué d'un cadre support sur lequel sont successivement empilés (n) contacts séparés par des entretoises, ces (n) contacts ayant une configuration telle qu'après assemblage leurs extrémités débouchent
25 sur quatre côtés du dé (a, b, c, d) de telle sorte que les ailes des pièces de contact d'un raccord en ligne s'appliquent sur ces extrémités et ceci sur un, deux, trois ou quatre côtés.

7. Système d'accessoires selon la revendication 6,
30 caractérisé en ce que une paroi obture les côtés (a, b, c, d) du dé qui ne reçoivent pas de raccord en ligne.

8. Système d'accessoires selon l'une des reven-

dications précédentes, caractérisé en ce que les premier, second et troisième accessoires coopèrent entre eux pour relier les rails selon des montages en ligne, en T, en L, en croix.



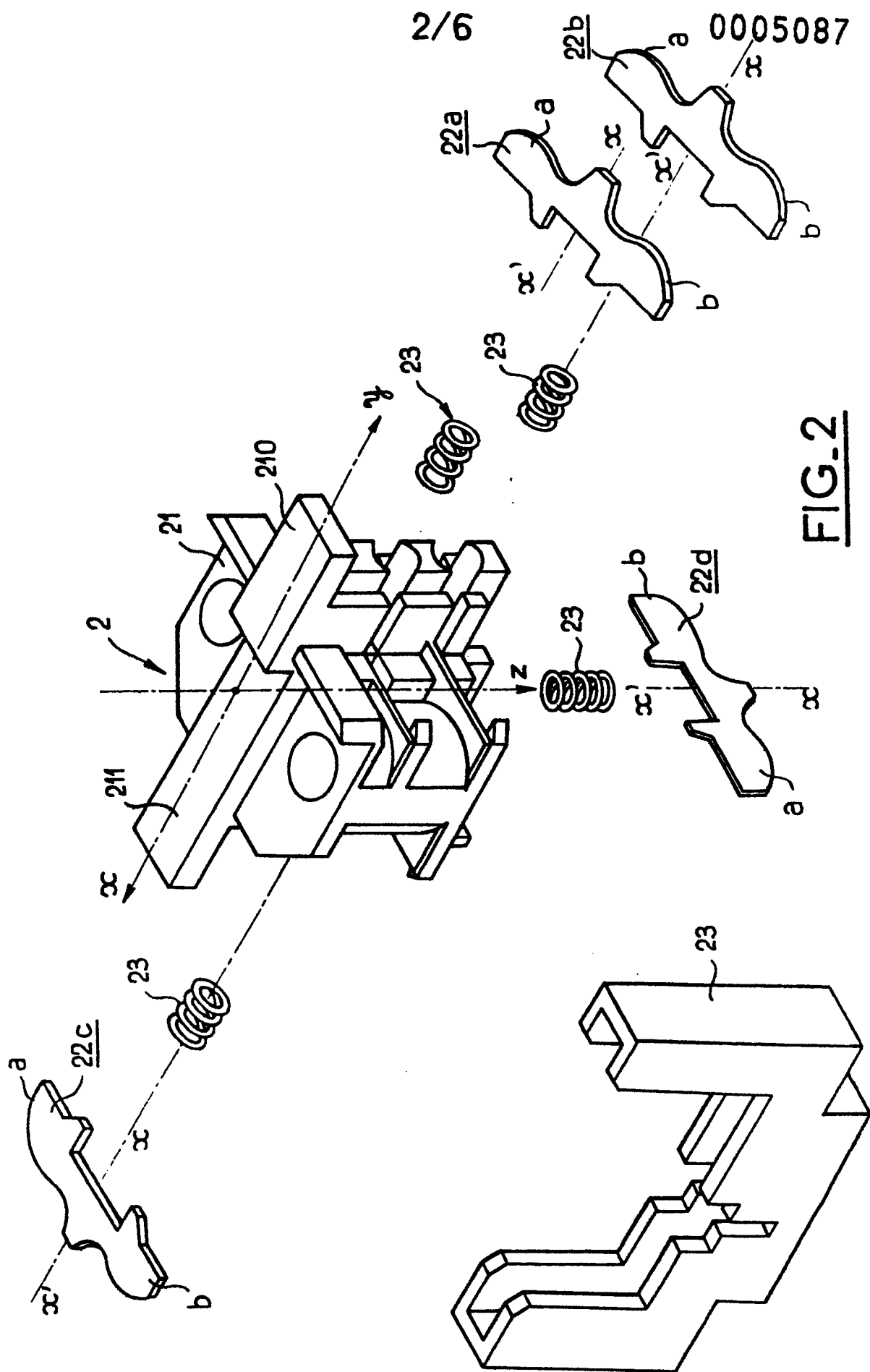
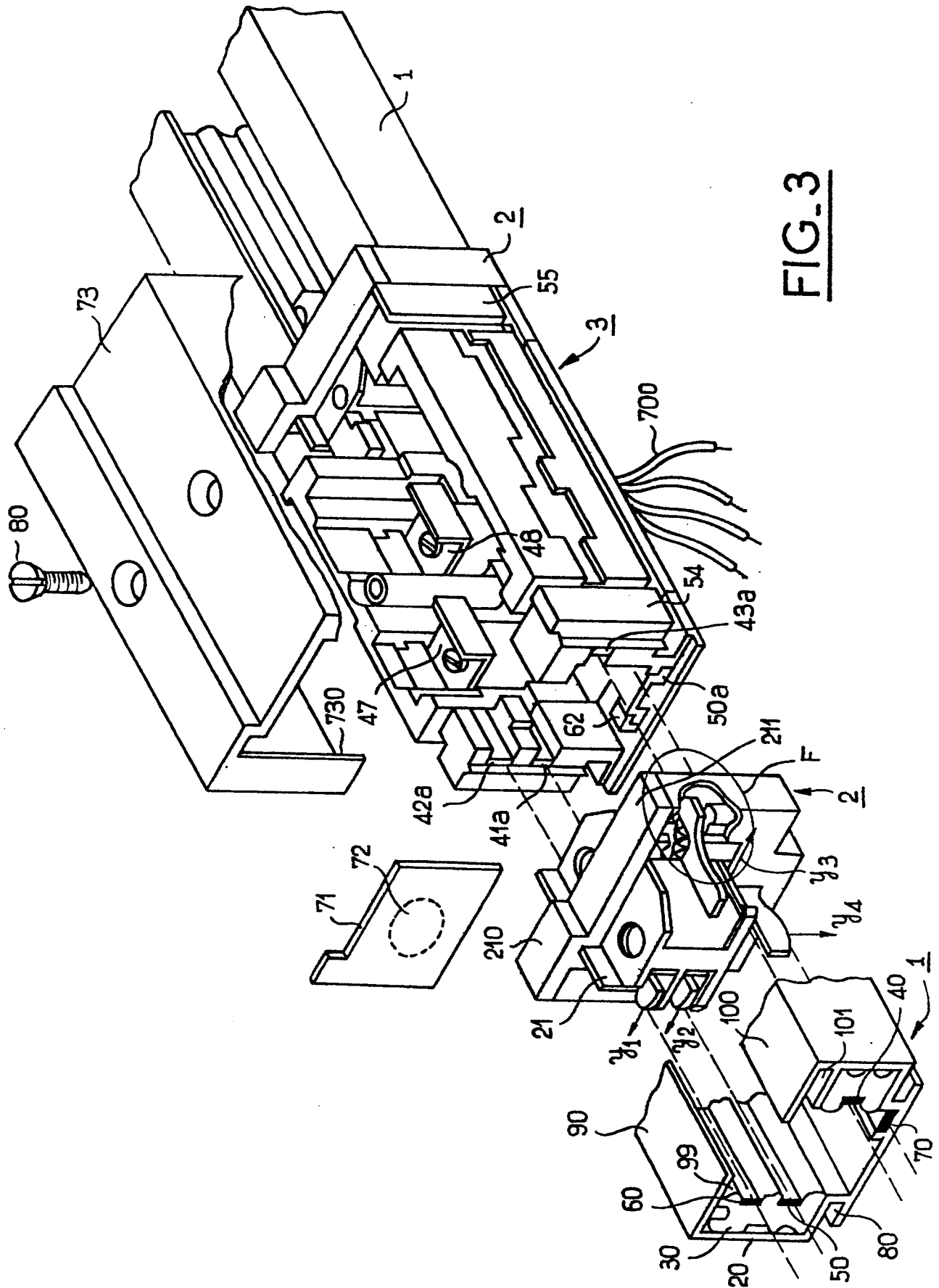
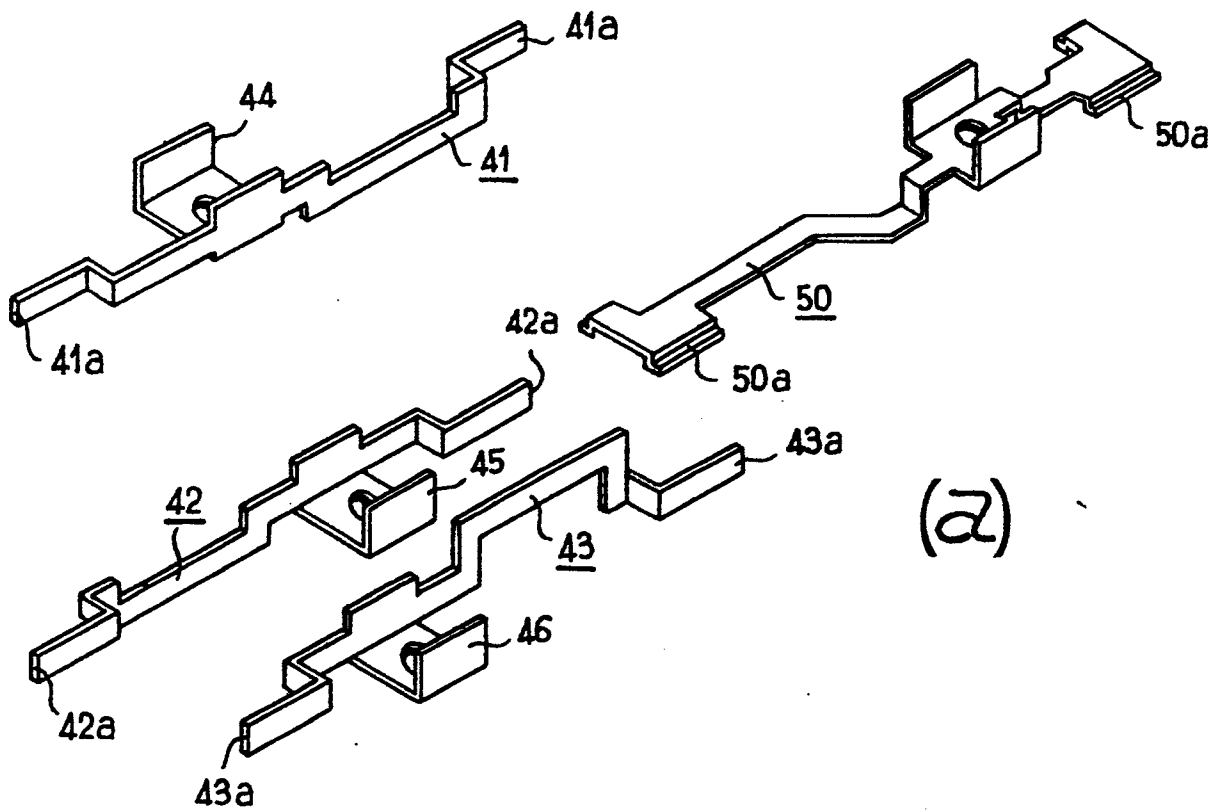
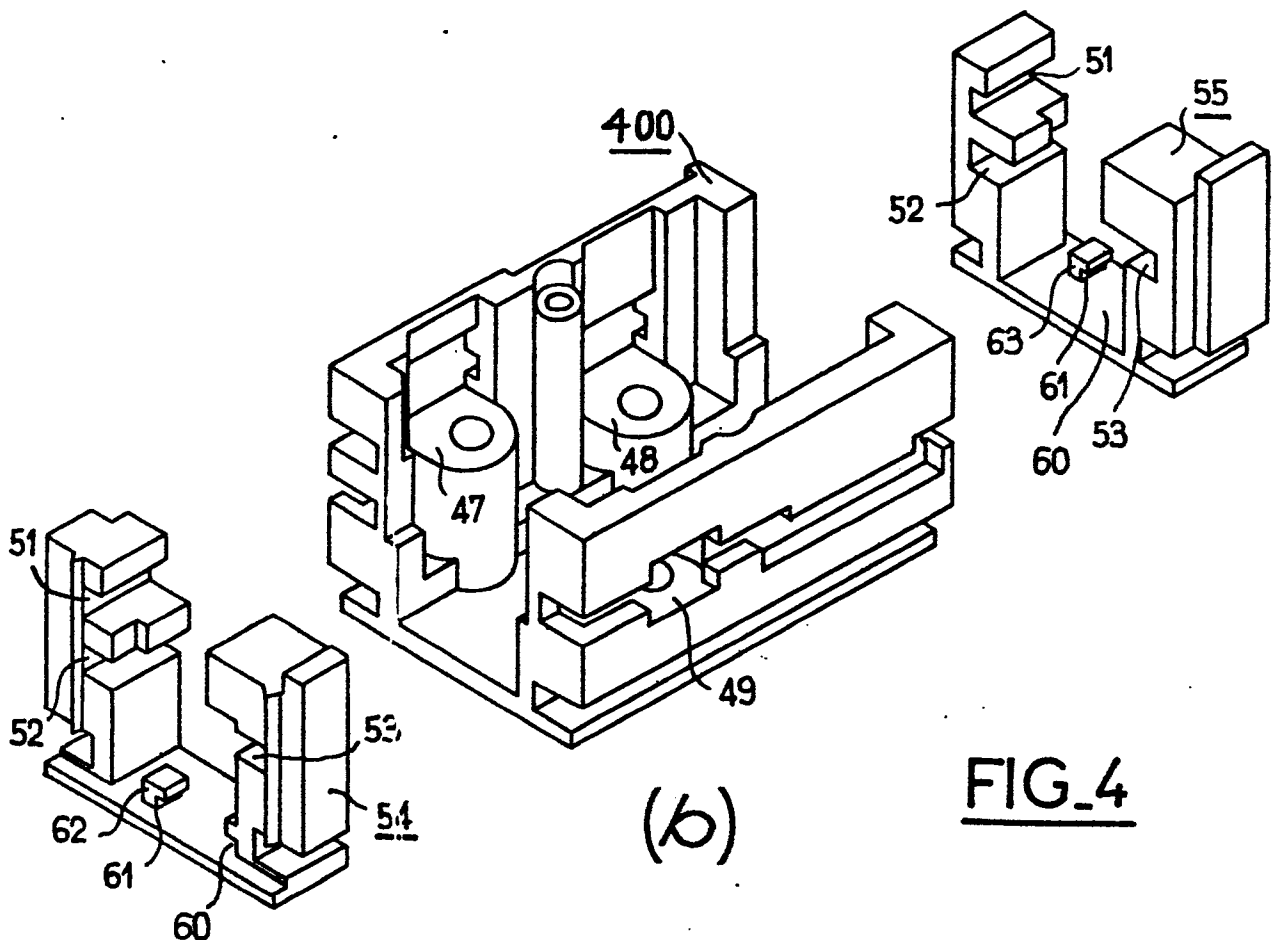


FIG. 2





(a)



(b)

FIG. 4

0005087

5/6

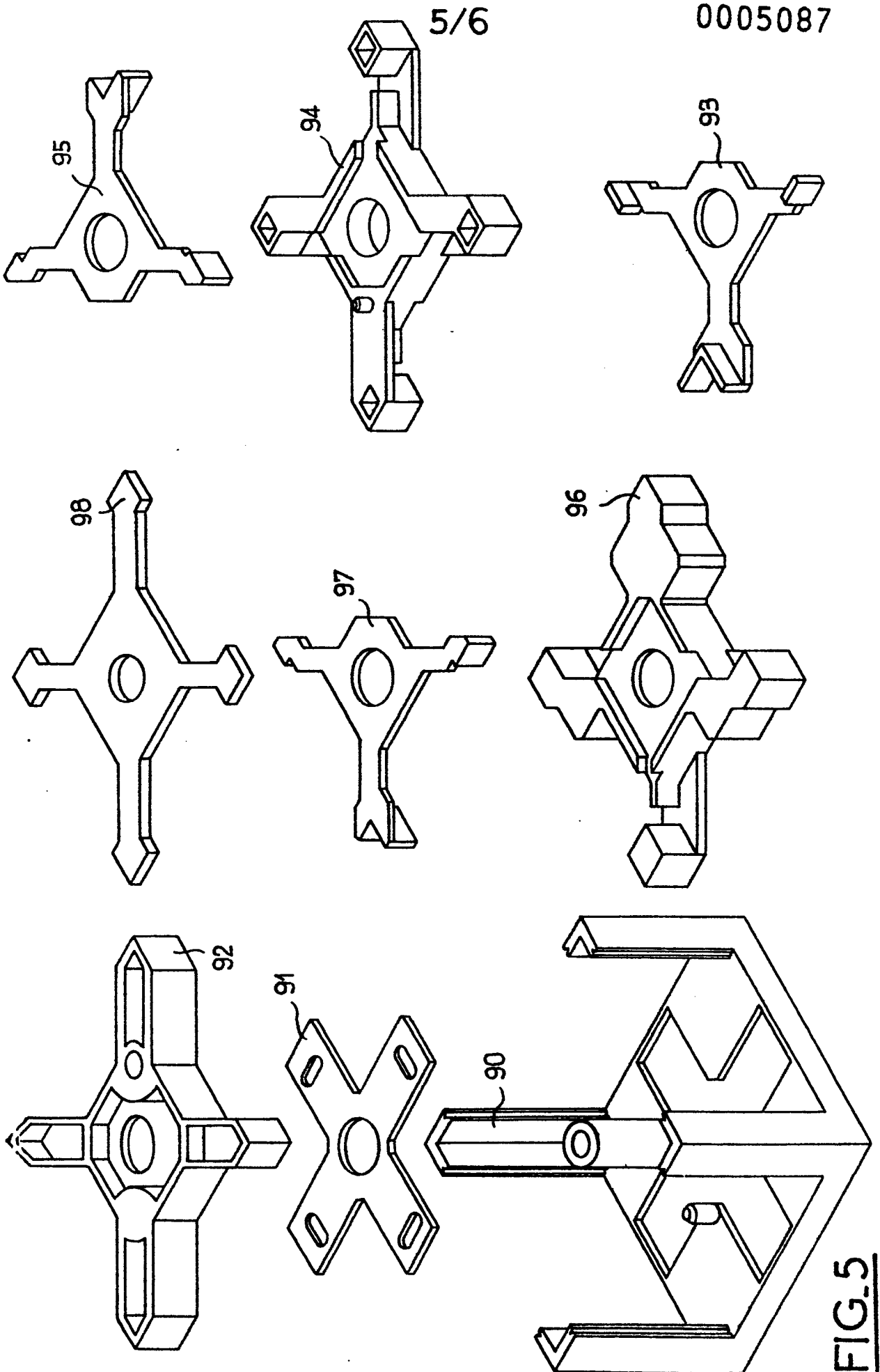
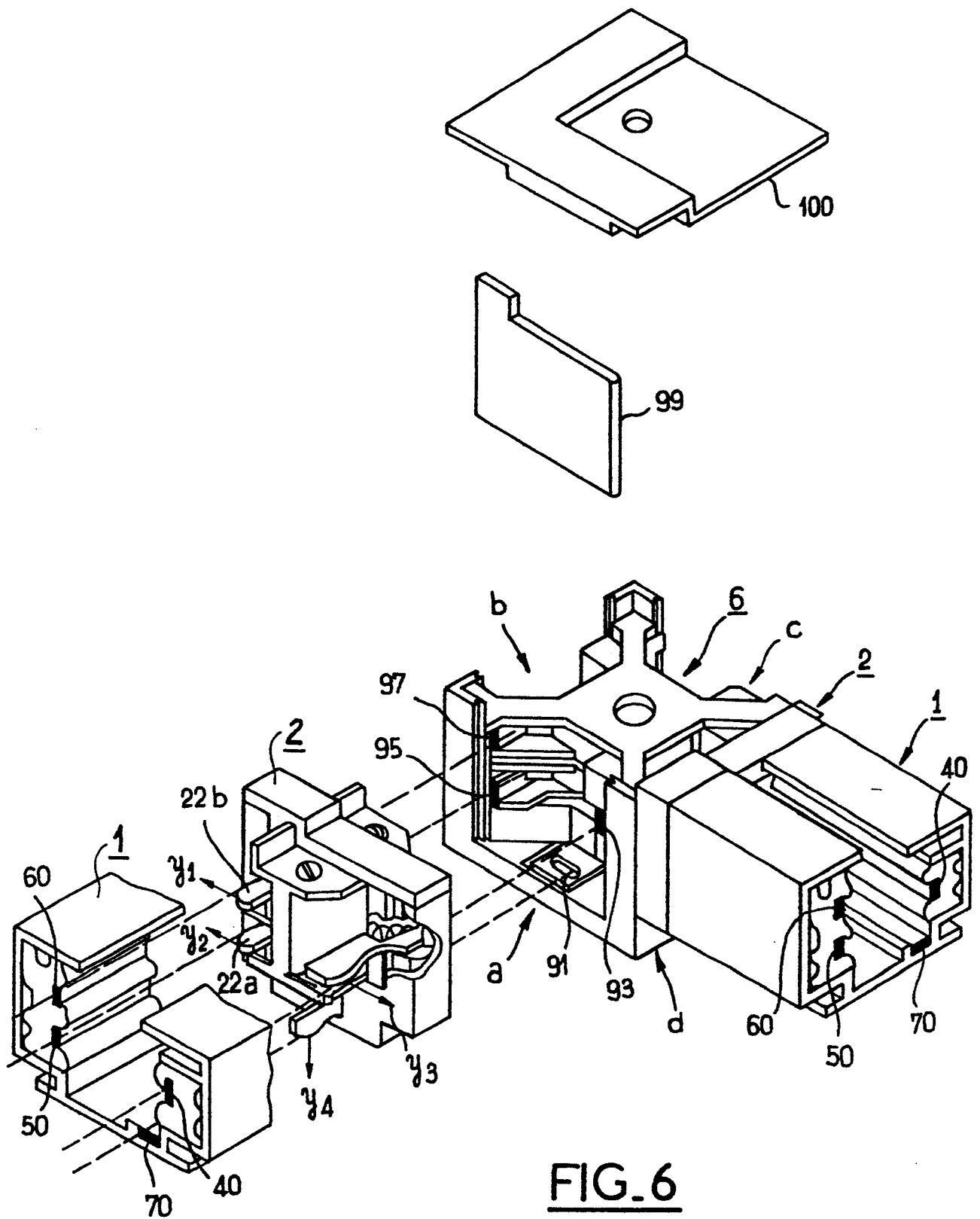


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0005087

Numéro de la demande

EP 79 40 0175

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ²)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<u>US - A - 3 794 955 (BERTRAMS)</u> * colonne 1, ligne 34 à colonne 2, ligne 10; colonne 3, lignes 41-47 * ---- <u>US - A - 3 973 818 (SOQUENNE)</u> * colonne 4, ligne 50 à colonne 5, ligne 65 * ---- <u>FR - A - 2 210 848 (OY NOKIA)</u> * page 4, ligne 27 à page 5, ligne 40 * -----	1,2, 6-8 1,2, 6-8 1-3,8	H 01 R 25/14 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.²) H 01 R 25/14 H 02 G 5/04 F 21 V 21/34 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
λ	Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications		
Lieu de la recherche <u>La Haye</u>		Date d'achèvement de la recherche <u>3-07-1979</u>	Examineur <u>DAILLOUX</u>