

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/032276 A1

(43) Date de la publication internationale
15 mars 2012 (15.03.2012)

PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
HOIR 35/02 (2006.01) *HOIR 107/00* (2006.01)
HOIR 12/62 (201 1.01) *HOIR 31/06* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR201 1/052067
- (22) Date de dépôt international :
9 septembre 2011 (09.09.2011)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1057232 10 septembre 2010 (10.09.2010) FR
- (71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :
LEGRAND FRANCE [FR/FR]; 128 Avenue du Maréchal de Lattre-de-Tassigny, F-87000 Limoges (FR).
LEGRAND SNC [FR/FR]; 128 avenue du Maréchal de Lattre-de-Tassigny, F-87000 Limoges (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **FORATIER, Nathalie** [FR/FR]; Mas de Chapaize, F-38 160 Saint Antoine l'Abbaye (FR).
- (74) Mandataire : **BETHENOD, Marc**; Novagraaf Technologies, 122 rue Edouard Vaillant, F-92593 Levallois Perret Cedex (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DEVICE FOR CONNECTING MULTICONDUCTOR CABLES, HAVING AN ADJUSTABLE CONFIGURATION

(54) Titre : DISPOSITIF DE RACCORDEMENT DE CÂBLES MULTICONDUCTEURS A CONFIGURATION ADAPTABLE

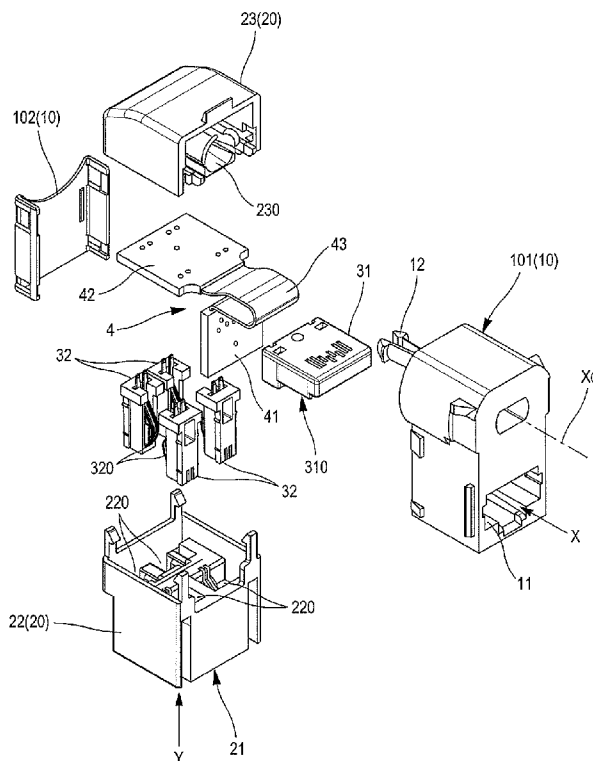


FIG. 2

(57) Abstract : The invention relates to a device for Connecting multiconductor cables, comprising a housing, cavities (11, 21) in the housing to receive removable plugs provided on the cables, and an inner connection (4) having a flexible multiconductor sheet (43). In the device of the invention, the housing is formed by two parts (10, 20) which respectively accommodate the cavities (11, 21) and are pivotally mounted relative to one another, the flexible sheet (43) being long enough to allow for substantial relative pivoting of the two parts (10, 20) of the housing.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de raccordement de câbles multiconducteurs, ce dispositif comprenant un boîtier, des logements (11, 21) prévus dans le boîtier pour recevoir des prises amovibles équipant les câbles, et une liaison interne (4) incluant une nappe multiconductrice souple (43). Dans le dispositif de l'invention, le boîtier est formé de deux parties (10, 20) portant respectivement les logements (11, 21) et montés pivotants l'un par rapport à l'autre, la nappe souple (43) présentant une longueur suffisante pour autoriser un pivotement relatif substantiel des deux parties (10, 20) de boîtier.

WO 2012/032276 A1

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

DISPOSITIF DE RACCORDEMENT DE CÂBLES MULTICONDUCTEURS A CONFIGURATION ADAPTABLE

5 L'invention concerne, de façon générale, le domaine de la connectique, et en particulier des accessoires de connexion destinés aux applications informatiques ou téléphoniques.

Plus précisément, l'invention concerne un dispositif pour raccorder des câbles multiconducteurs dotés de première et deuxième prises amovibles, insérables dans des premier et second logements respectifs de ce dispositif suivant des première et deuxième directions d'insertion respectives, ce dispositif comprenant un boîtier dans lequel sont formés les logements, des première et deuxième séries de contacts métalliques liées au boîtier et équipant respectivement les premier et second logements, et une liaison multiconductrice interne, cette liaison interne assurant une continuité électrique entre chaque contact de la première série de contacts et un contact correspondant de la deuxième série de contacts, et comprenant des première et deuxième portions terminales rigides et une portion intermédiaire, les première et deuxième portions terminales étant respectivement raccordées galvaniquement et liées physiquement aux première et deuxième séries de contacts, et la portion intermédiaire étant formée d'une nappe multiconductrice souple reliant entre elles les première et deuxième portions terminales.

Un dispositif de ce type est par exemple décrit dans la demande internationale de brevet WO 2008/047005 de la Demanderesse.

Plus généralement, les dispositifs connus de raccordement de câbles sont conçus, quelle que soit leur structure, pour permettre, sans l'intervention de personnes disposant d'une qualification spécifique en connectique, de réaliser des connexions fiables de réseaux informatiques ou téléphoniques, et notamment de pouvoir étendre un réseau en traversant aisément les cloisons séparant différents locaux.

Bien que, dans le dispositif décrit dans la demande de brevet WO 2008/047005 précitée, les première et deuxième directions d'insertion soient

colinéaires et donc perpendiculaires à la paroi traversée, l'encombrement inhérent à la rigidité des câbles est compensé par le fait que ce dispositif présente une structure particulièrement compacte.

5 Néanmoins, les exigences croissantes sur les performances des réseaux, notamment des réseaux informatiques, conduisent à l'utilisation de câbles de diamètre de plus en plus important.

Ces câbles ayant ainsi une rigidité supérieure, et donc un rayon de courbure minimal plus élevé, l'encombrement des dispositifs connus de raccordement de câbles du type précité s'en trouve lui-même augmenté.

10 Dans ce contexte, la présente invention a pour but de proposer un dispositif de raccordement de câbles répondant au besoin d'une limitation de cet encombrement.

A cette fin, le dispositif de l'invention, par ailleurs conforme à la définition générique qu'en donne le préambule ci-dessus, est essentiellement
15 caractérisé en ce que le boîtier comprend des premier et deuxième sous-ensembles dans lesquels sont respectivement formés les premier et deuxième logements, en ce que les premier et deuxième sous-ensembles sont liés l'un à l'autre par une liaison à pivot permettant un pivotement relatif de ces sous-ensembles autour d'un axe commun et de course angulaire
20 maximale non nulle, et en ce que ladite nappe souple présente une longueur suffisante pour se déformer sans rupture sur la course angulaire maximale de pivotement relatif des sous-ensembles.

De préférence, la première direction d'insertion est parallèle à l'axe commun de pivotement tandis que la deuxième direction d'insertion est
25 perpendiculaire à l'axe commun de pivotement.

La liaison pivot comprend par exemple un goujon faisant saillie du premier sous-ensemble et un orifice pratiqué dans le deuxième sous-ensemble, le goujon étant monté, par encliquetage, libre en rotation et fixe en translation suivant l'axe commun dans l'orifice.

30 Les contacts de chaque série sont avantageusement portés par un ou plusieurs supports emboîtés dans l'un desdits sous-ensembles.

Le premier sous-ensemble peut comprendre une pièce monobloc et un couvercle, et le deuxième sous-ensemble peut comprendre une embase et un capot liés par encliquetage et empilés suivant la deuxième direction.

5 Dans ce cas, l'orifice de la liaison à pivot est de préférence pratiqué dans le capot du deuxième sous-ensemble.

Par ailleurs, chaque support emboîté dans le deuxième sous-ensemble peut alors être enfilé dans un renforcement correspondant de l'embase de ce deuxième sous-ensemble.

10 Grâce à l'agencement de ce dispositif, la course angulaire maximale de pivotement relatif des premier et deuxième sous-ensembles du boîtier peut atteindre 120 degrés et peut même aisément atteindre ou dépasser 180 degrés.

15 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective à échelle agrandie d'un dispositif de raccordement conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée du dispositif illustré à la figure 1, représenté à une échelle inférieure ;
- 20 - la figure 3 est une vue en perspective d'un dispositif conforme à l'invention, représenté dans une configuration dans laquelle les deux sous-ensembles du boîtier occupent une première position angulaire relative, et le premier de ces sous-ensembles étant supposé partiellement transparent ;
- la figure 4 est une vue en perspective d'une liaison multiconductrice utilisable dans un dispositif conforme à l'invention, cette liaison multiconductrice étant représentée dans la conformation qu'elle adopte lorsque ce dispositif présente la configuration illustrée à la figure 3 ;
- 25 - la figure 5 est une vue en perspective d'un dispositif conforme à l'invention, représenté dans une configuration dans laquelle les deux sous-ensembles du boîtier occupent une deuxième position angulaire relative, à 30 90 degrés de la première position relative illustrée à la figure 3, et le premier de ces sous-ensembles étant supposé partiellement transparent ;

- la figure 6 est une vue en perspective d'une liaison multiconductrice utilisable dans un dispositif conforme à l'invention, cette liaison multiconductrice étant représentée dans la conformation qu'elle adopte lorsque ce dispositif présente la configuration illustrée à la figure 5 ;

5 - la figure 7 est une vue en perspective d'un dispositif conforme à l'invention, représenté dans une configuration dans laquelle les deux sous-ensembles du boîtier occupent une troisième position angulaire relative, à 180 degrés de la première position relative illustrée à la figure 3, et le premier de ces sous-ensembles étant supposé partiellement transparent ; et

10 - la figure 8 est une vue en perspective d'une liaison multiconductrice utilisable dans un dispositif conforme à l'invention, cette liaison multiconductrice étant représentée dans la conformation qu'elle adopte lorsque ce dispositif présente la configuration illustrée à la figure 7.

Les principaux éléments illustrés sur ces figures et invoqués dans la présente description sont repérés par des références entre parenthèses ou non, les références entre parenthèses étant affectées aux ensembles auxquels appartiennent les éléments repérés par des références sans parenthèses.

Comme annoncé précédemment, l'invention concerne un dispositif
20 permettant de raccorder deux câbles multiconducteurs (non représentés), qui sont respectivement dotés de deux prises amovibles telles que P (figure 3).

Pour ce faire, de façon connue en soi, les prises amovibles équipant ces câbles sont respectivement insérées, suivant des directions d'insertion respectives X et Y, dans des logements 11 et 21 de ce dispositif.

25 De façon également connue, ce dispositif comprend un boîtier 1, deux séries 310 et 320 de contacts métalliques, et une liaison multiconductrice interne 4.

Les logements 11 et 21 sont formés dans le boîtier 1, et les séries 310 et 320 de contacts, qui sont liées au boîtier 1, équipent respectivement
30 les logements 11 et 21.

La liaison multiconductrice interne 4 assure une continuité électrique entre chaque contact de la première série 310 de contacts et un contact correspondant de la deuxième série 320 de contacts.

Cette liaison multiconductrice 4 comprend deux portions terminales rigides, 41 et 42, et une portion intermédiaire 43.

Les portions terminales rigides 41 et 42 sont raccordées galvaniquement et liées physiquement aux séries de contacts respectives, 310 et 320.

La portion intermédiaire 43 est, quant à elle, formée d'une nappe multiconductrice souple qui relie l'une à l'autre les portions terminales rigides 41 et 42.

Selon l'invention, le boîtier 1 comprend deux sous-ensembles, 10 et 20, qui sont liés l'un à l'autre par une liaison à pivot, et dans lesquels sont respectivement formés les logements 11 et 21.

Par exemple, le sous-ensemble 10 comprend une pièce monobloc 101 et un couvercle 102 liés l'un à l'autre par encliquetage et empilés suivant la première direction X.

Le deuxième sous-ensemble 20 comprend alors par exemple une embase 22 et un capot 23, l'embase 22 et le capot 23 étant liés l'un à l'autre par encliquetage et empilés suivant la deuxième direction Y.

Dans un tel agencement, le logement 11 est plus précisément formé dans la pièce monobloc 101, et le logement 21 est formé dans l'embase 22.

La liaison pivot est avantageusement constituée par un goujon 12 faisant saillie du sous-ensemble 10 et par un orifice 230 pratiqué dans le sous-ensemble 20.

Plus précisément, dans le mode de réalisation illustré, le goujon 12 vient de matière avec la pièce monobloc 101 et l'orifice 230 est pratiqué dans le capot 23 du sous-ensemble 20.

Dans le mode de réalisation illustré, le goujon 12 est encliqueté dans l'orifice 230, dans lequel ce goujon est libre en rotation et par rapport auquel il est fixe en translation suivant un axe commun X0 de rotation.

La liaison pivot formée par le goujon 12 et l'orifice 230 permet ainsi un pivotement relatif des sous-ensembles 10 et 20, autour de l'axe commun X0, avec un débattement angulaire par exemple d'au moins 120 degrés et plus avantageusement au moins égal à 180 degrés.

Comme le montrent les figures 3 à 8, un débattement angulaire total de 180 degrés peut être obtenu en permettant aux sous-ensembles 10 et 20 de pivoter l'un par rapport à l'autre, de part et d'autre d'une position neutre illustrée aux figures 5 et 6, d'un angle de + 90 degrés pour atteindre la position relative illustrée aux figures 3 et 4, ou d'un angle de - 90 degrés pour atteindre la position relative illustrée aux figures 7 et 8.

Par ailleurs, la nappe souple, qui forme la portion intermédiaire 43 de la liaison multiconductrice 4, présente une longueur suffisante pour se déformer sans rupture sur toute la course de pivotement relatif possible des sous-ensembles 10 et 20.

Dans le mode de réalisation illustré, le logement 11 du sous-ensemble 10 est orienté de manière que la première direction d'insertion X soit parallèle à l'axe commun de pivotement X0, le logement 21 du sous-ensemble 20 étant en revanche orienté de manière que la deuxième direction d'insertion Y soit perpendiculaire à ce même axe commun de pivotement X0.

Comme le montrent les figures 2, 4, 6 et 8, les contacts de la première série 310 de contacts sont portés par un support 31 qui est emboîté dans le premier sous-ensemble 10.

Les contacts de la deuxième série 320 de contacts sont quant à eux portés par quatre supports 32 en forme de pattes emboîtés dans le deuxième sous-ensemble 20, chacun de ces supports 32 étant plus précisément enfilé dans un renforcement correspondant 220 de l'embase 22 de ce deuxième sous-ensemble 20.

25

REVENDEICATIONS

5 1. Dispositif pour raccorder des câbles multiconducteurs dotés de première et deuxième prises amovibles, insérables dans des premier et second logements respectifs (11, 21) de ce dispositif suivant des première et deuxième directions d'insertion respectives (X, Y), ce dispositif comprenant un boîtier (1) dans lequel sont formés les logements (11, 21), des première et deuxième séries (310, 320) de contacts métalliques liées au boîtier (1) et équipant respectivement les premier et second logements (11, 21), et une liaison multiconductrice interne (4), cette liaison interne (4) assurant une continuité électrique entre chaque contact de la première série (310) de contacts et un contact correspondant de la deuxième série (320) de contacts, et comprenant des première et deuxième portions terminales rigides (41, 42) et une portion intermédiaire (43), les première et deuxième portions terminales (41, 42) étant respectivement raccordées galvaniquement et physiquement liées aux première et deuxième séries (310, 320) de contacts, et la portion intermédiaire (43) étant formée d'une nappe multiconductrice souple reliant entre elles les première et deuxième portions terminales (41, 42), caractérisé en ce que le boîtier (1) comprend des premier et deuxième sous-ensembles (10, 20) dans lesquels sont respectivement formés les premier et deuxième logements (11, 21), en ce que les premier et deuxième sous-ensembles (10, 20) sont liés l'un à l'autre par une liaison à pivot (12, 230) permettant un pivotement relatif de ces sous-ensembles (10, 20) autour d'un axe commun (X0) et de course angulaire maximale non nulle, en ce que ladite nappe souple (43) présente une longueur suffisante pour se déformer sans rupture sur la course angulaire maximale de pivotement relatif des sous-ensembles (10, 20), en ce que la première direction d'insertion (X) est parallèle à l'axe commun de pivotement (X0) et en ce que la deuxième direction d'insertion (Y) est perpendiculaire à l'axe commun de pivotement (X0).

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la liaison pivot (12, 230) comprend un goujon (12) faisant saillie du premier sous-ensemble (10) et un orifice (230) pratiqué dans le deuxième sous-ensemble (20), le goujon (12) étant monté, par encliquetage, libre en rotation et fixe en translation suivant l'axe commun (X0) dans l'orifice (230).

3. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les contacts de chaque série (310, 320) sont portés par au moins un support (31, 32) emboîté dans l'un desdits sous-ensembles (10, 20).

4. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier sous-ensemble (10) comprend une pièce monobloc (101) et un couvercle (102).

5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le deuxième sous-ensemble (20) comprend une embase (22) et un capot (23) liés par encliquetage et empilés suivant la deuxième direction (Y).

6. Dispositif suivant les revendications 2 et 5, caractérisé en ce que l'orifice (230) est pratiqué dans le capot (23) du deuxième sous-ensemble (20).

7. Dispositif suivant les revendications 3 et 5, caractérisé en ce que chaque support (32) emboîté dans le deuxième sous-ensemble (20) est enfilé dans un renforcement correspondant (220) de l'embase (22) de ce deuxième sous-ensemble (20).

8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite course angulaire maximale est au moins égale à 120 degrés.

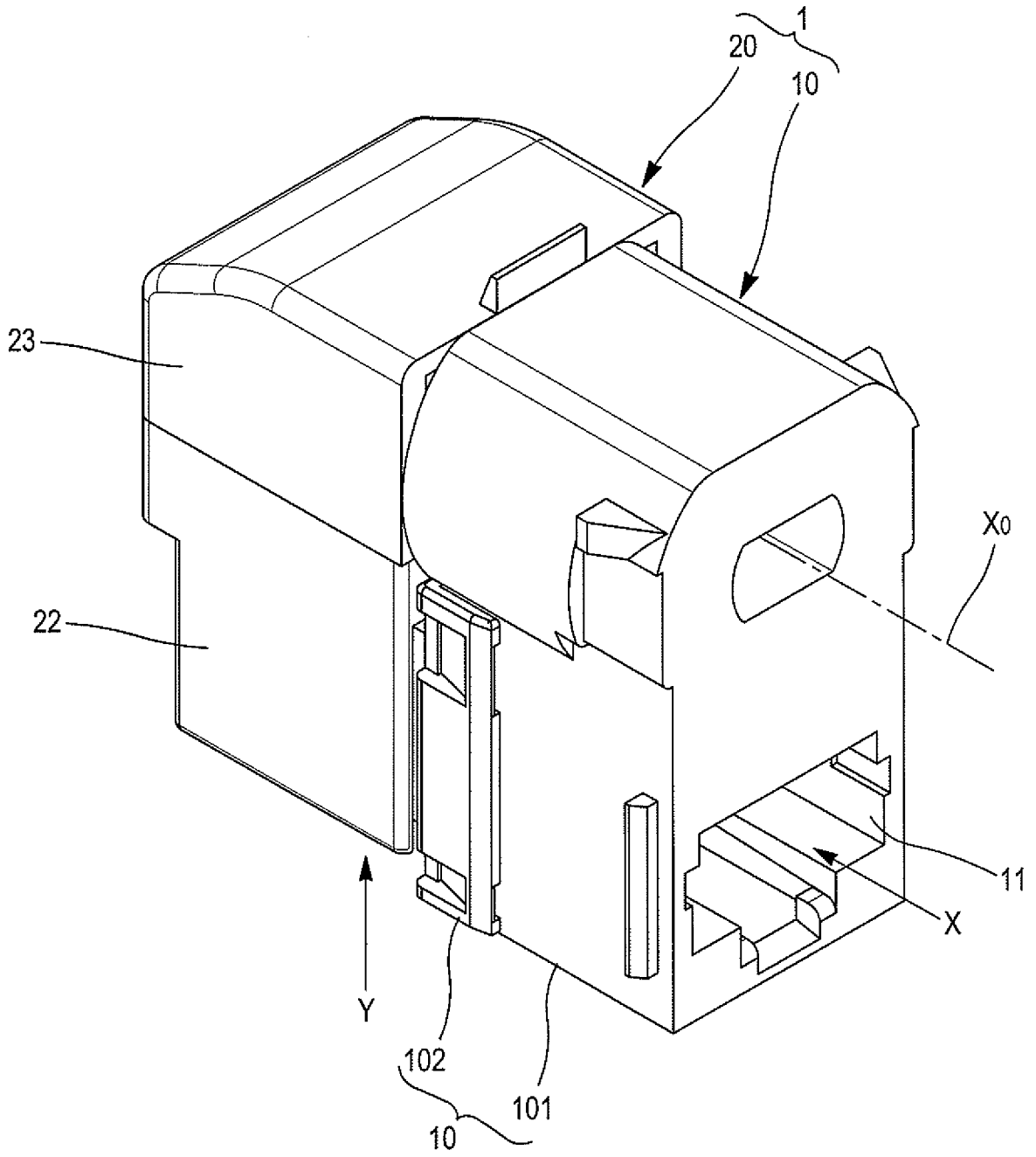


FIG. 1

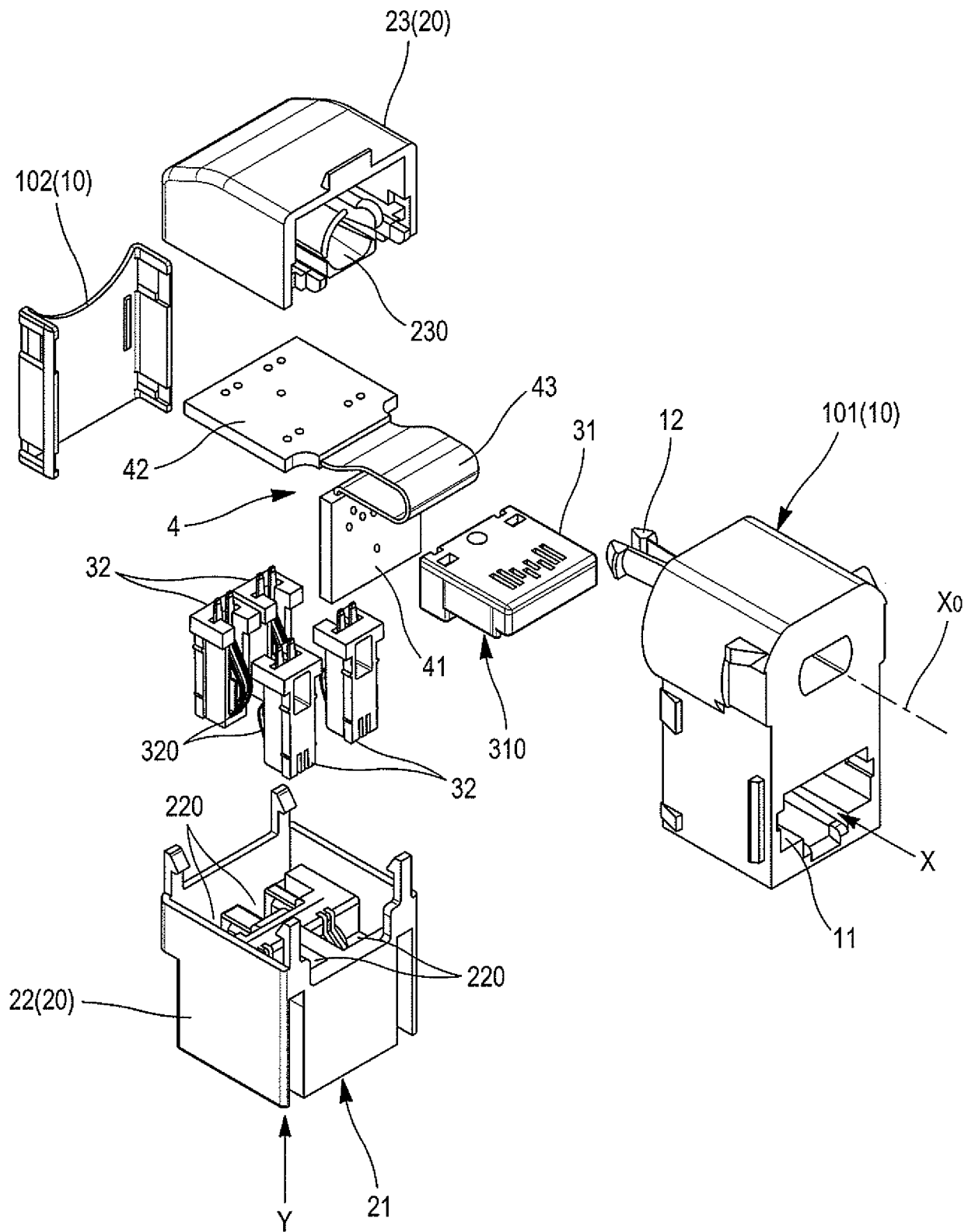


FIG. 2

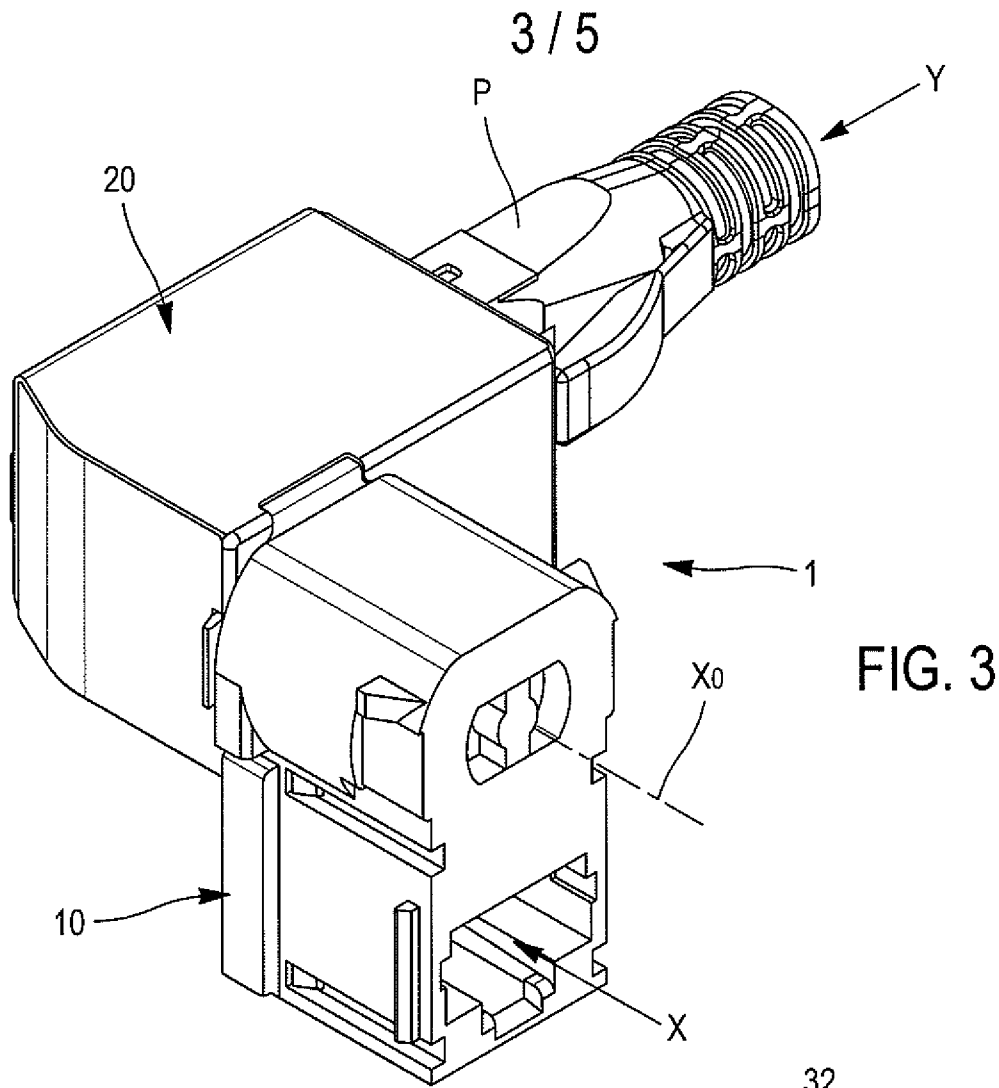


FIG. 3

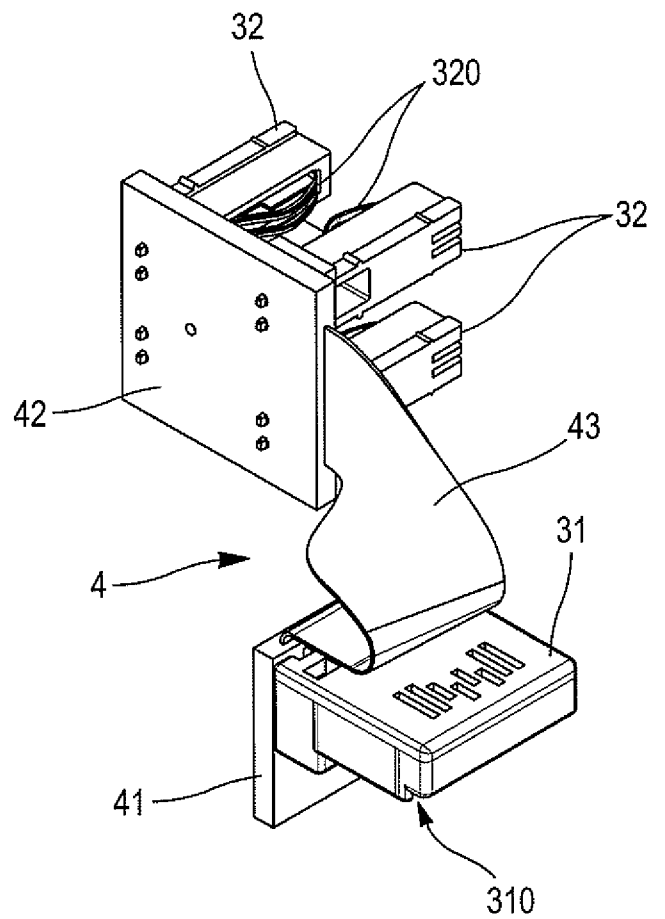


FIG. 4

4 / 5

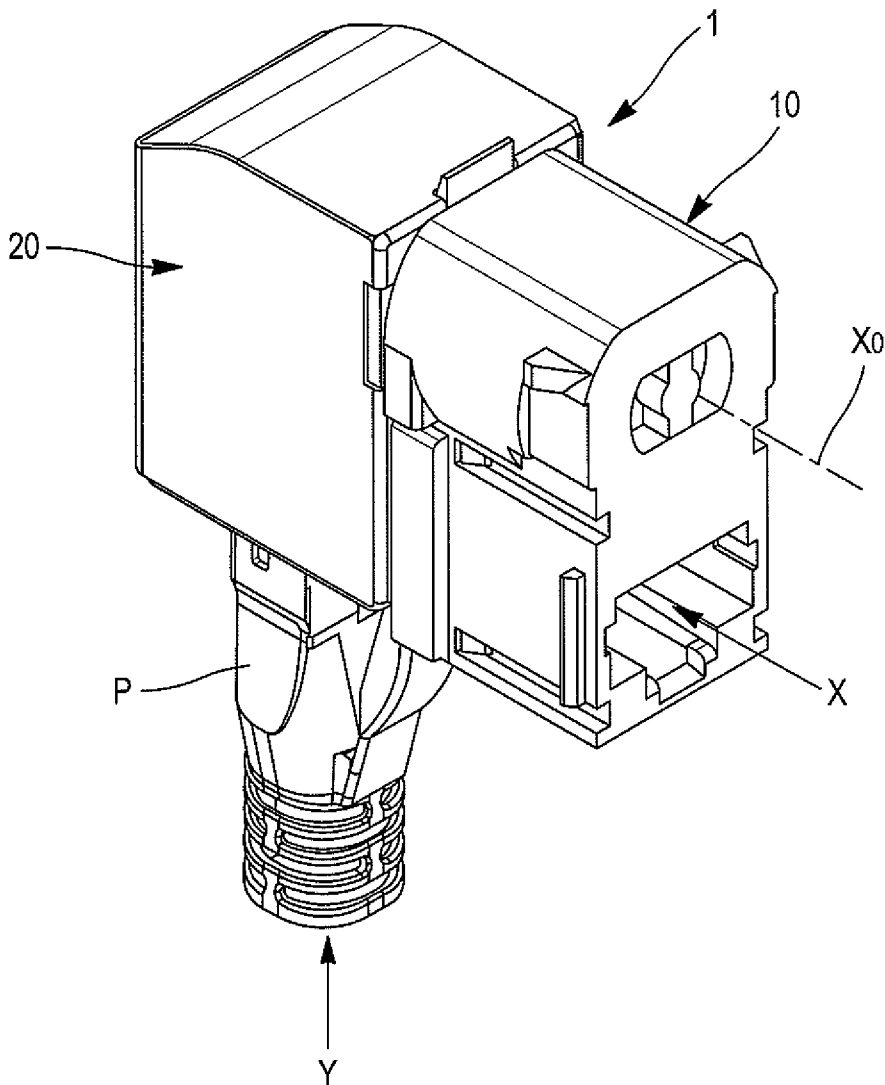


FIG. 5

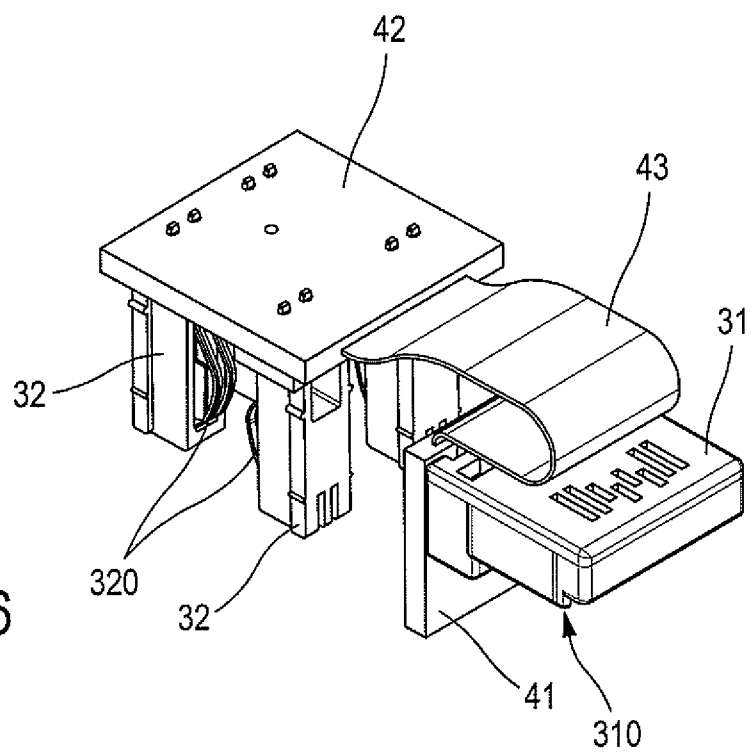


FIG. 6

5 / 5

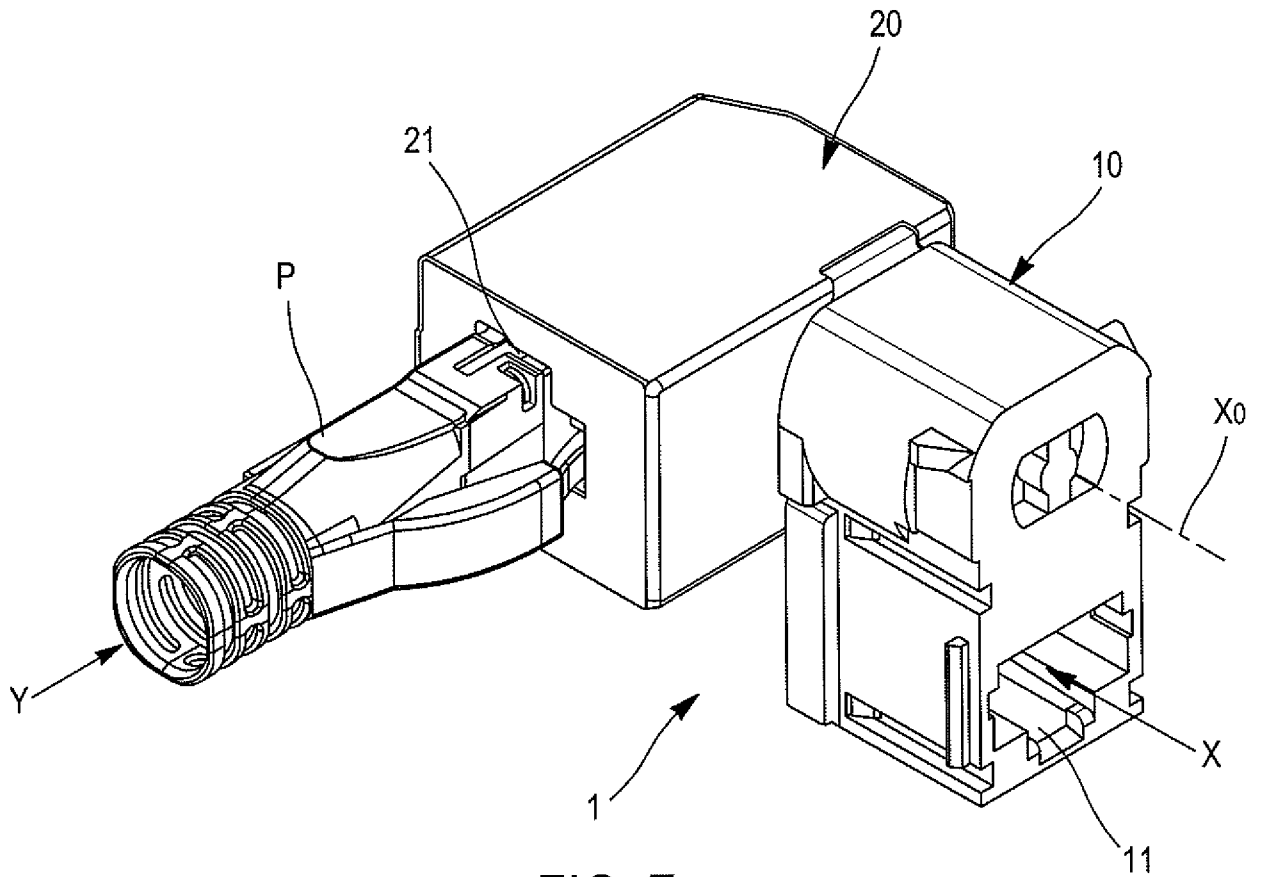


FIG. 7

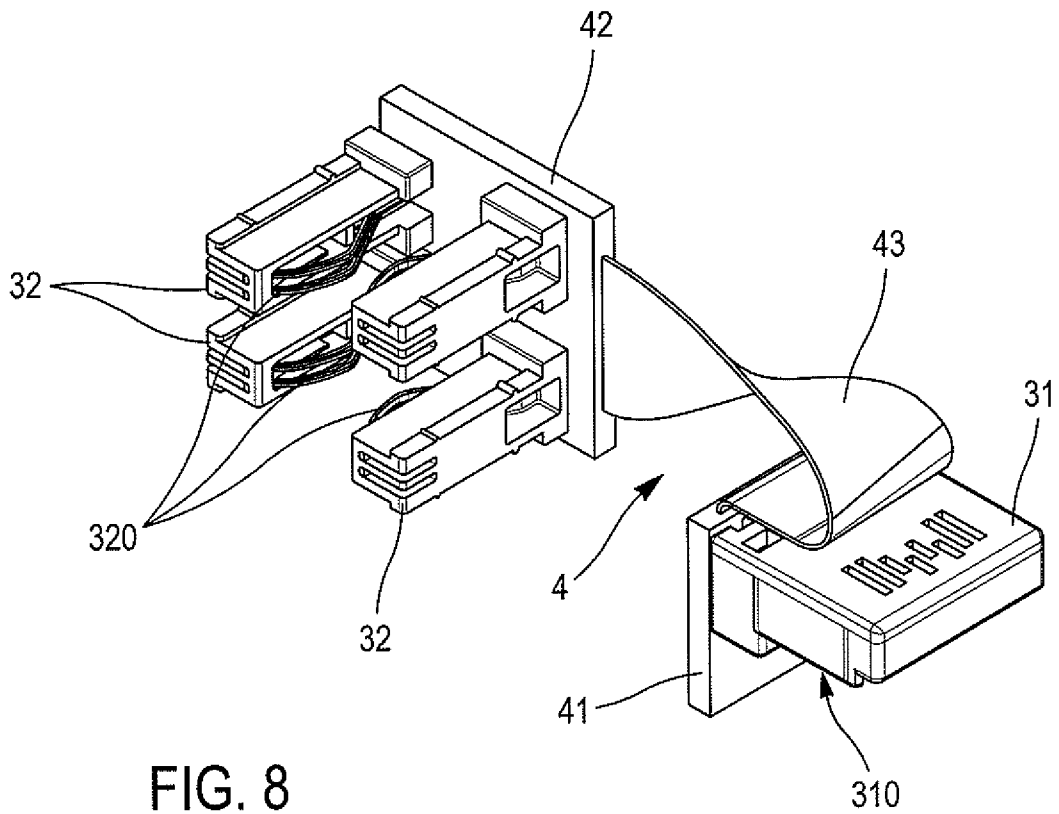


FIG. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2011/052067

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H01R35/02 H01R12/62
ADD. H01R107/00 H01R31/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification **System** followed by classification **symbols**)
HOIR

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 7 128 615 B1 (LIAO SHENG-HSIN [TW]) 31 October 2006 (2006-10-31) column 2, line 44 - column 5, line 41; figures 1-12 -----	1-8
Y	US 7 485 007 B1 (NEE HENRY P [US]) 3 February 2009 (2009-02-03) columns 3-5; figures 7,8,9 -----	1-8
Y	US 2002/081878 A1 (BRUNO MARK [US]) 27 June 2002 (2002-06-27) figure 1A -----	3

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Spécial catégories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 29 November 2011	Date of mailing of the international search report 09/12/2011
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Esme ol , Marc-01 i vi er
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2011/052067

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 7128615	BI	31-10-2006	NONE

US 7485007	BI	03-02-2009	NONE

us 2002081878	AI	27-06-2002	US 2002081878 AI 27-06--2002
			US 2006079121 AI 13-04--2006

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2011/052067

<p>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. H01R35/02 H01R12/62 ADD. H01R107/00 H01R31/06</p>														
<p>Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB</p>														
<p>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</p> <p>Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) HOIR</p> <p>Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche</p> <p>Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal</p>														
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Catégorie*</th> <th style="width: 70%;">Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents</th> <th style="width: 20%;">no. des revendications visées</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td> US 7 128 615 B1 (LIAO SHENG-HSIN [TW]) 31 octobre 2006 (2006-10-31) colonne 2 , ligne 44 - colonne 5 , ligne 41; figures 1-12 ----- </td> <td style="text-align: center;">1-8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td> US 7 485 007 B1 (NEE HENRY P [US]) 3 février 2009 (2009-02-03) colonnes 3-5; figures 7,8,9 ----- </td> <td style="text-align: center;">1-8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td> <td> US 2002/081878 A1 (BRUNO MARK [US]) 27 juin 2002 (2002-06-27) figure 1A ----- </td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table>			Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées	Y	US 7 128 615 B1 (LIAO SHENG-HSIN [TW]) 31 octobre 2006 (2006-10-31) colonne 2 , ligne 44 - colonne 5 , ligne 41; figures 1-12 -----	1-8	Y	US 7 485 007 B1 (NEE HENRY P [US]) 3 février 2009 (2009-02-03) colonnes 3-5; figures 7,8,9 -----	1-8	Y	US 2002/081878 A1 (BRUNO MARK [US]) 27 juin 2002 (2002-06-27) figure 1A -----	3
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées												
Y	US 7 128 615 B1 (LIAO SHENG-HSIN [TW]) 31 octobre 2006 (2006-10-31) colonne 2 , ligne 44 - colonne 5 , ligne 41; figures 1-12 -----	1-8												
Y	US 7 485 007 B1 (NEE HENRY P [US]) 3 février 2009 (2009-02-03) colonnes 3-5; figures 7,8,9 -----	1-8												
Y	US 2002/081878 A1 (BRUNO MARK [US]) 27 juin 2002 (2002-06-27) figure 1A -----	3												
<p><input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</p>														
<p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</p>														
<p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p>"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>"&" document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </td> </tr> </table>			<p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p>	<p>"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>"&" document qui fait partie de la même famille de brevets</p>										
<p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p>	<p>"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>"&" document qui fait partie de la même famille de brevets</p>													
<p>Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée</p> <p style="text-align: center;">29 novembre 2011</p>		<p>Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale</p> <p style="text-align: center;">09/12/2011</p>												
<p>Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale</p> <p style="text-align: center;">Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016</p>		<p>Fonctionnaire autorisé</p> <p style="text-align: center;">Esmiol , Marc-01 ivier</p>												

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2011/052067

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 7128615	BI	31-10-2006	AUCUN
US 7485007	BI	03-02 -2009	AUCUN
us 2002081878	AI	27-06 -2002	US 2002081878 AI 27-06- -2002
			US 2006079121 AI 13-04- -2006