



(11) **EP 1 978 608 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.10.2008 Bulletin 2008/41

(51) Int Cl.:
H01R 24/08 (2006.01) H01R 13/506 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07291331.2**

(22) Date de dépôt: **06.11.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(72) Inventeurs:
• **Francois, Damien**
75017 Paris (FR)
• **Ponticelli, Guillaume**
Hong Kong (CN)

(30) Priorité: **03.04.2007 FR 0754236**

(74) Mandataire: **Chameroy, Claude et al**
Cabinet Malemont
42, avenue du Président Wilson
75116 Paris (FR)

(71) Demandeur: **Modelabs Technologies Limited**
Hong Kong (HK)

(54) **Chargeur électrique en plusieurs pièces**

(57) La présente invention se rapporte à un chargeur électrique (1) destiné à être branché dans une prise de courant normalisée pour permettre d'alimenter un appareil électrique, caractérisé en ce qu'il est réalisés en plu-

sieurs pièces (10 ; 20; 30) susceptibles d'être assemblées par l'utilisateur, chaque pièce (10 ; 20, 30) présentant des dimensions telles qu'elle peut être introduite dans une fente de largeur déterminée.

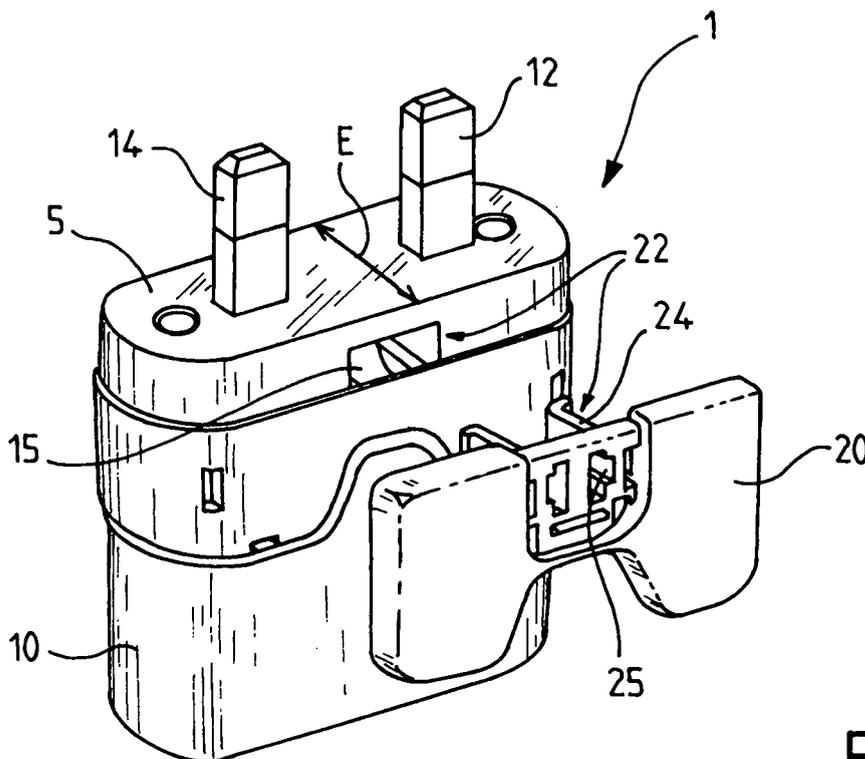


FIG.3

EP 1 978 608 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un chargeur pour appareil électrique.

[0002] Les chargeurs actuels destinés à être branchés dans une prise de courant normalisée pour alimenter un appareil électrique, que ce soit à la norme française, britannique ou américaine, sont vendus d'un seul bloc déjà monté, par exemple sous un blister.

[0003] Or, l'encombrement d'un tel chargeur est souvent important, notamment à cause de son épaisseur, de sorte que lorsqu'il est expédié à un client par un service d'acheminement ou de messagerie, tel que le service postal public ou une société privée, il ne peut pas être considéré comme une simple lettre au vu de ses dimensions. Il est en outre impossible de le faire passer dans la fente normalisée de la boîte à lettres du client car ses dimensions sont trop importantes. Ainsi, le chargeur ne peut être expédié que sous la forme d'un colis, ce qui impose au livreur d'ouvrir la boîte à lettres et donc d'en avoir la clé. Or, ceci n'est pas toujours le cas, notamment si une société privée d'acheminement du colis est utilisée. La livraison du chargeur est donc plus coûteuse et souvent plus longue, ce qui peut être un inconvénient pour le client ainsi que pour le fournisseur qui risque de perdre des ventes.

[0004] Un but de la présente invention est donc de résoudre le problème cité précédemment à l'aide d'une solution simple à mettre en oeuvre, fiable et peu coûteuse.

[0005] Ainsi, la présente invention a pour objet un chargeur électrique destiné à être branché dans une prise de courant normalisée pour permettre d'alimenter un appareil électrique, caractérisé en ce qu'il est réalisé en plusieurs pièces susceptibles d'être assemblées par l'utilisateur, chaque pièce présentant des dimensions telles qu'elle peut être introduite dans une fente de largeur déterminée.

[0006] Selon des modes de réalisation préférés, le chargeur selon la présente invention peut comprendre en outre l'une au moins des caractéristiques suivantes :

- le chargeur est réalisé en trois pièces, à savoir, un boîtier principal muni de deux plots de connexion électrique parallèles entre eux, une entretoise et un support portant un troisième plot de connexion électrique, les trois plots présentant des dimensions et une disposition adaptées pour pouvoir être introduits dans des orifices ménagés dans ladite prise de courant normalisée ;
- l'entretoise est adaptée pour être fixée sur le boîtier principal à l'aide de premiers moyens d'attache, et le support du troisième plot de connexion électrique est adapté pour être fixé sur l'entretoise à l'aide de seconds moyens d'attache ;
- les premiers moyens d'attache sont constitués par deux pattes élastiques parallèles s'étendant perpendiculairement à l'entretoise et adaptées pour colla-

borer avec une ouverture correspondante ménagée dans le boîtier principal ;

- les seconds moyens d'attache comprennent deux pattes élastiques parallèles s'étendant perpendiculairement au support du troisième plot de connexion électrique et adaptées pour collaborer avec une ouverture correspondante ménagée dans l'entretoise et alignée avec l'ouverture du boîtier principal ;
- le troisième plot de connexion électrique est le plot de connexion à la terre ;
- le chargeur renferme une carte de circuit imprimé ;
- le boîtier principal renferme un contact métallique reliant électriquement le troisième plot de connexion électrique à la carte de circuit imprimé à l'aide d'au moins une broche faisant saillie du support ;
- la largeur déterminée est égale à 21 mm ; et
- le chargeur est muni d'une connexion de type Universal Serial Bus (USB) pour l'alimentation de l'appareil électrique à l'aide d'un câble adapté.

[0007] L'invention va maintenant être décrite plus en détail en référence à des modes de réalisation particuliers donnés à titre d'illustration uniquement et représentés sur les figures annexées dans lesquelles .

- la figure 1 est une vue en perspective du chargeur électrique conforme à la présente invention dans son état final monté ;
- la figure 2 est une vue en perspective représentant une première étape d'assemblage du chargeur comprenant un boîtier principal,
- la figure 3 est une vue en perspective représentant une deuxième étape d'assemblage du chargeur comprenant le boîtier principal et une entretoise ;
- la figure 4 est une vue en perspective représentant une troisième étape d'assemblage du chargeur comprenant le boîtier principal, l'entretoise et un support pour un plot de connexion électrique ;
- la figure 5 est une vue de détail en perspective de l'intérieur du boîtier montrant notamment une carte de circuit imprimé ; et
- la figure 6 est une vue de détail en perspective d'une partie supérieure du boîtier supportant des plots de connexion électrique.

[0008] La figure 1 représente un chargeur électrique 1 conforme à la présente invention, destiné à être branché dans une prise de courant normalisée, par exemple à la norme britannique. Tel qu'il est représenté sur la figure 1, le chargeur 1 est dans son état final assemblé par l'utilisateur, c'est-à-dire prêt à être utilisé. Ce chargeur 1 a pour fonction d'alimenter en courant ou de recharger un appareil électrique, tel qu'un appareil photo, un téléphone cellulaire ou un lecteur MP3, par l'intermédiaire d'un câble adapté (non représenté).

[0009] Le chargeur 1 comporte un boîtier principal 10 en matière plastique de forme essentiellement parallélépipédique. Le boîtier 10 est en deux parties et présente

une épaisseur E. Deux plots de connexion électrique 12 et 14, respectivement la phase et le neutre, se dressent à partir d'une face supérieure 5 du boîtier 1 (visible sur la figure 2) et sont parallèles entre eux. Ces plots sont en cuivre et présentent des dimensions identiques (longueur, section).

[0010] Le boîtier principal 10 est muni, à l'opposé de sa face supérieure 5, d'une connexion électrique 8 de type USB (Universal Serial Bus) permettant au chargeur d'être raccordé à l'appareil électrique à alimenter ou recharger.

[0011] Le chargeur 1 comporte également une entretoise 20 destinée à être montée sur une face frontale 11 du boîtier 10, et un support 30 pour un troisième plot de connexion électrique 16, ledit support étant destiné à être fixé sur l'entretoise 20. Le troisième plot de connexion électrique 16 est le plot de connexion à la terre.

[0012] Comme cela est visible sur les figures 2 à 4, le boîtier 10, l'entretoise 20 et le support 30 du troisième plot de connexion 16 présentent des dimensions telles que chacune de ces pièces peut être introduite dans une fente de largeur déterminée, par exemple la fente d'une boîte aux lettres normalisée (par exemple à la norme britannique) mesurant 21 mm de large. En particulier, l'épaisseur E du boîtier principal 10 mesure moins de 21 mm, par exemple 19 mm.

[0013] Ceci permet de fabriquer le chargeur 1 de la présente invention en trois parties distinctes, de rassembler ces parties côte à côte dans un emballage adapté, qui lui-même présente une épaisseur maximum inférieure à 21 mm, et d'envoyer cet ensemble chez le client pour le livrer directement dans sa boîte aux lettres en le glissant pas la fente de celle-ci. Cela évite que l'emballage soit considéré comme un colis ou que le livreur ou le postier soit obligé d'ouvrir la boîte aux lettres plutôt que de glisser l'emballage par sa fente.

[0014] Les figures 2 à 4 illustrent également trois étapes d'assemblage que doit réaliser l'utilisateur du chargeur 1 une fois qu'il a récupéré le chargeur dans sa boîte aux lettres à l'état désassemblé.

[0015] Dans un premier temps (figure 2), le boîtier principal 10 est pourvu de ses deux plots de connexion électrique, comme cela sera expliqué ultérieurement en relation avec les figures 5 et 6.

[0016] Ensuite, dans une seconde étape illustrée par la figure 3, l'entretoise 20 est montée sur la face avant 11 du boîtier principal 10. Pour cela, des premiers moyens d'attache 22 sont prévus sous la forme de deux pattes élastiques parallèles 24 s'étendant perpendiculairement à l'entretoise 20 et d'une ouverture correspondante 15 ménagée dans le boîtier principal et avec laquelle les pattes collaborent.

[0017] Enfin, dans une troisième étape illustrée par la figure 4, le support 30 du troisième plot de connexion électrique 16 est monté sur l'entretoise à l'aide de seconds moyens d'attache 32. Ces seconds moyens d'attache 32 sont constitués par deux pattes élastiques parallèles 34 s'étendant à partir du support 30 du troisième

plot de connexion électrique 16 par une ouverture correspondante 25 ménagée dans la plaque et alignée avec l'ouverture 15 du boîtier principal 10.

[0018] Une fois l'entretoise 20 montée sur le boîtier principal 10 et le support 30 monté sur l'entretoise 20, les trois plots de connexion électrique 12, 14 et 16 présentent des dimensions et une disposition en triangle adaptées pour pouvoir être introduits dans des orifices ménagés dans la prise de courant normalisée.

[0019] Comme cela est visible sur la figure 5, le boîtier principal 10 renferme en outre une carte de circuit imprimée 40 montée verticalement et portant les deux premiers plots de connexion électrique 12 et 14.

[0020] Comme cela est visible également sur la figure 6, le boîtier principal 10 renferme un double contact métallique 18 en cuivre reliant électriquement le troisième plot de connexion électrique 16 à la carte de circuit imprimée 40 à l'aide par exemple d'une broche (non représentée) faisant saillie du support.

[0021] Il va de soi que la description détaillée de l'objet de l'invention, donnée uniquement à titre d'illustration, ne constitue en aucune manière une limitation, les équivalents techniques étant également compris dans le champ de la présente invention.

[0022] Ainsi, les moyens d'attache 22 et 32 peuvent être modifiés dès lors qu'ils permettent une solidarisation convenable de l'entretoise 20 sur le boîtier 10 et du support 30 sur l'entretoise 20.

[0023] L'entretoise 20 et le support 30 peuvent former une seule pièce ayant les dimensions adaptées pour que le chargeur 1 à l'état désassemblé puisse être glissé dans la fente d'une boîte aux lettres normalisée ayant une largeur de 21 mm.

Revendications

1. Chargeur électrique (1) destiné à être branché dans une prise de courant normalisée pour permettre d'alimenter un appareil électrique, **caractérisé en ce qu'il est réalisé en trois pièces (10 ; 20 ; 30) susceptibles d'être assemblées par l'utilisateur, chaque pièce (10 ; 20 ; 30) présentant des dimensions telles qu'elle peut être introduite dans une fente de largeur déterminée, à savoir,**

- un boîtier principal (10) muni de deux plots de connexion électrique parallèles entre eux (12, 14) ;

- une entretoise (20) ; et

- un support (30) portant un troisième plot de connexion électrique (16), les trois plots (12, 14, 16) présentant des dimensions et une disposition adaptées pour pouvoir être introduits dans des orifices ménagés dans ladite prise de courant normalisée.

2. Chargeur selon la revendication 1, **caractérisé en**

ce que l'entretoise (20) est adaptée pour être fixée sur le boîtier principal (10) à l'aide de premiers moyens d'attache (22), et le support (30) du troisième plot de connexion électrique (16) est adapté pour être fixé sur l'entretoise (20) à l'aide de seconds moyens d'attache (32). 5

3. Chargeur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les premiers moyens d'attache (22) sont constitués par deux pattes élastiques parallèles (24) s'étendant perpendiculairement à l'entretoise (20) et adaptées pour collaborer avec une ouverture correspondante (15) ménagée dans le boîtier principal (10). 10
15
4. Chargeur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les seconds moyens d'attache (32) comprennent deux pattes élastiques parallèles (34) s'étendant à partir du support (30) du troisième plot de connexion électrique (16) et adaptées pour collaborer avec une ouverture correspondante (25) ménagée dans la plaque et alignée avec l'ouverture (15) du boîtier principal (10). 20
5. Chargeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le troisième plot de connexion électrique (16) est le plot de connexion à la terre. 25
6. Chargeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte une carte de circuit imprimé (40). 30
7. Chargeur selon les revendications 5 et 6, **caractérisé en ce que** le boîtier principal (10) renferme un contact métallique (18) reliant électriquement le troisième plot de connexion électrique (16) à la carte de circuit imprimé (40) à l'aide d'au moins une broche faisant saillie du support (30). 35
40
8. Chargeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la largeur déterminée est égale à 21 mm.
9. Chargeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est muni d'une connexion (8) de type Universal Serial Bus (USB) pour l'alimentation de l'appareil électrique à l'aide d'un câble adapté. 45
50

55

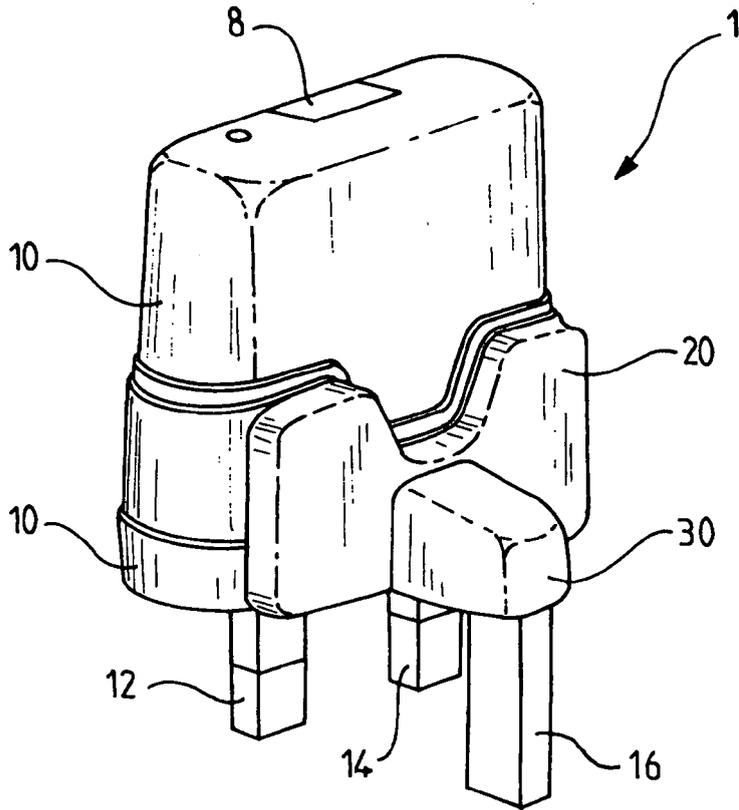


FIG. 1

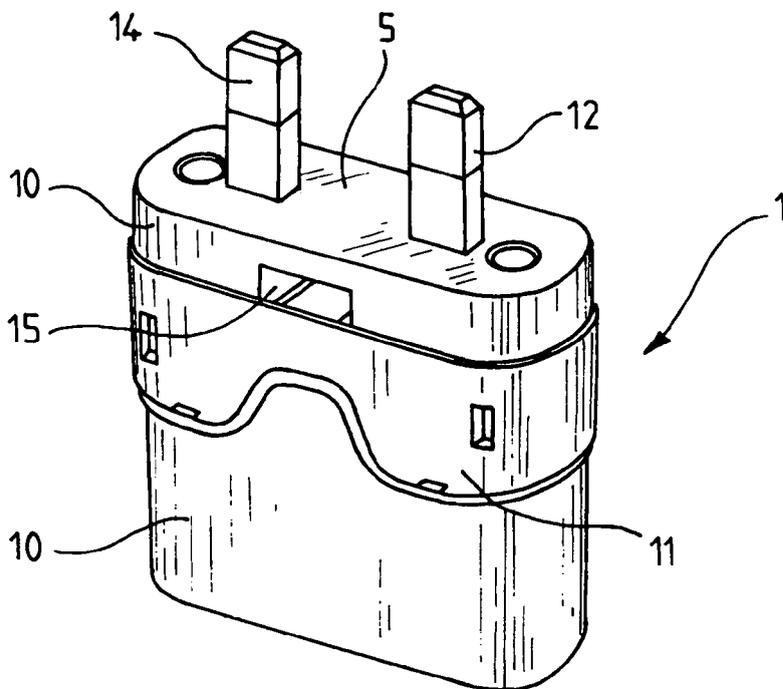


FIG. 2

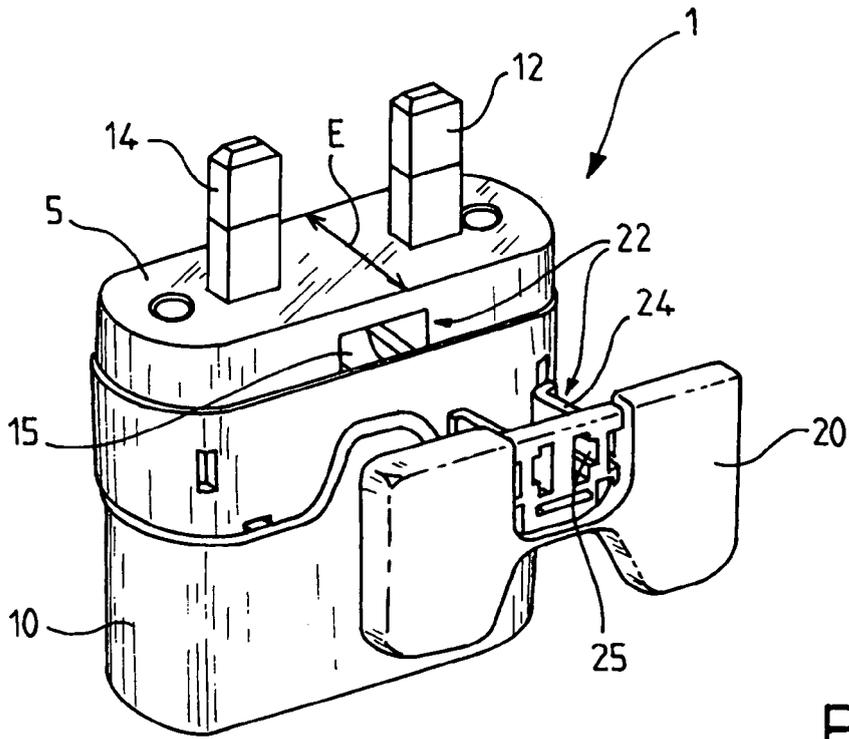


FIG. 3

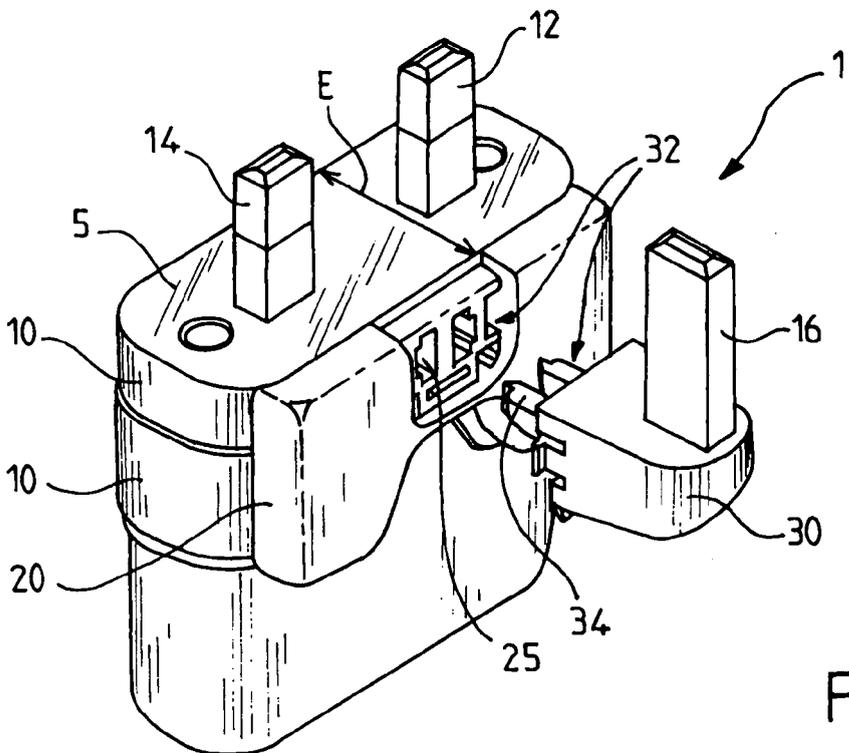


FIG. 4

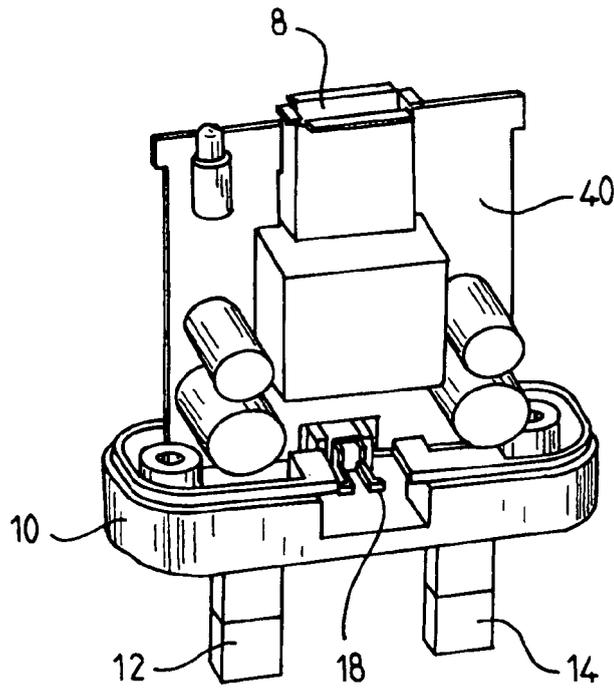


FIG. 5

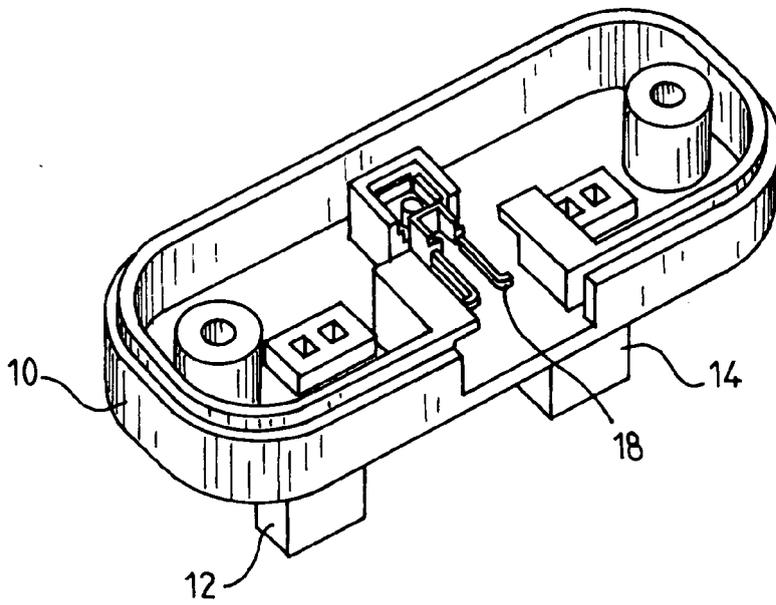


FIG. 6



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	GB 2 417 621 A (ASTEC INTERNAT LTD [HK]) 1 mars 2006 (2006-03-01) * abrégé; figures 1A-5C * * alinéa [0019] * -----	1-9	INV. H01R24/08 H01R13/506
Y	US 5 634 806 A (HAHN STAN S [US]) 3 juin 1997 (1997-06-03) * colonne 3, ligne 66 - colonne 4, ligne 17; figures 1a-2 * -----	1-9	
A	DE 196 38 510 C1 (TALLER GMBH [DE]) 20 novembre 1997 (1997-11-20) * abrégé; figures 1-3 * -----	1	
A	US 4 201 431 A (MCDONALD RONALD T [US]) 6 mai 1980 (1980-05-06) * abrégé; figures 1-4 * -----	1	
A	GB 2 417 620 A (ASTEC INTERNAT LTD [HK]) 1 mars 2006 (2006-03-01) * alinéa [0029] - alinéa [0030]; figures 2-6 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01R
7	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur
	La Haye	30 juin 2008	Jiménez, Jesús
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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 & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 07 29 1331

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

30-06-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2417621	A	01-03-2006	US 2006046539 A1	02-03-2006

US 5634806	A	03-06-1997	AUCUN	

DE 19638510	C1	20-11-1997	JP 4074691 B2	09-04-2008
			JP 10125407 A	15-05-1998
			US 6053750 A	25-04-2000

US 4201431	A	06-05-1980	AUCUN	

GB 2417620	A	01-03-2006	US 2006046541 A1	02-03-2006

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82