



(11) **EP 1 978 607 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

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

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

(21) Numéro de dépôt: **07290407.1**

(22) Date de dépôt: **03.04.2007**

(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)

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

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

(54) **Chargeur électrique muni d'un plot de connexion articulé**

(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, comprenant :
- un boîtier (10) présentant une épaisseur telle que ledit chargeur peut être introduit au travers d'une fente de largeur déterminée, et
- un premier et un deuxième plots de connexion électrique (12, 14) dressés à partir d'une face supérieure (21) du boîtier (10), lesdits plots (12, 14) étant contenus dans l'épaisseur de ce dernier,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre un troisième plot de connexion électrique (16) articulé sur le boîtier (10) de manière à pouvoir occuper une première position de livraison dans laquelle il est disposé sur un côté (15) du boîtier (10) de manière à être contenu intégralement dans l'épaisseur de ce dernier, et une seconde position de fonctionnement dans laquelle il est disposé frontalement, de sorte que les trois plots de connexion électrique (12, 14, 16) sont positionnés dans une configuration géométrique adaptée à la prise de courant normalisée.

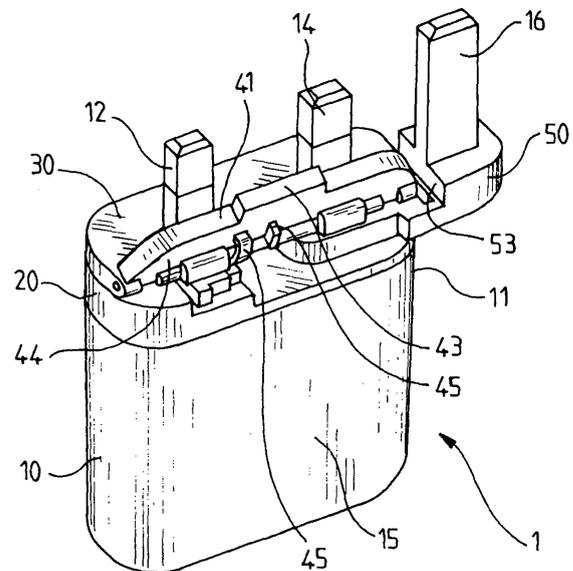


FIG. 5

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] 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 postal, il ne peut pas être considéré comme une simple lettre au vu de ses dimensions, mais comme un paquet beaucoup plus volumineux et onéreux à envoyer pour l'expéditeur. Il est impossible donc de faire passer ce type de chargeur dans la fente des boîtes à lettres normalisées de récupération des plis ou de la plupart des boîtes à lettres des clients (particuliers, sociétés) car ses dimensions sont trop importantes. Ainsi, le chargeur ne peut être expédié que sous la forme d'un colis, ce qui impose d'ouvrir la boîte à lettres du client 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 l'expéditeur 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 électronique, comprenant :

- un boîtier présentant une épaisseur telle que ledit chargeur peut être introduit au travers d'une fente de largeur déterminée, et
- un premier et un deuxième plots de connexion électrique parallèles entre eux et dressés à partir d'une face supérieure du boîtier, lesdits plots étant contenus dans l'épaisseur de ce dernier,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre un troisième plot de connexion électrique articulé sur le boîtier de manière à pouvoir occuper une première position de livraison dans laquelle il est disposé sur un côté du boîtier de manière à être contenu intégralement dans l'épaisseur de ce dernier, et une seconde position de fonctionnement dans laquelle il est disposé frontalement, de sorte que les trois plots de connexion électrique sont positionnés dans une configuration géométrique adaptée à la prise de courant normalisée.

[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 troisième plot de connexion électrique est articulé sur un axe perpendiculaire à la face supérieure du boîtier ;
- l'axe d'articulation est situé entre le premier et le deuxième plots de connexion électrique ;
- l'axe d'articulation est situé plus proche du plot de connexion électrique disposé à proximité du côté du boîtier où se trouve le troisième plot lorsqu'il est dans sa première position ;
- le troisième plot de connexion électrique est monté sur un bras de support pouvant pivoter à environ 90° parallèlement à la face supérieure du boîtier pour passer d'une position à l'autre ;
- le chargeur comprend en outre, un capot articulé adapté pour occuper une première position relevée par rapport à une plaque d'obturation du boîtier et dans laquelle le bras de support peut pivoter d'une position à une autre, et une seconde position rabattue sur ladite plaque dans laquelle le bras de support est bloqué dans l'une ou l'autre de ses positions ;
- le chargeur comprend également un couvercle fixé sur la plaque d'obturation du boîtier et monté autour des deux premiers plots de connexion électrique, le capot étant articulé sur le couvercle de sorte que dans sa position rabattue, il recouvre, avec le couvercle, sensiblement toute la plaque d'obturation du boîtier ;
- le capot est muni, sur une tranche frontale, d'une protubérance formant une butée sur laquelle repose le bras de support pour l'immobiliser lorsqu'il est dans sa seconde position de fonctionnement ;
- le capot présente deux ergots sur une face inférieure coopérant, lorsqu'il est dans sa position rabattue et que le bras de support et dans sa seconde position de fonctionnement, avec deux fentes ménagées dans ledit bras afin d'immobiliser ce dernier ;
- le troisième plot de connexion électrique est le plot de connexion à la terre ;
- le chargeur renferme une carte de circuit imprimé ;
- le chargeur est muni d'une connexion, par exemple de type Universal Serial Bus (USB), pour l'alimentation de l'appareil électrique à l'aide d'un câble adapté ; et
- l'épaisseur du chargeur, dans la première position du troisième plot de connexion électrique, est inférieure à 21 mm.

[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 éclatée d'un chargeur conforme à la présente invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective de certaines parties du chargeur, en particulier un boîtier, une plaque d'obturation munie de deux plots de connexion électrique et un bras articulé de support d'un troisième

- me plot de connexion électrique ;
- la figure 3 est une vue similaire à la figure 2 dans laquelle un couvercle fixe est ajouté sur la plaque d'obturation ;
- la figure 4 est une vue similaire à la figure 3 dans laquelle un capot pivotant est ajouté sur plaque d'obturation ;
- la figure 5 est une vue en perspective représentant le chargeur dans son état de livraison avant utilisation ; et
- la figure 6 est une vue similaire à la figure 5 dans laquelle le chargeur est dans un état intermédiaire de montage avant utilisation, avec le support du troisième plot de connexion pivoté à 90° et le capot relevé.

[0008] Un chargeur électrique 1 conforme à la présente invention est représenté en perspective éclatée sur la figure 1. Ce chargeur 1 a pour fonction d'alimenter en courant ou de recharger un équipement électronique, tel qu'un appareil photo, un téléphone cellulaire ou un lecteur multimédia, par l'intermédiaire d'un câble adapté (non représenté). A cet effet, le chargeur 1 est adapté pour être branché dans une prise de courant normalisée, par exemple à la norme britannique.

[0009] Le chargeur 1 comprend un boîtier creux 10 renfermant une carte électronique 5, une plaque d'obturation 20 fermant le boîtier 10 et supportant notamment deux plots de connexion électrique 12 et 14, un couvercle 30 adapté pour être monté sur la plaque d'obturation 20, un capot 40 articulé sur le couvercle 30, et un bras de support 50 pour un troisième plot de connexion électrique 16.

[0010] Le boîtier 10, la plaque d'obturation 20, le couvercle 30, le capot 40 et le bras de support 50 sont réalisés en matière plastique non conductrice d'électricité.

[0011] Le boîtier 10 présente une épaisseur E inférieure ou égale à 21 mm, dimension qui correspond à la largeur d'une fente de boîtes aux lettres normalisée, notamment en Grande Bretagne.

[0012] Le boîtier 10 est muni, à l'opposé de sa face supérieure 5, d'une connexion électrique de type USB (Universal Serial Bus) solidaire de la carte électronique 5 et permettant au chargeur d'être raccordé à l'appareil électronique à alimenter ou à recharger.

[0013] Les premier et deuxième plots de connexion électrique 12 et 14 forment la phase et le neutre, tandis que le troisième plot de connexion électrique 16 constitue le plot de connexion à la terre. Ces trois plots sont identiques et réalisés en métal conducteur d'électricité tel que du cuivre. Les deux plots 12 et 14 sont parallèles entre eux et se dressent perpendiculairement à une face supérieure 21 du boîtier portée par de la plaque d'obturation 20.

[0014] Comme cela est visible sur la figure 2, le bras de support 50 est articulé sur un axe de d'articulation 52 perpendiculaire à la plaque d'obturation 20 et situé entre le premier et le deuxième plot de connexion électrique.

Plus précisément, l'axe d'articulation 52 est disposé plus proche du plot de connexion électrique 14.

[0015] Comme cela est visible sur la figure 3, le couvercle 30 est glissé autour des plots de connexion électrique 12 et 14 avant d'être fixé sur la plaque d'obturation 20 par exemple par clipsage. Des ouvertures 32 et 34 ayant la même section que celle des plots 12 et 14 sont ménagées à cet effet dans le couvercle 30 (voir figure 1) .

[0016] Comme cela est visible notamment sur la figure 4, le capot 40 est articulé sur une tranche frontale 31 du couvercle 30 à l'aide d'axes de pivotement 35 réalisé sous la forme de petites tiges fines en métal. Comme cela sera décrit ultérieurement en relation avec les figures 5 et 6, le capot 40 peut être relevé par rapport à la face supérieure 21 de la plaque d'obturation 20, ou rabattu sur celle-ci.

[0017] Le capot 40 est muni, sur sa tranche frontale 41, d'une protubérance 43 destinée à coopérer avec le bras de support 50 afin de le bloquer en position.

[0018] Les figures 5 et 6 permettent de comprendre la façon dont est utilisé le chargeur 1 de la présente invention.

[0019] Sur la figure 5, chargeur 1 est dans un état dit de livraison, c'est-à-dire qu'il est envoyé au client dans cette configuration. Dans cet état, le bras de support 50 du troisième plot de connexion électrique 16 est disposé dans une première position dans laquelle il est placé latéralement par rapport au boîtier, le long du côté 11 le plus proche du deuxième plot de connexion électrique 14. Dans cette position, le bras de support 50 et le troisième plot de connexion électrique 16 ne dépassent pas de l'épaisseur E du boîtier 10.

[0020] Ainsi, le chargeur 1 conforme à la présente invention est expédié au client dans sa première position de livraison simplement sous la forme d'une lettre qui peut être déposée dans une boîte à lettres normalisée de réceptions de plis. Cette solution évite d'avoir à envoyer le chargeur dans un colis plus onéreux et plus volumineux qui ne pourra pas être déposé dans la boîte à lettres du service postal et, bien souvent, qui ne pourra pas être livré dans la boîte à lettres normalisée du client.

[0021] La figure 6 illustre un état intermédiaire dans lequel peut être mis le chargeur 1 de la présente invention après avoir été reçu puis sorti de son emballage en vue de son utilisation. Dans cet état intermédiaire, le bras de support 50 du troisième plot de connexion électrique 16 est placé dans une seconde position de fonctionnement. Pour cela, l'utilisateur doit faire pivoter le bras de support 50 d'environ 90° sur son axe d'articulation 52, c'est-à-dire parallèlement à la face supérieure 21, afin de l'amener frontalement par rapport au boîtier 10, en regard de sa face avant 15.

[0022] Dans cette position, les trois plots de connexion électrique 12, 14 et 16 sont disposés selon un triangle afin de pouvoir être introduits dans des orifices ménagés dans la prise de courant normalisée. Afin de pouvoir faire pivoter le bras de support 50 sur son axe d'articulation 52, le capot 40 doit être dans sa position relevée illustrée

par les figures 5 et 6.

[0023] La figure 4 illustre l'état final d'utilisation du chargeur 1 conforme à la présente invention. Après avoir fait pivoter le bras de support 50 d'environ 90° selon la flèche R (figure 6) afin de le placer dans sa seconde position de fonctionnement, le capot 40 est rabattu sur la plaque d'obturation 20 afin de recouvrir sa face supérieure 21 en collaboration avec le couvercle 30.

[0024] Dans cette position, la protubérance 43 du capot 40 forme une butée contre laquelle prend appui une partie correspondante 53 du bras de support 50 afin de bloquer ce dernier dans sa seconde position. De plus, le capot 40 présente deux ergots 45 sur une face inférieure 44. Lorsque le capot 40 est dans sa position rabattue (figure 4) et que le bras de support 50 est dans sa seconde position de fonctionnement, les ergots 45 coopèrent avec ledit bras 50 afin de l'immobiliser.

[0025] 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.

[0026] Ainsi, la prise de connexion de type USB peut être remplacée par tout autre type de prise adaptée pour ce type d'utilisation, par exemple un Jack.

Revendications

- Chargeur électrique (1) destiné à être branché dans une prise de courant normalisée pour permettre d'alimenter un appareil électrique, comprenant :

- un boîtier (10) présentant une épaisseur (E) telle que ledit chargeur peut être introduit au travers d'une fente de largeur déterminée, et
- un premier et un deuxième plots de connexion électrique (12, 14) parallèles entre eux et dressés à partir d'une face supérieure (21) du boîtier (10), lesdits plots (12, 14) étant contenus dans l'épaisseur (E) de ce dernier,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre un troisième plot de connexion électrique (16) articulé sur le boîtier (10) de manière à pouvoir occuper une première position de livraison dans laquelle il est disposé sur un côté (15) du boîtier (10) de manière à être contenu intégralement dans l'épaisseur (E) de ce dernier, et une seconde position de fonctionnement dans laquelle il est disposé frontalement, de sorte que les trois plots de connexion électrique (12, 14, 16) sont positionnés dans une configuration géométrique adaptée à la prise de courant normalisée.

- Chargeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le troisième plot de connexion électrique (16) est articulé sur un axe (52) perpendiculaire à la face supérieure (21) du boîtier (10).

- Chargeur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'axe d'articulation (52) est situé entre le premier et le deuxième plots de connexion électrique (12, 14).

- Chargeur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'axe d'articulation est situé plus proche du plot de connexion électrique (14) disposé à proximité du côté (15) du boîtier (10) où se trouve le troisième plot (16) lorsqu'il est dans sa première position.

- Chargeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le troisième plot de connexion électrique (16) est monté sur un bras de support (50) pouvant pivoter à environ 90° parallèlement à la face supérieure (21) du boîtier (20) pour passer d'une position à l'autre.

- Chargeur selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre, un capot articulé (40) adapté pour occuper une première position relevée par rapport à une plaque d'obturation (20) du boîtier (10) dans laquelle le bras de support (50) peut pivoter d'une position à une autre, et une seconde position rabattue sur ladite plaque (20) dans laquelle le bras de support (50) est bloqué dans l'une ou l'autre de ses positions.

- Chargeur selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend également un couvercle (30) fixé sur la plaque d'obturation (20) du boîtier (10) et monté autour des deux premiers plots de connexion électrique (12, 14), le capot (40) étant articulé sur le couvercle (30) de sorte que dans sa position rabattue, il recouvre, avec le couvercle (30), sensiblement toute la plaque d'obturation (20) du boîtier (10).

- Chargeur selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le capot (40) est muni, sur une tranche frontale (41), d'une protubérance (43) formant une butée sur laquelle repose le bras de support (50) pour l'immobiliser lorsqu'il est dans sa seconde position de fonctionnement.

- Chargeur selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** le capot (40) présente deux ergots (45) sur une face inférieure (44) coopérant, lorsqu'il est dans sa position rabattue et que le bras de support (50) est dans sa seconde position de fonctionnement, avec deux fentes (55) ménagées dans ledit bras (50) afin d'immobiliser ce dernier.

- Chargeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le troisième plot de connexion électrique (16) est le plot de connexion à la terre.

11. Chargeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** renferme une carte de circuit imprimé (5).
12. Chargeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est muni d'une connexion (8), par exemple de type Universal Serial Bus (USB), pour l'alimentation de l'appareil électrique à l'aide d'un câble adapté.
13. Chargeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** son épaisseur (E), dans la première position de livraison du troisième plot de connexion électrique (16), est inférieure à 21 mm.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

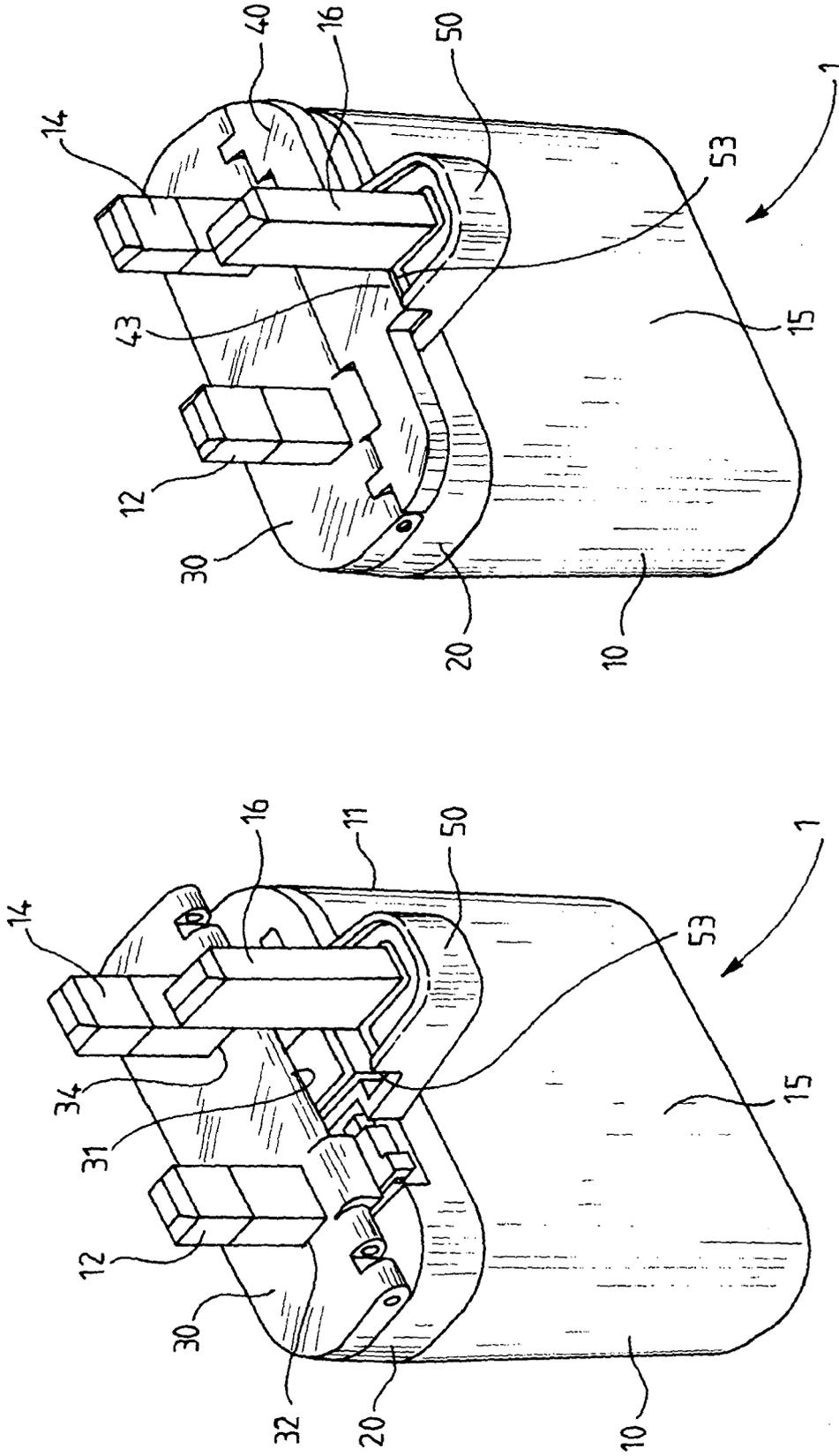


FIG. 3

FIG. 4



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	GB 2 381 669 A (OGIER NIGEL MALCOLM [GB]) 7 mai 2003 (2003-05-07) * page 7, alinéa 2 - alinéa 3; figures 2-6 *	1-13	INV. H01R24/08
X	----- GB 2 417 620 A (ASTEC INTERNAT LTD [HK]) 1 mars 2006 (2006-03-01) * alinéa [0029] - alinéa [0030]; figures 1,2 *	1,10-13	
X	----- EP 1 387 448 A (COMARCO WIRELESS TECHNOLOGIES [US]) 4 février 2004 (2004-02-04) * alinéa [0012]; figures 1-3 *	1,10-13	
X	----- US 2004/097114 A1 (SHIROSHITA TOHRU [JP] ET AL) 20 mai 2004 (2004-05-20) * alinéa [0045] - alinéa [0046]; figures 10-12 *	1,10-13	
X	----- GB 2 417 621 A (ASTEC INTERNAT LTD [HK]) 1 mars 2006 (2006-03-01) * alinéa [0019]; figures 1A-1B *	1,10-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) H01R
A	----- US 5 213 516 A (OKAMOTO ISAO [JP]) 25 mai 1993 (1993-05-25) * abrégé; figures 1-4 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 3 septembre 2007	Examineur 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 0407

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.

03-09-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2381669	A	07-05-2003	AUCUN	
GB 2417620	A	01-03-2006	US 2006046541 A1	02-03-2006
EP 1387448	A	04-02-2004	US 6939150 B1	06-09-2005
US 2004097114	A1	20-05-2004	CN 1503412 A GB 2395607 A	09-06-2004 26-05-2004
GB 2417621	A	01-03-2006	US 2006046539 A1	02-03-2006
US 5213516	A	25-05-1993	AUCUN	

EPO FORM P0460

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