

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 998 178 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
03.05.2000 Bulletin 2000/18

(51) Int Cl. 7: H05K 7/12, H01R 12/18

(21) Numéro de dépôt: 99402566.6

(22) Date de dépôt: 18.10.1999

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 30.10.1998 FR 9813688

(71) Demandeur: FRAMATOME CONNECTORS
INTERNATIONAL
92400 Courbevoie (FR)

(72) Inventeur: Le Gallic, Hervé
72400 Cherreau (FR)

(74) Mandataire: Somnier, Jean-Louis et al
Novamark Technologies
122, rue Edouard Vaillant
92593 Levallois Perret Cedex (FR)

(54) Dispositif permettant de fixer un jack sur un circuit imprimé de téléphone mobile

(57) Le dispositif permet de positionner et de fixer d'une part une embase pour un jack (1) audio et stéréo sur le circuit imprimé d'un téléphone mobile et d'autre part permet un contact électrique avec une partie de contact (2) de ce jack. Il consiste en un élément (3) découpé dans une feuille métallique et plié en forme de U, ce U étant engagé dans une gorge (4) s'étendant sur la

face supérieure du corps isolant de l'embase du jack (1) et sur chacun des deux côtés (6) de ce corps, les deux ailes (7) dudit U comportant chacune à son extrémité une patte (8) pliée à angle droit vers l'extérieur et destinée à être fixée sur le circuit imprimé, la base (9) du U dudit élément (3) portant une lame (10) en contact élastique avec une partie de contact (2) du jack (1).

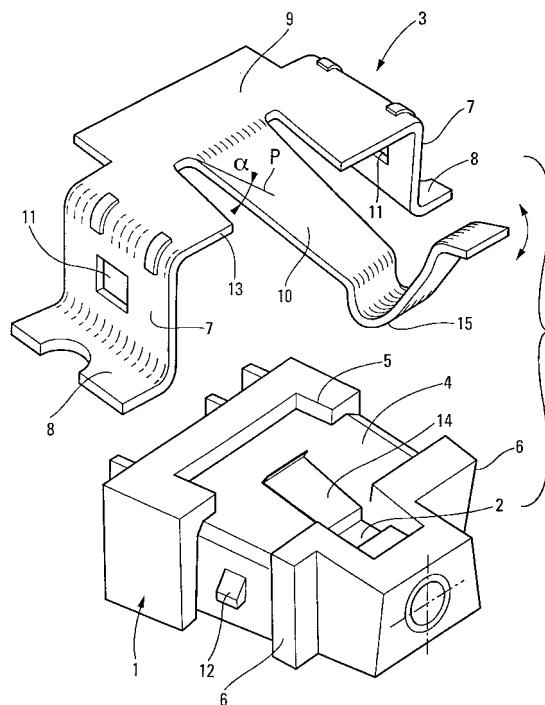


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif permettant de positionner et de fixer d'une part une embase pour un jack audio-stéréo sur le circuit imprimé d'un téléphone mobile et d'autre part de permettre un contact électrique avec une partie de contact de ce jack.

[0002] Face à une demande de miniaturisation accrue des téléphones mobiles, un problème technique rencontré de plus en plus couramment est lié à la difficulté de réaliser, dans un espace de plus en plus réduit, un ensemble de fonctions indépendantes pour lesquelles sont utilisés habituellement des dispositifs indépendants.

[0003] Un tel problème se pose par exemple lorsqu'on souhaite relier un jack audio-stéréo au circuit imprimé, d'un téléphone mobile. En effet, ce branchement nécessite d'une part, la fixation et le positionnement corrects de l'embase du jack sur le circuit imprimé, et d'autre part, la mise à la masse dudit circuit de ce jack.

[0004] Dans les téléphones mobiles connus les fonctions précitées sont réalisées par des moyens indépendants qui occupent chacun un emplacement dans le téléphone mobile. Ceci a pour effet de limiter les possibilités de miniaturisation de ce dernier, d'augmenter le nombre de pièces à monter et par conséquent le prix.

[0005] Le but de l'invention est de réaliser un dispositif qui permet d'assurer simultanément les deux fonctions précitées.

[0006] Pour atteindre ce but, le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce qu'il consiste en un élément découpé dans une feuille métallique et plié en forme de U, ce U étant engagé dans une gorge s'étendant sur la face supérieure du corps isolant de l'embase du jack et sur chacun des deux côtés de ce corps, les deux ailes dudit U comportant chacune à son extrémité une patte pliée à angle droit vers l'extérieur et destinée à être fixée sur le circuit imprimé, la base du U dudit élément portant une lame en contact élastique avec une partie du contact du jack.

[0007] L'élément découpé et plié en U assure ainsi simultanément les fonctions de positionnement et de fixation précises de l'embase du jack sur le circuit imprimé et la fonction de contact avec une partie de contact par exemple de masse de ce jack. Une réduction de l'encombrement est également obtenue grâce à l'engagement de l'élément plié en U dans la gorge du corps isolant du jack.

[0008] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, prise à titre d'exemple non limitatif, en référence à la figure annexée qui représente une vue en perspective d'un dispositif conforme à l'invention.

[0009] La figure 1 représente un dispositif permettant de positionner et de fixer d'une part une embase pour un jack 1 audio-stéréo sur le circuit imprimé d'un téléphone mobile et d'autre part permettant un contact électrique avec une partie de contact 2 de ce jack.

[0010] Conformément à l'invention, ce dispositif consiste en un élément 3 découpé dans une feuille métallique est plié en forme de U. Ce U est engagé dans une gorge 4 s'étendant sur la face supérieure 5 du corps isolant de l'embase du jack 1 et sur chacun des deux côtés 6 de ce corps. Les deux ailes 7 dudit U comportent chacune à son extrémité une patte 8 pliée à angle droit vers l'extérieur et destinée à être fixée sur le circuit imprimé par soudage ou par des vis. La base 9 du U de l'élément 10 porte une lame 10 en contact élastique avec la partie de contact 2 du jack.

[0011] La profondeur de la gorge 4 est égale à l'épaisseur de la feuille dans laquelle est découpé l'élément 3 plié en U. De ce fait, la surface extérieure de cet élément 15 affleure la surface extérieure du corps isolant de l'embase du jack 1.

[0012] Par ailleurs, chaque aile 7 de l'élément 3 plié en U comporte une ouverture 11 destinée à être encliquetée sur un bec d'encliquetage 12 en saillie dans la gorge 4, sur chaque côté du corps isolant du jack.

[0013] La figure 1 montre d'autre part que la lame 10 s'étend perpendiculairement à l'un 13 des bords de la base 9 de l'élément 3 plié en U.

[0014] De plus, cette lame 10 est pliée vers le bas et forme un angle α avec le plan P de la base 9 de l'élément 3 plié en U.

[0015] En outre, la lame 10 est engagée dans une gorge 14 ménagée sur la surface supérieure du corps isolant du jack 1.

[0016] Comme montré également par la figure 1, l'extrémité de la lame 10 comporte une zone recourbée 15 destinée à venir en contact élastique avec la partie de contact de masse 2 du jack.

[0017] Les principaux avantages du dispositif que l'on vient de décrire sont les suivants :

- l'élément 3 plié en U grâce à son engagement dans la gorge 4 et à ses pattes 8 permet un positionnement et une fixation précises de cet élément au circuit imprimé du téléphone mobile ;
- la lame flexible 10 réalisée d'une seule pièce avec l'élément 3 permet d'établir un contact avec la partie de contact 2 du jack ;
- grâce à l'engagement de l'élément 3, y compris de sa lame 10 dans des gorges, l'encombrement de l'ensemble peut être réduit à quelques mm (le jack lui-même ayant un diamètre de 2,5 mm).

[0018] Bien entendu l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation que l'on vient de décrire et on peut lui apporter de nombreuses modifications sans sortir du cadre de l'invention.

55 Revendications

1. Dispositif permettant de positionner et de fixer d'une part une embase pour un jack (1) audio-stéréo sur

- le circuit imprimé d'un téléphone mobile et d'autre part de permettre un contact électrique avec une partie de contact (2) de ce jack, caractérisé en ce qu'il consiste en un élément (3) découpé dans une feuille métallique et plié en forme de U, ce U étant engagé dans une gorge (4) s'étendant sur la face supérieure du corps isolant de l'embase du jack (1) et sur chacun des deux côtés (6) de ce corps, les deux ailes (7) dudit U comportant chacune à son extrémité une patte (8) pliée à angle droit vers l'extérieur et destinée à être fixée sur le circuit imprimé, la base (9) du U dudit élément (3) portant une lame (10) en contact élastique avec une partie de contact (2) du jack. 5
- 15
2. Dispositif conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la profondeur de la gorge (4) est égale à l'épaisseur de la feuille dans laquelle est découpé ledit élément (3) plié en U, de sorte que la surface extérieure de cet élément (3) affleure la surface extérieure du corps isolant du jack (1). 20
- 25
3. Dispositif conforme à l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque aile (7) dudit élément (3) plié en U comporte une ouverture (11) destinée à être encliquetée sur un bec d'encliquetage (12) en saillie sur chaque côté du corps isolant. 25
- 30
4. Dispositif conforme à l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la lame (10) s'étend perpendiculairement à l'un des bords (13) de la base (9) de l'élément (3) plié en U. 30
- 35
5. Dispositif conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que la lame (10) est pliée vers le bas et forme un angle (α) avec le plan de la base (9) de l'élément (3) plié en U. 35
- 40
6. Dispositif conforme à l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que la lame (10) est engagée dans une gorge (14) ménagée sur la surface supérieure du corps isolant. 40
- 45
7. Dispositif conforme à l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que l'extrémité de la lame (10) comporte une zone recourbée (15) en contact élastique avec ladite partie de contact (2) du jack. 45
- 50

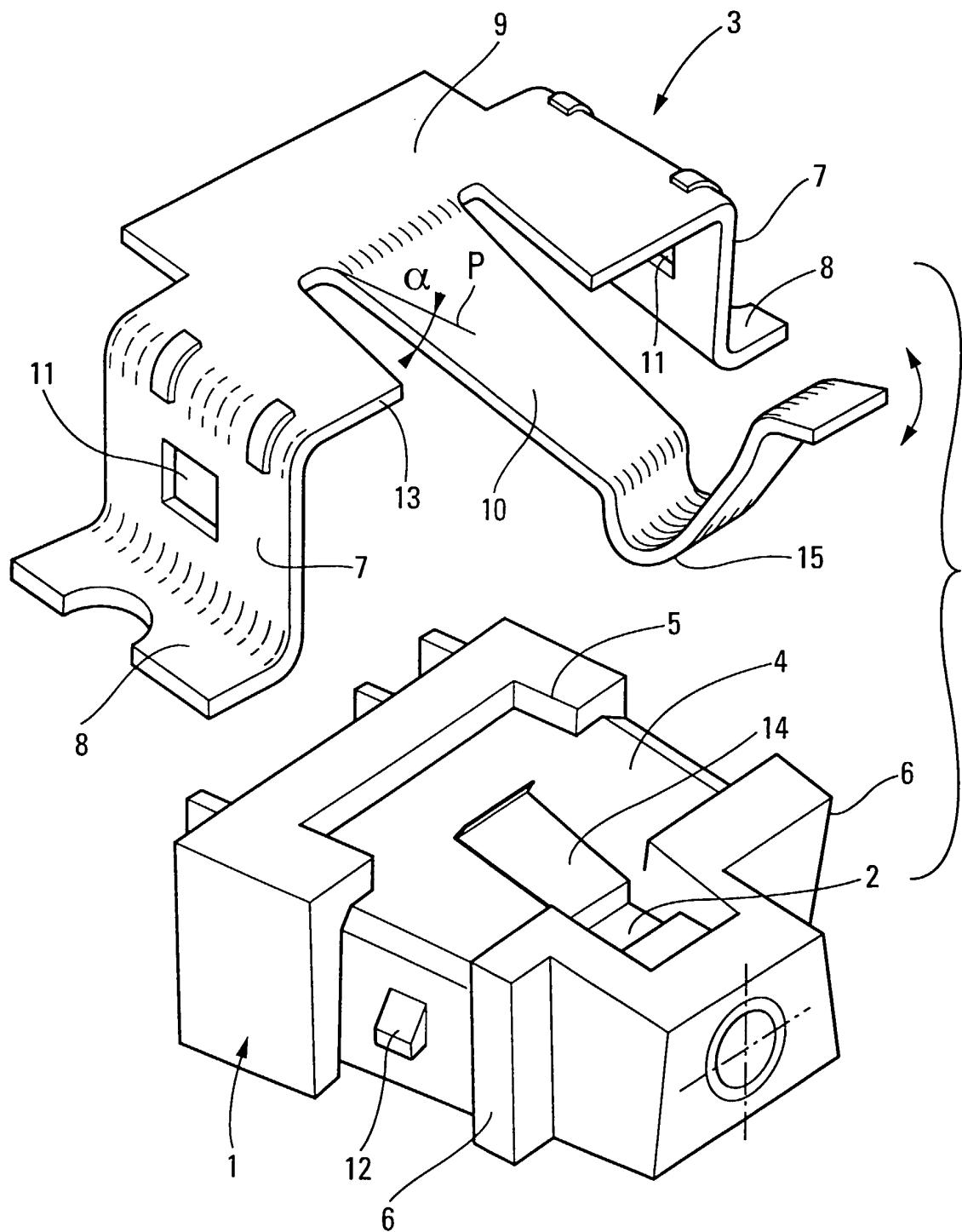


Fig. 1



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 2566

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	EP 0 810 695 A (ITT) 3 décembre 1997 (1997-12-03) * colonne 1, ligne 45 - ligne 54 * * colonne 2, ligne 53 - colonne 3, ligne 7 * * colonne 4, ligne 1 - ligne 11; figures 1,3 *	1	H05K7/12 H01R12/18
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 97, no. 1, 31 janvier 1997 (1997-01-31) & JP 08 236958 A (OMRON), 13 septembre 1996 (1996-09-13) * abrégé *	1	
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 96, no. 7, 31 juillet 1996 (1996-07-31) & JP 08 069840 A (SANYO), 12 mars 1996 (1996-03-12) * abrégé *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
	-----		H05K H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
BERLIN	14 mars 2000	ALEXATOS G.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		

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

EP 99 40 2566

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.

16-12-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 810695	A	03-12-1997	DE	19621614 C	18-12-1997
			JP	10055861 A	24-02-1998
			US	5842886 A	01-12-1998
JP 08236958	A	13-09-1996	AUCUN		
JP 08069840	A	12-03-1996	AUCUN		