

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 801 471 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
15.10.1997 Bulletin 1997/42

(51) Int Cl.⁶: **H04B 1/38, H01Q 1/24**

(21) Numéro de dépôt: **97400733.8**

(22) Date de dépôt: **01.04.1997**

(84) Etats contractants désignés:
CH DE ES GB IT LI SE

(72) Inventeur: **Baro, José**
95150 Taverny (FR)

(30) Priorité: **09.04.1996 FR 9604407**

(74) Mandataire: **El Manouni, Josiane et al**
ALCATEL ALSTHOM,
Département de Propriété Industrielle,
30, avenue Kléber
75116 Paris (FR)

(71) Demandeur: **ALCATEL MOBILE PHONES**
75015 Paris (FR)

(54) Appareil radiotéléphone portatif à antenne excentrée

(57) Appareil radiotéléphone portatif comportant un dispositif d'antenne (12) solidaire du boîtier (10) de l'appareil radiotéléphone et composé d'une antenne (26) et d'un capuchon d'antenne (16) recouvrant l'antenne, dans lequel l'antenne est située près d'une paroi du capuchon d'antenne et le dispositif d'antenne (12) comprend un moyen d'excentrage (30, 40) permettant, lors de la fixation du dispositif d'antenne (12) sur le boîtier (10) de l'appareil, de placer automatiquement l'antenne (26) à la position la plus éloignée de la tête de l'utilisateur de sorte que l'antenne soit toujours séparée de la tête de l'utilisateur par une distance minimale au cours d'une communication téléphonique pendant laquelle le dispositif d'antenne peut être amené à subir des mouvements le rapprochant de la tête de l'utilisateur.

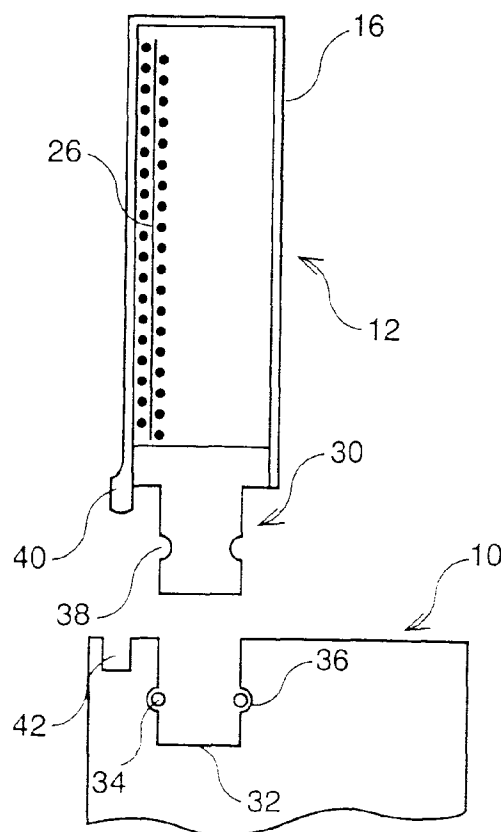


FIG. 3

EP 0 801 471 A1

Description

La présente invention concerne les systèmes de radiotéléphones mobiles, et en particulier un appareil radiotéléphone portable dans lequel l'antenne est excentrée de façon à être éloignée le plus possible de la tête de l'utilisateur.

Dans les systèmes de radiotéléphones mobiles du type GSM, chaque utilisateur dispose d'un appareil portable qu'il tient à la main en ayant placé l'écouteur situé à la partie supérieure de l'appareil près de son oreille.

Un tel appareil comporte généralement une antenne courte fixée à la partie supérieure du boîtier et recouverte par un capuchon d'antenne d'environ 3 cm de hauteur.

Au cours d'une communication téléphonique, l'utilisateur est amené à bouger son appareil portable et donc à écarter ou à rapprocher l'antenne de sa tête. Le rapprochement de l'antenne à proximité de la tête de l'utilisateur présente un inconvénient. Le fait qu'une masse biologique, la tête de l'utilisateur, formant tout aussi bien un corps conducteur qu'une masse diélectrique, se trouve à proximité de l'antenne émettrice, entraîne les lignes de champ des ondes électro-magnétiques émises par l'antenne à se refermer sur cette masse et donc à absorber une partie de l'énergie émise.

C'est pourquoi le but principal de l'invention est de réaliser un appareil radiotéléphone portable dont l'antenne soit toujours séparée de la tête de l'utilisateur par une distance minimale au cours d'une communication téléphonique pendant laquelle l'antenne est amenée à subir des mouvements la rapprochant de la tête de l'utilisateur.

L'objet de l'invention est donc un appareil radiotéléphone portable comprenant un dispositif d'antenne solidaire du boîtier de l'appareil et composé d'une antenne et d'un capuchon d'antenne recouvrant l'antenne, dans lequel l'antenne est située près d'une paroi du capuchon d'antenne et non pas en son centre, et dans lequel le dispositif d'antenne comprend un moyen d'excentrage permettant, lors de la fixation du dispositif d'antenne sur le boîtier de l'appareil, de placer automatiquement l'antenne à la position la plus éloignée de la tête de l'utilisateur de sorte que l'antenne soit toujours séparée de la tête de l'utilisateur par une distance minimale au cours des mouvements subis par l'antenne lors d'une communication téléphonique.

Les autres buts, objets ou caractéristiques de l'invention ressortiront mieux à la lecture de la description qui suit faite en référence aux dessins dans lesquels :

la figure 1 représente schématiquement une coupe d'un appareil radiotéléphone classique placé près de la tête de l'utilisateur lors d'une communication téléphonique,

la figure 2 représente schématiquement une coupe d'un appareil radiotéléphone selon l'invention placé près de la tête de l'utilisateur lors d'une communi-

cation téléphonique,

la figure 3 représente schématiquement une coupe du dispositif d'antenne et de son moyen d'excentrage d'un appareil radiotéléphone selon l'invention, et la figure 4 représente schématiquement la pointe de détrompage du moyen d'excentrage de l'appareil radiotéléphone de la figure 3.

Comme représenté schématiquement sur la figure 1, un appareil radiotéléphone portable utilisé actuellement est composé d'un boîtier 10 et d'un dispositif d'antenne 12 solidaire du boîtier 10. Dans le dispositif d'antenne 12 se trouve une antenne 14 recouverte par un capuchon d'antenne 16. L'antenne 14 est souvent de forme hélicoïdale comme sur la figure 1 et donc occupant tout l'espace intérieur du capuchon d'antenne, mais peut également être de type filaire ou de tout autre forme.

Le boîtier de l'appareil radiotéléphone dispose d'un micro 18 et d'un écouteur 20 placé contre l'oreille 22 de l'utilisateur lors de toute communication téléphonique. Comme il a été mentionné précédemment, l'appareil est amené à subir des mouvements au cours d'une telle communication, qui tendent à rapprocher le dispositif d'antenne 12 et donc l'antenne 14 de la tête 24 de l'utilisateur.

L'appareil radiotéléphone selon l'invention représenté schématiquement sur la figure 2 est similaire à celui de la figure 1 et comporte donc les mêmes références. Mais son dispositif d'antenne 12 est conforme à l'invention, c'est à dire qu'il empêche l'antenne de pouvoir se rapprocher de la tête de l'utilisateur en deçà d'une distance minimale de façon à éviter les inconvénients énoncés ci-dessus.

Comme on le voit sur la figure 2, l'antenne 26 se trouve située près de la paroi intérieure du capuchon d'antenne la plus éloignée de la tête 24 de l'utilisateur et donc placée de façon excentrée par rapport au capuchon d'antenne.

Le dispositif d'antenne 12 est représenté en coupe sur la figure 3, avec l'antenne hélicoïdale 26 recouverte par le capuchon d'antenne 16. Le dispositif 12 comporte un culot 30 destiné à être enfoncé dans la douille 32 pour rendre le dispositif d'antenne 12 solidaire du boîtier 10. La douille 32 comporte un mécanisme d'enclipsage ou clips 34 destiné à se loger dans un évidement 36 de la douille 32. En l'absence de dispositif d'antenne, le clips 34 est séparé du fond de l'évidement 36 grâce à un effet ressort qui le maintient ainsi. Lorsque le culot 30 est enfoncé dans la douille 32, il repousse en force le clips 34 à l'intérieur de l'évidement 36 jusqu'à ce que le culot soit suffisamment enfoncé pour que le clips 34 soit à la hauteur de l'évidement 38 du culot 30. Le clips 34 occupe alors, grâce à l'effet ressort, l'espace formé par les deux évidements 36 et 38 en bloquant ainsi le dispositif d'antenne 12 sur le boîtier 10.

De façon à ce que, lors de l'installation du dispositif d'antenne 12, l'antenne se trouve toujours dans la po-

sition la plus éloignée de la tête de l'utilisateur, le dispositif d'antenne comporte une pointe de détrompage 40 destinée à se loger dans une encoche 42 du boîtier 10. Comme on le voit sur la figure 4 montrant le dispositif d'antenne 12 installé sur le boîtier 10, la pointe de détrompage 40 a une forme pointue définissant ainsi un triangle convexe ayant son sommet au fond de l'encoche 42. Ainsi, lorsqu'on doit procéder au démontage du dispositif d'antenne, il suffit de tourner le dispositif pour que la pointe de détrompage exerce une force dirigée vers le haut lorsque les côtés du triangle prennent appui sur les parois de l'encoche 42, force qui s'oppose à l'effet ressort exercé par le clips 34.

On doit noter que pour réaliser la fixation du dispositif d'antenne sur le boîtier, tout système de fixation peut être utilisé. Ainsi, il est possible d'utiliser un culot comportant un filetage destiné à être vissé dans le filetage femelle de la douille. On peut également utiliser un mécanisme à baïonnette ou tout autre mécanisme adéquat. Dans tous les cas, il faut prévoir un dispositif de détrompage permettant de bloquer le dispositif d'antenne pour que l'antenne soit dans la position la plus éloignée de la tête de l'utilisateur.

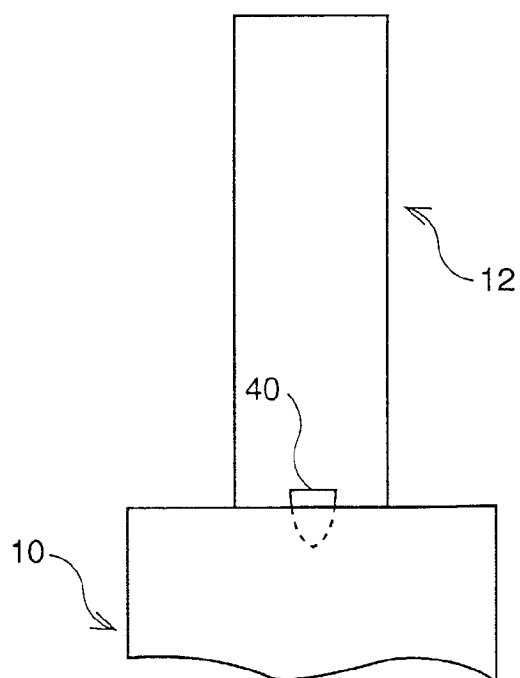
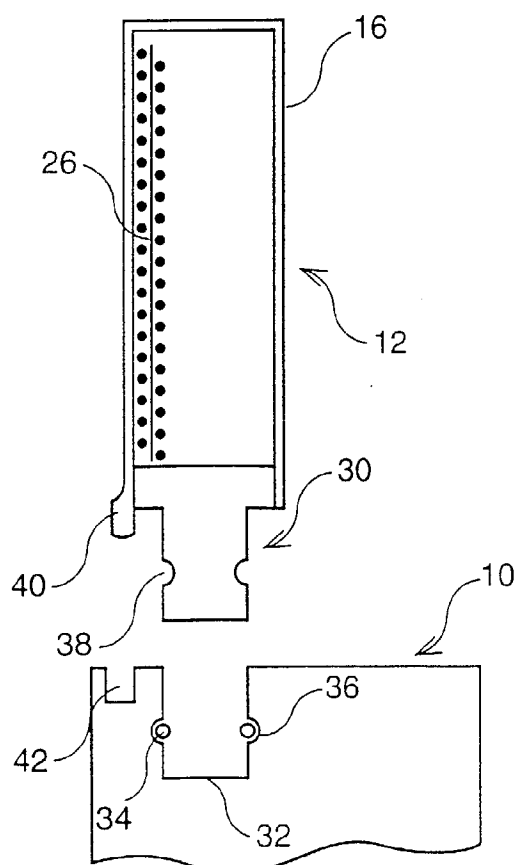
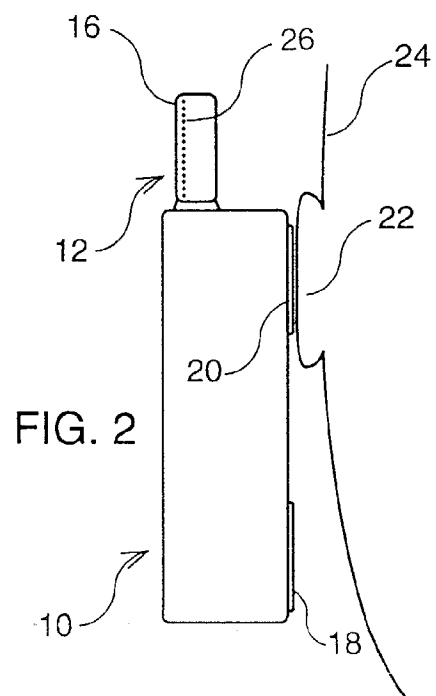
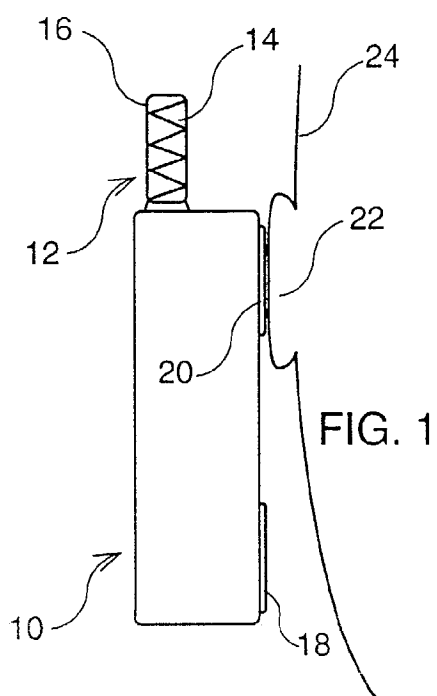
En conclusion, l'appareil radiotéléphone selon l'invention dispose d'un mécanisme empêchant à l'antenne de se rapprocher trop près de la tête de l'utilisateur lors des mouvements de l'appareil pendant une conversation téléphonique. La distance minimale résultant de ce mécanisme est faible, environ 6 mm, mais suffit à éviter que le rayonnement électromagnétique émis par l'antenne soit partiellement absorbé par la tête de l'utilisateur.

Revendications

1. Appareil radiotéléphone portable comportant un dispositif d'antenne (12) solidaire du boîtier (10) de l'appareil radiotéléphone et composé d'une antenne (26) et d'un capuchon d'antenne (16) recouvrant l'antenne, caractérisé en ce que l'antenne est située près d'une paroi du capuchon d'antenne et ledit dispositif d'antenne comprend un moyen d'excentrage (30, 40) permettant, lors de la fixation dudit dispositif d'antenne sur le boîtier de l'appareil, de placer automatiquement l'antenne à la position la plus éloignée de la tête de l'utilisateur de sorte que ladite antenne soit toujours séparée de la tête de l'utilisateur par une distance minimale au cours d'une communication téléphonique pendant laquelle ledit dispositif d'antenne peut être amené à subir des mouvements le rapprochant de la tête de l'utilisateur.
2. Appareil selon la revendication 1, dans lequel ledit dispositif d'antenne (12) comprend un culot (30) destiné à être bloqué dans une douille (32) du boîtier de l'appareil, et un moyen de détrompage (40) destiné à pénétrer dans une encoche (42) dudit boî-

tier de manière à ce que ladite antenne (26) soit toujours dans la position la plus éloignée de la tête de l'utilisateur lorsque ledit dispositif d'antenne a été fixé sur ledit boîtier.

3. Appareil selon la revendication 2, dans lequel ladite douille (32) du boîtier (10) de l'appareil comporte un moyen d'enclipsage (34) destiné à entrer par effet ressort dans un évidement (38) du culot (30) du dispositif d'antenne (12) lorsque ledit dispositif d'antenne est fixé sur ledit boîtier.
4. Appareil selon la revendication 2 ou 3, dans lequel ledit moyen de détrompage (40) a la forme d'un triangle ayant son sommet destiné à venir au fond de ladite encoche (42) de sorte que le démontage dudit dispositif d'antenne (12) s'effectue en tournant ledit dispositif d'antenne pour que ledit moyen de détrompage exerce une force vers le haut sur les parois latérales de ladite encoche destinée à compenser la force due à l'effet ressort dudit moyen d'enclipsage (34).
5. Appareil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite antenne (26) est une antenne hélicoïdale ayant un faible diamètre.
6. Appareil selon la revendication 5, dans lequel ledit dispositif d'antenne (12) a un diamètre de 8 mm, ce qui permet d'avoir une distance minimale entre ladite antenne (26) et la tête de l'utilisateur d'environ 6 mm.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 40 0733

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	GB 2 275 369 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 24 Août 1994 * abrégé; figures 1,2 * ---	1-4	H04B1/38 H01Q1/24
A	EP 0 663 734 A (SIEMENS AG) 19 Juillet 1995 * colonne 1, ligne 41 - colonne 2, ligne 35; figures 1,2 * -----	1,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H04B H01Q
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 Juillet 1997	Examineur Andersen, J.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1501 03.82 (P/MC02)