



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.10.1999 Bulletin 1999/43

(51) Int Cl.6: **H04M 1/02**

(21) Numéro de dépôt: **99400794.6**

(22) Date de dépôt: **01.04.1999**

(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

(72) Inventeurs:
• **Attimont, Luc**
78560 Le Port Marly (FR)
• **Bodin, Jannick**
92380 Garches (FR)

(30) Priorité: **20.04.1998 FR 9804929**

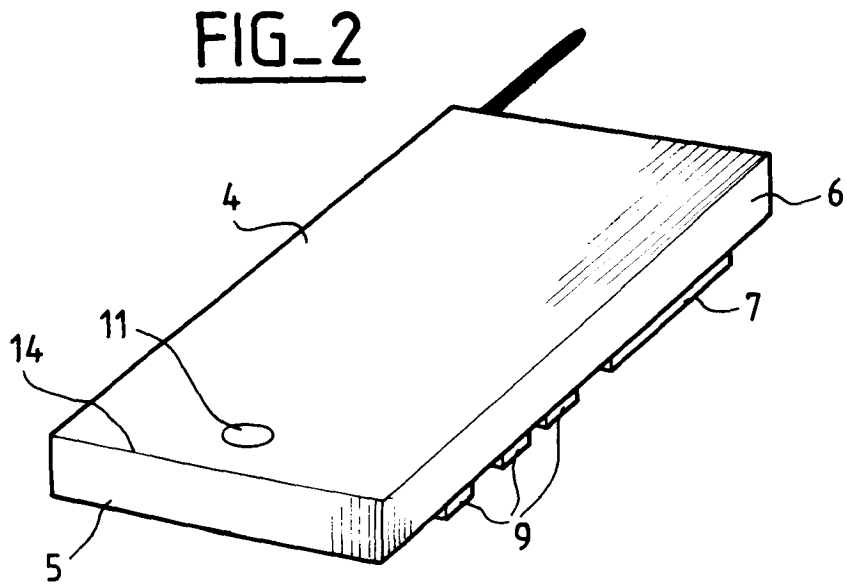
(74) Mandataire: **Lamoureux, Bernard et al**
COMPAGNIE FINANCIERE ALCATEL
Dépt. Propriété industrielle
30, avenue Kléber
75116 Paris (FR)

(71) Demandeur: **ALCATEL**
75008 Paris (FR)

(54) **Terminal de radiocommunication**

(57) L'invention concerne un terminal de radiocommunication, comportant un boîtier (2) présentant une face avant, une face arrière (4) et une base (5), le terminal comportant en outre un microphone et un écouteur

montés dans le boîtier (2), et au moins une ouverture d'entrée (11) constituant une interface d'entrée avec le microphone et au moins une ouverture de sortie constituant une interface de sortie avec l'écouteur, l'ouverture d'entrée (11) étant sur ladite face arrière (4).



EP 0 952 719 A1

Description

[0001] L'invention concerne un terminal de radiocommunication.

[0002] Par terminal de radiotélécommunication on entend plus précisément mais de manière non limitative les terminaux des téléphones sans fil et les terminaux mobiles de type GSM.

[0003] L'invention s'applique plus particulièrement aux terminaux de radiotélécommunication de petite taille pour lesquels il est difficile de reproduire la distance bouche-oreille de l'utilisateur, requise pour obtenir une bonne exploitation de la partie audio du terminal.

[0004] Usuellement, les terminaux de radiocommunication comportent un boîtier présentant une face avant, une face arrière et une base. La face avant comporte généralement un clavier, un écran, une ouverture d'entrée constituant une interface d'entrée avec un microphone et une ouverture de sortie constituant une interface de sortie avec un écouteur. Le microphone et l'écouteur sont montés dans le boîtier, l'entrée du microphone et la sortie de l'écouteur étant orientées respectivement vers l'ouverture d'entrée et l'ouverture de sortie.

[0005] Une solution au problème mentionné plus haut consiste à ajouter dans le terminal une pièce permettant de déployer le micro de sorte que la distance entre le microphone et l'écouteur du terminal corresponde sensiblement à la distance bouche-oreille de l'utilisateur.

[0006] Dans le document EP 0 651 546, cette pièce est sous la forme d'un volet articulé à la base du boîtier, qui, en position d'utilisation, prolonge le terminal. Ce volet contient le microphone et présente une ouverture d'entrée sur la face correspondant à la face avant du boîtier.

[0007] Ce document décrit également une autre solution selon laquelle le volet est remplacé par une pièce plus courte orientable.

[0008] Cependant ces solutions nécessitent l'apport d'une pièce mécanique supplémentaire sur le terminal avec des moyens mécaniques de liaison, ce qui augmente le volume et le coût du terminal.

[0009] En outre, les moyens mécaniques de liaison ont une durée de vie limitée et ont, comme tout matériel mécanique, une fiabilité très relative.

[0010] L'invention vise donc à palier ces inconvénients.

[0011] L'invention a pour objet un terminal téléphonique dont la structure permet de respecter la distance requise entre la bouche et l'oreille de l'utilisateur, de manière à obtenir une bonne exploitation de la partie audio du poste, et sans ajouter d'élément mécanique supplémentaire sur le terminal.

[0012] L'invention concerne, en outre, un terminal de radiocommunication dont le coût et le volume sont réduits.

[0013] A cet effet et suivant un premier aspect, l'invention propose un terminal de radiocommunication,

comportant un boîtier présentant une face avant, une face arrière et une base, le terminal comportant en outre un microphone et un écouteur montés dans le boîtier, et au moins une ouverture d'entrée constituant une interface d'entrée avec le microphone et au moins une ouverture de sortie constituant une interface de sortie avec l'écouteur, caractérisé en ce que l'ouverture d'entrée est sur ladite face arrière.

[0014] Ainsi, en position normale d'utilisation, c'est dire lorsque l'utilisateur est en communication et tient son terminal dans la main, l'ouverture d'entrée constituant l'interface d'entrée avec le microphone est du côté de la paume de la main, de sorte qu'un guide d'ondes acoustiques est formé par la face arrière du boîtier, d'une part, et la cavité formée entre le terminal et la paume de la main d'autre part.

[0015] Par conséquent, la distance bouche-oreille de l'utilisateur est reproduite, de sorte qu'une bonne exploitation de la partie audio est obtenue augmenter le volume et le coût du terminal ou réduire sa fiabilité.

[0016] En outre, en position mains-libres, c'est à dire lorsque le terminal est posé par exemple sur une table, cette dernière permet également de former un guide d'ondes acoustiques, de sorte que la transmission du son est également bonne dans cette position.

[0017] Suivant un mode de réalisation permettant d'éloigner au maximum le microphone de l'écouteur, le microphone est monté à proximité d'une zone frontalière entre la base et la face arrière du boîtier.

[0018] En outre, pour améliorer encore le guidage de la parole de l'utilisateur, un évidement est ménagé dans la zone frontalière.

[0019] Cet évidement peut présenter une forme arrondie ménagée sur une partie de ladite zone frontalière, s'étendant sensiblement au centre de la zone frontalière.

[0020] Suivant un autre mode de réalisation, l'évidement présente une forme de biseau.

[0021] Pour ne pas avoir à modifier la position du microphone dans les terminaux déjà existant pour lesquels le microphone est usuellement orienté vers la face avant du boîtier, le terminal comporte, en outre, une amorce de guide d'ondes acoustiques ménagée dans le boîtier, à proximité du microphone et dont l'entrée est orientée vers le microphone et dont la sortie est orientée vers l'ouverture d'entrée constituant l'interface d'entrée avec le microphone.

[0022] Suivant un deuxième aspect, l'invention propose un appareil mains-libres comportant un terminal selon l'invention, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un moyen formant paroi distinct du terminal, permettant de créer, avec la face arrière du boîtier du terminal, un guide d'ondes acoustiques permettant de guider la parole émise par un utilisateur vers l'ouverture d'entrée constituant l'interface d'entrée avec le microphone.

[0023] Suivant un mode de réalisation, le moyen formant paroi est constitué par l'élément contre lequel la

face arrière du boîtier est appliquée.

[0024] Suivant un troisième aspect, l'invention propose un moyen formant guide d'ondes acoustiques destiné à être utilisé avec un terminal selon l'invention, présentant une forme telle qu'il crée, avec la face arrière du boîtier du terminal, un guide d'ondes acoustiques permettant de guider la parole émise par un utilisateur vers l'ouverture d'entrée constituant l'interface d'entrée avec le microphone.

[0025] L'invention sera mieux comprise dans la description qui va suivre de modes de réalisation donnés uniquement à titre d'exemple, en référence aux figures annexées.

[0026] La figure 1 est une représentation schématique en perspective, vue côté face avant d'un premier mode de réalisation d'un terminal selon l'invention, en position d'utilisation.

[0027] La figure 2 est une représentation schématique en perspective, vue côté face arrière du terminal de la figure 1.

[0028] La figure 3 est une représentation schématique en perspective, vue côté face avant d'un deuxième mode de réalisation d'un terminal en position d'utilisation.

[0029] La figure 4 est une représentation schématique en perspective, vue côté face arrière du terminal de la figure 3.

[0030] La figure 5 est une représentation schématique en perspective, vue côté face avant d'un troisième mode de réalisation d'un terminal en position d'utilisation.

[0031] La figure 6 est une représentation schématique en perspective, vue côté face arrière du terminal de la figure 5.

[0032] La figure 7 est une représentation schématique en perspective, vue côté face avant d'un mode de réalisation d'un appareil mains-libres selon l'invention.

[0033] Le terminal 1 est destiné à être utilisé soit en position dite normale, où il est dans la main de l'utilisateur, soit en position mains-libres.

[0034] Il comporte un boîtier 2 présentant une face avant 3, une face arrière 4, une base 5 et des bords latéraux 6.

[0035] Sur la face avant 3 sont montés notamment un écran 7 et un clavier 8 à touches 9. La face avant 3 comporte, en outre une ouverture de sortie 10 qui constitue une interface avec un écouteur (non représenté) monté dans le boîtier 2. Comme cela est connu de l'homme du métier, l'interface avec l'écouteur peut être constituée de plusieurs ouvertures de sortie 10.

[0036] Le terminal 1 comporte, en outre une ouverture d'entrée 11 constituant une interface d'entrée avec un microphone (non représenté) monté également dans le boîtier 2. Là encore, l'interface d'entrée peut être constituée de plusieurs ouvertures d'entrée 11.

[0037] Selon l'invention, l'ouverture d'entrée 11 est ménagée sur la face arrière 4 du boîtier 2 du terminal 1.

[0038] Ainsi, en position normale d'utilisation, la pa-

role émise par l'utilisateur est guidée vers l'ouverture d'entrée 11 par l'intermédiaire d'un guide d'ondes acoustiques 12, représenté en pointillés sur la figure 1, qui est formé par la face arrière 4 du boîtier 2, d'une part, et par la cavité créée entre le terminal et la paume de la main 13 de l'utilisateur, d'autre part. Ce guide d'onde 12 permet de reproduire la distance bouche-oreille de l'utilisateur, requise pour avoir une bonne exploitation de la partie audio du terminal 1, et ce plus particulièrement pour les terminaux de petite taille.

[0039] Cependant, cette structure peut également s'appliquer à des terminaux de plus grande taille pour lesquels la distance ouverture d'entrée-ouverture de sortie correspond déjà sensiblement à la distance bouche-oreille de l'utilisateur. Elle présente en effet l'avantage, dans ce cas, de pouvoir bénéficier de place supplémentaire sur la face avant par rapport aux terminaux de l'art antérieur, puisqu'il n'est plus nécessaire d'y prévoir un espace spécifique pour l'ouverture d'entrée.

[0040] Le guide d'onde 12 est également présent lorsque le terminal 1 est en position mains-libres. Dans ce cas, il est formé par la face arrière 4 du boîtier 2, d'une part, et la cavité créée entre le terminal et la paroi contre laquelle la face arrière 4 est appliquée, d'autre part. Cette paroi peut être constituée par un plan de table, le bord d'un mur si le terminal est en position verticale, ou analogue.

[0041] De préférence, l'ouverture d'entrée 11 est située à proximité d'une zone frontalière 14 entre la face arrière 4 et la base 5 du boîtier 2 pour que sa distance avec l'écouteur soit la plus grande possible. D'autre part, compte tenu de la forme de la main de l'utilisateur, l'ouverture d'entrée 11 est de préférence centrée par rapport aux bords latéraux 6 du boîtier 2.

[0042] Pour améliorer le guidage de la parole de l'utilisateur, un évidement est ménagé dans la zone frontalière 14.

[0043] Suivant un premier mode de réalisation, tel que représenté aux figures 3 et 4, l'évidement est un creux 15 présentant une forme arrondie et ménagé sur une partie de ladite zone frontalière 14. De préférence, le creux 15 s'étend sensiblement au centre de la zone frontalière 14.

[0044] Suivant un deuxième mode de réalisation, tel que représenté aux figures 5 et 6, l'évidement présente une forme de biseau 16.

[0045] Bien entendu, la portée de la présente invention ne se limite pas aux détails des formes de réalisation ci-dessus considérées à titre d'exemple, mais s'étend au contraire aux modifications à la portée de l'homme de l'art.

[0046] En outre, pour ne pas avoir à modifier l'emplacement du microphone dans les terminaux actuels, le terminal 1 peut comporter une amorce de guide d'ondes acoustiques ménagée dans le boîtier 2, à proximité du microphone et dont l'entrée est orientée vers le microphone et dont la sortie est orientée vers l'ouverture d'entrée 11.

[0047] L'invention concerne également un appareil mains-libres 16 tel que représenté à la figure 7.

[0048] Cet appareil 16 comporte un terminal 1 tel que décrit précédemment et un boîtier 17 de réception du terminal 1. Un des bords, sur la figure le fond 18 du boîtier de réception 17 constitue un moyen formant paroi distinct du terminal 1, permettant de créer, avec la face arrière 4 du boîtier 2 du terminal 1, un guide d'ondes acoustiques 12' semblable au guide d'onde 12 qui sert à guider la parole émise par un utilisateur vers l'ouverture d'entrée 11 constituant l'interface d'entrée avec le microphone.

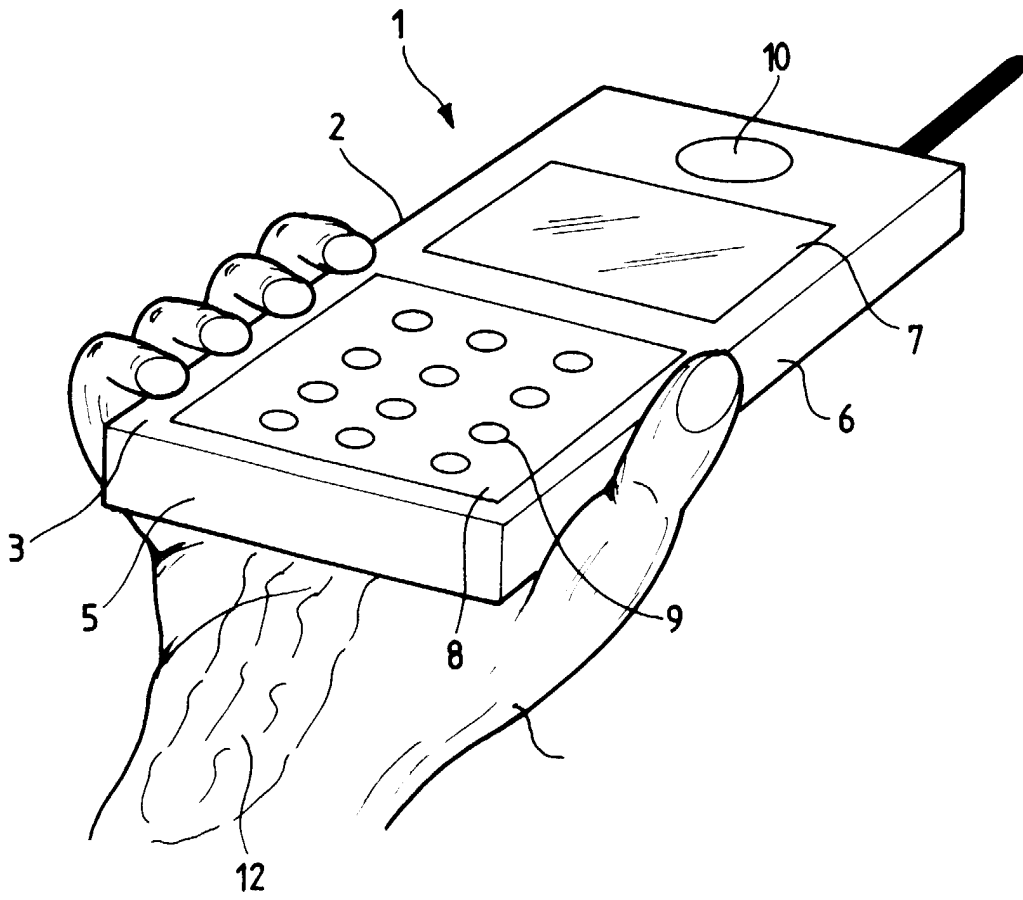
[0049] D'une manière plus générale, le moyen formant paroi est constitué par l'élément contre lequel la face arrière 4 du boîtier 2 est appliquée.

[0050] Enfin, l'invention concerne un moyen formant guide d'ondes acoustiques destiné à être utilisé avec le terminal 1 décrit précédemment, présentant une forme telle qu'il crée, avec la face arrière 4 du boîtier 2 du terminal, un guide d'ondes acoustiques permettant de guider la parole émise par un utilisateur vers l'ouverture d'entrée 11 constituant l'interface d'entrée avec le microphone.

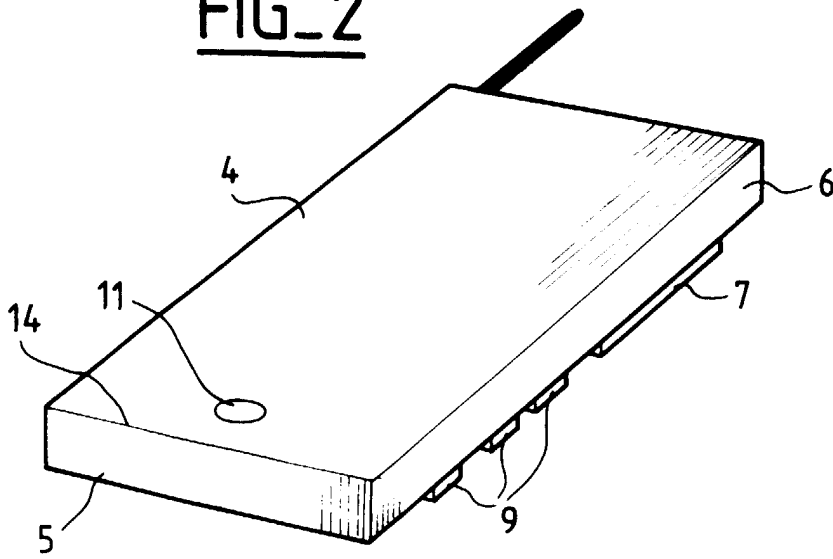
Revendications

1. Terminal de radiocommunication, comportant un boîtier (2) présentant une face avant (3), une face arrière (4) et une base (5), le terminal comportant en outre un microphone et un écouteur montés dans le boîtier (2), et au moins une ouverture d'entrée (11) constituant une interface d'entrée avec le microphone et au moins une ouverture de sortie (10) constituant une interface de sortie avec l'écouteur, caractérisé en ce que l'ouverture d'entrée (11) est sur ladite face arrière (4).
2. Terminal selon la revendication 1, caractérisé en ce que le microphone est monté à proximité d'une zone frontalière (14) entre la base (5) et la face arrière (4) du boîtier (2).
3. Terminal selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'un évidement (15, 16) est ménagé dans une zone frontalière (14) entre la base (5) et la face arrière (4).
4. Terminal selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'évidement présente une forme arrondie (15) ménagée sur une partie de ladite zone frontalière (14).
5. Terminal selon la revendication 4, caractérisé en ce que la forme arrondie (15) s'étend sensiblement au centre de la zone frontalière (14).
6. Terminal selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'évidement présente une forme de biseau (16).
7. Terminal selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte, en outre, une amorce de guide d'ondes acoustiques ménagée dans le boîtier (2), à proximité du microphone et dont l'entrée est orientée vers le microphone et dont la sortie est orientée vers l'ouverture d'entrée (11) constituant l'interface d'entrée avec le microphone.
8. Appareil mains-libres comportant un terminal conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un moyen formant paroi (18) distinct du terminal, permettant de créer, avec la face arrière (4) du boîtier (2) du terminal, un guide d'ondes acoustiques (12') permettant de guider la parole émise par un utilisateur vers l'ouverture d'entrée (11) constituant l'interface d'entrée avec le microphone.
9. Appareil selon la revendication 8, caractérisé en ce que le moyen formant paroi est constitué par l'élément (18) contre lequel la face arrière (4) du boîtier (2) est appliquée.
10. Moyen formant guide d'ondes acoustiques destiné à être utilisé avec un terminal selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, présentant une forme telle qu'il crée, avec la face arrière (4) du boîtier (2) du terminal, un guide d'ondes acoustiques permettant de guider la parole émise par un utilisateur vers l'ouverture d'entrée (11) constituant l'interface d'entrée avec le microphone.

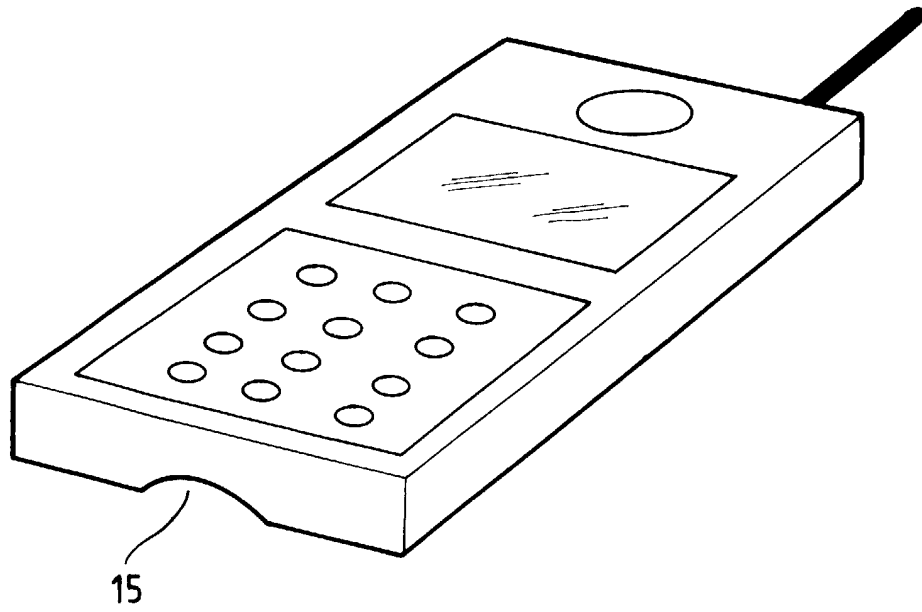
FIG_1



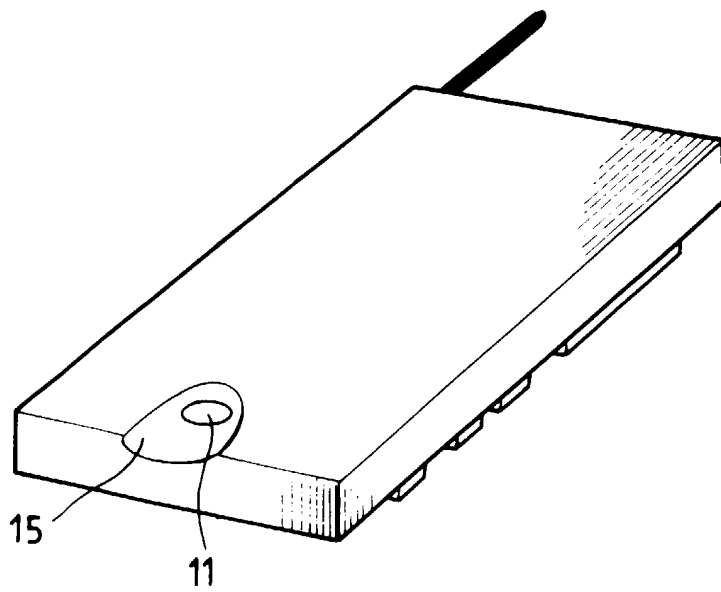
FIG_2



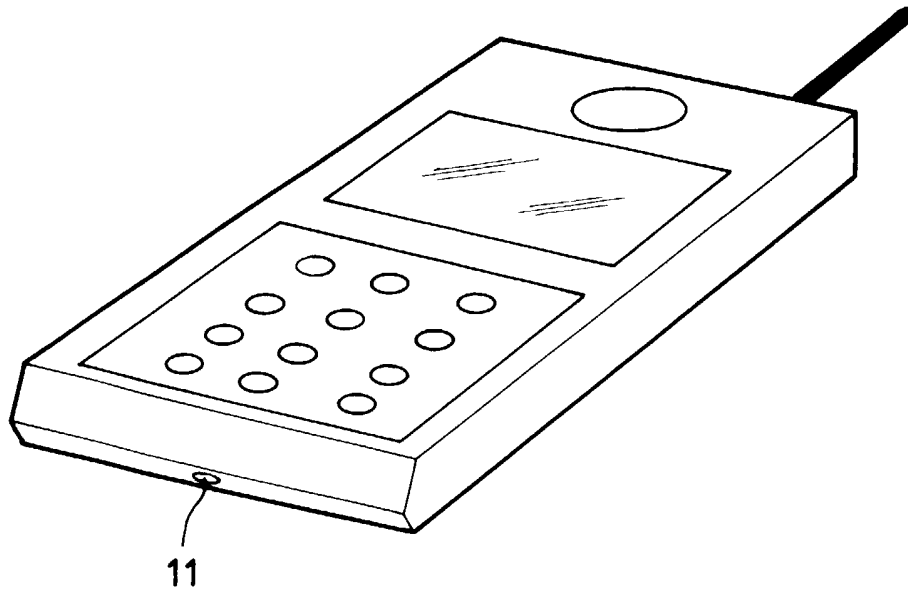
FIG_3



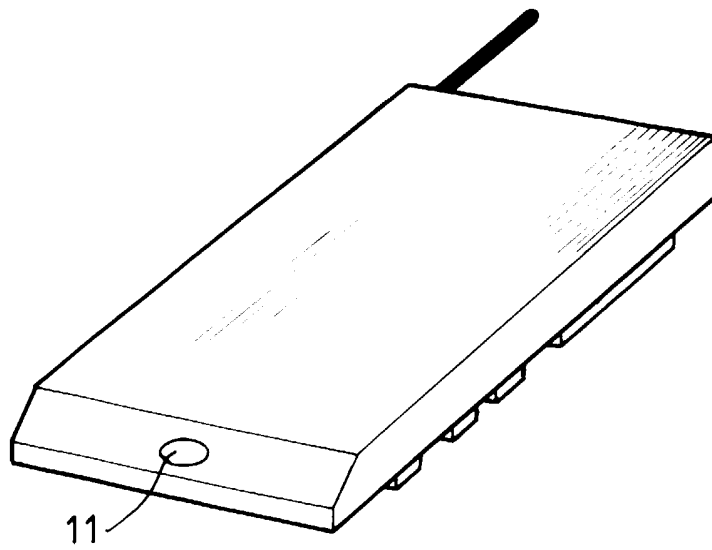
FIG_4



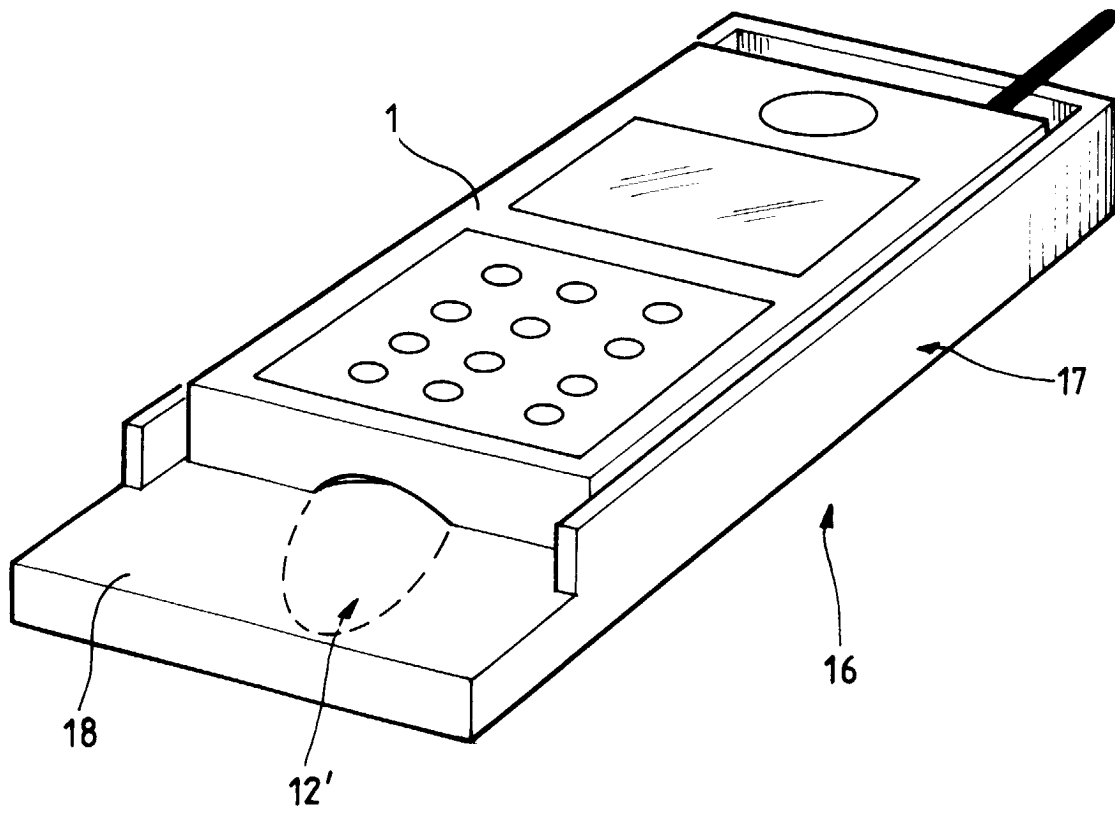
FIG_5



FIG_6



FIG_7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 0794

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, D	EP 0 651 546 A (NIPPON ELECTRIC CO) 3 mai 1995 (1995-05-03) * colonne 3, ligne 3 - colonne 4, ligne 5; figure 2 *	1-3,7,8, 10	H04M1/02
A	DE 38 36 406 A (BOSCH GMBH ROBERT) 3 mai 1990 (1990-05-03) * colonne 1, ligne 67 - colonne 2, ligne 28; figure 1 *	1-3,7,8, 10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H04M H04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 juillet 1999	Examineur Andersen, J.G.
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			

EPO FORM 1503 03.82 (10/01/02)

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

EP 99 40 0794

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.

26-07-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0651546 A	03-05-1995	JP 2570149 B JP 7131849 A FI 944883 A	08-01-1997 19-05-1995 30-04-1995
DE 3836406 A	03-05-1990	AUCUN	

EPO FORM P0460

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