

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 18.04.07.

30 Priorité : 19.02.07 FR 0753354.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 22.08.08 Bulletin 08/34.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : MODELABS GROUP Société ano-
nyme — FR.

72 Inventeur(s) : BOHBOT STEPHANE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET SCHMIT CHRETIEN
SCHIHIN.

54 APPAREIL DE COMMUNICATION MINIATURE.

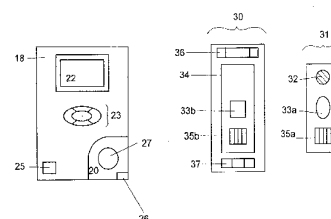
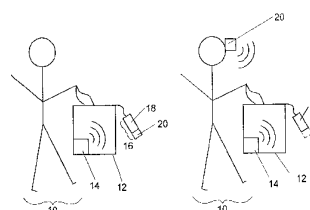
57 L'invention se rapporte à un appareil de commu-
cation miniature (16) destiné à la mise en oeuvre, à courte dis-
tance, de fonctionnalités d'un téléphone mobile (14) d'un
utilisateur (10), l'appareil (16) comprenant:

- des premiers moyens radioélectriques d'échange de
données pour échanger des données avec le téléphone mo-
bile (14),

- un haut-parleur et au moins un microphone permettant
à l'utilisateur (10) d'envoyer et de recevoir des signaux so-
nores

caractérisé en ce qu'il comprend:

- un module principal (18),
- une oreillette détachable (20) dans laquelle sont instal-
lés les premiers moyens d'échange de données, le haut-
parleur et un microphone, et
- des seconds moyens électriques d'échange de don-
nées et/ou de charge électrique entre le module principal et
l'oreillette détachable.



APPAREIL DE COMMUNICATION MINIATURE

La présente invention concerne le domaine des accessoires pour téléphone mobile. Plus particulièrement, l'invention concerne un accessoire prenant la forme d'un appareil de communication miniature, destiné à la mise en œuvre,
5 à courte distance, de fonctionnalités d'un téléphone mobile.

Parallèlement au développement des téléphones mobiles, de nombreux accessoires ont été développés. Ces accessoires permettent, par exemple, à un utilisateur, de téléphoner sans
10 avoir besoin de tenir le téléphone dans une main pour le porter à son oreille. Cette fonctionnalité est particulièrement avantageuse lorsque l'utilisateur est au volant d'un véhicule, mais elle est également utile dans toute situation, puisqu'elle permet de libérer les mains de l'utilisateur, même au cours
15 d'une conversation téléphonique

Parmi ces dispositifs on peut citer, notamment, des accessoires appelés « oreillettes », qui sont reliés au téléphone portable par liaison filaire ou liaison non filaire, par exemple en utilisant la technologie Bluetooth.

20 Ces oreillettes sont dotées d'un haut-parleur, permettant à l'utilisateur d'entendre les paroles d'un correspondant. Le système est généralement complété par un

microphone pour transmettre les paroles de l'utilisateur, ce microphone pouvant être intégré dans l'oreillette, ou détaché. Par ailleurs, les oreillettes comportent différents moyens permettant de mettre en œuvre certaines fonctionnalités du téléphone, notamment le décrochage et raccrochage pour un appel entrant, ou encore l'initialisation d'un appel sortant. L'initialisation d'un appel est, par exemple, effectuée en prononçant le nom d'un correspondant, et dans ce cas le téléphone est muni d'un moyen de reconnaissance vocale.

10 Dans une version plus évoluée, certaines de ces oreillettes sont munies d'un petit écran permettant à l'utilisateur de disposer d'indications sur un appelant, avant de choisir ou non de décrocher pour prendre l'appel.

Toutefois, même munies de l'ensemble des
15 fonctionnalités décrites précédemment, ces oreillettes présentent différents inconvénients, notamment en terme d'ergonomie d'utilisation.

En effet, ces oreillettes doivent être utilisées en parallèle du téléphone, puisque l'utilisateur doit
20 nécessairement faire appel à son téléphone pour effectuer une action, même lorsqu'il dispose d'une oreillette.

Par ailleurs, de par leur format, il n'est pas aisé de retrouver rapidement, par exemple dans un sac, ce type d'oreillette lors d'un appel entrant, et il est donc plus facile
25 de conserver en permanence l'oreillette à l'oreille. Or, ce port permanent peut rebuter certaines personnes, que ce soit pour des raisons de confort ou d'esthétique.

En outre, on a constaté que le nombre de
30 fonctionnalités d'un téléphone utilisées régulièrement, par exemple plusieurs fois par jour, est relativement réduit par rapport au nombre total de fonctionnalités offertes. Parmi les fonctionnalités les plus courantes on peut citer : la réception ou l'émission d'appels téléphoniques, l'envoi de courts messages
35 textuels, ou encore la consultation d'un répertoire.

L'invention part donc de la constatation qu'il serait utile de disposer d'un dispositif permettant de mettre en œuvre uniquement les fonctionnalités utiles quotidiennement. Un tel dispositif permettrait à un utilisateur de laisser son téléphone
5 dans son sac ou dans une poche, à l'abri des coups et des vols, sans toutefois être lésé au niveau des fonctionnalités nécessaires de ce téléphone.

Ainsi, l'invention concerne un appareil de
10 communication miniature destiné à la mise en œuvre, à courte distance, de fonctionnalités d'un téléphone mobile d'un utilisateur. L'appareil comprend des premiers moyens radioélectriques d'échange de données pour échanger des données avec le téléphone mobile, ainsi qu'un haut-parleur et au moins
15 un microphone permettant à l'utilisateur d'envoyer et de recevoir des signaux sonores.

Cet appareil de communication miniature est caractérisé en ce qu'il comprend un module principal, une oreillette détachable dans laquelle sont installés les premiers
20 moyens d'échange de données, le haut-parleur et un microphone, et des seconds moyens, électriques, d'échange de données et/ou de charge électrique entre le module principal et l'oreillette détachable.

25 L'oreillette détachable étant, par nature, destinée à être détachée puis repositionnée fréquemment sur le module principal, il est nécessaire que les seconds moyens électriques soient résistants à de nombreuses connexions/déconnexions.

A cet effet, dans une réalisation, les seconds moyens
30 électriques d'échange de données comprennent des contacteurs à lame. Ces contacteurs sont sous la forme d'un premier jeu de lames métalliques installées sur un des éléments, par exemple l'oreillette, qui, lorsqu'elles sont en contact avec un second jeu de lames métalliques, par exemple installées sur le module
35 principal, permettent l'échange de charge électrique ou de

données. Ces contacteurs sont réalisés de façon telle qu'ils résistent à des mises en contact fréquentes.

Toutefois, afin que le contact s'effectue
5 correctement, il est utile que l'oreillette soit maintenue en position de manière suffisamment efficace. A cet effet, dans une réalisation, l'oreillette détachable comprend des moyens de fixation coopérant avec des moyens complémentaires intégrés dans le module principal. Ces moyens de fixation sont, d'une part,
10 tels qu'ils permettent un accrochage et décrochage facile de l'oreillette par un utilisateur de l'appareil de communication, et d'autre part, ils sont assez puissants pour permettre un accrochage efficace, évitant ainsi un arrachage trop facile de la part d'une personne malintentionnée, ou un détachage
15 intempestif qui conduirait à une perte de l'oreillette.

Ces moyens de fixation comprennent, dans une variante, au moins un aimant, et dans ce cas les moyens complémentaires comprennent au moins un élément en matériau ferromagnétique.

20 Les caractéristiques de l'aimant seront choisies de façon telle qu'ils permettent une fixation suffisamment puissante pour que l'oreillette ne se détache pas toute seule lors d'un mouvement du module principal, tout en permettant une désolidarisation aisée des deux éléments par un utilisateur.
25 Dans une variante, les moyens de fixation peuvent prendre la forme de deux petits aimants situés aux deux extrémités de l'oreillette.

Dans une variante, dans laquelle l'oreillette n'est
30 pas détachée ni détachable, ou même si elle est détachable, l'objet miniature se comporte comme un minitéléphone portable, avec un écran des boutons et toutes les fonctionnalités d'un téléphone portable, voire d'autres en plus, mais pas la connectivité au réseau de téléphonie mobile, de type GSM, UMTS
35 ou autre. La liaison radioélectrique du minitéléphone ne se

produit alors qu'avec le téléphone mobile, pas avec des bornes du réseau de téléphonie mobile.

Parmi les fonctionnalités utilisables dans le minitéléphone on réalisera de préférence une ou plusieurs, voire
5 toutes les fonctionnalités suivantes d'affichage du numéro de l'appelant, de répertoire de numéros d'appel, d'affichage d'heure, de lecture et d'écriture de message SMS (envoyés par ailleurs par le réseau de téléphonie mobile), d'écouteur de musique, notamment compressée au format MP3, de visionneuse de
10 photographies, et ou de fonction GPS.

A titre de perfectionnement, le minitéléphone comporte un circuit de détection de présence du téléphone mobile à proximité. A cet effet, il comporte un dispositif de production d'un signal, lumineux, vibratoire ou sonore, qui se manifeste
15 lorsque le contact radioélectrique, par exemple de type Blue Tooth, avec le téléphone mobile est perdu, ou est de mauvaise qualité. A cet effet, ce dispositif de production de signal émet un tel signal périodique, par exemple toute les deux secondes, lorsque le contact est perdu. Au fur et à mesure que le contact
20 devient de meilleure qualité, que le minitéléphone est approché du téléphone mobile, la fréquence du signal périodique évolue. Par exemple elle passe à un signal par seconde, voire à deux par seconde. De cette manière, il devient facile de retrouver le téléphone mobile quand il est égaré. Dès que le téléphone
25 miniature passe à proximité, le signalement à fréquence évolutive permet de s'en rapprocher progressivement, et donc de le retrouver.

Dans une réalisation, les premiers moyens d'échange de
30 données mettent en œuvre une technologie de communication sans fil de type « Bluetooth ».

La technologie Bluetooth est un protocole de communication à courte distance. Ainsi, l'appareil miniature peut communiquer avec un téléphone se trouvant dans un

environnement proche, typiquement à une distance de l'ordre d'une dizaine de mètres.

Ainsi, l'appareil miniature peut, par exemple, être accroché à l'extérieur d'un sac, et communiquer avec le
5 téléphone qui reste, la plupart du temps, à l'intérieur du sac.

Du fait des fonctionnalités réduites de l'appareil miniature, l'encombrement et le poids sont réduits, et l'appareil peut ainsi être aisément accroché à un sac, à une bandoulière, ou à tout autre objet.

10

L'oreillette détachable permet d'offrir à l'utilisateur plusieurs possibilités d'utilisation de l'appareil miniature. Ainsi, lors d'une conversation téléphonique, l'utilisateur peut choisir de porter l'ensemble de l'appareil
15 miniature à son oreille, ou de détacher l'oreillette du module principale, et de l'installer sur son oreille.

Dans une autre réalisation, l'appareil miniature comprend une sortie audio, par exemple une prise de type Jack, permettant le branchement d'une oreillette classique filaire.

20

Les premiers moyens d'échange de données sont, ainsi que mentionnés plus haut, installés dans l'oreillette détachable. Ainsi, lorsque l'oreillette n'est pas en contact avec le module principal, elle communique directement avec le téléphone mobile sans passer par le module principal, puisque ce
25 dernier ne contient plus, dans ce cas, de moyens d'échange de données avec le téléphone.

En revanche, lorsque l'oreillette est en contact avec le module principal, les seconds moyens, électriques, d'échange de données permettent une communication entre le module
30 principal et le téléphone mobile, via l'oreillette.

Afin de limiter au maximum l'utilisation du téléphone mobile en lui-même, il est utile que l'appareil miniature puisse permettre la mise en œuvre d'un maximum de fonctionnalités, sans toutefois dépasser un certain encombrement.

Ainsi, dans une réalisation, l'appareil comprend un écran permettant l'affichage de données fournies par le téléphone mobile, et/ou un clavier permettant l'entrée de données de la part de l'utilisateur. Cet écran est, dans
5 certaines variantes, tactile.

De manière préférentielle, le clavier sera réduit à un petit nombre de touches, par exemple inférieur à 5.

La combinaison de l'écran et du clavier permet, par exemple, à un utilisateur, de naviguer dans le répertoire
10 enregistré dans une mémoire du téléphone et/ou dans une carte SIM installée dans le téléphone. Dans ce cas, le clavier peut ne comporter que des touches de navigation, par exemple sous forme des extrémités d'une croix, et une touche de validation, par exemple au centre de la croix.

15 Dans une autre variante, l'appareil de communication comprend un second microphone installé dans le module principal.

Dans certaines variantes, l'appareil de communication comprend des moyens logiciels permettant de démarrer un appel
20 téléphonique avec un correspondant dont le numéro n'est pas enregistré dans le répertoire du téléphone et/ou de la carte SIM du téléphone. Ce numéro de téléphone est, par exemple, entré par l'utilisateur à l'aide d'un clavier se situant sur l'appareil de communication.

25 Ainsi qu'expliqué précédemment, l'utilisateur peut choisir, dans certaines situations, de détacher l'oreillette et de la placer sur son oreille pour un appel téléphonique. En conséquence, il est utile que cette oreillette ne soit pas trop encombrante ni trop lourde. Dans un appareil électronique, le
30 poids est généralement du en grande partie à l'alimentation électrique, notamment sous forme de batterie.

Pour éviter cela, dans une réalisation, l'appareil miniature est tel qu'il comprend un dispositif de stockage d'énergie principal installé dans le module principal, et un
35 dispositif de stockage d'énergie secondaire installé dans

l'oreillette détachable. En outre, l'appareil comprend des moyens pour transmettre l'énergie du dispositif principal vers le dispositif secondaire lorsque l'oreillette détachable est en contact avec le module principal.

5 Ainsi, l'oreillette se recharge automatiquement dès lors qu'elle est accrochée au support. Généralement, un des problèmes majeurs des dispositifs électroniques rechargeables est que les utilisateurs oublient souvent de procéder à une recharge, ce qui a pour conséquence des arrêts intempestifs des
10 appareils. Ici ce n'est pas le cas puisque, du fait que les premiers moyens de données, par exemple l'émetteur/récepteur Bluetooth, sont installés dans l'oreillette détachable, l'utilisateur est enclin à repositionner cette oreillette sur le module principal à chaque fin de conversation.

15 Le module principal ne disposant pas de moyens d'échange de données avec le téléphone mobile, il peut être utile, dans une réalisation, qu'il puisse enregistrer certaines données de manière locale, afin de pouvoir accéder à ces données même dans le cas où il ne peut pas communiquer avec le téléphone
20 mobile, soit parce que l'oreillette est détachée, soit parce que les premiers moyens d'échange de données sont inopérants.

 A cet effet, dans une réalisation, l'appareil de communication comprend des moyens de stockage de données installés dans le module principal. Au moins une partie des
25 données stockées dans ces moyens de stockage sont reçues du téléphone mobile via les premiers moyens d'échange de données, et elles sont transmises aux moyens de stockage via les seconds moyens d'échange de données, lorsque le module détachable est en contact avec le module principal.

30 Ainsi, par exemple, l'appareil de communication enregistre, dans une mémoire locale, des données entrées par l'utilisateur dans le téléphone mobile, et transmises à l'appareil de communication par une liaison de type Bluetooth lorsque l'oreillette détachable est installée sur le module
35 principal.

Un tel appareil trouve des applications avantageuses dans le domaine du sport. En effet, dans le cadre de sports dits « extrêmes », tels que les sports d'hiver, les sports nautiques ou autres, il est malcommode, voire parfois dangereux, dans certaines situations de devoir prendre un téléphone en main pour répondre à un appel. Par ailleurs, les risques de lâcher le téléphone ou de lui faire subir des coups sont relativement élevés. Ainsi, un appareil miniature tel que celui décrit ici peut avantageusement être installé dans un vêtement de sport, par exemple dans la manche d'un blouson.

Par ailleurs, il a été constaté que les personnes pratiquant ce genre de sport ont souvent besoin d'informations relatives à leur position, aux prévisions météorologiques, ou à d'autres paramètres. De nombreux téléphones proposent des fonctionnalités permettant un accès à ce type d'informations, soit en les téléchargeant depuis des serveurs extérieurs, soit en les recueillant eux-mêmes, par le biais de capteurs.

Il peut donc être intéressant, pour un sportif, de pouvoir aisément accéder à ces informations. A cet effet, dans une réalisation, le module principal comprend des moyens permettant la mise en œuvre de fonctionnalités additionnelles comprises dans le groupe comprenant : des fonctionnalités d'anémomètre, de thermomètre, de pluviomètre, des fonctionnalités de mesure de distance, un pointeur laser.

Dans une ou plusieurs autres variantes, notamment lorsque l'oreillette n'est pas détachable, le module principal comprend une ou plusieurs fonctionnalités comprises dans le groupe comprenant : des fonctionnalités de baromètre, d'altimètre, d'inclinomètre, d'accéléromètre, ou de géolocalisation par satellite ; une lampe de type lampe à diode électro-luminescente, des moyens de lecture et de marquage radiofréquence, de type RFID ou NFC, une fonctionnalité de neutralisation de l'accessoire en cas de vol et une fonctionnalité d'appel d'urgence.

Ces fonctionnalités peuvent toutes être mises en œuvre seules ou en combinaison.

De la même façon, un tel appareil miniature peut
5 avantageusement être utilisé au cours de voyages. Ainsi, il est utile que, dans certaines réalisations, l'appareil de communication comprenne des moyens de mise en œuvre d'une fonction horloge, avec un choix de multi fuseaux horaires.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront avec la description de certains de ces modes de réalisation, cette description étant réalisée à titre non limitatif à l'aide des figures sur lesquelles :

- les figures 1a et 1b montrent une utilisation
15 d'un appareil conforme à l'invention,
- la figure 2 montre un exemple d'appareil conforme à l'invention, et
- la figure 3 montre un autre exemple d'appareil conforme à l'invention, pour lequel l'oreillette et le module
20 principal sont désolidarisés.

Sur les figures 1a et 1b est représenté un utilisateur
10 muni d'un téléphone mobile 14 rangé dans son sac 12. L'utilisateur est également muni d'un appareil de communication miniature 16 composé d'un module principal 18 est d'une
25 oreillette détachable 20.

Sur l'exemple montré ici, l'appareil miniature 16 est accroché à l'extérieur du sac, par exemple en utilisant un dispositif de type porte-clés.

30 Cet exemple n'est pas le seul mode de réalisation possible pour la mise en œuvre d'un tel appareil miniature. En effet, en variante, on pourra choisir d'intégrer directement l'appareil miniature à l'intérieur d'un sac, ou dans un autre accessoire tel que des lunettes de soleil ou un chapeau, ou
35 également dans n'importe quel vêtement.

Les caractéristiques suivantes seront décrites en s'appuyant également sur les figures 2 et 3.

5 L'appareil miniature 16 échange des données avec le téléphone mobile 14 en utilisation des moyens radioélectriques intégrés dans l'oreillette détachable 20. Ces moyens seront décrits plus en détail à l'aide d'autres figures.

10 Lorsque l'utilisateur 10 reçoit un appel ou lorsqu'il souhaite en débiter un, il peut choisir d'utiliser l'oreillette 20 en la détachant de son support 18, ainsi que montré sur la figure 1b. En effet, l'oreillette comporte un haut-parleur 27 et un microphone 26 permettant l'échange de signaux sonores entre l'oreillette et l'utilisateur. Dans certaines réalisations, elle
15 est en outre munie de moyens permettant son maintien en position sur l'oreille de l'utilisateur.

Dans une autre configuration, l'utilisateur peut choisir de porter l'ensemble de l'appareil 16 à son oreille. Dans ce cas, il est utile, dans certaines réalisations, que l'appareil
20 16 comporte un second microphone 25, installé dans le module principal 18, et destiné à se substituer au microphone 26 intégré dans l'oreillette détachable 20.

Afin de gérer l'utilisation de ces deux microphones, l'appareil miniature comprend, par exemple, des moyens de
25 détection de la présence de l'oreillette détachable 20 sur le module principal 18. Ces moyens permettent, en fonction de la présence ou de l'absence de l'oreillette, ainsi qu'en fonction du mode de fonctionnement de l'appareil miniature, d'activer l'un ou l'autre des microphones 25 et 26.

30 Ainsi, l'appareil miniature pourra se trouver dans l'une des configurations suivantes :

- communication téléphonique en cours et oreillette détachée : microphone 25 désactivé et microphone 26 activé,

- communication téléphonique en cours et oreillette non détachée : microphone 25 activé et microphone 26 désactivé, et

- pas de communication téléphonique en cours :
- 5 aucun des deux microphones n'est activé.

L'appareil miniature comprend un écran 22 ainsi qu'en ensemble de boutons 23. Ces deux éléments permettent à un utilisateur d'utiliser les fonctionnalités du téléphone mobile
10 via l'appareil miniature, par exemple de parcourir le répertoire enregistré dans une mémoire ou la carte SIM du téléphone.

Une autre réalisation d'un appareil de communication conforme à l'invention est illustrée sur la figure 3. Sur cette
15 figure, le module principal 30 et l'oreillette détachable 31 sont désolidarisés. L'oreillette détachable comprend un aimant 33a, permettant son maintien en position dans le logement 34 du module principal, grâce à l'élément complémentaire 33b installé au fond de ce logement. Cet élément complémentaire est, par
20 exemple, une plaque réalisée en un matériau ferromagnétique, sensible à l'attraction de l'aimant.

Par ailleurs, l'oreillette détachable comprend un ensemble de contacteurs à lame 35a qui, lors du contact avec le jeu de contacteurs à lame 35b installé dans le logement 34, permet
25 d'établir une connexion entre l'oreillette détachable 31 et le module principal 30, afin de permettre un échange de données et/ou de charge électrique.

Dans cet exemple, l'oreillette est réduite au minimum de fonctionnalités, puisqu'elle comporte uniquement un haut-parleur
30 32. Le module principal, en revanche, comprend plusieurs boutons (36, 37) de navigation permettant d'accéder à et de mettre en œuvre les différentes fonctionnalités de l'appareil.

REVENDEICATIONS

1 - Appareil de communication miniature (16) destiné à la mise en œuvre, à courte distance, d'un téléphone mobile (14) d'un utilisateur (10), l'appareil (16) comprenant

- des premiers moyens radioélectriques d'échange de données pour échanger des données avec le téléphone mobile (14),
- un haut-parleur (27) et au moins un microphone (26) permettant à l'utilisateur (10) d'envoyer et de recevoir des signaux sonores,

caractérisé en ce qu'il

- forme un minitéléphone mobile qui comprend dans un module principal (18),

- des moyens de mise à disposition de fonctionnalités accessoires du téléphone mobile

- ces fonctionnalités éaccessoires étant autres que la transmission de sons provenant du téléphone mobile en cours de session.

2 - Appareil de communication selon la revendication 1, caractérisé en ce que le minitéléphone comporte un écran et des boutons, et en ce que les fonctionnalités accessoires comprennent une ou plusieurs des focntionalités suivantes

- d'anémomètre,
- de thermomètre,
- de pluviomètre,
- de mesure de distance,
- de pointeur laser,
- de baromètre,
- d'altimètre,
- d'inclinomètre,
- d'accéléromètre,
- de géolocalisation par satellite,
- d'éclairage par une lampe de type à diode électroluminescente,
- de lecture et de marquage radiofréquence, de type RFID ou NFC,

- d'appel d'urgence,
- d'affichage du numéro de l'appelant,
- de répertoire de numéros d'appel,
- d'affichage d'heure,
- de lecture et d'écriture de message SMS,
- d'écouteur de musique,
- de visionneuse de photographies.

3 - Appareil de communication selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce qu'il comporte un écran et des boutons, et en ce que les fonctionnalités comprennent un circuit de détection de présence du téléphone mobile à proximité.

4 - Appareil de communication selon la revendication 3, caractérisé en ce que le circuit de détection produit un signal périodique, la fréquence du signal périodique évolue en fonction de la qualité de liaison radioélectrique avec le téléphone mobile.

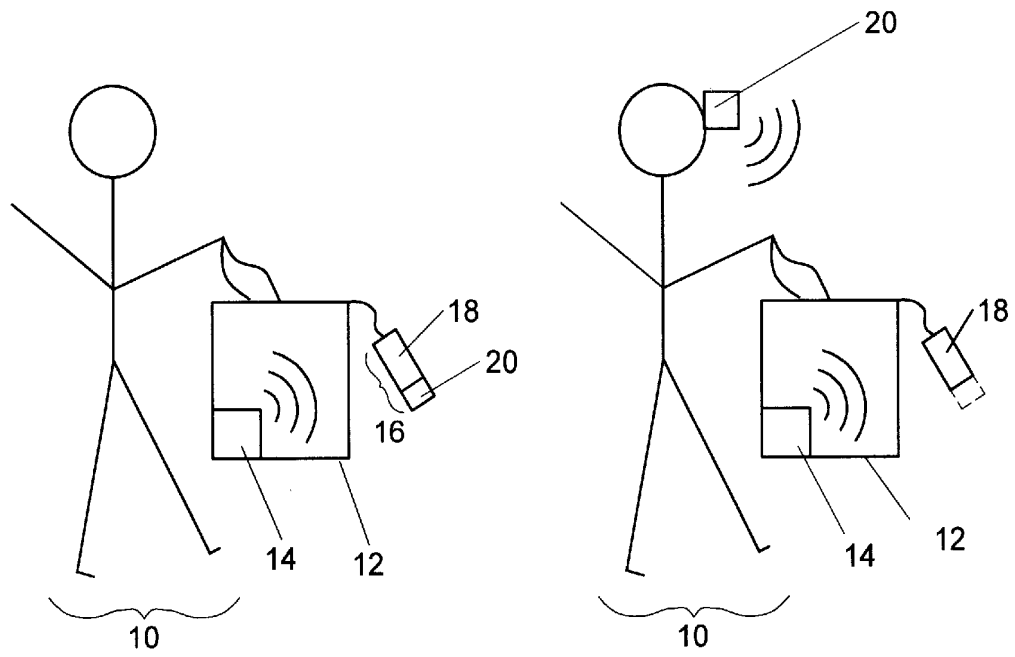
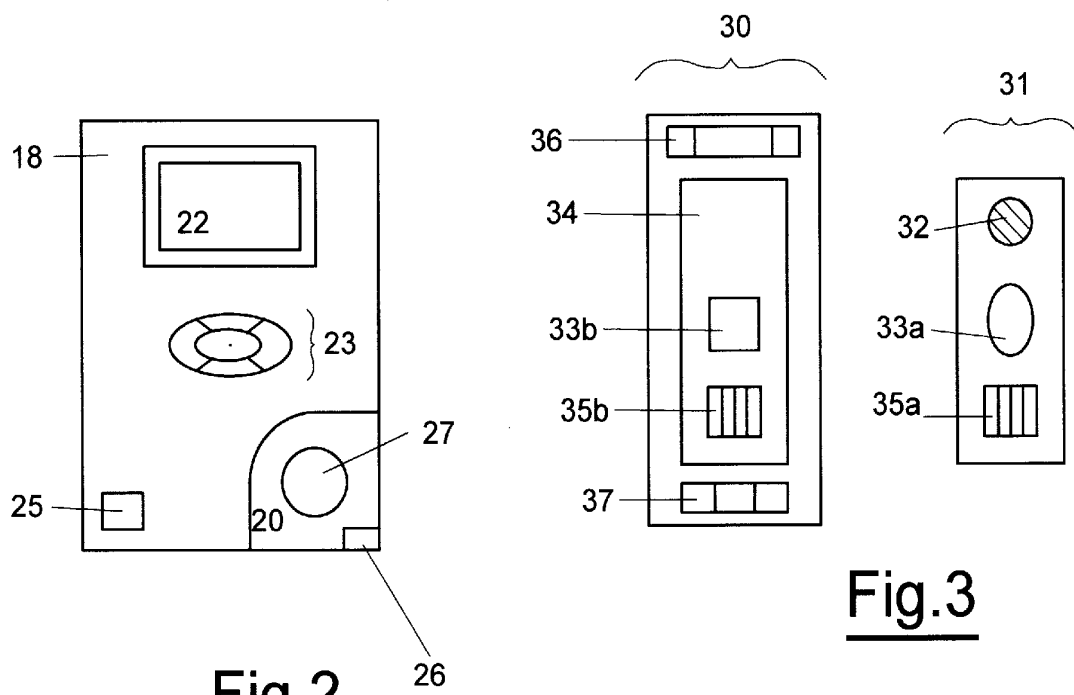
5 - Appareil de communication selon l'une des revendications précédentes les premiers moyens d'échanges de données mettent en œuvre une technologie de communication sans fil de type « Bluetooth ».

6 - Appareil de communication selon l'une des revendications précédentes comprenant un écran permettant l'affichage de données fournies par le téléphone mobile, et/ou un clavier permettant l'entrée de données de la part de l'utilisateur.

7 - Appareil de communication selon l'une des revendications précédentes, comprenant un microphone installé dans le module principal.

8 - Appareil de communication selon l'une des revendications précédentes, comprenant des moyens de stockage de données installés dans le module principal, au moins une partie des données étant reçues du téléphone mobile via des premiers moyens d'échange de données.

1/1

Fig.1aFig.1bFig.2Fig.3



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 693884
FR 0754544

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
P,X	EP 1 758 353 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 28 février 2007 (2007-02-28) * alinéa [0010] - alinéa [0021] * * figures 1-4 *	1-8	H04M1/03
X	US 2006/103871 A1 (WEINANS ERWIN [NL]) 18 mai 2006 (2006-05-18) * alinéa [0008] - alinéa [0015] * * figure 1 *	1-8	
X	US 2006/035688 A1 (PAHO SARAA C [US] ET AL) 16 février 2006 (2006-02-16) * alinéa [0012] - alinéa [0026] * * figures 1-4 *	1-8	
X	US 2004/137967 A1 (BODLEY MARTIN R [US]) 15 juillet 2004 (2004-07-15) * alinéa [0015] - alinéa [0029] * * figures 1-7 *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H04M H04B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 octobre 2007		PINILLA-ARIZA, D	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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 PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0754544 FA 693884**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **17-10-2007**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1758353 A	28-02-2007	CN 1921510 A	28-02-2007
		US 2007042821 A1	22-02-2007

US 2006103871 A1	18-05-2006	EP 1820327 A1	22-08-2007
		WO 2006053682 A1	26-05-2006
		US 2006103876 A1	18-05-2006

US 2006035688 A1	16-02-2006	AUCUN	

US 2004137967 A1	15-07-2004	WO 2004064362 A1	29-07-2004
		EP 1588537 A1	26-10-2005
