

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
3 décembre 2009 (03.12.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2009/144398 A1**

- (51) Classification internationale des brevets :  
*H04M 1/60* (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2009/000316
- (22) Date de dépôt international :  
24 mars 2009 (24.03.2009)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0801644 26 mars 2008 (26.03.2008) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
BAZILE TELECOM [FR/FR]; 100, route des Houillères, F-13590 Meyreuil (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : PEYRE, Jean-François [FR/FR]; 11, Le Ribas, F-13790 Rousset (FR).
- (74) Mandataire : RENAUD-GOUD CONSEIL; 5, rue de Montigny, F-13100 Aix-en-Provence (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasienn (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h)

(54) Title : METHOD FOR ADJUSTING THE SOUND VOLUME OF AN ELECTRONIC DEVICE

(54) Titre : PROCEDE DE REGLAGE DU VOLUME SONORE D'UN DISPOSITIF ELECTRONIQUE

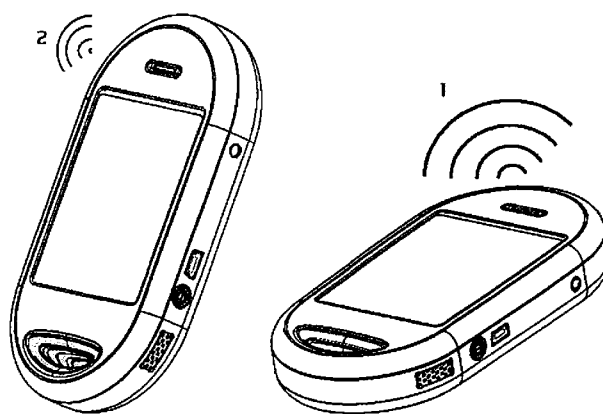


Fig. 1

(57) Abstract : The present invention relates to an electronic device including a microphone, a speaker, and an alarm, the device also including at least one pitch detector used for adjusting the sound volume, the volume adjustment comprising at least two ranges, a first range (1) with high-volume adjustment in the case where the device is positioned horizontally facing upwards, enabling the latter to be operated in a hands-free mode, and a second range (2) with low-volume adjustment, activated when the device is outside of said horizontal position so the latter can be operated in a listening mode. Further, the volume adjustment comprises a third range defining a mute mode when the device is positioned horizontally facing downwards.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



WO 2009/144398 A1

---

La présente invention concerne un dispositif électronique comprenant un microphone, un haut-parleur et une sonnerie, dispositif comprenant également au moins un détecteur d'inclinaison utilisé pour régler le volume du son, le réglage du volume comportant au moins deux plages, une première plage (1) avec réglage de volume fort correspondant au cas où le dispositif est positionné horizontalement face vers le haut permettant de le faire fonctionner en mode mains libres, et une deuxième plage (2) avec réglage de volume faible activée lorsque le dispositif est en dehors de cette position horizontale pour fonctionner en mode écouteur. De plus, le réglage du volume comporte une troisième plage définissant un mode silencieux, lorsque le dispositif est positionné horizontalement face vers le bas.

## PROCEDURE DE REGLAGE DU VOLUME SONORE D'UN DISPOSITIF ELECTRONIQUE

La présente invention a pour objet un procédé de réglage du volume sonore d'un appareil électronique utilisant un détecteur de type accéléromètre.

5 Ce système est particulièrement adapté à un terminal de téléphonie sans fil ou mobile. En effet, ces terminaux intègrent de plus en plus de fonctionnalités et la facilité d'usage apportée par la présente invention leur est très avantageuse.

10 Les accéléromètres, mesurant deux ou trois axes, sont couramment utilisés dans les téléphones mobiles modernes, pour des fonctions telles que l'orientation de l'affichage, rotation, sélection du mode 'portrait' ou 'paysage', navigation dans les menus par secousses, correction du flou des images numériques engendré par les vibrations et le mouvement, détection de chute ou de vol, détection d'absence de mouvement pour sélection d'un mode basse consommation.

Maintenant, ils sont également utilisés pour régler le volume du son lors d'une conversation. Ainsi, les documents WO 00/57616 et EP 1 748 631 décrivent 15 tous deux un dispositif comprenant un détecteur d'inclinaison pour régler le volume sonore. Le réglage du volume comporte au moins deux plages, une première plage avec réglage de volume au maximum correspondant au cas où le dispositif est positionné horizontalement face vers le haut, permettant de le faire fonctionner en mode « mains libres », et une deuxième plage avec réglage de 20 volume plus faible, activée dès que le dispositif quitte cette position horizontale pour fonctionner en mode « écouteur ».

Il apparaît cependant qu'en certaines circonstances il est souhaitable d'interrompre provisoirement la conversation téléphonique tout en conservant la communication.

25 La présente invention a ainsi pour objet d'offrir cette caractéristique additionnelle.

Selon l'invention un dispositif électronique comprend un microphone, un haut-parleur et une sonnerie, et comprend également au moins un détecteur d'inclinaison utilisé pour régler le volume du son, le réglage du volume comportant 30 au moins deux plages, une plage avec réglage de volume élevé correspondant au cas où le dispositif est positionné horizontalement face vers le haut permettant de le faire fonctionner en mode mains libres, et une plage avec réglage de volume faible activée lorsque le dispositif est en dehors de cette position horizontale pour fonctionner en mode écouteur ; de plus, le réglage du volume comporte une

troisième plage définissant un mode silencieux, lorsque le dispositif est positionné horizontalement face vers le bas.

On obtient ainsi un mode de réglage très aisé et très intuitif, particulièrement adapté à la simplification de l'usage d'un dispositif électronique et d'un téléphone mobile en particulier.

Avantageusement, le microphone et/ou le haut-parleur, et/ou la sonnerie est désactivé dans le mode silencieux.

Suivant un mode de réalisation préférentiel, le détecteur d'inclinaison consiste en un ou plusieurs accéléromètres micro-usinés pour détecter l'inclinaison suivant un, deux ou trois axes orthogonaux, longitudinal (X) et transversal (Z).

De préférence, l'inclinaison est moyennée sur plusieurs échantillons successifs, pour s'affranchir des variations de mesure induites par les vibrations et par le mouvement propre du dispositif.

Il est souhaitable que le fonctionnement en mode mains libres ne soit autorisé que si l'inclinaison par rapport à l'horizontale selon l'axe latéral (Y) est inférieure à une valeur prédéfinie.

Optionnellement, le réglage de volume peut être mémorisé par application d'une commande, de façon à conserver ce réglage pendant les déplacements ultérieurs du dispositif et jusqu'au déblocage de cette fonction de mémorisation.

Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, le mode mains libres n'est activé que si les variations de l'inclinaison restent dans des limites prédéfinies.

De plus, le mode mains libres est activé progressivement, alors que le mode écouteur est activé immédiatement, de manière à éviter le passage intempestif en fort volume pendant le mouvement.

Par ailleurs, si le dispositif prend la forme d'un boîtier qui comporte au moins deux parties articulées entre elles, le détecteur d'inclinaison étant attaché à une première partie du boîtier, ce dispositif comporte avantageusement un détecteur additionnel attaché à la deuxième partie pour ajuster le volume en fonction de l'angle que forment ces deux parties.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, avantages et caractéristiques de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la

description qui suit de modes préférés de réalisation donnés à titre non limitatif et à laquelle une planche de dessins est annexée sur laquelle :

- 5 - la figure 1 illustre un exemple non limitatif avec deux modes de fonctionnement, le mode mains libres correspondant au cas où le dispositif est proche de l'horizontale face vers le haut, et le mode écouteur lorsque le dispositif est écarté de l'horizontale, et
- la figure 2 illustre schématiquement les trois axes (X, Y, Z) pouvant servir de façon non limitative à définir la position du dispositif dans l'espace.

10 Suivant la figure 2, on utilisera principalement la mesure selon l'axe transversal (Z) pour définir l'horizontalité du dispositif, mais on pourra avantageusement utiliser les deux autres axes (X, Y) pour raffiner le mode de réglage.

15 La position horizontale face vers le haut correspond en effet à un extremum de la mesure selon l'axe (Z), un minimum ou un maximum suivant l'orientation du détecteur, la valeur absolue de l'accélération mesurée étant alors sensiblement égale à la gravité. Un simple test de cette valeur pour la comparer à un seuil prédéfini permet donc d'activer ou non le mode à fort volume dit mode mains libres.

20 Cependant, l'accélération suivant l'axe (Y) peut être utilisée pour autoriser également le mode mains libres lorsque le dispositif se trouve incliné au delà de l'horizontale, tête en bas, car une telle position correspond à une mesure sur l'axe (Z) identique au mode vertical normal devant correspondre au mode à volume faible dit mode écouteur.

25 De plus, l'accélération suivant l'axe (X) peut être utilisée pour mieux valider l'horizontalité en évitant une fausse détection due au mouvement du dispositif.

La présente invention propose donc un dispositif électronique utilisant au moins un détecteur d'inclinaison pour régler le volume sonore émis.

30 De façon non limitative, la détection d'inclinaison est réalisée par un ou plusieurs accéléromètres micro-usinés, détectant l'inclinaison suivant un, deux ou trois axes orthogonaux, longitudinal (X), latéral (Y) et transversal (Z).

Dans un mode de réalisation préférentiel, les mesures d'inclinaison sont moyennées sur plusieurs échantillons successifs, par exemple par la technique de

la moyenne glissante, pour s'affranchir des variations de mesure induites par les vibrations et le mouvement du dispositif.

De façon avantageuse, le réglage du volume comporte trois plages, une première plage (1) avec réglage fort du volume (éventuellement au maximum),  
5 correspondant au cas où le dispositif est positionné horizontalement face vers le haut, permettant de le faire fonctionner en mode mains libres, une deuxième plage (2) avec réglage de volume plus faible, activée dès que le dispositif est en dehors de cette position horizontale, pour fonctionner en mode écouteur et une troisième plage définissant un mode silencieux par exemple lorsque le dispositif  
10 est positionné horizontalement face vers le bas.

La présente invention peut être appliquée à un terminal téléphonique dans lequel le détecteur d'inclinaison règle, de façons indépendantes, les volumes sonores du ou des haut-parleurs et de la sonnerie, avec par exemple une suppression du volume de sonnerie lorsque le terminal est placé face vers le bas.

15 Un tel terminal téléphonique peut avantageusement utiliser le détecteur d'inclinaison pour définir une plage où le microphone est désactivé, par exemple en mode silencieux durant une conversation.

Dans tout dispositif objet de la présente invention, le fonctionnement à fort volume pourra être activé essentiellement par la mesure de l'accélération selon  
20 l'axe transversal (Z).

Dans un mode particulier de réalisation, le fonctionnement à fort volume n'est autorisé que si l'inclinaison par rapport à l'horizontale selon l'axe latéral (Y) est inférieure à une valeur prédéfinie, par exemple 15 degrés.

De façon non limitative, le réglage de volume défini par le détecteur peut être  
25 mémorisé par application d'une commande mécanique, vocale ou autre, de façon à conserver ledit réglage de volume pendant les déplacements ultérieurs du dispositif et jusqu'au déblocage de cette fonction de mémorisation.

Dans un mode de réalisation préférentiel, le fonctionnement à fort volume n'est autorisé que lorsque l'on détecte que le terminal est au repos en observant  
30 que les accélérations mesurées par l'accéléromètre varient moins que des limites prédéfinies, par exemple moins de 5 pour cent pendant 2 secondes.

De façon avantageuse, le mode à fort volume est activé progressivement avec un retard ou un temps de montée de quelques secondes, alors que le mode

à faible volume est activé immédiatement, de manière à éviter le passage intempestif en fort volume pendant le mouvement.

Suivant un mode de réalisation préférentiel de la présente invention, le boîtier du dispositif comporte au moins deux parties articulées entre elles. Un premier détecteur d'inclinaison attaché à une première partie du boîtier, par exemple la partie basse, autorise le passage en mode mains libres lorsque cette partie est détectée être proche de l'horizontale, alors qu'un second détecteur d'inclinaison, par exemple un accéléromètre à un seul axe de détection, attaché à la deuxième partie, ajuste plus finement ledit volume, par exemple en fonction de l'angle d'ouverture d'articulation reliant les deux parties.

Le positionnement des divers éléments constitutifs donne à l'objet de l'invention un maximum d'effets utiles qui n'avaient pas été, à ce jour, obtenus par des dispositifs similaires.

## REVENDEICATIONS

- 1) Dispositif électronique comprenant un microphone, un haut-parleur et une sonnerie, dispositif comprenant également au moins un détecteur d'inclinaison utilisé pour régler le volume du son, le réglage du volume comportant au moins deux plages, une première plage (1) avec réglage de volume fort correspondant au cas où le dispositif est positionné horizontalement face vers le haut permettant de le faire fonctionner en mode mains libres, et une deuxième plage (2) avec réglage de volume faible activée lorsque le dispositif est en dehors de cette position horizontale pour fonctionner en mode écouteur, caractérisé en ce que le réglage du volume comporte une troisième plage définissant un mode silencieux, lorsque le dispositif est positionné horizontalement face vers le bas.
- 2) Dispositif suivant la revendication précédente, caractérisé en ce que ledit microphone est désactivé dans ledit mode silencieux.
- 3) Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit haut-parleur est désactivé dans ledit mode silencieux.
- 4) Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite sonnerie est désactivée dans ledit mode silencieux.
- 5) Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit détecteur d'inclinaison consiste en un ou plusieurs accéléromètres micro-usinés pour détecter l'inclinaison suivant un, deux ou trois axes orthogonaux, longitudinal (X) et transversal (Z).
- 6) Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite inclinaison est moyennée sur plusieurs

échantillons successifs, pour s'affranchir des variations de mesure induites par les vibrations et par son propre mouvement.

- 5 7) Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le fonctionnement en mode mains libres n'est autorisé que si l'inclinaison par rapport à l'horizontale selon l'axe latéral (Y) est inférieure à une valeur prédéfinie.
- 10 8) Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le réglage de volume peut être mémorisé par application d'une commande, de façon à conserver ledit réglage pendant ses déplacements ultérieurs et jusqu'au déblocage de cette fonction de mémorisation.
- 15 9) Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que ledit mode mains libres n'est activé que si les variations de ladite inclinaison restent dans des limites prédéfinies.
- 20 10) Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit mode mains libres est activé progressivement, alors que le mode écouteur est activé immédiatement, de manière à éviter le passage intempestif en fort volume pendant le mouvement.
- 25 11) Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que, prenant la forme d'un boîtier qui comporte au moins deux parties articulées entre elles, ledit détecteur d'inclinaison étant attaché à une première partie du boîtier, il comporte un détecteur additionnel attaché à la deuxième partie pour ajuster ledit volume en fonction de l'angle que forment ces deux parties.

1/1

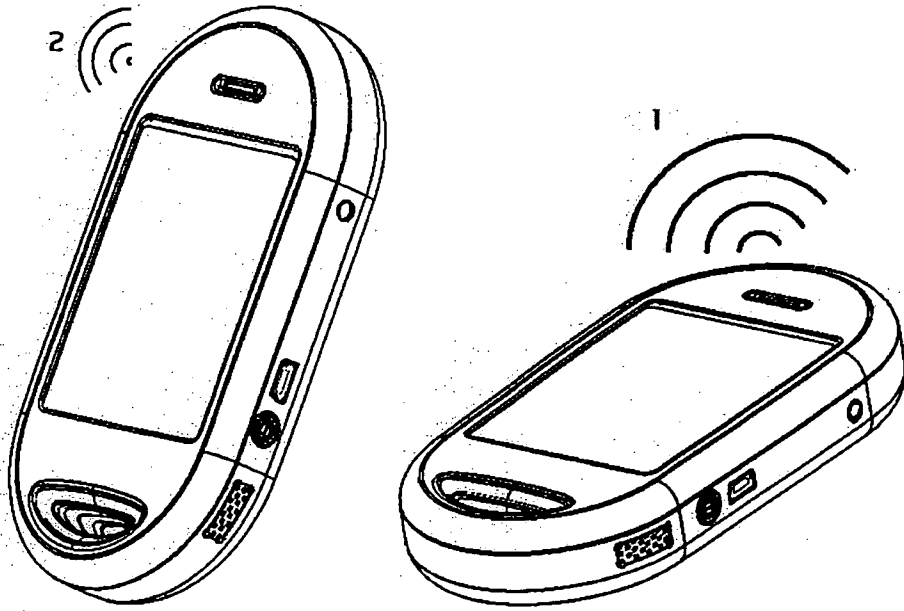


Fig. 1

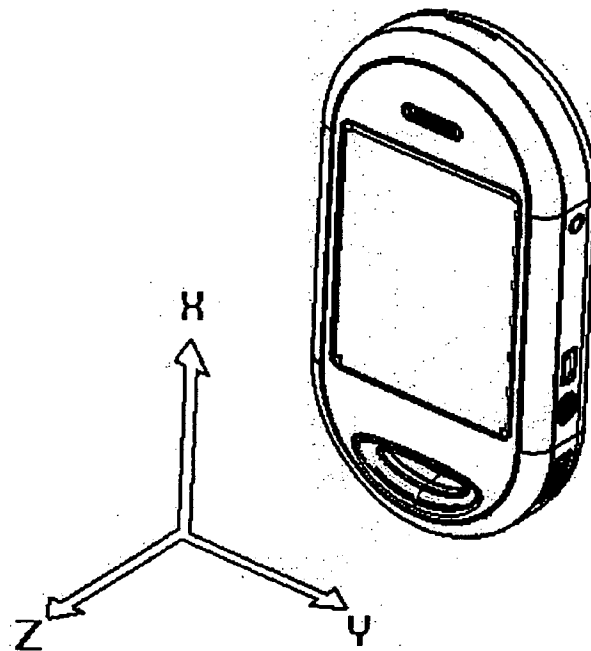


Fig. 2

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/FR2009/000316

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. H04M1/60 ADD. H04M1/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 00/57616 A (ERICSSON INC [US]) 28 September 2000 (2000-09-28) page 5, line 14 - page 11, line 3; figures 1-5	1,3-10
Y	US 2004/259536 A1 (KESKAR DHANANJAY V [US]; NEEDHAM BRAD [US]) 23 December 2004 (2004-12-23) paragraphs [0011], [0012], [0015]; figures 1,2	1,3-10
A	EP 1 748 631 A (RES IN MOTION LTD [CA]) 31 January 2007 (2007-01-31) paragraphs [0035], [0040] - [0055]; figures 1-5	1-10
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <span style="margin-left: 200px;"><input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</span>		
* Special categories of cited documents :		
*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search  <p align="center">29 September 2009</p>		Date of mailing of the international search report  <p align="center">05/10/2009</p>
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  <p align="center">de Biolley, Luc</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2009/000316

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006/060762 A1 (CHAN SERENE S P [SG] ET AL CHAN SERENE SEOK PENG [SG] ET AL) 23 March 2006 (2006-03-23) paragraphs [0025] - [0030]	11
A	EP 0 957 619 A1 (CIT ALCATEL [FR]) 17 November 1999 (1999-11-17) paragraphs [0017] - [0020], [0033] - [0036]; figures 3,4	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2009/000316

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0057616	A	28-09-2000	AU 3590700 A CN 1372752 A DE 10084355 T0 JP 2002540680 T US 6411828 B1	09-10-2000 02-10-2002 25-04-2002 26-11-2002 25-06-2002
US 2004259536	A1	23-12-2004	CN 1573725 A	02-02-2005
EP 1748631	A	31-01-2007	CA 2553509 A1	28-01-2007
US 2006060762	A1	23-03-2006	CN 1753419 A GB 2418570 A	29-03-2006 29-03-2006
EP 0957619	A1	17-11-1999	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/000316

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**

 INV. H04M1/60  
 ADD. H04M1/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

 Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
 H04M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 00/57616 A (ERICSSON INC [US]) 28 septembre 2000 (2000-09-28) page 5, ligne 14 - page 11, ligne 3; figures 1-5	1,3-10
Y	US 2004/259536 A1 (KESKAR DHANANJAY V [US]; NEEDHAM BRAD [US]) 23 décembre 2004 (2004-12-23) alinéas [0011], [0012], [0015]; figures 1,2	1,3-10
A	EP 1 748 631 A (RES IN MOTION LTD [CA]) 31 janvier 2007 (2007-01-31) alinéas [0035], [0040] - [0055]; figures 1-5	1-10
	----- -/--	

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

 Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 septembre 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/10/2009

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

de Biolley, Luc

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/000316

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2006/060762 A1 (CHAN SERENE S P [SG] ET AL CHAN SERENE SEOK PENG [SG] ET AL) 23 mars 2006 (2006-03-23) alinéas [0025] - [0030] -----	11
A	EP 0 957 619 A1 (CIT ALCATEL [FR]) 17 novembre 1999 (1999-11-17) alinéas [0017] - [0020], [0033] - [0036]; figures 3,4 -----	1

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2009/000316

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 0057616	A	28-09-2000	AU	3590700 A	09-10-2000
			CN	1372752 A	02-10-2002
			DE	10084355 T0	25-04-2002
			JP	2002540680 T	26-11-2002
			US	6411828 B1	25-06-2002
<hr/>					
US 2004259536	A1	23-12-2004	CN	1573725 A	02-02-2005
<hr/>					
EP 1748631	A	31-01-2007	CA	2553509 A1	28-01-2007
<hr/>					
US 2006060762	A1	23-03-2006	CN	1753419 A	29-03-2006
			GB	2418570 A	29-03-2006
<hr/>					
EP 0957619	A1	17-11-1999	AUCUN		
<hr/>					