

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 11.02.00.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.08.01 Bulletin 01/33.

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) : FRANCE TELECOM Société anonyme — FR.

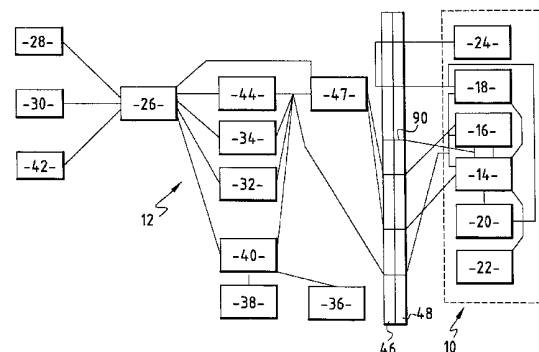
72) Inventeur(s) : LE THERISIEN PHILIPPE et JUNKER CHRISTIAN.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

54) MODULE DE TELECOMMUNICATIONS UNIVERSEL POUR APPAREIL ELECTRONIQUE.

57) Ce module (10) de télécommunications universel pour appareil (12) électronique comporte une unité centrale de traitement (14) et, au moins, raccordés à cette dernière, un récepteur (20) d'ondes radio, un vocodeur (16), une carte à mémoire (22) comportant des informations d'identification d'un abonné, et un amplificateur (18) adapté pour délivrer à une antenne émettrice (24) une puissance compatible avec un niveau de puissance d'émission d'ondes radio dans un réseau cellulaire de télécommunications. Il est disposé dans un boîtier muni d'un connecteur (48) raccordé au récepteur, au vocodeur, à la carte à mémoire et à l'amplificateur du module et destiné à venir s'insérer dans un connecteur (46) correspondant de l'appareil électronique de manière que le module utilise au moins un des éléments (32, 34, 36, 38, 40, 44) d'exécution de fonctions élémentaires constitutifs de ce dernier.



La présente invention se rapporte à un module de télécommunications universel pour appareil électronique et à un ensemble comprenant une association d'un tel module et d'un tel appareil électronique.

5 L'une des préoccupations constantes des fabricants de postes téléphoniques mobiles, ou cellulaires, est de diminuer l'encombrement général et donc le poids de ces postes téléphoniques.

D'une part, la réduction de l'encombrement est limitée par la distance minimale entre le microphone et l'écouteur qui doit correspondre à la distance entre la bouche et l'oreille de l'utilisateur.

10 D'autre part, cette réduction est limitée par des contraintes d'ordre technique qui ne permettent pas de réduire la taille de certains des éléments fonctionnels du poste mobile sans une perte consécutive des performances ou de l'ergonomie. Tel est en particulier le cas, par exemple, du clavier, de l'écouteur ou de l'écran.

15 Certains appareils électroniques grand public utilisent des éléments d'exécution de fonctions élémentaires de haute performance capables d'être utilisés en téléphonie mobile.

Le but de l'invention est de fournir un module de télécommunications capable d'être raccordé à un tel appareil électronique pour venir utiliser certains
20 de ses éléments constitutifs.

Elle a donc pour objet un module de télécommunications universel pour appareil électronique, caractérisé en ce qu'il comporte une unité centrale de traitement et, au moins, raccordés à cette dernière, un récepteur d'ondes radio, un vocodeur, une carte à mémoire comprenant des informations d'identification
25 d'un abonné, et un amplificateur adapté pour délivrer à une antenne émettrice une puissance compatible avec un niveau de puissance d'émission d'ondes radio dans un réseau cellulaire de télécommunications, et en ce qu'il est disposé dans un boîtier amovible muni d'un connecteur raccordé à l'unité centrale de traitement, au vocodeur, et à l'amplificateur du module, et destiné à venir
30 s'insérer dans un connecteur correspondant de l'appareil électronique de manière que le module utilise au moins un des éléments constitutifs de ce dernier.

On peut ainsi utiliser l'appareil électronique de manière à établir une communication téléphonique sur un réseau de mobiles.

35 Par exemple, l'antenne est intégrée au module de télécommunications.

Selon un autre mode de réalisation du module, l'antenne réceptrice des ondes radio étant constituée par une antenne équipant l'appareil et étant

raccordée au connecteur de ce dernier, le connecteur du module est raccordé au récepteur d'ondes radio.

Le module peut également comporter des moyens pour son raccordement à un modem de l'appareil électronique. Le connecteur peut en outre comporter des broches complémentaires non connectées.

L'invention a également pour objet un ensemble comportant un module de télécommunications et un appareil électronique auquel est raccordé le module, caractérisé en ce que ledit appareil est muni d'un connecteur raccordé à des éléments d'exécution de fonctions élémentaires dudit appareil, et en ce que ledit module de télécommunications comporte une unité centrale de traitement et, au moins, raccordés à cette dernière, un récepteur d'ondes radio, un vocodeur, une carte à mémoire comprenant des informations d'identification d'un abonné et un amplificateur adapté pour délivrer à une antenne émettrice une puissance compatible avec un niveau de puissance d'émission d'ondes radio dans un réseau cellulaire de télécommunications, le module étant disposé dans un boîtier amovible muni d'un connecteur raccordé à l'unité centrale de traitement, au récepteur, au vocodeur, et à l'amplificateur, le connecteur du module coopérant avec le connecteur de l'appareil électronique de manière que le module utilise des éléments constitutifs de ce dernier.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est un schéma synoptique illustrant la structure du module de télécommunications et son raccordement à un premier type d'appareil électronique ; et

- la figure 2 est un schéma synoptique montrant un autre mode d'utilisation du module de télécommunications selon lequel il est raccordé à un deuxième type d'appareil électronique.

Sur la figure 1, on a représenté un premier exemple d'utilisation d'un module universel de télécommunications, désigné par la référence numérique générale 10.

Sur cette figure, le module 10 est raccordé à un micro-ordinateur 12.

Il comporte principalement une unité centrale de traitement 14 à laquelle sont raccordés un vocodeur 16 alimenté par un amplificateur 18, un récepteur d'ondes radio 20 et une carte à mémoire 22 dans laquelle sont stockées des informations d'identification d'un abonné, ou carte SIM.

Le récepteur 20 est également raccordé à une antenne 24 assurant la réception proprement dite des ondes radio reçues en provenance d'un réseau

cellulaire de télécommunications ou réseau de mobiles, ainsi que l'émission, vers ce dernier, d'ondes radio.

A cet effet, l'antenne 24 est alimentée par l'amplificateur 18.

5 Comme on le conçoit, l'amplificateur 18 assure l'alimentation de l'antenne 24 avec une puissance compatible avec le niveau de puissance d'émission des ondes radio dans le réseau de télécommunications.

Ainsi, par exemple, l'amplificateur est adapté pour délivrer une puissance de 2 watts pour des ondes émises à 900 MHzertz, ou une puissance de 1 watt pour des ondes émises à 1800 MHzertz, en fonction de la norme du système de communication mobile utilisé, c'est à dire respectivement GSM (Global System for Mobil communications) ou DCS 1800 (Digital Cellular System). Bien entendu d'autres systèmes de télécommunications peuvent également être utilisés.

15 Le micro-ordinateur 12, quant à lui, est constitué par un micro-ordinateur de type classique.

Comme on le voit sur cette figure, il incorpore une carte-mère 26 à laquelle sont raccordés un ensemble de dispositifs périphériques, à savoir : un lecteur 28 de disque de type « CD-rom », un lecteur de disquette 30, un écran 32, un clavier 34, un microphone 36 et des haut-parleurs 38 associés à une carte-son 40.

20 Le micro-ordinateur 12 incorpore également un disque dur 42 raccordé à la carte-mère 26 ainsi qu'un dispositif d'alimentation 44 assurant l'alimentation de l'ensemble des éléments constitutifs du micro-ordinateur. Ce dispositif d'alimentation est lui-même alimenté par une source extérieure, à savoir le secteur.

Les principaux éléments d'exécution de fonctions élémentaires du micro-ordinateur 12 sont raccordés à un connecteur 46.

30 Tel est en particulier le cas de l'écran 32, du clavier 34, de l'ensemble constitué du microphone 36, des hauts-parleurs 38 et de la carte son 40, et du dispositif d'alimentation 44.

En particulier, ces éléments sont raccordés à un port dédié 47 de sortie du micro-ordinateur 12 activé sous la commande de l'unité centrale de traitement de ce dernier lorsqu'une application particulière est lancée.

35 Comme on le voit sur la figure 1, le module de télécommunications est doté d'un connecteur 48 complémentaire venant s'insérer dans le connecteur 46 du micro-ordinateur 12 et auquel sont connectés les principaux éléments entrant dans la constitution du module 10, à savoir, en particulier, l'unité centrale 14, le vocodeur 16 et l'amplificateur 18.

Ainsi, cet agencement permet, comme cela est visible sur la figure 1, le raccordement de l'écran 32 et du clavier 34 du micro-ordinateur 12 à l'unité centrale 14 du module 10, le raccordement du microphone 36 et de la carte-son 40 au vocodeur 16 par l'intermédiaire de circuits adaptés (non représentés) et le
5 raccordement du dispositif d'alimentation 44 à l'amplificateur 18, au vocodeur 16 et à l'unité centrale 14 du module 10 également par l'intermédiaire de circuits adaptés (non représentés).

Dès lors, dans l'exemple de réalisation envisagé, l'écran 32, le clavier 34, le microphone 36, les haut-parleurs 38, la carte-son 40 et le dispositif
10 d'alimentation 44 constituent des éléments partagés entre le micro-ordinateur 12 et le module mobile 10.

Par conséquent, par son raccordement au micro-ordinateur 12, le module 10 est complété par des éléments fonctionnels empruntés à ce dernier pour obtenir tous les éléments nécessaires à l'établissement d'une liaison
15 téléphonique avec un correspondant, c'est à dire, pour obtenir un fonctionnement similaire à celui d'un poste téléphonique mobile.

On notera également que les éléments fonctionnels empruntés au micro-ordinateur 12, et en particulier l'écran 32, le clavier 34, le microphone 36 , les haut-parleurs 38 associés à la carte-son 40 sont constitués par des éléments
20 ayant des performances relativement importantes et d'une ergonomie accrue.

Au contraire, les éléments entrant dans la constitution du module 10 autorisent une réduction relativement importante de ce dernier, sans nuire à ses performances.

Ces éléments peuvent dès lors être agencés dans un boîtier amovible
25 d'encombrement restreint.

On notera que ce boîtier amovible peut être constitué par une partie amovible d'un poste téléphonique mobile incorporant l'unité centrale, le vocodeur, l'amplificateur, le récepteur d'ondes radio, la carte à mémoire et
l'antenne.

30 Ainsi, l'utilisateur d'un poste téléphonique mobile doté d'un tel module amovible peut, à volonté, utiliser ce module pour venir le connecter à l'appareil électronique.

On dispose ainsi d'un ensemble de télécommunications de hautes performances.

35 Après utilisation du module amovible, l'utilisateur peut à nouveau l'insérer dans son poste mobile pour utiliser ce dernier de façon classique.

On va maintenant décrire, en référence à la figure 2, un autre exemple d'utilisation d'un module de télécommunications conforme à l'invention selon

lequel le module est raccordé à un autre type d'appareil électronique grand public.

Le module, désigné par la référence numérique générale 50, constitue également un module amovible.

5 Selon cet exemple d'utilisation, il vient se connecter à un appareil électronique grand public 52, de type chaîne haute fidélité.

Comme cela est classique, l'appareil électronique 52 comporte un lecteur 54 de disques audio, un récepteur d'ondes radio 56 et un magnétophone 58.

10 Ces dispositifs sont raccordés à un module 60 constitué par un ensemble regroupant un préamplificateur, un amplificateur, et un circuit logique de commande du clavier et de l'écran. Il est lui-même raccordé à des haut-parleurs 62.

Ils sont chacun associés à un écran 64 et, le cas échéant, à un clavier 15 66.

Le récepteur d'ondes radio 56 est en outre doté d'une antenne 68. Le cas échéant, un microphone 70 est raccordé à l'amplificateur 60.

Enfin, une alimentation 72 assure l'alimentation de l'ensemble des dispositifs mentionnés précédemment et, en particulier, de l'amplificateur 60. 20 Cette alimentation 72 est elle-même alimentée par une source d'alimentation externe, à savoir le secteur.

Les principaux éléments fonctionnels entrant dans la constitution de l'appareil électronique 52 sont raccordés à un connecteur 74, par l'intermédiaire d'une interface d'adaptation 75 de niveau de tension assurant également la 25 gestion des liaisons entre le module 60 et l'écran 64 et le clavier 66.

Comme dans l'exemple de réalisation décrit en référence à la figure 1, le module de télécommunications 50, qui est doté d'un connecteur 76 correspondant au connecteur 74 de l'appareil 52, vient compléter les organes fonctionnels de l'appareil 52 de manière à pouvoir le faire fonctionner comme un 30 poste téléphonique mobile.

Ainsi, le module 50, qui est identique au module 10 décrit en référence à la figure 1, incorpore une unité centrale 78 raccordée à un vocodeur 80, à un récepteur d'ondes radio 82 et à une carte à mémoire 84 ou carte SIM dans laquelle sont stockées des informations d'identification de l'abonné.

35 Le module 50 est complété par un amplificateur 86 raccordé, notamment, à l'unité centrale 78 et de puissance correspondant au niveau d'émission nécessaire à l'émission d'ondes radio dans un réseau téléphonique cellulaire, par exemple de 2 watts pour un système de télécommunications de

type GSM ou de 1 watt pour un système de télécommunications de type DCS 1800.

5 Comme on le voit enfin sur la figure 2, le câblage réalisé entre les principaux éléments du module 50 et le connecteur 76 correspondant est approprié de manière à raccorder le vocodeur 80 au module 60 de l'appareil 52, par l'intermédiaire d'un circuit d'interface adapté (non représenté), à raccorder l'unité centrale 78 à l'écran 64 et au clavier 66 de l'appareil 52 par l'intermédiaire de l'interface d'adaptation 75, et à raccorder l'amplificateur 86 et le récepteur 82 à l'antenne 68.

10 Ainsi, pour pouvoir utiliser l'appareil 52 en tant qu'appareil de téléphonie mobile, il convient simplement de raccorder le module 50 à l'appareil électronique 52.

15 Comme mentionné précédemment, cet agencement permet de configurer le module de télécommunications 50 sous la forme d'un boîtier d'encombrement réduit et de permettre de bénéficier de la performance des éléments de haute fidélité entrant dans la constitution de l'appareil 52 d'accueil.

Dans les exemples qui viennent d'être décrits, le module de télécommunications, branché sur l'appareil est alimenté par ce dernier, à partir de l'alimentation de l'appareil.

20 Comme on le conçoit, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui ont été décrits.

25 En particulier, on conçoit que le module de télécommunications constitue un module universel qui peut venir se brancher sur tout type d'appareil électronique grand public doté d'un connecteur approprié de manière à le compléter pour pouvoir le faire fonctionner comme un appareil de téléphonie.

Par ailleurs, les exemples de réalisation décrits s'appliquent à la transmission de signaux vocaux entre l'appareil électronique d'accueil et le module de télécommunications.

30 Pour le transfert de données, notamment pour le transfert de fichiers, le transfert de données pour courrier électronique, de données par Internet ou de données vidéo, le connecteur comporte une broche 90, 92 permettant le raccordement du module à un modem de l'appareil d'accueil.

35 On notera cependant que dans le cas où l'appareil d'accueil est pourvu d'organes d'exécution de fonctions élémentaires ayant des performances ou une ergonomie inadaptées avec une telle utilisation, comme par exemple le clavier.

On notera aussi que le connecteur du module peut être pourvu de broches libres, ou non raccordées, pour permettre de prévoir des fonctions

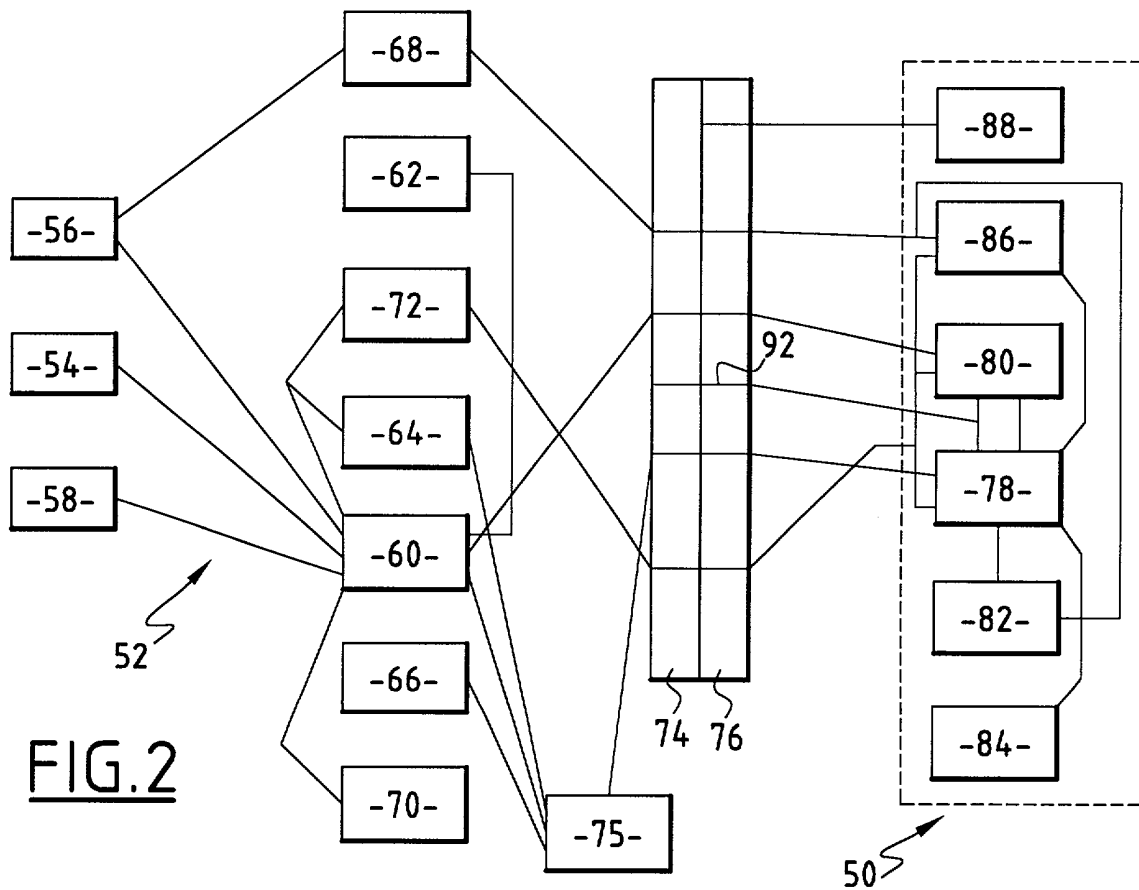
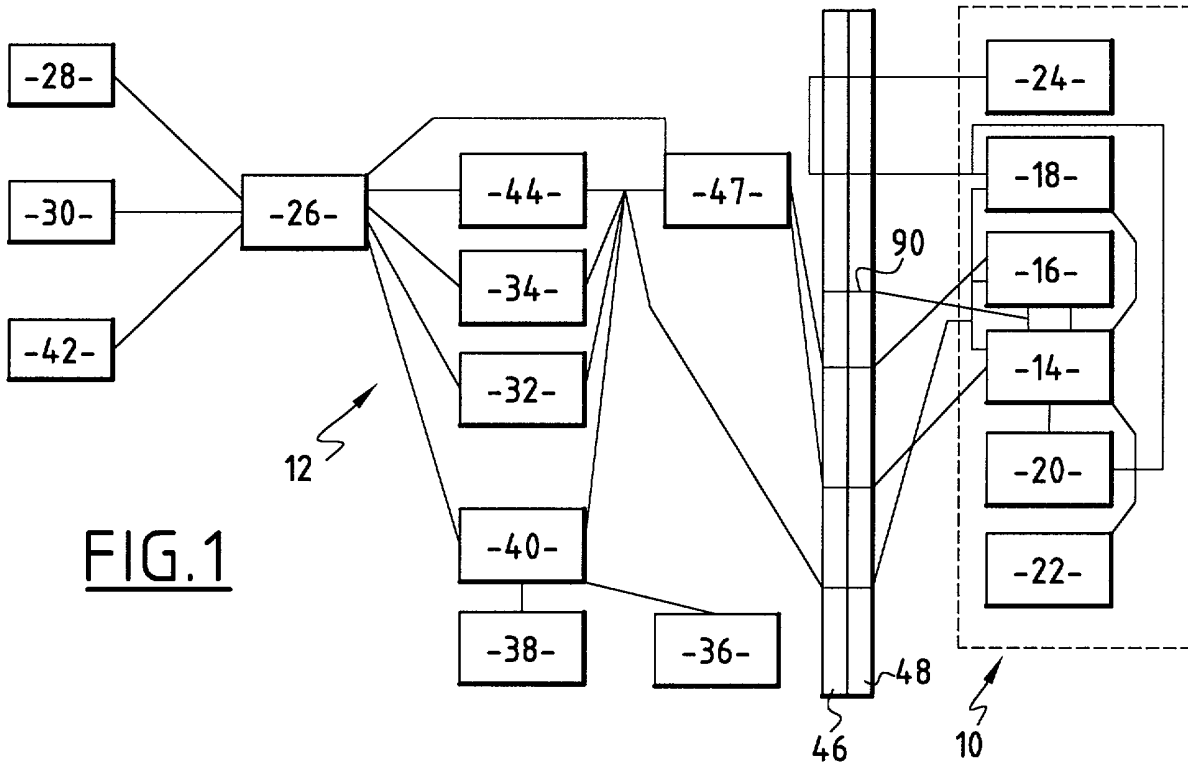
supplémentaires liées aux améliorations futures du module ou de l'équipement d'accueil.

REVENDICATIONS

1. Module (10 ; 50) de télécommunications pour appareil électronique (12 ;52), caractérisé en ce qu'il comporte une unité centrale de traitement (14 ;78) et, au moins, raccordés à cette dernière, un récepteur (20 ;82) d'ondes radio, un vocodeur (16 ;80), une carte à mémoire (22 ;84) comportant des informations d'identification d'un abonné et un amplificateur adapté pour délivrer à une antenne émettrice (24 ;68) une puissance compatible avec un niveau de puissance d'émission d'ondes radio dans un réseau cellulaire de télécommunications, et en ce qu'il est disposé dans un boîtier amovible muni d'un connecteur (48 ;76) raccordé à l'unité centrale de traitement, au vocodeur et à l'amplificateur du module et destiné à venir s'insérer dans un connecteur correspondant de l'appareil électronique de manière que ledit module (10 ;50) utilise au moins un des éléments d'exécution de fonctions élémentaires constitutifs de ce dernier.
2. Module selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'antenne (24) est intégrée au module de télécommunications.
3. Module selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'antenne réceptrice (68) des ondes radio étant constituée par une antenne équipant l'appareil (52) et étant raccordée au connecteur (74) de ce dernier, le connecteur (76) du module (50) est raccordé au récepteur d'ondes radio (82).
4. Module selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour son raccordement à un modem de l'appareil électronique.
5. Module selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le connecteur (48, 76) comporte des broches complémentaires non connectées.
6. Module selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il constitue une partie amovible d'un poste téléphonique mobile cellulaire.
7. Ensemble comportant un module de télécommunications et un appareil électronique auquel est raccordé le module, caractérisé en ce que ledit appareil est muni d'un connecteur raccordé à des éléments d'exécution de fonctions élémentaires dudit appareil, et en ce que le module de télécommunications comporte une unité centrale de traitement et, au moins, raccordés à cette dernière, un récepteur d'ondes radio, un vocodeur, une carte à mémoire comprenant des informations d'identification d'un abonné et un amplificateur adapté pour délivrer à une antenne émettrice une puissance compatible avec un niveau de puissance d'émission d'ondes radio dans un

réseau cellulaire de télécommunications, le module étant disposé dans un boîtier amovible muni d'un connecteur raccordé à l'unité centrale de traitement, au vocodeur, et à l'amplificateur, le connecteur du module coopérant avec le connecteur de l'appareil électronique de manière que le module utilise au moins

5 un des éléments constitutifs de ce dernier.



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			
X	WO 98 48522 A (WILDCARD COMMUNICATONS INC.) 29 octobre 1998 (1998-10-29) * page 2, ligne 10 - ligne 15 * * page 3, ligne 5 - ligne 10 * * page 4, ligne 20 - page 6, ligne 17 * * page 14, ligne 1 - page 29, ligne 31; figures 1-3 *	1,4,6,7	H04M11/00	
A	---	2,3,5		
A	EP 0 683 470 A (FUJITSU LTD) 22 novembre 1995 (1995-11-22) * colonne 6, ligne 48 - colonne 17, ligne 50; figures 1-19 *	1,2,4-7		
A	US 5 594 952 A (PAROLO ET AL) 14 janvier 1997 (1997-01-14) * le document en entier *	1,2,4,6, 7		
A	US 5 809 115 A (INKINEN SAMI) 15 septembre 1998 (1998-09-15) * colonne 4, ligne 12 - colonne 11, ligne 23; figures 1-5 *	1,2,6,7		
A	US 5 701 515 A (GRADELER) 23 décembre 1997 (1997-12-23) * colonne 4, ligne 43 - colonne 10, ligne 12; figures 4-13 *	1,2,5-7		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	WO 95 34958 A (APPLE COMPUTER) 21 décembre 1995 (1995-12-21) * page 6, ligne 15 - page 14, ligne 30; figures 1-13 *	1,2,6,7		H04B H04M
A	WO 94 29968 A (MITSUI COMTEK CORP) 22 décembre 1994 (1994-12-22) * page 5, ligne 10 - page 10, ligne 28; figures 1-8 *	1,2,6,7		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur		
6 novembre 2000		DeLangue, P		
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS				
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 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		