

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-506759

(P2005-506759A)

(43) 公表日 平成17年3月3日(2005.3.3)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H04B 7/26

H04M 3/00

H04Q 3/60

H04Q 11/04

F I

H04B 7/26

H04M 3/00

H04Q 3/60

H04Q 11/04

H04Q 11/04

テーマコード (参考)

5K049

5K051

5K067

5K069

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願2003-537267 (P2003-537267)  
 (86) (22) 出願日 平成14年10月11日 (2002.10.11)  
 (85) 翻訳文提出日 平成16年4月16日 (2004.4.16)  
 (86) 国際出願番号 PCT/FR2002/003458  
 (87) 国際公開番号 W02003/034668  
 (87) 国際公開日 平成15年4月24日 (2003.4.24)  
 (31) 優先権主張番号 01/13322  
 (32) 優先日 平成13年10月16日 (2001.10.16)  
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

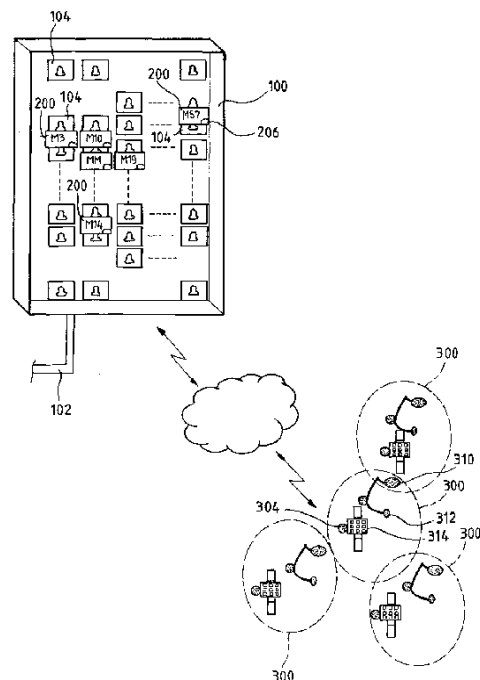
(71) 出願人 504152786  
 アグベニューノ、ピクトル コッシーケー  
 マ  
 フランス国、エフー92600 アスニエ  
 ール エス/セヌ、リュ デ バ、97  
 (74) 代理人 100099759  
 弁理士 青木 篤  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 鶴田 準一  
 (74) 代理人 100102819  
 弁理士 島田 哲郎  
 (74) 代理人 100108383  
 弁理士 下道 晶久  
 (74) 代理人 100082898  
 弁理士 西山 雅也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多目的無線通信システム

## (57) 【要約】

本発明は、複数コネクタ端末(100)、個別接続モジュール(200)、及び自律型リモートアセンブリ(300)に関するものである。端末は、複数の通信ライン(102)に接続されており、ラインとのインタフェース手段、複数の個別コネクタ(104)、及び分配手段を備えている。それぞれのモジュール(200)は、コネクタの中の1つに着脱可能に取り付け可能であり、端末分配器手段とのインタフェース手段、無線送受信機手段、及び受信した無線信号をその同一ラインに供給する信号に変換するための制御手段を備えている。それぞれのリモートアセンブリ(300)は、関連するリンクモジュールと双方向通信チャネルを設定するための無線送受信機手段と、オーディオ、ビデオ、及び/又はデジタルデータ信号を収集及び/又は再生するトランスデューサ(310、312、314)とのインタフェース手段を備えている。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

多目的無線通信システムにおいて、  
複数の通信ライン（１０２）に接続された複数アウトレット端末（１００）であって、  
前記複数のラインとインタフェースするための手段（１０６、１０８、１１０）と、  
複数の個別アウトレット（１０４）と、  
前記複数のアウトレットを前記複数のラインに選択的に接続するのに適した分配器手段（  
１１４、１１６）と、  
を備える前記複数アウトレット端末（１００）と、  
前記アウトレットの中の１つに着脱自在に取り付けるのに適した少なくとも１つの個別接  
続モジュール（２００）であって、  
前記の端末の前記分配器手段とインタフェースするためのインタフェース手段（２０２）  
と、  
無線送受信機手段（２０４、２０６）と、  
前記インタフェース手段及び前記送受信機手段を制御する制御手段（２０８、２１０）で  
あって、ラインから到来し前記端末の前記分配器手段によって供給される信号を伝送用の  
無線信号に変換すると共に、受信した無線信号を、その同一のラインに供給するべく、前  
記端末の前記分配器手段に供給する信号に変換するのに適した前記制御手段（２０８、２  
１０）と、  
を備える少なくとも１つの個別接続モジュール（２００）と、  
それぞれの個別接続モジュールごとに、少なくとも１つの独立したアウトステーション（  
３００）であって、  
前記アウトステーションと関連する個別接続モジュールと双方向の呼を確立するのに適し  
た無線送受信機手段（３０２、３０４）と、  
オーディオ、ビデオ、及び／又はデジタルデータ信号をピックアップ及び／又は再生する  
トランスデューサ（３１０、３１２、３１４）とインタフェースするためのインタフェー  
ス手段（３０６、３０８）と、  
を備える少なくとも１つの独立したアウトステーション（３００）と、  
の組み合わせを具備することを特徴とする多目的無線通信システム。

## 【請求項 2】

前記ラインの数は、前記アウトレットの数を下回り、前記端末は、所定のユーザ宛ての呼  
がライン上に到来した場合に、当該ユーザに割り当てられるモジュールを選択したり、或  
いは、この逆に、ユーザから呼が到来した場合に、利用可能なラインを選択するのに適し  
たマルチプレクサ手段を含んでいる請求項 1 記載のシステム。

## 【請求項 3】

前記端末は、前記モジュールによって伝送された無線信号を受信し、増幅の後に、それら  
を前記アウトステーションに再伝送するべく、前記モジュールの前記送受信機手段と共に  
動作する中継送受信機手段（１２０）を更に具備する請求項 1 記載のシステム。

## 【請求項 4】

前記端末の前記インタフェース手段は、PSTN、VSAT、ADSL、無線局、ローカ  
ルワイヤループ、又は無線電話ネットワークタイプの中の１つ又は複数のネットワークと  
インタフェースするための手段を含んでいる請求項 1 記載のシステム。

## 【請求項 5】

前記端末は、電源手段（１２２）を更に備え、前記アウトレットは、個別モジュールに電  
源を供給すると共に／又は前記個別モジュールに属する個々の電源を再充電するための端  
子を含んでいる請求項 1 記載のシステム。

## 【請求項 6】

それぞれのアウトステーションは、固定的に、且つ 1 対 1 に対応して、単一の所定のモジ  
ュールに割り当てられる請求項 1 記載のシステム。

## 【請求項 7】

10

20

30

40

50

前記アウトステーションの数は、前記モジュールの数を上回り、それぞれのアウトステーションは、動的且つ変更可能な方式により、所定のモジュールに割り当てられる請求項 1 記載のシステム。

【請求項 8】

前記モジュールが、  
アウトステーションによって出された接続要求を受信し、  
端末の制御手段に対して、アクセス許可及びライン割り当ての要求を送信し、  
前記端末から、無線チャネル識別子と共に、ネットワークラインへのアクセス及び接続を許可する信号を受信し、  
このようにして識別されたチャネルによって、前記アウトステーションとの呼を設定する手段を含んでいる請求項 7 記載のシステム。 10

【請求項 9】

前記モジュールが、  
オーディオ、ビデオ、及び / 又はデジタルデータ信号源に接続するための手段 ( 2 1 6 、 2 1 8 ) と、  
前記の信号源と前記送受信機手段との間の、前記モジュールに関連する前記アウトステーション行きの、あるいは該アウトステーションからの信号の交換を独立したやり方によって制御するのに適したローカルサーバを形成する手段 ( 2 1 0 、 2 2 0 ) と、  
を備える請求項 1 記載のシステム。

【請求項 10】

前記独立したアウトステーション ( 3 0 0 ) は、物理的に独立していると共に、関連する無線送受信機手段が提供されるイヤフォン ( 3 1 0 )、マイクロフォン ( 3 1 2 )、及びキーパッド ( 3 1 4 ) と、を有し、  
前記イヤフォンは、( i ) 送受信機手段を備えていない第 2 イヤフォン、及び / 又は、( i i ) 前記マイクロフォン ( 3 1 2 ) を差し込み可能なヘッドセットの形態で実現され、  
前記キーパッドは、別個の物体に統合されており、この物体には、前記マイクロフォン ( 3 1 2 ) をも差し込み可能である請求項 1 記載のシステム。 20

【請求項 11】

前記マイクロフォン ( 3 1 2 ) は、それ自体の送受信機手段を欠いており、それが接続されている要素、即ち、状況に応じて、前記イヤフォン ( 3 1 0 ) 又は前記キーパッド ( 3 1 4 ) の前記送受信機手段と共に動作するトランスデューサである請求項 10 記載のシステム。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線技術を使用する多目的通信システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

無線技術は、その使用法において柔軟であることが知られている。さらに具体的には、近距離無線又はコードレス技術によれば、例えば、電話機と、有線電話ネットワークに接続された基地局間における無線リンクの管理が可能になるなど、その使用法は柔軟である。 40

【0003】

しかしながら、これらの技術は、加入者のアパートや自宅内に位置し、複数のユーザに共通の集線ユニットに接続され、次にはネットワークの中央交換機に接続されているアウトレットを使用する加入者設備においてのみ実現可能なものである。

【0004】

実際に加入者の自宅までずっと加入者回線を敷設することは、永続的な使用法の場合においてのみ正当化し得るものであって、これは、建物や住宅地域における端末の配線に、費用関連義務、工事の時間、柔軟性の欠如という問題が付随することから、工事に費用がかかるのが常であるためであり、即ち、これは、加入者の自宅までの回線の確保に関連する 50

様々な費用を負担するために、加入者の相当長期にわたる加入とネットワークへの接続に対する料金が必要となることを意味している。

【0005】

このような実際面における制約とこれに対応する費用のために、ある国、特に、潜在的なユーザリソースが限られており、複雑な環境構造のために、回線の敷設が非常に困難な開発途上国において、電話の普及速度が低下している。これらの制約のすべてが、大多数の便益のために個人用の電話が広く行き渡ることを阻害する要因になっているのである。

【0006】

さらに、有線通信ネットワークは、その柔軟性の欠如のために、期間を限定した回線の使用（例：数時間又は数日のみ）を加入者が所望する場合や、ユーザがいくつかの異なる場所を移動する場合には適していない。例えば、GSMタイプの無線電話の使用は、このような状況に非常に適した解決策となり得るが、これには、比較的高価な手段が必要であると共に、無線電話ネットワークによってカバーされるゾーン内にユーザが位置していることが必要とされ、この条件は、国土が広く、都市部のみしかネットワークによってカバーされていない国の孤立した多数の地域における状況とはかけ離れたものである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的の1つは、加入者の電話ネットワークへの容易且つ迅速（従って、低コスト）な接続を実現する非常に柔軟な通信システムを提案することにより、有線ネットワークに伴うこのような様々な制限を軽減することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

後述するように、本発明によるシステムは、電話接続を提供するだけでなく、ローカルインターホン、音声及びデータサーバ（例：Walkmanが供給する音楽の伝送）、及び医療における画像化、マルチメディアゲームサーバのような専門的なアプリケーションの画像サーバなどの多数のその他のアプリケーションを実行するべく機能する。

【0009】

このために、本発明は、システムを提供し、このシステムは、

- ・複数の通信ラインに接続されており、これら複数のラインとインタフェースする手段と、複数の個別アウトレットと、この複数のアウトレットを前記複数のラインに選択的に接続するのに適した分配器手段と、を備える複数アウトレット端末と、

- ・前記アウトレットの中の1つに着脱自在に取り付けるのに適しており、前記端末の分配器手段とインタフェースするためのインタフェース手段と、無線送受信機手段と、これらインタフェース手段及び送受信機手段を制御するための制御手段と、を備え、ラインから到来し端末の分配器手段によって供給される信号を伝送用の無線信号に変換し、受信した無線信号を、同一のラインに供給するべく端末の分配器手段に供給する信号に変換するのに適した少なくとも1つの個別接続モジュールと、

- ・アウトステーションと関連する個別接続モジュールと双方向の呼を確立するのに適した無線送受信機手段とオーディオ、ビデオ、及び/又はデジタルデータ信号をピックアップ及び/又は再生するトランスデューサとインタフェースするためのインタフェース手段と、を備える、それぞれの個別接続モジュールごとに、少なくとも1つの独立したアウトステーションと、

を組み合わせる。具備している。

【0010】

ライン数がアウトレット数を下回る場合には、端末は、所定のユーザ宛ての呼がラインから到来した場合に、そのユーザに割り当てられたモジュールを選択したり、或いは、この逆に、ユーザから到来する呼に対して利用可能なラインを選択するのに適したマルチプレクサ手段を含んでいる。

【0011】

10

20

30

40

50

様々な有益な付随する特徴によれば、

- ・ 端末は、モジュールが伝送する無線信号を受信し、増幅した後に、それらをアウトステーションに再伝送するべく、モジュールの送受信機手段と共に動作する中継送受信機手段を更に備えており、
- ・ 端末のインタフェース手段は、PSTN、VSAT、ADSL、無線局、ローカルワイヤループ、又は無線電話ネットワークタイプの中の1つ又は複数のネットワークとインタフェースするための手段を含んでおり、
- ・ 端末は、電源手段を更に有し、アウトレットは、個々のモジュールに電源を供給する及び/又は個々のモジュールに属する個々の電源を再充電するための端子を含んでいる。

【0012】

第1実施例においては、それぞれのアウトステーションは、所定のモジュールに対して1対1に対応して固定的に割り当てられている。

【0013】

第2実施例においては、アウトステーションの数がモジュールの数を上回っており、それぞれのアウトステーションは、動的且つ変更可能な方式により、所定のモジュールに割り当てられる。そして、モジュールは、アウトステーションが伝送する接続要求を受信し、端末制御手段に対してアクセスの許可とライン割り当ての要求を送信し、端末から、無線チャネル識別子と共に、ネットワークラインへのアクセス及び接続を許可する信号を受信し、この結果識別されたチャネルによって、アウトステーションとの呼を確立する手段を含むことができる。

【0014】

さらに、これに加えて、モジュールは、有益なことに、オーディオ、ビデオ、及び/又はデジタルデータ信号源に接続する手段と、これら信号源と送受信機手段との間の、モジュールと関連するアウトステーションへの及び/又はアウトステーションからの信号の交換を独立的に制御するのに適したローカルサーバを形成する手段と、を含むことができる。以下に添付図面を参照して、本発明の実施例を説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

図1に示されているように、本発明によるシステムは、一組の通信ライン102（以下、「ライン」と呼ぶ）に接続されたキャビネットを有する複数アウトレット端末100（以下、「端末」と呼ぶ）を備えており、これらの通信ラインは、従来の公衆交換電話網（PSTN）ライン、又はVSATタイプの衛星ライン、又は光ファイバライン、或いは、場合によっては、非有線ネットワーク（無線電話ネットワーク）ラインであってよい。

【0016】

端末は、それぞれ、単に差し込むだけで個別接続モジュール200（以下、「モジュール」と呼ぶ）を受け入れるのに適した一連の個別アウトレット104（以下、「アウトレット」と呼ぶ）を有している。各モジュール200は、1つのユーザ、例えば所定の自宅、又はビルディング内のアパート、或いは居住地域に対して専用化され、割り当てられる。

【0017】

存在するライン102の数と同数のアウトレット104を提供可能であり、必ずしもアウトレットのすべてが同時に使用されないとすれば、アウトレットの数を拡張可能な従来タイプの多重化技術を使用し、ライン102の数を上回る数のアウトレット104を提供することも可能である。

【0018】

モジュール200のそれぞれは、様々なユーザに提供されている無線送受信機手段又は1つ又は複数のアウトステーション、即ち、「キット」300と通信する。それぞれのキット300は、電話呼を実行するのに必要な様々な構成要素、具体的には、そのキットが関連しているモジュール200（アンテナ206）と双方向無線通信（アンテナ304）状態にあるイヤフォン310、マイクロフォン312、及びキーパッド314を少なくとも備えている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 9 】

図示のごとく、このイヤフォンとマイクロフォンのセットは、キーパッド又はキットの主要ハウジングにそのセットを接続するワイヤを有していないシステムであってよいが、このキットは、コードレスの、或いは、キーパッドが設けられたハウジングにコードで接続された送受話器を有する従来型の電話機と同様の外観を有することも可能である。

## 【 0 0 2 0 】

このような一般的な構成によれば、アパートや自宅内に電話線を配線する必要はなく、端末 2 0 0 は、その意図する場所や使用法に応じて、全住民が共有するものであったり、自宅用のものであったり、個人的なものであったり、或いは、公的なものであってよい。

## 【 0 0 2 1 】

アウトレット及びモジュールは、通信サービスのオペレータのみがアクセス可能なパネル上に設置可能である。

## 【 0 0 2 2 】

変形例においては、アウトレットは、例えば、呼を実行するのに必要なときに、一時的に、或いは、数時間だけ、ユーザ自身のモジュールを設置するべく、ユーザが直接アクセス可能なものにすることができる。この構成においては、ユーザは、任意の端末の任意のアウトレットにユーザモジュールを接続可能であり、この結果、ユーザは、任意の場所において、ユーザ自身のキットから呼を実行可能になると共に、自宅、職場、或いは、通りに設置されている公的な端末において同一の機器を使用することができる。

## 【 0 0 2 3 】

以下、図 2 ~ 図 5 を参照し、この通信システムの様々な要素について詳細に説明する。

## 【 0 0 2 4 】

図 2 は、端末 1 0 0 を構成する様々な機能構成要素を示すブロック図である。

## 【 0 0 2 5 】

ライン 1 0 2 への接続のために、それぞれの接続タイプ ( P S T N 、 V S A T 、 A D S L など ) に固有のインタフェース 1 0 6 、 1 0 8 、 1 1 0 . . . が提供されており、情報の交換に必要な様々な通信プロトコルが含まれている。

## 【 0 0 2 6 】

さらに、アウトレット 1 0 4 に差し込まれる様々なモジュール 2 0 0 との接続は、バス 1 1 2 を介して提供されている。

## 【 0 0 2 7 】

これらのインタフェース 1 0 6 、 1 0 8 、 1 1 0 、 及びバス 1 1 2 は、中央管理ユニット 1 1 4 に接続されており、この管理ユニットは、

- ・ラインの多重化 / 逆多重化と、
- ・様々なラインに到来する着信呼のシグナリングの抽出と、
- ・モジュール 2 0 0 を介して様々なキットから到来する呼要求のシグナリングの生成などの様々な必要な機能を実行する。

## 【 0 0 2 8 】

この管理ユニットは、コンピュータ 1 1 6 によって制御されており、このコンピュータは、モジュール 2 0 0 が端末のアウトレットに差し込まれる様々な加入者に関連する、特に、ラインアクセス制御の管理、及び加入者に固有のシグナリングや呼料金の管理などの様々な機能のための情報をメモリ内に格納するローカルデータベース 1 1 8 と共に動作するのに適している。

## 【 0 0 2 9 】

端末 1 0 0 は、任意選択により、ローカルインターネットサーバとしての機能を可能にするメモリを具備することができ、この場合には、様々なモジュールは、個々のアウトステーションに関連する装置上のサーバコンテンツを供給するのに適している。

## 【 0 0 3 0 】

端末は、モジュールとキット間の伝送距離の拡大を可能にすると共に、端末上に設置されているモジュールのアンテナからリモートキットに及び、この逆方向にデータを転送する

10

20

30

40

50

中継アンテナ 120 を有することができる。

【0031】

最後に、端末は、それ自体の電源システム（太陽電池や電池など）を含んでおり、有益なことに、この電源は、様々なモジュール 200 に対して、それ自体の個別電源に加えて電源を供給するためにも使用されるが、アウトレットに差し込むことにより、モジュールは、この電源と接続される。

【0032】

図 3 には、個別接続モジュールの一般的なアーキテクチャが図式的に示されている。

【0033】

端末のアウトレット 104 に取り付けられたそれぞれのモジュール 200 は、端末とのインタフェース 202 と、アンテナ 206 と共に動作する無線送受信機手段 204 と、マイクロコンピュータ 210 によって制御される中央管理ユニット 208 と、を有している。前述のように、電源 212 は、有益なことに、端末から供給可能である。

【0034】

図 4 には、アウトステーション 300 が図式的に示されている。これは、マイクロコンピュータ 308 によって制御される管理中央ユニット 306 とともに、アンテナ 304 に接続された無線送受信機部 302 を備えている。

【0035】

イヤフォン 310、マイクロフォン 312、及びキーパッド 314 などの様々なトランスデューサが有線接続、或いは、有益には、ブルートゥースや D E C T などの技術を使用する無線接続を介してマイクロコンピュータ 308 に接続される。また、このステーションは、電源 316、例えば再充電可能な電池をも有している。

【0036】

アウトステーション 300 は、有益なことに、手を使う必要のないキットであってもよく、この場合には、イヤフォン 310、マイクロフォン 312、及びキーパッド 314 は、物理的に独立した要素であって、それぞれ、個別接続モジュール 200 との通信用のそれ自体の送受信機手段を有している。そして、有益には、イヤフォンは、ヘッドセットの形態で実装され、このヘッドセットには、プラグアンドプレイモードで（即ち、機器を再初期化することなしにそのままの状態）、（i）無線手段を備えていない第 2 イヤフォン（聴取の快適性を改善するための単純なトランスデューサ）、及び／又は（ii）マイクロフォン 312 をヘッドセットの延長線上に位置するユーザの口の近くに延長するハウジング内に差し込むことができる。キーパッドは、ペンや時計などの形態の物体に一体化することができる。さらに、最も有益には、この物体内には、プラグアンドプレイモードでマイクロフォン 312 を差し込み可能なソケットを設けることもできる。この結果、ユーザは、マイクロフォンをヘッドセット又はキーパッドを有する物体（例：胸ポケットに挿したペン）上に配置することができる。このような状況においては、マイクロフォンは、機能的に独立している必要はなく、必要に応じて、イヤフォン 310 又はキーボード 314 の送受信機手段を使用する単純なトランスデューサであってよいことに留意されたい。

【0037】

一般的に、キットは、ユーザの識別番号を含んでおり、この識別番号は、マイクロコンピュータのメモリ内に格納するか、又は G S M 無線電話の S I M カードと同一タイプの着脱自在のスマートカード内に書き込むか、或いは、実際に接続を実行する際に、ユーザがキー入力するコードの形態であってよい。

【0038】

第 1 実施例においては、物理的なチャネル（周波数やコードなど）が、それぞれのモジュール 200、従って、それらに関連するそれぞれのキット 300 に、固定的に割り当てられている。この結果、比較的単純なモジュールを具備することが可能であり、基本的に中央管理ユニット 208 が、着信又は発信される呼を検出すると共に、インタフェース 202 と無線部 204 間において情報を交換するべく機能する。

【0039】

それにもかかわらず、この解決策は、実際にはユーザのすべてが同時に呼を実行する可能性が皆無であるにも拘らず、存在する電話回線の加入数と同数のモジュールを必要とするという欠点を有している。

#### 【 0 0 4 0 】

従って、第2実施例においては、潜在的なユーザ数との比較においてモジュールの数を削減することにより、端末を最適化することができる。この場合には、チャンネルは、動的且つ変更可能な方法によって割り当てられることになり、モジュールは、いずれか1つの所定のユーザに対して、固定した方法によって割り当てられてはいない。

#### 【 0 0 4 1 】

このために、中央管理ユニット208は、様々な追加の機能を実行するが、この順序は、ユーザが接続要求を行った時点から、次のようなものになる。 10

- ・発呼側のキットが、予備の無線チャンネル上において、一般的な接続要求を送信し、この要求には、ユーザの識別番号が含まれている、

- ・この要求が、端末上のすべての非アクティブなモジュール（即ち、呼に関与していないモジュール）によって受信され、

- ・呼を受信したモジュールが、その呼を端末の中央管理ユニット114に転送し、

- ・端末が、そのデータベースで、許可ユーザのリスト内にその識別番号が存在していることをチェックし、当該ユーザを電話ネットワークに接続する許可をモジュールの中の1つに対して送信し、この許可には、使用する無線チャンネルの番号を示すパラメータも添付されており、 20

- ・このようにして選択されたモジュールが、予備のチャンネルによって、対象のキットに対し、チャンネル番号と共に、この許可に関する情報を送信する（或いは、さもなければ、呼を設定することを拒否する信号を送信する）。

#### 【 0 0 4 2 】

このユーザの識別番号をチェックする機能は、同一タイプの複数の端末に拡張することが可能であり、呼を行うべく端末へのアクセスが許容されている全ユーザを端末間で共有することにより、ユーザは、そのユーザの当該時点における地理的な位置に応じて、複数の端末の中のいずれか1つを同様に使用できるようになり、この結果、サービスエリアを拡張することができる。

#### 【 0 0 4 3 】

モジュールは、任意選択により、呼転送機能を管理することも可能であり、この場合に、ユーザは2つのモジュールを有し、その中の1つ（固定モジュール）は、ユーザの通常の電話番号用のアウトレットに接続されており、ユーザは、呼のリダイレクトしようとする番号により、この固定モジュールのメモリを直接的に又は遠隔地からプログラムする。そして、ユーザは、自宅から離れた任意の他のアウトレットに差し込みできるように、第2のモジュール（「モバイルモジュール」）を携行する。ユーザが不在の際に、そのユーザの通常の番号に呼が着信した場合には、固定モジュールは、国内又は国際ネットワーク上において探索を始め、モバイルモジュールが別のアウトレットに接続されているかどうかを確認する。そして、接続されている場合には、キットの着信音が鳴り、ユーザが、たまたまどこにいても、その呼を受けるようにモバイルモジュールが接続されている端末に呼が転送される。モバイルモジュールがどこにも接続されていない場合には、有益なことに、固定モジュールは、その呼を無線電話の番号にリダイレクトする。このローミングの原理は、それぞれのモジュールが、例えば、GSM無線電話機内のSIMカードと同一タイプのスマートカードのメモリ内に書き込まれた識別コードを有しているという事実により、可能となるものである。これが、ローミング動作の期間中に、国内ネットワーク上なのかあるいは国際ネットワーク上なのか探索されるコードである。 40

#### 【 0 0 4 4 】

一旦、モバイルモジュールがネットワークに接続されると、このローミング手順を単純化及び円滑に実行するべく、固定モジュールに直接接続するようにモバイルモジュールを自動的にプログラムすることも可能である。 50



## 【 0 0 4 5 】

前述の電話機能に加えて、モジュール 2 0 0 は、オーディオ、ビデオ、又はその他のデータのローカルサーバとして機能する多目的アダプタとして、独立したやり方で、それぞれ使用することができる。

## 【 0 0 4 6 】

この場合のモジュール 2 0 0 のアーキテクチャは、図 5 に示されているとおりである。

## 【 0 0 4 7 】

前述の要素に加え、モジュールは、アウトレット 2 1 6 を介し、Walkman、ビデオカメラ、医療用のプローブ（検眼鏡、耳鏡、聴診器、超音波検査又はドップラープローブ、ECGピックアップ）などの様々な器具への接続の確立を可能にする 1 つ又は複数のインタフェース 2 1 8 を含んでいる。 10

## 【 0 0 4 8 】

これらの様々な器具は、デジタル又はデジタル化された信号を出し、これらの信号は、モジュール 2 0 0 の無線部 2 0 4 によってリモートキット 3 0 0、例えばオーディオ源用のキットのイヤホンや画像再生用のキットのビデオ画面などに送信される。モジュールに接続されたWalkmanの例においては、モジュールは、Walkmanからのオーディオ信号をリモートキットに放送することになる。このようにして、当初は、有線のイヤホンを有するWalkmanが、モジュールとリモートキットにより、無線Walkmanに変身することになる。有益なことに、キットには、信号又はデータ源を制御するための無線機能を含むことが可能であり、この結果、ユーザは、このようなキットからの信号の伝送及び放送を十分に制御 20

## 【 0 0 4 9 】

モジュール 2 0 0 には、地理的な測位やデータのダウンロードなどの様々な機能を実行するべく、大容量メモリ 2 2 0、G S M インタフェース 2 2 2、G P S 測位回路 2 2 4 などの構成要素を含むこともできる。

## 【 0 0 5 0 】

ユーザが、WalkmanとG S M無線電話機をモジュールに同時接続した場合には、ユーザは、接続されたWalkmanからの音楽を聴取すると共に、G S M電話機によって呼を受信することが可能であり、呼の着信又は発信の際には、デフォルト設定では、モジュールは、呼に対して優先権を付与する。この結果、このシステムは、その他の機能に比べてG S M呼に優先権が付与されたオーディオ及びデータ信号サーバとして機能することになる。当然のことながら、この優先順位は、モジュールを適切にプログラムすることにより、変更可能である。又、この拡張は、オーディオ及び/又はデータ信号のその他の任意の情報源について有効である。 30

## 【 0 0 5 1 】

このモジュールアーキテクチャは、それぞれがモジュールのチャンネルに接続されたキットを有する複数のユーザ間におけるインターフォン機能や、キットから到来するオーディオ又はデータ信号の録音機（「ディクタフォン（Dictaphone）」）、或いは逆に、ユーザの応答が無い場合に発呼者が残す音声又はデジタルメッセージの録音機（「留守番電話」機能）などのその他のローカル機能を提供することも可能である。 40

## 【 0 0 5 2 】

最後に、このモジュールは、有益なことに、前述のような種類の端末のアウトレットのみならず、適切なアダプタを利用して、例えば、壁面アウトレットなどのその他の任意の電話アウトレットにも接続可能であることに留意されたい。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 5 3 】

【 図 1 】 本発明によるシステムを構成する様々な要素を示す概略図である。

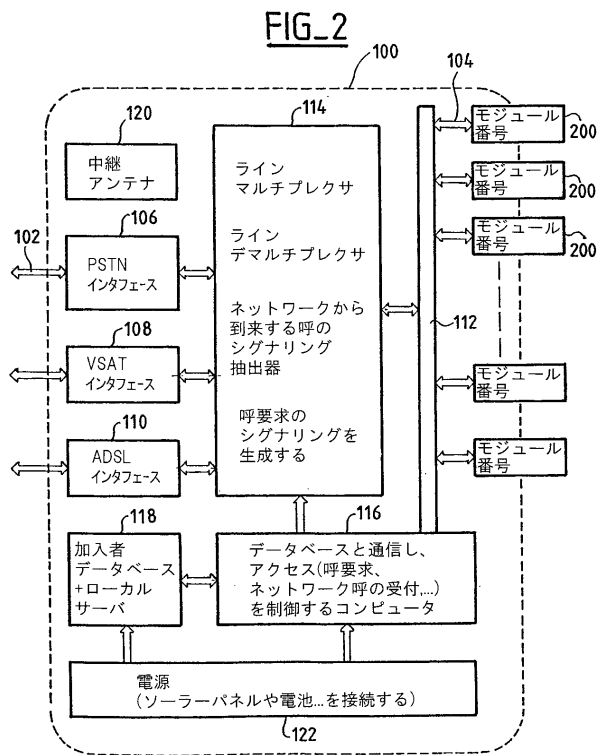
【 図 2 】 本発明によるシステムの複数アウトレット端末のブロック図である。

【 図 3 】 本発明によるシステムの個別接続モジュールのブロック図である。

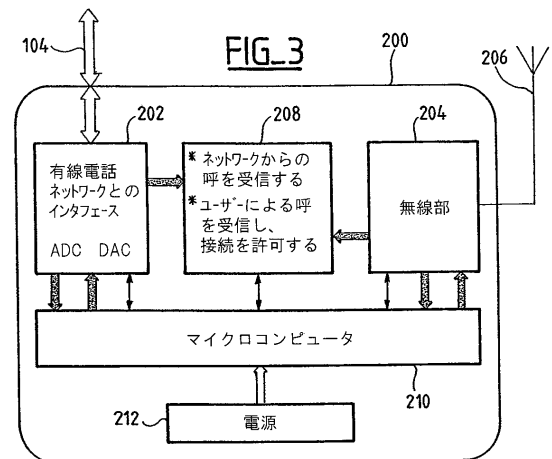
【 図 4 】 本発明による通信システムのアウトステーションのブロック図である。 50

【図5】ローカルサーバとして動作できるように構成された図3の個別接続モジュールの改善された変形例を示す図である。

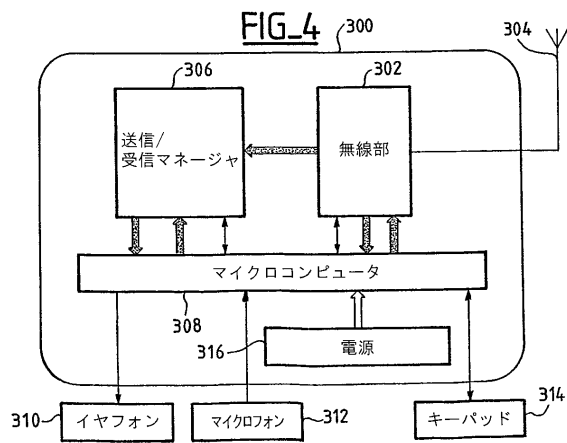
【図2】



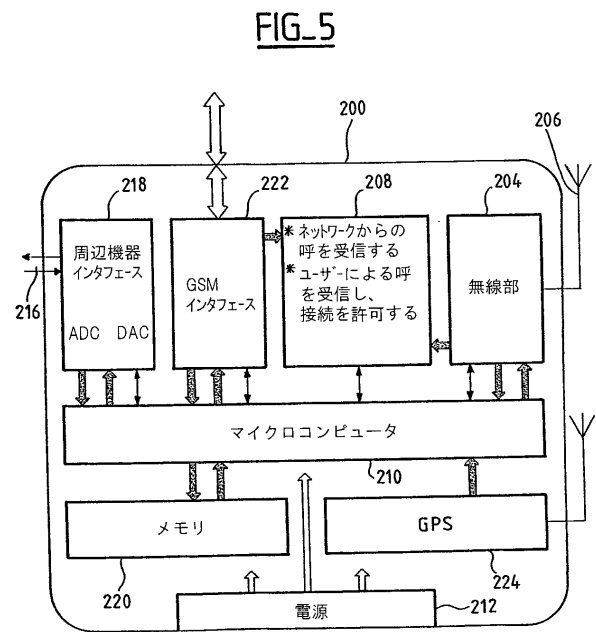
【図3】



【 図 4 】



【 図 5 】



## 【国際公開パンフレット】

(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  
24 avril 2003 (24.04.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 03/034668 A1

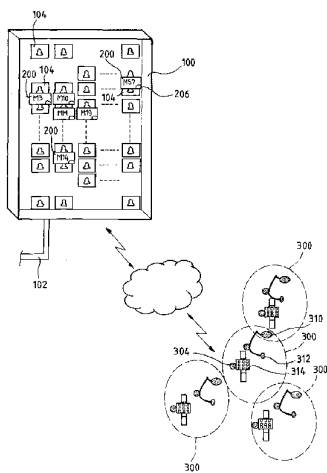
- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : H04L 12/56, 12/28 (30) Données relatives à la priorité : 01/13322 16 octobre 2001 (16.10.2001) FR
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR02/03458 (71) Déposant et (72) Inventeur : AGBEGNENOU, Victor, Kossikouma [FR/FR]; 97, rue des Bas, F-92600 Asnières s/Seine (FR).
- (22) Date de dépôt international : 11 octobre 2002 (11.10.2002) (74) Mandataire : DUPUIS-LATOUR, Dominique; SLP Pagenberg & Associés, 14, boulevard Malesherbes, F-75008 Paris (FR).
- (25) Langue de dépôt : français (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, [Suite sur la page suivante]
- (26) Langue de publication : français

(54) Title: WIRELESS MULTIPURPOSE COMMUNICATION SYSTEM

(54) Titre : SYSTÈME DE COMMUNICATION POLYVALENT SANS FIL



WO 03/034668 A1



avec un module individuel de liaison associé.

(57) Abstract: The invention concerns a multiple connector terminal (100), individual linking modules (200) and self-contained remote assemblies (300). The terminal is connected to a plurality of telecommunication lines (102) and comprises interfacing means with the lines, a plurality of individual connectors (104) and distributing means. Each module (200) can be indissociably mounted on one of the connectors and comprises interfacing means with the terminal distributing means, wireless transceiver means, and control means for converting received radio signals into signals delivered to that very line. Each remote assembly (300) comprises wireless transceiver means, for setting up a bi-directional communication channel with an associated link module, and interfacing means with transducers (310, 312, 314) collecting and/or restoring audio, video and/or digital data signals.

(57) Abrégé : Ce système comporte une borne multiprise (100), des modules individuels de liaison (200) et des ensembles déportés autonomes (300). La borne (100) est reliée à une pluralité de lignes (102) de télécommunication et comporte des moyens d'interfaçage aux lignes, une pluralité de prises individuelles (104) et des moyens distributeurs. Chaque module (200) peut être monté de manière dissociable sur l'une des prises et comporte des moyens d'interfaçage avec les moyens distributeurs de la borne, des moyens émetteurs-récepteurs sans fil, et des moyens de commande aptes à convertir en signaux radio des signaux délivrés par la borne en provenance d'une ligne, et à convertir des signaux radio reçus en signaux délivrés à cette même ligne. Chaque ensemble déporté (300) comporte des moyens émetteurs-récepteurs sans fil, aptes à établir une voie de communication bidirectionnelle

[Suite sur la page suivante]

WO 03/034668 A1



DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PI, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

FR, GB, GR, IL, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CI, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

**(84) États désignés (régional) :** brevet ARIPO (GI, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Système de communication polyvalent sans fil**

L'invention concerne un système de communication polyvalent mettant en œuvre des technologies sans fil.

- 5 On connaît la souplesse d'utilisation des technologies sans fil, plus précisément les technologies sans fil à courte distance de type *wireless* ou *cordless* permettant par exemple de gérer des liaisons sans fil entre des combinés téléphoniques et des bases reliées au réseau téléphonique filaire.
- 10 Mais ces technologies ne sont mises en œuvre qu'au niveau de l'installation de l'abonné, à partir de prises placées dans l'appartement ou la maison de celui-ci et reliées à des boîtiers collectifs de groupage de lignes, eux-mêmes raccordés à un autocommutateur central du réseau.
- 15 Le câblage terminal des immeubles ou des zones résidentielles est toujours lourd à mettre en œuvre, avec des impératifs de coûts, de délais d'installation et de manque de flexibilité, puisque l'installation d'une ligne d'abonné jusqu'à la résidence de celui-ci ne se justifie, en pratique, que pour des utilisations durables, impliquant un abonnement d'assez longue durée et des frais de raccordement au réseau pour couvrir les coûts divers de mise en place de la ligne jusqu'à la résidence de l'abonné.
- 20 Ces contraintes pratiques, avec leur coût corrélatif, ont freiné le développement du téléphone dans certains pays, notamment les pays en voie de développement où les ressources des utilisateurs potentiels sont limitées et où la structure complexe de l'habitat rend très difficile la pose des lignes. Toutes ces contraintes créent des obstacles à la diffusion du téléphone individuel au profit du plus grand nombre.
- 25 De plus, les réseaux de télécommunication filaires, du fait de leur manque de flexibilité, ne sont pas adaptés à des situations où un abonné souhaiterait disposer d'une ligne pour une durée limitée (par exemple pour quelques heures ou quelques jours seulement), ou dans le cas où cet utilisateur se déplacerait entre plusieurs lieux différents. L'utilisation d'un radio-téléphone de type GSM par exemple constitue certes une solution appropriée à ces situations, mais il s'agit d'un moyen relativement coûteux et qui, de plus, suppose que l'utilisateur se trouve dans une zone qui soit
- 30 couverte par le réseau de radiotéléphonie, ce qui est loin d'être le cas
- 35

WO 03/034668

PCT/FR02/03458

2

dans de nombreuses régions isolées, ou dans des pays très vastes où seules les zones urbaines sont couvertes par le réseau.

L'un des buts de l'invention est de pallier ces diverses limitations des réseaux filaires, en proposant un système de communication permettant un  
5 raccordement simple et rapide (donc peu coûteux), et au surplus très flexible, d'un abonné au réseau téléphonique.

Comme on le verra également, le système de l'invention permet, outre la liaison téléphonique, de mettre en œuvre de nombreuses autres applications telles que : interphonie locale, serveur de voix et de données (par  
10 exemple transmission de la musique diffusée par un baladeur), serveur d'images dans des applications professionnelles telle que l'imagerie médicale, serveur de jeux multimédia, etc.

À cet effet, l'invention propose un système comportant, en combinaison :

- 15 – une borne multiprise, reliée à une pluralité de lignes de télécommunication et comportant des moyens d'interfaçage à ladite pluralité de lignes, une pluralité de prises individuelles, et des moyens distributeurs, aptes à coupler sélectivement ladite pluralité de prises à ladite pluralité de lignes,
- 20 – au moins un module individuel de liaison, apte à être monté de manière dissociable sur l'une desdites prises, et comportant des moyens d'interfaçage avec les moyens distributeurs de la borne, des moyens émetteurs-récepteurs sans fil, et des moyens de commande des moyens d'interfaçage et des moyens émetteurs-récepteurs, aptes à  
25 convertir en signaux radio à émettre des signaux délivrés par les moyens distributeurs de la borne en provenance d'une ligne, et à convertir des signaux radio reçus en signaux délivrés aux moyens distributeurs de la borne à destination de cette même ligne,
- pour chaque module individuel de liaison, au moins un ensemble déporté autonome, comportant des moyens émetteurs-récepteurs sans  
30 fil, aptes à établir une voie de communication bidirectionnelle avec un module individuel de liaison associé à cet ensemble déporté, et des moyens d'interfaçage avec des transducteurs de recueil et/ou de restitution de signaux audio, vidéo et/ou de données numériques.

35 Lorsque le nombre de lignes est inférieur au nombre de prises, la borne comporte des moyens multiplexeurs, aptes à opérer la sélection du mo-

dule attribué à un utilisateur donné, en cas d'appel incident sur une ligne à destination de cet utilisateur ou, inversement, la sélection d'une ligne disponible en cas d'appel en provenance d'un utilisateur.

Selon diverses caractéristiques subsidiaires avantageuses :

- 5    — la borne comporte en outre des moyens émetteurs-récepteurs relais coopérant avec les moyens émetteurs-récepteurs des modules de manière à recevoir les signaux radio émis par ces modules et les réémettre, après amplification, à destination des ensembles déportés ;
- 10   — les moyens d'interfaçage de la borne comportent des moyens d'interfaçage à un ou plusieurs réseaux de type RTC, VSAT, ADSL, station hertzienne, boucle locale filaire ou réseau de radiotéléphonie ;
- 15   — la borne comprend en outre des moyens d'alimentation en énergie électrique, et les prises comportent des bornes d'alimentation en énergie électrique des modules individuels et/ou de recharge d'une source individuelle propre des modules individuels.

Dans une première forme de réalisation, chaque ensemble déporté est affecté de façon statique et univoque à un module donné.

- Dans une seconde forme de réalisation, les ensembles déportés sont en nombre supérieur à celui des modules, chaque ensemble déporté étant
- 20   affecté de façon dynamique et variable à un module donné. Les modules peuvent alors comporter des moyens pour recevoir une demande de connexion émise par un ensemble déporté, envoyer vers les moyens de commande de la borne une requête d'autorisation d'accès et d'attribution de ligne, recevoir de la borne un signal d'autorisation d'accès et de connexion
  - 25   à une ligne du réseau, ainsi qu'un identifiant de canal radio, et établir une communication avec ledit ensemble déporté sur le canal ainsi identifié.

- Par ailleurs, en complément, les modules peuvent avantageusement comporter des moyens de couplage à des sources de signaux audio, vidéo et/ou de données numériques, et des moyens formant serveur local,
- 30   aptes à commander de manière autonome l'échange des signaux entre lesdites sources et les moyens émetteurs-récepteurs, à destination et/ou en provenance de l'ensemble déporté associé au module.



WO 03/034668

PCT/FR02/03458

4

On va maintenant décrire un exemple de mise en œuvre de l'invention, en référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue schématique montrant les divers éléments constituant le système de l'invention.

5 La figure 2 est un schéma par blocs de la borne multiprise du système de l'invention.

La figure 3 est un schéma par blocs du module individuel de liaison du système de l'invention.

10 La figure 4 est un schéma par blocs de l'ensemble déporté du système de communication de l'invention.

La figure 5 illustre une variante perfectionnée du module individuel de liaison de la figure 3, configuré de manière à pouvoir fonctionner en serveur local.

◇

15

Comme illustré figure 1, le système de l'invention comporte une borne multiprise 100 (ci-après "borne") avec un boîtier relié à un faisceau de lignes de télécommunication 102 (ci-après "lignes"), qui peuvent être des lignes classiques du réseau téléphonique commuté (RTC), ou bien encore un faisceau satellite de type VSAT, ou des lignes en fibres optiques, ou encore des lignes d'un réseau non filaire (réseau de radiotéléphonie).

20 La borne porte une série de prises individuelles 104 (ci-après "prises") susceptibles de recevoir chacune, par simple enfichage, un module individuel de liaison 200 (ci-après "module"). Chaque module 200 est personnalisé et affecté à un utilisateur, par exemple à un appartement ou une maison donnée dans un immeuble ou une zone résidentielle.

25 Il peut être prévu autant de prises 104 que de lignes 102 ; en tenant compte du fait que toutes ces prises ne sont pas nécessairement utilisées en même temps, il est également possible de prévoir un nombre de prises 104 supérieur à celui des lignes 102, en mettant en œuvre une technologie, en elle-même connue, de multiplexage permettant la multiplication des prises.

30 Chacun des modules 200 communique par des moyens émetteurs-récepteurs sans fil avec un ou plusieurs ensembles ou "kits" déportés 300 à la disposition des divers utilisateurs. Chaque kit 300 comporte les différents

35

WO 03/034668

PCT/FR02/03458

5

organes nécessaires à une communication téléphonique, à savoir, au minimum, un écouteur 310, un microphone 312 et un clavier 314 qui sont en liaison bidirectionnelle sans fil (antenne 304) avec un module 200 (antenne 206) auquel le kit est associé.

- 5 Le combiné écouteur-microphone peut être, comme illustré, un système dépourvu de fil de liaison au clavier et au boîtier central du kit, mais le kit peut également se présenter sous la forme extérieure d'un poste téléphonique classique, sans fil ou avec un combiné relié par un cordon à un boîtier doté d'un clavier.
- 10 Avec cette configuration générale, on évite le câblage des lignes téléphoniques dans les appartements ou les maisons ; la borne 200 peut être une borne communautaire, résidentielle, privée ou publique selon le lieu et l'usage auquel elle est destinée.
- Les prises et les modules peuvent être installés sur un panneau dont l'accès sera réservé à un opérateur du service de télécommunication.
- 15 En variante, les prises peuvent être rendues directement accessibles aux usagers, qui viendront eux-mêmes monter leur module, de façon temporaire, pour le temps d'une communication ou pour quelques heures par exemple. Dans cette configuration, le module de l'utilisateur peut être
- 20 branché par ce dernier sur n'importe quelle prise de n'importe quelle borne, de sorte que l'utilisateur pourra appeler à partir de son kit de n'importe quel endroit, en utilisant le même matériel chez lui, à son travail ou sur une borne publique installée dans la rue.
- On va maintenant décrire plus en détails les différents éléments de ce système de communication, en référence aux figures 2 à 5.
- 25 La figure 2 est un schéma par blocs montrant les différents organes fonctionnels constituant une borne 100.
- Pour la liaison aux lignes 102, il est prévu des interfaces 106, 108, 110, ..., spécifiques au type de connexion (RTC, VSAT, ADSL, etc.) et intégrant les divers protocoles de communication nécessaires à l'échange d'informations.
- 30 D'autre part, la liaison avec les divers modules 200 enfilés sur les prises 104 est assuré par un bus 112.
- Les interfaces 106, 108, 110 et le bus 112 sont reliés à une unité centrale de gestion 114 assurant les diverses fonctions nécessaires telles que :
- 35

- multiplexage/démultiplexage des lignes,
- extraction de la signalisation pour les appels incidents arrivant sur les diverses lignes,
- élaboration de la signalisation pour les requêtes d'appel en provenance des divers kits via les modules 200.

5 Cette unité de gestion est pilotée par un calculateur 116 susceptible de coopérer avec une base de données locale 118 conservant en mémoire les informations relatives aux divers abonnés pour lesquels un module 200 a été enfiché dans une prise de la borne, ceci afin de gérer notamment le contrôle d'accès aux lignes, ainsi que diverses fonctions telles que la signalisation spécifique à l'abonné, la gestion de la facturation des communications, etc.

10 La borne 100 peut éventuellement disposer d'une mémoire permettant de la faire fonctionner en serveur internet local, les différents modules permettant la diffusion du contenu du serveur sur des terminaux associés à un ensemble déporté.

15 La borne peut disposer d'une antenne relais 120 permettant d'augmenter la portée de la transmission entre modules et kits, en transmettant vers un kit distant les données de l'antenne d'un module installé sur la borne, et vice versa.

20 Enfin, la borne dispose d'un système d'alimentation propre (panneaux solaires, batterie, etc.), qui est avantageusement utilisé pour alimenter aussi les divers modules 200, en plus de leur source d'alimentation individuelle propre ; l'enfichage du module sur une prise assure alors également le couplage avec l'alimentation électrique.

25 L'architecture générale d'un module individuel de liaison est illustrée de façon schématique sur la figure 3.

Chaque module 200, monté sur une prise 104 de la borne, comporte une interface 202 avec la borne, des moyens émetteurs-récepteurs radio 204 coopérant avec une antenne 206, et une unité centrale de gestion 208 pilotée par un microcalculateur 210. Comme on l'a indiqué, l'alimentation 212 peut être avantageusement apportée par la borne.

30 L'ensemble déporté 300 est illustré schématiquement figure 4. Il comprend une partie radio émettrice-réceptrice 302 reliée à une antenne 304, avec une unité centrale de gestion 306 pilotée par un microcalculateur

308.

Divers transducteurs tels qu'écouteur 310, microphone 312 et clavier 314 sont reliés au microcalculateur 308 par des liaisons filaires, ou, avantageusement, par des liaisons sans fil mettant en œuvre des technologies

5 telle que Bluetooth, DECT ou autres. L'ensemble dispose également d'une alimentation 316, par exemple une batterie rechargeable.

L'ensemble déporté 300 peut être avantageusement un "kit mains libres", où l'écouteur 310, le microphone 312 et le clavier 314 sont des éléments

10 physiquement indépendants avec chacun leurs moyens émetteurs-récepteurs propres de communication avec le module individuel de liaison 200.

Avantageusement, l'écouteur est alors réalisé sous la forme d'une oreillette sur laquelle peuvent être enfilés en mode *plug-and-play* (c'est-à-

15 dire à chaud, sans réinitialisation de l'ensemble) (i) un second écouteur, dépourvu de moyens radio (simple transducteur destiné à améliorer le

confort d'écoute) et/ou (ii) le microphone 312, dans un logement situé sur un prolongement de l'oreillette s'étendant à proximité de la bouche de l'utili-

20 sateur. Pour le clavier, on peut intégrer celui-ci à un objet en forme de stylo, de montre, etc. De plus, on peut très avantageusement prévoir dans

cet objet un logement où pourra être enfilé en mode *plug-and-play* le microphone 312. L'utilisateur aura ainsi le choix de placer le microphone

25 soit sur l'oreillette, soit sur l'objet portant le clavier (par exemple un stylo glissé dans une poche de poitrine) ; on notera que dans ce cas le micro-

phone n'a pas besoin d'être fonctionnellement autonome et peut être un simple transducteur utilisant les moyens émetteurs-récepteurs de l'écou-

30 teur 310 ou du clavier 314, selon le cas.

De façon générale, le kit intègre un numéro d'identification d'utilisateur, qui peut être incorporé dans une mémoire du microcalculateur, ou bien inscrit dans une carte à microcircuit séparable du même type que les cartes SIM des radiotéléphones GSM, ou bien encore sous forme d'un code

35 tapé par l'utilisateur lors de la connexion.

Dans une première forme de réalisation, un canal physique (fréquence, code, ...) est affecté de façon statique à chaque module 200 et donc à

chaque kit 300 qui lui est associé. Ceci permet de disposer de modules

relativement simples, où l'unité centrale de gestion 208 assure essentiel-

lement la détection des appels entrants ou sortants et le transfert des in-

formations entre l'interface 202 et la partie radio 204.

Toutefois, cette solution présente l'inconvénient de nécessiter autant de modules que de lignes téléphoniques souscrites, alors que la probabilité d'appel de tous les utilisateurs en même temps est quasi-nulle.

- 5 Aussi, dans une seconde forme de mise en œuvre, il est possible d'optimiser la borne en réduisant le nombre de modules par rapport au nombre potentiel d'utilisateurs. L'attribution des canaux est alors dynamique et variable, les modules n'étant pas affectés de façon figée à un utilisateur donné.
- 10 À cet effet, l'unité centrale de gestion 208 doit assurer un certain nombre de fonctions supplémentaires, la séquence étant la suivante, lors d'une demande de connexion d'un utilisateur :
  - le kit appelant envoie, sur un canal radio réservé, une demande générale de connexion, dans laquelle se trouve le numéro d'identification de l'utilisateur ;
  - 15 – cette demande est reçue par tous les modules qui sont inactifs sur la borne (c'est-à-dire qui ne sont pas en cours de communication) ;
  - le(s) module(s) qui reçoit(vent) la demande transmet(tent) cette dernière à l'unité centrale de gestion 114 de la borne ;
  - 20 – la borne vérifie, d'après la base de données, que le numéro d'identification est conforme à une liste d'utilisateurs autorisés et renvoie vers l'un des modules l'autorisation de connecter l'utilisateur au réseau téléphonique ; cette autorisation est assortie d'un paramètre donnant le numéro de canal radio à utiliser ;
  - 25 – le module ainsi sélectionné envoie au kit concerné, sur le canal réservé, l'information d'autorisation accompagnée du numéro de canal (ou un signal de refus d'établissement de la connexion).

La fonction de contrôle du numéro d'identification de l'utilisateur peut être étendue à un ensemble de bornes du même type, sur lesquelles on distribue l'ensemble des usagers acceptés à accéder aux bornes pour pratiquer un appel ; ainsi un usager peut utiliser indifféremment une borne parmi plusieurs, selon sa position géographique instantanée, ce qui permet d'étendre la zone de couverture.

Les modules peuvent éventuellement gérer des fonctions de transfert d'appel, l'utilisateur disposant alors de deux modules dont l'un ("module

- fixe") sera branché à une prise de son numéro de téléphone habituel ; sur la mémoire de ce module fixe l'utilisateur programme, directement ou à distance, les numéros sur lesquels il souhaite rediriger les appels. Il emporte avec lui le deuxième module ("module mobile"), de manière à pouvoir le brancher sur une autre prise quelconque, hors de chez lui. S'il reçoit un appel sur son numéro habituel où il est absent, le module fixe se charge de rechercher sur le réseau national ou international si le module mobile est branché à une autre prise. Si tel est le cas, l'appel est transféré sur la borne où est branché le module mobile pour que le kit sonne et que l'utilisateur reçoive l'appel là où il se trouve. Avantagusement, dans le cas où le module mobile n'est branché nulle part, le module fixe redirige l'appel vers un numéro de radiotéléphone. Ce principe de *roaming* (itinérance) est rendu possible par le fait que chaque module est doté d'un code d'identification, par exemple inscrit dans la mémoire d'une carte à microcircuit du même type que les cartes SIM des radiotéléphones GSM. C'est ce code qui sera recherché au cours du roaming, tant sur le réseau national que sur le réseau international.
- Le module mobile, une fois branché au réseau, peut aussi se mettre automatiquement en liaison directe avec le module fixe sur programmation, pour simplifier et faciliter la procédure de roaming.
- Outre les fonctions de téléphonie que l'on vient de décrire, les modules 200 peuvent être utilisés chacun de façon autonome à la manière d'un adaptateur polyvalent faisant fonction de serveur local de données audio, vidéo ou autre.
- L'architecture du module 200 est alors celle illustrée figure 5.
- Outre les éléments déjà décrits, le module inclut une ou plusieurs interfaces 218 permettant d'assurer, via des prises 216, la liaison à divers appareils tels que baladeur, caméscope, sonde médicale (ophtalmoscope, otoscope, stéthoscope, sonde d'échographie ou Doppler, ECG), etc.
- Ces différents appareils vont émettre des signaux numériques ou numérisés qui seront transmis par la partie radio 204 du module 200 à un kit distant 300, par exemple l'écouteur du kit pour une source audio, un écran vidéo du kit pour la reproduction d'images, etc. Dans l'exemple de la connexion d'un baladeur au module, ce dernier diffusera les signaux audio du baladeur vers le kit distant. On transforme ainsi un baladeur avec

des écouteurs initialement filaires en un baladeur sans fil grâce au module et au kit déportés. Le kit peut avantageusement comporter des fonctions sans fil de contrôle de la source de signaux ou de données, permettant à l'utilisateur de piloter complètement la transmission et la diffusion de ces signaux depuis le kit.

Le module 200 peut également intégrer des organes tels que mémoire de masse 220, interface GSM 222, circuit de localisation GPS 224, etc. pour mettre en œuvre diverses fonctions telles que localisation ou téléchargement de données.

S'il a connecté en même temps à son module un baladeur et un radiotéléphone GSM, l'utilisateur peut écouter la musique du baladeur connecté et recevoir un appel téléphonique de son GSM ; en cas d'arrivée ou de lancement d'un appel, le module donne par défaut la priorité à la communication téléphonique. Il agit donc en serveur de signaux audio et de données, la priorité étant donnée à la communication GSM par rapport aux autres fonctions. Cette priorité peut bien entendu être modifiée par une programmation appropriée du module. Cette extension est également valable pour toute autre source de signaux audio et/ou de données.

Cette architecture de module peut également assurer d'autres fonctions locales telles que des fonctions d'interphonie entre plusieurs utilisateurs porteur chacun d'un kit, branché un canal du module, ou encore comme enregistreur de signaux audio ou de données en provenance des kits (fonction "dictaphone") ou inversement, comme enregistreur de messages vocaux ou numériques laissés par des correspondants en l'absence de réponse par l'utilisateur (fonction "répondeur").

Enfin, on soulignera que les modules peuvent être avantageusement connectés non seulement aux prises des bornes telles que décrites plus haut, mais également à toute autre prise téléphonique, par exemple murale, via une connectique adaptatrice.

## REVENDICATIONS

1. Un système de communication polyvalent sans fil, caractérisé en ce qu'il comporte, en combinaison :
- 5    – une borne multiprise (100), reliée à une pluralité de lignes (102) de télécommunication et comportant :
- . des moyens (106, 108, 110) d'interfaçage à ladite pluralité de lignes,
- . une pluralité de prises individuelles (104), et
- 10    . des moyens distributeurs (114, 116), aptes à coupler sélectivement ladite pluralité de prises à ladite pluralité de lignes,
- au moins un module individuel de liaison (200), apte à être monté de manière dissociable sur l'une desdites prises, et comportant :
- . des moyens (202) d'interfaçage avec les moyens distributeurs de la borne,
- 15          . des moyens (204, 206) émetteurs-récepteurs sans fil, et
- . des moyens (208, 210) de commande des moyens d'interfaçage et des moyens émetteurs-récepteurs, aptes à convertir en signaux radio à émettre des signaux délivrés par les moyens distributeurs de la borne en provenance d'une ligne, et à convertir des signaux radio reçus en signaux délivrés aux moyens distributeurs de la borne à destination de cette même ligne,
- 20          – pour chaque module individuel de liaison, au moins un ensemble déporté autonome (300), comportant :
- 25          . des moyens (302, 304) émetteurs-récepteurs sans fil, aptes à établir une voie de communication bidirectionnelle avec un module individuel de liaison associé à cet ensemble déporté, et
- . des moyens (306, 308) d'interfaçage avec des transducteurs (310, 312, 314) de recueil et/ou de restitution de signaux audio, vidéo
- 30          et/ou de données numériques.
2. Le système de la revendication 1, dans lequel le nombre de lignes étant inférieur au nombre de prises, la borne comporte des moyens multiplexeurs, aptes à opérer la sélection du module attribué à un utilisateur
- 35    donné, en cas d'appel incident sur une ligne à destination de cet utilis-



WO 03/034668

PCT/FR02/03458

12

teur ou, inversement, la sélection d'une ligne disponible en cas d'appel en provenance d'un utilisateur.

3. Le système de la revendication 1, dans lequel la borne comporte en outre des moyens émetteurs-récepteurs relais (120) coopérant avec les moyens émetteurs-récepteurs des modules de manière à recevoir les signaux radio émis par ces modules et les réémettre, après amplification, à destination des ensembles déportés.
4. Le système de la revendication 1, dans lequel les moyens d'interfaçage de la borne comportent des moyens d'interfaçage à un ou plusieurs réseaux de type RTC, VSAT, ADSL, station hertzienne, boucle locale filaire ou réseau de radiotéléphonie.
5. Le système de la revendication 1, dans lequel la borne comprend en outre des moyens (122) d'alimentation en énergie électrique, et les prises comportent des bornes d'alimentation en énergie électrique des modules individuels et/ou de recharge d'une source individuelle propre des modules individuels.
6. Le système de la revendication 1, dans lequel chaque ensemble déporté est affecté de façon statique et univoque à un module donné.
7. Le système de la revendication 1, dans lequel, les ensembles déportés étant en nombre supérieur à celui des modules, chaque ensemble déporté est affecté de façon dynamique et variable à un module donné.
8. Le système de la revendication 7, dans lequel les modules comportent des moyens pour :
- recevoir une demande de connexion émise par un ensemble déporté,
  - envoyer vers les moyens de commande de la borne une requête d'autorisation d'accès et d'attribution de ligne,
  - recevoir de la borne un signal d'autorisation d'accès et de connexion à une ligne du réseau, ainsi qu'un identifiant de canal radio, et
  - établir une communication avec ledit ensemble déporté sur le canal

WO 03/034668

PCT/FR02/03458

13

ainsi identifié.

9. Le système de la revendication 1, dans lequel les modules comportent :
- des moyens (216, 218) de couplage à des sources de signaux audio, vidéo et/ou de données numériques, et
  - des moyens (210, 220) formant serveur local, aptes à commander de manière autonome l'échange des signaux entre lesdites sources et les moyens émetteurs-récepteurs, à destination et/ou en provenance de l'ensemble déporté associé au module.

10

10. Le système de la revendication 1, dans lequel :
- l'ensemble déporté autonome (300) comporte un écouteur (310), un microphone (312) et un clavier (314) physiquement indépendants et pourvus de moyens émetteurs-récepteurs sans fil associés,
  - l'écouteur est réalisé sous forme d'une oreillette sur laquelle peuvent être enfichés (i) un second écouteur dépourvu de moyens émetteurs-récepteurs et/ou (ii) ledit microphone (312),
  - le clavier est intégré à un objet distinct, sur lequel peut être également enfiché ledit microphone (312).

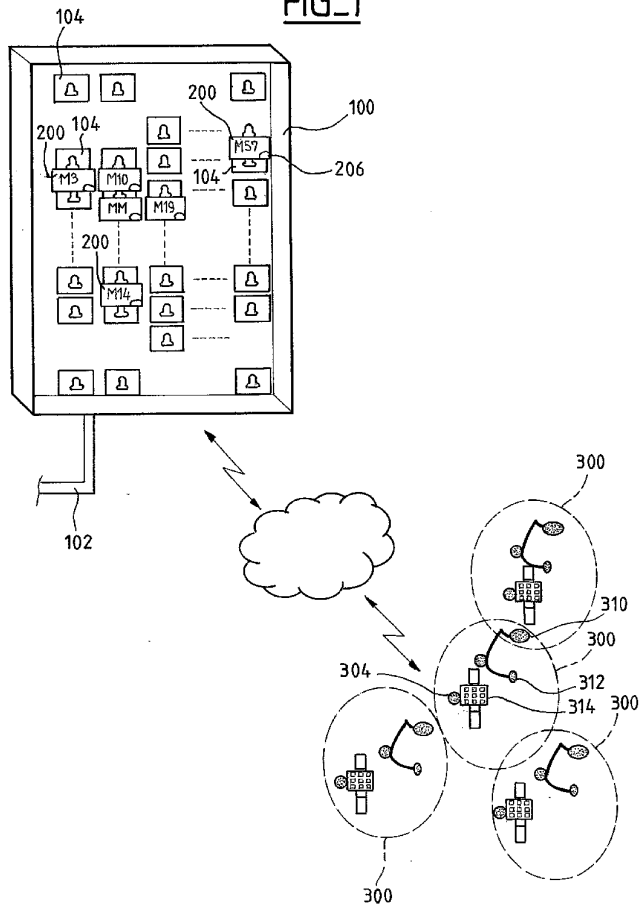
20

11. Le système de la revendication 11, dans lequel le microphone (312) est un transducteur dépourvu de moyens émetteurs-récepteurs propres et coopérant avec les moyens émetteurs-récepteurs de l'élément, écouteur (310) ou clavier (314) selon le cas, sur lequel il est connecté.

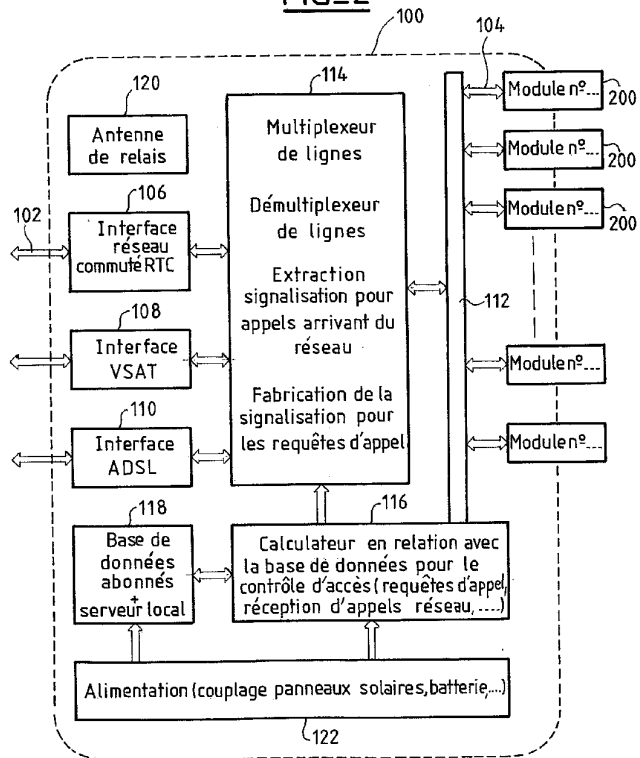
25

WO 03/034668

PCT/FR02/03458

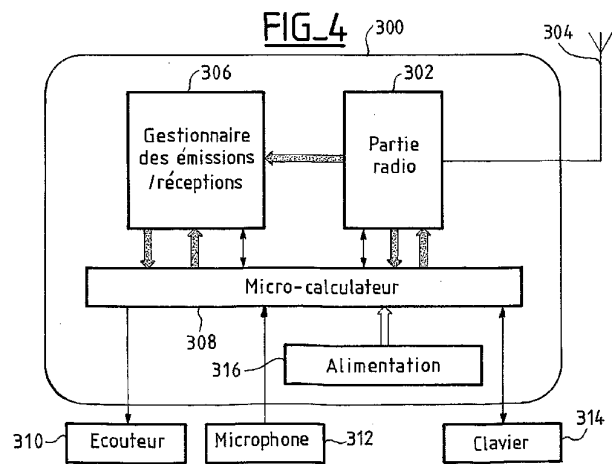
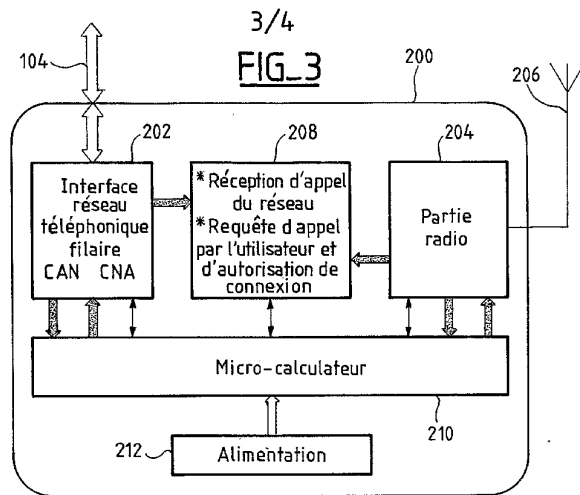
1/4  
**FIG\_1**

FIG\_2

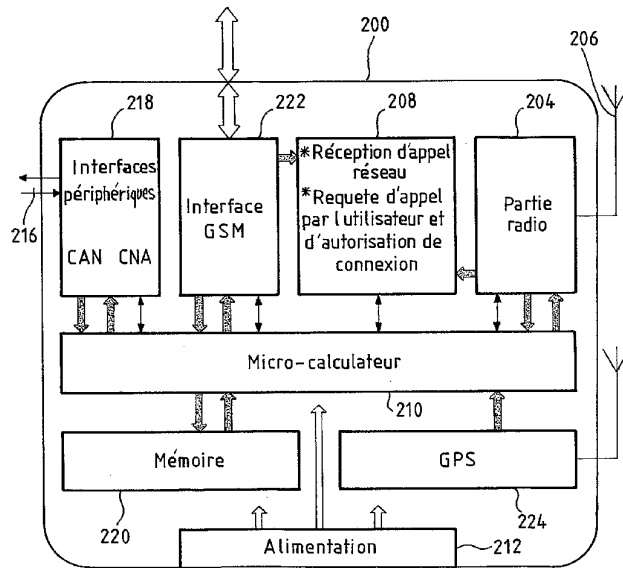


WO 03/034668

PCT/FR02/03458



4/4

FIG. 5

## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/FR 02/03458
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 H04L12/56 H04L12/28		
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) IPC 7 H04L H04Q H04B		
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, WPI Data, PAJ		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99 35788 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV ; PHILIPS SVENSKA AB (SE)) 15 July 1999 (1999-07-15) page 4, column 24 -page 7, column 22	1-11
A	DE 199 48 717 A (SIEMENS AG) 5 April 2001 (2001-04-05) the whole document	1-11
A	AKERBERG D ET AL: "DECT technology for radio in the local loop" VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, 1994 IEEE 44TH STOCKHOLM, SWEDEN 8-10 JUNE 1994, NEW YORK, NY, USA, IEEE, 8 June 1994 (1994-06-08), pages 1069-1073, XP010123239 ISBN: 0-7803-1927-3 paragraph '0003!	1-11
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* 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. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
9 January 2003		16/01/2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2060, Tx. 31 851 spt nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Sorrentino, A

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1999)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/FR 02/03458

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9935788 A	15-07-1999	EP 0962076 A2 WO 9935788 A2 JP 2001515684 T	08-12-1999 15-07-1999 18-09-2001
DE 19948717 A	05-04-2001	DE 19948717 A1	05-04-2001



RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE		Document Internationale No PCT/FR 02/03458
A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 H04L12/56 H04L12/28		
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) CIB 7 H04L H04Q H04B		
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 réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 99 35788 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV ; PHILIPS SVENSKA AB (SE)) 15 juillet 1999 (1999-07-15) page 4, colonne 24 -page 7, colonne 22 ----	1-11
A	DE 199 48 717 A (SIEMENS AG) 5 avril 2001 (2001-04-05) le document en entier ----	1-11
A	AKERBERG D ET AL: "DECT technology for radio in the local loop" VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, 1994 IEEE 44TH STOCKHOLM, SWEDEN 8-10 JUNE 1994, NEW YORK, NY, USA, IEEE, 8 juin 1994 (1994-06-08), pages 1069-1073, XP010123239 ISBN: 0-7803-1927-3 alinéa 0003! -----	1-11
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> 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 du 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 "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 9 janvier 2003		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 16/01/2003
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des brevets, P.B. 5818 Patulinlaan 2 NL - 2280 DV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Sorrentino, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE				Dossier de l'Inventeur No PCT/FR 02/03458	
Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication		
WO 9935788	A	15-07-1999	EP 0962076 A2	08-12-1999	
			WO 9935788 A2	15-07-1999	
			JP 2001515684 T	18-09-2001	
DE 19948717	A	05-04-2001	DE 19948717 A1	05-04-2001	

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW, ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES, FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,N O,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 アグベニユノー , ピクトル コッシークーマ

フランス国 , エフ - 9 2 6 0 0 アスニエール エスノセヌ , リュ デ バ , 9 7

F ターム(参考) 5K049 AA01 BB09 BB16 CC04 CC12 HH06

5K051 AA09 BB01 BB02 CC01 CC04 CC05 CC07 DD02 DD12 DD13

DD15 FF07 GG03 HH01 HH22 HH26 HH27 JJ10 JJ13 KK01

KK02 KK03 KK06 KK08

5K067 AA34 BB02 BB21 EE02 EE06 EE10 EE16

5K069 AA13 BA00 CA01 CA02 CA03 CB03 CB05 CB07 DA06 FA05

FA22 FC16 FD06