



(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 27303 A1

(51) Cl. internationale :
H04L 12/00

(43) Date de publication :
02.05.2005

(21) N° Dépôt :
27907

(22) Date de Dépôt :
13.10.2004

(71) Demandeur(s) :
EL MOHAMADIE MORAD, ROMANI CENTRE KHEMISSSET (MA)

(72) Inventeur(s) :
EL MOHAMADIE MORAD

(74) Mandataire :
EL MOHAMADIE MORAD

(54) Titre : **RESEAU SANS FIL A SYSTEME DE TRANSMISSION HERTZIENNE**

(57) Abrégé : Le system en cours vise la réalisation de réseau sans fil avec un procédé nouveau : Il permet la liaison sans fil entre deux ou plusieurs ordinateurs, la réalisation d'intranet, la connexion à Internet via une liaison sans fil, avec un procédé nouveau. Donc le system envisage la réalisation d'une carte électronique qui pourrait assumer à la fois le rôle de modem et carte réseau. On permet la connexion on procédant comme suite : 1- On transforme les données en des valeurs pouvant être envoyées : codage 2- On les envoie au Sender qui permet la transmission. 3- L'ensemble des matrices émises par tous les ordinateurs s'introduisent dans une seule matrice via un serveur. 4- Ce dernier les envoie de la même façon et chaque ordinateur reçoit une parcelle de matrice caractérisée par le T.C.P et L'I.P. 5- Chaque ordinateur procède au déchiffrement de la matrice reçue et l'interprète.

Réseau sans fil a system de transmission hertzienn

Mourad El Mohamadie 2004

Abrégé du contenu technique

Le system en cours vise la réalisation de réseau sans fil avec un procédé nouveau :

Il perme la liaison sans fil entre deux ou plusieurs ordinateurs, la réalisation d'intranet, La connexion à Internet via une liaison sans fil, avec un procédé nouveau.

Donc le system envisage la réalisation d'une carte électronique qui pourrait assumer à la fois le rôle de modem et carte réseau.

On permet la connexion on procédant comme suite :

- 1- On transforme les données en des valeurs pouvant être envoyé : codage
- 2- On les envoie au Sender qui permet la transmission.
- 3- L'ensemble des matrices émises par tous les ordinateurs s'introduisent dans une seule matrice via un serveur.
- 4- Ce dernier les envoie de la même façon et chaque ordinateur reçoit une parcelle de matrice caractérisée par le T. C. P et L' I.P.
- 5- Chaque ordinateur procède au déchiffage de la matrice reçue et l'interprète.

Description du procédé technique :

Aujourd'hui l'informatique est devenue l'une des pratiques les plus essentielles dans la vie quotidienne.

Cette pratique permet l'évolution de l'espèce humaine dans les sciences et les arts ...

L'évolution de l'informatique a permis aujourd'hui de travailler sur plusieurs ordinateurs, ce qu'on appelle les réseau, intranet, Internet ...

On peut se connecter à l'aide de modem, carte réseau etc....

Ces derniers utilisaient des connexions à l'aide de câbles adéquats.

Dernièrement ont apparues plusieurs liaisons sans fil mais le grand problème est le problème du flux, car la majorité de ces méthode ne permettent que la connexion à faible débit, et permettent la connexion de peu nombre d'ordinateur.

Le télé appel privé appelé aussi '*On Site Paging*' permet de communiquer sur un site limité à une entreprise ou un site comme un hôpital, un aéroport, une usine ou des bureaux, pour un usage interne nécessitant l'octroi d'une licence d'exploitation préalable de la part de l'organisme national responsable des fréquences comme DRG ou OFTEL.

En 1991 les systèmes de RMU privés sont les seuls compléments de service mobile à l'offre réseau des autocommutateurs privés ou PABX existants pour les personnes en déplacement au sein d'une entreprise. Il existe de multiples domaines d'application dont les principaux sont les suivants :

- sécurité : détection des sinistres et intervention rapide en cas d'accident
- inaccessibilité des lieux : répartition du site de travail sur une périphérie importante
- maintenance : diminution du temps d'intervention impliquant une meilleure rentabilité
- urgences médicales, justice, confort personnel

Exemple 1 :

Parmi toutes les catastrophes, ce sont les inondations qui engendrent en France le plus de dommages. L'état a donc décidé de mettre en place un système d'annonce des crues sur les 16000 km de fleuves et rivières. Donc en 1985, le ministère de l'environnement, avec la collaboration de plusieurs experts en hydrologie a lancé un programme d'automatisation des stations de mesure. Fonctionnant avec Eurosignal, ce programme a été conçu par la société Centralp basée à Lyon. Cette installation permet de recueillir plusieurs données comme les hauteurs d'eau ou les débits.

Lorsqu'une anomalie est détectée, les outils de mesure donnent automatiquement l'alerte. Ensuite un poste central réceptionne chaque donnée et averti via Eurosignal, le responsable du site. Il peut alors identifier le type d'alerte par Minitel et prendre les décisions qui s'imposent. A savoir que sur les 54 services d'annonce des crues en France, plus de 30 utilisent aujourd'hui ce moyen de communication.

Exemple 2 :

L'usine SOLLAC de groupe USINOR-SACILOR, basée à Dunkerque utilise environ 200 récepteurs Alphapage principalement utilisés par le personnel d'astreinte de l'entreprise. En fait, les raisons pour lesquelles, le responsable des télécommunications, Mr Questier a choisi Alphapage sont simples : En effet, les employés évoluent dans un périmètre de 7 km de long et 1 km de large, sur des grues et des tours pouvant atteindre 100 m de haut et le seul système capable aujourd'hui de joindre rapidement les responsables de site, ou qu'ils se trouvent, tout en garantissant fiabilité, efficacité et rentabilité est l'Alphapage System. De plus il est prévu un transfert automatique de chaque appel téléphonique vers le récepteur Alphapage. En fait Alphapage permet d'obtenir une qualité de communication optimale aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieure de l'entreprise.

PRESENTATION DU MATERIEL Déjà UTILISÉ :

La majeure partie des appareils de RMU ont la forme d'une calculatrice de poche mais il en existe aussi en forme de stylo ou de montre comme la Swatch pager.

Les 3 catégories de récepteurs sont les suivantes :

- * le bip
- * le numérique
- * l'alphanumérique

Le récepteur bip réagit en émettant un signal sonore, lumineux ou en vibrant pour les plus sophistiqués. Pour le service de niveau 2 (numérique), le correspondant envoie un numéro par l'intermédiaire d'un clavier téléphonique. On utilise généralement ce service en envoyant soit un numéro de téléphone à rappeler, soit un numéro associé à un code de compréhension convenu à l'avance entre le correspondant et l'abonné (ex 1,2,3 pour des degrés d'urgence différents)

Enfin pour le service de niveau 3 (alphanumérique), le message texte envoyer est composé à l'aide d'un terminal vidéotex (Minitel en France, Bildschirmtext en Allemagne ou Prestel au Royaume Uni) ou à partir d'un micro ordinateur connecté au réseau téléphonique. Il existe même certains récepteurs qui peuvent afficher des icônes pré programmées comme un téléphone, une voiture ou le logo d'une entreprise.

Principe

C'est un service public d'appel, par voie radio -électrique, de personne en déplacement.

Emission

Pour appeler une personne qui se déplace :

Composer à partir d'un poste téléphonique, un numéro d'appel de 6 chiffres, permettant l'accès au service Eurosignal.

Un chiffre de zone (6 zones en France) et 5 chiffres, représentant le numéro de code du récepteur à joindre.

L'appel est acheminé par voie téléphonique ordinaire jusqu'au central Eurosignal qui le retransmet à un ensemble d'émetteurs.

Récepteur

Le récepteur doit être en position "veille" et réglé sur le canal de la zone d'appel (chaque canal correspond à une zone de réception géographique déterminée).

Remarque :

Lorsque le récepteur change de région, donc de réseau de base, il faut passer sur un autre canal.

Quand il est appelé, il émet un signal sonore de 3 à 5 secondes et le répète 30 secondes après.

La couverture

Elle s'étend sur toute la France Métropolitaine (sans les DOM TOM), elle couvre aussi l'Allemagne et la Suisse. La France est séparée en 6 zones.

Eurosignal suit la norme CEPT (Conférence Européenne des administrations des Postes et des Télécommunication).

Les principales particularités de cette norme sont :

La fréquence utilisée qui est la bande des 87 Mhz, et le type de transmission qui est un signal analogique.

Ce service n'est plus commercialisé par France Telekom, il reste actif pour les abonnés actuels (120 000 abonnés).

3.2 Alphapage

Alphapage est un service de radiocommunication. Il permet aux porteurs de récepteurs de recevoir des messages BIP, numériques ou alphanumériques, dans la zone de réception Alphapage. A chaque récepteur correspond un numéro d'appel.

Il a été lancée en 1987 par France Telekom. Il compte environ 80 % du territoire de la population active, cela signifie que la couverture est nettement plus faible Eurosignal.

La norme suivie par ce service est POCSAG :

Ses caractéristiques générales sont, une bande de fréquence de 460-470 Mhz, et un type de transmission numérique.

Les trois services ALPHAPAGE

Le BIP

Simple et efficace, un signal suffit pour rester en contact.

Avec Alphapage Bip, vous savez immédiatement celui, des quatre correspondants possibles, qui cherche à vous joindre.

Le bip, il peut avoir jusqu'à 4 types de signaux lumineux et/ou sonores.

L'appel

A partir de n'importe quel téléphone vous pouvez joindre le récepteur, pour cela il suffit de composer les 8 chiffres qui correspondent au numéro du récepteur.

La couverture dépend du type d'abonnement en effet vous disposez de 3 types pour les Alphapages : le régional, le multirégionale et le national.

ALPHAPAGE 15

Vos messages sont des numéros de téléphone ou des codes convenus d'avance. Avec Alphapage 15, vous identifiez immédiatement qui vous appelle et ou rappeler.

Les récepteurs numériques, plutôt que de recevoir un bip vous recevez un numéro. On dispose d'une plage de 15 caractères pour l'Alphapage 15.

L'appel

Il se fait soit à partir d'un téléphone multifréquences (fréquences vocales) pour cela, il suffit de composer le 36 60 60 60 #

Une messagerie vocale vous demande le numéro du récepteur que vous voulez joindre (numéro qu'il vous faut saisir au clavier de votre téléphone). Ce numéro se compose de 4 chiffres, la touche de validation est le #. Une fois ces deux opérations exécuter vous tapez le numéro que vous voulez transmettre à votre correspondant puis vous validez.

Pour les Alphapages numériques, la zone de couverture est découpée en trois abonnements comme pour le bip.

ALPHAPAGE Texte

Vous lisez vos messages en toutes lettres. Avec alphapage texte, vous prenez directement connaissance de l'information sur l'écran de votre récepteur Alphapage ; vous réagissez plus vite et avec un maximum d'efficacité.

Les récepteurs alphanumériques, en plus de pouvoir transmettre des chiffres vous pouvez également transmettre des caractères alphanumériques. Un avantage de ce service c'est que l'on évite de rappeler la personne qui nous a envoyé le message.

L'appel

L'appel se fait uniquement par le biais du minitel, il suffit de composer le 36 09 09 40 pour un message d'une longueur de 40 caractères et le 36 09 09 80 pour les messages allant jusqu'à 80 caractères. Un menu apparaît il vous suffit de le suivre et de taper votre message et le numéro du récepteur.

La couverture est la même que précédemment, elle dépend du type de l'abonnement pour Alphapage.

OPERATOR

Operator est un service de radiocommunication, ce service de RMU exploité par TDF (Télédiffusion de France) et commercialisé par canal+, offre même les services que l'alphapage à savoir le service Numérique et Texte.

Operator utilise des émetteurs FM existants et traite la transmission au moyen d'une sous porteuse, ce qui permet de couvrir tout de suite tout le territoire métropolitain et réduit beaucoup les investissements. Les deux services Operator

OPERATOR numeric

Vos messages sont des numéros de téléphone ou des codes convenus d'avance. Avec Operator numérique, vous identifiez immédiatement qui vous appelle et ou rappeler. On dispose d'une plage de 10 caractères

L'appel

Il se fait soit à partir d'un téléphone multifréquences (fréquences vocales) pour cela, il suffit de composer le 36 60 60 60 #

Une opératrice vous demande le numéro du récepteur que vous voulez joindre. Ce numéro se compose de 4 chiffres.

OPERATOR texte

Vous lisez vos messages en toutes lettres. Avec alphapage texte, vous prenez directement connaissance de l'information sur l'écran de votre récepteur Alphapage ; vous réagissez plus vite et avec un maximum d'efficacité.

Les récepteurs alphanumériques, en plus de pouvoir transmettre des chiffres vous pouvez également transmettre des caractères alphanumériques. Un avantage de ce service c'est que l'on évite de rappeler la personne qui nous a envoyé le message.

L'appel

L'appel se fait uniquement par le biais du minitel, il suffit de composer le 36 09 09 40 pour un message d'une longueur de 80 caractères. Un menu apparaît il vous suffit de le suivre et de taper votre message et le numéro du récepteur.

PRESENTATION DU MATERIEL :

Ref fig1 :

- 1- carte de capture TV : elle permet de capturer une fréquence de télé, numérique ou analogique. elle est munie par un system permettant un jeu de fréquence qui permet la capture sur une fréquence distincte.
- 2- Carte de déchiffrage : elle permet de transformer les données image capturées en données numérique.
- 3- Carte chiffage : permet de transformer les données numériques en provenance de l'ordinateur en données image.
- 4- Carte émission : permet d'émettre les images via une antenne.
- 13- prise d'antenne : permet le raccord avec l'antenne TV.

Description du procédé :

Le procédé est tout à fait simple d'emploi :

- 1- Cas de téléchargement :
 - a- transmission :
 - a-1 le fichier qu'on veut envoyer sera transformé en données image : chaque séquence de chiffre binaires sera transformer en valeur hexa décimale, qui sera interpréter en une couleur, et ce, par ordre de balayage suivant les axe X, Y.
 - a-2 ces images seront envoyées à la carte démission TV (Sender)
 - b- réception :
 - b-1 l'image sera capturée par la carte TV.
 - b-2 cette image sera déchiffrée, et transformée d'après le balayage X, Y en prélevant la couleur proportionnelle à chaque pixel
 - b-3 ces données (séquences) seront compilées séquentiellement pour former le fichier destination.

- 2- Cas de connexion :

- a- chaque ordinateur aura son IP qui est en fait les coordonnées de sa propre matrice par rapport à la matrice mère.
- b- Chaque ordinateur émet (comme précédant) une requête qui permet de définir ses besoin.
- c- Un serveur permettra comme dans le cas normal de répondre sur les requêtes de tout les ordinateur du réseau
- d- Le serveur a deux temps : 1- réception de requête
2-emission de réponse qui est une seule image incluant toutes les matrices personnelles à tout les ordinateur.
- e- un bip permet de synchroniser l'horloge de tous les ordinateurs sur les deux temps.

Remarques :

- 1- chaque fréquence peut comporter jusqu'à 19200 client : l'image étant de $1600 \times 1200 = 1920000$. chaque ordinateur a une matrice de 10×10 .
- 2- le serveur peut comporter une multitude de fréquences pour permettre la connexion de tous les ordinateurs de toutes les fréquences.
- 3- le fait qu'on va se munir de cette carte, on aura plus besoin de se connecter via une ligne téléphonique, mais simplement via sa propre antenne.
- 4- On peut bien entendu soit utiliser une carte TV ou caret satellite.
- 5- On peut facilement se conformer aux normes internationales de la connexion.
- 6- On aura à avoir un protocole qui permettrait entre autre la transcription et la transaction via le protocole http et Ftp.
- 7- On peut bien entendu avoir son propre code de cryptage et décryptage.
- 8- On peut facilement se conformer aux normes internationales de sécurité de réseau et internet.
- 9- La création de ce réseau sera du plus simple que tous les clients et voisins pourraient se connecter via son antenne ou antenne parabolique.

REVENDEICATIONS :

- 1- le system permettant la liaison réseau via la carte décrite.
- 2- La carte de liaison soit la carte modem ou la carte réseau
- 3- L'utilisation de ce system pour d'autres applications
- 4- Le réseau sans fil à connexion analogique
- 5- Le réseau sans fil à connexion numérique
- 6- La connexion Internet et intranet
- 7- Les protocoles résultants
- 8- Les modes de compilation et décompilation des requêtes
- 9- L'utilisation de cette cartes ou de ses composants séparés et réunies
- 10- L'utilisation de la méthode de transcription se basant sur le codage et le décodage par valeurs de couleurs
- 11- La fabrication sauf licence spéciale de la dite carte
- 12- La commercialisation aussi

2

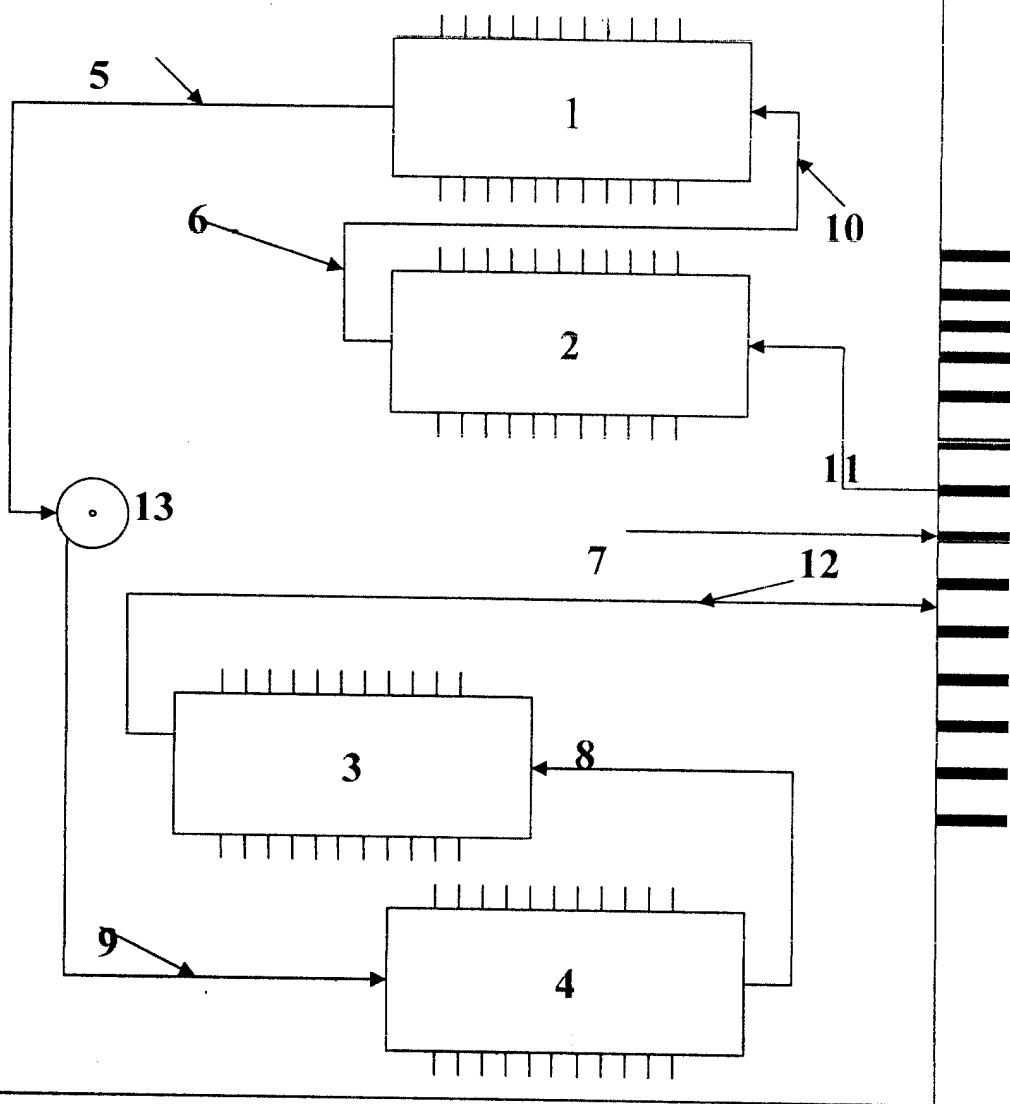


Fig. 1