



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.03.1998 Bulletin 1998/13

(51) Int Cl. 6: H04H 9/00

(21) Numéro de dépôt: 97402194.1

(22) Date de dépôt: 19.09.1997

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(72) Inventeur: Schott, Michel
67550 Vendenheim (FR)

(30) Priorité: 23.09.1996 FR 9611553

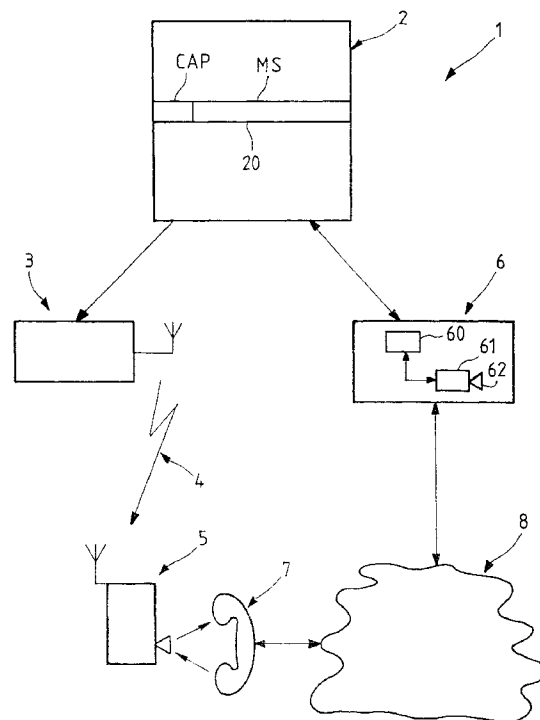
(74) Mandataire: Casalunga, Axel
BUREAU D.A. CASALONGA - JOSSE
Morassistrasse 8
80469 München (DE)

(71) Demandeur: INFO TELECOM
67550 Vendenheim (FR)

(54) Système électronique interactif de messagerie

(57) Le système de messagerie électronique comporte une mémoire centrale (2) comportant des zones de mémoire (20) adressables par des codes d'appel (CAP) et contenant des messages d'information (MS). Ces différents codes d'appel sont transmis sur une porteuse radio-fréquence (4) en direction de récepteurs radio-fréquence (5). L'information d'adresse de ces récepteurs comporte une zone fixe et une zone définissable par l'utilisateur en fonction du type de message qu'il souhaite recevoir. En cas de concordance entre un code d'appel et une information d'adresse, il y a émission d'un signal de concordance sur le récepteur. Le code d'appel reçu, et ayant donné lieu à concordance, est alors transmis de façon acoustique en direction d'un serveur vocal (6). Celui-ci extrait du signal acoustique le code d'appel reçu et diffuse la totalité du message correspondant dans le combiné téléphonique (7) de l'utilisateur.

FIG_1



Description

L'invention concerne la messagerie électronique interactive.

Actuellement, lorsqu'un organisme, une chaîne de magasins ou un prestataire de services souhaitent diffuser par exemple des informations promotionnelles destinées à être achetées par des clients potentiels, ceux-ci doivent éditer un certain nombre de prospectus publicitaires ou catalogues qu'ils font alors diffuser par exemple dans les boîtes aux lettres des clients potentiels.

Un tel procédé est généralement fastidieux à mettre en oeuvre, coûteux et ne garantit pas toujours de pouvoir contacter tous les clients potentiels susceptibles d'être intéressés par l'un au moins des produits promotionnels.

L'invention vise à proposer un système électronique interactif de messagerie, permettant notamment de remédier aux inconvénients qui viennent d'être évoqués, et qui, d'une façon générale, permet de mettre en relation différentes entités, par exemple des magasins et leurs clients potentiels, sans avoir recours à la diffusion de support-papier.

En outre, le système de messagerie selon l'invention est interactif dans le sens où ce sont les entités destinées à recevoir des messages qui définissent elles-mêmes les types de messages qu'elles souhaitent obtenir. En d'autres termes, l'invention vise à permettre un filtrage au niveau des informations reçues.

Pour atteindre ces objectifs, l'invention propose un système de messagerie comportant essentiellement des récepteurs radio-fréquence destinés à recevoir des messages d'informations, par exemple à être "informés" des différentes offres promotionnelles, qui ont été centralisés dans des moyens de mémoire.

Cependant, un problème très important inhérent à une telle messagerie électronique réside dans la saturation possible du réseau de transmission hertzien et dans la nécessité de prévoir des moyens de mémoire importants pour stocker éventuellement un très grand nombre de messages d'informations.

L'invention résout notamment ce double problème en prévoyant la transmission, non pas des messages d'informations complets sur le réseau hertzien, mais en transmettant uniquement des codes d'appel associés de façon bi-univoque à ces messages d'informations, et en déportant la mémoire nécessaire au contenu des messages d'informations dans les moyens de mémoires centralisés. En d'autres termes, l'invention minimise ainsi notamment la quantité de mémoire nécessaire au niveau de chaque récepteur radio-fréquence, et par conséquent la surface de silicium utilisée, ce qui a une incidence directe sur le coût de fabrication.

L'invention propose donc un système électronique interactif de messagerie comprenant :

- des moyens de mémoire principaux comportant des

zones de mémoire contenant chacune un message d'information et adressable chacune par un code d'appel choisi,

- des moyens d'émission radio-fréquence comportant des moyens aptes à extraire des moyens de mémoire principaux lesdits codes d'appel, et à émettre sur une porteuse radio-fréquence des informations d'appel contenant respectivement lesdits codes d'appel,
- une pluralité de récepteurs de ladite porteuse, comportant chacun une première mémoire apte à contenir au moins une information d'adresse du récepteur, et
- au moins un serveur vocal.

Une information d'adresse d'un récepteur comporte une première zone dont le contenu est non modifiable par l'utilisateur du récepteur et une deuxième zone dont le contenu est défini à l'initiative de cet utilisateur. Chaque information d'adresse ainsi définie contient alors un code-utilisateur comparable à un code d'appel, c'est-à-dire présentant par exemple une structure identique à celle d'un code d'appel. Le récepteur contient également une première interface permettant l'introduction du contenu de cette deuxième zone. Il est également prévu des moyens de traitement aptes à comparer chaque information d'appel reçue avec ladite information d'adresse et une deuxième interface apte à délivrer à l'extérieur du récepteur une information de concordance en cas de concordance entre au moins une information d'appel et au moins une information d'adresse compte tenu de critères prédéterminés de concordance entre un code d'appel et un code-utilisateur. Le récepteur contient également une deuxième mémoire apte à stocker le code d'appel de toute information d'appel ayant donné lieu à concordance et des moyens de restitution aptes à restituer vers un poste téléphonique une information acoustique de restitution comportant, de préférence un identifiant du récepteur, et le code d'appel contenu dans chaque information d'appel mémorisée.

Selon l'invention, le serveur vocal est connecté au poste téléphonique et aux moyens de mémoire principaux. Ce serveur vocal est apte à recevoir l'information acoustique de restitution, à comparer chaque code d'appel contenu dans l'information de restitution avec lesdits codes d'appel contenus dans les moyens de mémoire principaux et à délivrer vers le poste téléphonique le contenu des messages d'informations correspondant à chacun des codes d'appel contenus dans l'information de restitution.

En d'autres termes, l'utilisateur d'un récepteur radio-fréquence détermine lui-même les types de messages qu'il souhaite recevoir, par exemple les offres promotionnelles dont il souhaite qu'une entité, par exemple un magasin, lui fasse part, en déterminant lui-même une partie de l'information d'adresse de son récepteur. Bien entendu, si cet utilisateur est intéressé par plusieurs offres promotionnelles différentes, il va alors définir plu-

sieurs informations d'adresses différentes pour le récepteur. Seules les informations d'appel qui auront donné lieu à une concordance avec ces informations d'adresses stockées seront signalées à l'extérieur du récepteur, par exemple par un signal sonore émis par un transducteur à lame piezoélectrique ou par une diode électro-luminescente. L'utilisateur sera alors averti qu'un article dont il a défini les caractéristiques est disponible.

Pour connaître les caractéristiques complètes de l'offre, l'utilisateur décroche alors un combiné téléphonique, compose le numéro d'appel du serveur vocal relié aux moyens de mémoire principaux et fait restituer sous forme acoustique les codes d'appel qui ont donné lieu à concordance dans son récepteur. Le serveur vocal, à réception de ce signal acoustique, en extrait les codes d'appel et communique alors par l'intermédiaire de la ligne téléphonique les messages d'informations complets désignés par ces codes d'appel et stockés dans les moyens de mémoire principaux. L'utilisateur prend alors connaissance de ces messages complets par l'intermédiaire du haut-parleur de son combiné téléphonique.

L'invention a également pour objet un procédé de transmission interactive de messages d'information par porteuse radiofréquence et signaux téléphoniques, dans lequel on stocke les messages d'information dans des zones de mémoire de moyens de mémoire principaux adressable chacune par un code d'appel choisi, on émet sur une porteuse radiofréquence apte à être reçue par une pluralité de récepteurs, des informations d'appel contenant respectivement lesdits codes d'appel, on introduit dans chaque récepteur au moins une information d'adresse du récepteur comportant une première zone à contenu non modifiable par l'utilisateur du récepteur et une deuxième zone à contenu définissable à l'initiative dudit utilisateur, chaque information d'adresse ainsi définie contenant un code-utilisateur comparable à un code d'appel, on compare au sein de chaque récepteur chaque information d'appel reçue avec chaque information d'adresse, on délivre à l'extérieur du récepteur une information de concordance en cas de concordance entre au moins une information d'appel et au moins une information d'adresse compte tenu de critères prédéterminés de concordance entre un code d'appel et un code-utilisateur, on restitue vers un poste téléphonique connecté à un serveur vocal relié aux moyens de mémoire principaux, une information acoustique de restitution comportant le code d'appel contenu dans chaque information d'appel ayant donné lieu à concordance, on compare au niveau du serveur vocal chaque code d'appel contenu dans l'information de restitution avec lesdits codes d'appel contenus dans les moyens de mémoire principaux et on délivre vers le poste téléphonique le contenu des messages d'informations correspondant à chacun des codes d'appel contenus dans l'information de restitution.

Selon un mode de mise en oeuvre, on introduit le

contenu de la deuxième zone d'adresse de chaque information d'adresse à partir d'un signal d'activation acoustique transmis par le serveur vocal vers le récepteur par l'intermédiaire du poste téléphonique, ce signal d'activation étant élaboré au sein du serveur vocal en réponse à des indications-utilisateur transmises vers le serveur par l'intermédiaire du poste téléphonique.

On peut également introduire le contenu de la deuxième zone d'adresse d'une information d'adresse au moyen d'un clavier disposé sur le récepteur.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à l'examen d'un mode de réalisation nullement limitatif et des dessins annexés, sur lesquels :

- 15 - la figure 1 est un synoptique schématique d'un système de messagerie selon l'invention;
- la figure 2 est un synoptique schématique d'un récepteur radio-fréquence du système de la figure 1;
- la figure 3 illustre schématiquement un code d'appel désignant un message enregistré dans des moyens de mémoire principaux;
- 20 - la figure 4 illustre schématiquement une information d'adresse définie au sein d'un récepteur radio-fréquence; et
- 25 - les figures 5 et 6 illustrent plus en détail un mode particulier de transmission d'une information acoustique sur une ligne téléphonique entre un récepteur et un serveur vocal.

30 Tel qu'illustré sur la figure 1, le système 1 de messagerie selon l'invention comporte des moyens d'émission radio-fréquence 3 reliés à des moyens de mémoire principaux 2, par exemple un fichier, comportant des zones-mémoire 20 adressables chacune par un code d'appel CAP et contenant un message d'information MS. En pratique, les moyens d'émission 3 et les moyens de mémoire principaux 2 peuvent être matériellement réunis au sein d'une même station ou bien être connectés par des moyens de transmission de données clas-
40 siques.

Les moyens d'émission 3 émettent une porteuse radio-fréquence 4 en direction d'une pluralité de récepteurs radio-fréquence 5 dont l'un seulement d'entre-eux est représenté à des fins de simplification.

45 Chaque récepteur radio-fréquence 5 est apte à coopérer avec le combiné 7 d'un poste téléphonique relié au réseau téléphonique commuté 8.

50 Sur ce réseau téléphonique commuté 8, est également connecté un serveur vocal 6 relié par ailleurs également aux moyens de mémoire principaux 2. Là encore, le serveur vocal peut être également regroupé au sein de la station comportant les moyens de mémoire principaux.

55 La station émettrice 3 comporte, de façon classique, des moyens de codage-station, non représentés ici à des fins de simplification, destinés notamment à produire la porteuse radio-fréquence. L'invention n'est pas limitée à une norme particulière de transmission ra-

dio-fréquence. Ainsi, lorsqu'on utilise la norme de transmission RDS, bien connue de l'homme du métier, ces moyens de codage-station comportent en particulier un codeur RDS tel que celui décrit dans la norme européenne EN-50067, par exemple la version de décembre 1990 (Cenelec-Bruxelles, référence EN-50067 : 1990 E). Bien entendu, la station 3 comporte également par ailleurs de façon classique un étage de transmission HF connecté à une antenne. Il est également possible d'utiliser comme émetteur 3, notamment sur le territoire français, l'émetteur FRANCE-INTER onde kilométrique d'Allouis qui diffuse à 162 KHz des signaux horaires codés en modulation de phase à la vitesse d'1 bit/seconde. Ces signaux horaires n'occupant que 300 ms/s, l'organisme dénommé Centre Commun d'Etudes de Télédiffusion et Télécommunications (CCETT) a développé une extension du système de modulation permettant ainsi de transmettre 25 bits supplémentaires chaque seconde dans l'intervalle de 0,7 seconde jusqu'alors inutilisé, tout en restant compatible avec les récepteurs horaires existants. En d'autres termes, les informations transmises selon l'invention entre un tel émetteur et les récepteurs 5 seraient alors diffusées selon ce système de modulation dans cet intervalle de 0,7 seconde. Il n'est pas nécessaire de décrire ici plus en détail les caractéristiques de cette diffusion de données, qui sont bien connues de l'homme du métier. Celui-ci pourra néanmoins se référer pour plus de détails à la revue de RADIODIFFUSION-TELEVISION n° 95-1986, pages 1-9.

De même, pour une même norme de transmission, par exemple la norme RDS, il existe généralement plusieurs réseaux différents dont certains peuvent ne pas être utilisés.

Par ailleurs, en général, le système de messagerie selon l'invention s'adresse à plusieurs prestataires, par exemple des sociétés de services proposant la diffusion d'informations boursières, des chaînes de magasins proposant la diffusion d'offres promotionnelles, ou bien des sociétés de crédit en relation avec plusieurs chaînes de magasins, des salles de spectacles, des agences de voyages, parcs d'attractions, ...

De même, certains au moins des prestataires peuvent fournir plusieurs services différents. Ainsi, par exemple, une société de services dans le domaine de la bourse peut proposer des informations ne concernant que les actions en général, ou des actions particulières de certaines sociétés, ou bien seulement les obligations, ou alors des informations sur les marchés des changes.

De même, une société de crédit peut proposer des messages d'informations en liaison avec différents secteurs, par exemple le secteur automobile, le secteur de l'ameublement, les spectacles, les voyages, ...

On supposera maintenant dans tout ce qui suit que le système de messagerie selon l'invention ne comporte qu'un seul serveur vocal 6 relié à un fichier central utilisable par tous les prestataires de service et pour diffé-

rents réseaux de transmission.

Le code d'appel CAP (figure 3) identifiant un message d'information MS est alors avantageusement composé de plusieurs digits, par exemple A1-A12. L'homme du métier sait que deux digits, qui varient de 0 à 9, peuvent être codés selon une notation binaire codée décimale (BCD) avec 7 bits.

Les deux premiers digits A1 et A2 sont alors par exemple représentatifs du réseau de transmission utilisé. Les deux digits suivants A3 et A4 désignent le prestataire de service. Les deux digits suivants A5 et A6 désignent un service particulier proposé par le prestataire de service. Les autres digits, à savoir ici les digits A7 et A12 complètent le code d'appel CAP et permettent par exemple d'affiner très précisément les différents produits ciblés dans le service proposé.

Ainsi, si par exemple les digits A5 et A6 sont représentatifs du secteur ameublement proposé par une chaîne de grands magasins, on peut concevoir que les digits A7 et A8 permettent de distinguer dans ce secteur, les sous-secteurs concernant plus particulièrement les chambres à coucher, les salles de bains ou les cuisines, tandis que les digits A9 et A10 seront plus axés sur différents types de meubles, par exemple armoires ou étagères, tandis que les digits A11 et A12 seront utilisés pour codifier des informations de prix.

Ainsi, supposons qu'une chaîne de grands magasins fasse une offre promotionnelle sur des armoires pour chambres à coucher et que son message d'information consiste non seulement à indiquer en clair une telle promotion, mais également l'adresse du magasin et les jours pendant lesquels cette promotion est effective. Le message d'information MS correspondant sera précédé d'un code d'appel CAP dont les deux digits A7 et A8 auront des valeurs prévues pour le sous-secteur des chambres à coucher, tandis que les deux digits A9 et A10 auront les valeurs correspondant aux valeurs prévues pour les armoires, tandis que les deux derniers digits A11 et A12 prendront comme valeurs, celles prévues pour un prix inférieur à 5000 Frs.

Bien entendu, les différents codes d'appel varient en fonction des prestataires et des différents messages proposés, et sont stockés dans les moyens de mémoire par l'intermédiaire de moyens de traitement classiques.

Dans l'exemple qui est décrit, prévoyant d'unique moyens de mémoire principaux et un unique serveur central, les informations d'appel destinées aux différents récepteurs radio-fréquence sont en fait les codes d'appel CAP. En pratique, les moyens d'émission 3 comportent des moyens, par exemple un ordinateur, aptes à balayer le contenu des moyens de mémoire principaux de façon à émettre, en général périodiquement, l'ensemble de ces codes d'appel CAP.

Avant d'examiner leur traitement au niveau de chaque récepteur, on va maintenant décrire en se référant plus particulièrement à la figure 2, la structure interne d'un tel récepteur.

A l'antenne de réception 50 est connecté un étage

classique de réception haute-fréquence 51 délivrant la porteuse reçue à des moyens de séparation, non représentés ici à des fins de simplification, et qui peuvent être de façon classique un décodeur RDS tel que celui décrit dans la norme européenne EN-50067 (si cette norme de transmission est utilisée). Des moyens de traitement 52, fonctionnellement réalisés sous forme logicielle et implantés dans un microprocesseur, ou bien matériellement réalisés par un circuit intégré spécifique (ASIC), sont reliés à l'étage 51.

Les moyens de traitement 52 sont associés de façon classique à une première mémoire vive 55 apte à contenir une ou plusieurs informations d'adresse IAD dont on reviendra plus en détail sur la structure ci-après.

A ces moyens de traitement 52, est également reliée une deuxième mémoire 57, en pratique une mémoire vive, elle-même reliée à des moyens de restitution comportant un organe d'activation 58 relié à des moyens de codage 57 et un transducteur électro-acoustique 59, par exemple un buzzer. Comme on le verra ci-après, ces moyens de restitution permettent de restituer une information de restitution acoustique à l'extérieur du récepteur.

De même, comme on le verra ci-après, chaque information d'adresse IAD comporte en fait une première zone dont le contenu est prédéterminé et non modifiable par l'utilisateur et une deuxième zone dont le contenu est défini par l'utilisateur du récepteur. En pratique, le contenu de la première zone est logé dans une mémoire 502, de préférence réinscriptible, contenant par ailleurs un identifiant SN du récepteur, par exemple son numéro de série. Aussi, est-il prévu une première interface avec cet utilisateur, permettant à celui-ci d'introduire à son initiative, le contenu de la deuxième zone d'adresse dans le récepteur. Cette première interface peut consister en des moyens de réception 500, par exemple un microphone, destiné à recevoir une information acoustique d'activation comportant le contenu de la deuxième zone d'adresse d'une information d'adresse, et des moyens d'extraction 501 destinés à extraire de cette information le contenu de la deuxième zone d'adresse pour la délivrer aux moyens de traitement 52.

Cependant, il peut être également prévu d'utiliser comme première interface un clavier 56.

Enfin, afin de signaler à l'utilisateur du boîtier une concordance entre une information d'appel reçue et une information d'adresse du récepteur, il est prévu une deuxième interface pouvant comporter un autre transducteur électro-acoustique 54, par exemple une lame piezoélectrique et/ou une diode électroluminescente, et/ou un écran d'affichage 53.

On va maintenant décrire plus en détail le fonctionnement du système de messagerie sur un exemple particulier.

On suppose qu'un utilisateur décide de se procurer auprès d'un prestataire de service, par exemple une chaîne de grands magasins, un récepteur radio-fréquence et qu'il est plus particulièrement intéressé par le

secteur de l'ameublement. On suppose également que ce récepteur est destiné à fonctionner sur un réseau particulier utilisant une certaine norme de transmission. Le récepteur comportera alors dans la mémoire 502 des indications représentatives de la désignation du réseau de transmission utilisé, de la désignation du prestataire de service considéré, et de la désignation du service ou secteur concerné. Ces indications, illustrées par les digits D1-D6 sur la figure 4, forment la première zone d'adresse Z1 d'une information d'adresse IAD, et sont inscrites dans la mémoire 502 lors de la délivrance du récepteur à l'utilisateur.

Afin que l'utilisateur puisse définir précisément les types d'offres ou types de message dont il souhaite être informé, il convient alors qu'il complète l'information d'adresse de son récepteur par une deuxième zone d'adresse Z2. Pour ce faire, plusieurs solutions sont possibles.

Selon un mode préféré de réalisation permettant une mise à jour aisée du contenu des moyens de mémoire principaux, le serveur vocal comporte des moyens d'élaboration 60, 61, par exemple réalisés sous forme logicielle, et une lame piezoélectrique 62 (transducteur électro-acoustique), aptes à élaborer, en réponse à des indications-utilisateur transmises par l'utilisateur via le poste téléphonique, le contenu de la deuxième zone d'adresse de chaque information d'adresse sous la forme d'une information d'activation acoustique.

Plus précisément, l'utilisateur décroche son combiné téléphonique, compose le numéro d'appel du serveur vocal et transmet dans un premier temps les indications contenues dans la première zone d'adresse, à savoir les digits D1 à D8. Cette transmission peut se faire de différentes façons. Elle peut s'effectuer, en réponse à des questions émises par le serveur vocal, par l'actionnement de touches spécifiques du poste téléphonique, ou bien par l'intermédiaire des moyens de restitution acoustiques 57 à 59 du récepteur.

Le serveur vocal comporte par ailleurs des moyens, réalisés de façon classique sous forme logicielle, permettant ensuite de questionner l'utilisateur pour lui demander ses différents choix. Ces choix, qui sont également matérialisés par des actionnements de touches du poste téléphonique, permettent de transmettre des signaux au serveur vocal qui sont en fait les indications-utilisateur dont le microprocesseur 60 va se servir pour élaborer les digits D7 à D12 de la deuxième zone d'adresse de l'information d'adresse du récepteur (figure 4).

Ces digits sont alors transmis sous la forme d'une information d'activation acoustique, via la ligne téléphonique au poste téléphonique 7 de l'utilisateur. Celui-ci plaque alors le microphone 500 de son récepteur sur le haut-parleur du combiné téléphonique et les moyens d'extraction 501 sont alors aptes à extraire de l'information d'activation reçue le contenu de la deuxième zone d'adresse de l'information d'adresse.

Les moyens de traitement 52 du récepteur définis-

sent alors à partir de la première zone d'adresse composée des digits D1 à D6 et de la deuxième zone d'adresse composée des digits D7 à D12, l'information d'adresse du récepteur correspondant au souhait de l'utilisateur. Cette information d'adresse est stockée dans la mémoire vive 55.

Cette information d'adresse IAD constitue donc ici un code-utilisateur qui va être comparé aux différents codes d'appel reçus par le récepteur. Ce code utilisateur est ici réparti entre la première et la deuxième zones d'adresse Z1, Z2. Dans la première zone d'adresse, la sous-zone ZZ1 correspond à des indications désignant le type de réseau de transmission, la zone ZZ2 contient les indications désignant le prestataire de service, tandis que la sous-zone ZZ3 contient des indications relatives au service particulier auquel l'utilisateur s'est abonné.

La deuxième zone d'adresse Z2, dont le contenu est défini par l'utilisateur, contient, dans l'exemple illustré ici, une première sous-zone ZZ4 correspondant par exemple au secteur des chambres à coucher, tandis que la deuxième sous-zone ZZ5 définit à l'intérieur de ce secteur, le domaine des armoires et que la troisième sous-zone ZZ6 se rapporte à une indication de prix.

Concrètement, on peut par exemple supposer dans cet exemple que l'utilisateur, qui possède un récepteur délivré par une chaîne de grands magasins et qui s'est abonné au service ameublement, souhaite être prévenu des offres de vente d'armoires de chambres à coucher ne dépassant pas un certain prix.

Bien entendu, si l'utilisateur souhaite être prévenu de l'existence d'autres offres promotionnelles, il peut répéter les opérations précédemment décrites de façon à définir une autre information d'adresse IAD qui sera également stockée dans la mémoire 55.

Lorsque les moyens d'émission 3 vont délivrer sur la porteuse 4 l'ensemble des codes d'appel contenus dans les moyens de mémoire principaux, les moyens de traitement 52 du récepteur vont comparer chacun de ces codes d'appel reçus avec chacune des informations d'adresse stockées dans la mémoire vive 55 du récepteur.

En cas d'identité entre l'un au moins des codes d'appel reçus et l'une au moins des informations d'adresse, les codes d'appel reçus qui ont donné lieu à une telle concordance, vont être stockés dans une mémoire vive 57.

Par ailleurs, afin de prévenir l'utilisateur de l'occurrence d'une telle concordance, on peut prévoir que le transducteur 54 émette un son spécifique ou bien qu'une diode électroluminescente s'allume sur le récepteur. On peut également prévoir, lorsque le récepteur en est pourvue, qu'une indication écrite s'affiche sur l'écran 53.

A partir de ce moment-là, l'utilisateur va alors activer l'organe d'activation 58 des moyens de restitution et ceux-ci vont délivrer par l'intermédiaire du transducteur électro-acoustique 59, à l'extérieur du récepteur, une in-

formation de restitution acoustique contenant non seulement les différents codes d'appel mémorisés dans la mémoire 57, mais également de préférence l'identifiant SN du récepteur.

5 L'utilisateur plaque son récepteur contre le microphone du combiné téléphonique 7 ayant préalablement servi à appeler le serveur vocal.

10 Les moyens de traitement 60 de ce dernier extraient alors de cette information de restitution acoustique reçue, les différents codes d'appel et comparent ceux-ci avec ceux qui sont stockés dans les moyens de mémoire principaux. Le serveur vocal délivre alors les messages complets correspondants, à l'utilisateur, par l'intermédiaire de la ligne téléphonique. L'utilisateur peut 15 donc prendre connaissance de la totalité des informations correspondant à ses choix par l'intermédiaire de son combiné téléphonique.

20 Il convient de noter que l'identifiant du récepteur est avantageusement transmis en même temps que les codes d'appel de façon à pouvoir identifier le client potentiel et lui envoyer par la suite éventuellement un bon de commande ou toute autre information complémentaire.

25 On vient d'évoquer, comme critère de concordance donnant lieu à l'émission d'une information de concordance sur le récepteur, une identité parfaite entre un code d'appel et une information d'adresse.

30 En variante, on peut prévoir que ces critères de concordance comportent en outre la réception d'une information d'appel dont le code d'appel comporte une donnée spécifique prédéterminée.

35 Plus précisément, une chaîne de magasins peut émettre le souhait de prévenir ses clients potentiels d'une promotion exceptionnelle dans un secteur particulier, même si ceux-ci n'en ont pas manifesté le souhait. On peut alors prévoir que certains des digits 40 A1-A12 d'un code d'appel soient forcés à des valeurs spécifiques et que tout récepteur dont les moyens de traitement détectent la présence de tels digits, émettent l'information de concordance (bien qu'il n'y ait pas une égalité parfaite entre le code d'appel ainsi reçu et la ou les informations d'adresse stockées par l'utilisateur dans son récepteur) et stockent ce code d'appel spécifique dans la mémoire 57. Ainsi, lorsque l'utilisateur actionnera les moyens de restitution de son récepteur, il 45 prendra connaissance automatiquement du message d'information correspondant.

50 On peut également prévoir que la deuxième zone d'adresse 72 d'une information d'adresse IAD soit apte à contenir une donnée de paramétrage (D13 sur la figure 4) et que les moyens de traitement 52 du récepteur soient alors aptes à définir un critère supplémentaire de concordance entre une information d'appel et cette information d'adresse en fonction de la signification de cette donnée de paramétrage.

55 Concrètement, on peut parfaitement imaginer qu'un utilisateur a fixé une indication de prix maximal dans la sous-zone ZZ6 de la deuxième zone de son information d'adresse (digits D11, D12), mais qu'il souhaite néan-

moins être prévenu d'une offre d'un produit semblable à celui choisi mais dont le prix diffère légèrement de celui indiqué dans la sous-zone ZZ6. Dans ce cas, on peut prévoir que le digit D13 soit représentatif d'une fourchette de prix. Ainsi, à la réception d'un code d'appel dont les digits A1-A10 correspondent aux digits D1-D10 de l'information d'adresse mais dont les digits A11 et A12 diffèrent des digits D11 et D12 de l'information d'adresse, le microprocesseur 52 va néanmoins déterminer si l'indication de prix désignée par les digits A11 et A12 du code d'appel CAP correspond à l'indication de prix désignée par les digits D11 et D12 de l'information d'adresse compte tenu de la présence du digit D13.

Si tel est le cas, il y aura alors émission d'une information de concordance et le code d'appel reçu sera stocké dans la mémoire 57.

Dans tout ce qui précède, on a supposé qu'il n'existait qu'un seul serveur vocal et d'uniques moyens de mémoire principaux. Dans ce cas, les informations d'appel transmises sont avantageusement les codes d'appel CAP permettant d'adresser les zones mémoire 20 de ces moyens de mémoire principaux 2. Cependant, on peut parfaitement concevoir que pour une certaine norme de transmission, il n'existe qu'un seul réseau de transmission et que chaque prestataire de service dispose de ses propres moyens de mémoire principaux et de son propre serveur vocal. Dans ce cas, seuls les digits A5 et A6 désignant les différents services proposés par le prestataire de service sont en théorie utiles (outre les digits A7 et A12) pour adresser les différentes zones-mémoire. En d'autres termes, on peut concevoir dans ce cas-là que le code d'appel CAP soit réduit aux digits A5-A12. Néanmoins, afin de s'assurer qu'un récepteur délivré par ce prestataire de service ne reçoive que les messages délivrés par ce prestataire de service et non par un autre prestataire, les informations d'appel transmises vont comporter outre le code d'appel, les digits A1-A2 désignant le réseau de transmission et les digits A3 et A4 désignant le prestataire de service.

Ces digits A1-A4 constituent alors ici des indications d'appel prédéterminées. Dans ce cas, les critères de concordance au niveau de chaque récepteur comportent en outre une identité entre les indications d'appel A1-A4 de chaque information d'appel reçue et des indications contenues dans la première zone d'adresse de chaque information d'adresse de récepteur, à savoir en l'espèce les digits D1 à D4.

En d'autres termes, s'il n'y a pas égalité entre les digits A1-A4 et les digits D1-D4, il n'y a pas émission d'une information de concordance et il n'y a pas stockage du code d'appel reçu dans la mémoire 57.

Ces indications contenues dans une zone d'adresse non modifiable par l'utilisateur assurent, notamment pour les prestataires, une sécurité électronique contre toute fraude ou détournement de messages par des utilisateurs indélébiles.

On peut également prévoir dans d'autres modes de réalisation, que l'utilisateur définisse le contenu de la

deuxième zone d'adresse de chacune des informations d'adresse de son récepteur autrement qu'en utilisant un serveur vocal. Il peut à cet égard, par exemple utiliser le clavier 56 de son récepteur et composer les différents digits de la deuxième zone d'adresse sur ce clavier à partir d'un catalogue fourni par le ou les prestataires de service et contenant la liste de tous les codes d'appel possibles.

En variante, et notamment dans le cas où la totalité des codes d'appel possibles n'est pas trop importante, on peut prévoir que le récepteur comporte une mémoire supplémentaire, par exemple une mémoire morte (non représentée sur les figures à des fins de simplification), apte à contenir la liste de tous les codes d'appel possibles, et que les moyens de traitement 52 du récepteur soient alors aptes à définir la deuxième zone d'adresse à partir d'informations de commande introduites par l'utilisateur au moyen du clavier. Concrètement, le microprocesseur 52 peut contenir un logiciel apte à définir des questions pour l'utilisateur, questions s'affichant sur l'écran 53 et invitant cet utilisateur à définir ses choix en lui proposant d'actionner telle ou telle touche du clavier.

On a évoqué ci-avant la possibilité de transmettre sur la ligne téléphonique une information de restitution acoustique et/ou une information d'activation acoustique. Il est alors particulièrement avantageux, notamment afin d'éviter de perturber la transmission des données avec des fréquences parasites, d'utiliser un codage de l'information de restitution et/ou d'activation sous la forme d'un code-barre acoustique. Concrètement, on prévoit des moyens de codage, réalisables sous forme logicielle au sein d'un microprocesseur, à la fois dans le serveur et dans le récepteur. Ces moyens de codage sont aptes, pour un bit de valeur logique "1" de l'information acoustique transmise, à délivrer un signal logique ayant un état haut pendant une première durée prédéterminée et un état bas pendant une deuxième durée prédéterminée. Par contre, pour un bit de valeur logique "0", les moyens de codage délivrent un signal logique ayant l'état bas pendant la totalité des première et deuxième durées.

En combinaison, le transducteur 59 ou 62 ne délivrera aucun signal acoustique en réponse à un signal logique à l'état bas, et, en réponse à un signal logique à l'état haut, délivrera un signal acoustique monofréquence dont la fréquence se situe sensiblement au centre de la bande passante de la ligne téléphonique.

On utilisera ainsi de préférence une fréquence de 2048 Hz qui est par ailleurs facilement utilisable à partir d'un micro-contrôleur 4 bits classique, puisque cette fréquence est un multiple de deux. Les signaux logiques S1 et S2 correspondant à des codages de bits ayant respectivement des valeurs logiques 1 et 0, sont illustrés sur la figure 5. La durée T totale de transmission d'un bit est de 15,625 ms, ce qui correspond à environ trois fois la constante de temps d'un microphone à charbon équipant un poste téléphonique. En ce qui concerne le signal S1, la durée T1 pendant laquelle le signal logi-

que est à l'état haut, est prise égale à 11,71875 ms, tandis que la durée T2 est égale à 3,90652 ms.

En fait, seul le gabarit du signal S1 est représenté à des fins de simplification sur la figure 5 et l'on parlera néanmoins d'état haut pour le signal S1 pour la durée T1 bien qu'en réalité, pendant cette durée, le signal se compose d'une pluralité de pics à la fréquence de 2048 Hz.

Cette durée de transmission de 15,625 ms, correspondant à une vitesse de transmission de 64 bauds, a été adoptée ici en raison de sa facilité de réalisation. On pourra néanmoins choisir une vitesse de transmission optimale comprise entre 15 bauds et 16 bauds, ce qui permet d'obtenir un signal de transmission stable compte tenu de la constante de temps d'un microphone à charbon.

La transmission des données s'effectue par l'émission de trames successives. La réception, au niveau du serveur et/ou du récepteur, est alors de type synchrone, c'est-à-dire qu'il y a une synchronisation réalisée sur l'entête de chaque trame émise. Cette synchronisation permet notamment le réglage des niveaux de réception par un dispositif de contrôle automatique de gain, la détection de la vitesse de transmission, et le calage des moyens de réception. Le réglage du niveau de réception par un dispositif de contrôle automatique de gain permet une bonne réception des trames et compense la perte des niveaux due au microphone à charbon (s'il est utilisé), ou au moyen d'amplification d'un signal réalisé par un microphone électronique.

Une trame de transmission est illustrée sur la figure 6. La durée de l'entête d'une trame est de 575 ms et se décompose en un signal logique S3 à l'état haut pendant une durée T3 de 400 ms maximum, permettant le contrôle automatique du gain, suivi d'un signal à l'état bas S4 pendant une durée T4 de 50 ms permettant le calage des moyens de réception du serveur et/ou du récepteur radio-fréquence, suivi enfin d'un octet de synchronisation S5 comportant une alternance de bits 1 et de bits 0 pendant 125 ms. Les signaux S1 et/ou S2 correspondant à l'information de restitution (d'activation), sont transmis ensuite.

Revendications

1. Système électronique interactif de messagerie, caractérisé par le fait qu'il comprend :

- des moyens de mémoire principaux (2) comportant des zones de mémoire (20) contenant chacune un message d'information (MS) et adressable chacune par un code d'appel choisi (CAP),
- des moyens d'émission radiofréquence (3) comportant des moyens aptes à extraire des moyens de mémoire principaux lesdits codes d'appel, et à émettre sur une porteuse radiofré-

quence (4) des informations d'appel contenant respectivement lesdits codes d'appel,

- une pluralité de récepteurs (5) de ladite porteuse (4), comportant chacun une première mémoire (55) apte à contenir au moins une information d'adresse (IAD) du récepteur comportant une première zone (Z1) à contenu non modifiable par l'utilisateur du récepteur et une deuxième zone (Z2) à contenu définissable à l'initiative de cet utilisateur, chaque information d'adresse (IAD) ainsi définie contenant un code-utilisateur comparable à un code d'appel, une première interface (500, 501) permettant l'introduction du contenu de la deuxième zone (Z2), des moyens de traitement (52) aptes à comparer chaque information d'appel reçue (CAP) avec ladite information d'adresse (IAD), une deuxième interface (54) apte à délivrer à l'extérieur du récepteur une information de concordance en cas de concordance entre au moins une information d'appel et au moins une information d'adresse compte tenu de critères prédéterminés de concordance entre un code d'appel et un code-utilisateur, une deuxième mémoire (57) apte à stocker le code d'appel de toute information d'appel ayant donné lieu à concordance, des moyens de restitution (57-59) aptes à restituer vers un poste téléphonique (7) une information acoustique de restitution comportant un identifiant du récepteur (SN) et le code d'appel contenu dans chaque information d'appel mémorisée,
- au moins un serveur vocal (6) connecté au poste téléphonique (7) et aux moyens de mémoire principaux (2), apte à recevoir l'information acoustique de restitution, à comparer chaque code d'appel contenu dans l'information de restitution avec lesdits codes d'appel contenus dans les moyens de mémoire principaux et à délivrer vers le poste téléphonique (7) le contenu des messages d'information (MS) correspondant à chacun des codes d'appel contenus dans l'information de restitution.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le code-utilisateur est réparti entre la première et la deuxième zones d'adresse (Z1, Z2).

3. Système selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que les critères de concordance comportent au moins une identité entre un code d'appel et un code-utilisateur.

4. Système selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé par le fait que les informations d'appel contiennent, outre les codes d'appel, des indications d'appel prédéterminées (A1-A6), et par le fait que les critères de concordance comportent une identité

entre les indications d'appel de chaque information d'appel reçue et des indications (D1-D6) contenues dans la première zone d'adresse (Z1) de chaque information d'adresse d'un récepteur.

5. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les critères de concordance comportent la réception d'une information d'appel (CAP) comportant une donnée spécifique prédéterminée.

6. Système selon l'une des revendications précédentes caractérisé par le fait que la deuxième zone d'adresse (Z2) d'une information d'adresse (IAD) est apte à contenir une donnée de paramétrage (D13), par le fait que les moyens de traitement (52) du récepteur sont aptes à définir un critère supplémentaire de concordance entre une information d'appel et cette information d'adresse en fonction de la signification de cette donnée de paramétrage.

7. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la première interface comporte un clavier (56).

8. Système selon la revendication 7, caractérisé par le fait que le récepteur comporte une mémoire supplémentaire aptes à contenir la liste des codes de référence, et par le fait que les moyens de traitement sont aptes à définir la deuxième zone d'adresse (Z2) à partir d'informations de commande introduites au moyen du clavier (56).

9. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le serveur vocal (6) comportent des moyens d'élaboration (60-62) aptes à élaborer, en réponse à des indications-utilisateur transmises par l'utilisateur via le poste téléphonique, le contenu de la deuxième zone d'adresse de chaque information d'adresse sous la forme d'une information d'activation acoustique, par le fait que la première interface comporte des moyens de réception (500) de l'information d'activation, émise par le serveur vocal et reçue au niveau du poste téléphonique, et des moyens d'extraction (501) aptes à extraire de l'information d'activation reçue le contenu de la deuxième zone d'adresse de chaque information d'adresse, et par le fait que les moyens de traitement du récepteur définissent les informations d'adresses à partir de ces différents contenus.

10. Système selon la revendication 9, caractérisé par le fait que, l'information d'activation étant constituée d'une pluralité de bits, les moyens d'élaboration (61) comportent des moyens de codage-serveur aptes à délivrer, pour un bit de ladite information d'activation ayant la valeur logique "un", un signal logique ayant un état haut pendant une première

durée prédéterminée et un état bas pendant une deuxième durée prédéterminée, et pour un bit de ladite information d'activation ayant la valeur logique "zéro", un signal logique ayant l'état bas pendant la totalité des première et deuxième durées, et

- un transducteur électroacoustique (62) ne délivrant aucun signal acoustique en réponse à un signal logique à l'état bas, et délivrant en réponse à un signal logique à l'état haut, un signal acoustique monofréquence dont la fréquence est située sensiblement au centre de la bande passante de la ligne téléphonique (8).

11. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la deuxième interface (53, 54) comporte des moyens de restitution sensoriels, par exemple choisis dans le groupe des indicateurs lumineux, sonores, et alphanumériques.

12. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, l'information de restitution étant constituée d'une pluralité de bits, les moyens de restitution comportent :

- un organe d'activation (58),
 - des moyens de codage (57) aptes, en réponse à l'actionnement de l'organe d'activation, à délivrer, pour un bit de ladite information de restitution ayant la valeur logique "un", un signal logique ayant un état haut pendant une première durée prédéterminée et un état bas pendant une deuxième durée prédéterminée, et pour un bit de ladite information de restitution ayant la valeur logique "zéro", un signal logique ayant l'état bas pendant la totalité des première et deuxième durées, et
 - un transducteur électroacoustique (59) ne délivrant aucun signal acoustique en réponse à un signal logique à l'état bas, et délivrant en réponse à un signal logique à l'état haut, un signal acoustique monofréquence dont la fréquence est située sensiblement au centre de la bande passante de la ligne téléphonique.

13. Procédé de transmission interactive de messages d'information par porteuse radiofréquence et signaux téléphoniques, caractérisé par le fait qu'on stocke les messages d'information dans des zones de mémoire de moyens de mémoire principaux adressable chacune par un code d'appel choisi, on émet sur une porteuse radiofréquence apte à être reçue par une pluralité de récepteurs, des informations d'appel contenant respectivement lesdits codes d'appel, on introduit dans chaque récepteur au moins une information d'adresse du récepteur comportant une première zone à contenu non modifiable par l'utilisateur du récepteur et une deuxième

zone à contenu définissable à l'initiative dudit utilisateur, chaque information d'adresse ainsi définie contenant un code-utilisateur comparable à un code d'appel, on compare au sein de chaque récepteur chaque information d'appel reçue avec chaque information d'adresse, on délivre à l'extérieur du récepteur une information de concordance en cas de concordance entre au moins une information d'appel et au moins une information d'adresse compte tenu de critères prédéterminés de concordance entre un code d'appel et un code-utilisateur, on restitue vers un poste téléphonique connecté à un serveur vocal relié aux moyens de mémoire principaux, une information acoustique de restitution comportant le code d'appel contenu dans chaque information d'appel ayant donné lieu à concordance, on compare au niveau du serveur vocal chaque code d'appel contenu dans l'information de restitution avec lesdits codes d'appel contenus dans les moyens de mémoire principaux et on délivre vers le poste téléphonique le contenu des messages d'informations correspondant à chacun des codes d'appel contenus dans l'information de restitution.

14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé par le fait qu'on introduit le contenu de la deuxième zone d'adresse de chaque information d'adresse à partir d'un signal d'activation acoustique transmis par le serveur vocal vers le récepteur par l'intermédiaire du poste téléphonique, ce signal d'activation étant élaboré au sein du serveur vocal en réponse à des indications-utilisateur transmises vers le serveur par l'intermédiaire du poste téléphonique.
15. Procédé selon la revendication 13, caractérisé par le fait qu'on introduit le contenu de la deuxième zone d'adresse d'une information d'adresse au moyen d'un clavier disposé sur le récepteur.

40

45

50

55

FIG_1

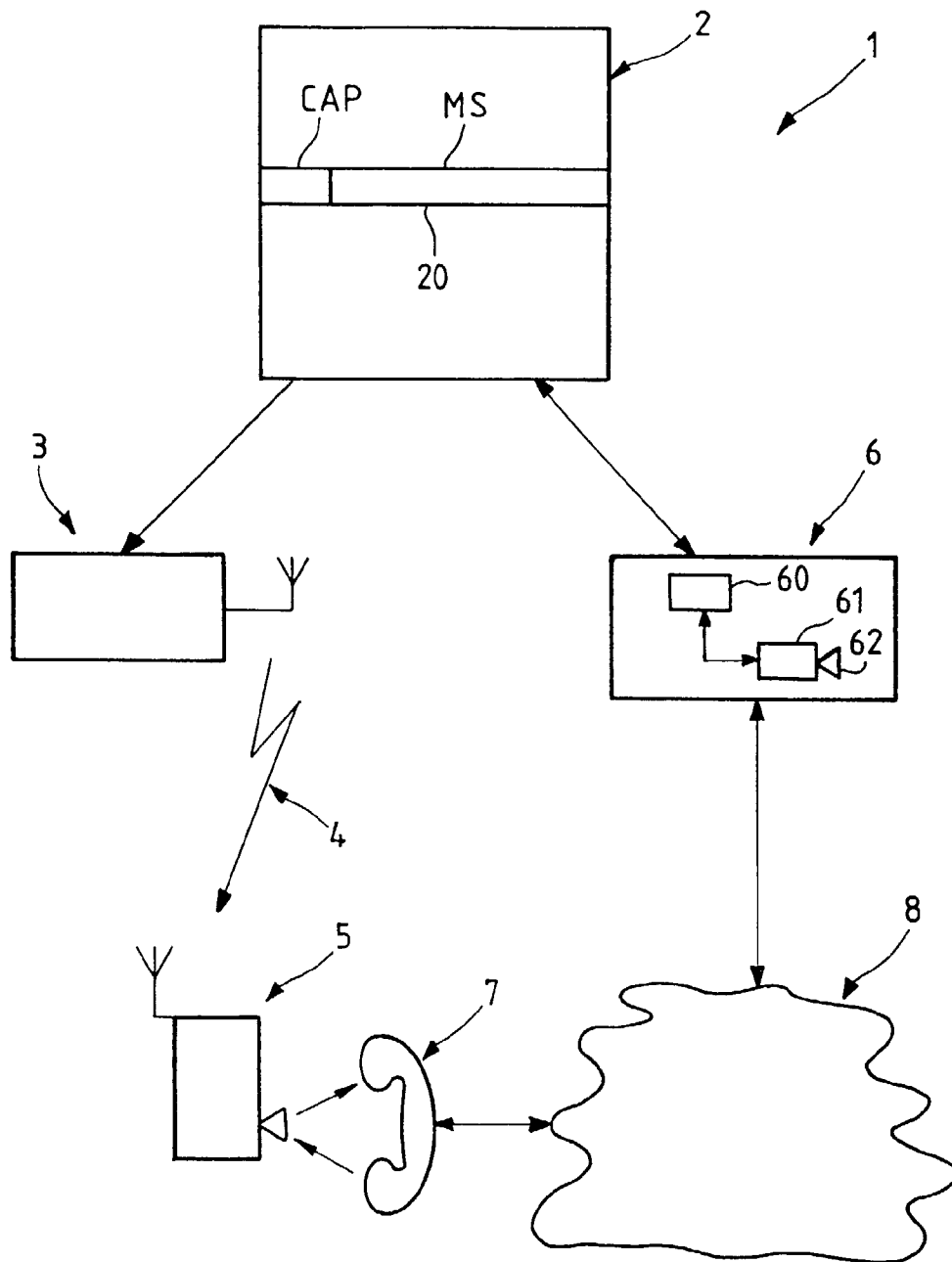
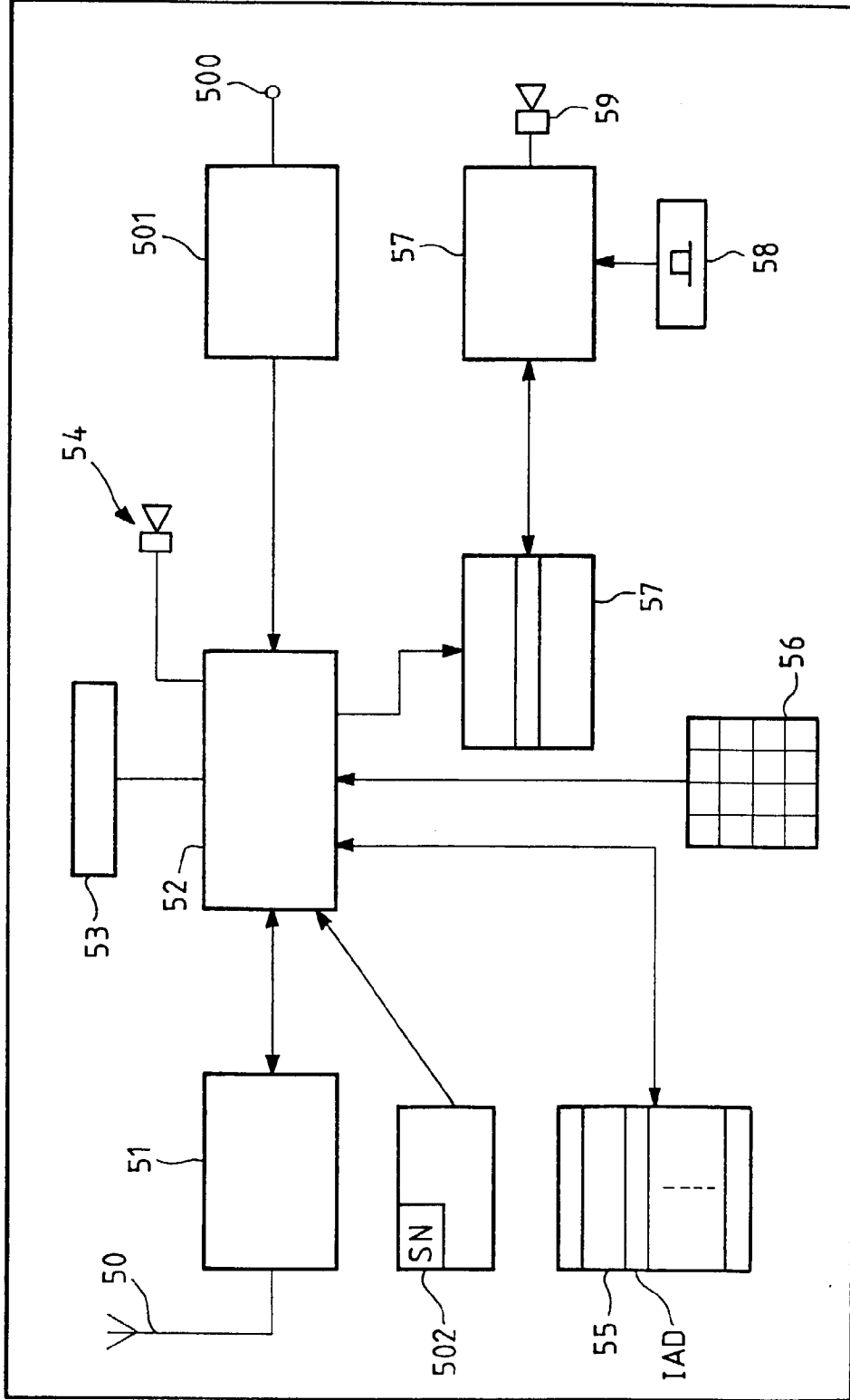
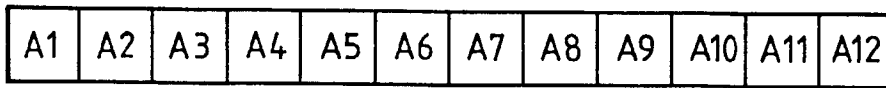


FIG-2

5

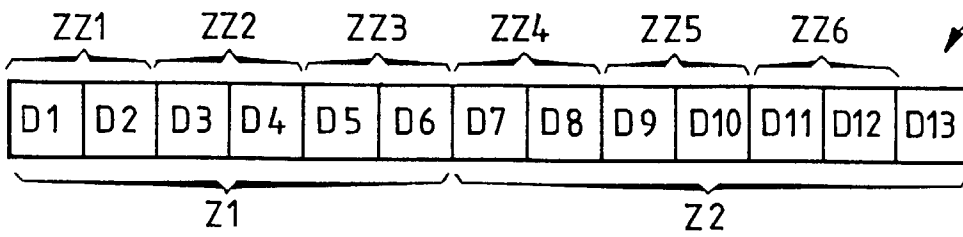


FIG_3



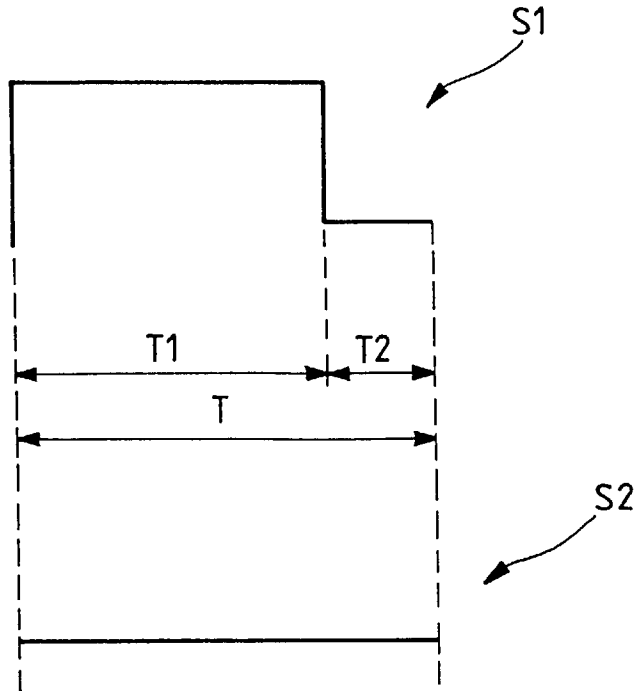
CAP
↙

FIG_4

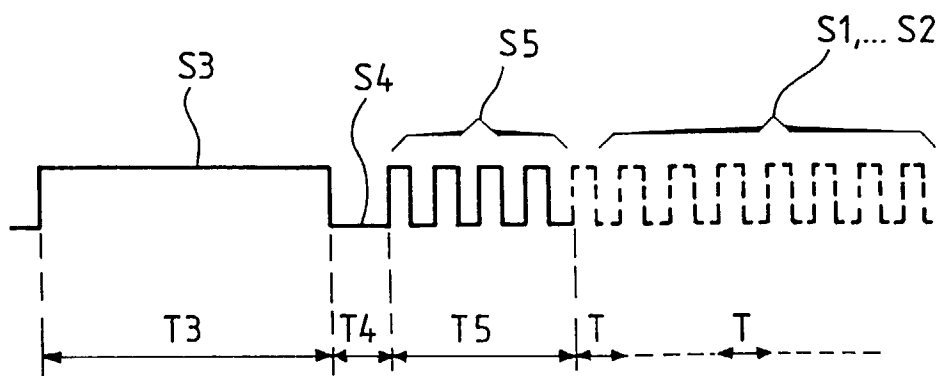


IAD
↙

FIG_5



FIG_6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 40 2194

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Y A	WO 95 00911 A (EC CORPORATION) 5 janvier 1995 * page 2, ligne 33 - page 3, ligne 24 * * page 4, ligne 16 - page 6, ligne 22 * * page 7, ligne 12 - page 10, ligne 16 * ---	1,3,5,7,13 2,4,6,8-12,14,15	H04H9/00
Y A	WO 95 16313 A (KEW, LOVE) 15 juin 1995 * page 2, ligne 5 - page 8, ligne 16 * * page 8, ligne 30 - page 10, ligne 14 * ---	1,3,5,7,13 2,4,6,8-12,14,15	
A	EP 0 697 773 A (FLEETWOOD FURNITURE COMPANY) 21 février 1996 * colonne 2, ligne 45 - colonne 3, ligne 5 * * colonne 4, ligne 16 - colonne 5, ligne 14 * * colonne 6, ligne 19 - colonne 5, ligne 55 * * colonne 9, ligne 44 - colonne 16, ligne 22 * ---	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	WO 96 25006 A (FLEXYDIAL PTY.) 15 août 1996 * page 4, ligne 10 - page 5, ligne 19 * * page 6, ligne 11-28 * * page 7, ligne 19 - page 8, ligne 22 * * page 10, ligne 5 - page 48, ligne 18 * -----	1-15	H04H H04M
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24 octobre 1997	Examineur Zanti, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPC FORM 1503 03/B2 (P04CB2)