(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 643 526**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **90 02131**

(51) Int Cl[5] : H 04 M 9/00; G 08 C 19/00.

# (12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 21 février 1990.

(30) **Priorité :** US, 21 février 1989, n° 312,792.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 34 du 24 août 1990.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Société dite : FIRST DATA RESOURCES INC.* — US.

(72) **Inventeur(s) :** Ronald A. Katz.

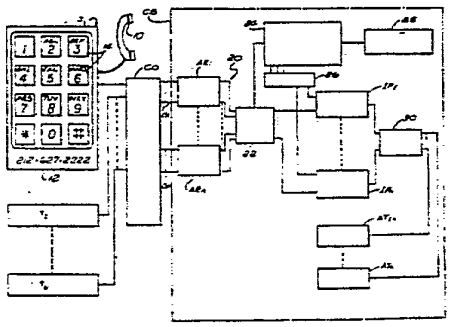
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Lavoix.

## (54) Dispositif de commande téléphonique à données vocales.

(57) Dans un système d'interface à audio-fréquence numérique, un dispositif de commande donne à un appelant des instructions orales pour fournir sélectivement : des signaux de commande, des signaux numériques de données ou des signaux audio-fréquence. Une cellule de données est chargée conformément à un programme d'actionnement du dispositif de commande et le paquet de données résultant est classé en fonction de la présence de signaux audio-fréquence.

Des paquets de données sont retournées pour mémorisation par un traitement différé ultérieur. Le format illustratif reçoit et organise les données d'instructions de commande provenant des appelants.



FR 2 643 526 - A1

Avec le développement continu de l'usage des techniques informatiques, les techniques de communication téléphonique qui s'y rattachent se sont elles aussi étendues. A cet égard, il a été mis au point des systèmes téléphoniques permettant de transmettre efficacement des données numériques sous des formes communément utilisées par les appareils informatiques. A un niveau plus individuel, il a été fait appel aux traditionnelles touches des appareils téléphoniques pour délivrer des signaux numériques en un endroit éloigné, à des fins tant de transmission de données que de commande. En conséquence, opérations diverses ont déjà été réalisées.

Dans le fonctionnement type d'un appareil téléphonique tel qu'un appareil à entrée numérique, des messages vocaux invitent les appelants à fournir des signaux de données et de commande en actionnant les touches alphanumériques d'un téléphone classique. Des formes détaillées de dispositifs de ce genre ont été proposées en association avec des ordinateurs pour fournir diverses prestations, et un tel dispositif est décrit dans le US-A-4 792 968, délivré le 20 décembre 1988 au nom de Ronald A. Katz.

Bien que les dispositifs traditionnels de mise en connexion d'une personne individuelle à un poste téléphonique avec un calculateur ou une machine de traitement de l'information soient efficaces, ces dispositifs sont plus ou moins limités dans leurs applications. D'une manière générale, la présente invention a pour point de départ la reconnaissance du besoin dans de tels dispositifs d'admettre des signaux vocaux, par exemple pour obtenir des données audiofréquence enregistrées. En conséquence, le dispositif selon la présente invention permet à un appelant de fournir : des signaux de commande numériques, des signaux de données numériques et des signaux audiofréquence, le tout sous une

présentation organisée permettant de réaliser un enregistrement pour traitement en différé.

Pour considérer un exemple spécifique, il a été proposé dans le passé des dispositifs visant à faire communiquer des postes téléphoniques individuels avec des ordinateurs pour des applications de vente. Par exemple, des appelants individuels pouvaient composer une combinaison au cadran pour réaliser une mise en communication, puis fournir des données de passation de commande en agissant sur les touches du poste téléphonique. Un dispositif de ce genre est décrit dans une demande de brevet apparentée en instance intitulée "Telephone Interface Statistical Analysis System", déposée aux E.U.A. le 16 mai 1988 sous le n° 07/194 258, et dans une demande apparentée antérieure qui a donné naissance au US-A-4 792 968. Dans l'exploitation de ce genre de dispositifs, il est reconnu que l'on aurait besoin de capacités améliorées en ce qui concerne les données audiofréquence.

D'une manière générale, l'invention fournit un dispositif d'interfaçage ou connexion entre téléphone et ordinateur admettant des communications téléphoniques numériques et vocales, le dispositif étant étendu pour admettre et repérer des données audiofréquence distinctes de données numériques. Dans l'utilisation du dispositif décrit, une personne agit sur un terminal téléphonique éloigné pour se mettre en connexion avec un système central. Selon le déroulement de la communication pendant la connexion, divers états sont réalisés. Un mode de fonctionnement relativement classique peut faire intervenir des communications vocales à destination de l'appelant et des communications numériques en provenance de l'appelant. Cependant, dans un autre état, au moment opportun, des données vocales ou audiofréquence peuvent être reçues de l'appelant. D'une façon générale, les données reçues de l'appelant sont mises en mémoire pour être ultérieurement traitées en différé. Ainsi, le dispositif assure une accumulation souple de commandes et de données (y compris de signaux audiofréquence fournis sur invite) qui lui permet de se plier à n'importe quelle d'entre diverses

applications ou structures de connexion spécifiques.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus amplement de la description détaillée d'un exemple de sa réalisation qui est donnée ci-après en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

la FIGURE 1 est un schéma fonctionel d'un dispositif agencé conformément à la présente invention ;

la FIGURE 2 est un schéma mixte d'un constituant du dispositif de la FIGURE 1 ; et

la FIGURE 3 est un organigramme illustrant le processus de fonctionnement de la structure représentée par la FIGURE 2.

Comme de besoin, on trouvera ici la description détaillée d'un exemple de réalisation illustratif de la présente invention. Toutefois, les systèmes de communication physiques, présentations de données et structures fonctionnelles selon la présente invention peuvent être réalisés sous une grande variété de formes, dont certaines peuvent être très différentes de celles de l'exemple de réalisation décrit. En conséquence, les dispositions morphologiques et fonctionnelles particulières décrites ici sont simplement illustratives, encore qu'à cet égard on considère qu'elles fournissent le meilleur exemple de réalisation pour les besoins de la description et pour fournir une base aux revendications ci-annexées, qui délimitent le cadre de la présente invention.

On se reportera d'abord à la FIGURE 1, où est représentée (à gauche) une série de terminaux ou postes éloignés T1-Tn (appareils téléphoniques). Les terminaux T1-Tn peuvent être semblables, et c'est pourquoi seul le terminal T1 est représenté avec quelque détail. Les terminaux T1-Tn indiqués représentent la multitude de postes téléphoniques existants en association avec une voie ou réseau de communication CO, qui peut être constitué par un réseau téléphonique public global.

Le réseau de communication CO, qui dessert les termiaux individuels T1-Tn, est couplé à un poste de traitement

central CS indiqué dans son ensemble par un bloc en trait mixte. Fonctionnellement au sein du poste CS comme représenté, des processeurs sont prévus pour communiquer avec les terminaux T1-Tn de manière à réaliser une modalité de fonctionnement désirée, comme l'accumulation de données pour des appelants individuels.

Les appels issus des terminaux T1-Tn sont traités individuellement conformément à un protocole spécifique pour former une cellule ou paquet de données. Par exemple, l'objectif de l'appel peut être de passer commande d'un article marchand qu'il s'agit d'expédier à l'appelant, en réalisant ainsi une opération de passation de commande par correspondance ou téléachat. Dans d'autres structures, le dispositif peut fonctionner, par exemple, dans des applications telles que sondages d'opinion, loteries, ventes aux enchères, lancement de produits et jeux.

A tout instant, l'interface collective faisant intervenir le système de communication CO et le poste de traitement CS peut mettre en jeu plusieurs milliers d'appels. En conséquence, le poste CS peut prendre la forme d'un gros ordinateur dimensionnable capable de gérer simultanément des unités plus petites ou d'exécuter directement le traitement de nombreux appels faisant intervenir des liaisons individuelles. Bien que de nombreuses configurations possibles soient viables, pour les besoins de l'explication, le poste central CS de la forme de réalisation décrite comporte plusieurs unités à réponse audiofréquence et des processeurs individuels associés.

En substance, le dispositif selon la présente invention accumule dans des cellules des données en provenance des terminaux éloignés T1-Tn, ces données pouvant comprendre des données audiofréquence et des données numériques, repérées par indicateurs ou distinguées d'autre manière pour être ultérieurement traitées comme de besoin. En conséquence, le dispositif permet à un appelant de fournir des données sous l'une et l'autre des formes audiofréquence et numérique. Pour les transmissions audiofréquence, l'appelant

se sert du combiné téléphonique (microphone), tandis que pour les communications numériques, l'appelant se sert des touches du téléphone.

Comme visible en considérant le dispositif de la FIGURE 1 plus en détail, le terminal téléphonique T1 pris comme exemple comporte un combiné 10 (microphone et écouteur) et un panneau 12 pourvu d'un ensemble rectangulaire de touches individuelles 14 disposées selon une configuration classique. Bien entendu, le combiné 10 opère sur des signaux analogiques tandis que le panneau 12 est un appareil numérique. Comme décrit plus loin en détail, l'appelant est invité, par le combiné 10 (écouteur), à fournir des données conformément à une présentation précise. Selon la présente invention, l'appelant peut fournir des données en se servant soit des touches 14, soit du combiné 10 (microphone).

Dans les structures téléphoniques classiques, des désignations alphabétiques et numériques sont portées par les touches 14. Par exemple, certaines des touches 14 portent trois lettres accompagnées d'un chiffre décimal. Plus précisément, la touche désignée par le chiffre "2" porte aussi les lettres "A", "B" et "C". Ainsi, les touches 14 comprennent les chiffres "0" à "9", les symboles "*" et "#" et l'alphabet, à l'exception des lettres "Q" et "Z".

A ce stade, certains aspects spécifiques de la mise en communication téléphonique sont utiles à noter. En substance, par composition au clavier téléphonique, le réseau de communication CO couple sélectivement des terminaux T1-Tn à des unités de réponse audiofréquence AR1-ARn. Par exemple, par suite de la composition à l'un des terminanx éloignés T1-Tn d'un numéro de téléphone donné, le réseau de communication CO couple le terminal actionné par l'une des lignes de plusieurs jeux de lignes LS1-LSn à l'une des unités de réponse audiofréquence AR1-ARn.

Depuis les unités de réponse audiofréquence AR1-ARn, des lignes d'arrivée 20 sont reçues à travers un coupleur 22 pour communiquer avec des processeurs de structure de connexion individuels IP1-IPn. On notera que les processeurs

de connexion IP1-IPn sont représentés sous forme d'unités séparées et distinctes ; cependant, comme indiqué plus haut, il doit être admis que diverses combinaisons de traitement structural basées sur le partage de temps, le traitement en parallèle, les techniques de compilation, les technologies de bus et autres techniques informatiques bien connues peuvent être utilisées pour réaliser le traitement envisagé, comme cela sera expliqué en détail plus loin. La structure et les fonctions des processeurs IP1-IPn peuvent aussi être incorporées de diverses manières dans les unités AR1-ARn. Bien entendu, des agencements et configurations spécifiques seront probablement réalisés sur la base des matériels et logiciels disponibles.

Le coupleur 22 est également relié à une unité de commande et de mémoire pilote 24 qui est couplée associativement à une table de consultation 25 et, à travers un commutateur à barres croisées ou crossbar 26, à chacun des processeurs IP1-IPn. On notera que la fonction et la structure des crossbars pour l'interconnexion sélective de structures parallèles multiples sont l'une et l'autre bien connues dans les techniques de l'informatique. Pour une description détaillée de crossbars, voir l'ouvrage "High-Performance Computer Architecture" de Harold S. Stone, Addison Wesley Publishing Company, 1987.

Le coupleur 22 se comporte essentiellement comme un commutateur, comme bien connu dans l'art antérieur, pour établir des couplages entre lignes de l'une des lignes d'une unité de réponse audiofréquence (AR1-ARn) à l'un des processeurs de connexion IP1-IPn. La fonction du coupleur 22 est réalisée en association avec l'unité 24 qui peut être programmée pour exercer des fonctions de commande et de mémoire que l'on verra en détail plus loin. Là encore, la division des fonctions entre l'unité 24, les unités AR1-ARn et les processeurs IP1-IPn peut varier considérablement selon les structures et techniques disponibles, et le dispositif décrit n'est donc présenté qu'à titre de simple exemple à cet égard.

D'une façon générale, les processeurs de connexion IP1-IPn reçoivent des données d'enregistrement de base de l'unité 24 et des données de commande des terminaux T1-Tn. Dans une configuration à structures multiples, des données de programme peuvent être stockées dans les processeurs IP1-IPn ou délivrées par l'unité 24. Quel que soit le cas, conformément à un programme ou à une structure, un paquet de données est recueilli dans un processeur IP1-IPn pendant une connexion. Après avoir été organisé en une cellule et pourvu d'un indicateur, le paquet de données est renvoyé par un processeur de connexion IP1-IPn à l'unité 24 pour être ultérieurement traité en différé.

Dans le cas d'une structure de traitement de commandes ou ordres d'achat par correspondance, les cellules ou paquets de données individuels sont organisés et renvoyés à l'unité 24 pour le traitement, qui aboutit à l'expédition de la marchandise et à la facturation aux destinataires. Dans certaines structures de traitement, le besoin d'une communication orale interpersonnelle peut se faire sentir en cours de connexion avec certains appelants. Selon la présente invention, pour répondre à ce besoin, les processeurs de connexion IP1-IPn peuvent être associés individuellement par l'intermédiaire d'un coupleur 30 avec un terminal surveillé AT1-ATn.

En récapitulant un peu, le fonctionnement global du dispositif de la FIGURE 1 fait intervenir l'élaboration de paquets ou cellules de données individuels dans les processeurs individuels IP1-IPn, sur la base des communications établies avec les terminaux éloignés individuels T1-Tn. Dans l'exemple de structure traité dans ce qui suit, chaque cellule de données manifeste une commande ou ordre d'achat de marchandise identifiant des marchandises données, un client donné, une destination d'expédition et d'autres données connexes. Selon la présente invention, les données figurant dans les cellules individuelles peuvent comprendre des données audiofréquence. En tous cas, le fonctionnement du dispositif fait intervenir l'accumulation organisée de

données de téléachat (dont certaines peuvent être sous forme audiofréquence) dans l'unité 24 pour traitement ultérieur (dont une partie peut s'effectuer en différé) pour réaliser la facturation et la livraison des marchandises.

Comme expliqué en détail dans ce qui suit, les cellules de données (manifestant des ordres individuels) sont élaborées dans les processeurs individuels IP1-IPn. La FIGURE 2 représente le détail de la structure d'un exemple de processeur, que l'on va à présent considérer. Un registre de cellule 34 (FIGURE 2, au centre) est divisé en champs pour illustrer la structure des données. En l'espèce, le registre de cellule 34 définit plusieurs champs distincts pour les données élémentaires manifestant un ordre d'achat individuel. Des données d'enregistrement pour certains des champs peuvent résider dans l'unité de commande et de mémoire pilote 24 (FIGURE 1) avant la réalisation d'une liaison téléphonique. Cependant, d'autres champs sont chargés pendant la période de la connexion avec un appelant à l'un des terminaux éloignés T1-Tn fournissant des éléments des données.

D'une façon générale, les données d'enregistrement disponibles sont initialement chargées dans le registre de cellule 34 depuis l'unité de commande et de mémoire pilote 24 (FIGURE 1) par l'intermédiaire d'un bus 36 (FIGURE 2, à droite au centre) qui est relié au crossbar 26 (FIGURE 1). Le même bus 36 assure l'envoi en mémoire (dans l'unité 24) d'une cellule de données complétée.

Comme suggéré plus haut, certains champs du registre de cellule 34, tels ceux concernant un ordre d'achat de marchandise particulier, sont toujours chargés par des données issues de la communication téléphonique et reçues par une ligne 38 (FIGURE 2, en haut à gauche). Plus précisément, un appelant est piloté pendant la durée de la connexion, en étant invité à fournir des réponses sélectivement sous la forme : (1) de signaux de commande numériques, (2) de signaux de données numériques ou (3) de signaux audiofré-

quence. D'une façon générale, les signaux de commande circulant sur la ligne 38 sont utilisés pour l'enregistrement contrôlé de signaux de données numériques et de signaux audiofréquence comme approprié à chaque connexion particulière. Bien entendu, les signaux de données et audiofréquence sont aussi reçus sur la ligne 38.

Pour la commodité de l'illustration et de l'explication, la ligne 38, reliée au coupleur 22 (FIGURE 1) est représentée comme comportant deux trajets de communication distincts, à savoir un trajet de sortie 40 et un trajet d'arrivée 42. Il va de soi qu'en pratique, les deux trajets constitueraient une ligne commune.

Au trajet de communication de sortie 40 sont fournis des signaux d'invite ou d'interrogation par un générateur vocal 44 qui est lui-même commandé par un contrôleur de processus 46. Généralement, le contrôleur 46 peut posséder une puissance de calcul assez substantielle en association avec de la mémoire et il répond à un programme d'exploitation qui sera décrit en détail plus loin pour traiter des données de connexion conformément à diverses possibilités alternatives.

Le trajet de communication de sortie 40 de la ligne 38 est également relié à l'un des terminaux surveillés ou desservis AT1-ATn. Le signal sur la FIGURE 2 est envoyé au trajet 40 depuis une ligne 48 et au générateur vocal 44. Depuis le trajet 42 sont fournis des signaux à travers un multiplexeur 52 à une ligne 50 et au contrôleur 46. Comme indiqué plus haut et expliqué en détail plus loin, en diverses circonstances, les signaux en provenance des appelants de terminaux sont transférés de diverses manières, y compris transfert à un terminal surveillé (AT1-ATn, FIGURE 1). Ainsi, l'état d'une connexion peut varier, un état étant une inteconnexion de l'un des terminaux éloignés T1-Tn avec un terminal surveillé, c'est-à-dire l'un des terminaux AT1-ATn.

L'état d'une connexion avec un appelant est indiqué par un registre d'état 56 (FIGURE 2, en haut à droite) qui est commandé par le contrôleur de processus 46 et commande à

son tour le multiplexeur 52. Le registre d'état 56 comprend fondamentalement un compteur à deux bits capable d'indiquer quatre états pour commander des lignes L0 à L3 partant du multiplexeur 52 comme indiqué ci-dessous.

| Etat | Opération | Ligne active du multiplexeur |
|---|---|---|
| "0" | Invitation à fournir des signaux de données (numériques) | L0 |
| "1" | Invitation à fournir des signaux de commande (numériques) | L1 |
| "2" | Invitation à fournir des des signaux audiofréquence | L2 |
| "3" | Etablissement de communication interpersonnelle | L3 |

Les états "0", "1" et "2" indiquent des opérations d'invitation de l'appelant à fournir des signaux numériquement. Dans l'état "3", l'appelant parle directement avec un opérateur pour fournir de l'information sous forme de signaux audiofréquence. Pour réaliser les différents états, le multiplexeur 52 (commandé par le registre d'état 56) active sélectivement l'une des quatre lignes L0, L1, L2 ou L3 pour recevoir des signaux du trajet 42.

D'une façon générale, les signaux de commande reçus sur la ligne L1 sont appliqués pour agir sur le contrôleur 46. Les signaux de données ou d'information reçus sur les lignes L0 et L2 sont délivrés au registre de cellule 34 par l'intermédiaire d'un réseau d'aiguillage 62 (en bas à gauche). Plusieurs connexions sont concernées.

La ligne L0 (données numériques) est reliée au contrôleur 46 et à un contact mobile 64 du réseau d'aiguillage 62. La ligne L2 (audiofréquence) est reliée par l'intermédiaire d'un processeur audiofréquence 60 d'une manière similaire, c'est-à-dire au contrôleur 46 et au contact mobile 64. La ligne L1 (commande) est reliée au contrôleur 46 et la ligne L3 (audiofréquence) est reliée à une ligne 50 pour aboutir à un terminal (AT1-ATn) lorsqu'elle est active.

Le réseau d'aiguillage 62 est représenté sous une

forme électromécanique pour la commodité de l'exposition, le contact mobile 64 pouvant se déplacer pour coopérer avec chacun des contacts fixes C1-C11. Toutefois, dans une réalisation effective, on ferait appel à une configuration électronique analogue très classique.

Comme l'indique la représentation symbolique du réseau d'aiguillage 62, le contact mobile 64 est entraîné par une commande d'aiguillage 66 pour rencontrer successivement les contacts fixes C1 à C11, qui sont eux-mêmes couplés aux champs du registre 34. Un accouplement d'entraînement mécanique est schématisé par une ligne en trait interrompu 67, la commande d'aiguillage étant actionnée par le contrôleur de processus 46 comme décrit en détail plus loin. D'une manière un tant soit peu plus précise, les opérations dirigées par le contrôleur 46 sont illustrées par la FIGURE 3, et on va à présent les considérer en détail.

L'organigramme de la FIGURE 3 réalise un exemple de structure de passation de commandes ou ordres d'achat par correspondance pour une organisation de vente disposant de clients "locaux" attitrés (identifiés par numéro de carte de crédit) acceptables pour des transactions à crédit. Au départ, le dispositif est placé à l'état "0" comme indiqué par le bloc 80. Dans cet état, un appelant est invité à former des signaux de données numériques en agissant sur les touches 14 à son terminal éloigné. Par exemple, l'appelant pourrait se voir adresser le message : "Veuillez indiquer votre premier article en tapant le numéro de catalogue à trois chiffres".

Comme cela sera décrit plus loin en détail, l'identification d'un article est contenue dans un champ 82 (FIGURE 2) du registre de cellule 34. D'une manière analogue, la couleur, la taille et des données de code pour les articles sélectionnés sont demandées et portées dans un champ 84. Bien entendu, d'autres articles peuvent être commandés, avec pour conséquence leur inscription dans les champs 82 et 84 du registre de cellule 34. L'opération est également indiquée par le bloc 86 de la FIGURE 3, et elle pourrait

être appelée par le message : "Veuillez indiquer votre article suivant ou appuyer sur la touche "3" pour indiquer que vous en avez terminé".

A l'issue de la passation de commande d'article(s), le dispositif instaure l'état "1" (invite de commande) comme indiqué par le bloc 88 (FIGURE 3). On notera que l'état "1" peut aussi être suscité par une période de silence de l'appelant. Dans tous les cas, l'opération suivante fait intervenir une alternative, comme indiqué par le bloc 90, quant à déterminer si l'appelant est ou non un client attitré, par exemple "compte local ?". A titre d'exemple, l'appelant pourrait se voir adresser le message : "Si vous disposez d'un compte local, veuillez appuyer sur la touche 1; sinon, veuillez appuyer sur la touche 2." Les signaux de commande résultants fixent le déroulement des opérations ultérieures.

Si un appelant dispose d'un compte local, le dispositif est ramené à l'état "0" (invite de données) comme indiqué par le bloc 92. Dans ce cas, le dispositif reprend l'accumulation de données en s'enquérant du numéro de carte, comme indiqué par le bloc 94. A noter qu'en ce qui concerne l'indication d'un compte local, un code de désignation (numéro d'identification de client) est introduit dans le champ 96 du registre de cellule. Conjointement, la date d'expiration du compte ou de la carte du client est inscrite dans le champ 98. Ces opérations sont indiquées par le bloc 100 (FIGURE 3).

En poursuivant l'exemple, le dispositif est mis de nouveau dans l'état "1" pour appeler des signaux de commande comme indiqué par le bloc 104 (FIGURE 3). Plus précisément, comme indiqué par un bloc de décision 104, une recherche est faite pour trouver le numéro d'identification du client. Si le nombre est trouvé, un autre signal de commande est appelé. Plus précisément, comme indiqué par le bloc 106, l'adresse du client est vérifiée. S'il se trouve confirmé que l'adresse correcte est enregistrée pour le client, l'enregistrement est terminé, comme indiqué par le bloc 108.

Cette opération peut faire intervenir une vérification d'inventaire ou d'autres opérations internes comme décrit en détail plus loin. A la suite de ceci, le fonctionnement du système passe à un bloc de décision interne 110 pour examiner si des données audiofréquence ont ou non été reçues. En substance, le test d'audiofréquence examine simplement si le registre d'état 56 a ou non été positionné pour manifester l'existence des états "2" ou "3" pour admettre en entrée des données audiofréquence. La direction des opérations à cet égard est exercée par le contrôleur 46 (FIGURE 2). Dans l'exemple traité jusqu'ici, les états "2" ou "3" ne sont apparus ni l'un ni l'autre. Cependant, selon la détermination, un champ 112 (FIGURE 2) du registre de cellule 34 reçoit l'indication de l'une des deux possibilités. Si des données audiofréquence ont été entrées, le bloc 114 indiquera un "1" binaire de désignation de classe dans le champ 112. Inversement, un "0" de représentation de classe sera introduit dans le champ 112 si l'ordre d'achat ne comporte pas de données audiofréquence. Le processus se poursuit par l'enregistrement en mémoire de la cellule chargée, comme indiqué par le bloc 116.

Le processus sommairement décrit jusqu'ici a couvert des passations d'ordres de routine, c'est-à-dire par des clients titulaires de comptes ouverts et passant des commandes qui peuvent être traitées entièrement sur la base de signaux de commande et de signaux de données introduits numériquement comme décrit plus haut. On va à présent considérer la prise en charge d'autres ordres faisant intervenir une communication par signaux audiofréquence.

Globalement, les opérations audiofréquence font intervenir soit l'entrée en jeu d'une communication interpersonnelle, comme par exemple pour un nouveau client ou en cas de besoin d'enregistrer des données audiofréquence, comme par exemple pour une nouvelle adresse pour un client préexistant. Ces opérations peuvent être lancées de diverses manières en combinaison avec des données numériques. De telles opérations peuvent comprendre le passage par un bloc 118

(FIGURE 3, en haut à gauche) ; cependant, d'autres possibilités existent. Une telle possibilité se présente lorsqu'un appelant indique que son adresse d'enregistrement est inexacte. Dans ce cas, le bloc de décision 106 (FIGURE 3, au centre à droite) pose la question "vérification d'adresse ?". Le message d'invitation pourrait être de la forme : "Selon les renseignements dont nous disposons, vous êtes M. John Henry, et votre adresse de facturation et d'expédition est 10 Beverly, Los Angeles, Californie." La réponse "non" donne lieu à un autre test, comme indiqué par le bloc 120, qui pose la question de savoir si la présente situation est ou non simplement le fait d'un changement d'adresse. Dans l'affirmative, le système part de la détermination "oui" du bloc 120 pour obtenir un enregistrement vocal de la nouvelle adresse. Comme indiqué par le bloc 122, l'état "2" est instauré et l'appelant est invité à indiquer sa nouvelle adresse, comme indiqué par le bloc 124. L'adresse est enregistrée sous forme de données audiofréquence comme indiqué par le bloc 126. Le processus se poursuit alors en considérant que l'enregistrement est complet, comme indiqué par le bloc 108. On notera que dans ce cas, des données audiofréquence sont enregistrées dans la cellule 34 (FIGURE 2), plus précisément dans les champs vocaux 126. En conséquence, le bloc de décision 110 (FIGURE 3, en bas à droite) indique la présence de données audiofréquence avec pour résultat que le registre de cellule 34 porte un bit de classe "1" pour indiquer que les données de passation d'ordre comprennent des données audiofréquence.

En revenant au bloc 118 (FIGURE 3, en haut à gauche), le processus ayant lieu en cas de changement d'adresse complexe comprend l'instauration de l'état de fonctionnement "3", c'est-à-dire l'établissement d'une communication interpersonnelle. D'autres conjonctures peuvent aussi conduire à cette séquence opératoire. Par exemple, comme suggéré plus haut, les situations d'entrée en communication avec un opérateur en ligne peuvent comprendre les cas de compte non local ou d'insuccès dans la recherche d'un compte. De plus,

pendant toute la durée d'une connexion, un appelant peut susciter un contact personnel direct par simple pression sur la touche téléphonique portant la désignation "*". En conséquence, comme indiqué sur la FIGURE 3 au bloc 118, l'apparition d'un signal d'astérisque (*) instaure l'état "3", le processus partant alors du bloc 118 pour établir une communication interpersonnelle comme indiqué par le bloc 128. Le contrôleur peut aussi instaurer l'état "3" lorsque les données reçues sont dépourvues de signification.

Il convient de noter que dans un système d'exploitation, à tout moment donné, la demande en opérateurs est susceptible de dépasser le nombre d'opérateurs. Dans ce cas, les appelants qui ne peuvent pas être pris en charge sont invités à taper leur numéro de téléphone et/ou d'autres données, et/ou à indiquer par des signaux audiofréquence ou numériques des données telles que celles se rapportant à un rappel lorsque des opérateurs seront disponibles. La logique d'une telle opération est schématisée par le bloc 126, "établissement de communication interpersonnelle".

Une fois qu'un contact a été établi avec un opérateur, plusieurs possibilités se présentent. L'une d'elles est que l'opérateur complète le contenu du registre de cellule 34 (FIGURE 2) sans données audiofréquence. En substance, un opérateur, intervenant à l'un des terminaux surveillés AT1-ATn (FIGURE 1), agit directement sur le registre de cellule 34 (par l'intermédiaire du contrôleur 46, FIGURE 2) et peut être à même d'entrer des données numériques manifestant la passation d'ordre. Cette possibilité est indiquée par le bloc de décision 130 (FIGURE 3), "données numériques complètes ?". Si les données peuvent être complétées sans données audiofréquence, le processus de fonctionnement du dispositif passe au bloc 108 (enregistrement complet).

Si l'ordre n'est pas complété faute de données audiofréquence, le processus se poursuit dans l'état "3". Ici encore, sous la commande d'un opérateur humain, le dispositif peut suivre différents cheminements pour aboutir à une détermination définitive quant à savoir si les données

audiofréquence fournissent ou non un ordre complet, comme indiqué par le bloc de décision 134. A cet égard, un opérateur peut parfaire un enregistrement d'ordre en se basant sur une carte de crédit bancaire ou sur l'accueil d'un nouveau client. Quoi qu'il en soit, si un ordre n'est pas complet, le processus prend simplement fin comme indiqué par le bloc 136. Dans le cas contraire, un ordre complet fait repasser le processus au bloc 108 indiquant que l'enregistrement est complet.

Des exemples de schémas d'exploitation de connexions sont traités en détail plus loin ; cependant, on peut à présent se rendre compte que le dispositif selon la présente invention invite un terminal éloigné, par exemple par des instructions vocales, à présenter : (1) des signaux de commande, (2) des signaux de données numériques et (3) des signaux audiofréquence. Selon les signaux de commande, diverses configurations sont sélectionnées avec l'objectif de compléter les données dans le registre de cellule pour traiter ultérieurement l'ordre ou commande individuel. Bien entendu, le traitement comprend généralement l'expédition de la marchandise et la facturation au client.

On va considérer à présent un exemple détaillé de processus et les opérations correspondantes dans les structures des FIGURES 1 et 2 pour réaliser le processus comme illustré par la FIGURE 3. A titre préliminaire, on supposera que le dispositif est programmé pour traiter des ordres ou commandes en provenance de la Société XYZ pour des articles identifiés pour les clients par un catalogue, par de la publicité dans la presse ou sous d'autres formes. Les clients établis de la Société XYZ sont identifiés par un numéro de client, un numéro de téléphone, un nom et une adresse dans l'unité de commande et de mémoire pilote 24 (FIGURE 1). On supposera initialement qu'un tel client agit sur le terminal téléphonique T1 pour entrer en connexion par l'intermédiaire du réseau de communication CO, de l'une des unités de réponse audiofréquence AR1-ARn et du coupleur 22 avec l'un des processeurs de structure de connexion IP1-IPn.

On notera que le contact initial peut être réalisé de diverses manières. Par exemple, des signaux d'appel fournis à une unité de réponse audiofréquence AR1-ARn peuvent comprendre des représentations du numéro de l'appelant et accéder en conséquence à un fichier le concernant. En reconnaissant les diverses possibilités, on supposera qu'au début de la connexion, le générateur vocal 44 (FIGURE 2, en haut à gauche) est mis en action par le contrôleur de processus 46 pour saluer l'appelant. Par exemple, le générateur vocal 44 pourrait accueillir l'appelant par le message suivant: "Nous vous remercions d'appeler le service de vente par téléphone de la Société XYZ. Veuillez appuyer sur trois touches de votre téléphone pour identifier votre premier article par son numéro de catalogue".

Des signaux représentatifs des trois chiffres décimaux identifiant un article sont délivrés par la ligne 42 (FIGURE 2, en haut à gauche) au multiplexeur 52. Comme le registre d'état 56 est dans l'état "0", les signaux issus du multiplexeur 52 passent par le contact mobile 64 et le contact fixe C1 pour être enregistrés dans le champ 82, "article".

Dans l'exemple de mode de traitement considéré, le client est ensuite invité à envoyer numériquement des données indiquant des choix de couleur, de taille, de code spécial, etc. Pour recevoir ces données, la commande d'aiguillage 66 agit sur le réseau d'aiguillage 62 en synchronisme avec l'invitation à passer à la deuxième position, si bien que les données d'articles sont fournies par l'intermédiaire du contact C2 au champ 84. En suivant une modalité similaire, l'appelant peut identifier plusieurs désignations d'articles qui sont enregistrées dans les champs 82 et 84 du registre de cellule 34. On notera que les articles sont contrôlés en relation avec l'inventaire par le contrôleur 46 agissant par l'intermédiaire de l'unité 24 (FIGURE 1) et de la table de consultation d'inventaire associée 25.

Lorsque l'appelant indique l'entrée du dernier article (par exemple par un intervalle de silence ou par un signal), le générateur vocal 44 est mis en action par le contrôleur

46 pour s'enquérir du mode de paiement. Plus précisément, par exemple,l'appelant pourrait se voir adresser le message: «Si vous désirez que cette commande soit imputée sur votre carte de crédit de la Société XYZ, veuillez appuyer sur la touche '1'. Sinon, appuyez sur la touche '2'». En conséquence, le contrôleur de processus 46 établit le processus de la FIGURE 3 pour y partir du bloc de décision 90.

A supposer que l'appelant possède une carte de crédit de la Société XYZ, le générateur vocal 44 (FIGURE 2) énonce une demande de son numéro. Par exemple : "Veuillez taper votre numéro de carte de crédit à l'aide des touches de votre téléphone". En synchronisme avec cette invitation, le réseau d'aiguillage 62 est réglé. En conséquence, des signaux représentatifs des chiffres formant le numéro de carte sont reçus par la ligne 42 (FIGURE 2,en haut à gauche), le multiplexeur 52, et la ligne L1 pour arriver au réseau d'aiguillage 62 (en bas à gauche). Comme la commande d'aiguillage 66 est commandée par le contrôleur de processus 46 pour amener le contact mobile 64 sur le contact fixe C4, le numéro du client est enregistré dans le champ 98.

Le numéro du client est ensuite exploité pour désigner au contrôleur de processus 46 des données d'enregistrement pour charger d'autres champs, par exemple les champs 150, 152, 154, etc. D'une façon générale, si un enregistrement pour la carte du client est situé dans l'unité 24 (FIGURE 1), l'information est renvoyée par le bus 36 (FIGURE, au centre à droite) et enregistrée dans le registre de cellule 34. Dans la forme de réalisation décrite, les données comprennent la date d'expiration de la carte, placée dans le champ 150, le numéro de téléphone du client, placé dans le champ 152, et les noms et adresse du client, placés dans le champ 154. Le numéro de téléphone peut être utile en cas de demande de communication interpersonnelle, et il peut aussi être utilisé en guise d'adresse pour localiser un fichier ou une donnée particuliers.

Si l'on considère les opérations en détail, la localisation d'un enregistrement de client amène le contrôleur 46

(FIGURE 1) à agir sur la commande d'aiguillage 66 pour positionner le contact mobile 64 successivement au droit des contacts C5, C6 et C7. En synchronisme avec la date d'expiration de la carte du client, son numéro de téléphone et son adresse sont fournis aux champs 150, 152 et 154. A peu près en même temps, l'adresse du client est fournie par le contrôleur 46 pour agir sur le générateur vocal 44. Par conséquent, comme indiqué plus haut, l'appelant pourrait se voir adresserle message suivant : "Selon les renseignements dont nous disposons, vous êtes M. John Henry, et votre adresse de facturation et d'expédition est 10 Beverly, Los Angeles, Californie. Si nos informations sont exactes, veuillez appuyer sur la touche '1' ; sinon, veuillez appuyer sur la touche '2'". Cette opération est symbolisée sur la FIGURE 3 par le bloc 106 (à droite au centre).

Bien entendu, la confirmation d'un client peut être fragmentée en communications plus courtes si désiré. On notera que lors de l'invitation de l'appelant à donner confirmation, le registre d'état 56 est positionné pour manifester l'état "1", indiquant que des signaux de commande sont demandés. En conséquence, la réponse de l'appelant est transmise à travers le multiplexeur pour arriver à la ligne L1 puis au contrôleur de processus 46. Si l'appelant indique que les informations sont exactes, le contrôleur de processus agit sur la commande d'aiguillage 66 pour amener le contact mobile 64 au droit du contact fixe C10. L'opération d'achèvement de l'enregistrement comporte ensuite la délivrance d'un numéro d'accusé de réception au champ par le contact C10. Le numéro d'accusé de réception peut aussi être communiqué à l'appelant par le contrôleur de processus en agissant sur le générateur vocal 44.

A titre d'étape finale de la séquence, le contact mobile 64 est actionné pour coopérer avec le contact fixe C11, par lequel le contrôleur de processus 46 délivre un signal représentatif d'un "0" binaire qui exprime que les données d'ordre ne contiennent pas de composante audio-fréquence.

L'ordre d'achat ou commande étant complet, le contenu du registre de cellule 34 est transféré par le bus 36 à l'unité de commande et de mémoire pilote 24. Comme indiqué plus haut, le traitement ultérieur comprend des opérations en différé pour réaliser l'exécution de l'ordre et sa facturation.

Pour illustrer une autre forme de déroulement du processus, on supposera que le client a un dossier de carte de crédit valide avec la Société XYZ, mais que l'adresse au dossier est inexacte. Le processus de traitement d'une connexion avec un tel client serait conforme à celui indiqué plus haut, à ceci près que le test réalisé par le bloc 106 (FIGURE 3, à droite au centre) révélerait une adresse inexacte. En conséquence, le dispositif se trouvant dans l'état "3", un signal de commande manifestant une adresse incorrecte est délivré par la ligne L1 au contrôleur de processus 46, qui instaure une variante de processus. Plus précisément, l'opération suivante consiste à déterminer s'il est loisible de remédier à l'insuccès de la vérification par une simple modification de l'adresse, comme indiqué par le bloc 120 (FIGURE 3). Pour réaliser l'opération, le contrôleur de processus 46 (FIGURE 2) agit sur le générateur vocal 44 pour lui faire inviter l'appelant à fournir des signaux de commande. Par exemple, la demande correspondante peut s'exprimer en ces termes :"S'il s'agit simplement de rectifier ou de modifier votre adresse, veuillez appuyer sur la touche '2'".

Si l'appelant agit sur la touche "1", un signal de commande se trouve fourni au contrôleur de processus 46 à travers le multiplexeur 52 et la ligne L1, ce qui indique qu'il s'agit d'une simple rectification d'adresse. Il s'ensuit que le contrôleur de processus 46 place le registre d'état 56 dans l'état "2" (voir le bloc 122, FIGURE 3). De ce fait, dans le dispositif de la FIGURE 2, le trajet d'entrée 42 se trouve couplé par le multiplexeur 52 à la ligne L2 pour délivrer des signaux audiofréquence au processeur de signaux audiofréquence 60. On notera que pendant cette phase

opératoire, le contrôleur de processus 46 agit sur la commande d'aiguillage 66 pour amener le contact mobile 64 au droit du contact fixe C8 ou C9 en vue d'enregistrer des données audiofréquence dans les champs vocaux 126.

Dans la configuration décrite, sur invitation, la déclaration orale de l'adresse de l'appelant est fournie sous la forme d'un signal analogique qui peut être transmis de diverses manières sur le réseau de communication CO (FIGURE 1) pour finir par parvenir à la ligne 38 (trajet 42, FIGURE 2, en haut à gauche). Du trajet 42, le signal analogique correspondant est transmis par le multiplexeur 52 et la ligne L2 au processeur de signaux audiofréquence 60, qui peut traiter les données de diverses manières et code les signaux analogiques sous forme numérique. En conséquence, des signaux numériques représentatifs de l'adresse correcte de l'appelant sont enregistrés dans les champs 126 du registre de cellule 34.

L'adresse correcte étant enregistrée, l'enregistrement du client est complet dans le registre de cellule 34 et le processus passe à l'exécution des opérations représentées par le bloc 108 (FIGURE 3, à droite au centre). Plus précisément, un numéro d'accusé de réception et enregistré dans le champ 156 du registre de cellule 34. Comme des signaux audiofréquence sont concernés, le champ 112 enregistre un "1" binaire représentatif de cette classe de cellules de données (audiofréquence);

Il est à noter que les mots de données emmagasinés dans le registre de cellule 34 peuvent être diversement ventilés ou traités d'après leur classification, enregistrée dans le champ 112. Par exemple, il peut être souhaitable de séparer les ordres ou commandes de la classe "1" et de la classe "0" pour un traitement en différé distinct. En effet, comme les ordres de la classe "0" ne comportent pas de données audiofréquence, ils mettent en jeu des opérations de traitement relativement plus simples en ceci qu'aucune intervention humaine n'y intervient. Par contre, dans le dispositif décrit, les ordres de la classe "1" sont censés

faire intervenir un traitement humain pour convertir les mots parlés en données numériques.

Pour suivre un autre déroulement possible des opérations, on supposera que l'indication verbale donnée à un client au sujet de l'altération de son adresse n'implique pas une simple modification. Plus précisément, on supposera que le bloc de décision 120 (FIGURE 2, au centre) a fourni un signal de commande exprimant un "non", c'est-à-dire qu'une simple modification serait insuffisante et qu'une communication interpersonnelle est souhaitable. En une telle occurrence, l'état "3" est instauré, comme indiqué par le bloc 118 (FIGURE 3). Comme indiqué plus haut, plusieurs autres possibilités peuvent instaurer l'intervention de l'état "3". Dans tous les cas, le registre d'état 56 (FIGURE 2) est réglé par le contrôleur 46 pour manifester l'état "3". En conséquence, le registre d'état 56 agit sur le multiplexeur 52 en établissant une communication à travers la ligne L3 avec les lignes 48 et 50 couplées à l'un des terminaux surveillés AT1-ATn (FIGURE 1).

Dans la configuration de l'état "3", le contrôleur de processus 46, de même que les lignes 48 et 60, sont mis en liaison avec l'un des terminaux surveillés ou terminaux desservis AT1-ATn, ce qui permet à un opérateur de converser directement avec un appelant et simultanément d'introduire des données dans le registre de cellule de données 34 par l'intermédiaire du contrôleur 46. Il est à noter que les terminaux surveillés AT1-ATn comportent une unité de visualisation et qu'en conséquence, le contrôleur 46 pilote coopérativement l'unité de visualisation avec le registre de cellule pour indiquer l'état de la connexion et les données de l'appelant. Ainsi, les ordres atypiques sont traités avec dispositif dans l'état "3" comme décrit plus haut, le déroulement des opérations partant du bloc 118 (FIGURE 3, en haut à gauche).

Bien entendu, de nombreuses possibilités existent pour compléter un ordre avec un terminal surveillé. A cet égard, le contenu et la commande du registre de cellule 34 sont

gérés par le terminal surveillé et le problème est susceptible d'être un simple problème de communication, auquel cas les données d'ordre peuvent être complétées soit avec des données audiofréquence, soit sans.

Si l'on récapitule un peu, une connexion interpersonnelle est appelée par plusieurs situations. L'un des cas est celui où l'appelant appuie sur la touche "*". De même, si l'appelant ne possède pas de carte de crédit de la Société XYZ (pas de compte local), une connexion interpersonnelle est suscitée. Dans ce cas, une carte de crédit de suppléance peut être utilisée, telle qu'une carte bancaire. En conséquence, les données sont reçues sous forme audiofréquence, soit sous forme non-audiofréquence.

On va considérer un ordre davec carte de crédit bancaire en référence à la FIGURE 2 où le registre de cellule 34 reçoit des informations de suppléance. Dans cette situation, le champ 96 peut contenir une indication d'une carte bancaire acceptable. En l'espèce, les champs 96, 98 et 100 portent mention d'un type de carte bancaire, du numéro de carte bancaire et de la date d'expiration. Il peut en outre être judicieux de consigner le numéro de téléphone de l'appelant dans le champ 152. Le nom et l'adresse de l'appelant seront consignés; à cet effet, le champ 154 peut être utilisé par l'opérateur d'un terminal surveillé, ou bien l'envoi d'un enregistrement vocal pour rangement dans un ou plusieurs champs 126 peut être tapé au clavier. Si l'ordre est complété par un opérateur, le dispositif procède comme expliqué plus haut aux opérations finales d'indication d'un numéro d'accusé de réception et de désignation de la classe de l'ordre. A la suite de ceci, comme dans d'autres exemples, le contenu du registre de cellule est renvoyé à l'unité de commande et de mémoire pilote 24 (FIGURE 1) pour traitement ultérieur. On notera que des ordres de la classe "1" peuvent aussi être mis en mémoire, par exemple dans un processeur IP1-IPn jusqu'à ce qu'ils soient complets (sans données audiofréquence).

On peut voir que le dispositif réalise des connexions

téléphoniques en adoptant diverses modalités opératoires d'après des signaux de commande appelés par des messages guides provenant d'un générateur vocal. Ainsi, le dispositif peut alternativement inviter un appelant à fournir des données numériques, des données de commande ou des données audiofréquence. En concomitance avec les opérations de guidage vocal, le dispositif prend un état permettant de traiter compatiblement les réponses. Plus précisément, si des signaux de commande sont demandés, le dispositif est géré en conséquence. Si des signaux de données sont demandés, le dispositif enregistre ces données soit sous forme audiofréquence, soit sous forme non-audiofréquence. En outre, selon la modalité opératoire détaillée du dispositif, des données d'ordre sont élaborées, par exemple dans des cellules individuelles, pour traitement ultérieur en différé. Des paquets ou cellules de telles données sont classifiés comme décrit plus haut, et de telles classifications peuvent être exploitées efficacement pour effectuer des tris ou diverses autres opérations de traitement.

En considération de la description qui précède, il sera évident que le dispositif selon la présente invention peut être utilisé efficacement dans des connexions téléphoniques pour apporter souplesse d'exploitation et maîtrise d'utilisation par un appelant. Bien que la forme de réalisation décrite soit axée sur des opérations de vente, il sera évident que le dispositif est réalisable de diverses manières pour prendre en charge n'importe quelle d'entre diverses opérations de connexion téléphonique, par exemple sondages, jeux, services d'information, etc. En outre, il sera évident que bien que l'exemple de réalisation décrit comprenne des éléments et configurations particulièrs, on pourrait très bien faire appel à n'importe quelle d'entre diverses structures. En conséquence, le cadre de la présente invention est à considérer comme défini par la portée des revendications ci-annexées.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de commande à données vocales destiné à être utilisé avec un réseau de communication (CO) comportant des terminaux éloignés (T1-Tn) pour des appelants individuels, lesdits terminaux éloignés pouvant comprendre un appareil téléphonique classique comportant des moyens de communication vocale (10) propres à fournir des signaux de réponse audiofréquence et des moyens d'entrée numérique (14) propres à fournir des signaux de réponse numériques, ledit dispositif de commande étant caractérisé en ce qu'il comprend :

un moyen de signalisation (AR1-ARn) propre à interroger certains sélectionnés desdits terminaux pour susciter la mise en action sélective desdits moyens de communication vocale et desdits moyens d'entrée numérique pour fournir des signaux de réponse ;

un moyen d'état (56) propre à identifier sélectivement des signaux de réponse en provenance de chaque terminal sélectionné comme étant des signaux de commande numériques, des signaux de données numériques ou des signaux audiofréquence ;

des moyens de commande (46) mettant en oeuvre un programme enregistré pour commander ledit moyen de signalisation et ledit moyen d'état conformément audit programme et auxdits signaux de commande numériques pour susciter des signaux de réponse de chaque terminal sélectionné en correspondance avec ledit moyen d'état ; et

un moyen de mémorisation (34) de signaux en provenance desdits terminaux sélectionnés désignés en fonction de leur identification par ledit moyen d'état.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit moyen de mémorisation (34) comprend des moyens (46,66,112) de formation d'un indicateur d'identification de données pour distinguer les données comportant des signaux audiofréquence.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en

ce que ledit moyen de signalisation (AR1-ARn) comprend un générateur vocal (44).

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit moyen d'état (56) comprend un moyen générateur de signaux d'état indiquant lesdits états.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit moyen générateur de signaux d'état comprend des moyens (L0, L1, L2) propres à fournir des signaux pour manifester les états d'appel de signaux de données, d'appel de signaux de commande et d'appel de signaux audiofréquence.

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens à terminal de communication (AT1-ATn) et en ce que ledits moyens de commmande (46) peuvent interrompre l'exécution dudit programme en faveur de moyens à terminal de communication.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit moyen générateur de signaux d'état comprend des moyens (52, L0, L1, L2, L3) propres à fournir des signaux pour manifester les états d'appel de signaux de données, d'appel de signaux de commande, d'appel de signaux audiofréquence et de mise en oeuvre desdits moyens à terminal de communication (AT1-ATn) .

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit moyen de mémorisation (34) comprend plusieurs sections (82, 84, 96, 98, 112, 150, 152, 154, 126, 156) propres à recevoir des données sélectionnées en accord avec lesdits moyens de commmande (46).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit moyen de mémorisation (34) comporte des moyens de mémorisation (112) d'un indicateur servant à indiquer la présence de données audiofréquence.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit moyen de mémorisation (34) comporte des moyens de mémorisation (96, 98, 150, 152, 154) de données d'identification pour un appelant.

11. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit moyen de mémorisation (34) comporte des moyens de mémorisation (82, 84, 156)de données d'ordre pour un appelant.

12. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit moyen de mémorisation (34) comporte des moyens de mémorisation (126) de données audiofréquence provenant d'un appelant.

13. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit moyen de mémorisation (34) comporte des moyens de mémorisation (156) de données d'accusé de réception fournies par lesdits moyens de commmande (46).

14. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit moyen de signalisation (AR1-ARn) comprend plusieurs générateurs vocaux (44) et en ce que ledit moyen d'état comprend plusieurs registres (56).

15. Dispositif de commande à données vocales destiné à être utilisé avec un réseau de communication comportant des terminaux éloignés (T1-Tn) pour des appelants individuels, lesdits terminaux éloignés pouvant comprendre un appareil téléphonique classique comportant des moyens de communication vocale (10) propres à fournir des signaux de réponse audiofréquence et des moyens d'entrée numérique (14) propres à fournir des signaux de réponse numériques, ledit dispositif de commande étant caractérisé en ce qu'il comprend :

des moyens de signalisation (AR1-ARn) propres à interroger certains sélectionnés desdits terminaux pour susciter la mise en action sélective desdits moyens de communication vocale et desdits moyens d'entrée numérique pour fournir des signaux de réponse ;

des moyens d'état (56) propres à identifier sélectivement des signaux de réponse en provenance de chaque terminal sélectionné comme étant des signaux de commande numériques, des signaux de données numériques ou des signaux audiofréquence ;

des moyens à mémoire (24) propres à conserver des données d'appelants individuels ;

des moyens d'extraction (IP1-IPn) de données d'appelants individuels desdits moyens à mémoire ;

des moyens de mémorisation de signaux de données numériques en provenance desdits moyens d'entrée numérique au titre de données d'appelants individuels additionnelles ;

des moyens de commande (46) propres à mettre en action lesdits moyens de signalisation et lesdits moyens d'état pour susciter et identifier des signaux audiofréquence, lesdits moyens de commmande étant conditionnés sur l'insuccès desdits moyens d'extraction de données d'appelants individuels à fournir de telles données d'appelants et grâce auxquels ledit appelant fournit des signaux audiofréquence représentatifs de données d'appelant ; et

des moyens de mémorisation (126) de signaux audiofréquence représentatifs de données d'appelants et répondant à l'interrogation effectuée par lesdits moyens de signalisation.

16. Dispositif selon la revendication 15, caractérisé en ce que lesdites données d'appelant comprennent des données de facturation d'appelant.

17. Dispositif de commande à données vocales destiné à être utilisé avec un réseau de communication (CO) comportant des terminaux éloignés (T1-Tn) pour des appelants individuels, lesdits terminaux éloignés pouvant comprendre un appareil téléphonique classique comportant des moyens de communication vocale (10) propres à fournir des signaux de réponse audiofréquence et des moyens d'entrée numérique (14) propres à fournir des signaux de réponse numériques, ledit dispositif de commande étant caractérisé en ce qu'il comprend :

des moyens de signalisation (AR1-ARn) propres à interroger certains sélectionnés desdits terminaux pour susciter la mise en action sélective desdits moyens de communication vocale et desdits moyens d'entrée numérique pour fournir des signaux de réponse ;

des moyens d'état (56) propres à identifier sélectivement des signaux de réponse en provenance de chaque terminal sélectionné comme étant des signaux de commande numériques, des signaux de données numériques ou des signaux audiofréquence ;

un moyen de commande (46) mettant en oeuvre un programme enregistré pour commander lesdits moyens de signalisation et lesdits moyens d'état en correspondance avec ledit programme et avec lesdits signaux de commande numériques pour susciter des signaux de réponse de chaque terminal sélectionné en correspondance avec ledit moyen d'état, ledit programme mettant en oeuvre une opération de passation de commande par correspondance ; et

un moyen de mémorisation (34) de signaux en provenance desdits terminaux sélectionnés (T1-Tn) désignés en fonction de leur identification par lesdit moyens d'état et indiquant des commandes passées par lesdit appelants pour des articles marchands donnés.

18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que ledit moyen de mémorisation de signaux (34) mémorise des signaux représentatifs d'informations de facturation.

19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que ledit moyen de commande (46) met en outre en oeuvre un moyen d'inventaire (25) pour prendre en compte lesdits articles marchands.

20. Dispositif selon la revendication 19, caractérisé en ce que ledit moyen d'inventaire (25) comporte un enregistrement d'inventaire desdits articles marchands.

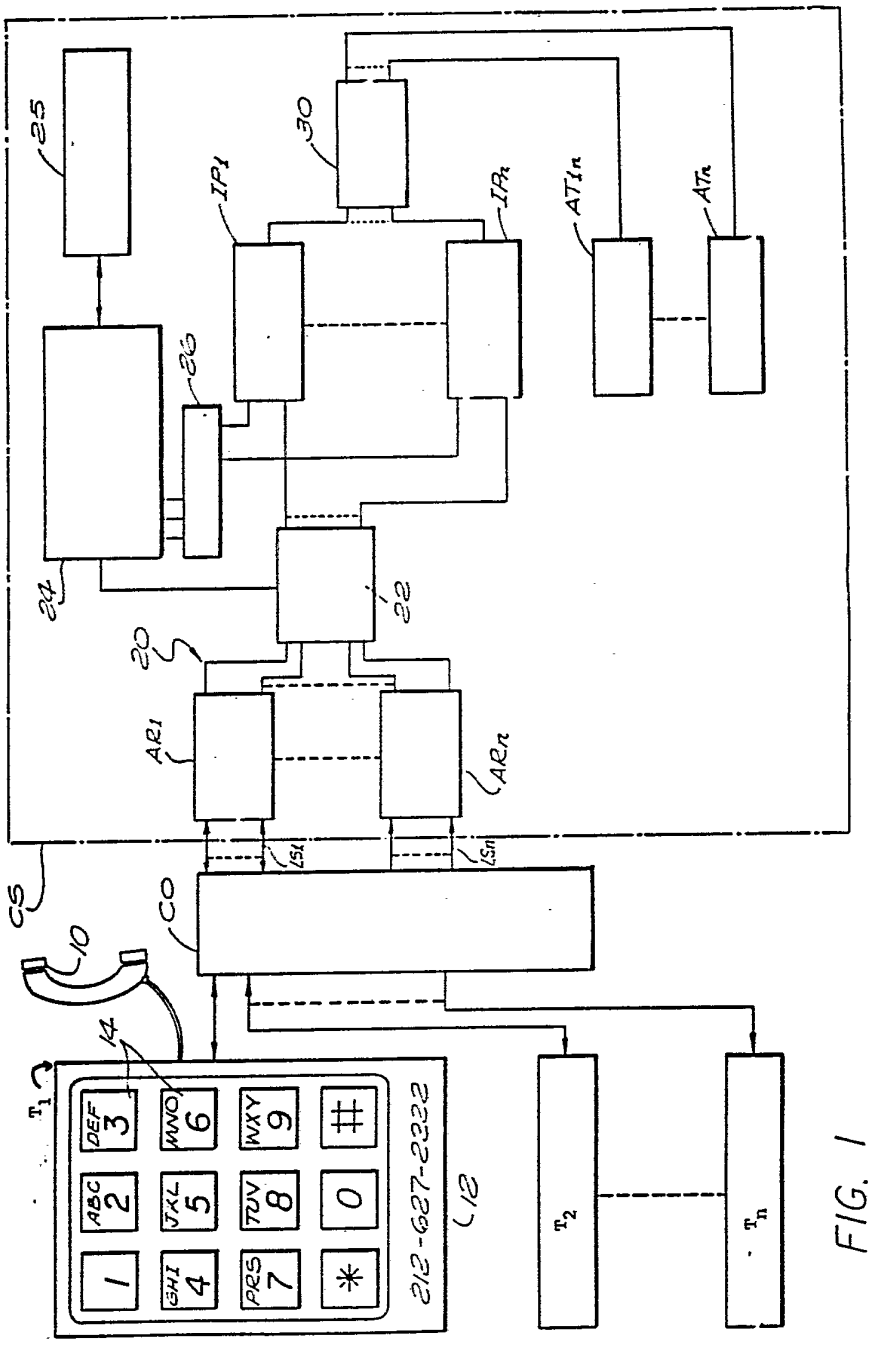

25
30
IP1
IPn
ATIn
ATn
26
24
22
20
AE1
AEn
CS
CO
10
14
T1
DEF 3
ABC 2
1
GHI 4
JKL 5
MNO 6
TUV 8
PRS 7
WXY 9
0
#
*
212-627-2222
12
T2
Tn

FIG. 1

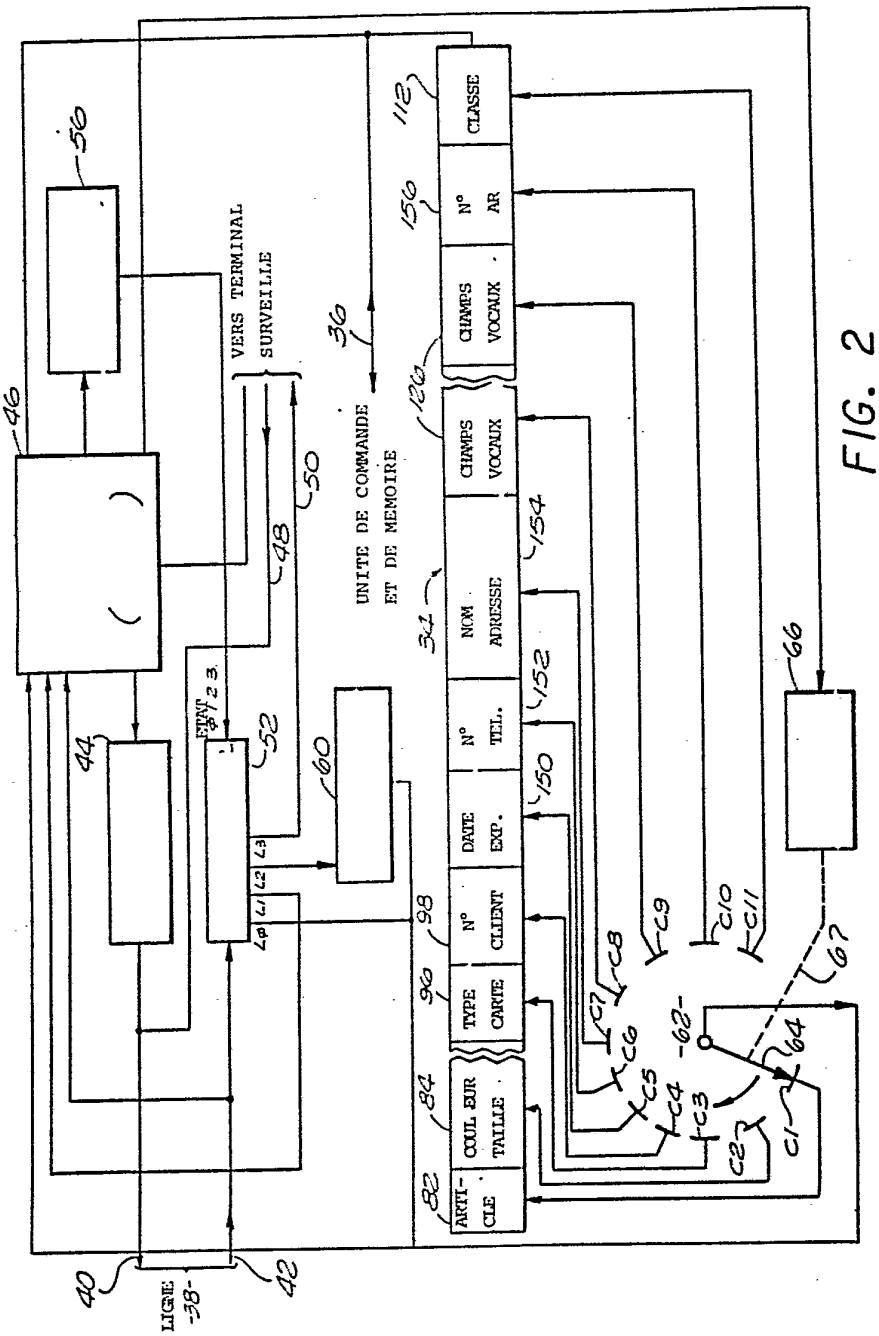
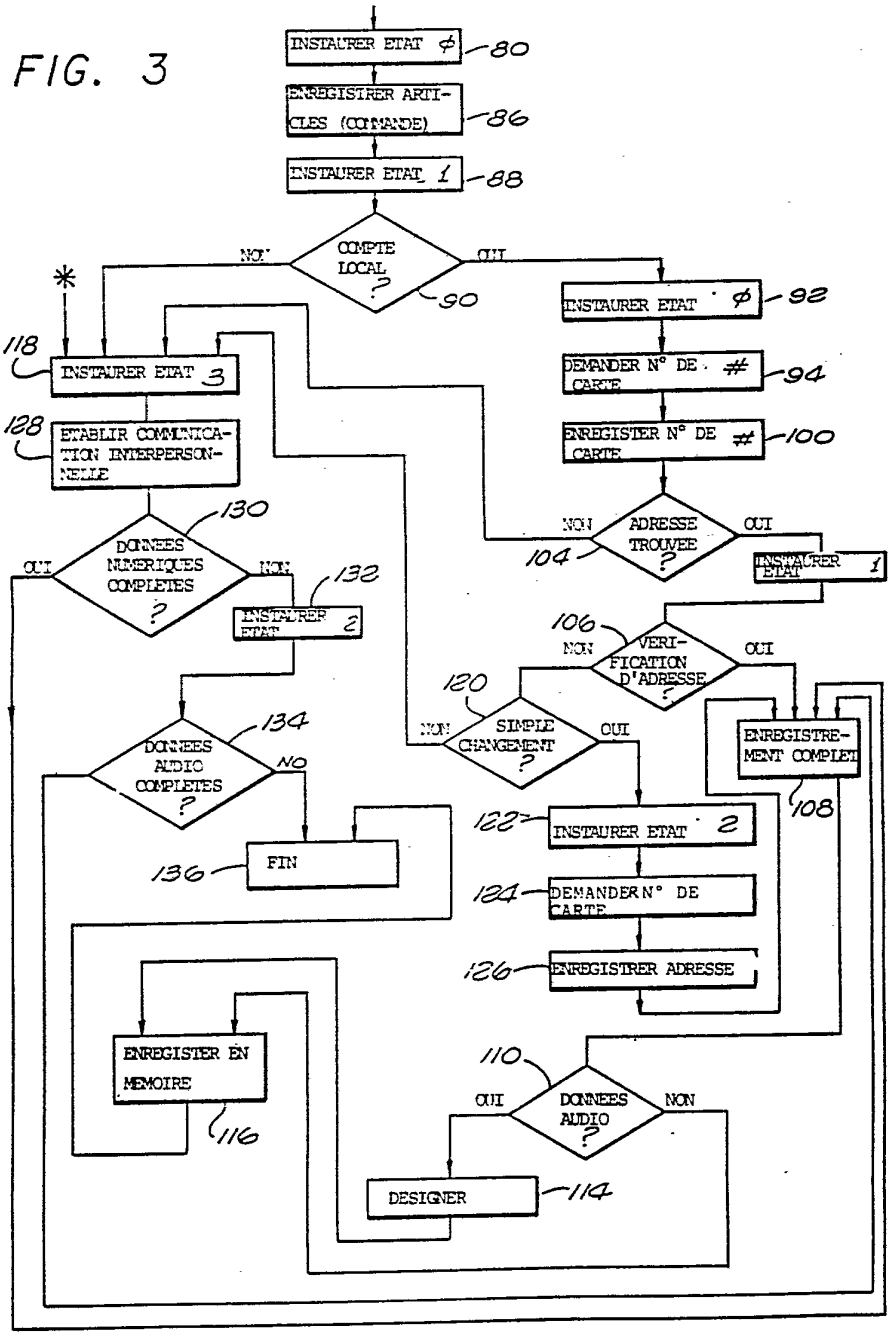

VERS TERMINAL SURVEILLE
UNITE DE COMMANDE ET DE MEMOIRE
CLASSE
N° AR
CHAMPS VOCAUX
CHAMPS VOCAUX
NOM ADRESSE
N° TEL.
DATE EXP.
N° CLIENT
TYPE CARTE
COUL EUR TAILLE
ARTI-CLE
ETAT
LIGNE -38-
40
42
44
46
48
50
52
56
60
62
64
66
67
82
84
90
98
112
120
150
152
154
156
36
34
L1
L2
L3
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11

FIG. 2

FIG. 3


INSTAURER ETAT ϕ
80
ENREGISTRER ARTICLES (COMMANDE)
86
INSTAURER ETAT 1
88
COMPTE LOCAL ?
90
NON
OUI
INSTAURER ETAT ϕ
92
DEMANDER N° DE CARTE #
94
ENREGISTER N° DE CARTE #
100
ADRESSE TROUVEE ?
104
NON
OUI
INSTAURER ETAT 1
VERIFICATION D'ADRESSE ?
106
NON
OUI
SIMPLE CHANGEMENT ?
120
NON
OUI
ENREGISTREMENT COMPLET
108
INSTAURER ETAT 2
122
DEMANDER N° DE CARTE
124
ENREGISTRER ADRESSE
126
DONNEES AUDIO ?
110
OUI
NON
DESIGNER
114
ENREGISTER EN MEMOIRE
116
INSTAURER ETAT 3
118
ETABLIR COMMUNICATION INTERPERSONNELLE
128
DONNEES NUMERIQUES COMPLETES ?
130
OUI
NON
INSTAURER ETAT 2
132
DONNEES AUDIO COMPLETES ?
134
NO
FIN
136