

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 01.10.97.

30 Priorité : 01.10.96 CA 2186928.

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 29.05.98 Bulletin 98/22.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : MITEL CORPORATION — CA.

72 Inventeur(s) : LANGLOIS MICHAEL, LOEN RICHARD, SMITH DUNCAN, CHEHOWSKI PAUL, COUSE PETER et LAHRKAMP MICHAEL.

73 Titulaire(s) : .

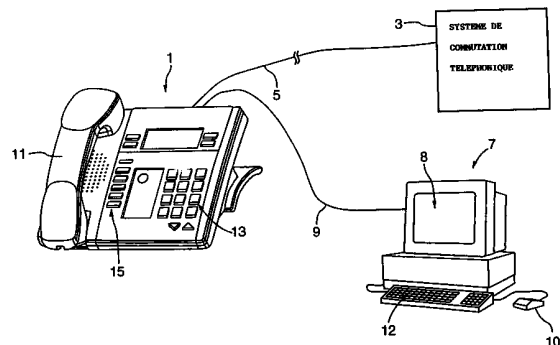
74 Mandataire : CABINET BEAU DE LOMENIE.

54 SYSTEME DE TELEPHONIE A BASE D'UN ORDINATEUR.

57 L'invention concerne un système de téléphonie à base d'un ordinateur.

Elle se rapporte à un système qui comprend un poste téléphonique (1) destiné à exécuter des fonctions téléphoniques sur une ligne téléphonique (5) et comprenant une interface série permettant des communications bidirectionnelles de signaux de données, et une application logicielle qui peut être exécutée sur un ordinateur (7) et qui est destinée à recevoir des premiers signaux de données du poste téléphonique (1) et qui, en réponse, exécute diverses fonctions logicielles prédéterminées et transmet d'autres données de signaux au poste téléphonique (1) à la suite de la saisie par un utilisateur.

Application aux systèmes de téléphonie.



La présente invention concerne de façon générale les ordinateurs personnels et la téléphonie, et elle concerne plus précisément un système interactif grâce auquel un ordinateur et un poste téléphonique fonctionnent en coopération pour donner de nombreuses fonctions demandées par un utilisateur.

On connaît déjà des applications logicielles destinées à l'exécution de fonctions téléphoniques à l'aide d'un ordinateur personnel. Dans les architectures existantes de commande d'appel d'un premier correspondant, une connexion physique est réalisée entre le poste téléphonique et l'ordinateur personnel pour réaliser l'intégration ordinateur-téléphonie (CTI). De telles architectures CTI connues ont subi des restrictions importantes de fonctionnalité et de commodité d'utilisation. Par exemple, pour effectuer un appel, un utilisateur doit habituellement d'abord fermer ou réduire au minimum l'application qu'il est en train d'exécuter (par exemple "Microsoft Word"), ouvrir l'application CTI, saisir les chiffres à numéroté avec des nombres par pointage et un clic, puis cliquer un bouton de numérotation ou d'acceptation. Dans une variante, dans certaines architectures CTI, l'utilisateur peut naviguer dans un répertoire téléphonique ou se déplacer dans celui-ci pour identifier le correspondant à appeler et, après localisation, il peut mettre en surbrillance le nom du correspondant choisi et cliquer un bouton de numérotation.

On peut comprendre que le manque de commodité de l'utilisation de ces systèmes et les caractéristiques limitées qu'ils donnent aient conduit certains consommateurs à abandonner les systèmes CTI antérieurs pour utiliser des postes téléphoniques plus fonctionnels ou même les "anciens postes téléphoniques du réseau commuté" avec des caractéristiques perfectionnées données par le central.

L'une des raisons du manque de commodité et du peu de fonctionnalité des architectures CTI connues est qu'il n'existe aucune intégration continue de fonctions activées

par le poste téléphonique et de fonctions activées directement ou indirectement par l'ordinateur.

Les récents perfectionnements apportés à la standardisation des interfaces d'ordinateur ont conduit à la mise au point de plus en plus grande d'applications logicielles destinées à intégrer des fonctionnalités d'un ordinateur personnel et de divers dispositifs extérieurs. Par exemple, on prévoit que la norme récemment établie pour le bus série universel (USB, qui est une interface série à 12 Mbit/s agissant sur un bus à quatre fils, ayant une pile logicielle associée qui supporte la connectivité de périphériques à un ordinateur personnel) doit donner un grand nombre d'applications logicielles permettant une interaction par coopération avec des dispositifs extérieurs allant des jeux vidéo aux télécopieurs et modems de transmission de données.

Un objet de la présente invention est la réalisation d'un poste téléphonique interactif et d'une application logicielle à base d'ordinateur personnel qui ne présentent pas les restrictions des architectures CTI de la technique antérieure et qui sont compatibles avec les nouvelles interfaces normalisées telles que USB.

Selon la présente invention, un système interactif permet à un ordinateur et à un poste téléphonique de coopérer pour l'exécution d'un très grand nombre de fonctions demandées par l'utilisateur. Physiquement, le système comporte un poste téléphonique qui est connecté à un ordinateur personnel sur lequel est exécutée une nouvelle application d'interface de programme d'application et de téléphonie TAPI. Le poste téléphonique a plusieurs touches de fonctions qui peuvent être définies par l'utilisateur, en plus du clavier, du combiné, du haut-parleur et des autres éléments habituels. Les touches de fonction qui peuvent être définies par l'utilisateur sont programmables à l'aide de l'ordinateur pour l'obtention de caractéristiques téléphoniques particulières ou pour le lancement d'applications sur l'ordinateur. L'application TAPI permet des fonctionnalités partagées et interactives entre l'ordinateur et le poste

téléphonique, y compris, à titre non limitatif, la gestion des appels, le relevé des appels, l'enregistrement des appels, la création d'une base de données de répertoire téléphonique et son édition, et la numérotation. Le poste  
5 téléphonique est connecté par une seule ligne au central et peut être connecté à l'ordinateur par une ligne USB ou une ligne série classique RS-232.

L'application TAPI selon la présente invention comprend plusieurs composants d'interface avec l'utilisateur destinés  
10 à l'affichage pour un utilisateur et à l'impression, et plusieurs composants de moteur destinés au traitement des appels, à la mémorisation des appels et à leur manipulation, à la gestion de la configuration de l'application et à l'enregistrement et à la lecture d'audiofréquences. Les  
15 composants du moteur se trouvent dans une ou plusieurs bibliothèques dynamiques de liaison (DLL) destinées à donner des informations nécessaires à l'affichage ou à l'impression par les composants de l'interface de l'utilisateur. Ces composants de l'interface de l'utilisateur sont contenus  
20 dans un fichier exécutable principal et sont isolés des composants du moteur ou qui n'appartiennent pas à l'utilisateur pour donner une grande flexibilité lors des perfectionnements ultérieurs des interfaces.

Les composants d'interface de l'utilisateur selon la  
25 présente invention forment une interface graphique d'utilisateur (GUI) caractérisée par un certain nombre de propriétés utiles. Dans un aspect de l'interface GUI, une barre de commande "à la volée" peut être activée par l'utilisateur pour afficher diverses propriétés d'appel qui dépendent du  
30 contexte. Dans un autre aspect, lorsque des données d'identification de la ligne de l'appelant (CLID) sont transmises au système de l'utilisateur, l'image de la personne qui appelle est affichée sur l'écran sous forme graphique avec le nom de l'utilisateur et son numéro de téléphone. Dans un  
35 autre aspect, l'utilisateur peut programmer plusieurs compositeurs à la demande qui travaillent de la même manière que les compositeurs rapides, mais les compositeurs sont commandés

suivant une séquence logique par l'utilisateur afin qu'il se déplace par navigation entre des serveurs automatiques et d'autres systèmes comparables de réponse à des appels.

5 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'exemples de réalisation, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une représentation schématique d'un système téléphonique à base d'un ordinateur dans un aspect  
10 général de la présente invention ;

les figures 2A et 2B forment un diagramme synoptique représentant des modules logiciels qui forment l'empilement de protocoles qui contrôlent la communication entre le poste téléphonique et l'ordinateur du système téléphonique selon  
15 la présente invention ;

la figure 3 représente l'affichage d'une fenêtre principale, créée par l'application logicielle dans un premier mode de réalisation de l'invention ;

la figure 4 représente l'affichage de la fenêtre principale de la figure 3 avec une barre de commande temporaire en position ouverte ;  
20

les figures 5a à 5c représentent l'affichage de la fenêtre principale dans un autre mode de réalisation de l'invention, la figure 5a représentant l'affichage de la fenêtre principale et indiquant une barre d'outils, et les  
25 figures 5b et 5c représentent l'affichage de la fenêtre principale avec l'organe de commande de barre d'outils placé à droite et à gauche respectivement ;

les figures 6a à 6c représentent une icône de réception ou un indicateur d'une ligne d'état de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation ;  
30

les figures 7a à 7c représentent une icône de courrier vocal ou un indicateur de la ligne d'état de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation ;

les figures 8a à 8d représentent une icône indiquant de ne pas déranger ou un indicateur de ligne d'état de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation ;  
35

les figures 9A et 9B forment un diagramme synoptique représentant les composantes de l'interface d'utilisateur de l'application logicielle et des composants du moteur du module logiciel central exécuté par l'ordinateur selon la présente invention ;

les figures 10a à 10d représentent l'affichage de la fenêtre principale du premier mode de réalisation dans le cas d'un appel reçu (figure 10a), la barre de commande étant en position d'ouverture (figure 10b) et le menu téléphonique étant ouvert (figure 10c), alors que la figure 10d représente l'affichage principal dans la variante ;

les figures 11a à 11c représentent l'affichage de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation lorsqu'un appel reçu est transmis comme message vocal (figure 11a) avec la barre de commande en position ouverte (figure 11b) et avec le menu téléphonique ouvert (figure 11c) ;

les figures 12a et 12b représentent l'affichage de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation lorsqu'un message vocal est en cours d'enregistrement (figure 12a) et l'utilisateur reçoit un appel (figure 12b) ;

la figure 13 représente l'affichage de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation lorsqu'un appel est dévié pour être conservé ;

les figures 14a à 14c représentent l'affichage de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation dans une séquence de raccrochage commandant lorsque l'utilisateur raccroche (figure 14a), l'état d'appel étant indiqué par le raccrochage (figure 14b), l'état d'appel indiquant finalement que la ligne est libre (figure 14c) ;

les figures 15a à 15d représentent l'affichage de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation lors d'une séquence de numérotation directe commençant à l'état libre, lorsque l'utilisateur clique le bouton par défaut d'exécution d'un appel (figure 15a), suivie par le positionnement du curseur sur le champ de numéro, l'état d'appel étant indiqué par la demande de saisie d'un numéro

téléphonique (figure 15b), avec saisie des chiffres de numérotation (figure 15c) puis finalement, en cas d'accord entre les chiffres numérotés saisis et un numéro conservé dans un répertoire téléphonique, et affichage du nom de la  
5 personne appelée et d'une minuterie indiquant la durée de l'appel (figure 15d) ;

les figures 16a à 16e représentent l'affichage de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation dans une séquence de numérotation à l'état raccroché, commençant  
10 à l'état libre (figure 16a), suivie par le positionnement du curseur sur le champ de numéro et par la saisie des chiffres de numérotation (figure 16b) et, lorsque les chiffres sont saisis, si un accord est trouvé dans le répertoire téléphonique, le nom de la personne appelée est affiché dans le  
15 champ de nom (figure 16c), l'icône d'exécution d'un appel qui apparaît dans le bouton par défaut est cliquée (figure 16d) et finalement un appel est lancé et une minuterie d'appel est affichée (figure 16e) ;

les figures 17a à 17f représentent l'affichage de la  
20 fenêtre principale dans le premier mode de réalisation lors d'une numérotation dans une séquence à base d'un nom commençant à l'état libre (figure 17a), suivi par le positionnement du curseur sur le champ de nom et de la saisie du nom de la personne à appeler (figure 17b) et,  
25 lorsque les lettres sont saisies, si un accord est trouvé avec le répertoire téléphonique, le nom et le numéro de téléphone par défaut de la personne appelée sont affichés (figure 17c), puis un numéro téléphonique différent pour la  
30 personne appelée est sélectionné à partir d'une liste volante (figure 17d), puis l'icône de commande d'appel est cliquée, lorsqu'elle apparaît sur le bouton par défaut (figure 17e), et enfin l'appel est déclenché et la minuterie d'appel est affichée (figure 17f) ;

les figures 18a à 18d représentent l'affichage de la  
35 fenêtre principale dans le premier mode de réalisation au cours d'une séquence de numérotation rapide commençant à l'état libre lorsque l'utilisateur sélectionne un article du

menu de numérotation sur la barre de menu (figure 18a), sélectionne un nom et un numéro dans la liste de numérotation rapide (figure 18b), affiche le nom et le numéro choisis (figure 18c) et déclenche l'appel et affiche la  
5 minuterie d'appel (figure 18d) ;

les figures 19a à 19e représentent le dispositif d'affichage de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation pendant une séquence de recherche de nom et de numérotation par sélection et déplacement, à partir de  
10 l'état libre (figure 19a), puis par mise en surbrillance et saisie d'une partie de texte d'une autre application dans le champ de nom de manière qu'une recherche soit réalisée automatiquement dans le répertoire téléphonique et, en cas d'accord, un numéro par défaut associé au nom correspondant  
15 est affiché dans le champ de numéro (figure 19c), le bouton par défaut est cliqué si bien qu'il donne une ligne sélectionnée et transmet des impulsions correspondant aux chiffres (figure 19d) et, lorsque la numérotation est terminée, la minuterie d'appel est affichée (figure 19e) ;

les figures 20a à 20c représentent l'affichage de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation pendant un raccrochage commençant par la sélection de l'icône de raccrochage du bouton par défaut (figure 20a), avec affichage d'un message de raccrochage (figure 20b) puis  
20 retour à l'état libre (figure 20c) ;

la figure 21 représente un indicateur de poste en cours d'utilisation de l'affichage de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation ;

les figure 22a à 22d représentent l'affichage de la  
30 fenêtre principale dans le premier mode de réalisation au cours d'une séquence d'addition d'une personne au répertoire téléphonique depuis l'état connecté (figure 22a) dans lequel l'utilisateur active la barre de commande (figure 22b) puis active la fenêtre du répertoire téléphonique (figure 22c) à  
35 partir de laquelle peut être activée une fenêtre de profil (figure 22d) ;



la figure 23a représente une fiche de travail de la  
fenêtre de profil, la figure 23b représente une fiche de  
domicile, la figure 23c une fiche de téléphone, la figure  
23d une fiche personnelle et la figure 23e une fiche de  
5 raccourcis ;

les figures 24a à 24d représentent la séquence de  
fenêtres principales dans le premier mode de réalisation  
destiné à reproduire un message vocal depuis l'état libre,  
avec une icône de message en attente qui clignote (figure  
10 24a), avec une ligne indiquant le nombre de messages en  
attente (figure 24b), avec un clic de souris permettant  
l'ouverture de la boîte vocale (figure 24c) et avec un  
affichage du sous-répertoire de boîte vocale d'un relevé  
d'appels avec une fenêtre superposée d'enregistreur (figure  
15 24d) ;

les figures 25a à 25d représentent divers affichages  
de fenêtres indiquant la mise en oeuvre de la  
caractéristique du composeur qui peut être personnalisé pour  
l'utilisateur dans le premier mode de réalisation, la figure  
20 25a représentant l'accès à la caractéristique de composeur  
par le menu outils de la fenêtre principale, la figure 25b  
représentant une série de catégories ou sections définies  
par l'utilisateur pour le composeur, la figure 25c  
représentant une section particulière à l'état ouvert, et la  
25 figure 25d représentant une caractéristique d'édition d'un  
bouton choisi ;

les figures 26a à 26d représentent une fenêtre d'un  
assistant personnel dans une variante de réalisation, com-  
prenant plusieurs fiches identifiées comme représentant une  
30 sélection d'appel (figure 26a), un arrêt d'appel (figure  
26b), des messages d'accueil (figure 26c) et des messages  
personnels (figure 26d) ;

les figures 27a à 27f représentent une fenêtre de  
configuration ayant de multiples fiches qui peuvent être  
35 sélectionnées par l'utilisateur pour la configuration du  
poste téléphonique et de l'application, la figure 27a  
représentant une fiche pour les sons, la figure 27b une

fiche d'appel reçu, la figure 27c une fiche pour les dispositifs d'audiofréquences, la figure 27d une fiche de boutons de fonction, la figure 27e une fiche de boîte vocale et la figure 27f une fiche "divers" ; et

5           la figure 28 représente une fenêtre d'un gestionnaire de sons destiné à réaliser un enregistrement et une édition sonores.

On se réfère à la figure 1 ; le système téléphonique à base d'un ordinateur selon la présente invention est représenté dans son aspect le plus général comme comprenant un poste téléphonique 1 connecté à un système 3 de commutation téléphonique (par exemple un central) par une ligne téléphonique 5. Le poste téléphonique 1 est aussi connecté à un ordinateur personnel 7 par une liaison série 9. L'ordinateur personnel 7 comprend un dispositif 8 d'affichage ou moniteur, ainsi qu'un pointeur de souris 10 et un clavier 12 de manière connue. Dans le mode de réalisation préféré, la liaison série est une liaison USB ou RS-232, bien que d'autres liaisons convenables de communication de données soient possibles. L'ordinateur 7 exécute une application logicielle souple TAPI permettant la communication avec le poste téléphonique 1 pour l'obtention de diverses fonctions téléphoniques comme décrit plus en détail dans la suite.

25           Le poste téléphonique 1 comporte un combiné 11 et un clavier 13 et, en outre, il a plusieurs touches programmables de fonction 15. Comme décrit plus en détail dans la suite, les touches respectives de fonction peuvent être programmées par l'application logicielle exécutée sur l'ordinateur 7 pour l'activation de fonctions téléphoniques ou logicielles prédéterminées sur l'ordinateur. Par exemple, dans un scénario, une touche de fonction peut être programmée pour l'activation automatique de la caractéristique correspondant à "ne pas déranger" alors que, dans un autre scénario, la touche de fonction peut être programmée afin qu'elle lance une application logicielle telle que "Microsoft Word". Le poste 1 comporte aussi une lampe 16

d'attente de message qui est activée par l'application  
logicielle pour notifier à l'appelant qu'il existe un  
message reçu qui peut être un message vocal, une télécopie,  
un message électronique transmis par le réseau Internet et  
5 d'autres messages de type multimédia.

Comme indiqué précédemment, l'application logicielle  
exécutée sur l'ordinateur 7 communique avec le poste  
téléphonique 1 par la liaison série 9. Comme l'indique la  
figure 2, pour que cette communication soit réalisée, des  
10 données peuvent être transmises par plusieurs modules qui  
forment un empilement de protocole entre l'application 17 et  
le poste téléphonique 1. Ce poste téléphonique 1 comporte un  
microprocesseur 19 (par exemple du type "Intel 80930") avec  
une mémoire EPROM permanente 21. Un modem 23 est connecté au  
15 microprocesseur 19 et comporte aussi une mémoire permanente  
25. Le microprocesseur 19 et le modem 23 commandent ensemble  
l'exécution des fonctions téléphoniques normales, telles que  
la réception d'appels, l'émission d'appels, l'attente d'un  
appel, la conversation par haut-parleur, la mise en attente,  
20 etc. de manière bien connue. Cependant, selon les principes  
de la présente invention, l'application logicielle 17 peut  
interagir avec le poste téléphonique 1 pour exécuter en  
coopération de nombreuses fonctions demandées par l'utili-  
sateur.

25 Bien que les modules logiciels formant la pile de  
protocoles ne fassent pas partie de la présente invention,  
on les décrit rapidement pour être complets. Le niveau le  
plus élevé de la pile est représenté par l'application  
logicielle 17 qui comprend plusieurs composants d'interface  
30 avec l'utilisateur pour la fonctionnalité d'affichage et  
d'impression comme décrit plus en détail dans la suite en  
référence à la figure 9. Juste au-dessous de l'application  
se trouve un noyau 27 qui comprend plusieurs composants de  
moteur qui assurent la totalité du support des composants de  
35 l'interface de l'utilisateur nécessaires pour l'affichage et  
l'impression des données. Ce support comprend le traitement  
des appels, la mémorisation et la manipulation des données,

la gestion de la configuration de l'application ainsi que l'enregistrement et la lecture des messages d'audiofréquences. Les composants du moteur se trouvent dans une ou plusieurs bibliothèques DLL avec des interfaces en langage C comme décrit plus en détail dans la suite.

Dans le mode de réalisation préféré à la date de dépôt de la présente demande, l'application 17 est codée en "Visual Basic" alors que le noyau 27 des composants du moteur est codé en C++. Pour faciliter l'accès du langage "Visual Basic" aux bibliothèques DLL, une couche OCX 29 est incorporée. Cette couche OCX 29 est aussi codée en C++.

Au-dessous de la couche OCX est placée une couche TAPI 31 qui est une bibliothèque de communications indépendantes des dispositifs "Microsoft", créée par "Microsoft" pour être utilisée par les programmeurs qui écrivent des applications de téléphonie (y compris la transmission par des modems de données, de télécopie et vocaux) pour les systèmes d'exploitation "Microsoft".

Au-dessous de la couche TAPI 31 se trouve un fournisseur de services TAPI appelé couche "Musbmdm.Tsp" 33. Cette couche communique avec les couches "Unimodem/V.Tsp" et "Unimodem/V.Vxd" 35 et 37 de "Microsoft" respectivement qui forment l'architecture logicielle de bas niveau normal de "Windows 95" pour le support des applications de téléphone utilisant les modems vocaux, de données et de télécopies.

La couche "Unimodem/V.Vxd" 37 communique avec une couche "Mitel.Vxd" 39 qui forme une interface avec la couche normale VCOM 41. La couche VCOM 41 est une couche statique VxD qui est chargée lors du lancement du système d'exploitation "Windows 95" et qui fonctionne comme interface de pilote de dispositif pour les dispositifs connectés à la liaison série 9 (pilote de voie USB ou RS-232).

Comme l'architecture UniModem V ne supporte pas un certain nombre de signaux téléphoniques essentiels, tels que le clavier, l'interrupteur du crochet, la mise en attente, etc., une couche 43 de transfert 16/32 bits est formée afin

qu'elle permette la transmission des signaux en parallèle par rapport aux couches UniModem V.

Aux niveaux inférieurs de l'empilement de protocoles, la couche VCOM 41 communique avec soit un organe 45 de mappage VCOM pour la version USB selon l'invention soit un pilote de voie VCOM appelé MSerial.Vxd 47.

Dans la version USB, l'organe 45 communique avec le circuit de pilotage de dispositif USB "musb.sys" 49 afin que le bus USP "apparaisse" comme une voie série. Le circuit de pilotage 49 "musb.sys" communique avec la pile USB normale "Microsoft" et le matériel associé 51 pour transmettre et recevoir les données séries par l'intermédiaire du bus USB.

Dans la version RS-232, l'organe 47 de pilotage "MSerial.Vxd" communique avec un émetteur-récepteur asynchrone universel UART 53 de manière bien connue.

Au niveau du poste téléphonique 1, le matériel 51 communique directement avec le microprocesseur 19 par l'intermédiaire du matériel USB associé incorporé au microprocesseur alors que, pour la version RS-232, l'émetteur-récepteur UART 53 communique avec un autre émetteur-récepteur UART 55 qui est connecté au microprocesseur 19.

Comme indiqué précédemment, les composants d'interface de l'utilisateur de l'application 17 sont responsables de la mise en oeuvre d'une interface graphique d'utilisateur (GUI) qui permet à l'utilisateur d'avoir accès à diverses propriétés logicielles et de téléphonie. L'interface principale d'utilisateur pour ces propriétés est constituée par la fenêtre principale d'affichage 57 qui est représentée par le dispositif 8 d'affichage de l'ordinateur 7. Deux modes de réalisation d'interface GUI sont décrits dans le présent mémoire. Un premier mode de réalisation est représenté initialement sur la figure 3 et la variante est initialement représentée sur la figure 5. La fonctionnalité essentielle pour l'utilisateur, dans les deux modes de réalisation, est la même. La description détaillée de la fonctionnalité est donnée en référence au premier mode de réalisation et elle est complétée le cas échéant en référence à la variante. A

la date de dépôt de la demande de brevet, le second mode de réalisation constitue le meilleur mode dont le fonctionnement peut être compris par l'homme du métier en référence à la description détaillée du premier mode de réalisation et aux indications relatives au second mode de réalisation  
5 incorporées au présent mémoire.

L'affichage de la fenêtre principale dans le premier mode de réalisation (figure 3) comprend une barre 59 de titre avec une icône de menu de commande de document et des boutons de réduction et de fermeture, une barre d'outils 60  
10 qui peut être personnalisée pour l'utilisateur, avec des boutons de volume, de haut-parleur, de microphone, de boîte vocale, de profil, de répertoire téléphonique, de relevé d'appels et d'aide, représentant une zone 61 d'affichage avec un champ de nom, un champ de numéro et une information  
15 d'état d'appel, un bouton 63 par défaut sensible au contexte qui a le focus (c'est-à-dire l'emplacement unique de l'écran qui est actif au moment considéré) et qui répond à la touche "entrée" du clavier de l'ordinateur 7 (à moins que le focus ne soit changé par l'utilisateur), un organe 65 de commande de la barre de commande, une barre de menu 67, une commande 69 de changement de dimension et une ligne 71 d'état avec des indicateurs qui comprennent une icône de réception 73,  
20 une icône de boîte vocale 75 et une icône 77 indiquant "ne pas déranger".

Une barre horizontale de commande 79 peut être ouverte sur l'affichage 57 comme indiqué sur la figure 4. La barre 79 de commande s'ouvre lorsque le pointeur de la souris 10 sur l'écran passe sur l'icône 75 de la barre de commande (comme pour la caractéristique de mise à l'état caché  
30 éventuel de la barre de tâches de "Windows 95"), et elle peut être programmée afin qu'elle s'ouvre automatiquement en présence d'un appel reçu par le poste téléphonique 1. Dans un mode de réalisation de l'invention, un certain retard est introduit (par exemple de 0,2 s) après le positionnement du pointeur de la souris sur l'organe 65 de commande afin  
35 d'empêcher une ouverture accidentelle intempestive de la

barre de commande 79. Cette barre de commande 79 reste ouverte tant que le pointeur de la souris 10 est placé sur l'un quelconque des boutons 81 de fonction. De préférence, un retard (par exemple de 0,5 s) est introduit après que le pointeur de la souris 10 a quitté la barre 79 de commande avant que celle-ci ne soit fermée. La barre 79 de commande peut être ouverte à l'aide d'une séquence saisie sur le clavier (par exemple Alt+M).

Dans le cas où l'utilisateur déplace l'affichage 57 vers la droite de l'affichage 8 si bien qu'il ne reste plus assez de place pour que la barre de commande 79 s'ouvre à droite, cette barre de commande et le bouton associé 63 par défaut changent de position avec la zone d'affichage 61, et la barre de commande s'ouvre à gauche de l'affichage 57. Cette caractéristique de l'invention est représentée sur les figures 5b et 5c qui indiquent l'affichage 57 de la fenêtre principale dans la variante.

La barre de commande 79 donne un menu normalement caché comprenant les boutons 81 de fonction destinés à l'utilisateur. Les boutons 81 portent de préférence des icônes et du texte. Lorsque la barre 79 de commande est maintenue fermée lors du fonctionnement normal, une étendue considérable de l'écran est économisée. L'ouverture de la barre de commande 79 donne à l'utilisateur un accès immédiat aux caractéristiques de gestion d'appel sans qu'il ait à se déplacer dans une multitude de menus ou de boutons, dans l'attente de l'apparition des messages indicateurs d'outils, etc., de manière courante dans les applications CTI connues. En outre, dans un aspect important de l'invention, le bouton 63 par défaut et les boutons 81 de la barre 79 de commande sont sensibles au contexte et donnent une fonctionnalité dérivée de toutes les parties de l'application logicielle 17, mais seules les options de fonction qui conviennent à l'état de l'appel téléphonique (par exemple, lorsqu'un appel est en cours comme indiqué sur la figure 4, les options sont "raccrocher", "mise en attente", "enregistrer" et "fichier ouvert").

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 3, les options de la barre 67 de menu comprennent les options suivantes :

5 i) un menu de fichier destiné à donner accès à des fonctions d'importation et d'exportation (par exemple des liens à des listes de contacts provenant d'autres menus, etc.) et une commande de sortie qui quitte l'application 17,

10 ii) un menu d'édition qui donne accès aux commandes bien connues "couper", "copier", "coller" et "supprimer" qui peuvent être utilisées pour la modification des champs de nom et de numéro de l'affichage 61,

iii) un menu de visualisation qui permet à l'utilisateur de cacher ou non la barre d'outils 60 dans la fenêtre principale 57,

15 iv) un menu téléphonique destiné à présenter diverses options téléphoniques à l'utilisateur pour la gestion des appels, ainsi que le bouton 63 par défaut et les boutons 81 de fonction décrits précédemment, les options de fonction téléphonique présentées dans le menu téléphonique étant  
20 rendues sensibles au contexte par des commandes de réduction qui ne conviennent pas à l'état d'appel téléphonique,

v) un menu de numérotation qui présente à l'utilisateur une liste de numéros importants ou exécutés souvent, ces numéros pouvant être définis par l'utilisateur, une liste  
25 d'appels effectués et une liste d'appels reçus, le menu de numérotation comprenant :

30 - un sous-menu d'appels rapides défini par l'utilisateur dans le répertoire téléphonique afin que, pour chaque personne de la liste, tous les numéros téléphoniques convenables soient affichés. Après sélection d'un numéro téléphonique, le nom et le numéro sont transmis à la zone d'affichage 61, le poste téléphonique 1 est décroché et les chiffres sont immédiatement transmis sous forme d'impulsions,

35 - un sous-menu d'appels terminés destiné à indiquer à l'utilisateur une liste des vingt dernières personnes qui



ont appelé, triées par date et heure, la dernière personne appelée apparaissant à la partie supérieure de la liste, et

5 - un sous-menu d'appels reçus destiné à donner à l'utilisateur une liste des vingt dernières personnes qui ont appelé, classées par date et heure,

vi) un menu 74 d'outils (voir figures 25a à 25d) destiné à donner à l'utilisateur accès à des caractéristiques élaborées de l'application 17, telles que :

10 - un sous-menu de répertoire téléphonique destiné à donner à l'utilisateur accès à diverses fonctions du répertoire téléphonique et à diverses parties de répertoire ;

15 - un sous-menu de messages destiné à donner à l'utilisateur accès aux fonctions de traitement de messages, de messages d'accueil et de boîte vocale contenant les messages laissés pour l'utilisateur, dans le relevé d'appels (comme décrit dans la suite),

20 - un sous-menu de relevé d'appels qui ouvre le relevé des appels de l'utilisateur (comme décrit dans la suite),

- un menu de sélection d'appel qui met la fonction de sélection en action ou non (c'est-à-dire avec transmission des appels reçus sauf ceux du dossier de sélection d'appel du répertoire téléphonique qui sont destinés à la boîte vocale, sans perturbation de l'utilisateur ;

25 - un article de menu d'enregistreur destiné à ouvrir la fenêtre pour l'enregistrement d'une conversation, et

30 - un sous-menu de composeur donnant une liste de boutons définis par l'utilisateur et qui peuvent être utilisés pour la navigation ou la numérotation rapide (comme décrit plus en détail dans la suite).

Les options de la barre de menu 67 du mode de réalisation de la figure 5 sont analogues, mais il n'existe pas d'article de menu "voir" et "numéroter".

35 Comme indiqué précédemment et comme représenté sur les figures 6a à 6c, la ligne d'état 71 comporte une icône 73 de réception indiquant que la fonction de réception est active, si bien que des messages d'avertissement et des messages

personnels sont lus automatiquement pour des personnes particulières appelantes en fonction des données CLID. Comme l'indique la figure 6b, lorsque le pointeur de souris 10 pénètre dans la boîte qui délimite l'icône 73 de réception, une boîte 78 d'indication d'outils s'ouvre et donne un message actuel destiné à être lu pour les personnes appelantes qui ont transmis des messages dans la boîte vocale. Un clic du bouton droit de la souris lorsque le pointeur de souris 10 se trouve sur l'icône 73 ouvre le menu 80 pour la sélection de messages de consultation comme indiqué sur la figure 6c.

Dans la variante représentée sur les figures 5a à 5c, l'icône 73 apparaît sous forme d'un bouton de commande des fonctions prédéterminées telles que la sélection d'appel, l'arrêt d'appels, les messages d'accueil et les messages personnels, toutes ces caractéristiques étant décrites plus en détail dans la suite.

La ligne d'état 71 comprend aussi une icône 75 de boîte vocale qui joue le rôle d'un indicateur de messages pour avertir l'utilisateur de la présence de nouveaux messages dans la boîte vocale. Comme l'indiquent les figures 7a à 7c, lorsque les messages attendent, l'icône clignote (figure 7a). Comme l'indique la figure 7b, lorsque le pointeur de souris 10 pénètre dans la boîte de l'icône 75 de boîte vocale, une boîte indicatrice 82 s'ouvre et indique le nombre de nouveaux messages. Un clic du bouton droit de la souris lorsque le pointeur de souris 10 se trouve sur l'icône 73 ouvre un menu 84 permettant l'accès aux messages vocaux comme représenté sur la figure 7c. Un double clic ouvre le dossier de la boîte vocale avec le relevé d'appels comme décrit plus en détail dans la suite.

Une icône 77 "ne pas déranger" est incorporée à la ligne d'état 71 comme indiqué plus en détail sur les figures 8a à 8d. Cette icône 77 indique à l'utilisateur que certaines personnes appelantes au moins ne peuvent pas avoir satisfaction (voir figure 8a). Comme l'indique la figure 8b, lorsque le pointeur de souris 10 pénètre dans la boîte qui

délimite l'icône 77, une boîte 86 de messages indicateurs s'ouvre et indique l'état de sélection d'appel. Un clic sur le bouton droit de la souris lorsque le pointeur de souris 10 se trouve sur l'icône 73 ouvre le menu 88 qui commande la commutation de la fonction de sélection d'appel comme  
5 indiqué sur la figure 8c, alors qu'un double clic assure le basculement entre les deux états de fonctionnement. La figure 8d représente une icône 77 indiquant qu'une sélection d'appel n'est pas en cours.

10 Dans la variante de la figure 5, une icône 72 de cloche est destinée à permettre d'ouvrir une fenêtre de gestionnaire de sons pour la création ou le changement des sons et pour l'affectation de sons prédéterminés à des fonctions différentes comme décrit plus en détail dans la suite.

15 On se réfère maintenant à la figure 9 ; les composants d'interface d'utilisateur de l'application logicielle 17 et les composants du moteur du noyau 27 sont représentés plus en détail. Toutes les communications entre les composants du moteur et les composants de l'interface de l'utilisateur  
20 sont assurées par l'intermédiaire d'un composant 83 de fenêtre principale. Ce composant 83 assure l'affichage 57 de la fenêtre principale qui comprend la barre de menu 76, la barre d'outils 60, la ligne d'état 71, la zone d'affichage 61 et le bouton 63 par défaut comme décrit précédemment. Si  
25 les données communiquées par le noyau 27 sont destinées à un composant d'interface d'utilisateur autre que le composant 83, le composant de la fenêtre principale l'achemine de façon convenable.

30 Un composant 85 de fenêtre d'affichage travaille avec le composant 83 de fenêtre principale pour la création de la région d'affichage 61 destinée à indiquer les informations de ligne et d'appels.

35 Le composant 87 de menu volant indique la barre 79 de commande sensible au contexte pour les sélections dans le menu de style de boutons-poussoirs.

Les fenêtres de dialogue 89 de configuration d'application et 91 de configuration téléphonique en combinaison

permettent à l'utilisateur de donner la configuration voulue à l'application logicielle comme décrit plus en détail dans la suite en référence aux figures 27a à 27f.

5 L'éditeur 93 de groupe permet à l'utilisateur de manipuler les saisies dans une liste de sélection d'appel, une liste d'arrêt d'appels ou une liste de numérotation rapide comme décrit plus en détail dans la suite.

10 Le composant 95 de répertoire affiche les informations relatives aux contacts personnels et de travail de l'utilisateur. Le répertoire téléphonique est analogue à un gestionnaire d'informations personnelles (PIM). L'affichage du répertoire téléphonique est décrit plus en détail dans la suite en référence aux figures 23a à 23e et il comprend les fiches suivantes :

15 domicile : nom et adresse de domicile  
 travail : nom, nom de société, type de contact et adresse de travail  
 numéros téléphoniques : numéros de téléphone du domicile, du travail, de télécopie et cellulaire  
 20 personnel : préférences de messages d'accueil et de messages qui peuvent être sélectionnés par l'utilisateur  
 notes : éditeur OCX qui supporte les objets sonores,  
 raccourcis : fenêtre avec les icônes des applications préférées (par exemple "Microsoft Word", "Excel", etc.)  
 25 qui sont ouvertes automatiquement lorsque le contact est appelé ou lors des appels du contact.

L'utilisateur peut donner leur configuration aux icônes programmables en utilisant la fenêtre 97 de dialogue des icônes programmables. Les icônes peuvent être programmées  
 30 afin qu'elles permettent l'accès à des systèmes de boîtes vocales CO et IVR.

La fenêtre 99 de dialogue à enregistrement vocal permet à l'utilisateur d'enregistrer des messages d'accueil et d'autres enregistrements vocaux.

35 La fenêtre 101 de dialogue de boîte vocale de récupération est utilisée pour l'accès aux messages vocaux.

Le relevé d'appels 103 est utilisé pour l'affichage de toute l'activité de télécommunications depuis l'application 17.

5 La boîte 105 "about" donne l'information relative à la version de l'application et les statistiques actuelles du système, de manière classique.

Lorsque l'utilisateur veut lire un message vocal provenant de "Microsoft Exchange", l'application 107 "Microsoft Exchange UI" est appelée (interface d'utilisateur). Cette application affiche les commandes de lecture, d'arrêt, de réenroulement et d'avance rapide du message.

15 L'icône 109 de plateau apparaît dans la barre de tâches "Windows 95". Lorsque cette icône est sélectionnée, la fenêtre de plateau est affichée. La fenêtre de plateau donne accès aux fonctions essentielles de l'application 17.

On considère maintenant les composants du moteur du noyau 27 ; le gestionnaire 111 d'appels conserve des données spécifiques aux appels pour tous les appels existants de toutes les lignes. Le gestionnaire d'appels 111 utilise une interface TAPI pour obtenir l'information spécifique aux appels qu'il demande. Pour chaque appel, les données suivantes sont mémorisées :

- 1) indicateur d'appel TAPI
- 2) état d'appel
- 25 3) appel entrant ou sortant
- 4) éventualité de l'arrêt d'appel (pour les appels reçus)
- 5) sélection éventuelle de l'appel (pour les appels reçus)
- 30 6) chiffres numérotés, nom de la personne appelée (pour les appels sortants)
- 7) numéro d'identification et nom de la personne appelante (pour les appels entrants)
- 8) moment de début d'appel, durée d'appel,
- 35 9) chiffres DTMF reçus (pour les appels entrants).

Le gestionnaire de ligne 113 conserve des données spécifiques à la ligne pour toutes les lignes téléphoniques

disponibles. Il forme l'interface avec l'interface TAPI 31 pour l'exécution de demandes liées à la ligne. Le gestionnaire de ligne facilite le support de plusieurs lignes dans l'application 17. Pour chaque ligne, il conserve  
5 les données suivantes :

- 1) indicateur de ligne TAPI
- 2) état de ligne
- 3) caractéristiques supportées par la ligne
- 4) nombre de sonneries sans réponse pour appel entrant
- 10 5) appel existant dans la ligne (données réelles conservées dans le gestionnaire d'appels 111)
- 6) nombre de sonneries à attendre avant la réponse aux appels reçus
- 7) état d'ouverture-fermeture de la boîte vocale.

15 Le gestionnaire 133 de ligne exécute aussi les demandes suivantes liées à la ligne :

- 1) numéro d'appel
- 2) décrochage
- 3) réponse à appel entrant

20 Le gestionnaire de ligne 113 contient une caractéristique de retour d'appels TAPI destinée à la réception des notifications spécifiques à la ligne de la couche TAPI 31.

Le gestionnaire téléphonique 115 conserve les données spécifiques au poste téléphonique 1. Il forme l'interface  
25 avec la couche TAPI 31 pour l'exécution des demandes liées au poste téléphonique. Les données conservées dans le gestionnaire téléphonique 115 comprennent :

- 1) l'état de la lampe 16
- 2) l'état de l'interrupteur du crochet
- 30 3) les données des boutons du téléphone.

Le gestionnaire de poste téléphonique 115 contient aussi une caractéristique de retour TAPI pour la réception des notifications spécifiques au poste téléphonique depuis la couche TAPI 31.

35 Pendant le fonctionnement, il faut que le téléphone connaisse le moment où l'application 17 est active. Lorsque l'application n'est pas active, le poste téléphonique 1

revient à un téléphone normal du réseau commuté et les touches programmables 15 perdent leur fonctionnalité. Pour déterminer si l'application 17 est active, le poste téléphonique 1 essaie de transmettre un message "êtes-vous vivant" au gestionnaire téléphonique 115. Celui-ci répond alors par la réponse appropriée.

Le gestionnaire de commande d'appels 117 gère tous les appels téléphoniques entrants et sortants avec le gestionnaire 113 de ligne, le gestionnaire 111 d'appels et le gestionnaire téléphonique 115 pour donner accès aux fonctionnalités téléphoniques. Les gestionnaires de ligne et téléphonique transmettent les événements nécessaires d'exécution d'appels qu'ils reçoivent de la couche TAPI 31 au gestionnaire 117 de commande d'appels. Ce gestionnaire 117 gère aussi toute lecture d'audiofréquences qui peut être nécessaire pour un appel.

Le gestionnaire 119 de base de données forme une interface avec les bases 120 de données conservées sur disque dans l'ordinateur 7. Les bases de données 120 sont de préférence conservées avec un format "Microsoft Jet" (.MDB). Cette interface de gestionnaire est indépendante de la technologie de la base de données utilisée. Le gestionnaire 119 de base de données supporte les fonctionnalités suivantes :

- 1) ouvrir et fermer les bases de données
- 2) lire et écrire les données des tables des bases de données
- 3) exécuter les requêtes de base de données.

Le gestionnaire intelligent 121 d'accès aux données donne des possibilités de modification et d'accès intelligent à toutes les données demandées par les composants du moteur du noyau 27 (à l'exclusion des données de préférences de l'utilisateur). Pour des raisons de simplicité, les composants d'interface d'utilisateur d'application 17 peuvent exécuter la fonctionnalité d'accès aux données nécessaires. Dans le meilleur mode de réalisation de l'invention à la date de dépôt, les composants d'interface

de l'utilisateur sont écrits en langage "Visual Basic" si bien que la tâche d'exécution de la fonctionnalité d'accès aux données nécessaires est simplifiée et permet des économies d'exploitation lors du passage de grandes quantités de données entre la base de données et les composants du moteur et entre les composants du moteur et les composants d'interface de l'utilisateur. Le gestionnaire intelligent 121 utilise le gestionnaire 119 de base de données pour lire et écrire les données conservées dans les bases de données 120.

Le gestionnaire intelligent 121 supporte les fonctionnalités suivantes (ou le sous-ensemble de fonctionnalités que nécessitent les composants du moteur) :

- 1) lire-écrire les données de relevé d'appels
  - a) prendre la liste de renumérotation du dernier numéro
  - b) prendre la liste des appels auxquels on a répondu
  - c) prendre la liste des appels auxquels on n'a pas répondu
- 2) lire-écrire les données du répertoire téléphonique
- 3) lire-écrire les données de boîte vocale
- 4) lire-écrire les données de messages d'accueil
- 5) lire-écrire les données d'icônes programmables.

Toutes les requêtes nécessaires (connues à l'avance) sont comprises par le gestionnaire intelligent 121. Celui-ci est responsable de la poursuite des mécanismes de mémorisation de données utilisés par l'application 17. Tous les enregistrements d'audiofréquences (par exemple les messages d'accueil et les messages de boîte vocale) sont conservés sous forme de fichiers séparés sur disque. Les références à ces fichiers sont conservées dans les bases de données 120 le cas échéant.

Le gestionnaire 123 de discrimination d'appels est responsable de la détermination du type d'appel (modem vocal, de télécopie ou de données) pour les appels reçus, à l'aide d'une détection de tonalité de télécopie, d'une



sonnerie distinctive, et de la détection d'identification d'appelant et DTMF. Le gestionnaire 117 de commande d'appels transmet toute information nécessaire spécifique à un appel au gestionnaire 123 lorsqu'elle est disponible. Lorsqu'un appel entrant a été étudié, le gestionnaire 123 informe le gestionnaire de commande d'appels du résultat. Si l'appel est un appel d'un modem de données ou de télécopie, le gestionnaire 117 essaie de le transmettre à une application qu'il peut gérer (à l'aide du gestionnaire téléphonique 115).

Le gestionnaire 125 de registre est une interface travaillant avec le registre de "Windows 95".

Le gestionnaire 127 de configuration est responsable du maintien des informations de configuration d'application et des préférences de l'utilisateur en fonction des saisies effectuées par l'utilisateur à l'aide des fenêtres de dialogue 89 de configuration d'application et 91 de configuration téléphonique. Le gestionnaire 127 de configuration utilise le gestionnaire de registre 125 pour lire et écrire les données réelles.

Le gestionnaire 129 de conversion d'audiofréquences assure la conversion entre le format natif d'audiofréquences (ADPCM ou MIC) et le format d'audiofréquences WAV. Le format natif d'audiofréquences est utilisé pour l'enregistrement et la lecture réalisés par l'application 17. Des fichiers d'audiofréquences transmis à d'autres applications ou obtenus à partir de celles-ci sont au format WAV.

Le gestionnaire 131 d'entrée-sortie d'audiofréquences est responsable de l'entrée et de la sortie des fichiers d'audiofréquences. Il comprend le format natif utilisé intérieurement pour les opérations de lecture et d'enregistrement.

Le gestionnaire 133 de commande de messages de média est responsable des opérations suivantes :

- I) enregistrement et lecture des messages d'accueil
- II) enregistrement et lecture des messages de la boîte vocale

III) lecture des sons de sonnerie téléphonique.

Le gestionnaire 117 de commande d'appels notifie au gestionnaire 133 qu'une des fonctions précédentes doit être exécutée.

5 Le gestionnaire de numérotation 135 est commandé par le traitement de toutes les demandes de numérotation comprenant l'exécution des appels à partir du répertoire téléphonique, la liste de renumérotation du dernier numéro et la liste de numérotation rapide. Il garde aussi toutes  
10 les séquences de numérotation nécessaires aux compagnies téléphoniques (par exemple les appels triples et les attentes d'appel).

Le gestionnaire 137 de récupération à distance est destiné à assurer toutes les fonctionnalités qui peuvent  
15 être atteintes à distance. Ces fonctionnalités comprennent :

I) la lecture, la sauvegarde et la suppression de messages vocaux,

II) la modification d'un message d'accueil.

Dans un mode de réalisation de l'invention, la date et  
20 l'heure de réception de messages reçus peuvent aussi être disponibles à distance, à l'aide d'un composant OCX de conversion de texte en paroles.

Le gestionnaire de message vocal 139 est responsable de la lecture des messages vocaux enregistrés auparavant,  
25 localement, soit avec le combiné 11, soit avec un haut-parleur. Ce gestionnaire utilise le gestionnaire intelligent 121 pour récupérer les noms des fichiers des messages de la boîte vocale et le gestionnaire 133 pour la lecture des messages avec le dispositif convenable.

30 Le gestionnaire "Microsoft Exchange" 141 forme une interface avec toute les fonctionnalités de "Microsoft Exchange" nécessaires à l'application 17. Pour que tous les messages de boîte vocale apparaissent dans la boîte "Inbox" de "Microsoft Exchange", ce gestionnaire ajoute un message  
35 au dossier "Inbox" de la mémoire de messages de l'utilisateur pour chaque message de boîte vocale reçu. Ainsi, lorsque l'utilisateur veut lire un message de la boîte

vocale à partir de "Microsoft Exchange", une application est appelée (comme décrit plus en détail en référence à l'application "Microsoft Exchange UI" 107 qui indique des commandes de lecture, d'arrêt, de réenroulement et d'avance rapide du message).

Comme les messages de la boîte vocale peuvent être lus à la fois dans l'application 17 et à partir de "Microsoft Exchange", ces deux applications sont synchronisées au point de vue des messages lus et supprimés. Si les lignes du répertoire téléphonique de l'application 17 doivent apparaître dans le répertoire d'adresses par défaut de l'utilisateur "Microsoft Exchange", le gestionnaire 141 assure le maintien en synchronisme du répertoire téléphonique et du répertoire d'adresses.

Pour mieux comprendre comment l'application 17 et les composants du moteur de la fonction du noyau 27 fonctionnent, on décrit plusieurs scénarios d'appels dans la suite en référence au premier mode de réalisation de l'invention, mais on en obtient en même temps la compréhension du second mode de réalisation.

#### A) Appel reçu

Lorsqu'un appel est reçu, la couche TAPI.DLL 31 transmet un message au gestionnaire 113 de ligne pour chaque sonnerie. Cette notification est transmise au gestionnaire 117. A la première sonnerie, le gestionnaire 113 crée un nouvel objet "appel" avec le gestionnaire 111, et le gestionnaire 117 notifie au composant 83 de la fenêtre principale l'appel reçu. En réponse, la fenêtre 57 affiche l'état d'appel reçu indiqué sur la figure 10a sur laquelle le bouton 63 indique une icône de cloche clignotante. Sur la figure 10b, la barre de commande 79 est représentée en position d'ouverture pour l'affichage de diverses possibilités de réponse à un appel (autres que l'option par défaut donnée par le bouton 63), alors que, sur la figure 10c, les mêmes options sont affichées avec l'article du menu téléphonique de la barre de menu 67.

A chaque sonnerie, le gestionnaire 117 provoque la lecture par le gestionnaire 133 d'un son de "sonnerie téléphonique" par le dispositif local à haut-parleur. Lorsqu'une notification de données d'identification d'appelant est reçue par le gestionnaire 113 de ligne, celui-ci demande au gestionnaire 111 d'appel de conserver les données d'identification de l'appelant avec l'objet appel. Le gestionnaire 117 de commande d'appel transmet alors l'information au gestionnaire 123 et au composant 83 de la fenêtre principale. Ce composant 83 et le composant répertoire 95 cherchent dans le répertoire téléphonique un numéro de téléphone mémorisé correspondant au numéro de téléphone identifié pour la personne qui appelle. En l'absence d'accord, les données CL des noms modifiés sont affichées dans la région 61 d'affichage (c'est-à-dire le nom et le numéro de téléphone de la personne qui appelle). En cas d'accord, le nom et le numéro de téléphone de la personne qui appelle sont affichés dans la zone d'affichage 61 de la fenêtre principale 57. Dans la variante, l'image de l'utilisateur peut aussi être affichée comme indiqué sur la figure 10d.

Le gestionnaire 117 utilise le gestionnaire intelligent 121 pour déterminer si l'appel doit être arrêté ou sélectionné. L'information résultante est conservée dans l'objet appel. Si l'appel doit être arrêté, le gestionnaire 117 soit raccroche, soit transmet l'appel à la boîte vocale.

Lorsque des données distinctes de sonnerie sont reçues par le gestionnaire 113, elles sont conservées dans l'objet appel et transmises au gestionnaire 123.

A chaque sonnerie, le gestionnaire 113 de ligne demande à la couche TAPI 31 le nombre de sonneries de réponse de la ligne donnée. Si la boîte vocale est mise en fonctionnement (comme déterminé par le gestionnaire 127 de configuration), après que le nombre nécessaire de sonneries a été exécuté, le gestionnaire 113 répond à l'appel. Le gestionnaire 117 de commande d'appel transmet alors l'appel à la boîte vocale et transmet les informations au composant 83 de la fenêtre principale pour l'afficher dans la zone 61 d'affichage de la

fenêtre principale 57 comme représenté sur les figures 11a, 11b et 11c (sur lesquelles la référence 143 désigne l'affichage du menu téléphonique à partir de la barre de menu 67).

5 Si un appel est transmis à la boîte vocale, le gestionnaire 117 prélève le nom de fichier du message d'accueil à afficher pour l'appelant à partir du gestionnaire intelligent 121. L'opération peut être réalisée à l'aide de l'identité de l'appelant. Le gestionnaire 117 de commande  
10 d'appel obtient aussi le nom d'un fichier dans lequel peut être sauvegardé le message de la boîte vocale. Les deux noms de fichier sont alors transmis au gestionnaire 133 de messages de média. Ce gestionnaire lit d'abord le message d'accueil pour le dispositif de la ligne convenable. Lorsque  
15 la lecture du message d'accueil est terminée, il donne un son de "tonalité bip" au dispositif de la ligne. Lorsque le son est terminé, l'enregistrement commence. Lorsque l'enregistrement est terminé, le gestionnaire 117 demande au gestionnaire 133 d'arrêter l'enregistrement. A ce moment, le  
20 gestionnaire 117 transmet les données du message de boîte vocale au gestionnaire intelligent 121 qui les mémorise, et le gestionnaire 115 provoque le clignotement de la lampe 16 sur le poste téléphonique 1.

Lorsque l'utilisateur a un logiciel de télécopie en  
25 cours d'exécution sur l'ordinateur 7, le gestionnaire 115 provoque le clignotement de la lampe 16 lors de la réception d'une télécopie. De même, la lampe 16 peut clignoter lors de la réception d'un message par le réseau électronique ou d'un message multimédia quelconque reçu par l'intermédiaire de  
30 l'ordinateur 7.

Lorsque l'utilisateur soulève le combiné téléphonique ou enfonce le bouton 63 par défaut alors que l'appel est un message vocal (figure 12a), l'appel est retiré de la boîte vocale et mis en mode de conversation (figure 12b). Si un  
35 message de boîte vocale était en cours d'enregistrement, les données correspondantes sont transmises au gestionnaire intelligent 121.

Si l'utilisateur demande de dévier l'appel vers la mise en attente et affiche un message indiquant d'attendre (par exemple par enfoncement du bouton 81 de fonction de mise en attente, figure 10b), le gestionnaire 117 demande au gestionnaire 113 de ligne de mettre l'appel en attente. Le gestionnaire 117 transmet alors une demande au gestionnaire 133 de commande de message de média pour qu'il affiche un message demandant d'attendre. Le gestionnaire 117 transmet aussi cette information au composant 83 de la fenêtre principale qui provoque le passage de l'icône 144 du bouton 63 par défaut vers le retour d'attente (figure 13) avec affichage d'un message indiquant la mise en attente et de la minuterie de mise en attente 145.

Lorsque l'utilisateur raccroche le combiné 11 ou enfonce l'icône de raccrochage du bouton 63 pour terminer l'appel (figure 14a), le gestionnaire 117 l'indique au composant 83 qui crée un message de raccrochage 147 dans la zone d'affichage 61 (figure 14b) et qui récupère les données d'appel du gestionnaire 113 et les transmet au gestionnaire intelligent 121 qui crée une inscription dans le relevé des appels (comme décrit plus en détail dans la suite). Ensuite, l'objet appel est supprimé et le gestionnaire 117 en avise le composant 83 à fenêtre qui affiche l'état d'attente de la fenêtre 57 en donnant un message 149 indiquant que la ligne est libre dans la zone d'affichage 61 (figure 14c).

#### B) Appel sortant

Les appels sortants peuvent être lancés d'un certain nombre de manières, soit par numérotation directe, soit par mémorisation et numérotation, par un nom d'appel, par numérotation rapide ou par sélection et déplacement d'un nom dans le champ de nom de la zone 61 d'affichage comme décrit plus en détail dans la suite.

L'utilisateur peut numérotter directement à partir du poste téléphonique 1 par saisie du combiné 11 ou enfoncement d'une touche de haut-parleur pour obtenir la tonalité de numérotation et par numérotation du numéro téléphonique normalement avec le clavier 13. L'utilisateur peut aussi

numéroter directement depuis l'application 17 comme indiqué sur les figures 15a à 15d. Depuis l'état libre (figure 15a), l'utilisateur clique l'icône d'exécution d'un appel affiché dans le bouton 63. En réponse, le composant 83 transmet une  
5 demande au gestionnaire 135 pour la sélection d'une ligne. Après sélection de la ligne, la tonalité de numérotation est créée pour l'utilisateur et le gestionnaire 117 transmet un message au composant 83 afin qu'un curseur clignote dans le champ de "numéro" 151 de la zone d'affichage 61 (figure  
10 15b).

Lorsque les chiffres sont saisis à partir du clavier 13 ou 12 (figure 15c), des tonalités DTMF sont créées et le gestionnaire 135 de numérotation construit la chaîne correspondante de numérotation puis demande un préfixe de  
15 numérotation au gestionnaire 113 de ligne. Si l'utilisateur veut effectuer un appel privé, les caractères convenables de numérotation sont introduits dans la chaîne de numérotation. Si les chiffres saisis correspondent à une écriture du répertoire téléphonique, le nom de la personne appelée est  
20 affiché dans le champ de nom 153 de la zone d'affichage 61 et la minuterie 155 d'appel est affichée (figure 15d). La chaîne de numérotation, et, s'il est connu, le nom de la personne appelée, sont alors transmis au gestionnaire 113 qui crée un objet appel et déclenche l'appel.

L'utilisateur peut aussi saisir un numéro de téléphone tout en étant raccroché, avant la transmission des impulsions des chiffres comme représenté sur les figures 16a à 16e. Depuis l'état libre (figure 16a), l'utilisateur clique le champ de numéro 151. Le curseur clignote alors  
30 dans le champ 151 de numéro et l'utilisateur commence à saisir les chiffres (figure 16b). Lors de la saisie des chiffres, s'il existe une correspondance avec le répertoire téléphonique, le nom de la personne appelée est affiché dans le champ de nom 153 (figure 16c) avec une étiquette éventuelle associée au numéro (par exemple indiquant qu'il  
35 s'agit du domicile, du bureau, etc.). L'utilisateur clique alors l'icône de commande d'appel apparaissant dans le

bouton 63 ou enfonce la touche "entrée" puisque le bouton 63 possède le focus, si bien que la ligne est sélectionnée et les chiffres sont transmis sous forme d'impulsions (figure 16d) par interaction convenable entre le gestionnaire 113 de ligne et le gestionnaire 135 de numérotation comme décrit précédemment. Lorsque la numérotation est terminée, la minuterie 155 d'appel est affichée (figure 16e).

L'utilisateur peut rechercher une personne par le nom sans avoir à ouvrir le répertoire téléphonique. Cette séquence d'appel est représentée sur les figures 17a à 17f. Depuis l'état libre (figure 17a), l'utilisateur clique le champ 153 de nom. Le curseur clignote alors dans le champ 153 et l'utilisateur commence à saisir les lettres du nom de la personne à appeler (figure 17b). Lorsque les lettres sont saisies, une recherche est réalisée dans le répertoire téléphonique pour déterminer des noms correspondants et la partie "trouvée" d'un nom correspondant est alors mise en surbrillance dans le champ 153 de nom et le numéro de téléphone par défaut de cette inscription est affiché dans le champ 151 de numéro (figure 17c). L'utilisateur peut sélectionner un numéro de téléphone différent pour la personne appelée, à partir d'une liste 157 activée par un clic sur la flèche descendante placée à droite du champ 151 de numéro (figure 17d). Lorsque le numéro voulu est sélectionné et affiché dans le champ 151 de numéro (figure 17e), l'utilisateur clique l'icône d'exécution d'un appel du bouton 63 ou frappe la touche "entrée" pour sélectionner la ligne et commencer à transmettre les impulsions des chiffres comme décrit précédemment. Lorsque la numérotation est terminée, la minuterie d'appel 155 est affichée (figure 17f).

A l'aide de la numérotation rapide, un utilisateur peut avoir accès rapidement à une liste des personnes importantes ou appelées fréquemment, sans avoir à rechercher dans le répertoire téléphonique, comme indiqué sur les figures 18a à 18d. A partir de l'état libre (figure 18a), l'utilisateur sélectionne un article du menu de numérotation à partir de



la barre de menu 67. A partir de la liste de numérotation rapide (figure 18b), un nom et un numéro préféré sont sélectionnés. Le nom et le numéro choisis sont affichés (figure 18c), une ligne est sélectionnée et la transmission d'impulsions commence comme décrit précédemment, et le bouton 63 change son icône qui devient une icône de raccrochage. Lorsque la numérotation est terminée, la minuterie 155 d'appel est lancée (figure 18d).

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'utilisateur peut sélectionner et déplacer un texte d'une autre application (c'est-à-dire couper et coller) pour effectuer un appel ou réaliser une recherche. Ainsi, depuis l'état libre (figure 19a), l'utilisateur peut mettre en surbrillance une partie du texte 159 (habituellement un nom de personne) dans une autre application qui permet la fonctionnalité de sélection de déplacement (par exemple un traitement de texte, un tableur, "Microsoft Exchange", etc.) et peut déplacer le texte de l'application à la fenêtre 57. Lorsque l'utilisateur déplace le texte sur le champ 153 de nom, un symbole 161 de déplacement apparaît sous le pointeur de la souris (figure 19b). Lorsque le texte est lâché dans le champ 153 de nom, une recherche est réalisée automatiquement dans le répertoire téléphonique et, en cas de correspondance, le numéro par défaut associé au nom correspondant est affiché dans le champ 151 de numéro (figure 19c). Un clic sur le bouton 63 ou la frappe de la touche "entrée" sélectionne une ligne et les impulsions des chiffres commencent à être transmises comme décrit précédemment (figure 19d). Lorsque la numérotation est terminée, la minuterie d'appel 155 est lancée (figure 19e).

Lorsque l'utilisateur a terminé l'appel, le combiné 11 peut être remis sur son berceau ou l'utilisateur peut enfoncer la touche de haut-parleur du poste téléphonique. L'utilisateur peut aussi raccrocher depuis la fenêtre principale 57 par un clic sur l'icône de raccrochage du bouton 63 ou par frappe de la touche "entrée" (figure 20a). Pendant la déconnexion, l'état de la ligne indique la

présence d'un message de raccrochage 147 (figure 20b) et l'affichage revient finalement à l'état libre (figure 20c). Par ailleurs, le gestionnaire 117 de commande d'appel prélève les données d'appel du gestionnaire 113 de ligne et les transmet au gestionnaire intelligent 121 qui crée une inscription dans le relevé des appels. L'objet appel est alors supprimé.

#### C) Modes de conversation

Lorsque l'utilisateur est en conversation avec un autre correspondant, l'appel peut se trouver dans les états suivants :

- I) conversation avec le combiné
- II) conversation avec le haut-parleur du téléphone
- III) en attente.

Lorsque l'utilisateur veut commuter entre les modes de conversation, le composant 83 de la fenêtre principale transmet une demande au gestionnaire 117. Celui-ci transmet la demande au gestionnaire de ligne 113 qui remet à jour l'état d'appel de l'objet appel dans le mode convenable de conversation.

#### D) Appel à trois au central

Lorsque l'utilisateur veut déclencher un appel pour une conversation à trois, le gestionnaire 83 de la fenêtre principale transmet une demande au gestionnaire de numérotation 135. La connexion avec le premier correspondant est établie comme décrit précédemment pour un appel sortant. Lorsque les événements d'exécution de l'appel nécessaires sont reçus par le gestionnaire 117, celui-ci obtient la chaîne de numérotation nécessaire pour l'appel du troisième correspondant du gestionnaire 135 et demande au gestionnaire 113 de ligne de numéroté. Lorsque les événements de progression d'appel suivants nécessaires sont reçus, le gestionnaire 117 obtient la chaîne de numérotation nécessaire à la connexion des trois correspondants et la transmet au gestionnaire 113 de ligne qui assure la numérotation.

## E) Attente d'appel

Le gestionnaire 83 de la fenêtre principale transmet les demandes de commutation entre les appels au gestionnaire 135 de numérotation. Celui-ci transmet alors les chaînes  
5 convenables de numérotation au gestionnaire 117 de commande d'appel qui les transmet au gestionnaire 113 de ligne pour la numérotation.

## F) Détection de poste occupé

Dans un autre aspect de l'invention, si un autre poste  
10 de la ligne à laquelle est associée l'application 17 est à l'état décroché, le gestionnaire 115 est informé. En réponse, ce gestionnaire notifie au gestionnaire 117 de commande d'appel ces informations afin qu'il modifie l'état de la ligne à l'aide du gestionnaire 113 et transmette la  
15 notification au gestionnaire 83 de la fenêtre principale. Ce dernier provoque alors l'affichage sur la fenêtre principale d'un indicateur d'état en cours d'utilisation dans la zone d'affichage 61 comme représenté sur la figure 21.

G) Addition d'une personne dans le répertoire téléphonique et ouverture d'un profil  
20

L'utilisateur peut ajouter un correspondant qui peut être une personne appelante ou appelée dans le répertoire téléphonique, y compris l'information CLID. Depuis l'état connecté (figure 22a), l'utilisateur déplace le pointeur de  
25 la souris 10 sur l'organe 65 de commande de la barre de commande (ou appuie sur les touches Alt+M du clavier 12) si bien que la barre 79 apparaît (figure 22b). L'utilisateur clique alors sur l'icône d'addition au répertoire téléphonique du bouton 81 de fonction si bien que la fenêtre 163 du  
30 répertoire téléphonique s'ouvre avec un affichage d'une nouvelle inscription (figure 22c), avec présentation de cette manière à l'utilisateur d'une liste de nouvelles inscriptions, y compris l'inscription du correspondant connecté 165 qui est en surbrillance. L'affichage des  
35 nouvelles inscriptions est indiqué comme étant ouvert par l'affichage de répertoire apparaissant du côté gauche de la fenêtre 163. La fenêtre principale 57 reste au fond.

Dans la fenêtre 163 du répertoire téléphonique, l'utilisateur peut déplacer les inscriptions ou les copier par sélection d'inscriptions dans la liste et déplacement à un autre endroit à l'aide du pointeur de la souris 10, ou il  
5 peut rechercher les inscriptions par une commande de recherche d'outils de la barre 164 de menu.

Depuis l'intérieur de la fenêtre 163 de répertoire téléphonique, l'utilisateur peut avoir accès à un profil pour toute inscription par un clic sur le bouton 167  
10 d'ouverture de profil. Initialement, la fenêtre 169 de profil s'ouvre avec une fiche 171 de notes (figure 22d) et présente ainsi à l'utilisateur une liste de notes (y compris des fichiers sonores) relatives à cette personne. Cependant, un clic sur la fiche convenable permet à l'utilisateur  
15 d'ouvrir aussi la fiche de travail (figure 23a), la fiche de domicile (figure 23b), la fiche téléphonique (figure 23c), la fiche personnelle (figure 23d) ou la fiche de raccourcis (figure 23e).

Le composant 95 de répertoire utilise le gestionnaire  
20 121 pour ajouter, supprimer, lire et modifier les données accessibles par le répertoire téléphonique (y compris le profil).

#### H) Récupération d'un message

L'utilisateur peut récupérer tout nouveau message de  
25 boîte vocale à partir de la fenêtre principale 57 qui donne une indication de la présence d'un message vocal en attente par l'icône clignotante 75 (figure 24a) et par un message d'outils indiquant le nombre de messages lorsque le pointeur de souris 10 passe sur l'icône 75 (figure 24b). Un clic à  
30 droite avec le pointeur de souris 10 placé sur l'icône 75 ouvre le menu 172 d'ouverture de relevé des appels (figure 24c) qui affiche les messages. Pour l'affichage du relevé des appels (ainsi que de la liste de nouvelle numérotation, la liste des appels qui n'ont pas abouti ou la liste des  
35 appels qui ont répondu), le composant 83 demande l'information nécessaire au gestionnaire intelligent 121. La fenêtre 173 du relevé d'appel s'ouvre sur la fenêtre

principale 57 et affiche les messages mémorisés de la boîte vocale à partir d'un sous-répertoire de boîte vocale du répertoire des appels reçus (figure 24d).

Un double clic sur l'icône 175 de message ouvre une  
5 fenêtre 177 d'enregistreur qui énonce automatiquement le message de boîte vocale. Les demandes d'enregistrement et de lecture d'audiofréquences provenant de l'interface d'utilisateur sont transmises au gestionnaire 121 d'accès de données qui renvoie une identification d'un fichier d'audio-  
10 fréquences. Les demandes de pause, d'arrêt, de lecture, de réenroulement, d'avance rapide, etc. sont transmises au gestionnaire 133 de commande de message de média à l'aide de l'identificateur du fichier d'audiofréquences dans le courant des messages de média.

#### 15 I) Compositeur personnalisé

Dans un autre aspect de l'invention, des compositeurs qui peuvent être personnalisés sont incorporés à l'application  
logicielle 17 pour permettre à l'utilisateur de créer de multiples séquences originales de numérotation qui peuvent  
20 être exécutées pendant un même appel téléphonique. Ceci est particulièrement utile pour la navigation dans des systèmes automatiques de réponse et de transmission d'informations, tels que les boîtes vocales, les lignes d'aide téléphonique, etc.

On se réfère maintenant aux figures 25a à 25d ; divers  
affichages de fenêtres indiquent le fonctionnement de la caractéristique des compositeurs dans le premier mode de réalisation. Sur la figure 25a, la caractéristique du compositeur est atteinte par l'intermédiaire du menu d'outils  
30 74 de la fenêtre principale 57. Comme l'indique la figure 25b, la fenêtre 179 du compositeur comprend une série de sections ou catégories 181 de numéros de téléphone, de postes de bureau ou de codes d'accès, etc. qui sont définis par l'utilisateur. Un clic sur une section quelconque 181  
35 permet l'ouverture ou la fermeture de la section alors qu'un clic à droite sur la souris ouvre un menu d'édition, d'ouverture-fermeture, etc. La figure 25c représente une

section particulière 181 (par exemple ligne d'information  
générales à l'état ouvert. Comme indiqué précédemment, un  
double clic sur le nom de la section la ferme. A l'état  
ouvert, le focus se trouve initialement sur le premier de  
5 plusieurs boutons 183 d'utilisateur. Un clic sur le bouton  
ayant le focus ou l'enfoncement de la touche entrée du  
clavier 12 provoque la numérotation du numéro associé au  
bouton et le focus passe au bouton suivant. Chaque bouton  
183 du composeur peut lancer un nouvel appel, continuer un  
10 appel en cours ou raccrocher. Des modificateurs de composeur  
à modem normal appartenant au modem 23 sont utilisés pour  
l'insertion d'une pause, de l'attente d'une tonalité, d'un  
raccrochage, etc. de manière bien connue. Ainsi,  
l'utilisateur peut naviguer dans une série complexe de  
15 séquences de numérotation sans qu'il ait à mémoriser la  
séquence ou à attendre des instructions en ligne. Comme  
l'indique la figure 25d, tout bouton peut être édité par un  
clic du bouton de droite de la souris lorsque le curseur se  
trouve sur le bouton voulu 183. De même, une catégorie ou  
20 section 181 peut aussi être renommée, supprimée ou ajoutée.

On se réfère maintenant à la variante des figures 5a  
à 5c ; l'icône 73 de réception est décrite comme donnant  
accès à plusieurs caractéristiques d'appel telles que la  
sélection d'appel, l'arrêt d'appel et les messages d'accueil  
25 et personnels. Un clic sur l'icône 73 de réception fait  
apparaître une fenêtre 185 d'assistant personnel comme  
indiqué sur les figures 26a à 26d. Cette fenêtre 185  
comprend plusieurs fiches ou onglets correspondant à la  
sélection des appels (figure 26a), à l'arrêt des appels  
30 (figure 26b), aux messages d'accueil (figure 26c) et aux  
messages personnels (figure 26d). La fonctionnalité de  
chacune de ces caractéristiques est décrite par les fiches  
des figures 26a à 26d.

Sur les figures 27a à 27f, une fenêtre 187 de  
35 configuration est représentée avec de nombreuses fiches qui  
peuvent être sélectionnées par l'utilisateur pour la  
configuration du poste téléphonique 1 et de l'application

17. Cette fenêtre est créée grâce à la fenêtre 89 de dialogue de configuration de l'application et à la fenêtre 91 de dialogue de la configuration du téléphone décrites précédemment, et elle est lancée à partir du menu d'options  
5 du menu d'outils 74 (figure 25a).

Sur la figure 27a, une fiche de sons 189 permet à l'utilisateur d'adapter trois styles différents de sonnerie du poste téléphonique 1 et d'affecter des sons prédéterminés à des états d'appel tels que la réponse à la mise en  
10 attente, une musique d'attente, un rappel d'attente et un bip de début d'enregistrement. Un bouton de son 190 provoque l'ouverture d'une fenêtre de gestionnaire de sons comme indiqué sur la figure 28.

Sur la figure 27b, une fiche 191 d'appel entrant est  
15 représentée et spécifie si la première sonnerie doit être rendue muette, comment la sonnerie doit être créée, les options de réponse automatique et le lancement automatique de l'application 17 avec ouverture du profil du contact en fonction des données CLID.

20 La figure 27c représente la fiche 193 des dispositifs d'audiofréquences pour spécifier si le poste téléphonique 1 ou l'ordinateur 7 est utilisé pour l'enregistrement et l'écoute des sons et des messages.

Sur la figure 27d, une fiche 195 des boutons de  
25 fonction est représentée et elle permet à l'utilisateur d'affecter des fonctions aux touches programmables 15 de fonction. L'utilisateur peut affecter une fonction spéciale, une numérotation rapide ou une combinaison des deux aux touches 15. Une partie de carte de désignation de la fenêtre  
30 est utilisée pour l'impression d'une carte en superposition qui identifie les fonctions et numérotations rapides affectées aux diverses touches 15. Comme représenté, l'utilisateur peut sélectionner la police, la taille de police, et l'imprimante et il peut enfoncer un bouton 198 de  
35 carte d'impression qui provoque l'impression de la carte avec les fonctions et numérotation rapide choisies.

La figure 27e représente la fiche 197 de boîte vocale et permet la configuration des caractéristiques d'enregistrement et de récupération des messages vocaux.

5 La figure 27f représente la fiche 199 des caractéristiques diverses pour la configuration des diverses préférences du téléphone et de l'application.

Comme décrit précédemment, divers sons peuvent être enregistrés et affectés afin qu'ils accompagnent des fonctions prédéterminées. La figure 28 représente une  
10 fenêtre 201 de gestionnaire de sons destinée à assurer cet enregistrement et cette édition des sons, les sons disponibles pouvant être choisis dans une liste de sélection. Un bouton 190 de sons apparaît dans chaque  
15 fenêtre dans laquelle l'utilisateur peut sélectionner un son (par exemple la fiche de la figure 27a), l'enfoncement provoquant l'apparition de la fenêtre 201 du gestionnaire de sons.

Les scénarios précédents d'appel ne sont que des  
20 exemples qui permettent la description de la mise en oeuvre de l'application 17 et des composants du moteur du noyau 27, et ne sont pas exhaustifs. De nombreux autres scénarios d'appel sont supportés par les fonctionnalités décrites.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être  
25 apportées par l'homme de l'art aux systèmes qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemple non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.



REVENDEICATIONS

1. Système de téléphonie à base d'un ordinateur, caractérisé en ce qu'il comprend :

5 un poste téléphonique (1) destiné à exécuter des fonctions téléphoniques sur une ligne téléphonique (5), le poste téléphonique (1) comprenant une interface série permettant des communications bidirectionnelles de signaux de données, et

10 une application logicielle (17) qui peut être exécutée sur un ordinateur (7) et qui est destinée à recevoir des premiers signaux de données du poste téléphonique (1) et qui, en réponse, exécute diverses fonctions logicielles prédéterminées et transmet d'autres données de signaux au poste téléphonique (1) à la suite de la saisie par un  
15 utilisateur, si bien que le poste téléphonique (1) exécute des fonctions téléphoniques prédéterminées.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'application logicielle (17) exécutable sur un ordinateur (7) crée et affiche une fenêtre (57) qui comporte une  
20 région indiquant l'état d'un appel téléphonique à la suite d'une saisie par l'utilisateur ou de la réception de premiers signaux de données, et des boutons (81) sensibles au contexte et destinés à lancer une ou plusieurs fonctions téléphoniques qui conviennent à l'état d'appel téléphonique.

25 3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'un au moins des boutons (81) est un bouton par défaut (83) adjacent à la zone d'indication de l'état d'appel téléphonique, ce bouton étant destiné à permettre à l'utilisateur de lancer une fonction téléphonique préférée qui  
30 convient à l'état d'appel téléphonique.

4. Système selon la revendication 3, caractérisé en ce que la fenêtre (57) comprend une barre de commande (79) formée de boutons supplémentaires (81) disposés successive-  
ment près du bouton par défaut (83) afin que l'utilisateur  
35 puisse lancer d'autres fonctions téléphoniques respectives qui conviennent à l'état de la ligne téléphonique (5).

5. Système selon la revendication 3, caractérisé en ce que le bouton par défaut (83) possède le focus dans la fenêtre (57) si bien que la fonction téléphonique préférée peut être lancée par enfoncement d'une touche d'entrée sur un ordinateur (7) exécutant l'application.

6. Système selon la revendication 4, caractérisé en ce que la barre de commande (79) est créée et affichée uniquement à la suite d'une saisie prédéterminée par l'utilisateur.

7. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que les boutons (81) sensibles au contexte sont identifiés par des étiquettes qui comprennent au moins une icône ou un texte destiné à décrire des fonctions téléphoniques qui conviennent à l'état d'appel téléphonique.

8. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que la fenêtre (57) comprend une ligne d'état ayant des icônes destinées à indiquer des fonctions téléphoniques prédéterminées qui ont été exécutées.

9. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le poste téléphonique (1) comporte plusieurs touches de fonction (15) qui sont programmables par l'utilisateur, et l'application logicielle (17) exécutable sur un ordinateur (7) (i) crée et affiche une fenêtre ayant une zone indiquant des touches de fonction (15) programmables par l'utilisateur et un menu associé à chacune des touches de fonction programmables (15) représentées, le menu contenant plusieurs fonctions logicielles prédéterminées qui peuvent être choisies par l'utilisateur et des fonctions téléphoniques qui peuvent être affectées à des touches programmables (15) de fonctions respectives, (ii) transmet des signaux prédéterminés supplémentaires de données au poste téléphonique (1) à la suite de la sélection par l'utilisateur des fonctions logicielles prédéterminées et des fonctions téléphoniques, si bien que le poste téléphonique (1) affecte les fonctions logicielles prédéterminées et les fonctions téléphoniques à des touches respectives parmi les touches de fonction programmables (15) par l'utilisateur sur le poste téléphonique

(1), et (iii) imprime une carte en superposition qui indique la liste de chacune des fonctions logicielles prédéterminées et des fonctions téléphoniques affectées à des touches respectives parmi les touches de fonction programmables (15) par l'utilisateur afin qu'elles soient placées sur le poste téléphonique (1).

10. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'application logicielle (17) exécutable sur ordinateur (7) conserve une base de données de répertoire téléphonique et crée et affiche une fenêtre de répertoire téléphonique comprenant une zone indiquant des noms et des numéros de téléphone par défaut de personnes appelées souvent et un bouton de lancement d'un appel à une personne ainsi choisie.

15 11. Système selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'application logicielle (17) exécutable sur ordinateur (7) crée une fenêtre de profil associée à chacune des personnes appelées fréquemment, la fenêtre de profil comprenant, pour chacune de ces personnes, le nom et le prénom de la personne, une image graphique de la personne et plusieurs  
20 fiches (191, 193, 195, 197, 199) qui peuvent être sélectionnées pour l'affichage d'informations supplémentaires concernant la personne et des options d'exécution automatique de fonctions choisies parmi les fonctions téléphoniques  
25 prédéterminées et des fonctions logicielles prédéterminées.

12. Système selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'une des fiches (191, 193, 195, 197, 199) qui peuvent être sélectionnées est une fiche de notes indiquant  
30 des notes de texte et des icônes destinées à lancer la lecture de fichiers sonores associés à ladite personne.

13. Système selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'une des fiches (191, 193, 195, 197, 199) qui peuvent être sélectionnées est une fiche de travail destinée  
35 à indiquer l'adresse complète de travail de ladite personne.

14. Système selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'une des fiches (191, 193, 195, 197, 199) qui

peuvent être sélectionnées est une fiche de domicile indiquant l'adresse complète de domicile de ladite personne.

15. Système selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'une de plusieurs fiches (191, 193, 195, 197, 199) qui peuvent être sélectionnées est une fiche téléphonique destinée à afficher plusieurs numéros de téléphone associés à la personne en plus du numéro de téléphone par défaut de cette personne.

16. Système selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'une des fiches (191, 193, 195, 197, 199) qui peuvent être sélectionnées est une fiche de messages d'accueil personnalisés qui doivent être lus lorsque la personne appelle.

17. Système selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'une de plusieurs fiches (191, 193, 195, 197, 199) qui peuvent être sélectionnées est une fiche de raccourcis qui contient un champ d'affichage d'icône représentant des applications logicielles supplémentaires qui peuvent être exécutées automatiquement lorsqu'un appel a été lancé vers ladite personne ou reçu de ladite personne ou exécuté manuellement par un clic de souris sur les icônes.

18. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que la fenêtre comporte en outre une zone d'affichage d'informations qui affiche le nom, le numéro de téléphone et l'image graphique d'un correspondant appelé ou appelant.

19. Système selon la revendication 18, caractérisé en ce que l'application logicielle (17) exécutable sur l'ordinateur (7) conserve une base de données de répertoire téléphonique comprenant le nom, le numéro de téléphone et l'image graphique, et recherche automatiquement dans la base de données, en cas d'appel entrant contenant des données d'identification de la ligne de l'appelant, un accord entre les données d'identification de ligne appelante et le numéro de téléphone et, en cas de correspondance, affiche automatiquement le nom, le numéro de téléphone et l'image graphique dans la zone d'affichage de la fenêtre.

20. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'application logicielle (17) exécutable sur ordinateur (7) comprend un composeur personnalisable par l'utilisateur destiné à numéroter plusieurs numéros associés à une catégorie définie par l'utilisateur en fonction d'une séquence de numérotation choisie d'un utilisateur.

21. Système selon la revendication 20, caractérisé en ce que l'application logicielle (17) exécutable sur ordinateur (7) affiche une fenêtre indiquant le nom choisi de l'utilisateur pour chaque catégorie et plusieurs boutons ayant chacun une étiquette sélectionnée par l'utilisateur.

LEGENDES DES FIGURESFigures 2A, 2B, 9A, 9B

- A : trajet d'extension TAPI. Saute Unimodem/V pour échanger commandes avec modem
- B : Vxd séparé nécessaire pour les liaisons USB et RS232
- C : commande clavier, état de lampe, masque d'état, configuration, lancement-arrêt-progression de chien de garde, paquet de données
- D : attente de message, état, enfoncement de touche, commutateur de crochet
- E : fichiers MIC
- F : fichiers MIC/WAV
- G : composants d'interface de l'utilisateur
- H : composants du moteur

AUTRES LEGENDES

(de haut en bas et de gauche a droite)

Figure 3

Téléphone USB  
 Fichier  
 Edition  
 Visualisation  
 Téléphone  
 Numérotation  
 Outils  
 Aide  
 Nom  
 Numéro  
 Appel téléphonique entrant  
 Réponse  
 Suite

Figure 4

Téléphone USB  
 Fichier  
 Edition  
 Visualisation  
 Téléphone  
 Numérotation  
 Outils  
 Aide

Nom  
Numéro  
Raccrochage  
En attente  
Enregistreur  
Ouvre profil  
Figure 5a  
Assistant personnel  
Fichier  
Edition  
Téléphone  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Figure 5b  
Assistant personnel  
Fichier  
Edition  
Téléphone  
Outils  
Aide  
Effectuer appel  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Figure 5c  
Assistant personnel  
Fichier  
Edition  
Téléphone  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel

Figure 6a

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Raccrochage  
Suite

Figure 6b

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Message d'avertissement : en réunion

Figure 6c

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro



Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Accueil général  
Au bureau  
En réunion  
De retour à 4 h de l'après-midi  
Appeler mon téléphone cellulaire

Figure 7a

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Messages en attente

Figure 7b

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Messages en attente  
5 nouveaux messages dans votre boîte vocale

Figure 7c

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Messages en attente  
Ouvrir la boîte vocale

Figure 8a

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite

Figure 8b

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide

Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
"Ne pas déranger" en cours

Figure 8c

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom

Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Supprimer le message "Ne pas déranger"

Figure 8d

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro

Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite

Figure 10a

Téléphone USB  
Fichier  
Edition

Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Appel téléphonique entrant  
Réponse  
Suite  
Figure 10b  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Appel téléphonique entrant  
Réponse  
En attente  
Prend un message  
Ouvre profil  
Figure 10c  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Suite  
Réponse

Raccrocher  
Appeler  
Re-numéroter  
Re-numéroter automatiquement  
Mise en attente  
Prendre un message  
Contrôle de boîte vocale  
Ouvrir profil  
Figure 10d  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Appel téléphonique entrant  
Réponse  
Suite  
Figure 11a  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Réponse  
Suite  
Prise de message  
Figure 11b  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation

Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Prise de message  
Réponse  
Raccrocher  
Contrôle de boîte vocale  
Ouvrir profil  
Figure 11c  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Suite  
Réponse  
Raccrocher  
Appeler  
Renuméroter  
Renuméroter automatiquement  
Mise en attente  
Prendre un message  
Contrôle de boîte vocale  
Ouvrir profil  
Figure 12a  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation

Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Réponse  
Suite  
Prise de message  
Figure 12b  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Raccrochage  
Suite  
Figure 13  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
0:00:17 en attente  
Retour d'attente  
Suite  
Figure 14a  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation

Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom

Numéro  
Raccrochage  
Suite

Figure 14b

Téléphone USB  
Fichier  
Edition

Visualisation  
Téléphone  
Numérotation

Outils  
Aide

Nom

Numéro

Raccrochage

Effectuer appel

Suite

Figure 14c

Téléphone USB  
Fichier  
Edition

Visualisation  
Téléphone  
Numérotation

Outils  
Aide

Nom

Numéro

Votre ligne est libre

Effectuer appel

Suite

Figure 15a

Téléphone USB  
Fichier



Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Figure 15b  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Saisir un numéro de téléphone  
Raccrochage  
Suite  
Figure 15c  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Saisir un numéro de téléphone  
Raccrochage  
Suite

Figure 15d

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Raccrochage

Suite

Figure 16a

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Votre ligne est libre

Effectuer appel

Suite

Figure 16b

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Votre ligne est libre

Effectuer appel

Suite

Figure 16c

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Votre ligne est libre

Effectuer appel

Suite

Figure 16d

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Composer le numéro

Raccrochage

Suite

Figure 16e

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Raccrochage

Suite

Figure 17a

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Votre ligne est libre

Effectuer appel

Suite

Figure 17b

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Votre ligne est libre

Effectuer appel

Suite

Figure 17c

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Figure 17d  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Effectuer appel  
Suite  
592-5632 (bureau)  
592-5632 (bureau)  
592-2134 (domicile)  
797-3456 (cellulaire)  
Figure 17e  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite

Figure 17f

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Raccrochage  
Suite

Figure 18a

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite

Figure 18b

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre

Numérotation rapide

Appels en cours

Appels reçus

Bureau

Domicile

Cellulaire

Figure 18c

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Composer le numéro

Raccrochage

Suite

Figure 18d

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Raccrochage

Suite

Figure 19a

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Figure 19b  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Figure 19c  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Figure 19d  
Téléphone USB  
Fichier



Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Composer le numéro  
Raccrochage  
Suite  
Figure 19e  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Raccrochage  
Suite  
Figure 20a  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Raccrochage  
Suite  
Figure 20b  
Téléphone USB

Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Raccrochage  
Effectuer appel  
Suite  
Figure 20c  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Figure 21  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Poste occupé  
Réponse

Suite

Figure 22a

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Raccrochage

Suite

Figure 22b

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro

Raccrocher

En attente

Enregistreur

Ajouter au répertoire téléphonique

Figure 22c

Téléphone USB

Fichier

Edition

Visualisation

Téléphone

Numérotation

Outils

Aide

Nom

Numéro  
Raccrocher  
Répertoire téléphonique - Nouvelles inscriptions  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Outils  
Aide  
Contenu de répertoire téléphonique  
Nom  
Prénom  
Société  
Type  
Numéro  
Figure 22d  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Raccrocher  
Profil  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Outils  
Aide  
Prénom  
Nom  
Image  
Affichage  
Balayer  
Travail  
Domicile

Téléphone

Notes

Personnel

Raccourcis

"Je m'appelle Nancy. Les enfants s'appellent Robin et  
Drew. Fana de voile"

"Mardi 16 mai 1996, 1h 25, Dans la boîte vocale"

"Lundi 8 mai 1996, 2 h, Réunion avec Grant et Tracy pour  
présentation"

Figure 23a

Profil : Stanley White

Fichier

Edition

Visualisation

Outils

Aide

Nom

Prénom

Nom

Image

Affichage

Balayer

Travail

Domicile

Téléphone

Notes

Personnel

Raccourcis

Société

Type

Adresse

Ville

Province-Etat

Pays

Code

Figure 23b

Profil : Stanley White

Fichier

Edition

Visualisation  
Outils  
Aide  
Nom  
Prénom  
Nom  
Image  
Affichage  
Balayer  
Travail  
Domicile  
Téléphone  
Notes  
Personnel  
Raccourcis  
Adresse  
Ville  
Province-Etat  
Pays  
Code  
Figure 23c  
Profil : Stanley White  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Outils  
Aide  
Nom  
Prénom  
Nom  
Image  
Affichage  
Balayer  
Travail  
Domicile  
Téléphone  
Notes  
Personnel  
Raccourcis

Nom CLID

Numéro par défaut

Préfixe

Zone

Numéro

Etiquette

Numéroter

Supprimer

Figure 23d

Profil : Stanley White

Fichier

Edition

Visualisation

Outils

Aide

Nom

Prénom

Nom

Image

Affichage

Balayer

Travail

Domicile

Téléphone

Notes

Personnel

Raccourcis

Accueil personnel

Emettre avant l'accueil normal

Emettre au lieu de l'accueil normal

Ne pas émettre l'accueil personnel

Change le message d'accueil

Message personnel

Emet le message personnel

Change message

Figure 23e

Profil : Stanley White

Fichier

Edition

Visualisation  
Outils  
Aide  
Nom  
Prénom  
Nom  
Image  
Affichage  
Balayer  
Travail  
Domicile  
Téléphone  
Notes  
Personnel  
Raccourcis  
Ouvre les articles lorsque Stanley White appelle  
Ouvre les articles lorsque j'appelle Stanley White  
Figure 24a  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Messages en attente  
Figure 24b  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation



Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Messages en attente  
5 nouveaux messages dans la boîte vocale

Figure 24c

Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Effectuer appel  
Suite  
Messages en attente  
Ouvre boîte vocale

Figure 24d

Téléphone USB  
Nom  
Numéro  
Relevé d'appels-boîte vocale  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Outils  
Aide  
Contenu de la "boîte vocale"  
Type  
Nom  
Prénom

Numéro  
Date  
Enregistreur-Stanley White  
Fichier  
Edition  
Aide  
Lire  
Arrêter  
Pause  
Enregistrer  
Figure 25a  
Téléphone USB  
Fichier  
Edition  
Visualisation  
Téléphone  
Numérotation  
Outils  
Aide  
Nom  
Numéro  
Votre ligne est libre  
Répertoire téléphonique  
Messages  
Relevé des appels  
Sélection d'appels  
Enregistreur  
Composeurs  
Options  
Figure 25b  
Composeurs  
Fichier  
Edition  
Aide  
Ligne d'informations générales  
Valeurs boursières  
Réponse aux appels  
Figure 25c  
Composeurs

Fichier  
Edition  
Aide  
Ligne d'informations générales  
Numéro d'accès  
Mot de passe  
Lignes d'en-tête  
Sports  
Horoscope  
Météorologie  
Classé  
Menu principal  
Raccrocher  
Valeurs boursières  
Réponses aux appels

Figure 25d

Composeurs  
Fichier  
Edition  
Aide  
Ligne d'informations générales  
Numéro d'accès  
Mot de passe  
Lignes d'en-tête  
Sports  
Horoscope  
Météorologie  
Classé  
Menu principal  
Raccrocher  
Valeurs boursières  
Réponses aux appels

Edite ce bouton  
Change le nom de section  
De quoi s'agit-il ?

Figure 26a

Assistant  
L'assistant personnel vous aide à gérer vos appels  
Appliquer

Fermer

Sélection des appels

Arrêt des appels

Message d'accueil

Messages personnels

Avec la sélection d'appels, l'assistant personnel peut ne laisser sonner que les personnes de votre liste de sélection d'appels en cas d'appel reçu. Tous les autres appelants sont acheminés vers la boîte vocale

Sélection d'appels en cours

Voulez-vous ajouter l'appelant actuel sur la liste de sélection d'appels ?

Ajouter à la liste de sélection d'appels

Ouvrir la liste de sélection d'appels

Figure 26b

Assistant

L'assistant personnel vous aide à gérer vos appels

Appliquer

Fermer

Sélection des appels

Arrêt des appels

Message d'accueil

Messages personnels

Avec la sélection d'appels, l'assistant personnel peut ne laisser sonner que les personnes de votre liste de sélection d'appels en cas d'appel reçu. Tous les autres appelants sont acheminés vers la boîte vocale

Sélection d'appels en cours

Voulez-vous ajouter l'appelant actuel sur la liste de sélection d'appels ?

Ajouter à la liste de sélection d'appels

Ouvrir la liste de sélection d'appels

Figure 26c

Assistant

L'assistant personnel vous aide à gérer vos appels

Appliquer

Fermer

Sélection des appels

Arrêt des appels

Message d'accueil

Messages personnels

Etablit le message de boîte vocale qu'entendent les personnes qui appellent en cas de communication à trois. Enregistrer d'abord la manière dont vous voulez les accueillir, puis indiquer votre état et enfin quoi faire ensuite

Accueil par défaut

"Salut, vous êtes chez ABC Limited"

Tester l'accueil initial

Mon état

"Nous ne pouvons pas prendre votre appel pour l'instant"

Néant

Instructions

"Veuillez laisser un message après la tonalité"

Instructions de test

Sons

Figure 26d

Assistant

L'assistant personnel vous aide à gérer vos appels

Appliquer

Fermer

Sélection des appels

Arrêt des appels

Message d'accueil

Messages personnels

Vous pouvez laisser des messages personnels pour des personnes déterminées. Ce message sera émis la prochaine fois qu'un appel sera reçu à ce numéro

Numéro

Emplacement

Nom

Profil

Sons

Supprimer

Figure 27a

Réglages de configuration

Personnalise l'assistant personnel avec vos propres réglages

Appliquer  
Fermer  
Sons  
Appels entrants  
Dispositifs d'audiofréquences  
Boutons de fonctions  
Boîte vocale  
Divers  
Pour les sonneries distinctives, veuillez utiliser les  
suivantes  
style de sonnerie 1  
style de sonnerie 2  
style de sonnerie 3  
Utiliser en lecture  
Réponse à la mise en attente  
Son de réponse à la mise en attente  
Musique d'attente  
Musique de test en attente  
Rappel d'attente  
Rappel d'attente  
Lancer un son d'enregistrement  
Bip  
Sons  
Figure 27b  
Réglages de configuration  
Personnalise l'assistant personnel avec vos propres  
réglages  
Appliquer  
Fermer  
Sons  
Appels entrants  
Dispositifs d'audiofréquences  
Boutons de fonctions  
Boîte vocale  
Divers  
Lorsque nous recevons un appel téléphonique  
Etouffer la première sonnerie  
Sonnerie du téléphone sur ...  
Haut-parleur du PC (recommandé)

Téléphone  
Réponse automatique après  
5 sonneries en l'absence de message  
3 sonneries lorsque de nouveaux messages sont en attente  
Lorsque des messages sont reçus, effectuer les opérations  
suivantes :  
faire apparaître l'application  
ouvrir le profil de contact d'après l'identité de  
l'appelant

Figure 27c

Réglages de configuration  
Personnalise l'assistant personnel avec vos propres  
réglages  
Appliquer  
Fermer  
Sons  
Appels entrants  
Dispositifs d'audiofréquences  
Boutons de fonctions  
Boîte vocale  
Divers  
Dispositif sonore utilisé pour  
Enregistrement des sons : haut-parleur du téléphone  
Ecoute des sons et des messages : haut-parleur du PC  
Si un dispositif du PC est sélectionné, sélectionner quel  
dispositif du PC utiliser pour  
Enregistrer les sons  
Ecouter les sons et les messages

Figure 27d

Réglages de configuration  
Personnalise l'assistant personnel avec vos propres  
réglages  
Appliquer  
Fermer  
Sons  
Appels entrants  
Dispositifs d'audiofréquences  
Boutons de fonctions  
Boîte vocale

Divers  
Mise 0  
Mise 1 assistant  
Mise 2  
Mise 3 application  
Mise 4 composeur  
Mise 5 silence  
Mise 6 haut-parleur de téléphone  
Mise 7 attente  
Mise 8 relevé d'appels  
Mise 9 appel effectué  
Fonctions  
Numérotation rapide  
(Néant)  
Répertoire téléphonique  
Configuration  
Enregistrement  
Composeur  
Silencieux  
Haut-parleur de téléphone  
En attente  
Relevé d'appels  
Appel effectué  
Carte de désignation  
Police  
Titre  
Taille  
Réglage impression  
Carte d'impression  
Figure 27e  
Réglages de configuration  
Personnalise l'assistant personnel avec vos propres  
réglages  
Appliquer  
Fermer  
Sons  
Appels entrants  
Dispositifs d'audiofréquences  
Boutons de fonctions



Boîte vocale

Divers

Lors de l'enregistrement de messages vocaux

Ecouter l'appel ?

La longueur maximale du message de la boîte vocale est

Lors de la composition d'un numéro pour ma boîte vocale

Les messages d'aide récupérés à distance sont

brefs/détaillés

Le mot de passe saisi avec le téléphone à tonalité à

touches est 1234

### Figure 27f

Réglages de configuration

Personnalise l'assistant personnel avec vos propres

réglages

Appliquer

Fermer

Sons

Appels entrants

Dispositifs d'audiofréquences

Boutons de fonctions

Boîte vocale

Divers

Réglage de l'application

Le clavier téléphonique doit prendre la ligne lorsqu'une

touche est enfoncée

Représente la barre d'outils au lancement

Demande confirmation lors du raccrochage ?

Représente le prénom puis le nom dans les listes ?

Renumérotation automatique

Réessayer cinq fois au maximum et attendre pendant 00:30

mm:ss entre les essais

Rappel d'attente

Me rappeler toutes les 60 secondes

Réglage du modem de fenêtre

Mon code de pays est

Mon code de zone

Changement

Liste d'appels

Réglage de modem

Figure 28

Gestionnaire de sons

Vous pouvez créer et changer les sons. Ils peuvent alors être affectés à diverses fonctions et caractéristiques

Fermer

Sons disponibles par catégorie

Tous

Un bip

Un son de réponse à la mise en attente

Rappel de mise en attente

Un son du système

Teste le son d'annonce d'appel

Teste un son 0 d'arrêt d'appel

Teste un son 1 d'arrêt d'appel

Teste un son 2 d'arrêt d'appel

Teste une réponse à la mise en attente

Teste un rappel de mise en attente

Teste un message d'accueil initial

Teste les instructions

Test de musique en attente

Détails des sons

Nom de fichier

Balayage

Chemin du fichier

Description d'un bip

Type de son bip

Dernière modification : 15 septembre 1996

Lecture

Pause

Arrêt

Enregistrement

Edition de sons

Ajouter

Remplacer

Supprimer

Annuler

Effacer

Filtre de type sonore

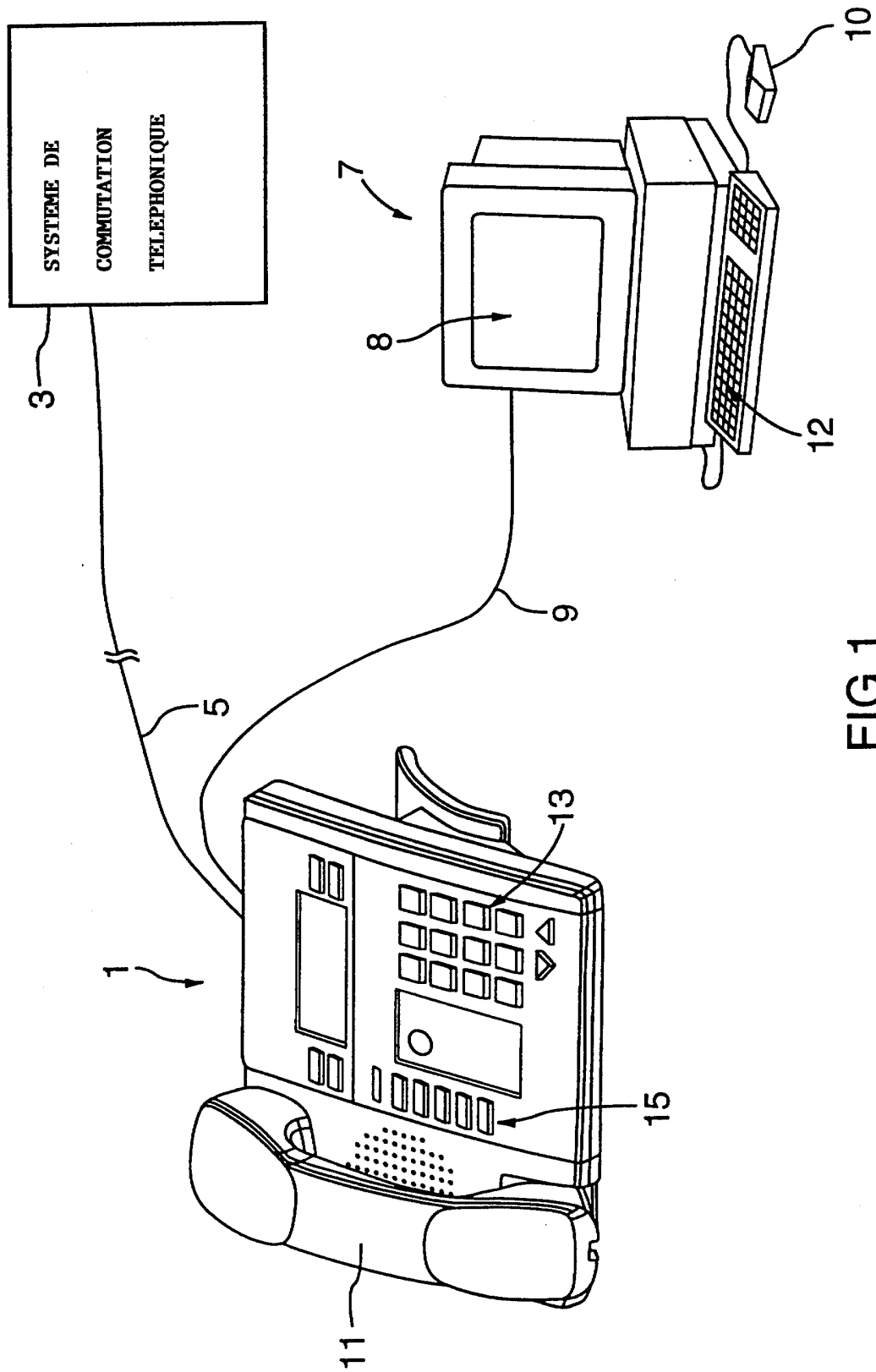
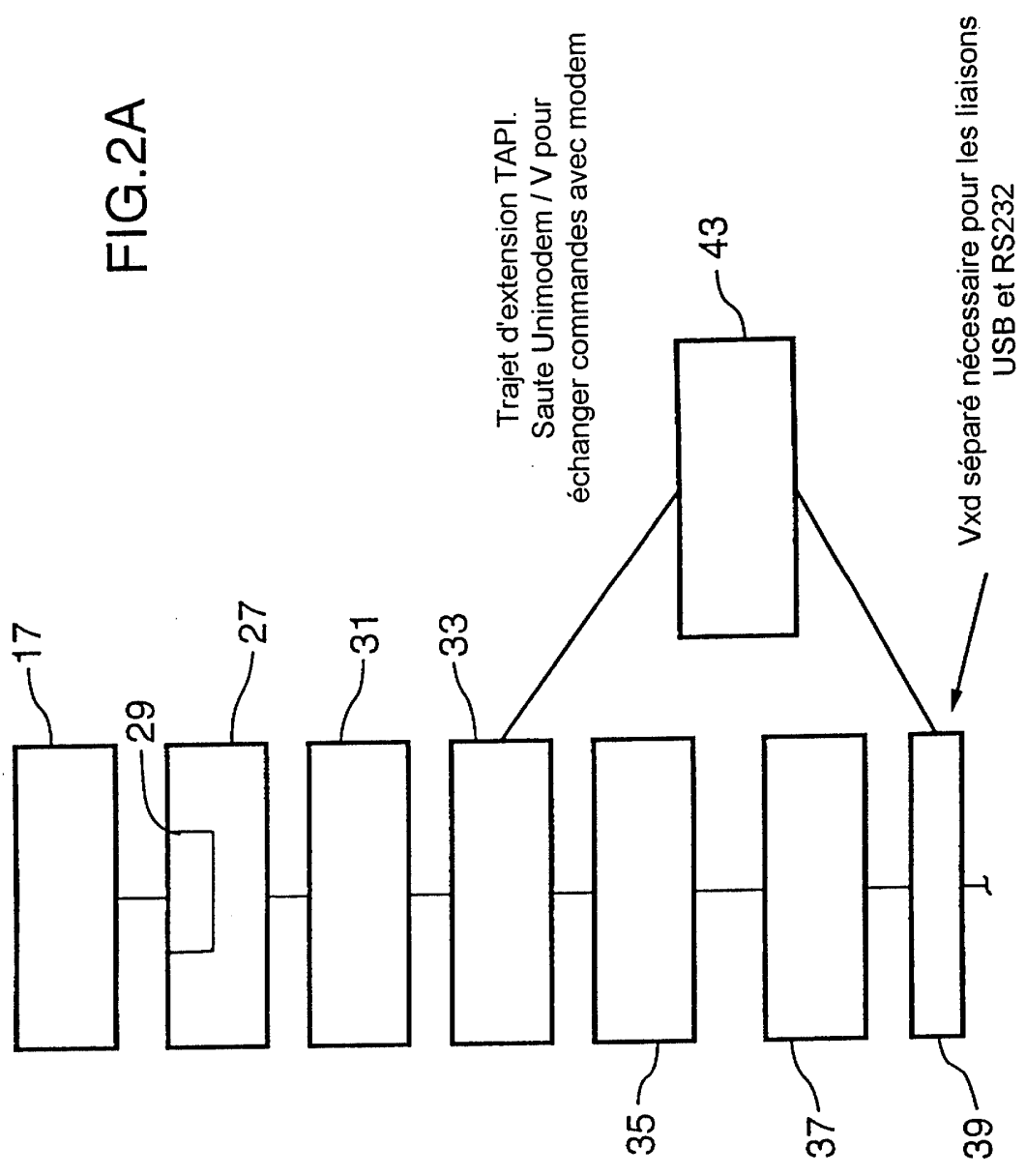


FIG.1

FIG.2A



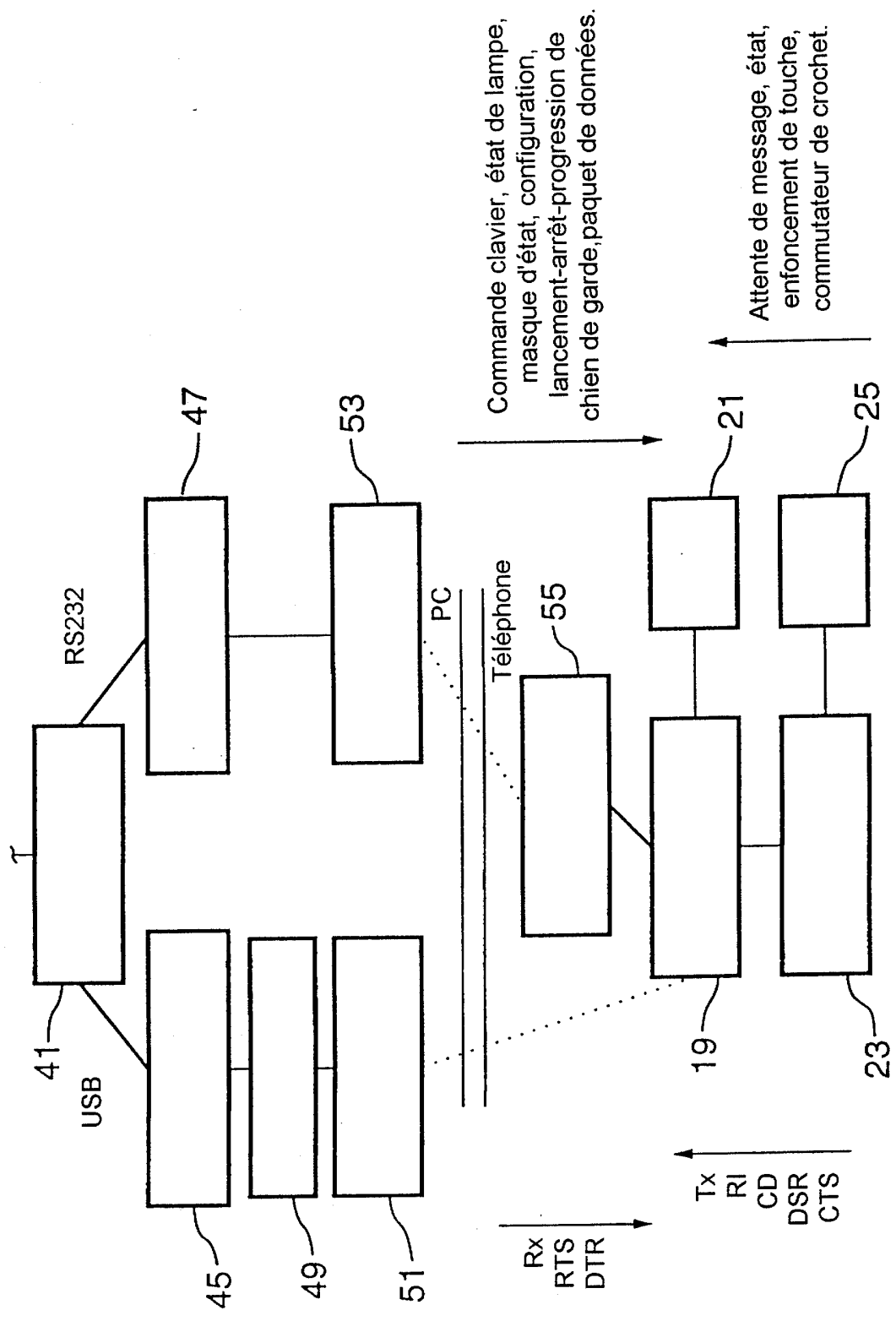


FIG.2B

Commande clavier, état de lampe,  
masque d'état, configuration,  
lancement-arrêt-progression de  
chien de garde, paquet de données.

Attente de message, état,  
enfonceur de touche,  
commutateur de crochet.

Rx  
RTS  
DTR

Tx  
RI  
CD  
DSR  
CTS

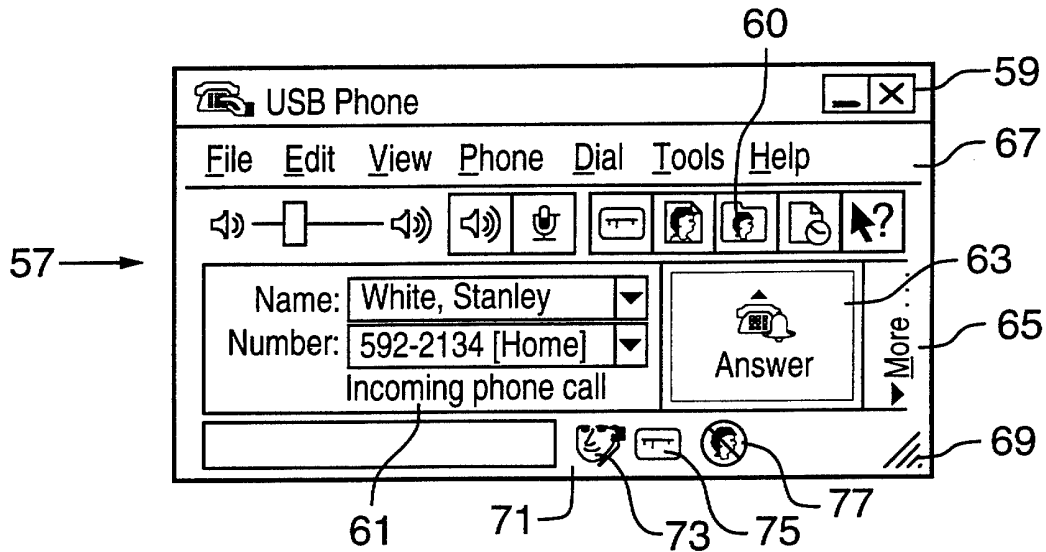


FIG. 3

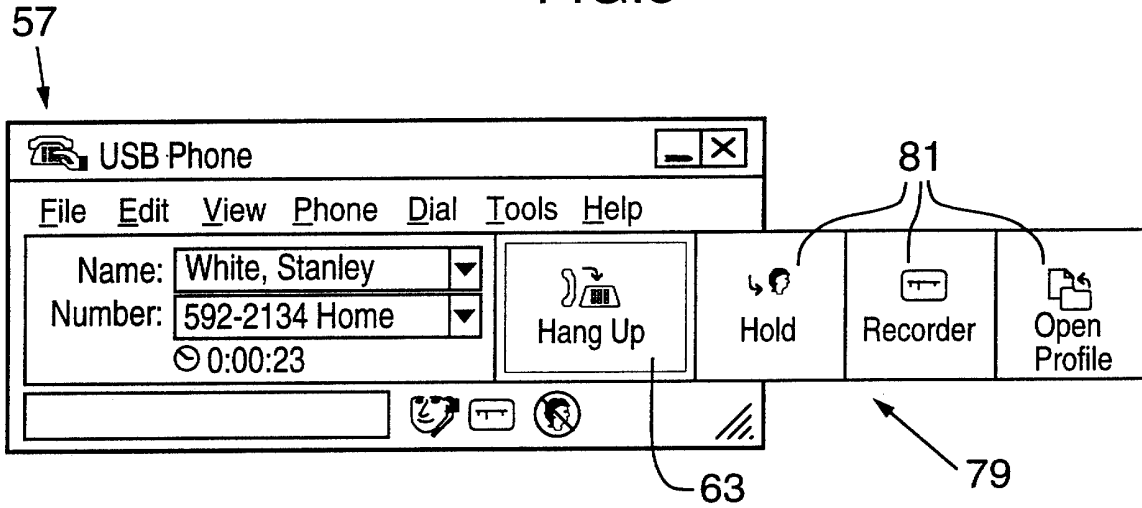


FIG. 4

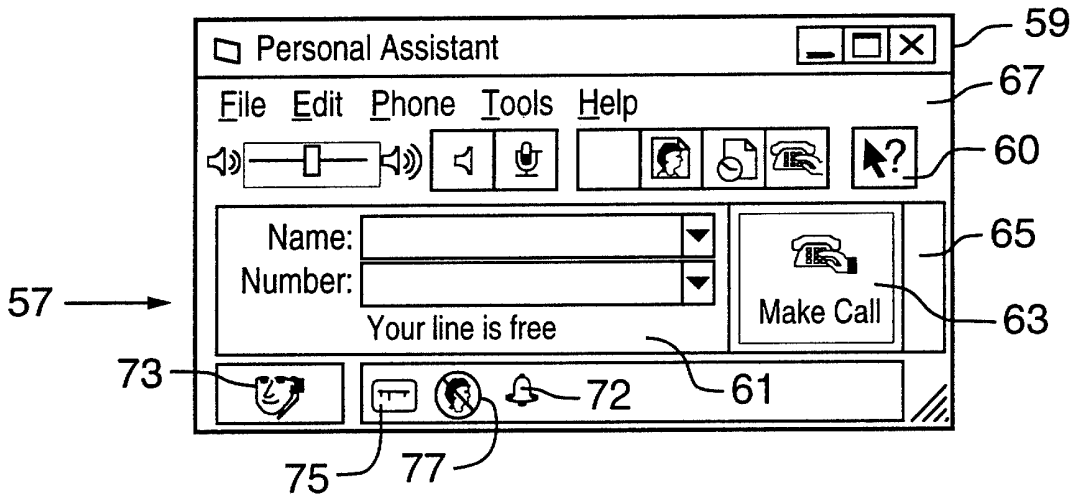


FIG. 5A

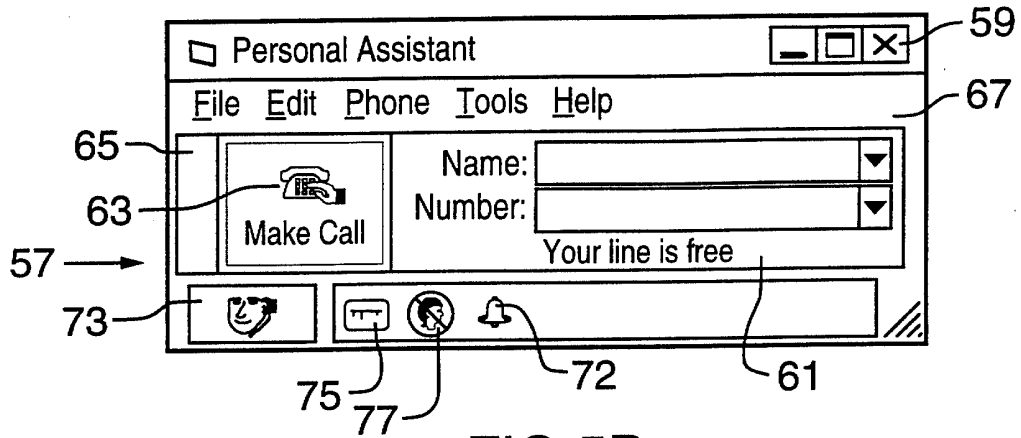


FIG. 5B

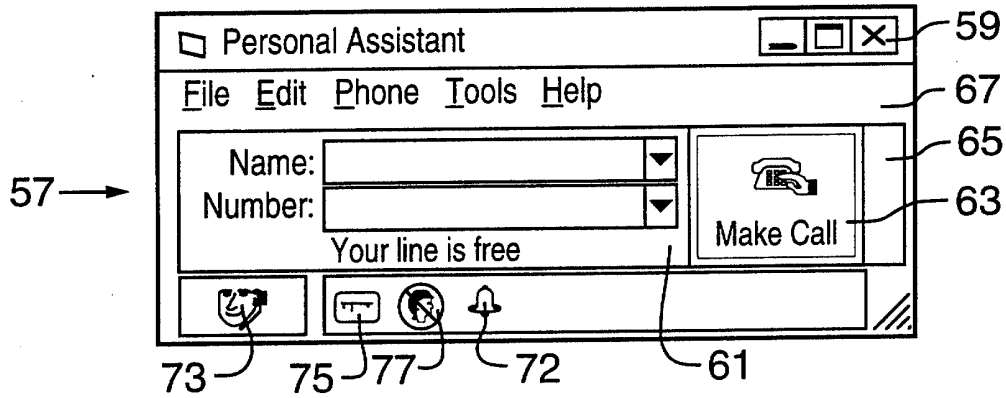


FIG. 5C

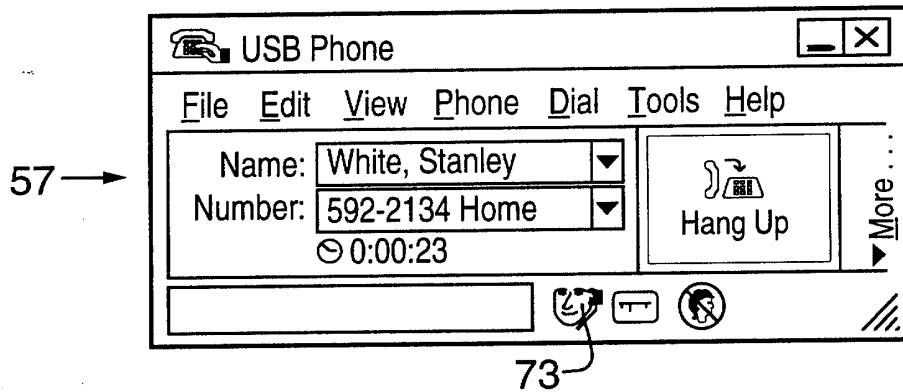


FIG. 6A

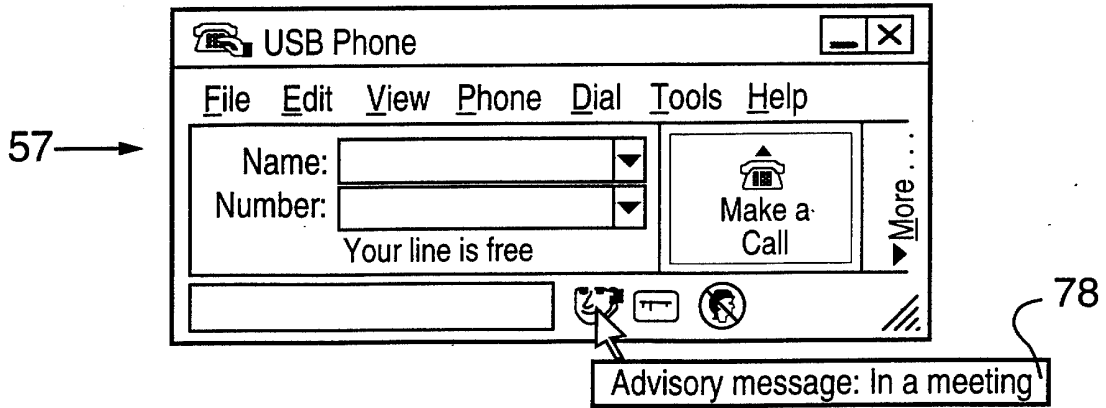


FIG.6B

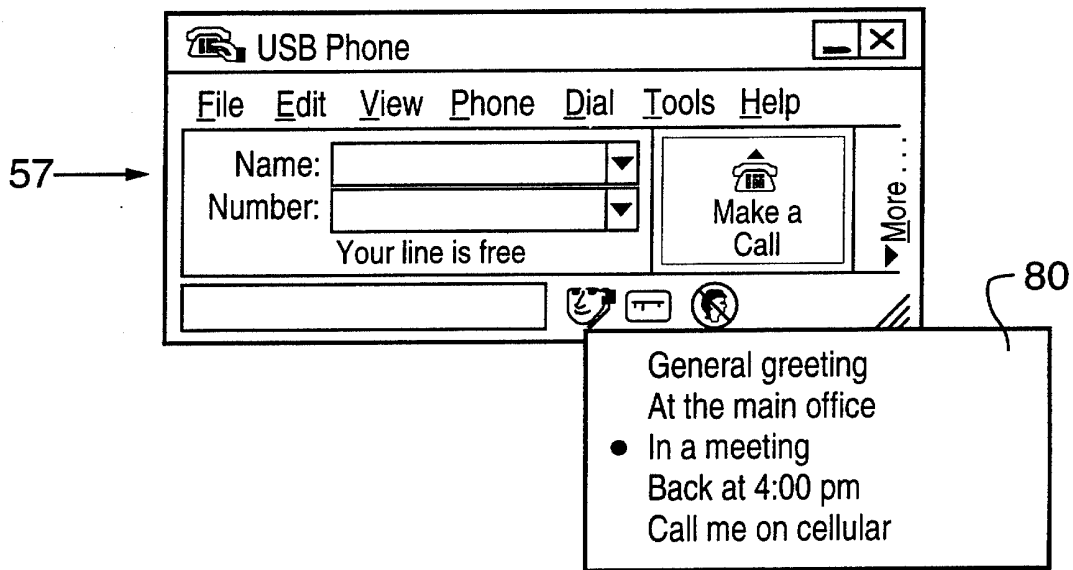


FIG.6C

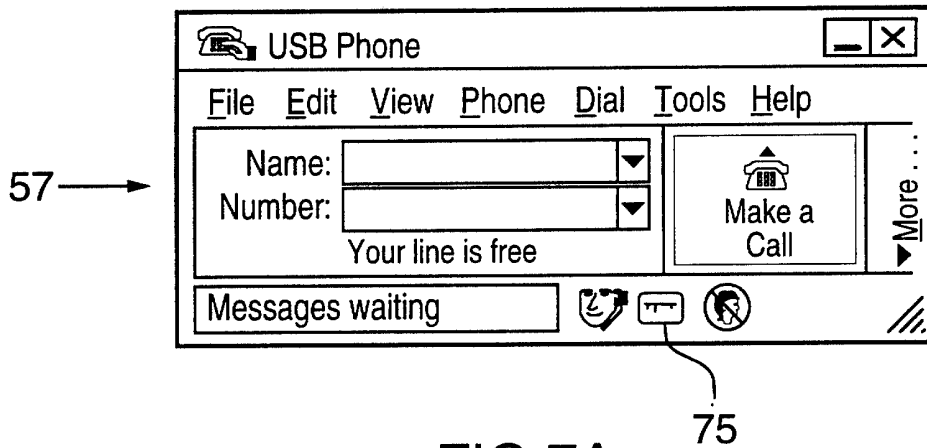


FIG.7A



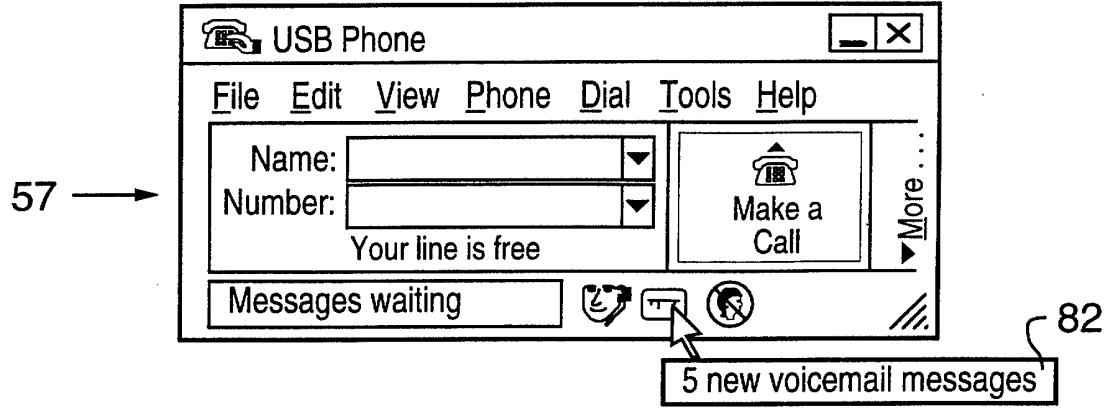


FIG.7B

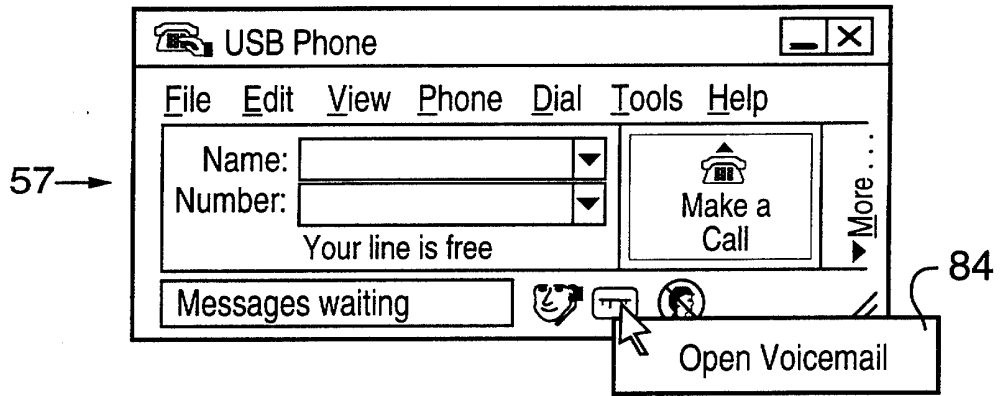


FIG.7C

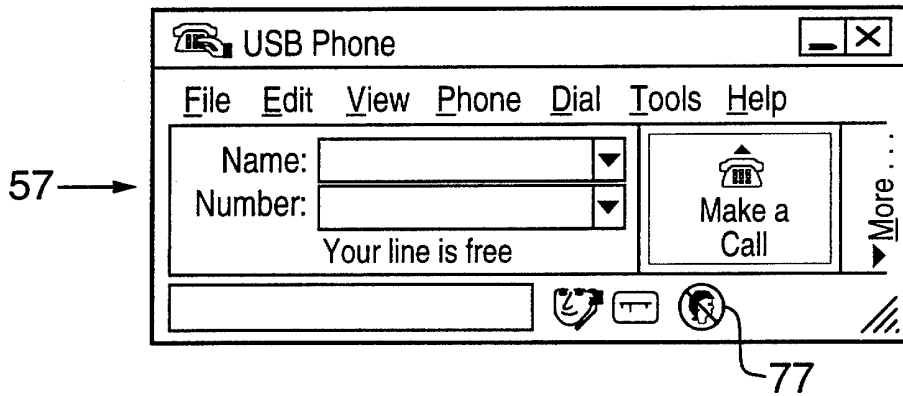


FIG.8A

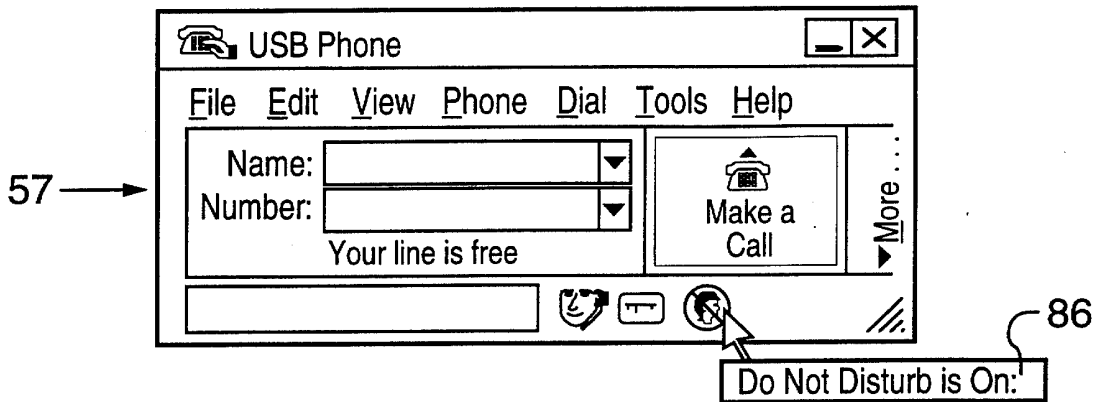


FIG.8B

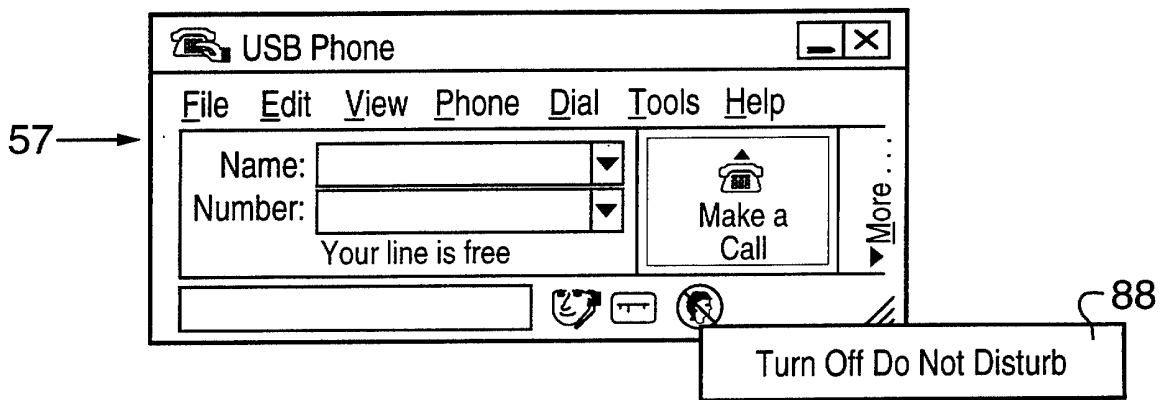


FIG.8C

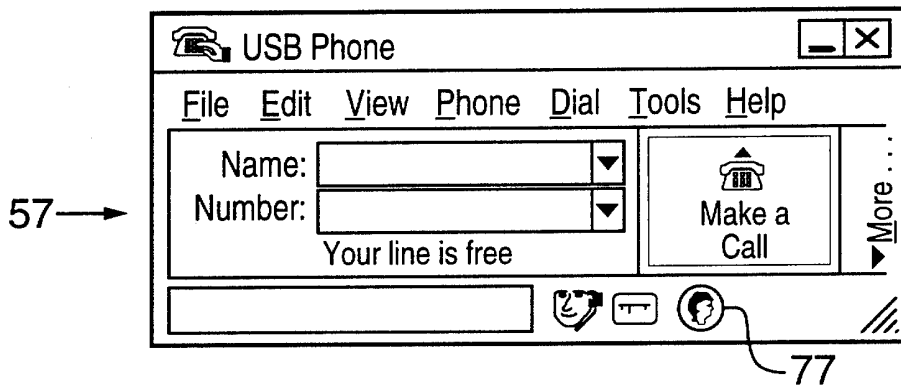


FIG.8D

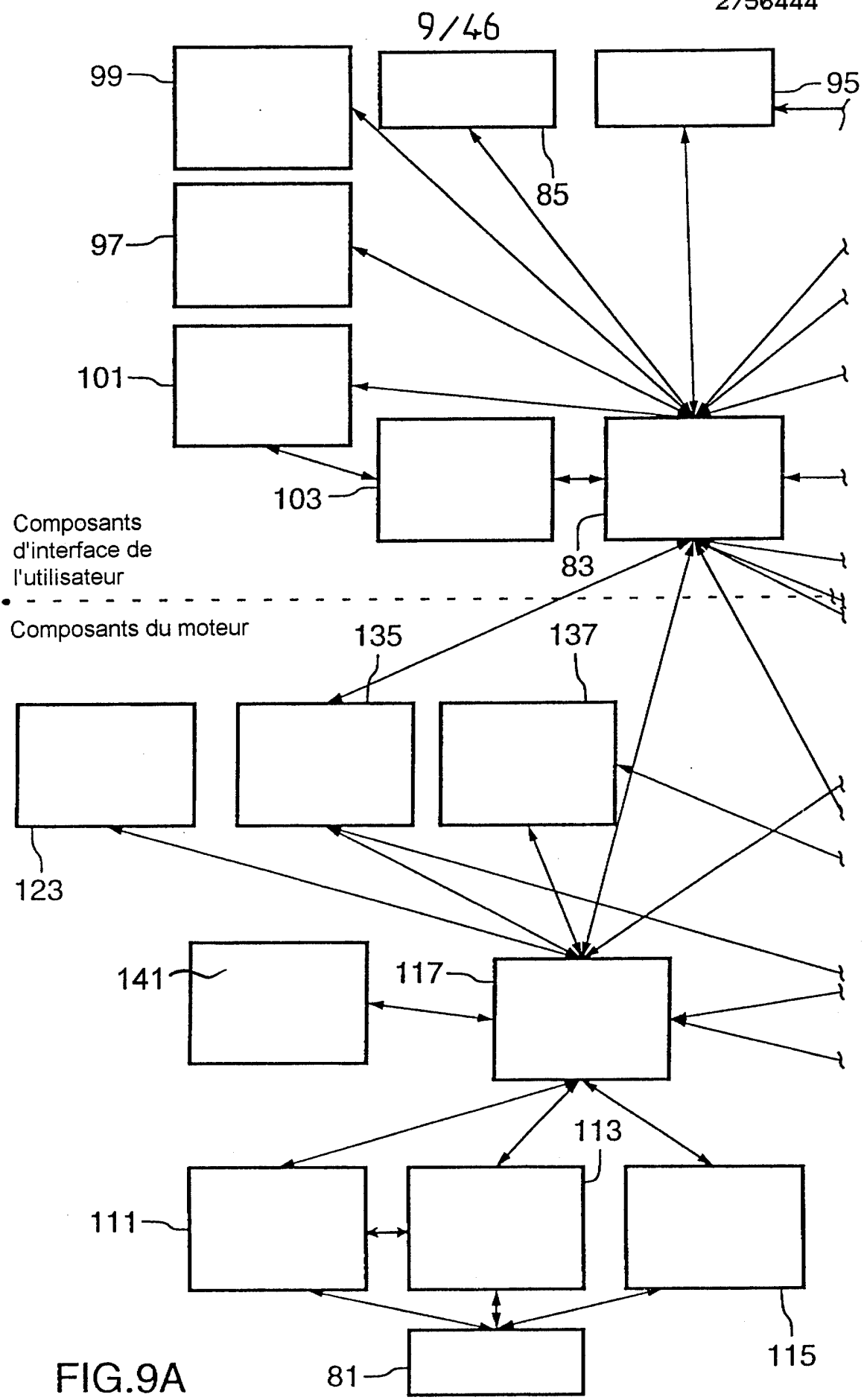


FIG.9A

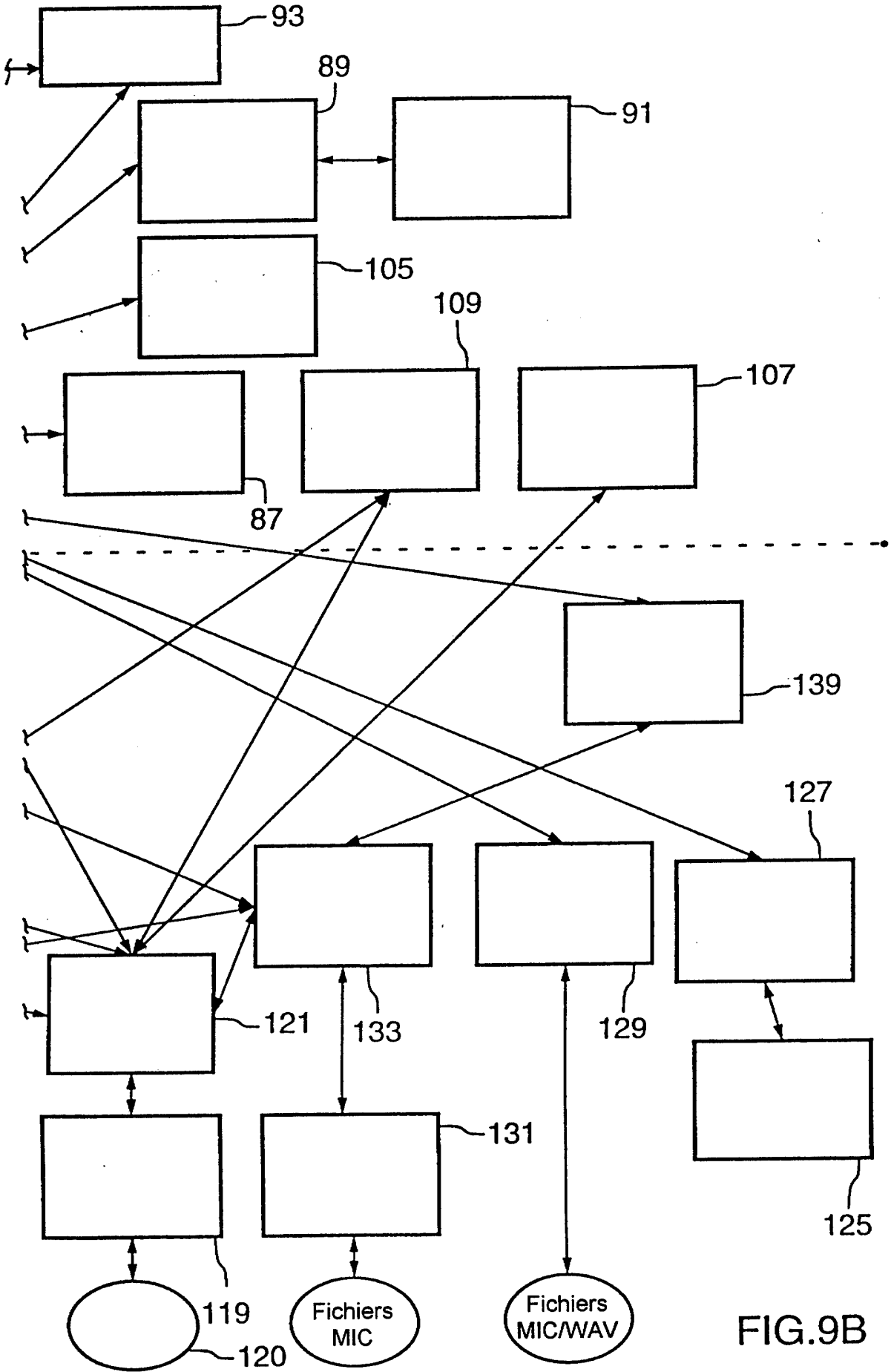


FIG.9B

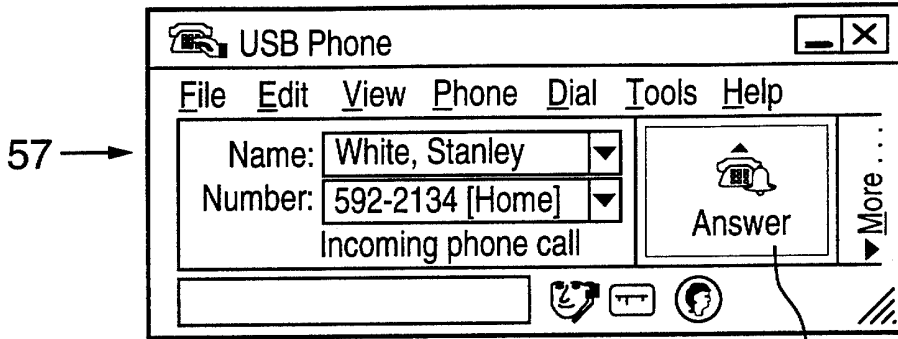


FIG.10A

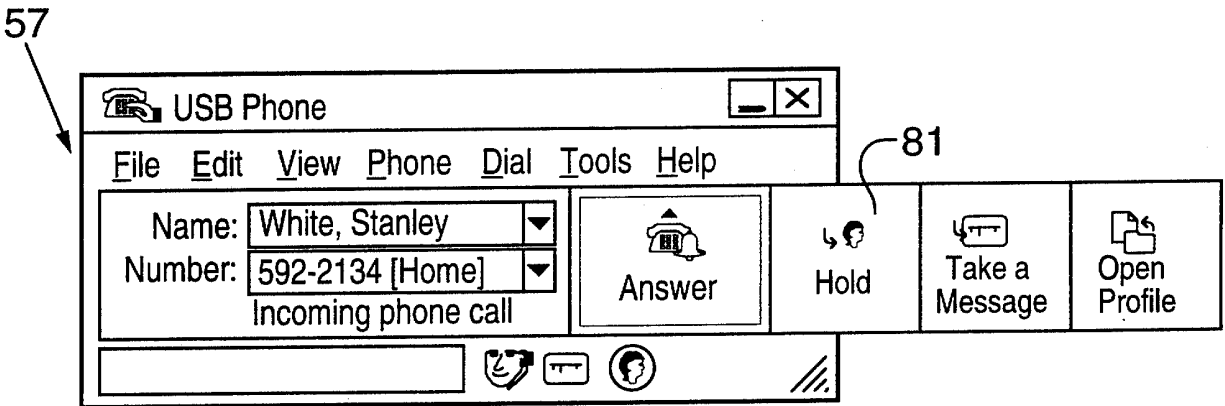


FIG.10B

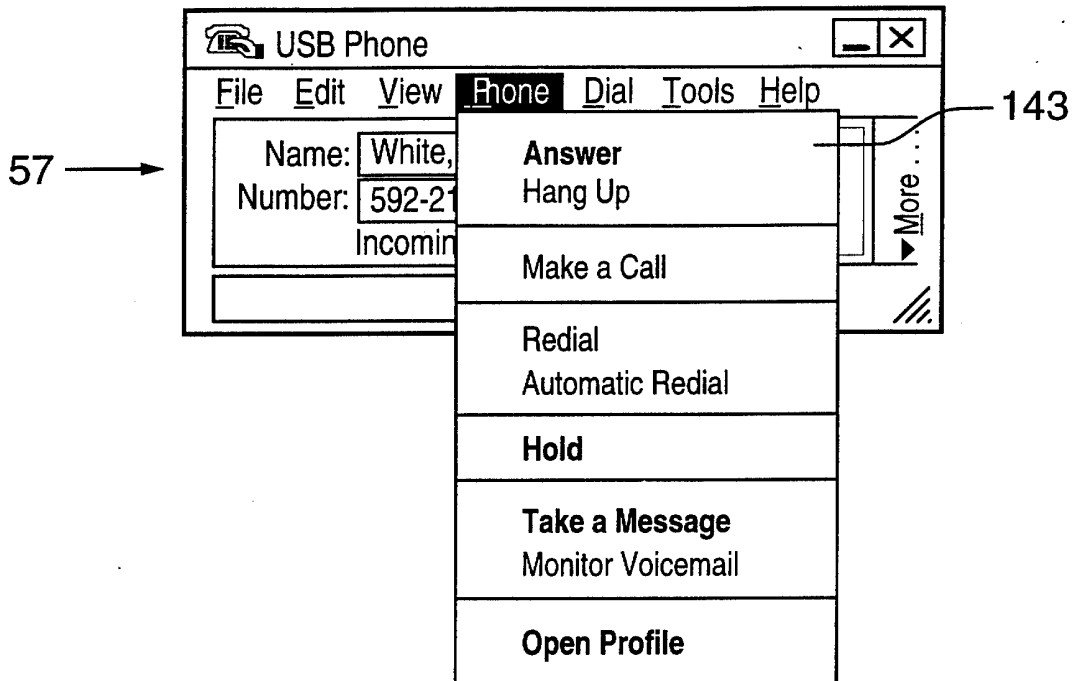


FIG.10C

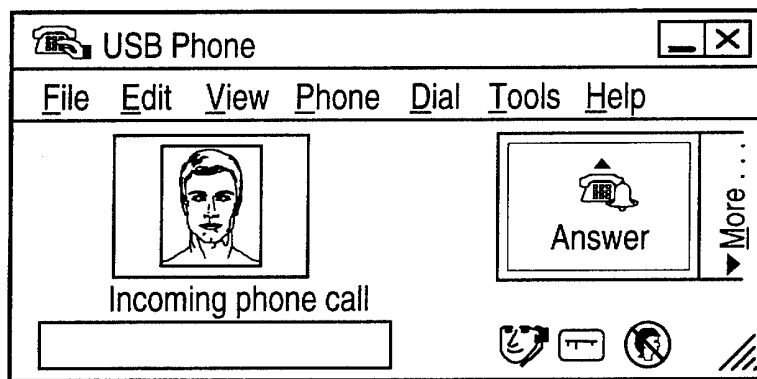


FIG.10D

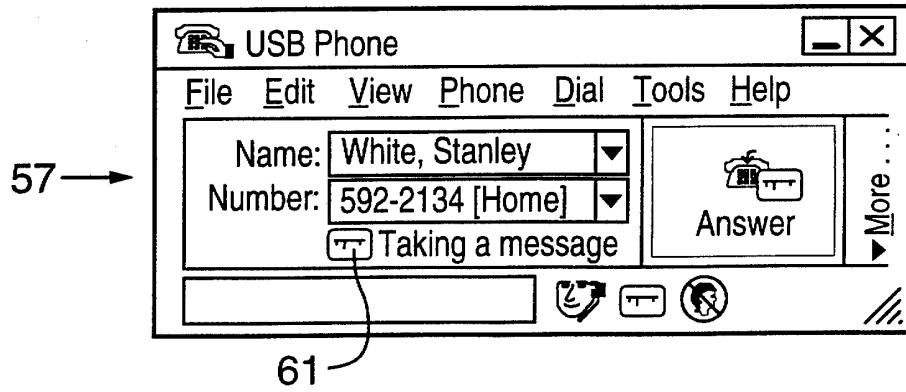


FIG.11A

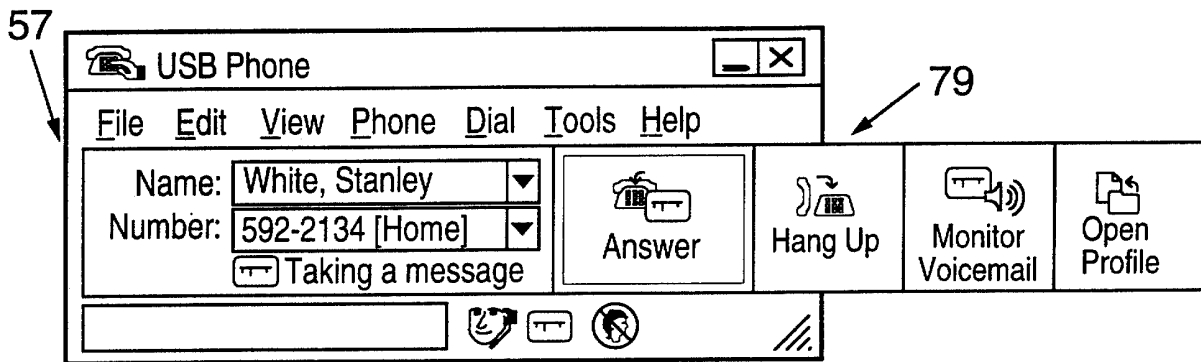


FIG.11B

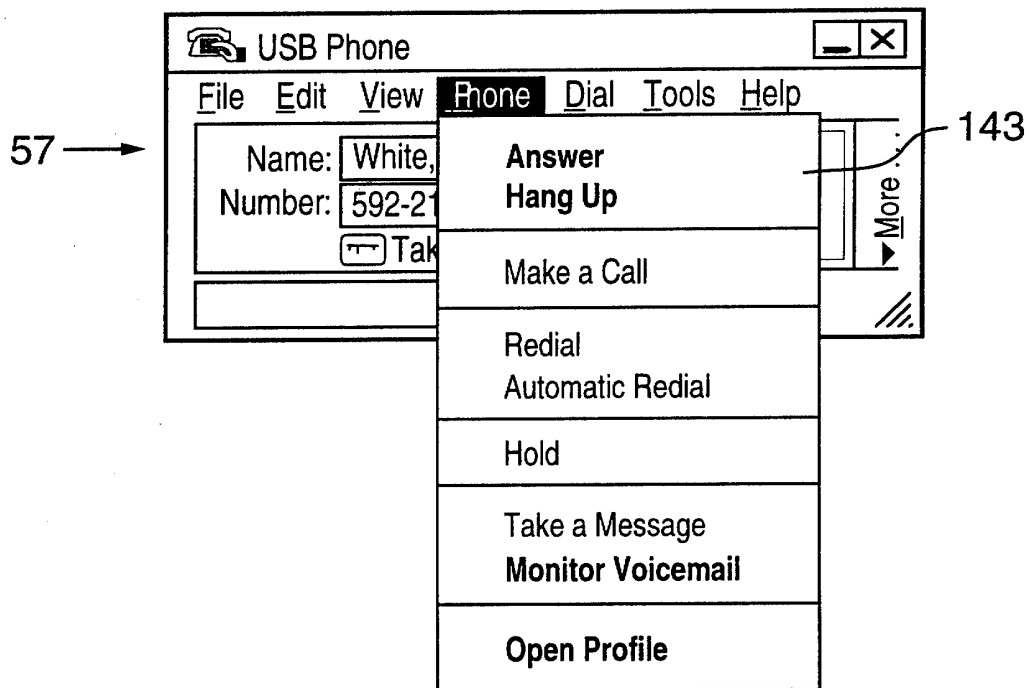


FIG.11C

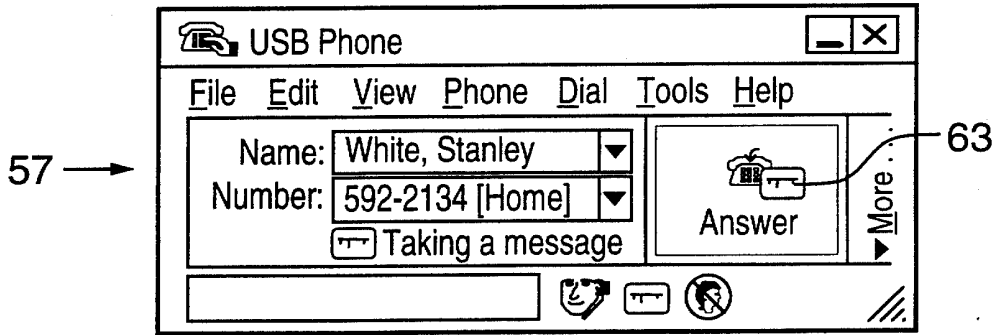


FIG.12A

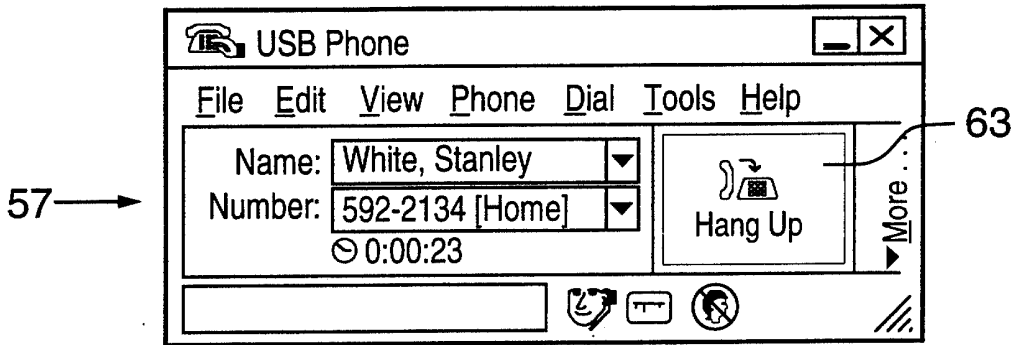


FIG.12B

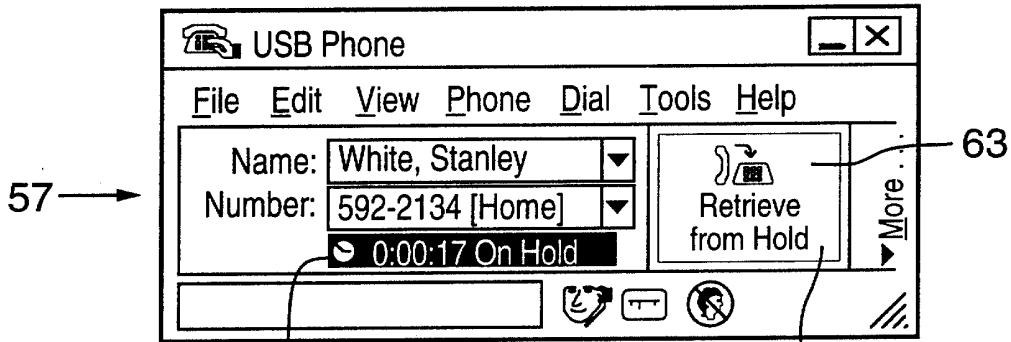


FIG.13

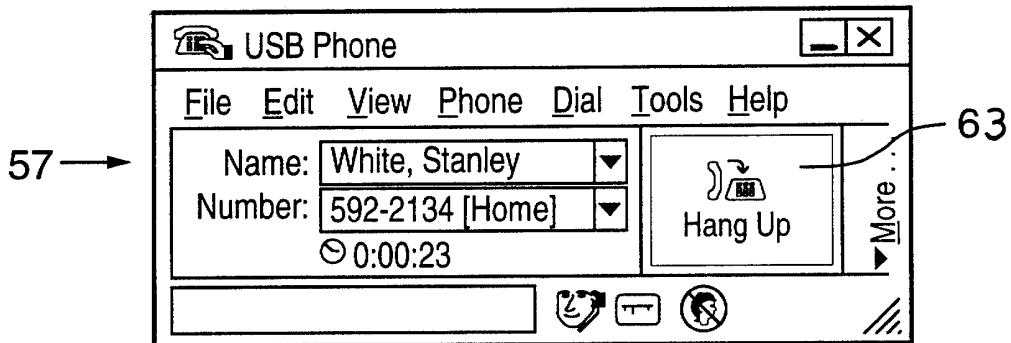


FIG.14A



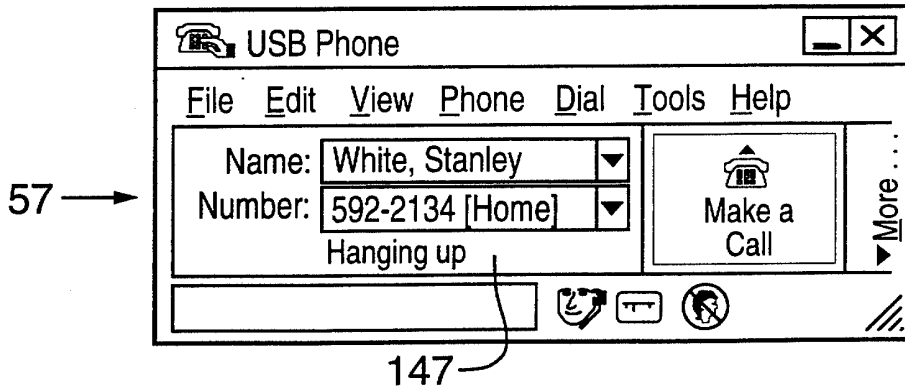


FIG.14B

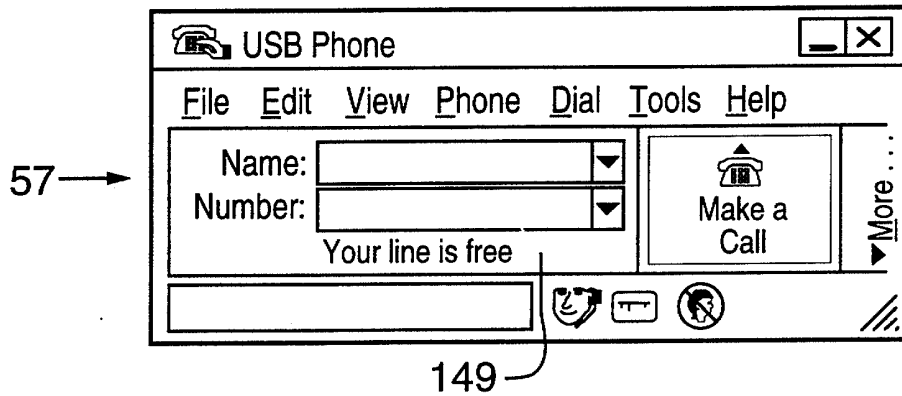


FIG.14C

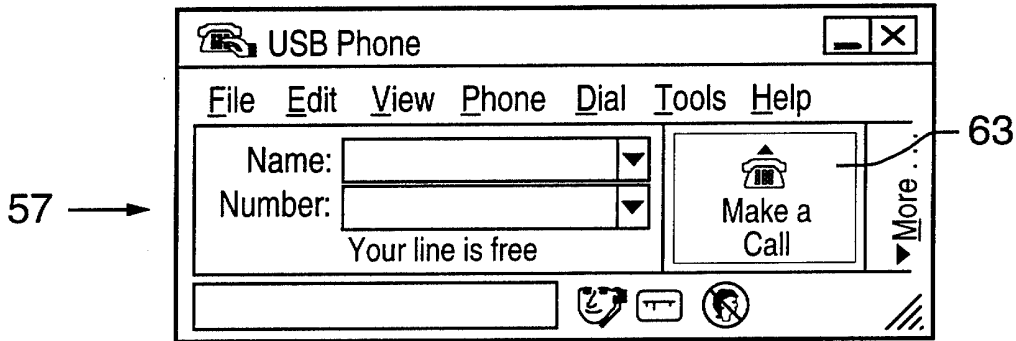


FIG.15A

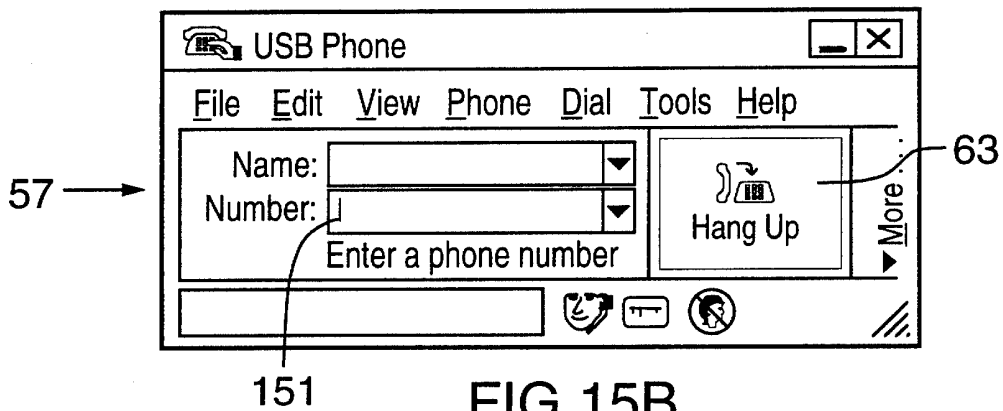
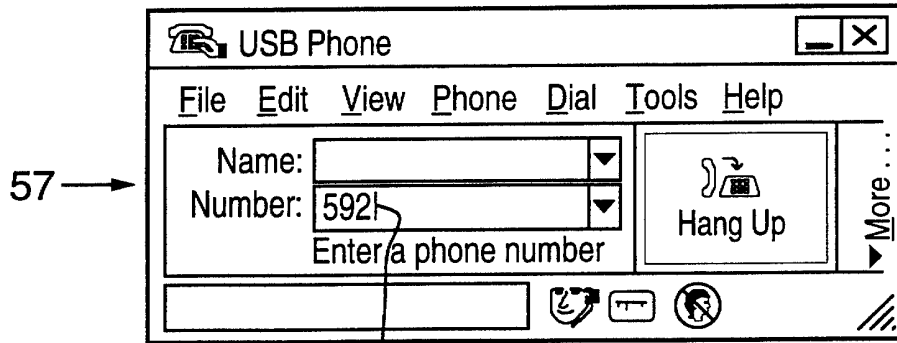
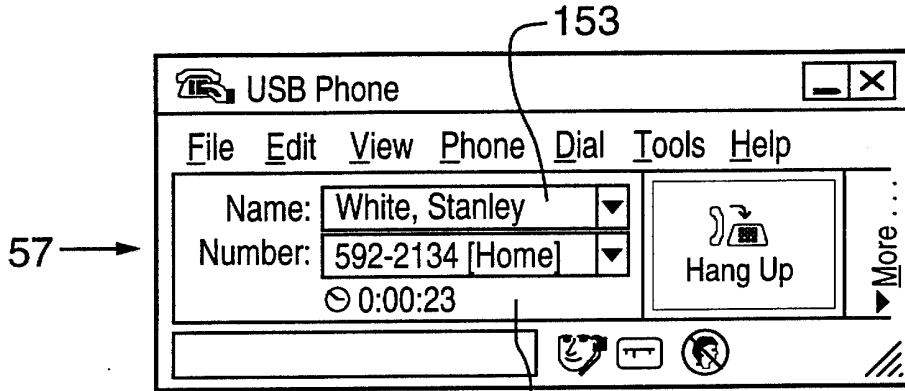


FIG.15B



151 FIG.15C



155 FIG.15D

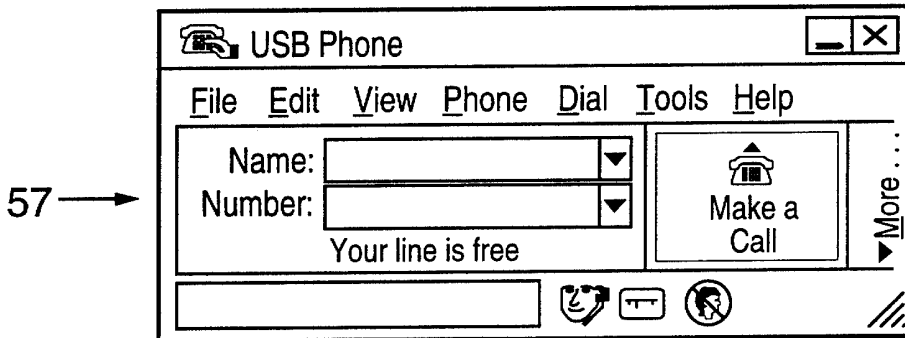
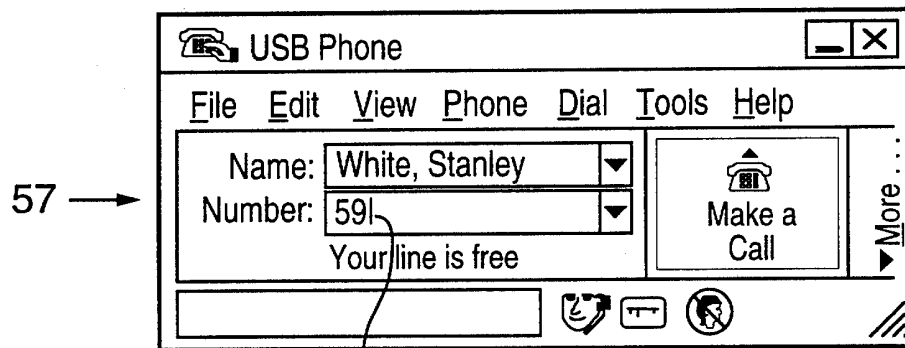


FIG.16A



151 FIG.16B

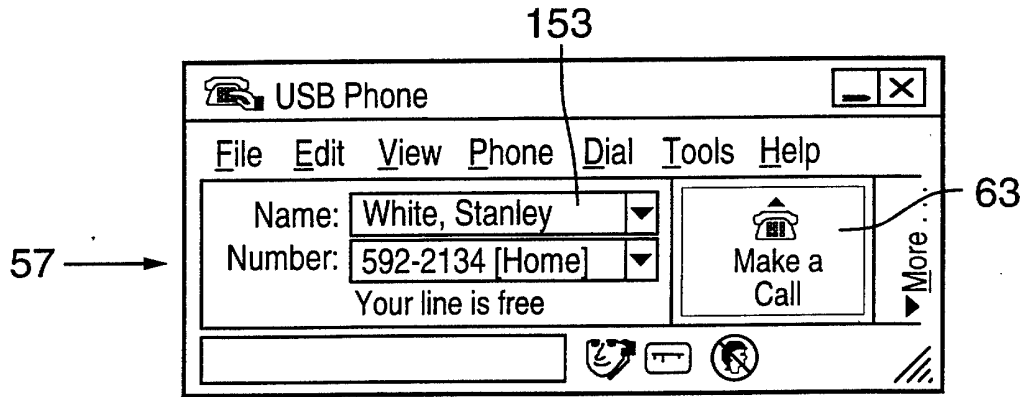


FIG.16C

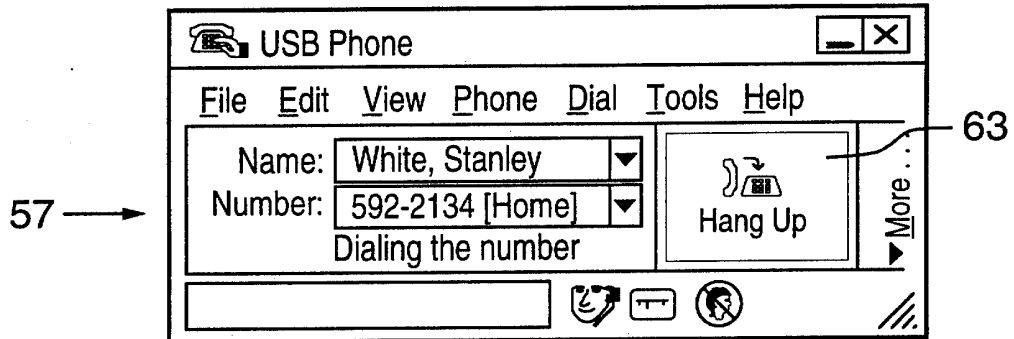


FIG.16D

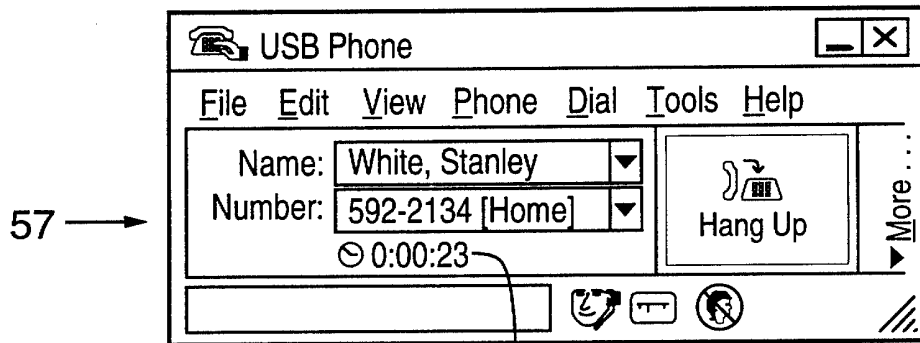


FIG.16E

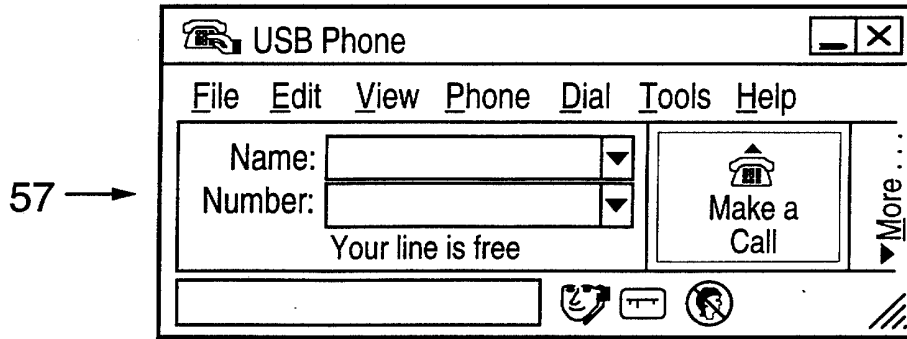


FIG.17A

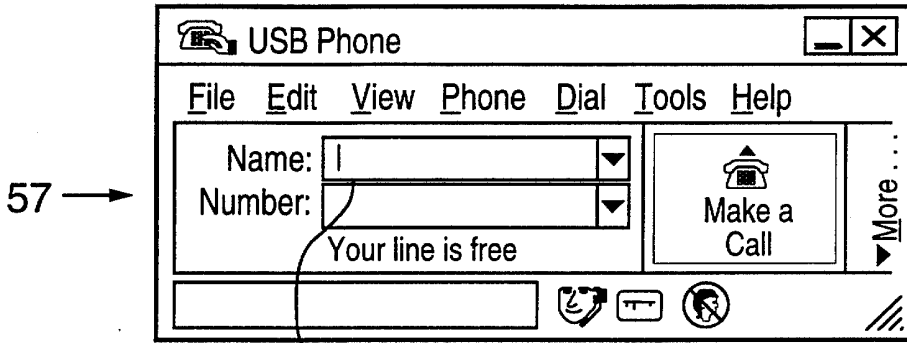


FIG.17B

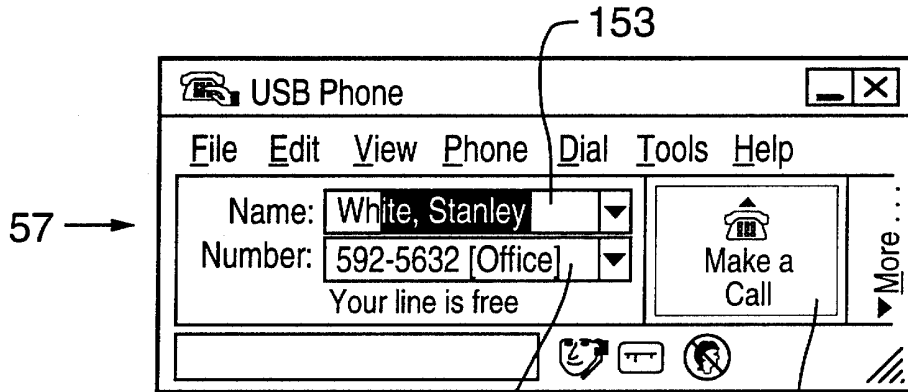


FIG.17C

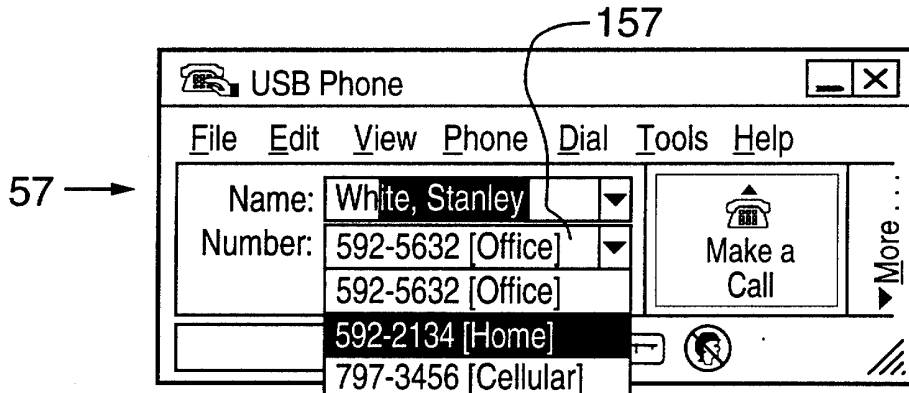


FIG.17D

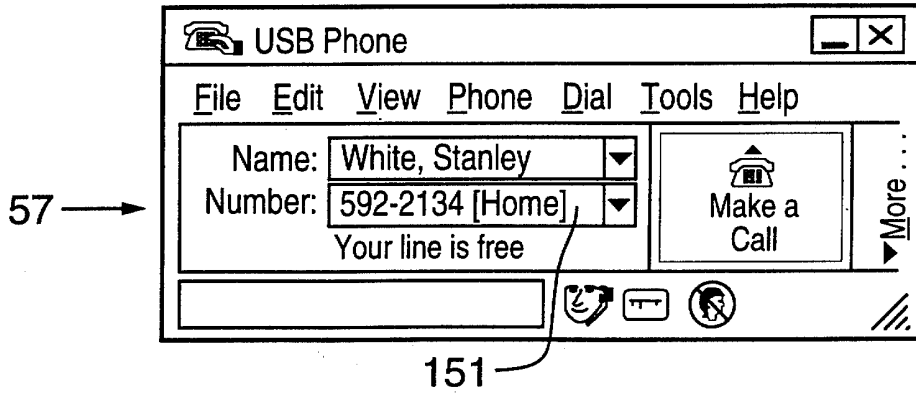


FIG.17E

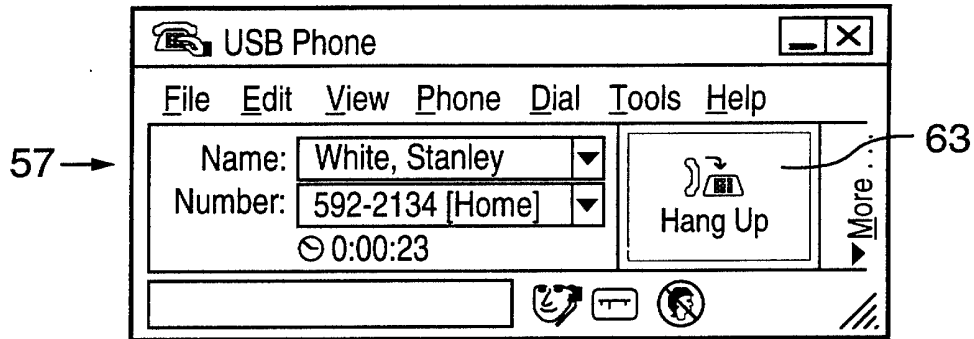


FIG.17F

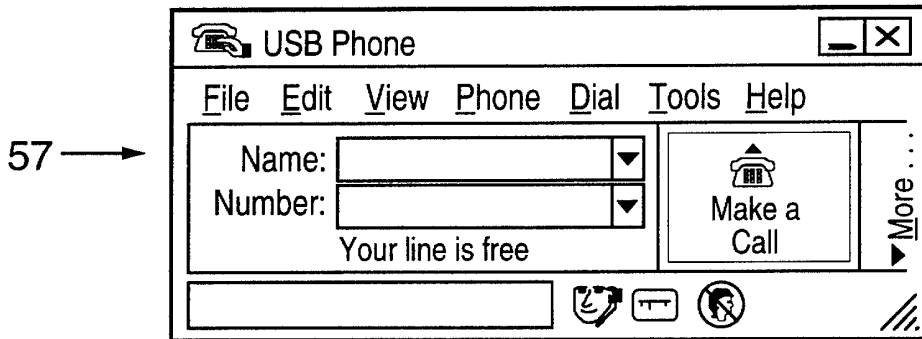


FIG.18A

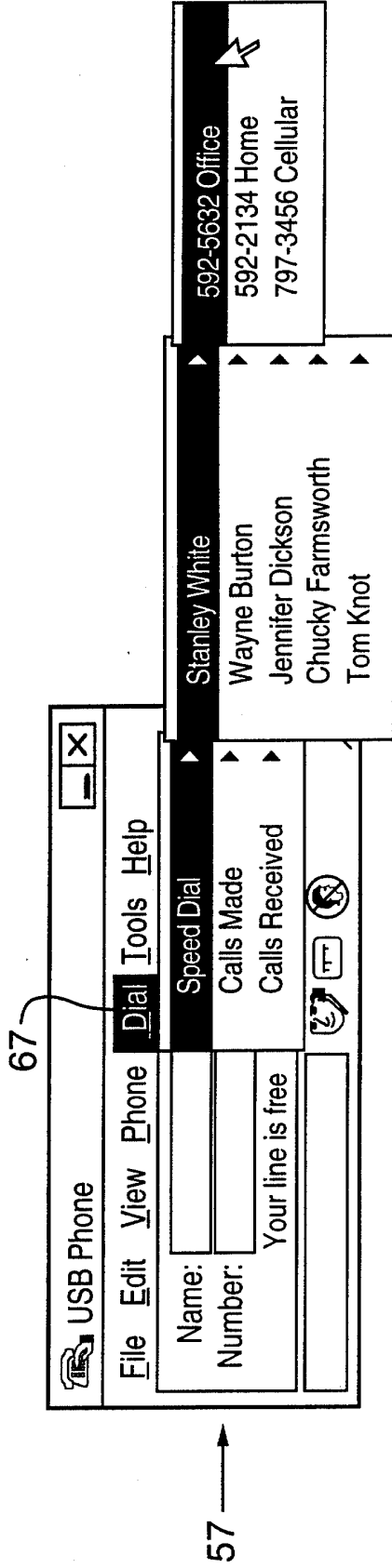


FIG.18B

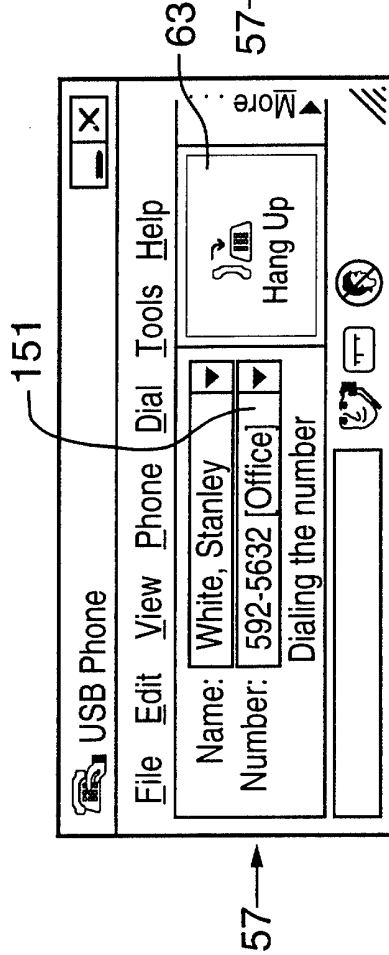


FIG.18C

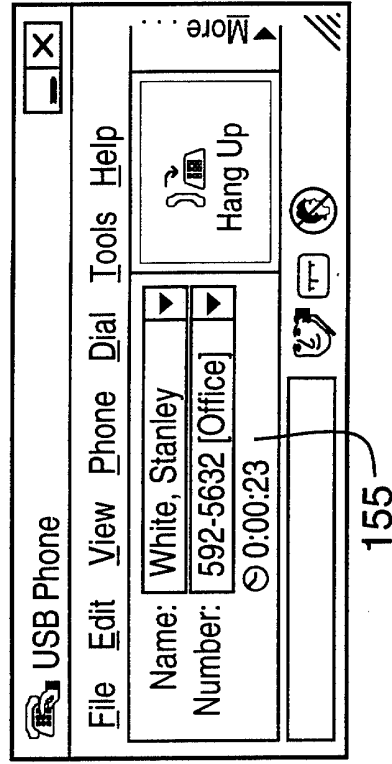


FIG.18D

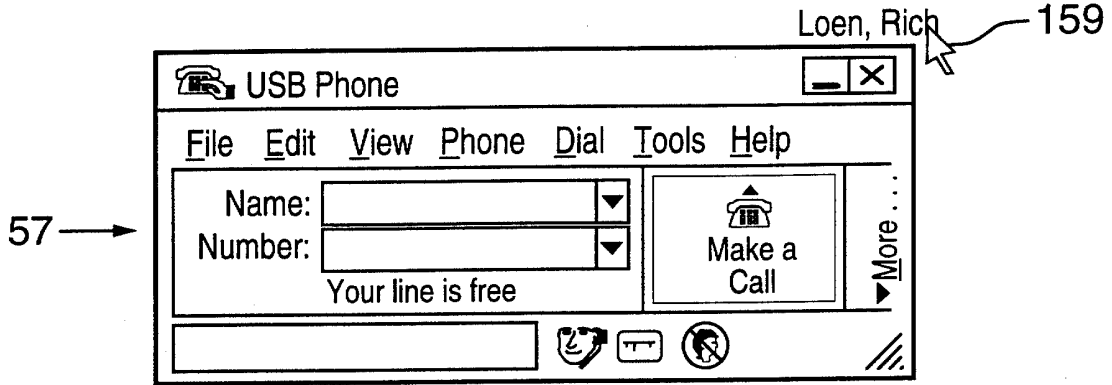


FIG.19A

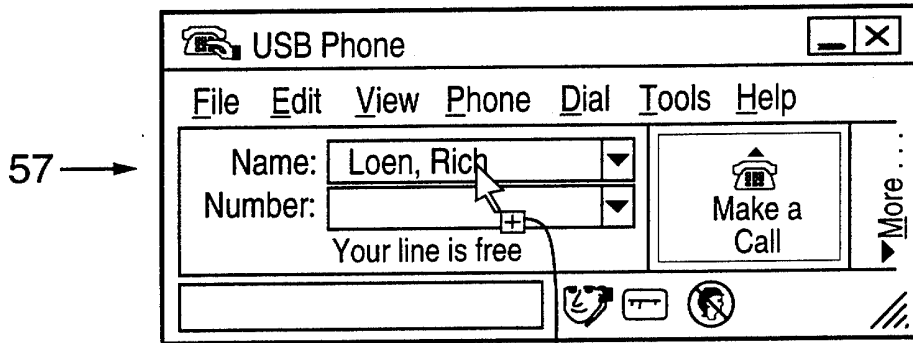


FIG.19B

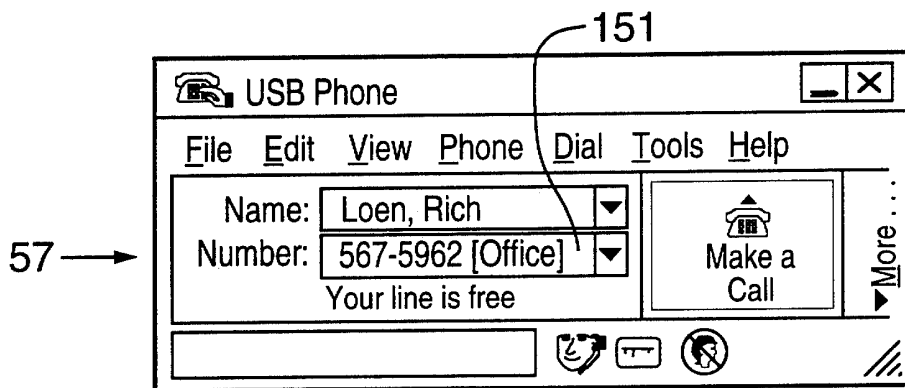


FIG.19C

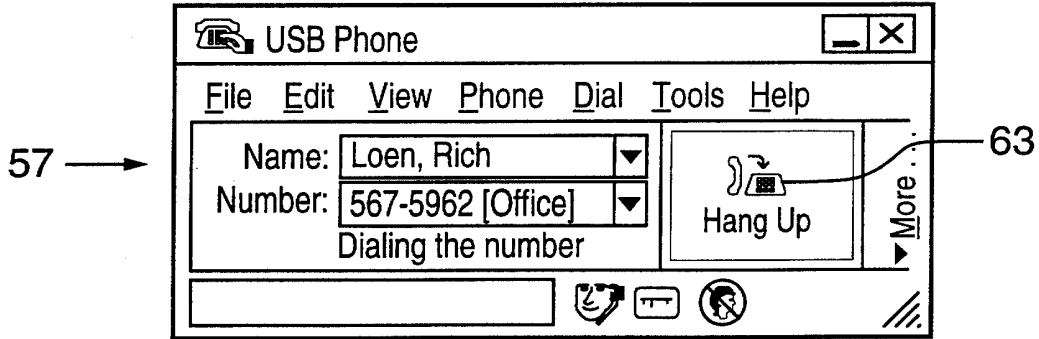


FIG.19D

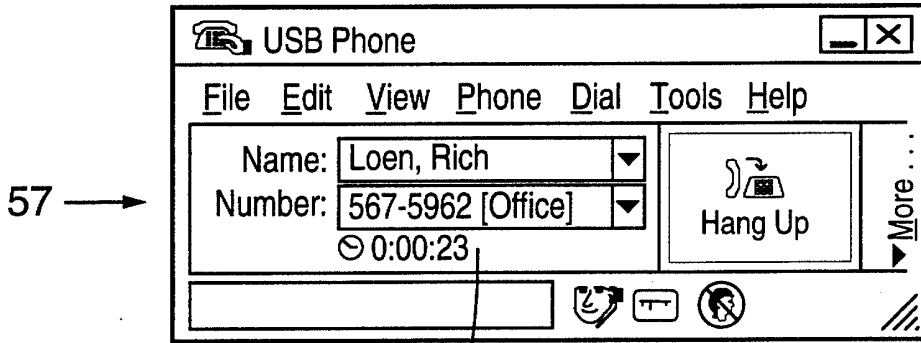


FIG.19E

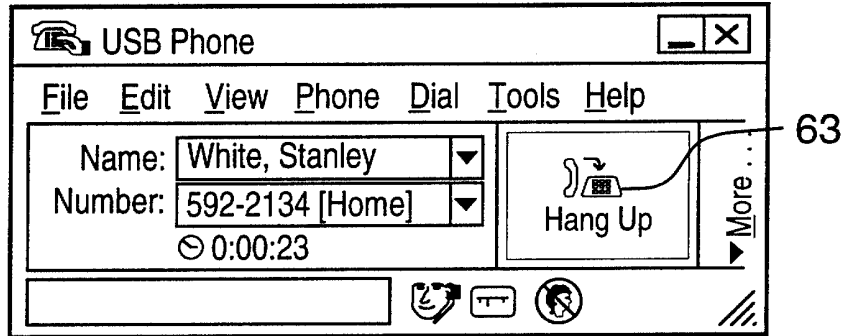


FIG.20A

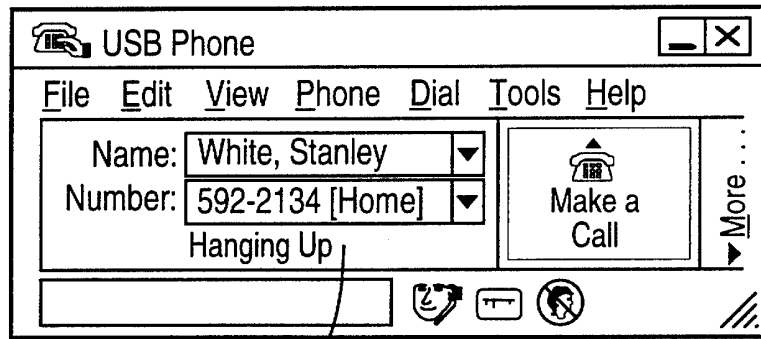
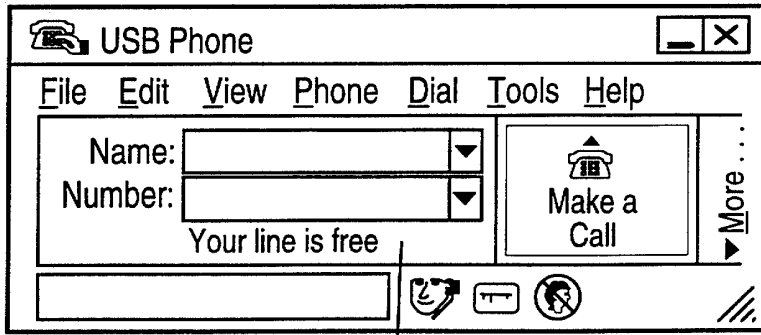


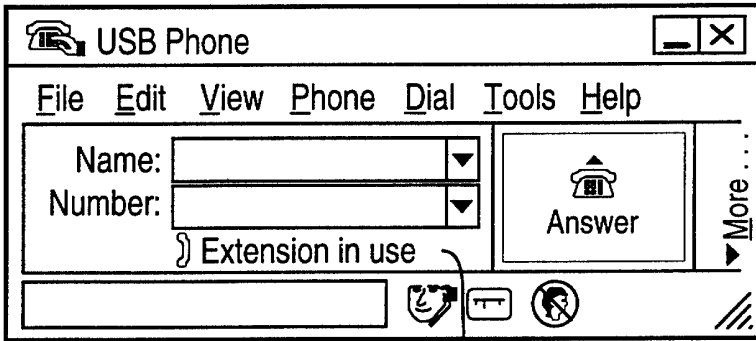
FIG.20B





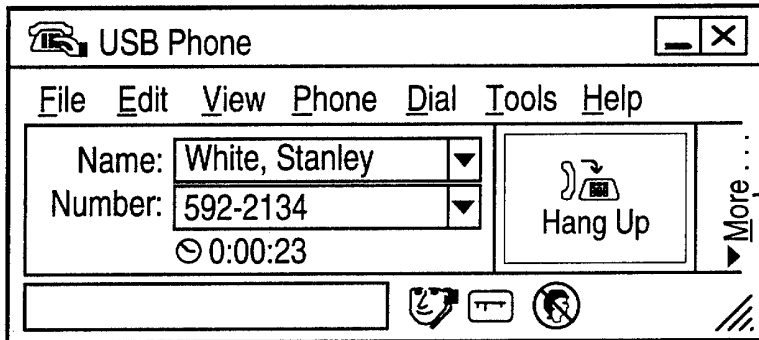
149

FIG.20C



61

FIG.21

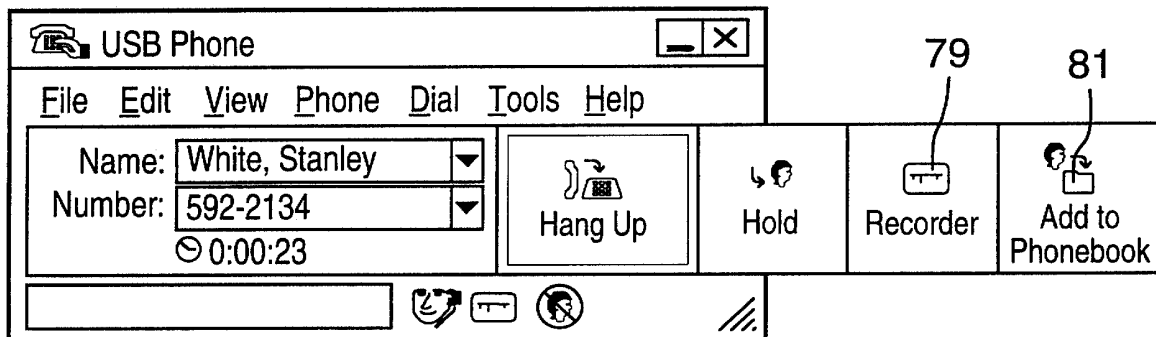


57

65

FIG.22A

57



79

81

FIG.22B

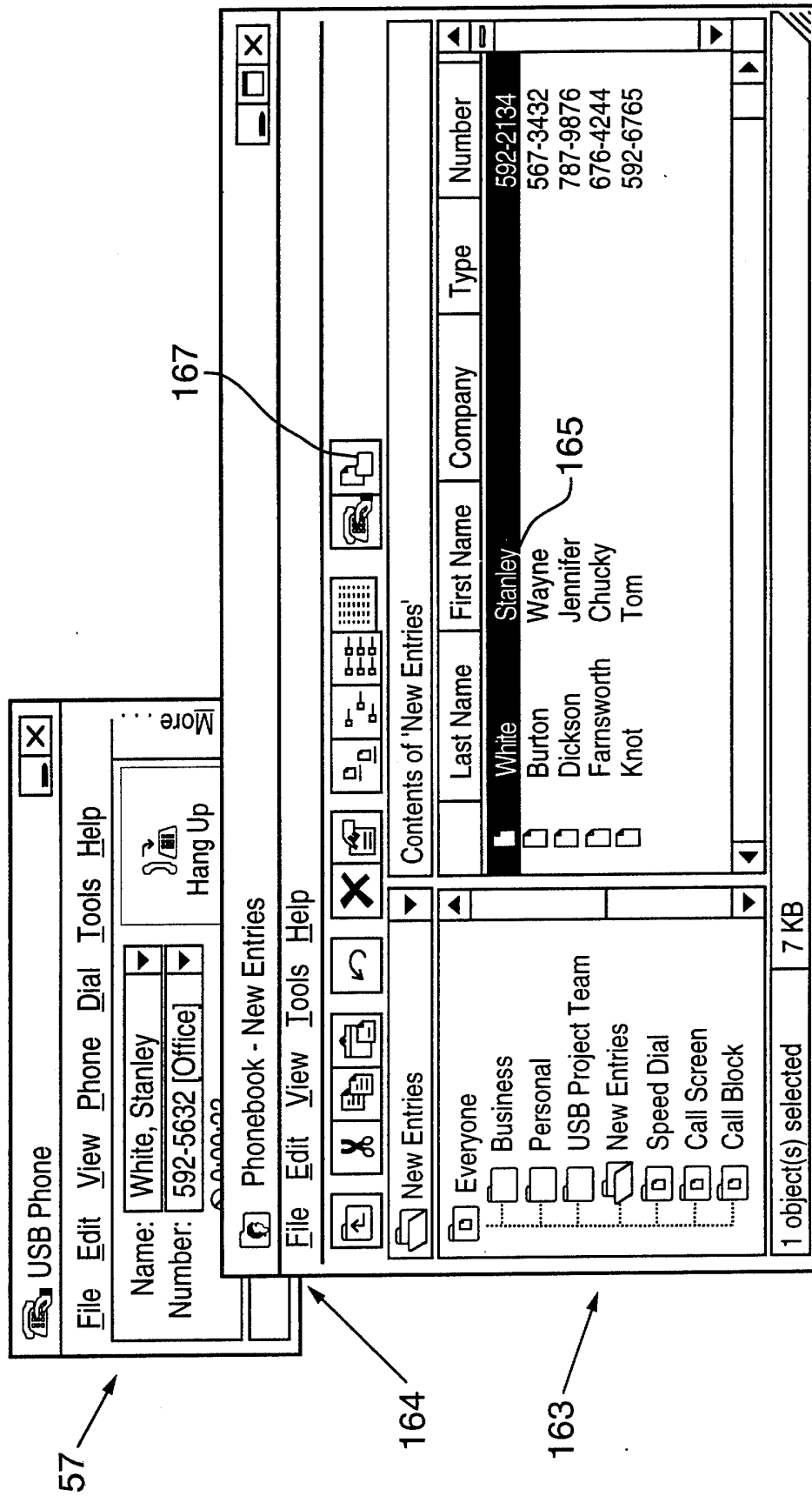


FIG.22C

57

169

171

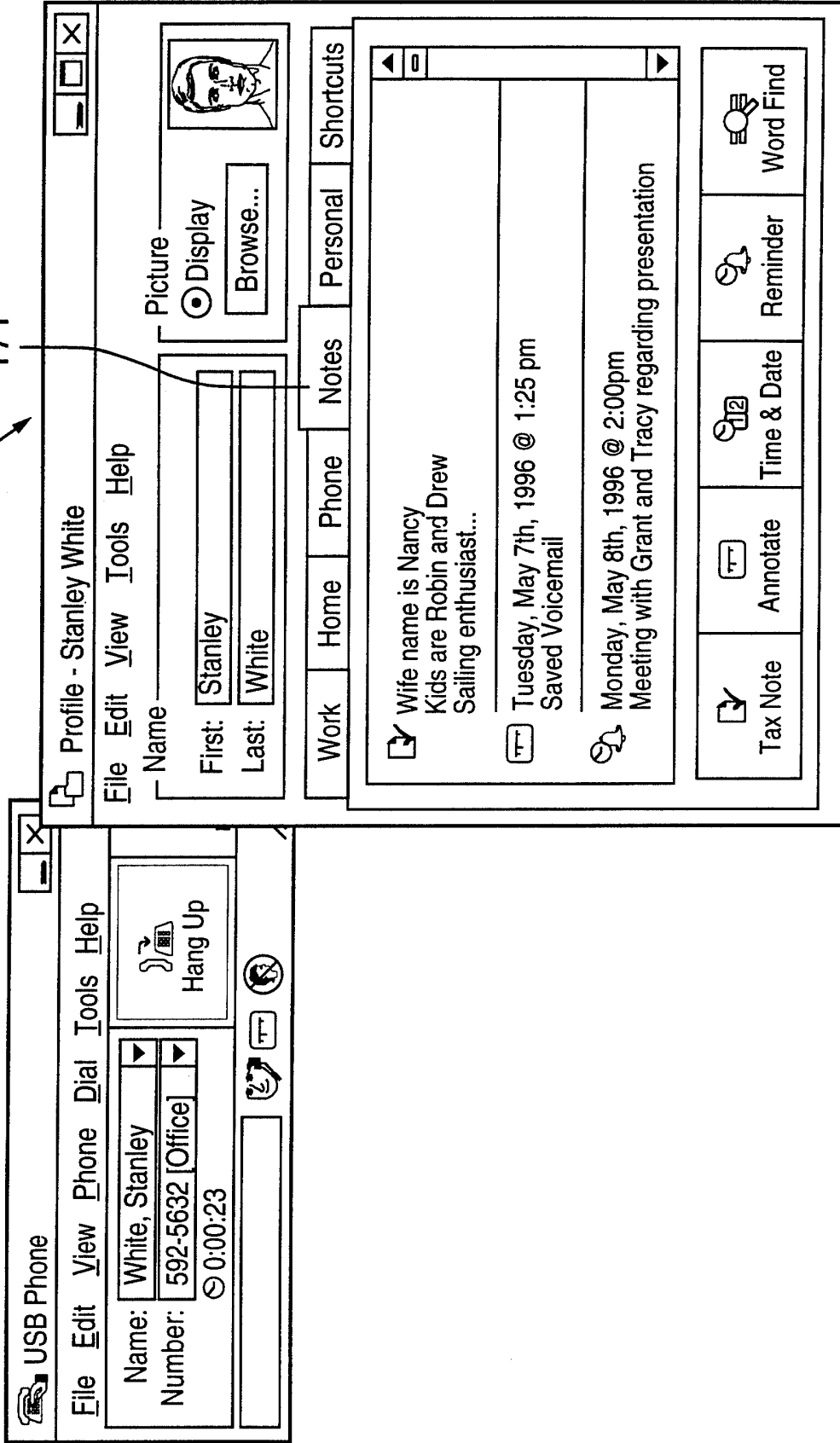


FIG.22D

26/46

Profile - Stanley White

File Edit View Tools Help

Name

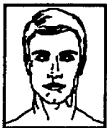
First: Stanley

Last: White

Picture

Display

Browse...



Work	Home	Phone	Notes	Personal	Shortcuts
------	------	-------	-------	----------	-----------

Company: MITEL Corporation

Type: Telecommunications

Address: 350 Legget

City: Kanata

Prov/State: Ontario

Country: Canada Code: K2K 1X3

FIG.23A

27/46

Profile - Stanley White

File Edit View Tools Help

Name


First: Stanley

Last: White

Picture

Display

Browse...



Work	Home	Phone	Notes	Personal	Shortcuts
------	------	-------	-------	----------	-----------

Address: 23 Gordon Boul.

City: Ottawa

Prov/State: Ontario

Country: Canada Code: K2K 1X3

FIG.23B

28/46

Profile - Stanley White

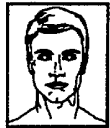
File Edit View Tools Help

Name

First: Stanley

Last: White

Picture

Display 

Browse...

Work Home Phone Notes Personal Shortcuts

CLID Name: White, Stanley

Default Number: 592-2122 Office

	Prefix	Area	Number	Label
▶	1	613	592-2122	Office
	1	613	592-4566	Home
	1	613	797-3487	Cellular
	1	613	592-3317	Fax
*				

Dial Delete

FIG.23C

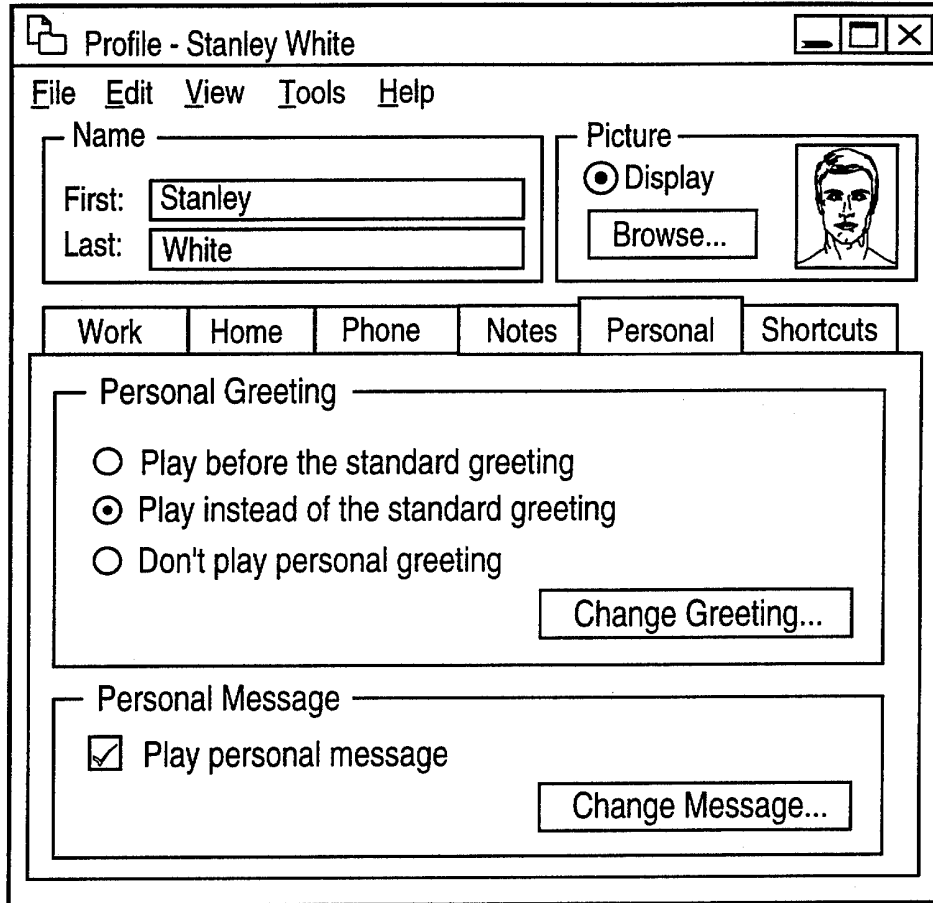


FIG.23D

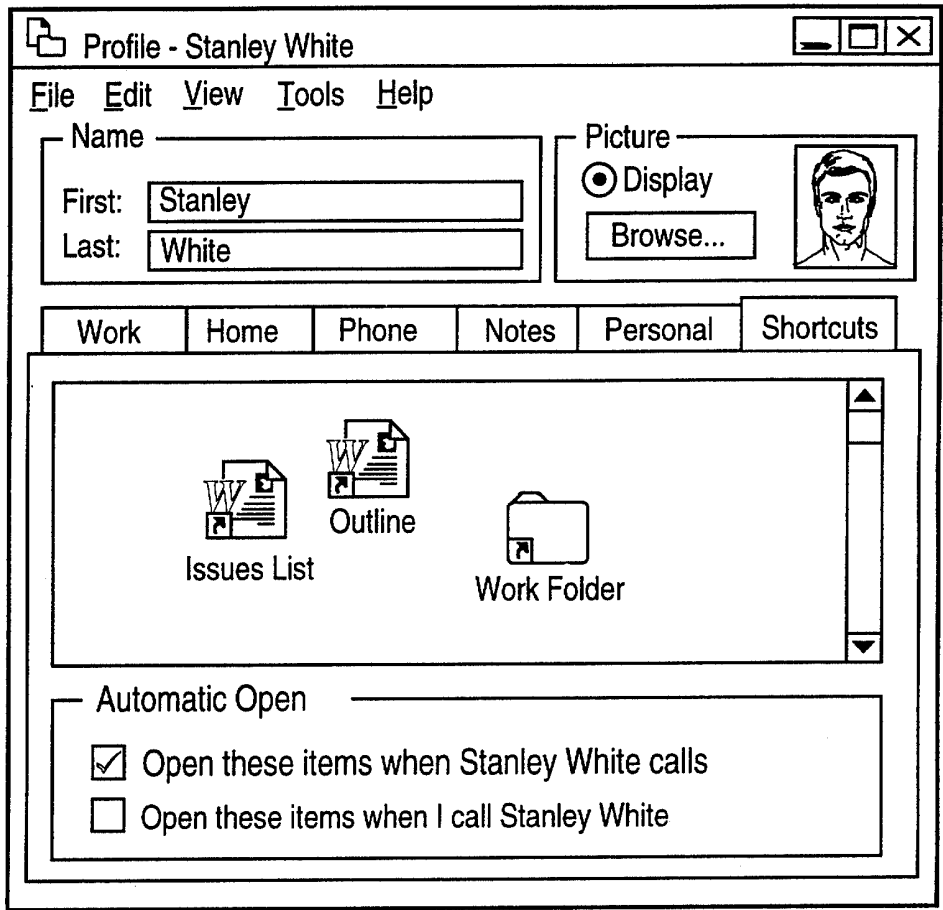


FIG.23E



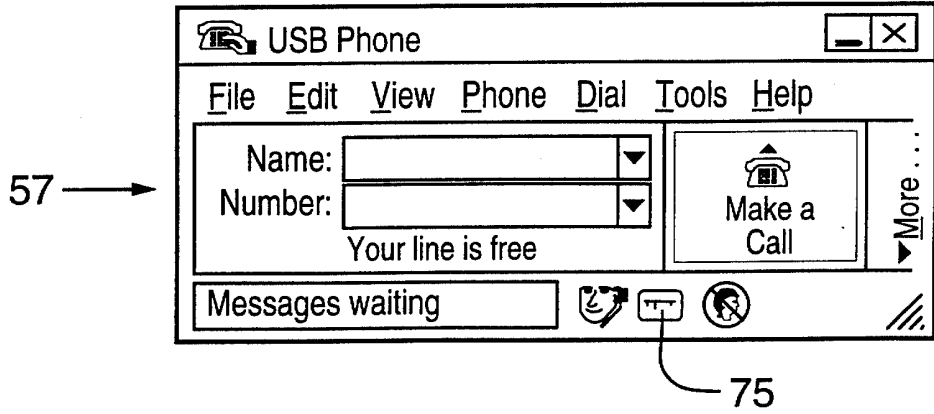


FIG.24A

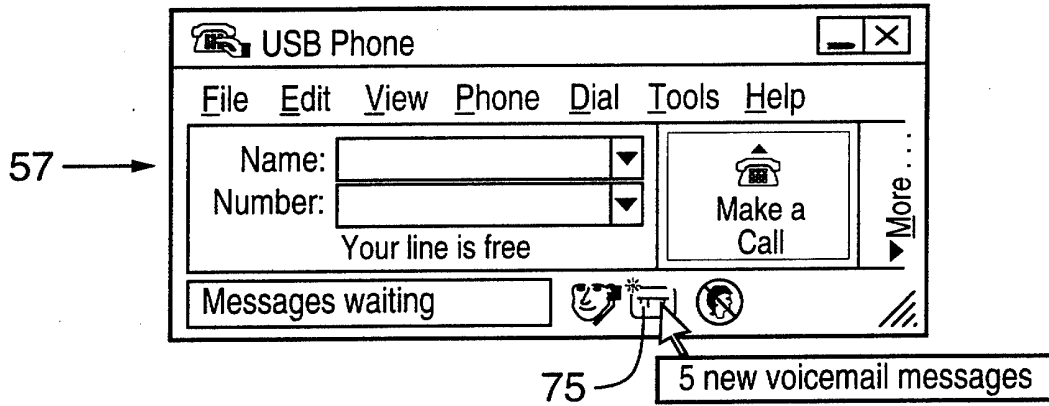


FIG.24B

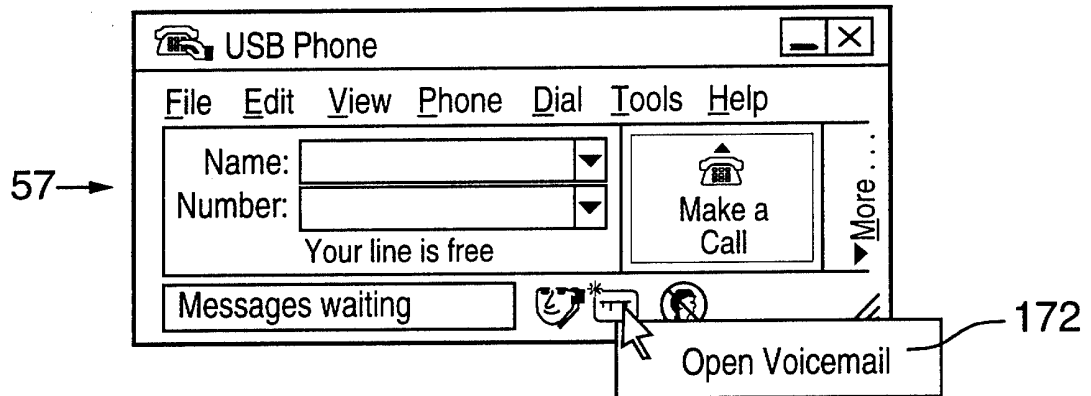
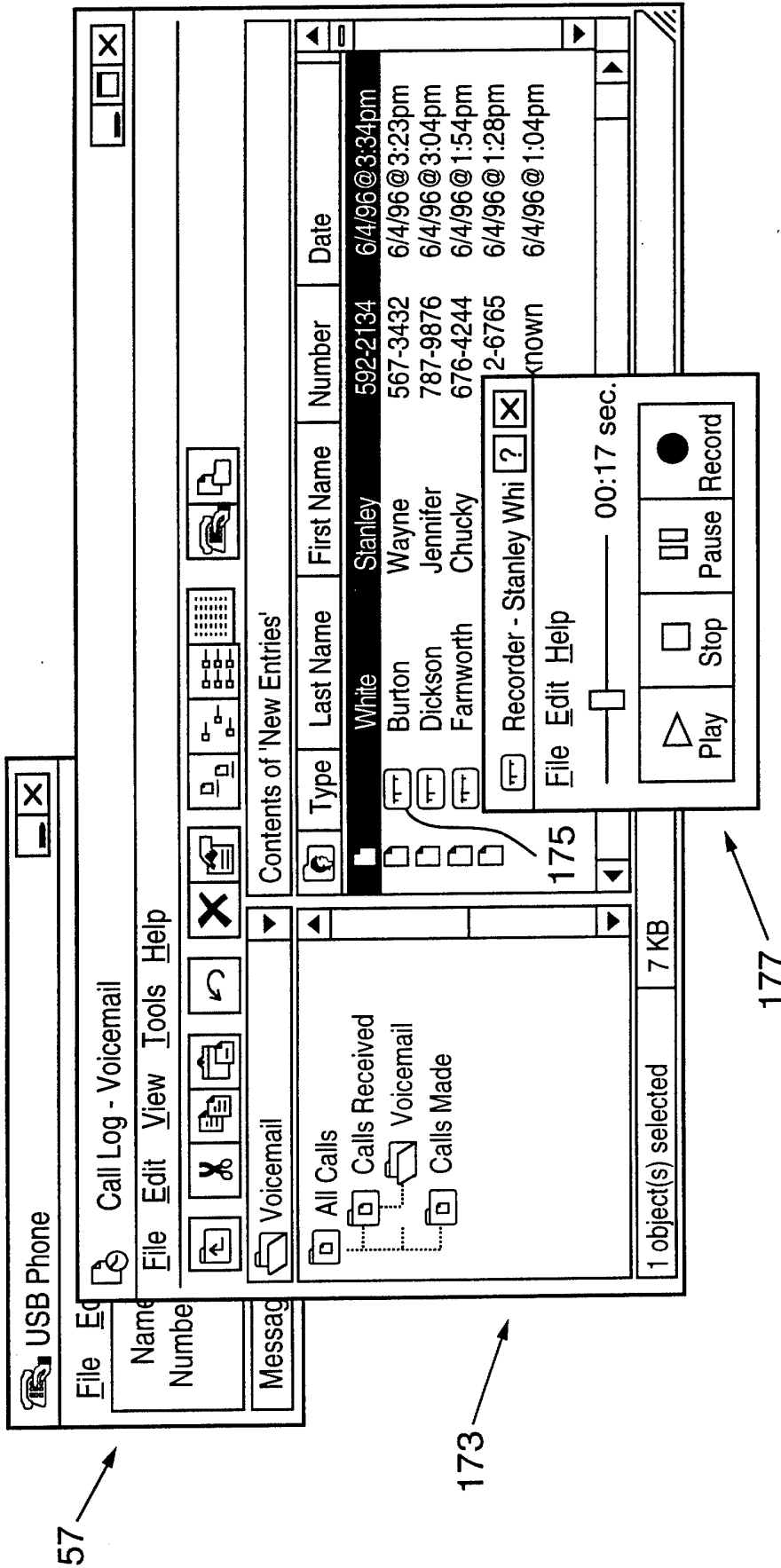


FIG.24C



57

173

177

FIG.24D

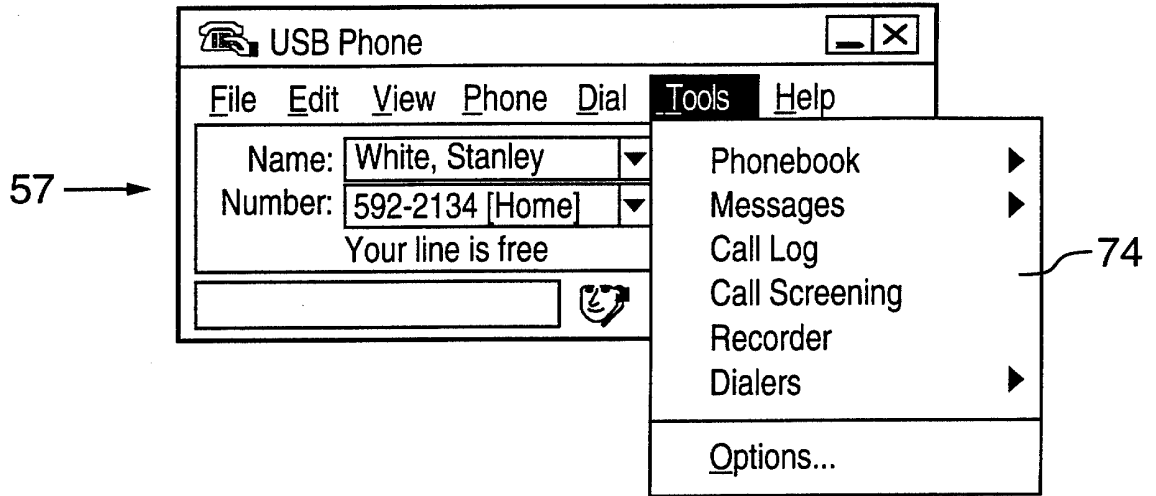


FIG.25A

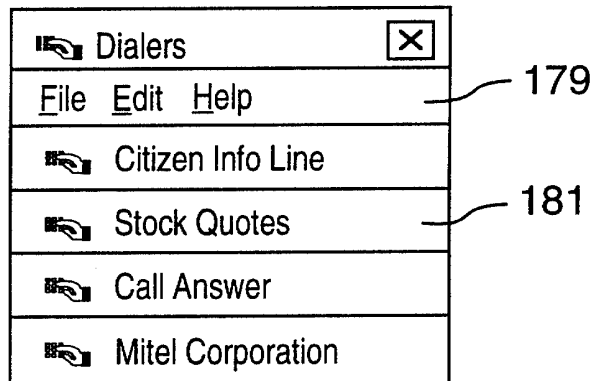


FIG.25B

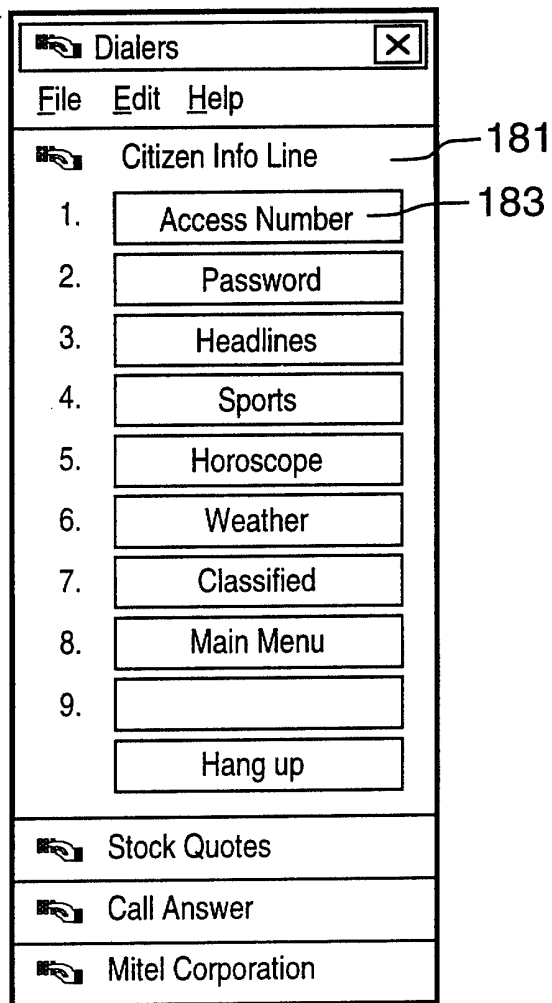


FIG.25C

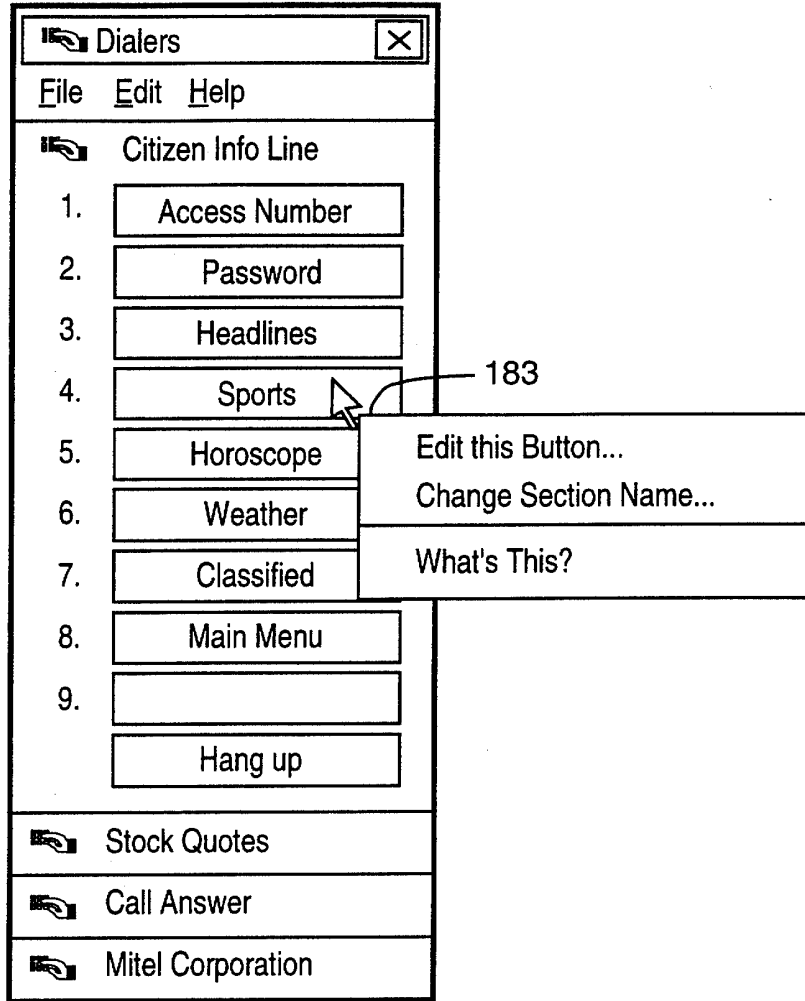


FIG.25D

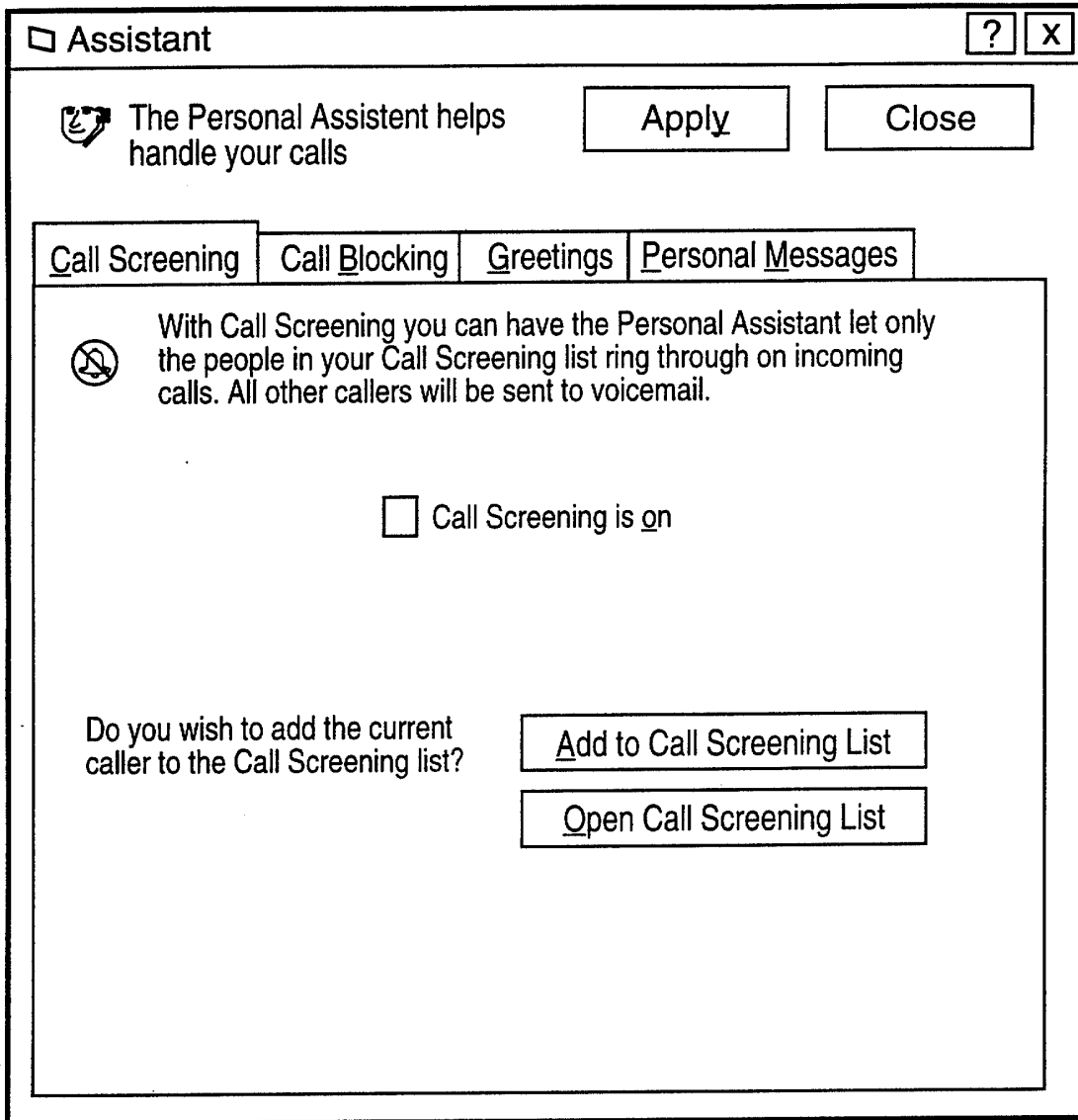


FIG.26A

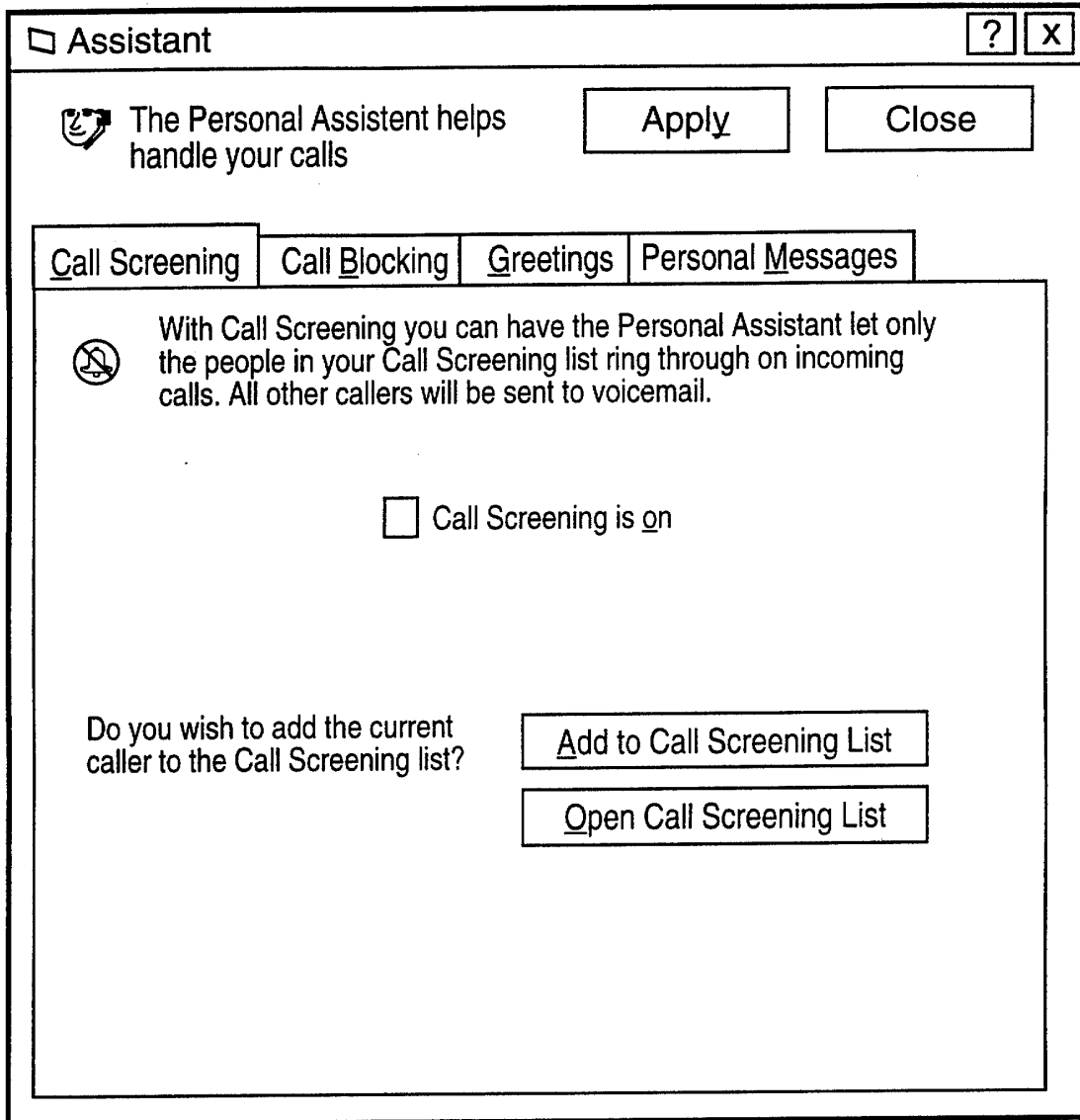


FIG.26B

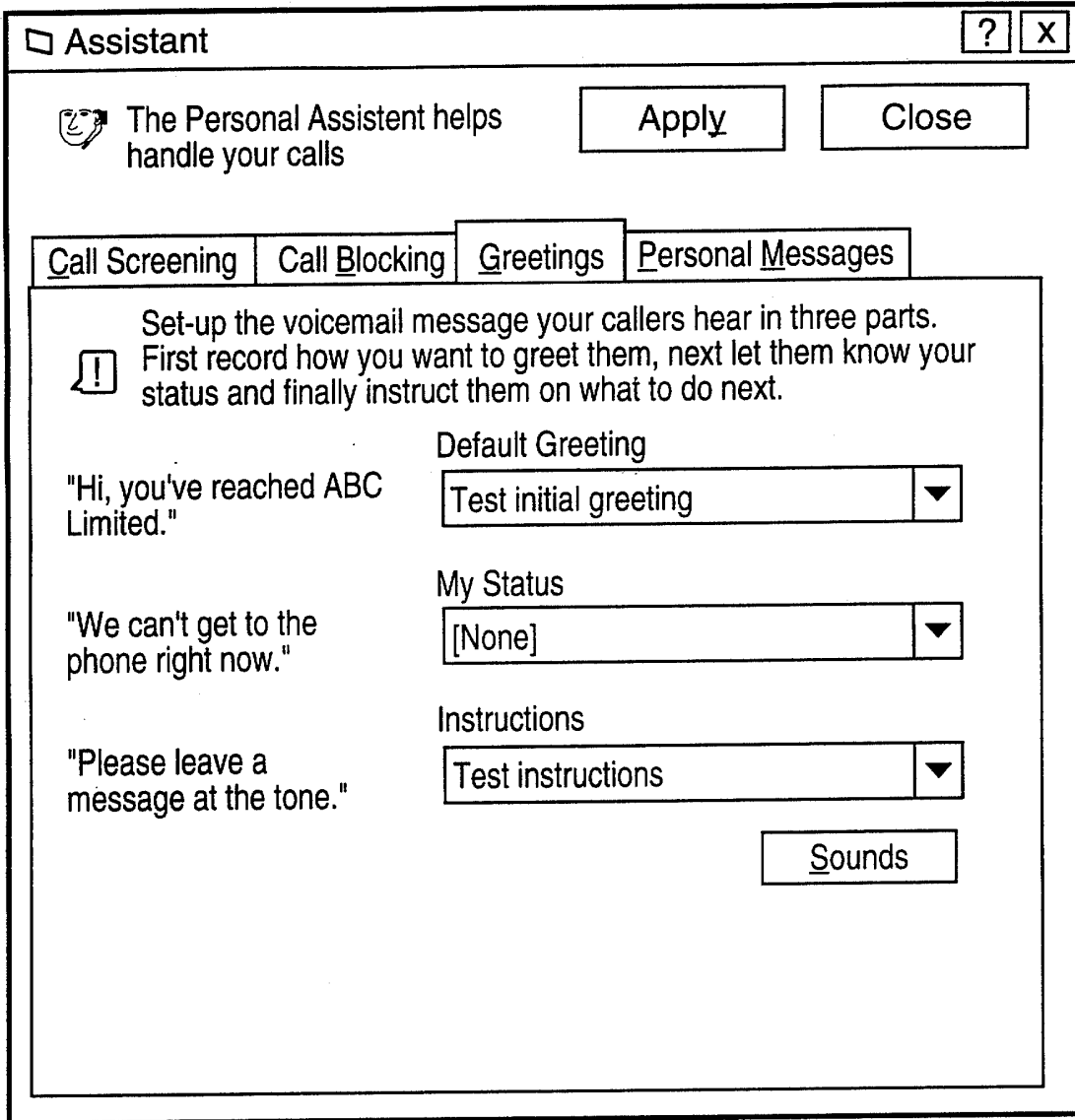


FIG.26C



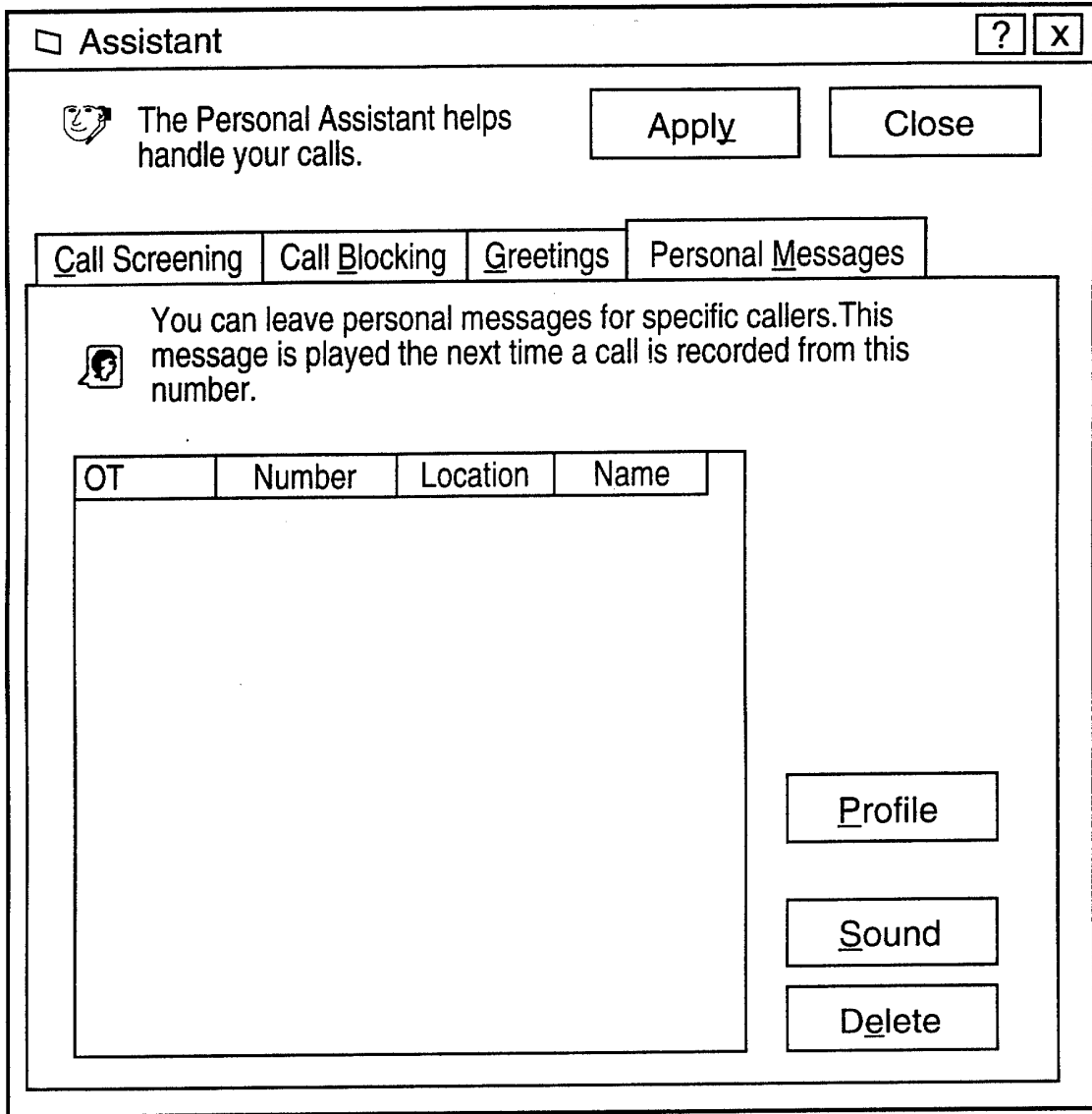
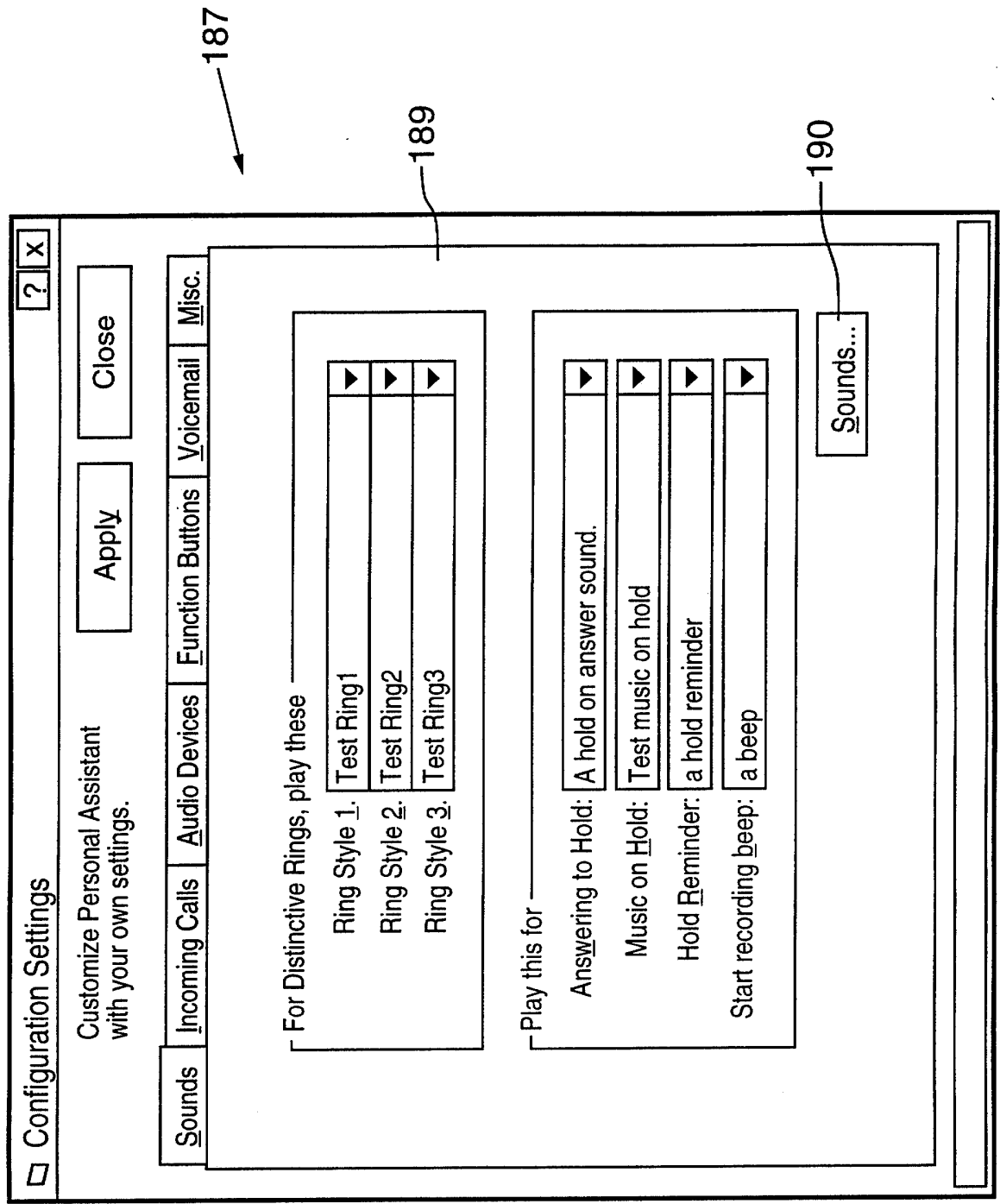


FIG.26D



187

189

190

FIG.27A

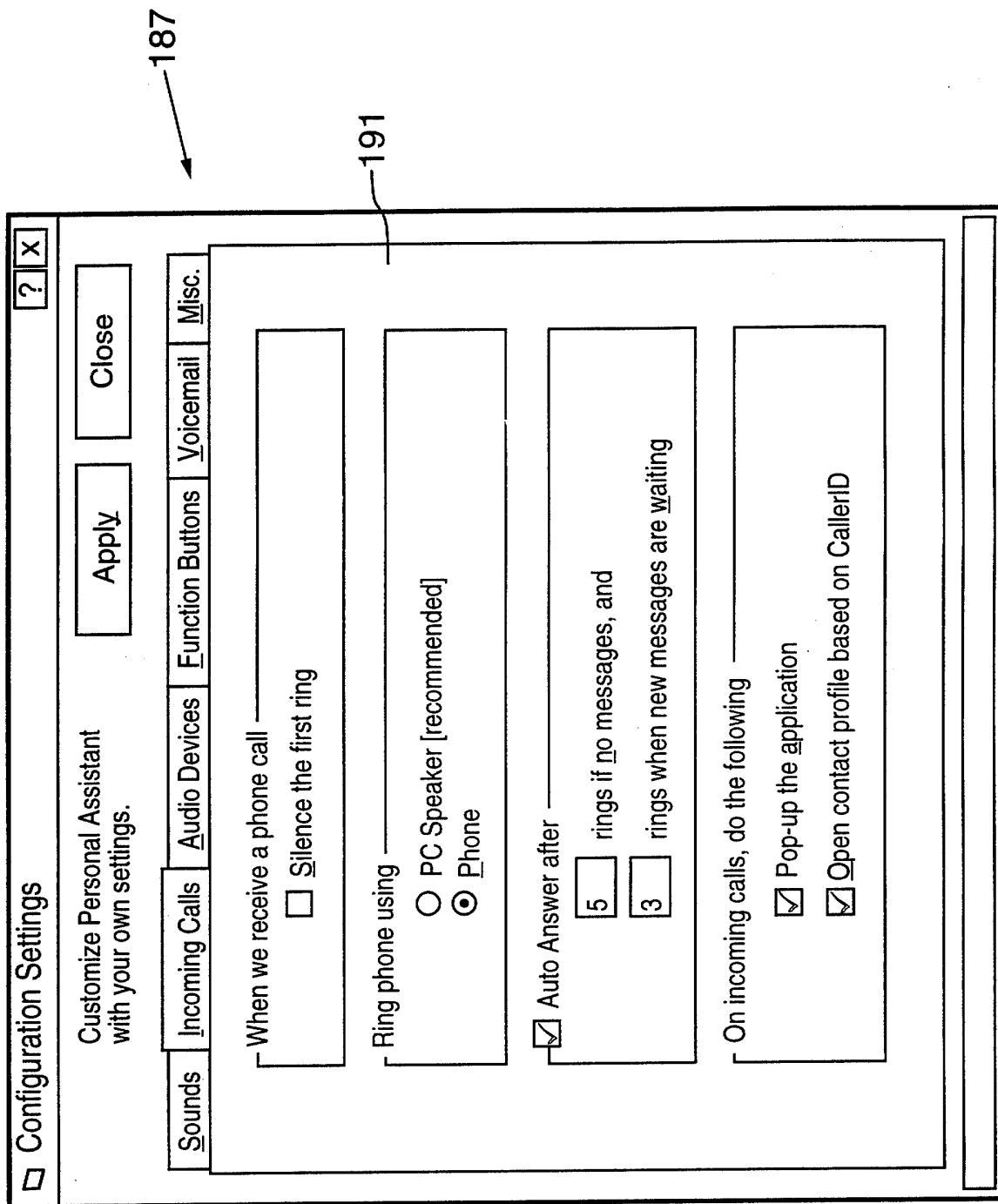


FIG.27B

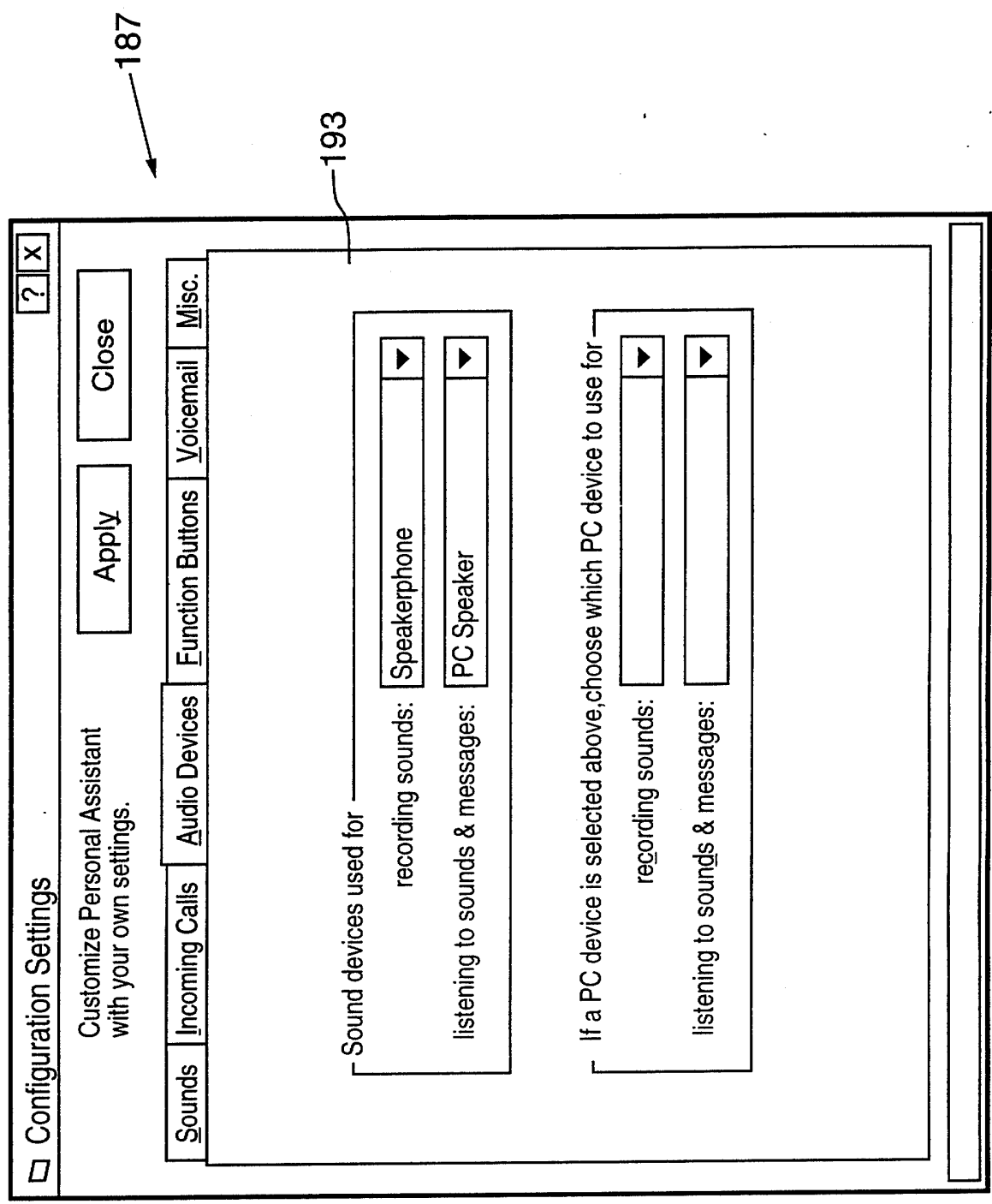


FIG.27C

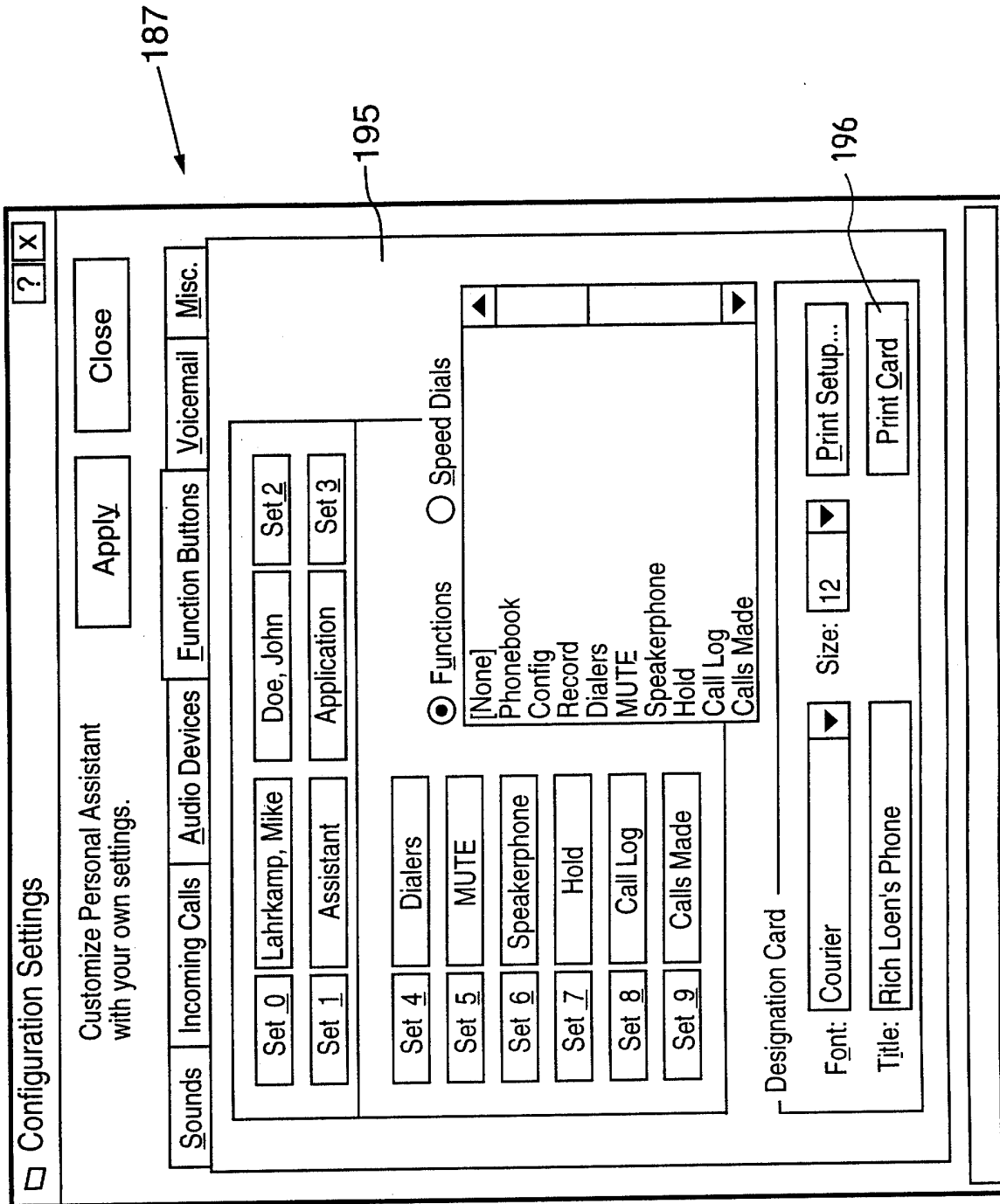


FIG.27D

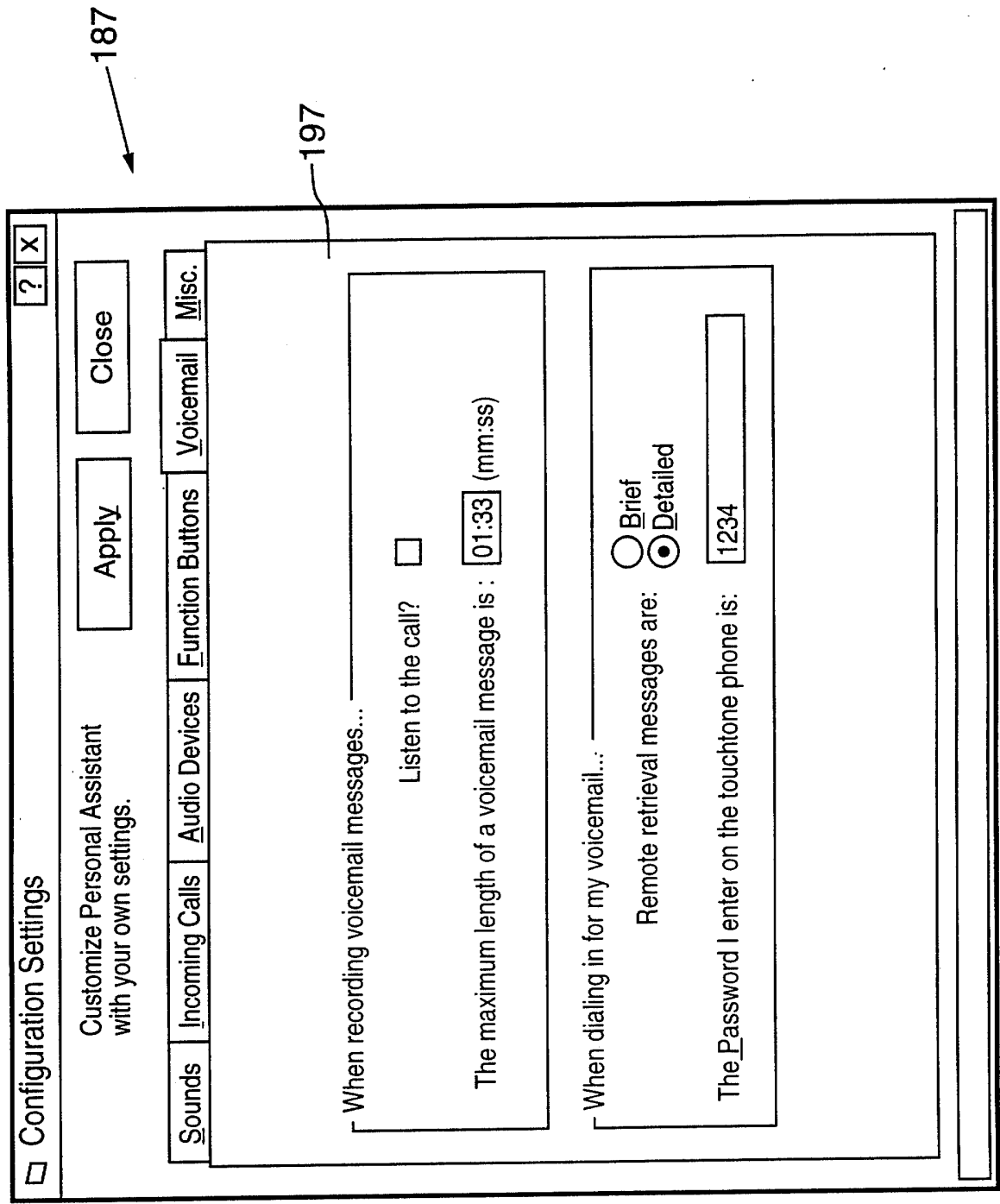


FIG.27E

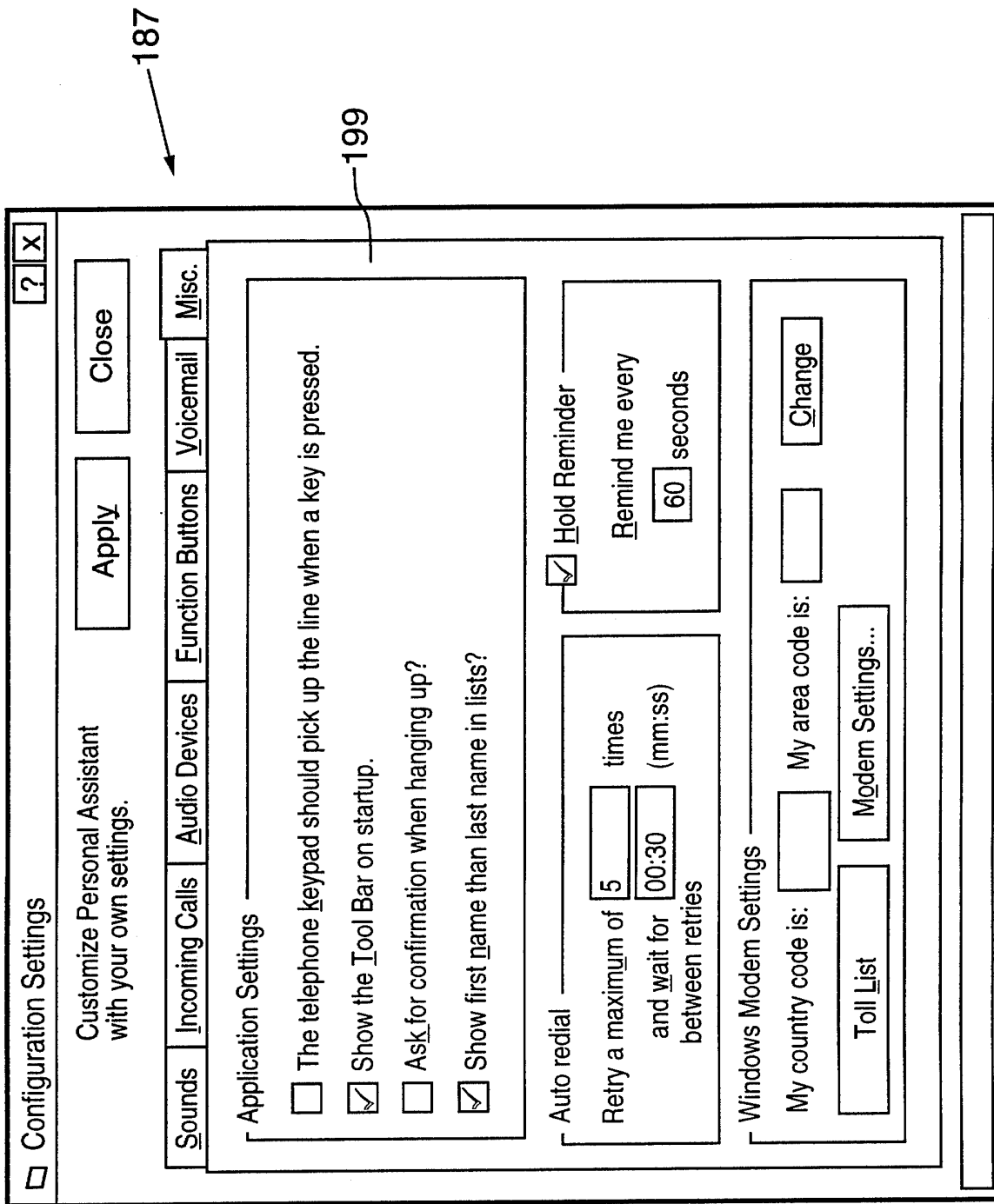


FIG.27F

← 201

□ Sound Manager
?
X

You can create or change sounds. These can then be assigned to a variety of different functions and features throughout.

Available Sounds by Category

- (All)
- a beep
- A hold on answer sound
- a hold reminder
- system sound
- Test call announce sound
- Test call block sound0
- Test call block sound1
- Test call block sound2
- Test hold on answer
- Test hold remind
- Test initial greeting
- Test instructions
- Test music on hold

Sound Details

File Name:

File Path:

Description:

Sound Type:  ▼

Last Modified:

Sound type filter.

FIG.28