(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 573 886**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 18170**

(51) Int Cl⁴ : G 06 F 3/16.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 29 novembre 1984.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande** : BOPI « Brevets » n° 22 du 30 mai 1986.

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

(71) **Demandeur(s)** : *Société anonyme dite : COMPAGNIE GENERALE DE CONSTRUCTIONS TELEPHONIQUES.* — FR.

(72) **Inventeur(s)** : John Zalewski.

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

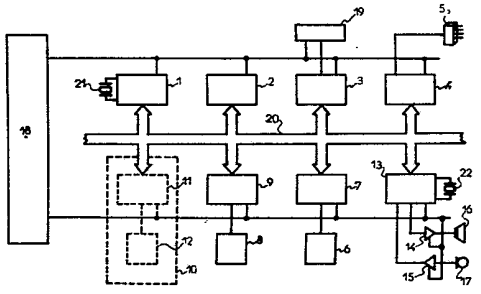
(74) **Mandataire(s)** : Gilbert Euzanne.

(54) Terminal portatif.

(57) L'invention concerne un tel type de terminal dont l'exploitation permet à l'opérateur de conserver les mains libres.

Ce terminal comporte une unité de reconnaissance de la parole 13 comme moyen d'entrée des informations transmises sous forme verbale 15, 17 par l'utilisateur du terminal et une unité de synthèse de la parole 13 comme moyen de sortie des informations à lui communiquer sous forme audible 14, 16. Ces unités sont associées à des moyens de mémorisation 3 qui, d'une part, emmagasinent des informations sélectionnées parmi celles disponibles dans un équipement centralisé et, d'autre part, accumulent les informations provenant des opérations de saisie avant que ces dernières informations soient vidées dans l'équipement centralisé pour leur traitement final.

L'invention trouve des applications dans les domaines où l'utilisateur a avantage à conserver ses mains libres, par exemple dans le contrôle d'inventaire, le relevé des compteurs d'usagers, l'informatisation de l'établissement des procès-verbaux des véhicules en infraction.



FR 2 573 886 - A1

La présente invention concerne un terminal portatif et se rapporte, plus particulièrement, à un tel type de terminal dont l'exploitation permet à l'opérateur de conserver les mains libres.

L'application des techniques informatiques s'étend à des domaines de plus en plus nombreux, notamment à ceux auxquels s'intéresse l'invention et qui consistent globalement à faire saisir des informations par un opérateur itinérant et à les faire traiter par des moyens informatiques centralisés. A titre d'exemple et pour préciser l'utilisation du terminal portatif de l'invention, on peut citer le contrôle d'inventaire dans les grands magasins ou les entrepôts, le relevé des compteurs des abonnés aux services de distribution de l'électricité, du gaz, de l'eau. Dans de telles applications, l'opérateur doit se servir d'un équipement permettant la saisie des informations -un clavier ou un lecteur de codes à barres, par exemple- dont l'emploi n'est pas spécialement aisé du fait que l'opérateur n'a pas de poste de travail fixe mais se déplace continuellement. On voit là tout l'avantage que l'on peut tirer d'un terminal portatif qui éliminerait ce type de sujétion et laisserait à l'opérateur la faculté de conserver ses mains libres.

Mais il existe une application qui illustre particulièrement l'intérêt d'utiliser le terminal portatif de l'invention : c'est l'informatisation de l'établissement des procès-verbaux concernant les véhicules en stationnement interdit sur la voie publique.

En effet, à l'heure actuelle, ces procès-verbaux sont établis manuellement, dans des conditions souvent peu favorables à leur rédaction, par un personnel ambulant qui agit de façon totalement isolée et, de ce fait, ne peut pas accéder à des informations centralisées pourtant susceptibles de concerner certains des véhicules en infraction qu'il rencontre. L'informatisation de tels procès-verbaux consisterait donc à ce qu'une infraction constatée puisse prendre en compte les informations d'un fichier central et, en retour, à permettre la mise à jour de ce fichier. A cette fin, les fonctionnaires de surveillance en service sur la voie publique seraient pourvus de terminaux portatifs ; mais les conditions dans lesquelles s'effectue leur travail -déplacement continuel et surtout conditions climatiques- rendent peu fiable l'exploitation des

terminaux connus dans lesquels la saisie des informations se fait à l'aide d'un clavier alors que les utilisateurs de ces terminaux, dans de telles conditions, devraient pouvoir conserver leurs mains libres.

La présente invention a donc pour objet de répondre à un tel souci et, plus généralement, d'apporter une solution partout où le fait d'avoir les mains libres offre un avantage dans l'exploitation d'un terminal portatif.

Pour ce faire, le terminal de l'invention comporte essentiellement une unité de reconnaissance de la parole comme moyen d'entrée des informations recueillies par l'utilisateur du terminal lors de l'opération de saisie ainsi qu'une unité de synthèse de la parole comme moyen de sortie pour communiquer de façon audible audit utilisateur des informations, entre autres celles qui sont en relation avec l'opération de saisie en cours. Ces deux unités sont associées à des moyens de mémorisation qui, d'une part, emmagasinent des informations appropriées sélectionnées parmi celles disponibles dans un équipement centralisé et, d'autre part, accumulent les informations provenant des opérations de saisie avant que ces informations soient vidées dans l'équipement centralisé pour leur traitement final.

Les différents objets et caractéristiques de l'invention seront maintenant détaillés à l'aide de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif, en se reportant à la figure annexée qui représente un schéma synoptique des différents éléments constituant le terminal portatif de l'invention.

Autour du microprocesseur 1 qui assure la gestion du terminal, on trouve des éléments connus tels que la mémoire morte ROM2 pour le stockage des programmes et des données permanentes permettant l'exploitation du terminal. Une mémoire vive RAM3 accumule les informations recueillies par l'utilisateur du terminal lors de ses opérations de saisie ; elle emmagasine également des données fournies par un équipement centralisé -un ordinateur par exemple- données qui sont en relation avec les informations saisies et peuvent ainsi procurer à l'utilisateur des indications intéressant les opérations de saisie en cours. Une interface 4 est reliée au connecteur 5 : elle sert à l'échange de données entre l'ordinateur et le terminal après branchement du connecteur. Les indications

visuelles à communiquer à l'utilisateur du terminal le sont à l'aide d'un afficheur à cristaux liquides 6 et de son interface 7, éventuellement à l'aide d'une imprimante 8 et de son interface 9. Par ailleurs et à simple titre d'exemple, on notera qu'il est possible d'employer un équipement de saisie de données correspondant à une application déterminée du terminal de l'invention : c'est le cas de l'ensemble délimité par le cadre en pointillé 10 qui permet, grâce à l'interface 11 et au lecteur 12, de reconnaître et de traduire les codes à barres imprimés sur les articles à inventorier.

Mais, l'originalité du terminal réside dans le fait qu'il comporte une unité de reconnaissance et de synthèse de la parole qui, par l'intermédiaire des amplificateurs 14 et 15, permet le dialogue entre le terminal et son utilisateur au moyen de l'écouteur 16 et du microphone 17. L'utilisateur peut ainsi conserver ses mains libres puisqu'il introduit dans le terminal les informations qu'il désire simplement en parlant dans le microphone 17 tandis que l'écouteur 16 lui transmet de façon audible des informations qui sont devenues intelligibles après leur traitement dans le dispositif de synthèse de la parole de l'unité 13. On remarquera que, de façon connue, les échanges de données entre les différents éléments du terminal se font grâce au bus 20. En ce qui concerne le quartz 21, il constitue une base de temps nécessaire au fonctionnement du microprocesseur 1 et des autres éléments connectés au bus 20 ; il permet également de faire évoluer dans le microprocesseur un compteur qui fournit l'heure et la date. Un autre quartz 22 sert au pilotage en fréquence de l'unité 13 notamment pour la vitesse d'échantillonnage et le traitement interne.

Le terminal portatif comporte un équipement d'alimentation 18 dont, par exemple, les piles sont prévues pour fournir une alimentation appropriée pendant au moins la durée d'utilisation du terminal et peuvent être ensuite rechargées, soit hors du terminal, soit dans le terminal lui-même par l'intermédiaire du connecteur 5 après son enfichage dans le connecteur complémentaire adéquat assurant la liaison entre le terminal et l'ordinateur central. Un équipement d'alimentation séparée 19 assure la conservation des données emmagasinées dans la mémoire vive RAM3 au cas où l'alimentation fournie par l'équipement 18 serait défaillante.

On va examiner maintenant un exemple d'application du terminal de l'invention et, plus particulièrement, son utilisation dans le cadre de l'informatisation des procès-verbaux relatifs aux véhicules en stationnement interdit sur la voie publique. Au début de son service, le fonctionnaire prend possession de son terminal portatif qui était en relation avec l'ordinateur central par l'intermédiaire du connecteur 5 : de ce fait, les accumulateurs de l'équipement d'alimentation 18 ont été rechargés et sont prêts à l'emploi tandis que la mémoire RAM3 a été remplie par des informations dont dispose l'ordinateur central et qui revêtent un caractère général -par exemple la liste (numéros d'immatriculation, caractéristiques) des véhicules recherchés- ou se limitent à la tournée prévue pour ce fonctionnaire, à savoir par exemple, le détail de l'itinéraire qu'il doit emprunter, les horaires qu'il doit respecter, etc. Après avoir mis son casque comportant le microphone 17 et les écouteurs 16, l'utilisateur vérifie le bon fonctionnement du terminal par un dialogue d'essai qui consiste à adresser un message parlé au terminal par le microphone 17 et à entendre sa réponse au moyen des écouteurs 16. Si l'essai de fonctionnement est concluant, le terminal annonce tout ou partie de l'itinéraire à parcourir.

Lorsque, au cours de son service, le fonctionnaire rencontre un véhicule en situation d'infraction -stationnement interdit par exemple- il entame un dialogue avec le terminal, c'est-à-dire qu'il introduit verbalement dans le terminal au moyen du microphone 17 des informations concernant le type d'infraction, le numéro d'immatriculation, la marque du véhicule, sa couleur et toute autre information nécessaire. Le terminal mémorise dans sa mémoire RAM3 ces informations grâce au dispositif de reconnaissance de la parole de l'unité 13 et, par l'imprimante 8 et son interface 9, il provoque l'édition du procès-verbal à remettre au contrevenant lui-même ou à apposer sur le véhicule en infraction. Mais le fait de disposer dans la mémoire 3 d'informations qui ont été fournies par l'ordinateur central offre d'autres possibilités de surveillance : par exemple, si le véhicule en infraction correspond à l'un de ceux de la liste des véhicules recherchés -liste communiquée dans le cadre de ces informations fournies par l'ordinateur central- le terminal en avertit aussitôt son

utilisateur. Cet avertissement peut se faire de façon audible par les écouteurs 16 mais il peut se faire aussi de façon écrite par l'imprimante 8 qui, dans le cas d'un récidiviste, pourrait éditer, sur le procès-verbal, un message indiquant qu'à la date de la nouvelle infraction constatée un solde débiteur de n procès-verbaux impayés reste à régler.

Quand il a terminé son service, l'utilisateur du terminal branche le connecteur 5 dans la prise reliée à l'oddinateur central. Il permet ainsi de vider dans ce dernier les informations accumulées dans la mémoire 3 au cours de sa tournée de surveillance et, en conséquence, la mise à jour des informations stockées dans cet ordinateur central. En outre, on procédera de la sorte également au rechargement des accumulateurs de l'équipement d'alimentation 18 ainsi qu'au stockage, dans la mémoire 3, de nouvelles informations détenues par l'ordinateur central en vue d'une utilisation du terminal, semblable à celle qui vient d'être décrite, lors de la tournée de surveillance suivante.

Il est bien évident que la description qui précède n'a été faite qu'à titre d'exemple et que de nombreuses autres variantes de réalisation peuvent être envisagées sans sortir pour autant du cadre de l'invention. C'est ainsi qu'à la place -ou en complément- du dispositif de synthèse de la parole de l'unité 13, on pourrait utiliser des tonalités qui indiqueraient à l'utilisateur la bonne ou mauvaise reconnaissance du message parlé qu'il vient de fournir.

Pour terminer, on remarquera que l'utilisation d'un tel terminal portatif, outre le fait de laisser son opérateur libre de ses mains, présente des avantages non négligeables puisque, notamment, il supprime l'étape habituelle de saisie des informations par rédaction manuscrite du procès-verbal dans des conditions d'environnement souvent difficiles : il supprime également l'étape de saisie ultérieure pour l'ordinateur central des indications manuscrites de ce procès-verbal d'où résultent une plus grande précision dans le traitement des informations due à l'absence d'erreurs lors des différentes opérations de saisie et une diminution importante du cycle de traitement. Par ailleurs, les possibilités d'exploitation offertes par un tel terminal élargissent le champ des fonctions dévolues à son utilisateur : c'est ainsi que sont apparues au

cours de la description précédente les fonctions de guidage de l'utilisateur sur un itinéraire "à la carte" et de l'identification de véhicules recherchés. Enfin, on pourrait citer l'impact psychologique sur les conducteurs verbalisés d'un procès-verbal imprimé et établi dans de telles conditions de centralisation des informations, impact dont devrait résulter une diminution sensible des infractions et une incitation au paiement des procès-verbaux.

REVENDICATIONS

1. Terminal portatif dont l'exploitation permet à l'opérateur de conserver les mains libres caractérisé par le fait qu'il comporte une unité de reconnaissance de la parole (13) comme moyen d'entrée des informations transmises sous forme verbale (15, 17) par l'utilisateur du terminal et une unité de synthèse de la parole (13) comme moyen de sortie des informations à communiquersous forme audible (14, 16) audit utilisateur.

2. Terminal portatif dont l'exploitation permet à l'opérateur de conserver les mains libres conforme à la première revendication, caractérisé par le fait que les unités de reconnaissance et de synthèse de la parole (13) sont associées à des moyens de mémorisation (3) qui, d'une part, emmagasinent des informations sélectionnées parmi celles disponibles dans un équipement centralisé et, d'autre part, accumulent les informations provenant des opérations de saisie avant que ces dernières informations soient vidées dans l'équipement centralisé pour leur traitement final et la mise à jour des informations dudit équipement centralisé.

PL.UNIQUE

