(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 656 123**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **89 16722**

(51) Int Cl[5] : G 06 F 3/02

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 18.12.89.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 21.06.91 Bulletin 91/25.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche :** *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

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

(71) **Demandeur(s) :** *MONTANE Ioan* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** MONTANE Ioan.

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

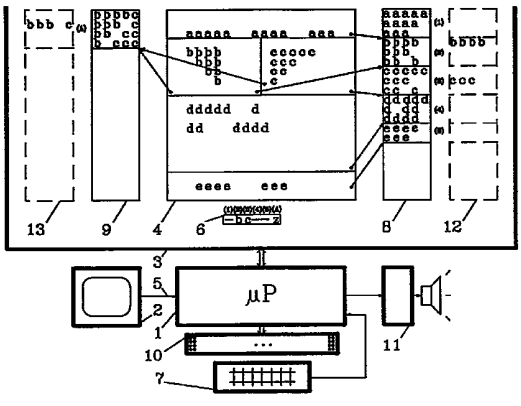
(74) **Mandataire :** Cabinet Netter.

(54) Procédé et dispositif de lecture rapide pour un opérateur aveugle d'information structure.

(57) L'invention concerne un procédé et un dispositif de lecture rapide d'une information structurée qui se trouve dans la mémoire vive d'un système à microprocesseur destiné à un opérateur aveugle. La lecture se fait par l'intermédiaire d'un afficheur dactile braille ou par l'intermédiaire d'une synthèse vocale.

Le dispositif doté d'une unité centrale à microprocesseur avec logique digitale et programme associé (1) permet, suite à une commande de l'opérateur donnée sur un clavier (7), d'afficher sur une plage dactile (10) ou de dire par l'intermédiaire d'un synthétiseur vocal (11) la situation résumée structurée codée (6) de tout l'écran informatique donc de toutes les zones de l'information structurée (4) et qui peut être lue par l'opérateur aveugle aussi bien sur une forme transfigurée simple de type réel (8) ou temporaire (12) que sous une forme transfigurée corrélative de type réel (9) ou temporaire (13), suite à une commande appropriée donnée au clavier (7).

Le procédé et le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné aux pupitres d'adaptation de centraux téléphoniques pour les opérateurs aveugles.



FR 2 656 123 - A1

La présente invention concerne un procédé et un dispositif de lecture rapide d'une information structurée qui se trouve dans la mémoire vive d'un système à microprocesseur destiné à un opérateur aveugle. La lecture se fait par l'intermédiaire d'un afficheur dactile braille ou par l'intermédiaire d'une synthèse vocale.

Les informations qui se trouvent sur un écran informatique quelconque peuvent être amenées dans la mémoire vive d'un système à microprocesseur par une liaison série ou parallèle. La principale grande difficulté pour un opérateur aveugle est le fait qu'il ne peut pas avoir un aperçu de ce qui se passe sur un écran informatique qui possède environ 2000 caractères alors qu'un afficheur braille contient seulement 20 à 80 caractères. Le temps de lire tout l'écran avec un synthétiseur vocal est extrêmement long pour des opérations en temps réel comme la commande d'un central téléphonique ou d'un autre système informatique.

Sont connus les algorithmes de réalisation de résumés d'informations mais cela n'apporte rien sur un écran de central téléphonique où par exemple un petit changement comme le changement de couleur du mot "APPEL" a une importance plus grande que l'apparition sur l'écran d'un message de service. Comme un clairvoyant voit d'un seul coup d'oeil sur l'écran s'il y a un élément nouveau, l'opérateur aveugle doit avoir à sa disposition un système similaire, sinon il est obligé de lire en permanence toutes les informations de l'écran.

Le procédé selon l'invention permet de remédier à cet inconvénient par le fait que l'information à lire est divisée en zones qui correspondent à la structure de l'information et que pour chaque zone d'information est calculé et affecté un caractère, un mot, ou un code qui résume le contenu de la zone et donc la lecture de ces caractères ou de ces mots ou de ces codes placés de façon contiguë donne à un opérateur aveugle toutes les indications concernant le contenu des zones, s'il y a ou non des informations utiles et de quel type, donc un résumé structuré de l'écran informatique; l'opérateur aveugle a accès à la lecture de la zone d'information désirée en donnant soit le numéro d'ordre, soit le code, soit le caractère ou le mot qui résume le contenu de la zone désirée ; la zone désirée à lire est présentée à l'opérateur aveugle comme une zone rectangulaire simple avec un nombre de lignes minimal, la longueur de la ligne étant la longueur de la plage dactile de l'appareil ou un multiple de celui-ci où les espaces successifs ou les graphismes ont été compressés en

un ou plusieurs espaces ; deux ou plusieurs zones d'informations sont présentées à l'opérateur aveugle de manière imbriquée comme zone rectangulaire corrélationnelle pour lui permettre de lire dans un moment donné sur une seule ligne les informations de plusieurs zones qui sont en corrélation directe mais qui ne se trouvent pas géographiquement voisines dans l'information structurée, comme par exemple : nom, ville et numéro de téléphone; les zones rectangulaires simples ou corrélationnelles peuvent être ou bien de type réel ou de type temporaire, les zones de type réel suivent en permanence l'évolution des informations primaires, tandis que les zones de type temporaire sont effacées par le microprocesseur après chaque consultation de l'opérateur, ce qui permet à l'opérateur de lire à sa commande seulement les nouvelles informations arrivées depuis la dernière consultation.

Selon une forme de réalisation préférentielle, le dispositif doté d'une unité centrale à microprocesseur avec logique digitale et programme associé, permet suite à une commande de l'opérateur donnée sur un clavier, d'afficher sur une plage dactile ou de dire par l'intermédiaire d'un synthétiseur vocal la situation résumée structurée codée de tout l'écran informatique donc de toutes les zones de l'information structurée et qui peut être lue par l'opérateur aveugle aussi bien sur une forme transfigurée simple de type réel ou temporaire que sous une forme transfigurée corrélative de type réel ou temporaire, suite à une commande appropriée donnée au clavier.

La figure unique 1 représente un exemple de dispositif selon l'invention.

Le dispositif présenté dans la figure 1 comporte une unité centrale à microprocesseur avec logique digitale et programme associé (1) qui permet la lecture de l'information qui se trouve sur un écran informatique (2) et la reproduction de cette information dans une mémoire vive (3) sous une forme structurée (4). La récupération de l'information de l'écran informatique (2) se fait par l'intermédiaire d'une liaison série ou parallèle (5).

Chaque zone de cette information est analysée et, dans notre exemple, un caractère correspondant à la zone est affiché dans une zone dite résumée structurée(6) si dans la zone se trouve des informations utiles. Les zones sont ordonnées de manière prédéfinie, toujours la même. L'opérateur aveugle peut à tout moment, à l'aide d'un clavier (7), commander la lecture

du résumé structuré(6) pour s'apercevoir dans quelle zone se trouvent des informations utiles ou nouvelles. Pour cela l'opérateur tape le numéro d'ordre de la zone.

Dans notre exemple, selon l'invention, les numéros d'ordre des zones simples réelles (8) sont notés avec des chiffres et les numéros d'ordre des zones corrélationnelles (9) sont notés en lettres majuscules. Une fois que le numéro d'ordre de la zone est tapé, le début de la zone est présent sur un afficheur dactile braille (10) où il est lu à l'aide d'un synthétiseur vocal (11).

Pour augmenter encore la vitesse de lecture, on peut imaginer que les zones simple et corrélationnelle ne sont pas seulement de type réel mais elles peuvent être reproduites sous forme temporaire. Chaque zone simple temporaire (12) est effacée par le microprocesseur après chaque consultation. Chaque zone correlationnelle temporaire (13) est effacée par le microprocesseur après chaque consultation. Cette méthode permet à l'opérateur aveugle de lire, s'il le désire, seulement les nouvelles informations qui sont arrivées depuis la dernière opération de lecture de la zone concernée.

Le procédé et le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné aux appareils d'adaptation pour la lecture d'un écran d'ordinateur personnel, minitel, central téléphonique, système bureautique ou autre appareil manipulé par des personnes aveugles. Le dispositif selon l'invention peut être réalisé dans l'appareil BRAILTEL, BRAILBOX, BRAILPEN ou autre pour son adaptation comme pupitre opérateur aux centraux téléphoniques qui englobent un écran informatique dans les console des fabricants téléphoniques SAT, MATRA, ALCATEL et autres.

REVENDICATIONS

1)Procédé de lecture rapide pour un opérateur aveugle d'une information structurée à l'aide d'une plage dactile braille ou à sythétiseur vocal caractérisé en ce que l'information à lire est divisée en zones qui correspondent à la structure de l'information et que pour chaque zone d'information est calculé et affecté un caractère, un mot, ou un code qui résume le contenu de la zone et donc la lecture de ces caractères ou de ces mots ou de ces codes placés de façon contiguë donne à un opérateur aveugle toutes les indications concernant le contenu des zones, s'il y a ou non des informations utiles et de quel type, donc un résumé structuré de l'écran informatique.

2)Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'opérateur aveugle a accès à la lecture de la zone d'information désirée en donnant soit le numéro d'ordre, soit le code, soit le caractère ou le mot qui résume le contenu de la zone désirée.

3)Procédé selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la zone désirée à lire est présentée à l'opérateur aveugle comme une zone rectangulaire simple avec un nombre de lignes minimal, la longueur de la ligne étant la longueur de la plage dactile de l'appareil ou un multiple de celui-ci où les espaces successifs ou les graphismes ont été compressés en un ou plusieurs espaces.

4)Procédé selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que deux ou plusieurs zones d'informations sont présentées à l'opérateur aveugle de manière imbriquée comme zone rectangulaire corrélationnelle pour lui permettre de lire dans un moment donné sur une seule ligne les informations de plusieurs zones qui sont en corrélation directe mais qui ne se trouvent pas géographiquement voisines dans l'information structurée, comme par exemple : nom, ville et numéro de téléphone.

5)Procédé selon les revendications 1, 2, 3 et 4 caractérisé en ce que les zones rectangulaires simples ou corrélationnelles peuvent être ou bien de type réel ou de type temporaire, les zones de type réel suivent en permanence l'évolution des informations primaires, tandis que les zones de type temporaire sont effacées par le microprocesseur après chaque consultation de l'opérateur, ce qui permet à l'opérateur de lire à sa commande seulement les nouvelles informations arrivées depuis la dernière consultation.

6)Dispositif conforme au procédé de lecture rapide pour un aveugle d'une information structurée à l'aide d'une plage dactile braille au synthétiseur vocal selon le procédé des revendications 1, 2, 3 , 4 et 5 caractérisé en ce que le dispositif doté d'une unité centrale à microprocesseur avec logique digitale et programme associé (1) permet, suite à une commande de l'opérateur donnée sur un clavier (7), d'afficher sur une plage dactile (10) ou de dire par l'intermédiaire d'un synthétiseur vocal (11) la situation résumée structurée codée (6) de tout l'écran informatique donc de toutes les zones de l'information structurée (4) et qui peut être lue par l'opérateur aveugle aussi bien sur une forme transfigurée simple de type réel(8) ou temporaire (12) que sous une forme transfigurée corrélative de type réel (9) ou temporaire (13), suite à une commande appropriée donnée au clavier (7).

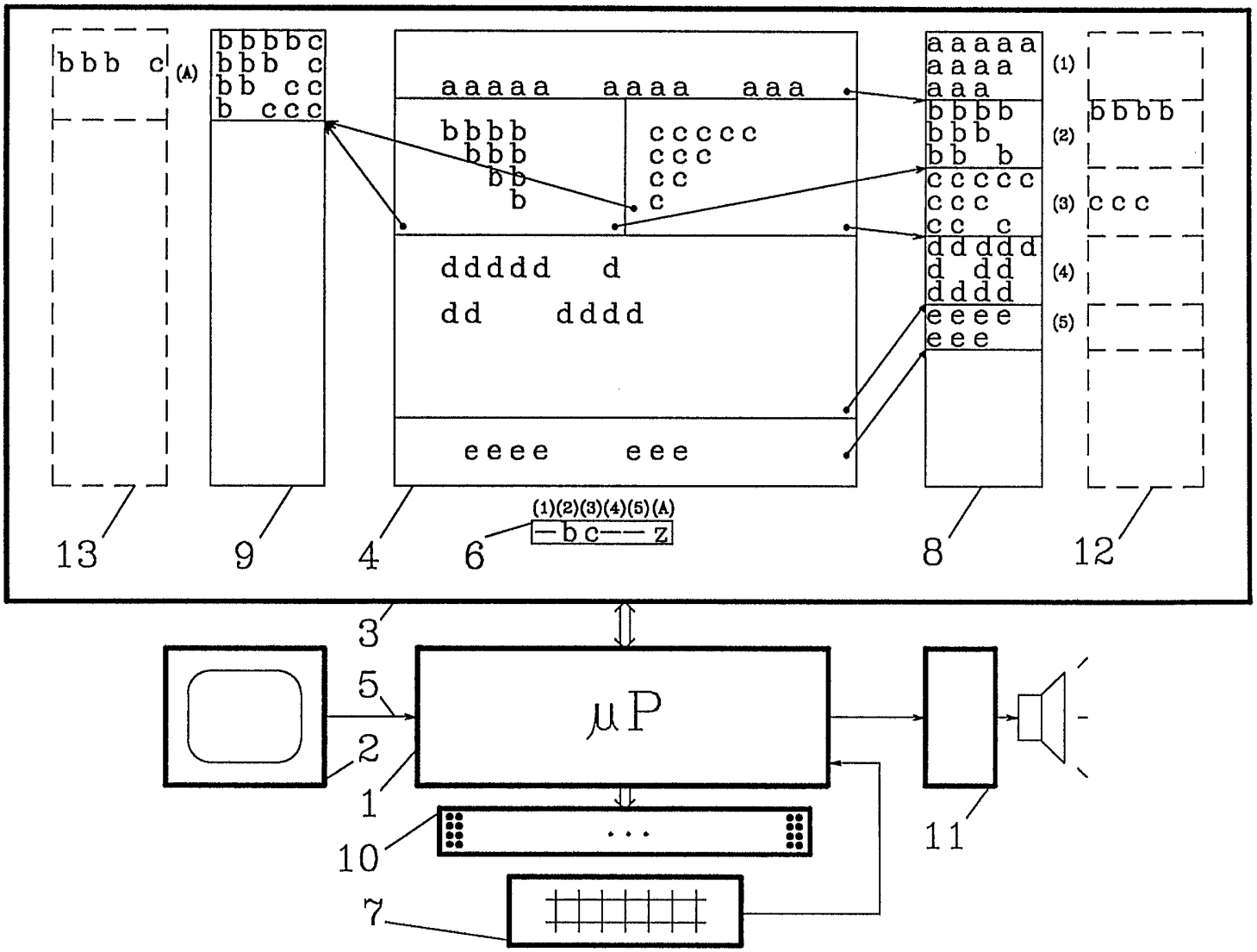


FIG. 1

2656123

DVLR.PIC

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2656123

N° d'enregistrement national

FR 8916722
FA 437603

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
Y A	DE-U-8 802 922 (HARTMUT, STOLPER, DE) * Page 6, ligne 6 - page 15, ligne 20; revendications; figures *	1,6 2,3
Y	DE-A-3 527 065 (WERNER, BOLDT, DE) * Colonne 1, ligne 1 - colonne 2, ligne 63; figures *	1,6
Y	EP-A-0 294 201 (TOSHIBA AUDIO VIDEO ENGINEERING CO.) * Colonne 3, ligne 1 - colonne 8, ligne 18; revendications *	1,6
A	FR-A-2 612 312 (INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE) * Revendications 1-5 *	1,6
A	FR-A-2 600 438 (ALAIN GRUSON et al., FR) * Revendications; figures *	1,2,6

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)

G 09 B
G 06 F

Date d'achèvement de la recherche: 14-09-1990

Examinateur: GORUN M.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)