



(11) Numéro de publication : **0 454 572 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **91401081.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **G08B 3/10, G09F 25/00,
G06F 15/40**

(22) Date de dépôt : **23.04.91**

(30) Priorité : **23.04.90 FR 9005497**

(43) Date de publication de la demande :
30.10.91 Bulletin 91/44

(84) Etats contractants désignés :
BE CH DE ES FR GB IT LI NL

(71) Demandeur : **IDMS S.A.**
Immeuble les Peupliers, rue du Vert Tuquet
F-59960 Neuville-en-Ferrain (FR)

(72) Inventeur : **Connart, Marie Sophie**
25 rue de Verdun
F-59152 Chereng (FR)

(74) Mandataire : **Descourtieux, Philippe et al**
CABINET BEAU de LOMENIE 55 rue
d'Amsterdam
F-75008 Paris (FR)

(54) **Procédé de mise à jour de systèmes indépendants de diffusion d'annonces sonores.**

(57) Le procédé de l'invention concerne la mise à jour personnalisée d'un ensemble de systèmes indépendants de diffusion d'annonces sonores, par exemple dans les gares, à partir d'un système centralisé d'enregistrement et de mémorisation d'une base de données sonores, sous forme numérique. Selon l'invention, on enregistre les nouvelles données sonores et on les mémorise sous forme numérique dans la base de données du système centralisé, on classe les données propres à un système indépendant dans une zone délimitée de la mémoire, on reproduit par exemple sur une disquette les données sonores numérisées contenues dans ladite zone, et dans le système indépendant concerné on charge en mémoire les données sonores contenues sur la disquette.

De préférence la base de données du système centralisé contient des phrases comportant des paramètres variables, et le système d'exploitation du système indépendant affecte à chaque paramètre variable caractérisé par un signe distinctif un mot élémentaire ou un ensemble de mots élémentaires, sélectionné dans la mémoire du système indépendant en fonction de la nature du paramètre de son signe distinctif et des instructions de l'opérateur.

EP 0 454 572 A1

La présente invention concerne la diffusion d'annonces sonores par des systèmes automatisés dans lesquels les phrases sont construites et restituées à partir d'une base de données sonores mémorisées sous forme numérique. Elle concerne plus particulièrement, la mise à jour des systèmes indépendants, décentralisés par rapport au centre d'enregistrement proprement dit qui est dépositaire de la base de données sonores. La présente invention trouve son application privilégiée dans la diffusion des annonces sonores dans les gares notamment ferroviaires, à l'occasion de l'arrivée, du départ des trains ou à toute autre occasion

Dans les systèmes automatisés de ce type par exemple décrit dans le document US.A.4307859, chaque gare dispose d'un outil informatique autonome dans lequel on a chargé les données sonores qui sont nécessaires à la seule exploitation de la gare. On comprend en effet que les trains d'une ligne donnée à destination ou partant de cette gare ne desservent qu'un nombre limité de villes intermédiaires, et que les données sonores mémorisées dans l'outil informatique de cette gare ne comportent d'autres villes que celles nécessaires à définir toutes les lignes relatives à ladite gare. Par contre les données sonores comportent tous les mots élémentaires qui sont nécessaires à toutes les gares. On entend par mot élémentaire aussi bien un nom commun, tel que "train" ou "voie" ou un chiffre, tel que "1" ou "200". Ces mots élémentaires sont à même de former ensemble les phrases qui seront diffusées, par exemple "Le train 201 partira de la voie 1", à partir du système d'exploitation compris dans l'outil informatique de la gare et des instructions données par l'opérateur.

Le problème posé concerne la mise à jour personnalisée de l'outil informatique d'un système indépendant et notamment d'une gare donnée.

Si le document GB.A. 2203571 propose un type de mise à jour, il s'agit d'une mise à jour générale d'un ensemble de postes périphériques, qui consiste en la diffusion massive, à partir d'une banque de donnée centralisée, d'un ensemble de données nouvelles diffusées de manière identique à tous les utilisateurs disposant des postes périphériques. Une telle mise à jour n'est donc pas personnalisée.

Dans le cas d'une gare, la mise à jour se justifie en particulier lorsqu'une circonstance modifie le tracé d'une ligne, par exemple par la desserte d'une nouvelle ville. Chaque gare ne possède pas les moyens d'enregistrement des mots élémentaires constitutifs de la mise à jour, ni les moyens de transcription de la bande sonore sous forme numérique. De plus il est préférable par souci d'homogénéité que la voix d'annonce soit toujours la même. Cet enregistrement et cette mémorisation des nouvelles données sonores sont réalisés par un centre indépendant des gares, à l'occasion de séances d'enregistrement regroupant toutes les mises à jour nécessaires à tou-

tes les gares.

A partir de la nouvelle base de données sonores ainsi mise à jour qui lui est transmise, chaque gare doit prélever les données qui lui sont nécessaires, et éventuellement supprimer les données sonores qui ne lui sont d'aucune utilité. Ceci nécessite un travail supplémentaire, et présente un risque d'erreurs.

C'est l'objet de l'invention que de proposer un procédé de mise à jour qui pallie les inconvénients précités. Ce procédé concerne la mise à jour personnalisée d'un ensemble de systèmes indépendants de diffusion d'annonces sonores à partir d'un système centralisé d'enregistrement et de mémorisation d'une base de données sonores sous forme numérique. De manière connue, le procédé comprend l'enregistrement des nouveaux éléments sonores de la mise à jour et leur mémorisation sous forme numérique dans la base de données sonores du système centralisé.

Selon l'invention le procédé consiste, pour tous les systèmes indépendants:

- a. à classer ceux desdits nouveaux éléments numérisés qui sont nécessaires à un système indépendant donné dans une zone délimitée de la mémoire du système centralisé,
- b. à ne reproduire sur un même support informatique, par exemple une disquette, que les éléments numérisés contenus dans ladite zone délimitée de la mémoire,
- c. et à charger dans la mémoire du système indépendant donné les éléments numérisés sur ledit support informatique.

Ainsi chaque gare dispose, sur le support informatique qui lui est destiné, des seuls éléments sonores de la mise à jour qui lui sont nécessaires, sans autre manipulation que le chargement du contenu du support dans la mémoire du système indépendant.

Un autre problème, qui concerne notamment les gares, tient à la mise en forme de certaines phrases d'annonce sonore en particulier lorsque ces phrases comportent des chiffres ou des horaires, qui varient d'une annonce à l'autre. Par exemple s'agissant d'un train partant à 12h10 minutes, la phrase doit comprendre les mots élémentaires "douze" "heures" "dix" "minutes". Elle est construite à partir des mots élémentaires correspondants mémorisés dans le système indépendant et des instructions données au système d'exploitation dudit système indépendant par l'opérateur.

Le demandeur a cherché à simplifier cette mise en forme. C'est un autre objet de l'invention que de proposer un procédé de mise à jour tel que précité dans lequel chaque système indépendant de diffusion d'annonces sonores a un système d'exploitation et dans lequel la base de données sonores du système centralisé comporte des mots élémentaires et des phrases qui regroupent des mots élémentaires et, éventuellement ou exclusivement des paramètres variables ; selon l'invention le système d'exploitation

du système indépendant de diffusion sonore affecte à chaque paramètre variable un mot élémentaire ou un ensemble de mots élémentaires, sélectionné dans la mémoire dudit système indépendant en fonction des instructions de l'opérateur et de la nature du paramètre variable.

En particulier, s'agissant des annonces sonores dans les gares, le système indépendant affecte à chaque paramètre variable représentatif des destinations ou des provenances des trains un mot élémentaire correspondant à un nom de ville ; il affecte à chaque paramètre variable représentatif d'un numéro de voie ou de train un mot élémentaire ou un ensemble de mots élémentaires correspondant à des chiffres ; il affecte à chaque paramètre variable représentatif de l'horaire d'un train ou du retard d'un train un ensemble de mots élémentaires correspondant à un nombre d'heures et/ou un nombre de minutes.

De préférence à chaque mot élémentaire ou à chaque paramètre variable est associé au moins un signe distinctif complémentaire, correspondant par exemple à un mode d'intonation de la voix ou à un mode de découpe de syllabes ou à la langue employée.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va être faite d'un exemple de mise en oeuvre du procédé de mise à jour personnalisée d'un ensemble de systèmes indépendants de diffusion d'annonces sonores dans les gares.

les outils informatiques utilisés pour la mise en oeuvre du procédé de l'invention sont parfaitement connus par ailleurs et ne seront pas particulièrement décrits. Chaque gare est équipée d'un micro-ordinateur compatible du type MS-DOS.

Les annonces sonores diffusées dans une gare comportent un nombre limité de mots élémentaires, qu'ils s'agissent de noms communs, de verbes, de noms de ville, de chiffres correspondant au numéro de voie, au numéro de train, aux heures de départ, d'arrivée ou de retard des trains. Tous ces mots élémentaires ont été préalablement enregistrés, avec une ou plusieurs intonations dans une ou plusieurs langues, puis mémorisés sous forme numérique dans une base de données sonores, sorte de dictionnaire multilingues.

Le système d'exploitation de chaque gare est programmé en sorte de reconstituer, pour un train donné, des phrases types d'annonces sonores qu'il est nécessaire de diffuser dans un certain nombre de cas, notamment avant et lors de l'arrivée en gare, d'un train, avant et lors de son départ de la gare. Cette reconstitution est réalisée à partir des mots élémentaires contenus dans la mémoire du système indépendant, sur l'instruction d'un opérateur. Pour ce faire, chaque train est personnalisé par un certain nombre d'informations pratiques que le système d'exploitation présente à l'opérateur sous forme de tableau sur un écran, y compris la codification corres-

pondant aux phrases types d'annonces sonores, que l'opérateur valide le moment venu.

La mise à jour du dictionnaire se fait de façon centralisée lors de séances d'enregistrement, qui concernent tous les ajouts nécessaires à toutes les gares, par exemple l'introduction de nouvelles villes desservies. Ces nouvelles données sonores sont enregistrées et mémorisées sous forme numérique dans la base de données sonores du système centralisé, à la suite des données qui y figurent déjà. Selon l'invention, ces nouvelles données sont ensuite classées selon qu'elles peuvent concerner telle ou telle gare dans telle ou telle zone délimitée de la mémoire du système centralisé. Ainsi une zone donnée de l'ensemble de la mise à jour correspond aux nouvelles données intéressant une gare donnée.

On reproduit ensuite de préférence sur une disquette, sans que ce mode de support informatique soit exclusif uniquement les données sonores contenues dans une seule zone précédemment délimitée de la mémoire du système indépendant. Cette disquette est expédiée à l'opérateur de la gare concernée, qui charge dans la mémoire de son système indépendant les données sonores qui sont contenues sur la disquette. La mise à jour est réalisée.

Comme on l'a expliqué ci-dessus, le tableau d'informations dont dispose l'opérateur comporte sous forme codée des phrases types d'annonces sonores. De préférence les phrases types ont été préalablement mémorisées dans le système centralisé, et sont composées non seulement de mots élémentaires mais aussi, ou exclusivement, de paramètres variables et de signes distinctifs.

Ces paramètres variables codés sont représentatifs par exemple et respectivement (A) du numéro d'une voie, (B) du numéro du train, (C) de l'heure de départ, (D) de la ville de destination etc. Une phrase type peut donc s'écrire : "le train(B) à destination de(D) partira de (A) à (C)".

Lorsque l'opérateur valide, pour un train donné, une phrase type, le système d'exploitation affecte à chaque paramètre variable, ici (A), (B), (C) et (D), le mot élémentaire ou l'ensemble de mots élémentaires, sélectionné dans la mémoire du système indépendant, correspondant au train en question qui aura été désigné par l'opérateur. De plus, ce mot élémentaire ou cet ensemble de mots élémentaires est présenté en fonction de la nature du paramètre variable.

Par exemple le paramètre (B), représentatif du numéro du train, est présenté sous la forme d'un chiffre ou d'une succession de chiffres correspondant au numéro du train apparaissant sur l'écran de l'ordinateur. De même le paramètre (C), représentatif de l'horaire de départ, est présenté sous la forme d'un premier chiffre suivi du nom commun "heure" et éventuellement d'un second chiffre suivi du nom commun "minute", par exemple 12 heures 20 minutes alors que pour la construction du tableau relatif au train corres-

pendant l'indication portée en regard de la colonne correspondant au paramètre (C) aura été simplement (1220).

S'agissant du paramètre (C) cette indication (1220) est lue sous forme de douze heures vingt minutes, alors qu'elle serait lue mille deux cent vingt s'il s'était agi du paramètre (D).

Des signes distinctifs sont associés à un mot élémentaire ou à un paramètre variable.

Un premier type de signe distinctif permet de choisir l'intonation de la voix appropriée dans la phrase sonore correspondante et donc d'obtenir des phrases harmonieuses.

Par exemple, le signe distinctif représenté par une virgule (,) associé à un mot élémentaire ou à un paramètre variable signifie que pour ce mot ou un paramètre variable, la voix est montante, le signe distinctif représenté par un point(.) associé à un mot élémentaire ou à un paramètre variable signifie une intonation de voix descendante.

Un deuxième type de signe distinctif permet de choisir la langue dans laquelle le mot élémentaire ou le paramètre variable doit être prononcé. Ceci est particulièrement utile pour les gares situées dans des régions à fréquentation multinationale ou multilingue. Ce deuxième signe distinctif pourra être un chiffre "1" pour l'anglais, "2" pour l'allemand. Par exemple dans une gare telle que celle de Calais qui est fréquentée par une forte proportion de personnes ne comprenant que l'anglais, tous les messages sonores seront diffusés en français et en anglais. Le paramètre variable "Calais" suivi de /1 signifie qu'il sera prononcé avec l'accent anglais "1" et avec une intonation descendante "."

Un troisième type de signe distinctif permet de choisir une certaine découpe de syllabes, par exemple des nombres. Par exemple 123 précédé d'un trait long correspond à "cent vingt trois", et 123 précédé d'un trait court correspond à "un deux trois".

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui a été décrit à titre d'exemple non exhaustif mais en couvre toutes les variantes. En particulier et agissant de la gestion automatisée des correspondances, un paramètre variable pourra être affecté d'un signe particulier, par exemple entre parenthèses, s'il s'agit d'un paramètre obligatoire. Dans le cas où le tableau relatif au train ne comporte pas d'indications pour ce paramètre, le système d'exploitation refuse la validation de l'annonce sonore dont la phrase type comporte ce paramètre. Par contre d'autres paramètres variables pourront être affectés d'un autre signe particulier, par exemple entre crochets, s'il s'agit d'un paramètre optionnel. Dans ce dernier cas, l'annonce sonore pourra être faite même si aucune indication ne figure dans le tableau relatif au train pour ce paramètre. Il peut s'agir de villes qui sont desservies par certains trains et non par d'autres.

Revendications

1. Procédé pour la mise à jour personnalisée d'un ensemble de systèmes indépendants de diffusion d'annonces sonores à partir d'un système centralisé d'enregistrement et de mémorisation d'une base de données sonores sous forme numérique comprenant l'enregistrement des nouveaux éléments sonores de la mise à jour et leur mémorisation sous forme numérique dans la base de données sonores du système centralisé, caractérisé en ce que, pour tous les systèmes indépendants, on classe ceux desdits nouveaux éléments numérisés nécessaires à un système indépendant donné dans une zone délimitée de la mémoire du système centralisé, en ce qu'on reproduit sur un support informatique, par exemple une disquette, les éléments numérisés contenus dans ladite zone délimitée de la mémoire, et en ce qu'on charge dans la mémoire du système indépendant donné les éléments numérisés contenus sur ledit support informatique.
2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que, chaque système indépendant de diffusion d'annonces sonores ayant un système d'exploitation et la base de données sonores du système centralisé comportant des mots élémentaires et des phrases regroupant des mots élémentaires et éventuellement ou exclusivement des paramètres variables, le système d'exploitation du système indépendant de diffusion sonore affecte à chaque paramètre variable un mot élémentaire ou un ensemble de mots élémentaires, sélectionné dans la mémoire dudit système indépendant en fonction de la nature du paramètre variable et des instructions de l'opérateur.
3. Procédé selon la revendication 2 pour la mise à jour personnalisée d'un ensemble de systèmes indépendants de diffusion d'annonces sonores dans les gares caractérisé en ce que le système d'exploitation du système indépendant de diffusion affecte à chaque paramètre variable représentatif des destinations ou des provenances des trains un mot élémentaire correspondant à un nom de ville.
4. Procédé selon la revendication 2 pour la mise à jour personnalisée d'un ensemble de systèmes indépendants de diffusion d'annonces sonores dans les gares caractérisé en ce que le système d'exploitation du système indépendant de diffusion affecte à chaque paramètre variable représentatif d'un numéro de voie ou de train un mot élémentaire ou un ensemble de mots élémentaires correspondant à des chiffres.

5. Procédé selon la revendication 2 pour la mise à jour personnalisée d'un ensemble de systèmes indépendants de diffusion d'annonces sonores dans les gares caractérisé en ce que le système d'exploitation du système indépendant de diffusion affecte à chaque paramètre variable représentatif de l'horaire d'un train ou du retard de ce train un ensemble de mots élémentaires correspondant à un nombre d'heure et/ou un nombre de minutes. 5 10
6. Procédé selon l'une des revendications 2 à 5 caractérisé en ce que chaque paramètre variable est accompagné d'un signe, indiquant s'il est obligatoire ou optionnel et en ce que le système d'exploitation refuse la diffusion de l'annonce sonore dans le cas où aucun mot élémentaire ou ensemble de mots élémentaires n'a été sélectionné pour un paramètre obligatoire. 15 20
7. Procédé selon l'une des revendications 2 à 5 caractérisé en ce que chaque mot élémentaire ou paramètre variable est accompagné d'un signe distinctif complémentaire indiquant pour ce mot élémentaire ou pour ce paramètre variable l'intonation de la voix, la découpe des syllabes ou la langue employée. 25 30 35 40 45 50 55 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 1081

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. CL5)
D,Y	US-A-4 307 859 (HAYASHI et al.) * Le document en entier * ---	1-5	G 08 B 3/10 G 09 F 25/00 G 06 F 15/40
D,Y	GB-A-2 203 571 (TRIDENT TRADE AND MANAGEMENT SERVICES LTD) * Le document en entier * ---	1-5	
A	US-A-4 276 572 (HAYASHI et al.) * Le document en entier * ---	1-5	
A	US-A-4 266 284 (CAROSI et al.) * Le document en entier * ---	1,2	
A	FR-A-2 547 081 (KAWASAKI JUKOGYO K.K.) * Page 2, ligne 29 - page 4, ligne 7; revendications * ---	1-5	
A	US-A-3 928 722 (NAKATA et al.) * Abrégé * ---	1-5	
A	SIGNAL + DRAHT, vol. 74, nos. 1/2, 1 février 1982, pages 13-17, Darmstadt, DE; E. WILHELM: "Elektronische Sprachausgabe" -----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL5) G 08 B G 09 F G 06 F G 10 L B 61 L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25-07-1991	Examineur REEKMANS M.V.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.92 (P0402)