(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 864 876**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **04 50005**

(51) Int Cl[7] : **H 04 N 5/445**, H 04 N 7/16

# (12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 05.01.04.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 08.07.05 Bulletin 05/27.

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

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

(71) **Demandeur(s) :** *THOMSON LICENSING S.A. Société anonyme* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** QUERRE GOULVEN, PATRY NADINE et RENAULT WILLIAM.

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

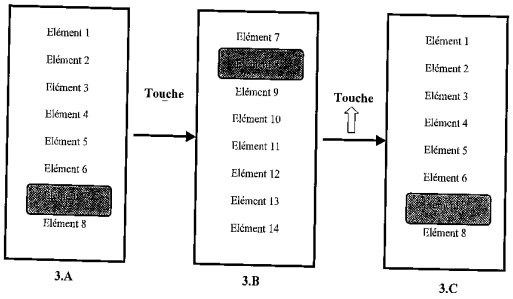
(74) **Mandataire(s) :** THOMSON.

## (54) PROCEDE DE NAVIGATION A L'AIDE DE SOUS-LISTES D'ELEMENTS AFFICHES, ET TERMINAL METTANT EN OEUVRE LE PROCEDE.

(57) La présente invention concerne un procédé de navigation sur des éléments présentés sous la forme d'une sous-liste affichée. Cette sous-liste est extraite d'une liste d'éléments. Des commandes de navigation permettent de naviguer au sein de la sous-liste affichée et donc de changer l'élément courant mis en évidence dans la sous-liste. Lorsque le nouvel élément courant est situé en première ou en dernière position de la sous-liste, une nouvelle sous-liste est affichée présentant ce nouvel élément courant encadré par au moins deux éléments.

Selon un perfectionnement, lorsque le nouvel élément courant est le dernier élément de la liste, la seconde sous-liste fait apparaître un emplacement vide d'élément après le nouvel élément courant.

L'invention concerne également un terminal doté d'une interface utilisateur mettant en oeuvre le procédé.




FR 2 864 876 - A1

L'invention concerne un procédé de navigation dans une liste d'éléments accessibles à l'aide d'un récepteur audiovisuel, et un terminal audiovisuel muni d'une interface utilisateur pour la navigation

Dans un système de télévision diffusé, le nombre de chaînes disponibles peut devenir très important. C'est le cas dans le domaine de la télévision numérique, des centaines de services sont actuellement présentés sous la forme d'une liste affichée sur un écran. L'utilisateur navigue au sein de cette liste pour sélectionner celui qui l'intéresse. L'utilisateur actionne les touches de direction pour pointer sur un service identifié par son nom qui est alors visuellement distingué des autres services. Cette distinction visuelle permet de mettre en évidence le service courant, on dit aussi le « service possédant le focus". Cette distinction se traduit généralement par une différence de la couleur, du niveau de gris, ou du contraste par rapport aux autres services, ou par un clignotement, ou encore par un soulignement. La visualisation du contenu audiovisuel du service est alors commandée par l'appui sur une touche de validation (OK). Du fait du très grand nombre de services accessibles, l'utilisateur doit lancer de nombreuses commandes de navigation pour finalement mettre le focus sur le service souhaité et le sélectionner.

La demande de brevet internationale WO00/59214 publiée le 5 octobre 2000 décrit un système de présentation d'un guide de programme. Le réseau de diffusion propose un grand nombre de services diffusant des programmes audiovisuels. Ces services sont identifiés par un nom et éventuellement par le programme en cours de diffusion. Les services sont présentés dans des listes apparaissant verticalement à l'écran, le focus est placé sur un élément de la liste. L'utilisateur peut déplacer le focus avec les touches de direction de la télécommande et ainsi mettre en évidence visuellement un service de la liste affichée. De cette manière, l'utilisateur peut voir une partie de la liste des services diffusée et, en naviguant sur cette partie, sélectionner un service. Cependant comme le montre les figures

24, 28, 32, le service dans le focus n'est pas toujours bien situé au sein d'une liste affichée, ce qui peut dérouter l'utilisateur et lui faire prendre une mauvaise direction de navigation.

Une autre méthode existe qui consiste à faire défiler des sous-listes en utilisant des touches « page précédente » ou « page suivante », soit en positionnant le focus sur le dernier élément en bas de la page et en appuyant sur ↓, soit en positionnant le focus sur le premier élément en haut de la sous-liste affichée et en appuyant sur ↑. Lorsque l'utilisateur utilise les commandes ↓ ou ↑ en provoquant un changement de sous-liste, l'élément ayant le focus est en début ou en fin de la nouvelle sous-liste. L'utilisateur a alors du mal à le situer au sein de la liste totale des éléments. Si un temps assez long s'écoule suite à la dernière commande, l'utilisateur ne se rappelle plus si l'élément ayant le focus est le premier de la liste (s'il est placé en haut de page) ou le dernier (s'il est placé en bas de page). Dans sa recherche d'un élément, il existe une incertitude quant à la situation du premier élément et du dernier élément de la sous-liste, ce qui laisse à l'utilisateur une incertitude lors de la sélection de cet élément.

La présente invention concerne une méthode de navigation d'un élément dans une liste, permettant de situer avec précision l'élément dans une liste affichée, et le récepteur permettant de naviguer de cette façon au sein d'une liste d'éléments affichés.

La présente invention a pour objet un procédé de navigation sur des éléments affichés sur un moyen d'affichage, comportant une première étape d'élaboration et d'affichage d'une première sous-liste d'éléments extraits d'une liste d'éléments, l'élément courant de sous-liste étant graphiquement mis en évidence ;

caractérisé en ce qu'il comporte une seconde étape d'élaboration et d'affichage d'une seconde sous-liste d'éléments, ladite étape étant activée lorsque, à la suite de l'introduction d'une commande de navigation, le nouvel élément courant est situé en première ou en dernière position de la première

sous-liste, la seconde sous-liste présentant le nouvel élément courant encadré par au moins deux éléments.

De cette manière, la navigation s'effectue grâce à des sous-listes affichées sur un écran et consécutivement à la mise en évidence d'un nouvel élément courant, celui-ci apparaît entouré par au moins deux éléments l'un situé avant et l'autre après selon les directions de navigation activables par les commandes de navigation. Ainsi, l'utilisateur peut situer ce nouvel élément dans la sous-liste et éventuellement revenir à l'élément précédent qui est lui aussi affiché.

Selon un premier perfectionnement, lorsque le nouvel élément courant est le dernier élément de la liste, la seconde sous-liste affiche un emplacement vide d'élément après le nouvel élément courant.

Selon un autre perfectionnement, lorsque l'utilisateur introduit une commande de navigation de saut de page, le nouvel élément courant est situé à la même position dans la seconde sous-liste que dans la première sous-liste.

Selon un autre perfectionnement, les sous-listes sont affichées à l'aide d'une grille. Lorsque le nouvel élément courant est situé sur le bord de la grille de la première sous-liste, la seconde sous-liste présente le nouvel élément encadré par au moins quatre éléments situés selon les quatre directions de navigation.

Selon un autre perfectionnement, le nombre d'éléments encadrant le nouvel élément courant est programmable. Selon un dernier perfectionnement, les éléments affichés sont des identificateurs de services diffusés par un réseau de télévision numérique.

La présente invention a aussi pour objet un terminal audiovisuel comportant un moyen d'introduction de commandes de navigation et un moyen d'affichage d'une première sous-liste en mettant en évidence graphiquement un premier élément dit « courant » ; caractérisé en ce qu'il comporte un moyen d'élaboration d'une seconde sous-liste activé lorsque, à la suite de l'introduction d'une commande de navigation, le nouvel élément

courant est situé en première ou en dernière position de la première sous-liste, la seconde sous-liste affichée par le moyen d'affichage présentant le nouvel élément encadré par au moins deux éléments.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à travers la description d'un exemple de réalisation non limitatif de l'invention, explicité à l'aide des figures jointes, parmi lesquelles :

- la figure 1 est un diagramme bloc d'un système de réception de télévision numérique selon le présent exemple de réalisation ;
- la figure 2 est un exemple de représentation de trois apparences d'écran montrant l'affichage d'une partie de liste suite à des commandes de navigation et selon l'art antérieur ;
- la figure 3 est un exemple de représentation de trois apparences d'écran montrant l'affichage d'une partie de liste suite à l'introduction de commandes de navigation ↓ et ↑ ;
- la figure 4 présente trois apparences d'écran montrant l'affichage d'une partie de liste suite à l'introduction de commandes de navigation ↓ lorsque l'on atteint la fin de liste ;
- la figure 5 présente trois apparences d'écran montrant l'affichage d'une partie de liste suite à l'introduction de commandes de navigation ↓ et ↑ à proximité de la fin de liste ;
- la figure 6 montre le comportement du focus et l'affichage de la sous-liste suite à l'introduction de plusieurs commandes ↑ lorsque le focus est proche du début de liste ;
- la figure 7 est un exemple de représentation de trois apparences d'écran montrant l'affichage d'une partie de liste suite à l'introduction de commandes de navigation → et ← ;
- la figure 8 montre une variante du comportement du focus et l'affichage de la sous-liste suite à l'introduction de commandes ← et → lorsque l'élément dans le focus est proche du début de la liste ;

- la figure 9 montre une variante du comportement du focus et l'affichage de la sous-liste suite à l'introduction de commandes ↓ et ↑ lorsque l'élément dans le focus est proche du début de la liste ;

- la figure 10 montre un organigramme du fonctionnement de l'interface utilisateur selon un exemple de réalisation de la présente invention.

Selon le présent exemple de réalisation, le terminal peut être un téléviseur interactif, mais aussi un récepteur prévu pour la réception de données vidéo numériques ou bien prévu pour la connexion à un réseau bidirectionnel, Internet par exemple. Les éléments affichés sont par exemple des listes de services.

La figure 1 est un diagramme bloc d'un terminal audiovisuel. Le terminal 1 est relié à un écran de visualisation 2, une antenne, elle-même reliée à un moyen de réception 4 qui comprend : un tuner qui fournit un signal à un démodulateur, les données reçues sont corrigées par un circuit correcteur et transmises à un démultiplexeur. Le démultiplexeur comporte un certain nombre de filtres programmés par une unité centrale 3 en fonction des diverses applications supportées par le récepteur 1. Les filtres correspondent à une information d'identification présente dans l'en-tête des paquets du signal démodulé.

Les sections ou paquets audio ou vidéo filtrés par le démultiplexeur sont stockés dans des zones prédéfinies d'une mémoire de données 9 à l'attention de ces applications. Si nécessaire, les informations sont tout d'abord déchiffrées par un circuit déchiffreur en fonction des droits de l'utilisateur, avant d'être stockées dans la mémoire de données 9. Le récepteur comporte également une logique de décodage audio/vidéo 10 pour la génération des signaux audiovisuels envoyés à l'écran de télévision 2, et éventuellement une interface 5 pour la communication avec un bus numérique local à haut débit 6 permettant de recevoir des données audio/vidéo d'un réseau bidirectionnel avec un stockage dans la mémoire 9.

Ce réseau est par exemple un réseau IEEE 1394. Une mémoire de programmes exécutables 12 contient le logiciel d'exploitation du récepteur et des applications spécifiques. Selon le présent exemple, la mémoire 12 contient au moins cinq applications : un décodeur audio, un décodeur vidéo, un décodeur Teletext, un ensemble de contrôle d'accès, ainsi qu'un module interface utilisateur appelé « Navigateur ». Pour la clarté du schéma, la mémoire 12 est représentée sous la forme d'un seul bloc, mais comporte à la fois de la mémoire vive, de la mémoire morte et de la mémoire persistante reprogrammable (par exemple de type 'Flash').

Le récepteur comporte également une interface infra-rouge 7 d'une télécommande 8, ladite interface étant également reliée au microprocesseur 3. La télécommande est dotée des touches de direction ↑ , ↓, → et ← et « OK » et « Menu »dont nous verrons plus tard la fonction.

Un générateur de caractères 11, appelé souvent circuit OSD, de l'Anglais "On Screen Display" (signifiant littéralement "affichage sur l'écran") permet la génération de menus de commande ou de graphiques relatifs aux paramètres du récepteur ou à une application particulière. Le signal vidéo généré par ce générateur de caractères est multiplexé avec l'un des signaux vidéo en provenance des moyens de réception 4 ou de l'interface 5 avec le réseau numérique vers une première prise Péritel (prise SCART en anglais) reliée à l'écran de visualisation 2.

L'exemple de réalisation se place dans le cadre d'un système de diffusion de télévision numérique, par exemple de type DVB (pour 'Digital Video Broadcast'). L'invention ne se limite pas à ce cadre, et peut être employée dans d'autres environnements où des listes ordonnées d'éléments sont présentées à un utilisateur. L'interface utilisateur comporte une application de guide de programmes électroniques. Ce guide permet à l'utilisateur d'accéder à des informations descriptives concernant les services ainsi que les événements présents et futurs diffusés par ces services. Ces informations sont dérivées de données également diffusées sur le réseau. Selon le présent exemple, ces données sont des données de

service du DVB, décrites plus en détail dans le document "EN 300 468 Digital Video Broadcasting; Specification for Service Information (SI) in DVB systems". Ce document est publié par l'ETSI ("European Telecommunications Standards Institute"). Ces données sont transportées dans le flux multiplexé reçu par le récepteur dans des paquets possédant des identificateurs repérés de façon connue par le démultiplexeur du circuit de réception 4 sous contrôle du microprocesseur 3 et récupérées par ce dernier dans une partie de la mémoire de données 9, pour utilisation par l'application interface utilisateur. Les données relatives au guide électronique de programmes sont organisées en 'tables' décrivant de façon hiérarchisée les objets du flux. Une description des services disponibles peut être obtenue de façon connue notamment à partir d'une table libellée 'SDT'. La hiérarchie des tables ainsi que les identificateurs des paquets correspondants sont décrits dans le document DVB qui vient d'être cité. Pour l'extraction des paquets contenant les diverses tables, les filtres du démultiplexeur sont programmés de façon appropriée.

Dans un premier temps, les paquets contenant les services sont regroupés afin d'élaborer une liste des services disponibles au niveau du récepteur. Cette liste est mémorisée dans une partie 13 de la mémoire de données 9. Comme cette liste contient de nombreux éléments, il n'est pas possible de les afficher tous. Le récepteur affiche alors des sous-listes qui sont des parties de la liste globale, le nombre d'éléments d'une sous liste étant déterminé par le récepteur. En fond d'écran, le récepteur envoie le contenu vidéo du service courant que l'utilisateur peut sélectionner avec les touches « programme + » et « programme – ». Le numéro et/ou l'identifiant textuel du service courant est affiché dans une petite fenêtre de l'écran, indépendamment des sous-listes affichées.

La figure 2 montre trois exemples d'apparences d'écran montrant l'interface utilisateur généré par le dispositif de la figure 1 pour la présentation à l'écran d'une partie de liste consécutivement à l'introduction de commandes de navigation. La partie gauche notée 2.A représente

l'apparence initiale de la navigation. L'écran présente une sous-liste de 8 éléments notés du haut vers le bas : « élément 1 à « élément 8 ». Sur la figure, l'élément 5 est l'élément courant, de ce fait il possède le focus. La partie centrale notée B représente l'apparence d'écran à la suite de l'appui sur la touche ↓. De façon connue en soi, le focus se déplace sur l'élément situé en dessous : l'élément 6, cet élément est entouré de deux éléments visibles à l'écran (apparence 2.B). Inversement, si l'utilisateur appuie sur la touche ↑ alors le focus revient à l'élément précédent : l'élément 5 (apparence 2.C). Cette navigation est connue en soi, elle permet de faire déplacer un focus sur une sous-liste affichée d'éléments, l'élément courant peut être activé, par exemple avec la touche OK. Si la liste affiche des services, l'activation entraîne la visualisation du programme diffusé par ce service.

Nous allons maintenant passer à un autre moment de navigation qui, fait intervenir l'invention selon le présent exemple de réalisation. Selon la figure 3 apparence A, l'interface affiche les huit premiers éléments de la liste, l'élément 7 (avant dernier élément de la sous liste) possède le focus. Une commande de navigation ↓ est introduite qui va déplacer le focus sur le dernier élément de la sous-liste : l'élément 8. L'interface utilisateur modifie alors la sous-liste affichée pour faire apparaître l'élément 8 encadré par au moins un élément avant et au moins un élément après. La sous liste possédant les éléments 7 à 14 est alors affichée, l'élément 8 ayant le focus (apparence 3.B). Puis l'utilisateur appuie sur la touche ↑ pour déplacer le focus de nouveau sur l'élément 7. Celui-ci étant actuellement en tête de sous-liste, une nouvelle sous-liste est créée et affichée contenant les éléments 1 à 8, l'élément 7 ayant le focus apparaît bien encadré par les éléments 6 et 8 (apparence 3.B).

La figure 4 présente trois exemples d'apparences montrant des sous-listes lorsque l'élément dans le focus s'approche et atteint la fin de liste. La liste possède 9 éléments en tout, l'interface utilisateur n'affiche que huit éléments dans un menu. Le focus est mis sur l'avant dernier élément de

la sous liste (apparence 4.A). L'utilisateur introduit une commande ↓ qui va déplacer le focus sur le dernier élément de la liste : l'élément 8. L'interface utilisateur modifie alors la sous-liste affichée pour faire apparaître l'élément 8 encadré par au moins un élément avant et au moins un élément après (apparence 4.B). Puis l'utilisateur appuie une nouvelle fois sur la touche ↓, l'élément 9 est alors sélectionné (apparence 4.C). Comme c'est le dernier de la liste, il ne peut être encadré avec un élément situé après, et le vide apparaissant ensuite informe l'utilisateur que l'élément 9 est le dernier de la liste. Toute autre commande ↓ ne modifie pas l'affichage.

La figure 5 présente trois exemples d'apparences montrant des sous-listes lorsque l'élément dans le focus navigue près de la fin de liste. La liste possède 8 éléments, l'interface utilisateur peut tous les afficher. Le focus est mis sur l'élément 7 avant dernier de la liste (apparence 5.A). L'utilisateur introduit une commande ↓ qui va déplacer le focus sur le dernier élément de la liste : l'élément 8. Comme c'est le dernier élément, il ne peut être encadré par un élément suivant, il n'y aurait donc pas de nécessité de modifier la liste affichée en déplaçant le focus sur l'élément 8. Mais dans ce cas, l'utilisateur ne peut pas savoir que l'élément 8 est le dernier élément de la liste. Pour informer de ce fait, l'interface utilisateur modifie avantageusement la sous-liste de l'apparence 5.A pour faire apparaître l'élément 8 précédé de l'élément 7 et suivi d'un vide montrant à l'utilisateur qu'il n'y a pas d'élément après (apparence 5.B). Puis l'utilisateur appuie sur la touche ↑ pour revenir à l'élément 7. La même sous-liste que l'apparence 5.A apparaît, l'élément 7 étant bien encadré des éléments 6 et 8 (apparence 5.C).

La figure 6 présente trois exemples d'apparences montrant des sous-listes lorsque l'élément dans le focus s'approche et atteint le début de liste. Le focus est mis sur le second élément de la sous liste (apparence 6.A). L'utilisateur introduit une commande ↑ qui va déplacer le focus sur le premier élément de la liste : l'élément 8 (apparence 6.B). Comme c'est le

premier de la liste, il ne peut être encadré avec un élément situé avant. Toute autre commande ↑ ne modifie pas l'affichage.

La figure 7 présente trois exemples d'apparences lorsque la navigation s'effectue de sous-listes en sous-liste. Selon l'apparence 7.A, l'interface affiche les huit premiers éléments de la liste, l'élément 7 (avant dernier élément de la sous liste) possède le focus. Une commande de navigation → est introduite qui va afficher la sous-liste suivante. L'interface affiche alors la liste des éléments 7 à 14, l'élément 13 qui est l'avant dernier élément de la sous-liste possède le focus (apparence 7.B). L'utilisateur désire alors revenir à une sous-liste précédente, il appuie sur la touche ← et l'apparence 7.A re-apparaît (apparence 7.C). De façon générale, la navigation de sous-liste en sous-liste ne modifie pas la position du focus dans la sous-liste, mais le contenu de celle-ci.

La figure 8 présente trois exemples d'apparences montrant des sous-listes selon une variante lorsque l'élément dans le focus navigue près de la fin de liste. Dans l'exemple, la liste possède 19 éléments, le focus est mis sur le premier élément de la liste : élément 1. Etant le premier, l'élément dans le focus n'est pas encadré par un élément avant, de cette façon l'utilisateur sait que c'est le premier élément de la liste (apparence 8.A). L'utilisateur introduit une commande ↑. Selon une variante de réalisation, le focus ne reste pas bloqué sur le premier élément mais une nouvelle liste est affichée montrant les derniers éléments de la liste. Le dernier élément de la liste ayant le focus, il ne peut être encadré avec un élément situé après, et le vide apparaissant ensuite informe l'utilisateur que l'élément 19 est le dernier de la liste (apparence 8.B). Puis l'utilisateur appuie sur la touche ↓, l'interface utilisateur fait de nouveau apparaître l'élément 1 et les sept éléments qui le suivent (apparence 8.C).

Le même comportement que pour la variante précédemment citée se déroule lorsque la commande introduite entraîne des sauts de sous-listes en sous-listes au voisinage du début ou de la fin de la liste. Dans l'exemple, la liste possède 19 éléments, le focus est mis sur un élément de la première

sous-liste (qui commence par l'élément 1) (apparence 9.A). L'utilisateur introduit une commande ←. Selon la variante de réalisation, le focus ne reste pas bloqué sur la première sous-liste mais une nouvelle liste est affichée montrant les derniers éléments de la liste (apparence 9.B. Les éléments 13 à 19 sont affichés. L'élément 19 ayant le focus, il ne peut être encadré avec un élément situé après, et le vide apparaissant ensuite informe l'utilisateur que l'élément 19 est bien le dernier de la liste (apparence 9.B). Puis l'utilisateur appuie sur la touche →, l'interface utilisateur fait de nouveau apparaître l'élément 1 et les sept éléments qui le suivent (apparence 9.C).

L'organigramme de la figure 10 montre le déroulement des étapes de l'interface utilisateur pour l'affichage de menus de navigation. A l'étape 10.1, une première sous-liste est affichée, un élément étant mis en évidence. A l'étape 10.2, l'utilisateur introduit une commande de navigation pour changer l'élément courant et sélectionner un élément jouxtant l'élément courant. L'interface utilisateur va alors déterminer si le nouvel élément courant est encadré par au moins deux éléments, c'est à dire au moins un élément avant et un élément selon les directions de navigation (étape 10.3). Si le nouvel élément courant n'est pas encadré par au moins deux éléments (sauf si c'est le premier ou le dernier élément de la liste), alors une nouvelle liste est élaborée et affichée (étape 10.4). Si le nouvel élément courant est le premier de l'ancienne sous-liste, il se trouve avant dernier dans la nouvelle sous-liste. Si le nouvel élément courant est le dernier de l'ancienne sous-liste, il se trouve second dans la nouvelle sous-liste. Dans tous les cas, le nouvel élément courant est mis graphiquement en évidence (étape 10.5).

La présentation de listes et sous-listes de services diffusés dans le cadre de la télévision numérique ne doit être considérée que comme un exemple d'utilisation de la présente invention. La présente invention s'applique toutes listes d'éléments affichables sur un écran ou tout autre moyen de visualisation, notamment, les listes de programmes audiovisuels,

des listes de sources permettant de se procurer des documents, des listes de fonctions accessibles à partir d'un terminal, etc.

Une amélioration consiste en ce que le nombre d'éléments minimum qui encadrent avant et après l'élément ayant le focus dans la sous-liste affiché soit programmable. Par exemple, si l'écran est suffisamment grand pour afficher 21 identificateurs d'éléments, l'interface peut imposer que 3 éléments au moins soit affichés avant et après l'élément ayant le focus. Dans ce cas, supposons que les éléments affichés soient numérotés séquentiellement de 1 à 21, la navigation sur les éléments 4 à 18 s'effectue sans changer la sous-liste des éléments affichés. L'interface utilisateur comporte alors une étape d'introduction du nombre d 'éléments encadrant l'élément courant. Les éléments ne peuvent être affichés si le nouvel élément courant est le premier ou le dernier élément de la liste, ou très proche du premier ou dernier élément de la liste.

La présente invention s'applique également lorsque l'élément mis en évidence est affiché au sein d'une grille d'éléments. A la suite de l'introduction d'une commande de navigation pour changer l'élément courant et sélectionner un élément jouxtant l'élément courant, l'interface utilisateur teste si le nouvel élément est encadré par quatre éléments affichés, c'est à dire, s'il n'est pas situé en bordure de la grille. Si c'est le cas, une nouvelle sous-liste d'éléments est élaborée et affichée, dans laquelle le nouvel élément courant est encadré par au moins un élément dans tous les sens de navigation.

Bien ce que l'exemple de réalisation présenté ci-dessus concerne les listes de services, l'invention s'applique également à des listes d'autres éléments, tels que des événements ou encore des fichiers audio, vidéo ou de données.

## Revendications

1. Procédé de navigation sur des éléments affichés sur un moyen d'affichage, comportant une première étape d'élaboration et d'affichage d'une première sous-liste d'éléments extraits d'une liste d'éléments, l'élément courant de sous-liste étant graphiquement mis en évidence ;

caractérisé en ce qu'il comporte une seconde étape d'élaboration et d'affichage d'une seconde sous-liste d'éléments, ladite étape étant activée lorsque, à la suite de l'introduction d'une commande de navigation, le nouvel élément courant est situé en première ou en dernière position de la première sous-liste, la seconde sous-liste présentant le nouvel élément courant encadré par au moins deux éléments.

2. Procédé de navigation selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lorsque le nouvel élément courant est le dernier élément de la liste, la seconde étape fait apparaître une seconde sous-liste avec un emplacement vide d'élément après le nouvel élément courant.

3. Procédé de navigation selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que, suite à une commande de navigation de saut de page, le nouvel élément courant est situé à la même position dans la seconde sous-liste que dans la première sous-liste.

4. Procédé de navigation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les première et seconde sous-listes sont affichées dans une grille, lorsque le nouvel élément courant est situé sur le bord de la grille de la première sous-liste, la seconde sous-liste présente le nouvel élément encadré par au moins quatre éléments situés selon les quatre directions de navigation.

5. Procédé de navigation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'introduction du nombre d'éléments encadrant le nouvel élément courant.

6. Procédé de navigation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments sont des identificateurs de services diffusés par un réseau de télévision numérique.

7. Terminal audiovisuel (1) comportant un moyen d'introduction de commandes de navigation (7,8) et un moyen d'affichage (3, 11, 12) d'une première sous-liste en mettant en évidence graphiquement un premier élément dit « courant » ; caractérisé en ce qu'il comporte un moyen d'élaboration (3, 11, 12) d'une seconde sous-liste activé lorsque, à la suite de l'introduction d'une commande de navigation, le nouvel élément courant est situé en première ou en dernière position de la première sous-liste, la seconde sous-liste affichée par le moyen d'affichage (3, 11, 12) présentant le nouvel élément encadré par au moins deux éléments.

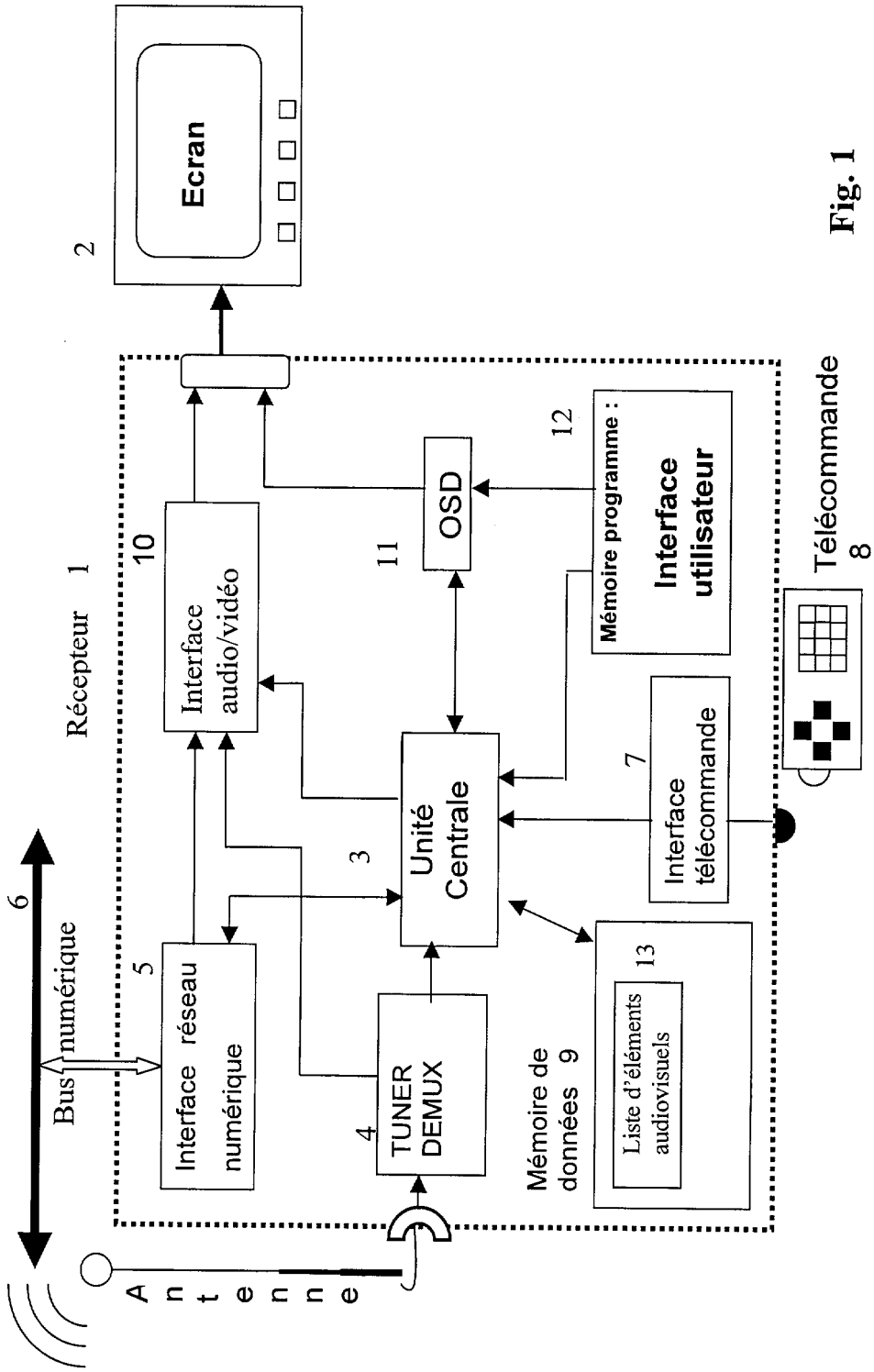
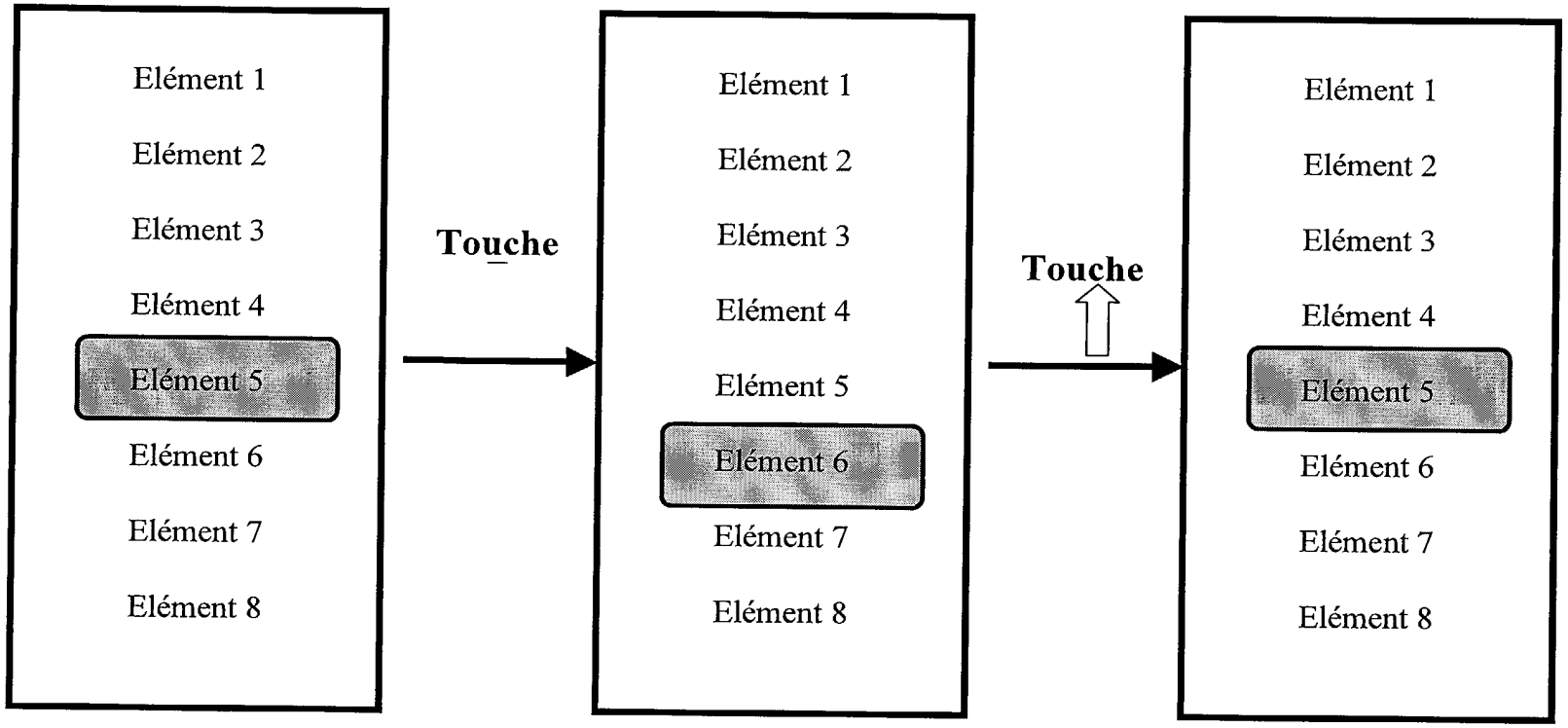
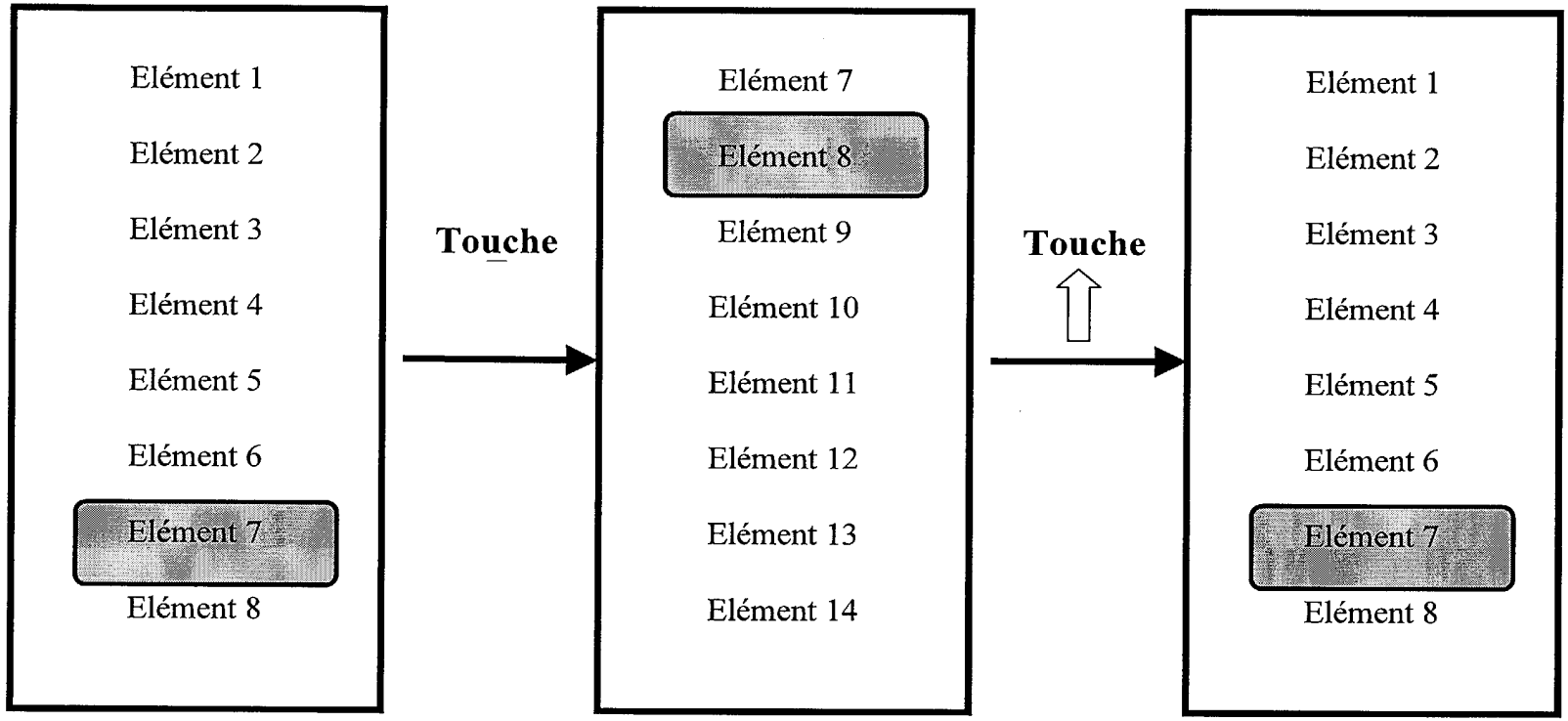

Ecran
2
Récepteur 1
10
Interface audio/vidéo
11
OSD
12
Mémoire programme :
Interface utilisateur
Télécommande
8
6
Bus numérique
5
Interface réseau numérique
3
Unité Centrale
7
Interface télécommande
4
TUNER DEMUX
Mémoire de données 9
13
Liste d'éléments audiovisuels
Antenne

Fig. 1


Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8
Touche
Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8
Touche
Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8

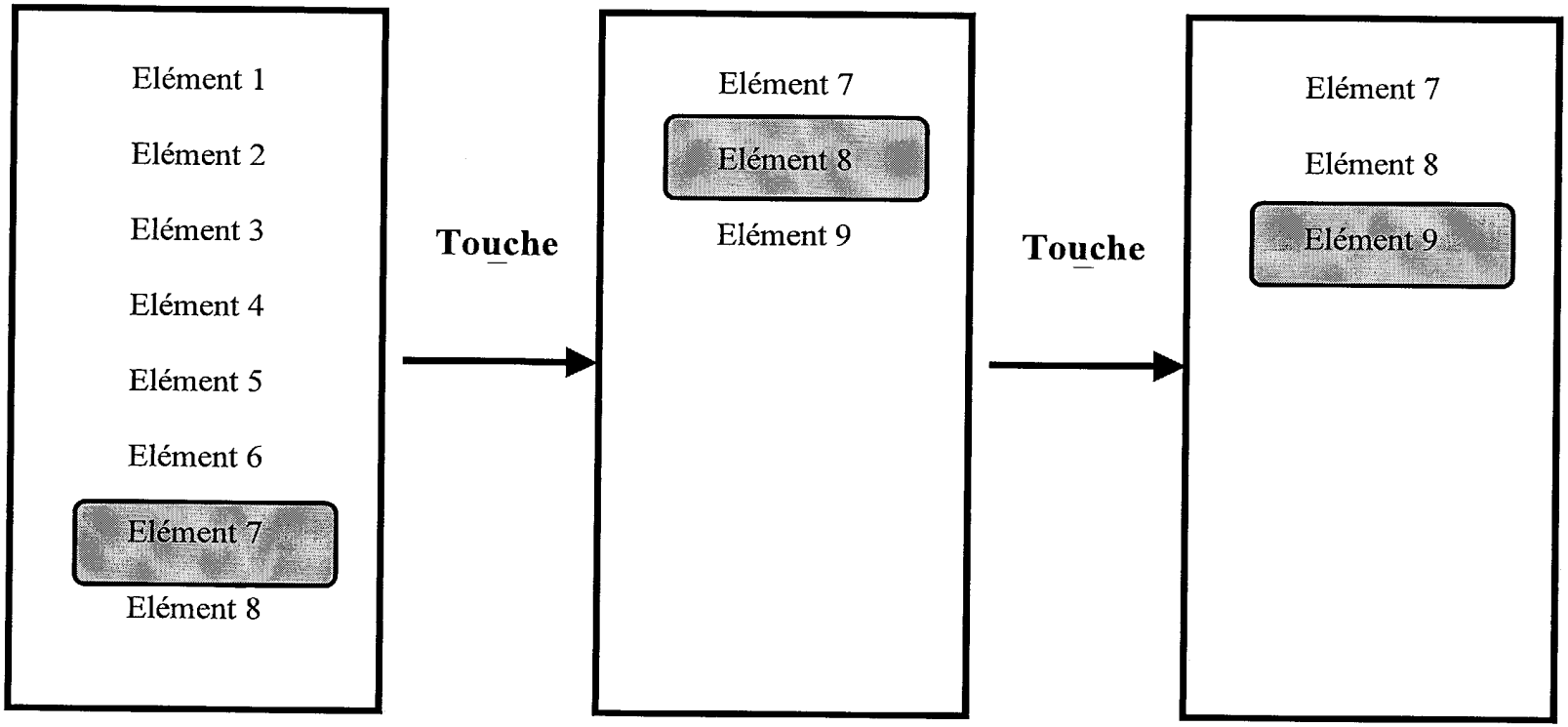
2.A 2.B 2.C

Fig. 2


Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8
Touche
Elément 7
Elément 8
Elément 9
Elément 10
Elément 11
Elément 12
Elément 13
Elément 14
Touche
Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8

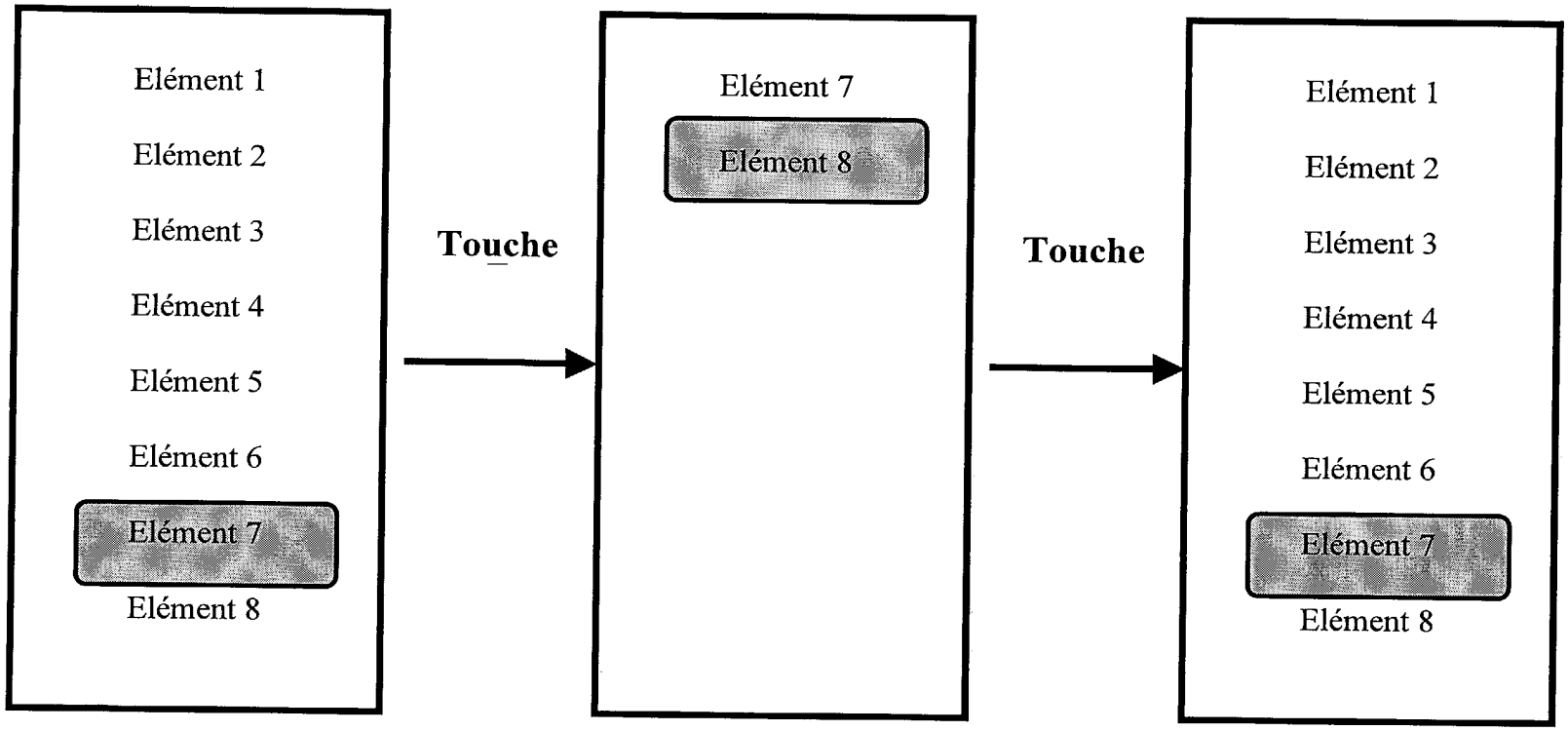
3.A 3.B 3.C

Fig. 3


Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8
Touche
Elément 7
Elément 8
Elément 9
Touche
Elément 7
Elément 8
Elément 9

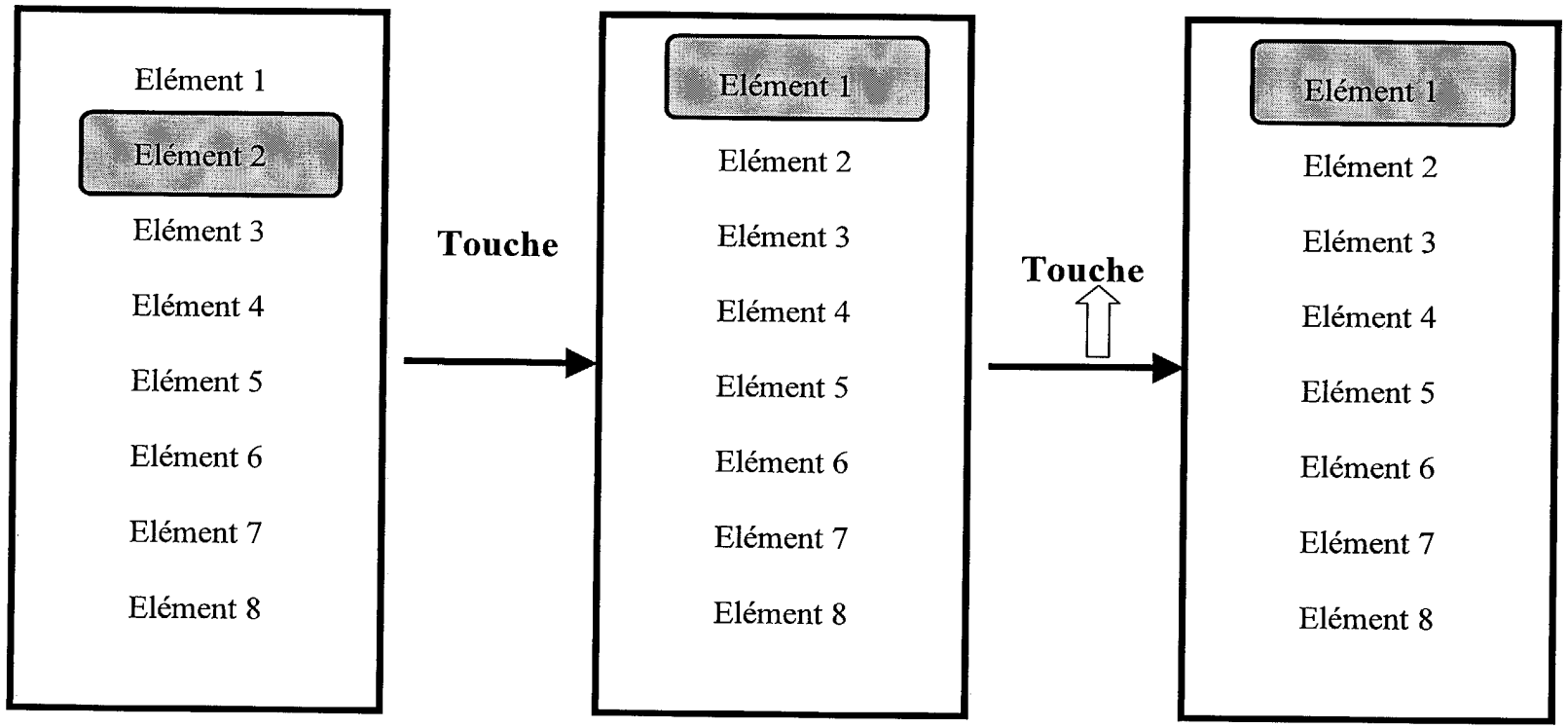
4.A 4.B 4.C

Fig. 4


Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8
Touche
Elément 7
Elément 8
Touche
Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8

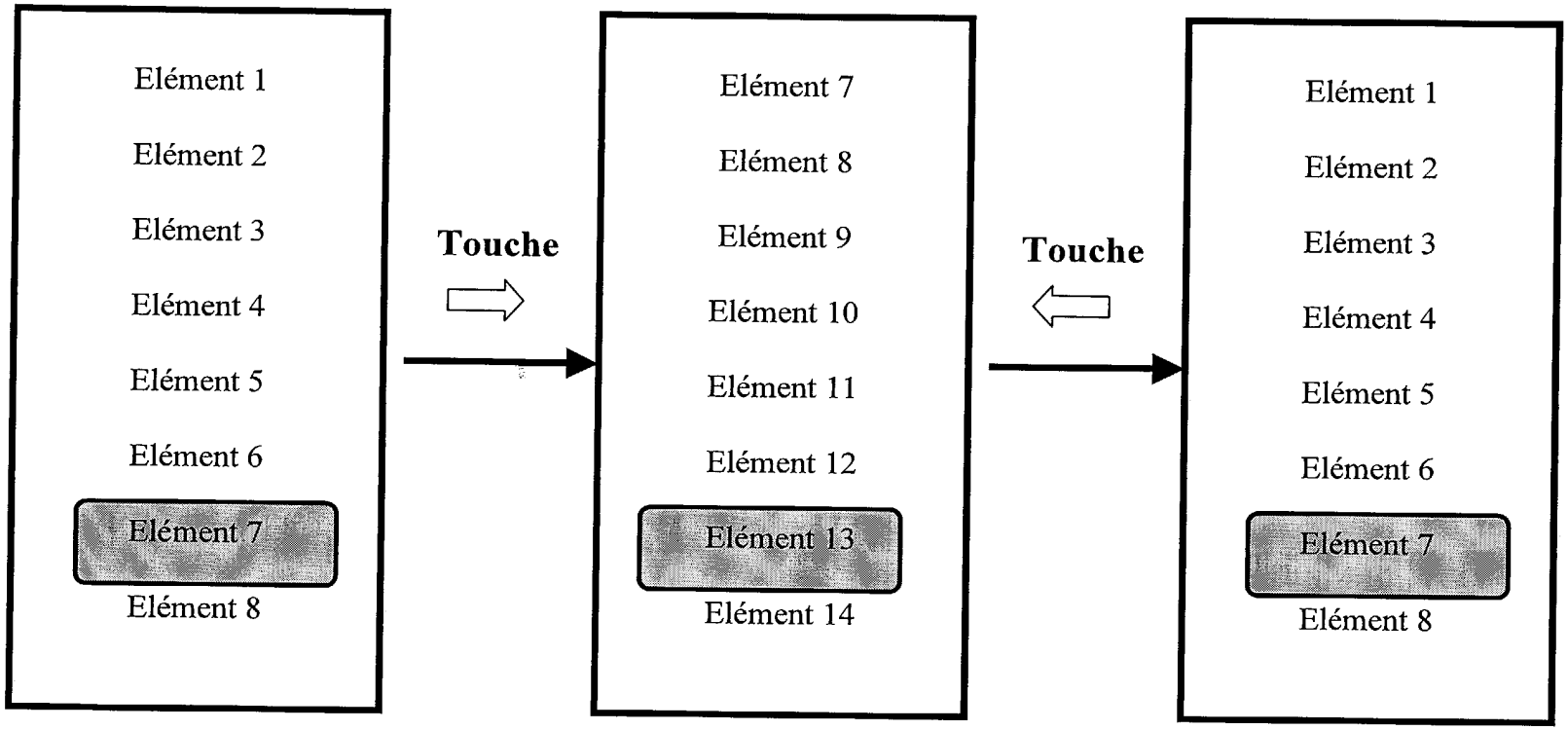
5.A 5.B 5.C

Fig. 5


Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8
Touche
Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8
Touche
Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8

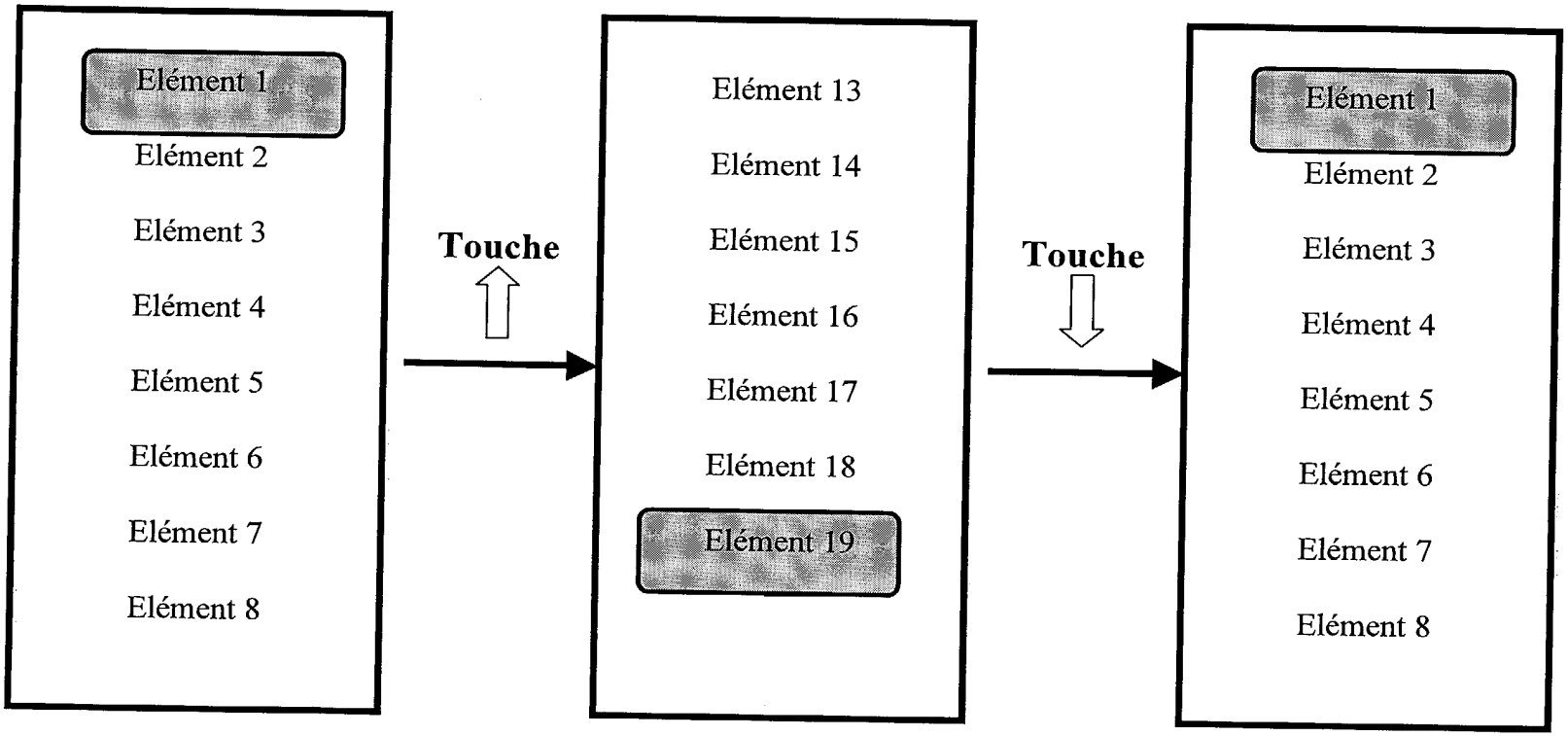
6.A 6.B 6.C

Fig. 6


Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8
Touche
Elément 7
Elément 8
Elément 9
Elément 10
Elément 11
Elément 12
Elément 13
Elément 14
Touche
Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8

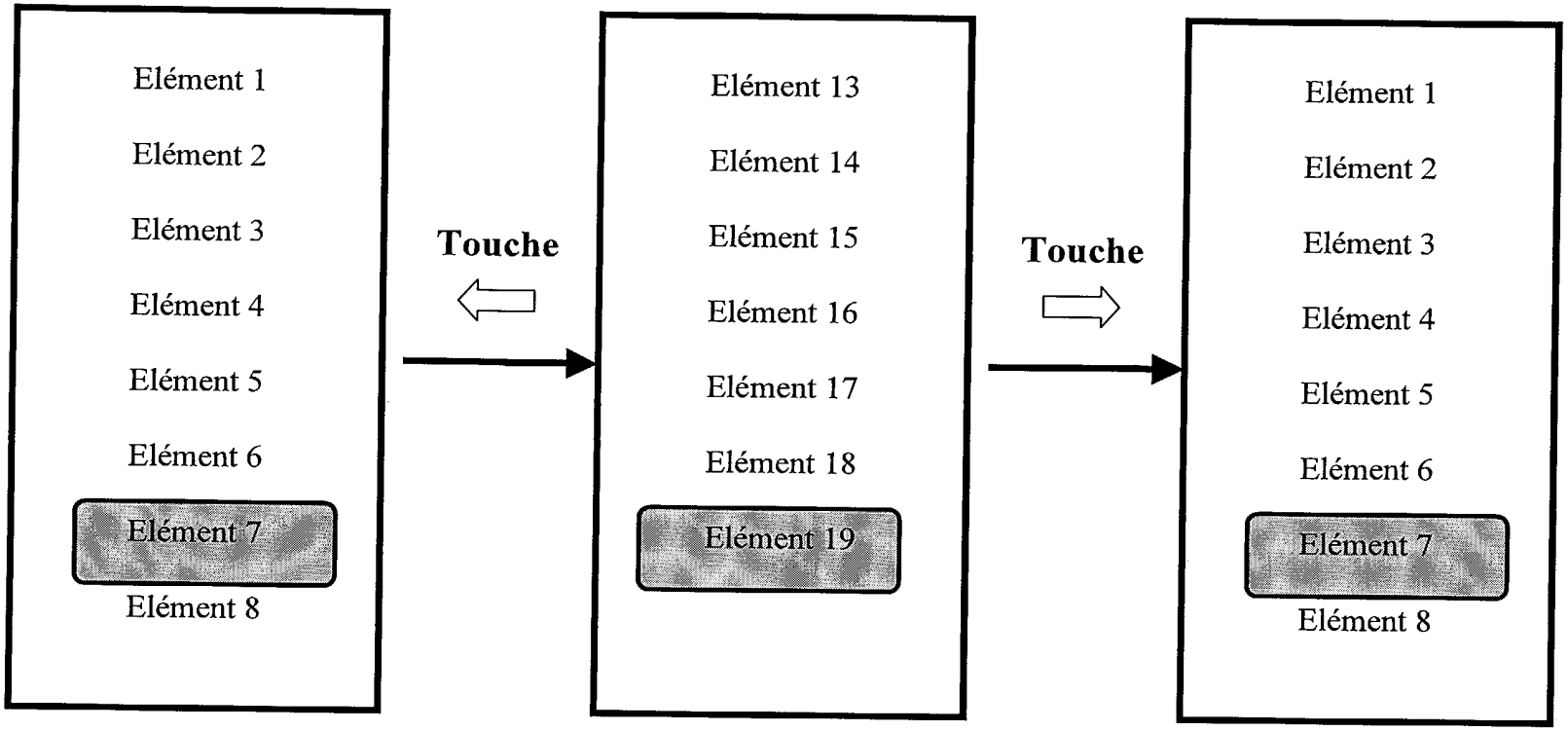
7.A 7.B 7.C

Fig. 7


Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8
Touche
Elément 13
Elément 14
Elément 15
Elément 16
Elément 17
Elément 18
Elément 19
Touche
Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8

8.A 8.B 8.C

Fig. 8


Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8
Touche
Elément 13
Elément 14
Elément 15
Elément 16
Elément 17
Elément 18
Elément 19
Touche
Elément 1
Elément 2
Elément 3
Elément 4
Elément 5
Elément 6
Elément 7
Elément 8

9.A 9.B 9.C

Fig. 9

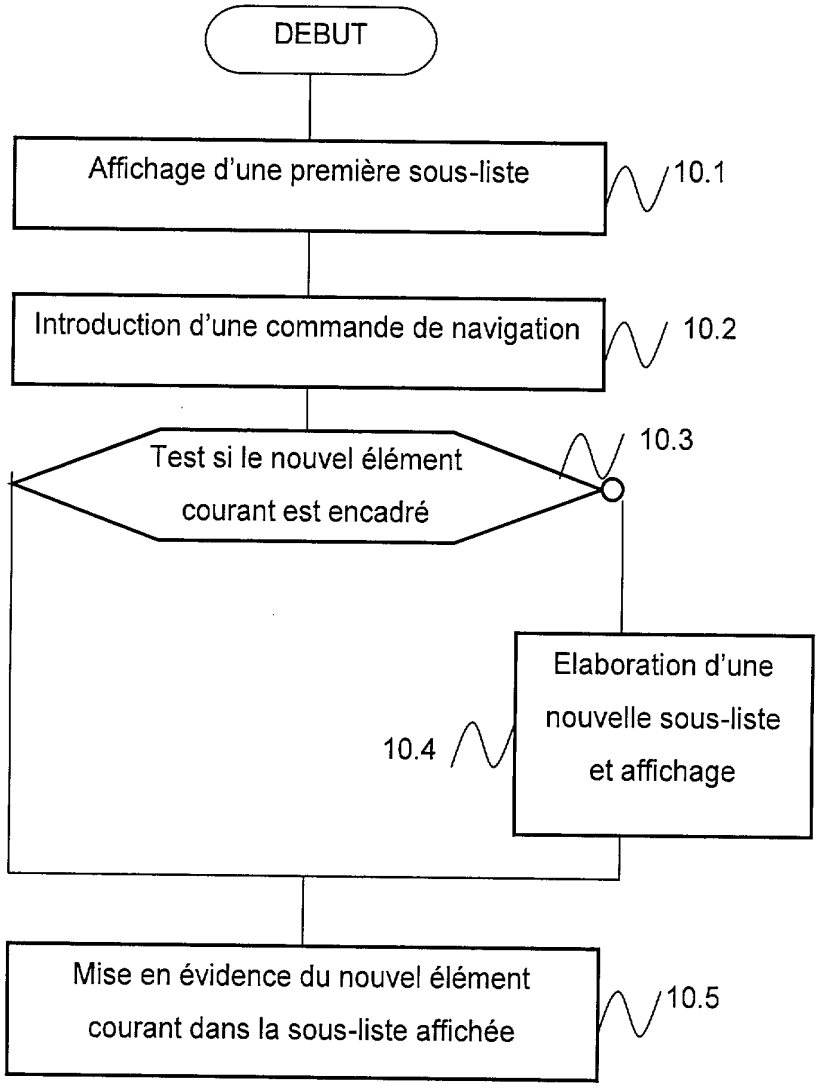

DEBUT
Affichage d'une première sous-liste
10.1
Introduction d'une commande de navigation
10.2
Test si le nouvel élément courant est encadré
10.3
Elaboration d'une nouvelle sous-liste et affichage
10.4
Mise en évidence du nouvel élément courant dans la sous-liste affichée
10.5

**Fig. 10**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2864876

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

# RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 645279
FR 0450005

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS | | Revendication(s) concernée(s) | Classement attribué à l'invention par l'INPI |
|---|---|---|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | | |
| X | WO 01/01699 A (INDEX SYSTEMS)<br>4 janvier 2001 (2001-01-04) | 1,4-7 | H04N5/445<br>H04N7/16 |
| Y | * page 16, ligne 3 - ligne 10 *<br>----- | 3 | |
| Y | US 4 706 121 A (YOUNG)<br>10 novembre 1987 (1987-11-10)<br>* colonne 9, ligne 63 - colonne 10, ligne 2 *<br>----- | 3 | |
| A | WO 01/19084 A (UNITE VIDEO PROPERTIES)<br>15 mars 2001 (2001-03-15)<br>* page 21, ligne 11 - ligne 14 *<br>----- | 1,5,7 | |
| A | US 2003/079227 A1 (KNOWLES ET AL)<br>24 avril 2003 (2003-04-24)<br>* page 12, alinéa 194 - alinéa 195 *<br>----- | 3 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)<br>H04N |

| Date d'achèvement de la recherche | Examinateur |
|---|---|
| 23 août 2004 | Berwitz, P |

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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

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 12.99 (P04C14)

# ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0450005 FA 645279

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 23-08-2004
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | | | Date de publication |
|---|---|---|---|---|---|---|
| WO 0101699 | A | 04-01-2001 | US | 6052145 | A | 18-04-2000 |
| | | | WO | 0101699 | A1 | 04-01-2001 |
| | | | AU | 4837199 | A | 31-01-2001 |
| | | | BR | 9917418 | A | 03-02-2004 |
| | | | CA | 2387469 | A1 | 04-01-2001 |
| | | | EP | 1219117 | A1 | 03-07-2002 |
| | | | JP | 2003503916 | T | 28-01-2003 |
| | | | US | 6233734 | B1 | 15-05-2001 |
| US 4706121 | A | 10-11-1987 | AUCUN | | | |
| WO 0119084 | A | 15-03-2001 | US | 6774926 | B1 | 10-08-2004 |
| | | | AU | 7082700 | A | 10-04-2001 |
| | | | WO | 0119084 | A1 | 15-03-2001 |
| US 2003079227 | A1 | 24-04-2003 | US | 6505348 | B1 | 07-01-2003 |
| | | | AU | 768509 | B2 | 18-12-2003 |
| | | | AU | 4006700 | A | 21-09-2000 |
| | | | BR | 0009263 | A | 28-05-2002 |
| | | | CA | 2365864 | A1 | 08-09-2000 |
| | | | CN | 1346569 | T | 24-04-2002 |
| | | | EP | 1159826 | A1 | 05-12-2001 |
| | | | JP | 2002538736 | A | 12-11-2002 |
| | | | WO | 0052930 | A1 | 08-09-2000 |

EPO FORM P0465