

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 11.04.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 18.10.02 Bulletin 02/42.

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) : SAGEM SA Société anonyme — FR.

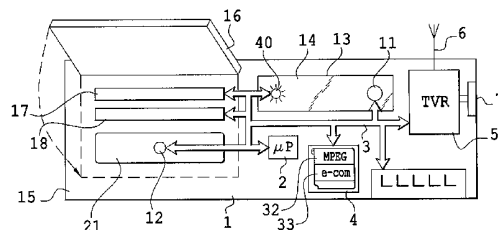
72 Inventeur(s) : PONS MICHEL.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET CHRISTIAN SCHMIT ET ASSOCIES.

54 ENSEMBLE DE DECODAGE DE SIGNAUX DE TELEVISION.

57 Pour résoudre un problème de composition d'un code secret à l'aide d'une télécommande, et pour éviter que cette télécommande ne diffuse le code secret composé dans un environnement où il pourrait être capté par des appareils de captations de signaux de télécommande, on prévoit que, pour une opération de paiement électronique, la transmission d'un code secret avec une télécommande d'un décodeur ne soit possible que si cette télécommande est enfichée dans un réceptacle (21) situé sur une face avant du décodeur. On montre qu'en agissant ainsi on résout à la fois des problèmes de confidentialité de composition du code secret et des problèmes de coût de fabrication du décodeur.



Ensemble de décodage de signaux de télévision

La présente invention a pour objet un ensemble de décodage de signaux de télévision particulièrement utilisable lorsqu'une interactivité entre un décodeur et un site distant est recherchée. Une telle interactivité se concrétise la plupart du temps par une opération commerciale dite de commerce électronique, ou e-commerce. De telles utilisations mettent généralement en service des sites Internet. Le but de l'invention est rendre plus fiables et plus facilement accessibles de telles options interactives.

La consultation des sites Internet avec des décodeurs de télévision et l'affichage correspondant sur un moniteur de télévision des contenus des sites Internet visités est une opération maintenant classique. La consultation de sites de type Minitel est également envisageable. Pour ce qui concerne le paiement électronique correspondant à de telles consultations, les décodeurs de télévision sont en outre munis d'un lecteur de support à puce, de carte à puce en pratique, destiné à recevoir un support à puce d'un utilisateur. Lors d'une session interactive, lorsqu'un utilisateur a sélectionné une désignation d'un bien ou d'un service qu'il cherche à acquérir, notamment avec des flèches pilotées par sa télécommande, il peut lancer une opération de commande et de paiement de ce bien. Une telle opération est lancée soit par appui sur une touche spéciale de la télécommande, soit, autrement, par activation d'une zone de l'écran montrant un bouton virtuel et conduisant en définitive à lancer une procédure de paiement électronique.

Une telle procédure de paiement électronique comporte, s'agissant de carte à puce, la vérification de ce que le porteur de la carte à puce est un porteur autorisé. Ceci se réalise par un échange protocolaire de type PIN code (Personal Identification Number – numéro personnel d'identification). Au cours d'un tel échange, l'utilisateur compose son code secret PIN. La puce de la carte vérifie alors que le code composé correspond à un code attendu préenregistré. Dans la pratique, puisque l'utilisateur tient à cet instant sa télécommande de décodeur en main, il lui est demandé par un message apparaissant sur l'écran du téléviseur de composer avec la télécommande le numéro de son code secret PIN. Ce numéro est alors émis par la télécommande, puis transmis par un récepteur de signaux de télécommande du décodeur à un lecteur de carte à puce du décodeur, pour que celui-ci le

transmette à la carte à puce. La carte à puce effectue alors la vérification de l'authenticité du porteur.

Une telle démarche n'est pas acceptée par les organismes bancaires qui administrent les cartes à puce bancaires qu'elles remettent à leurs clients. En effet, il existe actuellement des appareils électroniques de type PDA (Portable Data Assistant – dispositif de mémorisation de données personnelles) disposant de facultés de recevoir des signaux infrarouges émis par des émetteurs infrarouges, dont typiquement les télécommandes de décodeurs de télévision, des moyens de mémoriser ces signaux reçus, et surtout des moyens de rejouer en émission la séquence ainsi obtenue des signaux de télécommande ou infrarouges. Dans ces conditions on comprend que la diffusion de telles séquences de signaux infrarouges est particulièrement nocive à la confidentialité et à la cohérence du système de paiement électronique par carte à puce.

Aussi, pour éviter les risques importants impliqués par une telle démarche, les organismes bancaires ont-ils interdit qu'un utilisateur puisse transmettre en clair au décodeur son code secret au moyen de sa télécommande, pour que ce décodeur fasse faire une authentification par une carte à puce qu'il contient.

Pour résoudre ce problème, il a alors été prévu de faire chiffrer la transmission du code secret entre la télécommande et le décodeur. Ce chiffrement comporte dans son principe l'émission par le décodeur d'un aléa, la réception de cet aléa par la télécommande, le chiffrement du code secret PIN composé par l'utilisateur par l'aléa ainsi transmis, la transmission du code PIN chiffré, et le déchiffrement dans le décodeur du code PIN chiffré avec un algorithme effectuant une opération inverse, et connue du décodeur puisque celui-ci a émis l'aléa. Dans ces conditions le code PIN peut être émis sans risque, être véhiculé jusqu'au lecteur de carte à puce et transmis à la carte à puce pour effectuer l'authentification.

La transmission d'un aléa à la télécommande nécessite que la télécommande soit non seulement émettrice, mais qu'elle devienne réceptrice. Ceci implique des circuits supplémentaires et, en outre, que le processeur qui gouverne la télécommande soit capable d'effectuer un tel chiffrement. En pratique, un microprocesseur de télécommande n'est capable que de peu de choses : l'encapsulation de séquences de bits

correspondant aux touches appuyées, et la commande de l'émetteur de signaux de télécommande pour l'émission de signaux de télécommande correspondant à ces séquences de bits. La modification ainsi préconisée est une modification onéreuse car elle nécessite des circuits de réception et un
5 microprocesseur plus puissant.

En variante pour éviter d'avoir à transformer la télécommande en une télécommande réceptrice, on peut prévoir d'afficher sur le téléviseur l'aléa à composer. Dans ce cas, l'utilisateur doit d'abord composer l'aléa, puis appuyer sur une touche, ou une séquences de touches autorisant la
10 composition du code PIN, puis composer son code PIN puis, enfin, provoquer le cryptage puis l'émission du code PIN crypté en fonction de l'aléa lu et tapé au clavier. Cette démarche présente deux inconvénients d'une part elle est fastidieuse pour l'utilisateur, et d'autre part elle continue à nécessiter que le microprocesseur de la télécommande soit capable d'un
15 travail de cryptage et donc que ce microprocesseur soit plus puissant.

En outre, le problème se complique du fait que les décodeurs fabriqués peuvent être de différents types. Pour simplifier, les décodeurs d'entrée de gamme peuvent ne pas avoir de lecteurs de cartes à puce incorporés, et donc ne pas être capables d'utiliser les facultés de commerce
20 électronique. A l'opposé, des décodeurs perfectionnés seront munis de cette faculté. L'entretien de différentes gammes de matériel, pour un fabricant, est une contrainte supplémentaire. A fortiori dans le cas présent, on cherche à éviter qu'une telle différence conduise à la réalisation de télécommandes elles-mêmes différentes : les télécommandes d'entrée de gamme pour des
25 décodeurs non munis de la faculté de commerce électronique, avec des microprocesseurs plus simples, et des télécommandes perfectionnées dans l'autre cas. En effet l'entretien de deux séries de matériels est compliqué et engendre des coûts de gestion eux aussi particulièrement insupportables.

Dans l'invention, on résout le problème qui consiste à satisfaire les
30 organismes bancaires tout en n'augmentant pas par ailleurs le prix des télécommandes. Celles-ci restent même tout à fait identiques à ce qu'elles pouvaient être auparavant. Selon l'invention, pour résoudre alors le problème, on prévoit de munir le décodeur de deux récepteurs de signaux émis par la télécommande, de signaux infrarouges en particulier. De
35 préférence même ces deux récepteurs sont à fonctionnement exclusif :

quand l'un fonctionne, l'autre ne fonctionne pas. La face avant du décodeur est alors aménagée de telle façon qu'un de ces récepteurs de signaux est particulièrement adapté, par son lobe de captation de signaux, à recevoir les émissions de la télécommande quand celle-ci est grossièrement présentée face à l'appareil, éventuellement quand cette mission bénéficie de réflexions multiples sur les parois d'une pièce où se situe le décodeur. Ce premier récepteur sert pour la télécommande classique du décodeur.

Par contre, lorsqu'une opération requiert la saisie du code secret, le deuxième récepteur de signaux de télécommande est activé, et de préférence lui seul. Ce deuxième récepteur est par ailleurs agencé sur le décodeur, en particulier sur la face avant mais cela pourrait être à un autre endroit, de telle façon que la télécommande doive être approchée au plus près possible du décodeur pour que les signaux qu'elle émet puissent lui être transmis. En pratique, on cherchera même de préférence à provoquer un contact physique entre une extrémité émettrice de la télécommande et une partie réceptrice dans le décodeur. En regard de cette partie réceptrice est fixée une diode ou autre composant de détection des signaux émis par la télécommande.

En agissant ainsi, on est sûr que les signaux émis par la télécommande ne peuvent pas être émis omnidirectionnellement, dans un environnement où ils pourraient être captés par un appareil espion puisqu'ils sont canalisés, focalisés, en direction du deuxième récepteur. L'approche est telle que, de préférence, elle neutralise ces diffusions quasi omnidirectionnelles. Une fois que l'utilisateur a approché sa télécommande au contact du décodeur, il la tient dans une main contre la partie réceptrice et avec l'autre main il compose son code PIN. Ce code PIN est donc transmis sans risque par la télécommande au deuxième récepteur qui le transmet au lecteur de carte à puce et l'authentification est menée à bien par cette dernière.

L'invention a donc pour objet un ensemble de décodage de signaux de télévision comportant un décodeur et une télécommande, caractérisé en ce qu'il comporte dans le décodeur deux récepteurs distincts de signaux émis par la télécommande.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci ne sont présentées

qu'à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

- Figures 1a et 1b : une représentation schématique d'un décodeur et, respectivement, une coupe d'un détail d'une face avant de ce dernier pour recevoir une télécommande selon l'invention ;

5 - Figures 2a et 2b : des présentations d'une vue en coupe, et d'une vue de dessous d'une télécommande selon l'invention ;

- Figure 3 : une représentation schématique d'un organigramme d'opérations mises en œuvre par les circuits de décodage du décodeur de télévision de l'invention.

10 Les figures montrent un ensemble de décodage de signaux de télévision selon l'invention. Cet ensemble comporte un décodeur, figures 1a et 1b, et une télécommande figures 2a et 2b. Le décodeur 1 comporte dans son principe un microprocesseur 2 en relation par un bus 3 de commande, d'adresses et de données avec une mémoire programme 4 et des circuits de
15 décodage 5. Les circuits de décodage 5 sont raccordés à des circuits 6 de réception de signaux de télévision d'une part, ainsi qu'à une interface 7 de communication avec un téléviseur non représenté. L'ensemble de décodage comporte également une télécommande, figures 2a et 2b. Cette télécommande comporte une face supérieure 8 munie de boutons de
20 commande 9 et un émetteur 10 de signaux radioélectriques, en particulier de signaux infrarouges. Dans un exemple l'émetteur 10 comporte une diode émettrice de signaux infrarouges.

 Selon l'invention le décodeur 1 de cet ensemble est caractérisé en ce qu'il comporte deux récepteurs distincts de signaux radioélectriques émis par
25 la télécommande. De préférence il comporte ainsi un premier récepteur 11 de signaux de télécommande, radioélectriques et infrarouges en particulier, et un deuxième récepteur 12 de signaux du même type. Les deux récepteurs sont, comme d'autres parties du décodeur 1, représentés schématiquement et sont par ailleurs reliés au bus 3. De préférence le premier récepteur 11 est
30 placé derrière une vitre 13 d'un écran de visualisation 14 sur lequel sont affichés par ailleurs des paramètres de fonctionnement du décodeur ainsi que des informations de confort telles que l'heure et/ou un numéro de la chaîne de télévision visualisée. Le premier récepteur de signaux radioélectriques 11, de signaux infrarouges dans l'exemple, est classique.
35 Par contre le deuxième récepteur 12 de signaux, de préférence de signaux

infrarouges, est particulier. Il est par exemple placé sur une face avant 15 du décodeur, en un endroit où ce dernier possède par exemple un volet de protection 16. Ce volet 16, non nécessaire, sert à masquer la présence d'une carte à puce dans une fente 17 correspondant à un lecteur en relation avec le bus 3. La fente 17 est par exemple destinée à recevoir une carte à puce comportant des indications d'abonnement de l'utilisateur du décodeur 1 à des services de télévision particuliers. Une autre fente d'insertion 18, ou la fente 17 alternativement, est prévue pour recevoir une carte à puce de paiement, de type bancaire. La fente 18 correspond également à un lecteur, non représenté, en relation avec le bus 3. Au moment où l'utilisateur veut effectuer un paiement électronique, de préférence il doit remonter le volet 16 pour introduire sa carte bancaire dans la fente 18. Ce faisant, il s'est approché du décodeur. Dans l'invention, on tire parti de cette approche de l'utilisateur pour lui imposer alors d'utiliser l'autre récepteur 12, celui qui vient d'être démasqué par le volet 16. On verra par la suite comment on peut se passer du volet 16.

La figure 2b montre vue de dessous une protubérance 19 formée par la diode émettrice de la télécommande 8. Cette protubérance 19 émerge en fait d'une cavité 20 ménagée sous la télécommande 8 et possédant à l'endroit de cette protubérance 19 une forme concave en demi-lune. La vue en coupe de la figure 2a à l'endroit de la coupe AA de la figure 2b montre le profil de la cavité 20 à l'endroit de l'extrémité 19 de la partie émettrice de la télécommande 8. Dans la face avant du décodeur 1, autour du récepteur 12 est ainsi ménagé une forme d'un réceptacle particulièrement adapté pour épouser mécaniquement l'extrémité émettrice de la télécommande 8. Par exemple le réceptacle 21 monté sur une platine est prévu pour se clipser, se fixer élastiquement, dans une ouverture pratiquée à cet effet dans la face avant du décodeur 1. De préférence cette ouverture n'est pratiquée que pour les décodeurs perfectionnés, pas pour les décodeurs d'entrée de gamme.

Le réceptacle 21 comporte ainsi un profil en creux 22 destiné à épouser le plus parfaitement possible le profil convexe de l'extrémité de la télécommande 8. En outre, le réceptacle 21 possède un orifice 23 destiné à venir se placer en regard de la protubérance 19, lorsque la télécommande 8 est présentée devant le réceptacle 21. Du fait de la forme particulièrement intime du contact, on peut s'assurer qu'aucun signal diffusé par la

télécommande ne pourra s'échapper du réceptacle 21, et que les seuls signaux disponibles et utiles seront ceux qui pourront passer par l'orifice 23.

De manière à éviter qu'un utilisateur puisse être tenté d'utiliser sa télécommande éloignée du décodeur, tout en visant le récepteur 12, on prévoit que l'orifice 23 soit séparé de ce récepteur 12 par un canal allongé, par exemple de longueur 24, et d'ouverture 25 suffisamment faible pour qu'une telle visée soit pratiquement impossible. Dans un exemple la longueur 24 du canal est de l'ordre de 25 millimètres au moins, alors que le diaphragme 25 est de l'ordre de 1 mm.

Si même une telle visée était possible (pour un utilisateur particulièrement habile ou acharné), on prévoit de placer en outre en sortie de canal 23 un filtre atténuateur 26 pour atténuer le rayonnement émis par la partie émettrice 19. En agissant ainsi, on assure que si la télécommande n'est pas placée très proche, au contact, de l'orifice 23, le niveau des signaux de télécommande transmis sera insuffisant pour exciter le récepteur 12. En effet, l'énergie des signaux de télécommande décroissant comme le carré de la distance séparant la partie émettrice 19 de la partie réceptrice 12, on peut faire en sorte que, à puissance nominale, l'atténuation apportée par le filtre 26 soit telle que la partie réceptrice 12 soit seulement à peine excitée. Dans ces conditions, si on recule la télécommande, par exemple de un mètre, la perte de puissance complémentaire ainsi occasionnée sera de l'ordre de $1000 \text{ mm}^2 / 25 \text{ mm}^2$ le tout au carré, soit environ 100 décibels. Dans un exemple, le filtre 26 apporte une atténuation de 50 décibels.

De préférence le récepteur est collé au filtre 26 contre lequel est monté, en particulier par collage, une structure 27 de maintien du récepteur 12. La structure 27 est par ailleurs solidaire d'un connecteur 28 qui peut venir se connecter par enfichage sur des métallisations d'une carte mère 29 du décodeur 1. Dans ces conditions, l'adjonction du module ainsi constitué est facile. Il suffit d'enlever une trappe d'obturation d'un espace réservé au réceptacle 25, et d'engager élastiquement ce réceptacle dans cette ouverture en même temps que le connecteur 28 glisse sur les métallisations de la carte mère 29. Une telle solution permet en particulier d'apporter une modification ultérieurement à un décodeur d'entrée de gamme pour le transformer en un décodeur perfectionné. En variante, la structure 27 sera elle-même élastique, par exemple comportera un cordon extensible. Dans ce cas, il n'est plus

indispensable d'approcher la télécommande du décodeur. Il suffit de saisir le réceptacle et de le plaquer sur l'extrémité de la télécommande tout en étant éloigné du décodeur par la longueur d'extension possible pour ce cordon.

La figure 3 montre un procédé d'utilisation des deux récepteurs de l'invention. Au cours d'une utilisation 30 du décodeur, l'utilisateur peut être sollicité par un test 31 pour savoir s'il veut effectuer un paiement. Un tel test 31 correspond à une séquence d'actions interactives entre le décodeur et la télécommande, et éventuellement entre le décodeur et un site distant émetteur des informations visualisées sur le téléviseur. Notamment, une telle sollicitation de paiement 31 peut parvenir au cours d'une séance de téléachat. Le cas échéant, la mémoire programme 4 du décodeur comporte, en plus d'un programme 32 classique, dit ici MPEG, de gestion des images de télévision à visualiser, un programme 33 dit e-commerce permettant d'effectuer des paiements électroniques avec le décodeur. Ce programme 33 comportera selon l'invention, un premier test 34 pour savoir si, après un tel test 31, une carte de paiement a été introduite dans la fente 18, ou en remplacement dans la fente 17 si le décodeur est pourvu d'une seule fente.

Si ce n'est pas le cas, une étape 35 d'échec de paiement, par exemple au bout d'une temporisation donnée, ou une action correspondante sur la télécommande, provoquera le retour à l'état initial d'utilisation. Si c'est le cas, de préférence, le microprocesseur provoquera la mise en service du récepteur 12, seul, au cours d'une étape 36. En effet, auparavant on peut avoir choisi de permettre le fonctionnement du récepteur 11 et du récepteur 12. Ce dernier en effet fonctionne normalement, du moment que la télécommande est présentée dans le réceptacle 22. Avec l'étape 36, le récepteur 11 est en fait neutralisé. Dans ce cas le récepteur 12 peut n'être mis en service qu'en combinaison avec une opération de paiement électronique. Puis, au cours d'une opération 37 classique le récepteur 12 recevra le code PIN composé par l'utilisateur. Un test 38 permet alors de savoir si le paiement est terminé, notamment si le code PIN présenté à la carte et un code PIN accepté. Dans ce but le téléviseur présentera par exemple sur un écran le message indiquant la réussite de la tentative ou en cas d'échec le nombre d'échecs déjà effectué. De ce point de vue, d'une manière classique le lecteur enverra vers le décodeur les informations à afficher sur l'écran du téléviseur.

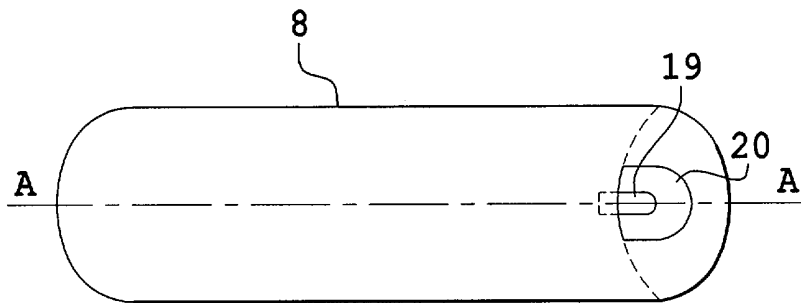
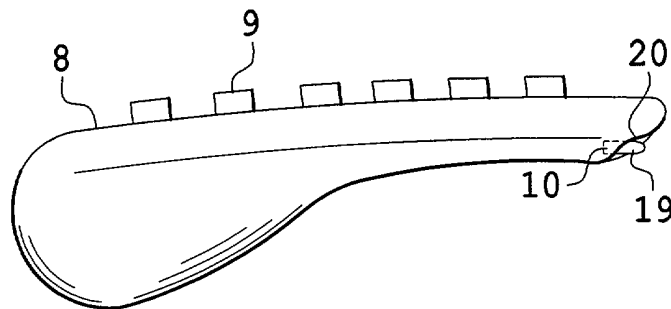
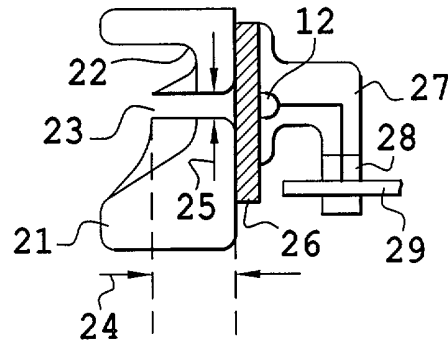
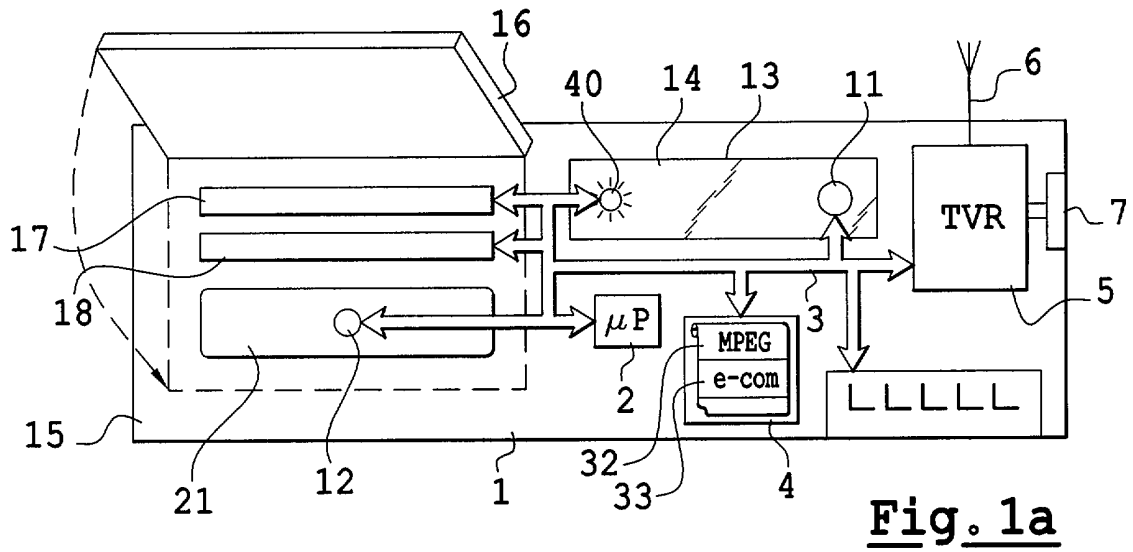
Lorsque le paiement est terminé, au cours d'une étape 39 préalable au retour à l'utilisation 30 normale du décodeur, le premier récepteur 11 sera remis en service seul, ou en commun avec le récepteur 12 qu'il n'y a pas lieu de neutraliser. Dans ce dernier cas, on préférera qu'au cours de l'étape 39

5 on modifie une indication d'un indicateur 40 présent dans l'écran 14 et signalant le bon fonctionnement du premier (ou du deuxième) récepteur. En agissant ainsi, on peut par ailleurs n'autoriser le fonctionnement du deuxième récepteur 12 que lorsqu'une étape de paiement 31 ou une étape de test de

10 présence d'une carte de paiement sont concluantes. On remarquera par ailleurs que l'étape 36 peut être équivalente au relèvement du volet 16, de sorte que l'une et/ou l'autre de ces opérations peut être supprimée.

REVENDICATIONS

- 1 - Ensemble de décodage de signaux de télévision comportant un décodeur (1) et une télécommande (8), caractérisé en ce qu'il comporte dans
5 le décodeur deux récepteurs (11, 12) distincts de signaux émis par la télécommande.
- 2 - Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un circuit (2, 33, 36, 39) pour n'autoriser le fonctionnement que d'un seul des deux récepteurs.
- 10 3 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce qu'un récepteur comporte un réceptacle (12) adapté à épouser mécaniquement une extrémité (19) émettrice de la télécommande.
- 4 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'un récepteur comporte un filtre (23, 26) pour filtrer un signal de
15 télécommande émis par la télécommande.
- 5 - Ensemble selon la revendication 4, caractérisé en ce que le filtre comporte un filtre atténuateur (26).
- 6 - Ensemble selon la revendication 4, caractérisé en ce que le filtre comporte un diaphragme (23, 25) limiteur.
- 20 7 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le décodeur comporte un indicateur (40) de fonctionnement d'un des récepteurs.
- 8 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'un récepteur comporte une platine (21) montable à la demande sur une
25 face avant du décodeur.
- 9 - Ensemble selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte un circuit pour n'autoriser le fonctionnement d'un (12) des deux récepteurs qu'en combinaison (34) avec une opération de paiement électronique.



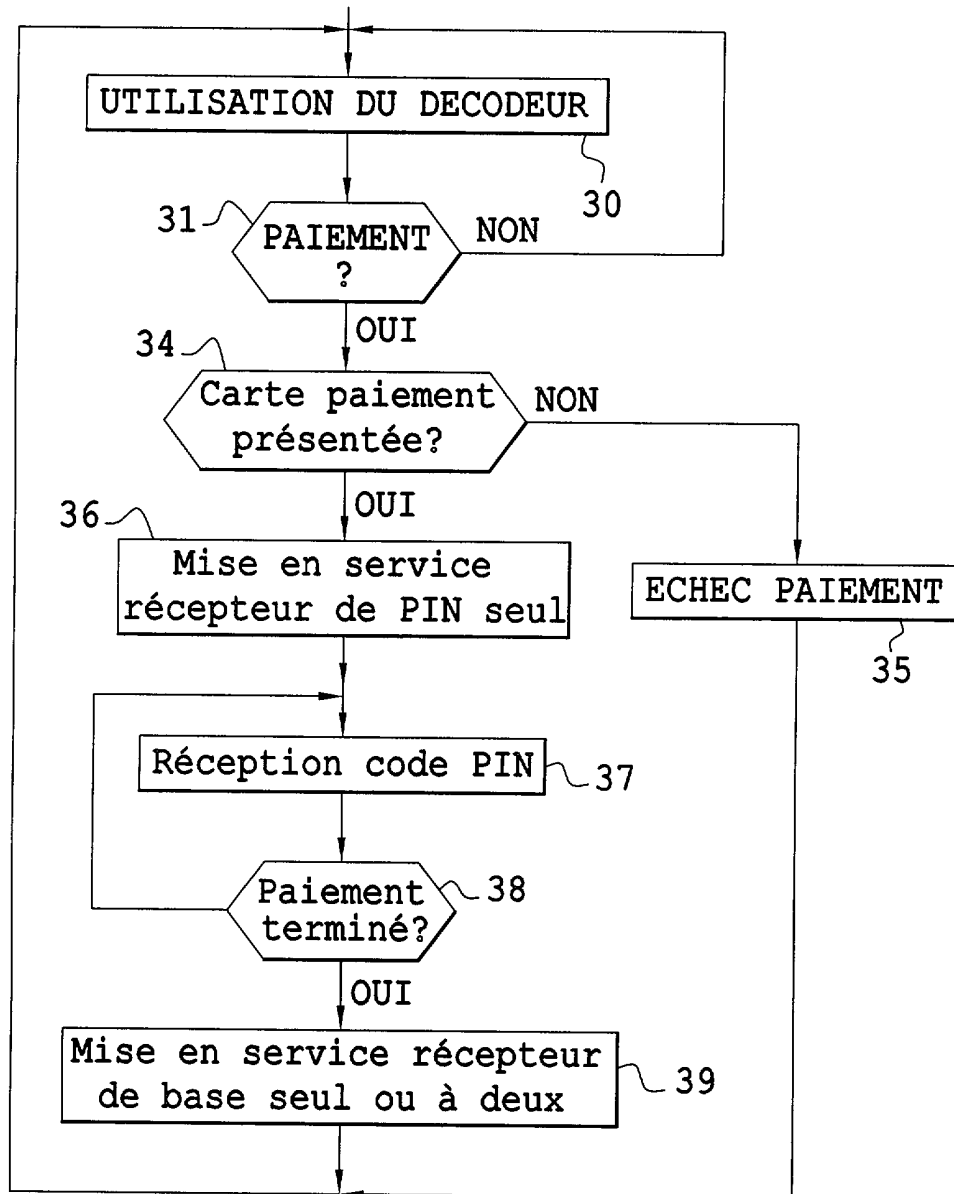


Fig. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 601011
FR 0105001

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, des parties pertinentes		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 10, 31 octobre 1996 (1996-10-31) & JP 08 163658 A (HITACHI LTD; HITACHI VIDEO IND INF SYST INC), 21 juin 1996 (1996-06-21) * abrégé *	1-9	H04N7/16
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 12, 26 décembre 1996 (1996-12-26) & JP 08 201911 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD), 9 août 1996 (1996-08-09) * abrégé *	1,3	
A	WO 99 41909 A (SCM MICROSYSTEMS GMBH ; NEIFER WOLFGANG (DE)) 19 août 1999 (1999-08-19) * le document en entier *	1-9	
A	EP 0 690 399 A (TANDEM COMPUTERS INC) 3 janvier 1996 (1996-01-03) * le document en entier *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			H04N
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		5 septembre 2001	Greve, M
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0105001 FA 601011**

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 05-09-2001
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
JP 08163658 A	21-06-1996	AUCUN	
JP 08201911 A	09-08-1996	AUCUN	
WO 9941909 A	19-08-1999	DE 29802270 U EP 1055329 A	30-04-1998 29-11-2000
EP 0690399 A	03-01-1996	CA 2153006 A CN 1118482 A JP 8063532 A US 5999624 A	31-12-1995 13-03-1996 08-03-1996 07-12-1999