

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
31 janvier 2002 (31.01.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/09428 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : H04N 7/16
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/IB01/01317
- (22) Date de dépôt international : 23 juillet 2001 (23.07.2001)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1458/00 24 juillet 2000 (24.07.2000) CH
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : NA-
GRAVISION SA [CH/CH]; 22, route de Genève, CH-1033
Cheseaux-sur-Lausanne (CH).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : GUGGEN-
HEIM, Alan [US/US]; 8820 Azil Circle, West Hills, CA
91304-2101 (US).
- (74) Mandataire : WENGER, Joël; Leman Consulting SA,
Route de Clementy 62, CH-1260 Nyon (CH).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,
NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: RETURN CHANNEL FOR PAY TELEVISION DECODER

(54) Titre : VOIE DE RETOUR POUR DECODEUR DE TELEVISION A PEAGE

(57) Abstract: Prior to buying television programmes, it is necessary to set up a communication between the subscriber's television decoder and a management centre. Transmission means such as the modem or cable link for interfacing with the management centre are well known. However, said means may be inoperative or simply unavailable in the configuration concerned. For that reason, the invention concerns a decoder comprising second transmission means such as a cellular telephone, a modulator on the main supply line of the decoder or a data over voice modulator.

(57) Abrégé: Afin d'effectuer des achats de programmes télévisuels, il est nécessaire d'établir une communication entre le décodeur de télévision de l'abonné et un centre de gestion. Il est connu des moyens de transmission tel que le modem ou la liaison par câble pour le dialogue avec le centre de gestion. Néanmoins, il se peut que ces moyens soient inopérants ou simplement pas disponible dans la configuration considérée. C'est pourquoi, selon l'invention, le décodeur comprend des seconds moyens de transmission tels qu'un téléphone cellulaire, un modulateur sur la ligne d'alimentation principale du décodeur ou un modulateur du type "Data Over Voice".



WO 02/09428 A1

VOIE DE RETOUR POUR DECODEUR DE TELEVISION A PEAGE.

La présente invention concerne le domaine de la télévision à péage dans laquelle une pluralité d'abonnés sont équipés d'un décodeur ou IRD, 5 permettant de décrypter un flux vidéo et audio entrant par des moyens connus en soi.

Les systèmes de télévision à péage ne fonctionnent de façon correcte que lorsqu'il existe une voie de retour partant de l'abonné vers le centre de gestion. Dans sa forme la plus rudimentaire, cette voie de retour consiste 10 en des courriers postaux contenant des informations que l'abonné envoie vers le centre de gestion. Dans les systèmes où le flux vidéo et audio entrant emprunte un support physique comme le câble, ou télé-réseau, les caractéristiques techniques de ce support autorisent l'envoi de telles informations du décodeur vers le centre de gestion au moyen de ce même 15 support physique. Dans de nombreuses autres technologies de transmission du flux vidéo et audio vers l'abonné, la voie de retour de ces informations consiste en une ligne téléphonique, dont l'abonné est titulaire, est qui sert de façon en général non exclusive au retour d'informations du décodeur vers le centre de gestion, via un modulateur-démodulateur ou 20 modem, en général à des heures où l'abonné a de faibles chances de recevoir ou envoyer un appel téléphonique.

Il existe un problème non résolu de manière satisfaisante à ce jour lorsque l'abonné ne dispose pas de ligne téléphonique utilisable par le modem de l'IRD. Dans un tel cas, il se peut que les achats impulsifs de programmes 25 de télévision payante par l'abonné ne soient pas correctement transmis au centre de gestion. Tous les inconvénients associés à un déficit de communication affectent alors le système, et doivent donner lieu à des mesures palliatives mal ressenties par l'abonné et par l'opérateur de télévision proposant à l'achat les programmes cryptés. Dans certains cas,

l'opérateur choisit, pour éviter ces inconvénients, de refuser les achats impulsifs venant d'abonnés n'ayant pas de ligne en état de fonctionnement pour servir de voie de retour. Il en résulte pour ces opérateurs une perte de chiffre d'affaires, et une insatisfaction de l'abonné qui ne peut pas
5 profiter de ces possibilités d'achats impulsifs.

Ce problème est résolu par les moyens décrits dans la partie caractérisante de la revendication 1.

Le système selon l'invention prévoit soit une voie de retour supplémentaire pour les informations, cette voie supplémentaire n'étant empruntée que
10 lorsque la voie principale est défaillante, soit une voie dite secondaire en ce sens que toutes les voies classiques sont par définition inopérantes dans le cas considéré, et que cette voie dite secondaire est la seule façon d'éviter les inconvénients prédécrits.

Dans une première forme de réalisation de l'invention, la voie de retour
15 secondaire est de type hertzien, en ce sens qu'elle utilise des fréquences réservées à la téléphonie cellulaire ou mobile. Le décodeur ou IRD fonctionne alors comme un téléphone mobile, en appelant automatiquement le centre de gestion et en communiquant avec lui comme s'il existait une connexion téléphonique filaire.

20 Dans une deuxième forme de réalisation de l'invention, la voie de retour secondaire utilise un support physique non prévu à cet effet, mais dont la disponibilité, dans le bâtiment où est installé le décodeur, est généralement garantie. C'est le cas en particulier des conducteurs électriques amenant le courant électrique ménager à 110 ou 220 Volts
25 alternatifs selon les pays. La disponibilité de tels conducteurs est basée sur le fait que les IRD généralement connus sont munis d'une prise de courant qui reste branchée en permanence, même si les prescriptions actuelles en matière d'économie d'énergie amènent à la désactiver

pendant certaines périodes ou certaines heures de la journée. Dans cette forme de réalisation de l'invention, l'opérateur conclut avec le distributeur d'énergie électrique un accord aux termes duquel les transformateurs de tension amenant le courant électrique sont munis de détecteurs de signaux

5 électriques, ces détecteurs étant aptes à reconnaître un signal de retour envoyé sur le réseau électrique par un décodeur particulier. Ces technologies sont connues en soi et permettent au détecteur, et en aval au centre de gestion qui lui est relié, d'identifier le décodeur particulier qui a envoyé un message par cette voie de retour secondaire. La réalisation

10 physique peut par exemple faire appel à une série de pics de tension, d'amplitude choisie pour faire un compromis entre l'énergie absorbée par le décodeur pour produire de tels pics et la compensation des pertes de puissance sur la ligne, et de périodicité choisie pour s'affranchir du bruit de fond présent sur la ligne, et dû par exemple aux inductances parasites,

15 courants de Foucault ou autres phénomènes perturbateurs. Les protocoles de communication utilisés dans cette forme de réalisation permettent de s'assurer de la bonne réception des messages par le détecteur de signaux, comme dans le cas où il existe une voie de retour normale.

Dans une troisième forme de réalisation de l'invention, s'appliquant plus

20 particulièrement au cas où il existe une ligne téléphonique chez l'abonné mais où cette ligne est presque constamment occupée, par exemple par des communication de fax incessantes, le décodeur envoie les informations nécessaires au centre de gestion par la technique dite en anglais "data over voice". Dans cette technique, rappelant dans une

25 certaine mesure la précédente, des données sont transmises au cours d'une conversation téléphonique normale, mais à une fréquence qui est inaudible pour l'utilisateur du téléphone mais qui est en revanche clairement reconnaissable par un détecteur de signaux placé sur le concentrateur de lignes téléphoniques du quartier où réside l'abonné.

REVENDEICATIONS

1. Décodeur de télévision à péage comprenant des moyens de transmission d'informations à un centre de gestion, caractérisé en ce que ces moyens de transmission comprennent des premiers moyens tels que modem ou câble et des seconds moyens de transmission lorsque les premiers moyens sont inopérants.
2. Décodeur de télévision à péage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les seconds moyens de transmission sont constitués par un téléphone cellulaire.
3. Décodeur de télévision à péage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les seconds moyens de transmission sont constitués par un modulateur sur la ligne d'alimentation principale du décodeur.
4. Décodeur de télévision à péage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les seconds moyens de transmission sont constitués par un modulateur du type "Data Over Voice".

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/IB 01/01317

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04N7/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 198 46 452 A (SIEMENS AG) 16 December 1999 (1999-12-16)	1
A	the whole document ---	2
Y	WO 99 63690 A (MOTOROLA INC) 9 December 1999 (1999-12-09)	1
	abstract ---	
A	WO 97 45814 A (VAZVAN BEHRUZ) 4 December 1997 (1997-12-04)	1,2
	the whole document ---	
A	US 4 809 296 A (BRAUN WALTER ET AL) 28 February 1989 (1989-02-28)	1,3
	column 1, line 31 - line 68 ---	
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 September 2001

Date of mailing of the international search report

14/09/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Greve, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/IB 01/01317

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98 57440 A (NORTHERN TELECOM LTD ;DANIELLS MARTIN BRENT (GB); WILLIAMS ROY LES) 17 December 1998 (1998-12-17) page 1, line 5 -page 2, line 13 -----	1,3
A	WO 95 02298 A (TAMURA ELECTRIC WORKS LTD ;SCIENCE DYNAMICS CORP (US)) 19 January 1995 (1995-01-19) abstract -----	1,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 01/01317

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19846452 A	16-12-1999	NONE	
WO 9963690 A	09-12-1999	AU 3196299 A	20-12-1999
WO 9745814 A	04-12-1997	FI 962553 A	25-11-1997
		FI 971248 A	26-04-1997
		FI 970767 A	20-10-1997
		EP 0960402 A	01-12-1999
		FI 971009 A	26-04-1997
US 4809296 A	28-02-1989	DE 3606354 A	03-09-1987
		DE 3785875 A	24-06-1993
		EP 0238813 A	30-09-1987
		JP 62204633 A	09-09-1987
WO 9857440 A	17-12-1998	US 5828293 A	27-10-1998
		AU 7782898 A	30-12-1998
		AU 8233398 A	08-02-1999
		EP 1021866 A	26-07-2000
		WO 9903209 A	21-01-1999
		AU 7782798 A	30-12-1998
		EP 0988712 A	29-03-2000
		WO 9857439 A	17-12-1998
WO 9502298 A	19-01-1995	AU 7217494 A	06-02-1995
		CA 2166690 A	19-01-1995
		CN 1126533 A	10-07-1996

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem Internationale No

PCT/IB 01/01317

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H04N7/16

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H04N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	DE 198 46 452 A (SIEMENS AG) 16 décembre 1999 (1999-12-16)	1
A	le document en entier ---	2
Y	WO 99 63690 A (MOTOROLA INC) 9 décembre 1999 (1999-12-09) abrégé ---	1
A	WO 97 45814 A (VAZVAN BEHRUZ) 4 décembre 1997 (1997-12-04) le document en entier ---	1,2
A	US 4 809 296 A (BRAUN WALTER ET AL) 28 février 1989 (1989-02-28) colonne 1, ligne 31 - ligne 68 --- -/--	1,3

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

5 septembre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/09/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Greve, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem Internationale No
PCT/IB 01/01317

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 98 57440 A (NORTHERN TELECOM LTD ;DANIELLS MARTIN BRENT (GB); WILLIAMS ROY LES) 17 décembre 1998 (1998-12-17) page 1, ligne 5 -page 2, ligne 13 -----	1,3
A	WO 95 02298 A (TAMURA ELECTRIC WORKS LTD ;SCIENCE DYNAMICS CORP (US)) 19 janvier 1995 (1995-01-19) abrégé -----	1,4

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem. Internationale No
PCT/IB 01/01317

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19846452 A	16-12-1999	AUCUN	
WO 9963690 A	09-12-1999	AU 3196299 A	20-12-1999
WO 9745814 A	04-12-1997	FI 962553 A FI 971248 A FI 970767 A EP 0960402 A FI 971009 A	25-11-1997 26-04-1997 20-10-1997 01-12-1999 26-04-1997
US 4809296 A	28-02-1989	DE 3606354 A DE 3785875 A EP 0238813 A JP 62204633 A	03-09-1987 24-06-1993 30-09-1987 09-09-1987
WO 9857440 A	17-12-1998	US 5828293 A AU 7782898 A AU 8233398 A EP 1021866 A WO 9903209 A AU 7782798 A EP 0988712 A WO 9857439 A	27-10-1998 30-12-1998 08-02-1999 26-07-2000 21-01-1999 30-12-1998 29-03-2000 17-12-1998
WO 9502298 A	19-01-1995	AU 7217494 A CA 2166690 A CN 1126533 A	06-02-1995 19-01-1995 10-07-1996