



## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 25159 A1** (51) Cl. internationale : **G03H 0/0**  
(43) Date de publication : **02.04.2001**

- 
- (21) N° Dépôt : **26040**  
(22) Date de Dépôt : **09.08.2000**  
(30) Données de Priorité : **09.08.1999 ES 9901825**  
(71) Demandeur(s) : **TELEFONICA S.A., Gran Via 28 28013 Madrid (ES)**  
(72) Inventeur(s) : **JOAQUIN MA LOPEZ ; JOSE FELIX HERNANDEZ-GIL ; ROSA MA BERNARDEZ**  
(74) Mandataire : **CABINET CHARDY**

- 
- (54) Titre : **DISPOSITIF APPLICABLE AU CAPTAGE ET A LA TRANSMISSION D'IMAGES PHOTOGRAPHIQUES AU MOYEN DE RESEAUX DE DONNEES A PETITE LARGEUR DE BANDE**  
(57) Abrégé : DISPOSITIF APPLICABLE À LA CAPTURE ET LA TRANSMISSION DES IMAGES PHOTOGRAPHIQUES À TRAVERS DE RÉSEAUX DE DONNÉS À BAS LARGE DE BANDE CONSTITUÉ À PARTIR D'UNE CHAMBRE DIGITALE, UN MICROPROCESSEUR DOUÉ D'ÉLÉMENTS PÉRIHÉRIQUES ASSOCIÉS, ET UN TRANSMETTEUR DANS LEQUEL, DANS LE CONTEXT DU MICROPROCESSEUR, UN MODULE DE CAPTURE ET CODIFICATION D'IMAGES ET UN DISPOSITIF D'ACCÈS AU RÉSEAU DE DONNÉS SONT ARTICULÉS, DANS LEQUEL LE MODULE DE CAPTURE ET CODIFICATION D'IMAGES, À SON TOUR, EST CONSTITUÉ À PARTIR D'UN PROCESSEUR DE TRANSFORMATION, UN PROCESSEUR D'ESCALADE DE COEFFICIENTS, PROCURANT UN SIGNAL COMPRIMÉ RÉRÉSENTATIF DE L'IMAGE CAPTURÉE PAAR LA CHAMBRE DIGITALE À UN DISPOSITIF RÉCEPTEUR À TRAVERS UN RÉSEAU DE DONNÉSTÉLÉPHONIQUE.

# BREVET D' INVENTION

## MEMOIRE DESCRIPTIF

La société dite: TELEFONICA, S.A.

" Dispositif applicable au captage et à la transmission d'images photographiques au moyen de réseaux de données à petite largeur de bande ".

---

Inventeurs: Rosa Ma. BERNARDEZ  
Joaquin Ma. LOPEZ  
José Felix HERNANDEZ-GIL

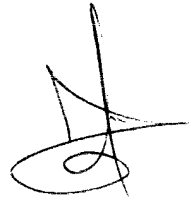
25159  
01 AVR 2001

R/24040  
G.P.S.

Résumé:

Dispositif applicable à la capture et la transmission des images photographiques à travers de réseaux de données à bas large de bande (1), constitué à partir d'une chambre digitale (2); un microprocesseur doué d'éléments périphériques associés, et un transmetteur dans lequel, dans le context du microprocesseur, un module de capture et codification d'images et un dispositif d'accès au réseau de données (8) sont articulés, dans lequel le module de capture et codification d'images (3), à son tour, est constitué à partir d'un processeur de transformation (4), un processeur d'escalade de coefficients (5), un processeur Codificateur DAPW (6), et un processeur de codifié de coefficients (7), procurant un signal comprimé représentatif de l'image capturée par la chambre digitale (2) à un dispositif récepteur (10) à travers un réseau de données téléphonique (9).

FU 26040



Dixième et dernier feuillet  
dupliquata conforme à l'original  
Kabab le. 9/8/2000

10 La présente spécification concerne une demande de  
Brevet d'Invention relatif à un dispositif applicable  
à la capture et la transmission des images photogra-  
phiques à travers de réseaux de donnés à bas large de  
bande, dont l'évident utilité consiste à se configu-  
15 rer comme un dispositif capable de traiter digita-  
lement des images photographiques conventionnelles et  
les codifier pour être transmises par des réseaux à  
bas large de bande du type desquels sont habituelle-  
ment utilisés pour la téléphonie GSM et similaires.

20 L'invention offre une solution intégrée pour la  
capture et transmission des images photographiques  
depuis des localisations distantes à travers de lieux  
peu propres à la transmission de donnés ou présentant  
des alimentations peu stables.

25

#### **CHAMP DE L'INVENTION**

Cette invention s'applique à l'industrie dévouée  
à la fabrication des éléments, dispositifs et systè-  
30 mes électroniques de transmission de donnés, d'une  
manière plus concrète, applicables à la transmission  
des images photographiques conventionnelles.

#### **ANTÉCÉDENTS DE L'INVENTION**

35

Le demandeur connaît l'existence de dispositifs électroniques applicables à la transmission de données au moyen des réseaux téléphoniques, comptant sur des microprocesseurs ou se favorisant d'eux, lesquels, moyennant un adéquat programme ordinateur, sont capables de codifier les signaux d'une manière adéquate et les moduler digitallement ou analogiquement.

D'une manière plus concrète, il connaît des dispositifs lesquels, associés à un ordinateur, sont capables d'explorer des images photographiques, les codifier et les transmettre au moyen d'un réseau téléphonique conventionnel pour être captées et reproduites dans des dispositifs à distance aussi connectés au réseau téléphonique.

Quelques-uns des dispositifs mentionnés sont capables de capturer et transmettre des images photographiques depuis chambres digitales, lesquelles emmagasinent lesdites images comme un archives digital, obviant l'utilisation des films photographiques conventionnels et le procès postérieur de développement. Ces images peuvent être traitées, dès le premier moment, par des programmes ordinateurs pour le traitement des images, et elles ne sont pas explorés.

Les signaux digitaux contenant l'information des images mentionnées peuvent être transmis via téléphonique moyennant hardware and software conventionnels; Cependant, les réseaux téléphoniques conventionnels utilisés par les dispositifs mentionnés doivent avoir un adéquat large de bande, afin que les transmissions peuvent être transmises à la vitesse nécessaire, et compter sur une bonne continuité afin d'éviter des interruptions pendant la transmission.

D'autre part, les dispositifs connus par le demandeur font l'objet d'un système ordinateur optionnellement incorporant des cartes d'images, transmetteurs et codificateurs, modems de transmission et une pluralité de  
5 dispositifs électroniques associés.

Attendu les dispositifs existants maintenant, il serait désirable de pouvoir compter sur des dispositifs de capture et transmission d'images photographiques intégrant, dans un seul corps, tous les éléments consti-  
10 tutifs, en le configurant comme autonome, permettant, de même, d'utiliser des réseaux de téléphonie de bas large de bande, du type desquels utilisés pour la téléphonie cellulaire GSM.

15

Le demandeur n'a pas constatation de l'existence, aujourd'hui, d'autres dispositifs de ce type présentant les caractéristiques mentionnées plus haut, désirables.

20

#### DESCRIPTION DE L'INVENTION

Le dispositif applicable à la capture et transmission des images photographiques à travers de réseaux de données à bas large de bande proposé par l'invention, constitue une évidente nouveauté dans son champ d'application, présentant toutes les avantages mentionnées comme désirable plus haut pour un dispositif de ce type.

30

D'une manière plus concrète, l'invention est constituée à partir d'une chambre photographique digitale, un module ordinateur, et un équipement transmetteur.

35 Le module ordinateur, dont la base est un micropro-

cesseur, as un module de transformation, un module -  
d'escalade de coefficients, un module de codification  
DAPW, commandés par un dispositif de contrôle, réali-  
sant conjointement la codification et la compression  
5 des images, ainsi optimisant le volume de données à  
transmettre pour une adéquate visualisation à la récep-  
tion.

Les dispositifs mentionnés sont intégrés dans un  
10 seul appareil, autonome et portable, intégrant, dans  
celui-ci, tous les protocoles, méthodes et procédés  
nécessaires pour la codification et la transmission  
des images photographiques capturées par une chambre  
digitale conventionnelle, pouvant, optionalement,  
15 incorporer de l'information textuelle dans les ima-  
ges transmises, permettant compléter l'informa-  
tion visuelle contenue.

Les dispositifs de traitement, codification et com-  
20 pression des images permettant la codification préala-  
ble et complète avant réaliser la recherche de mouve-  
ment, accélérant la codification de séquences et choi-  
sant un bloc généré avec le moindre contenu d'informa-  
tion à transmettre.

25  
Optionnellement, l'invention incorpore un dispositif  
récepteur, spécialement développé pour agir conjointe-  
ment avec le dispositif mentionné plus haut et que per-  
met d'incorporer le signal aux systèmes ordinateurs dans  
30 lesquels il est incorporé.

Le module de codification DAPW réalise la codifica-  
tion au moyen de plans de bits, des composants les  
plus significatifs de l'image, pouvant être gradué  
35. afin d'obtenir un adéquat niveau de résolution, dé-

composant hiérarchiquement les images en des arbres à pyramides wavelet obtenus comme fruit de l'application sous forme récursive d'une wavelet transformée.

5 De sa part, le module de codification de coefficients (7) réalise l'identification de subarbres intégrés totalement par des coefficients pas significatifs, et réalisant images moyennant des plans de bits.

## 10 DESCRIPTION DES DESSINS

Afin de compléter cette description et d'aider à une meilleure compréhension des caractéristiques de l'invention, les dessins ci-joints, qui forment partie intégrante d'elle, montrent, avec un caractère illustratif et non-limitatif, les figures suivantes:

15 La figure 1 montre un diagramme de blocs de l'invention, où on peut voir les différents dispositifs composant lesdits blocs, et les lignes de communication de données interconnectées.

## RÉALISATION PRÉFÉRÉE DE L'INVENTION

25 À la vue des figures, on peut voir que le dispositif applicable à la capture et transmission des images photographiques à travers de réseaux de données à bas large de bande (1) de l'invention, est constitué à partir d'une chambre digitale (2), un microproces-

30 seur doué des éléments périphériques associés, et un transmetteur dans lequel, dans le context du microprocesseur, un module de capture et codification des images et un dispositif d'accès au réseau de données (8) sont articulés.

35



On ne considère pas nécessaire de faire plus étendue cette description pour qu'un homme de métier comprendre la portée de l'invention et les avantages d'y dérivées.

5

Les matériaux, la configuration, le volume et la disposition des éléments sont susceptibles de variation, pourvu que ça n'implique pas une altération à l'essence de l'invention.

10

Les terms dans lesquels cette spécification a été décrite seront considérés toujours avec un caractère ample et non-limitatif.

## R E V E N D I C A T I O N S

1.- Dispositif applicable à la capture et la transmission des images photographiques à travers de réseaux de données à bas large de bande (1), caractérisé en ce qu'il est constitué à partir d'une chambre digitale (2) un microprocesseur doué avec des éléments périphériques associés, et un transmetteur dans lequel, dans le contexte du microprocesseur, un module de capture et codification et un dispositif d'accès au réseau de données (8) sont articulés, dans lequel el module de capture et codification des images (3), à son tour, est constitué à partir d'un processeur de transformation (4), un processeur d'échelonnement de coefficients (5), un processeur codificateur DAPW (6) et un processeur de codification de coefficients (7), procurant un signal comprimé représentatif de l'image capturée par la chambre digitale (2) à un dispositif récepteur (10) à travers un réseau de données téléphonique (9).

20

2.- Dispositif applicable à la capture et la transmission des images photographiques à travers de réseaux de données à bas large de bande (1), selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est intégré dans un seul volume, et, moyennant l'incorporation d'une batterie conventionnelle, permet une adéquate autonomie de fonctionnement, et il ne doit pas être connecté au réseau de distribution d'énergie électrique conventionnelle

30

3.- Dispositif applicable à la capture et la transmission des images photographiques à travers de réseaux de données à bas large de bande (1), selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'un dispositif récepteur (10), associé univoquement avec le dispositif

35

applicable à la capture et la transmission des images photographiques à travers de réseaux de données à bas large de bande (1), est constitué à partir d'un dispositif d'accès au réseau de données (11), connecté à un  
5 module de décodification et procès des images (12), procurant un signal à un dispositif de présentation des images (17) ou à un dispositif d'emmagasinement digital (18), le module de décodification et procès des images (12) étant constitué, à son tour, à partir d'un  
10 dcodeur de coefficients (13), un dcodeur PAPW (14), un dispositif d'échelonnement de coefficients (15) et un processeur de transformation (16).

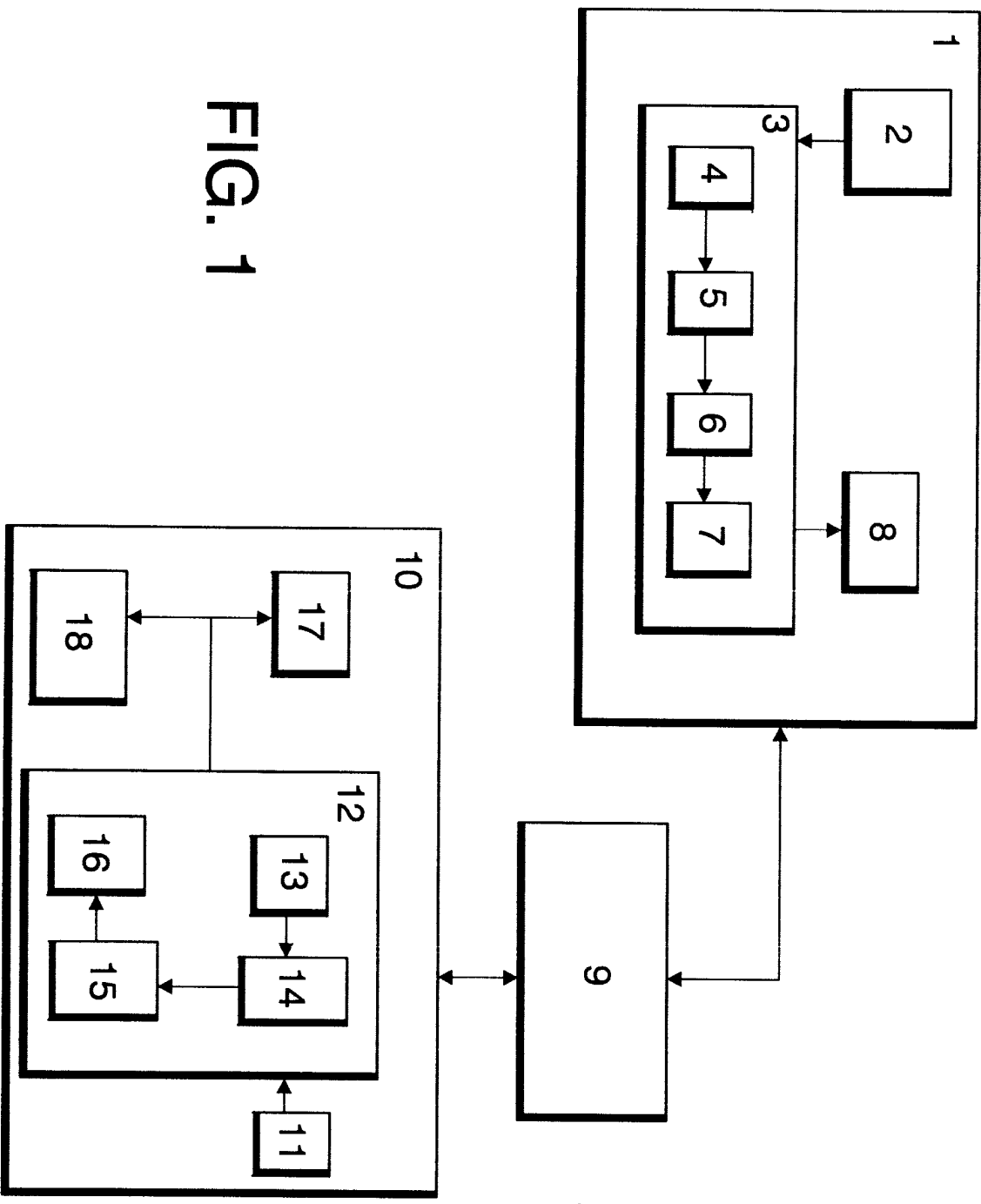


FIG. 1