

**Code de distribution interne :**

- (A) [ ] Publication au JO  
(B) [ ] Aux Présidents et Membres  
(C) [X] Aux Présidents

**D E C I S I O N**  
**du 6 octobre 1999**

**N° du recours :** T 0932/92 - 3.5.1

**N° de la demande :** 87402005.0

**N° de la publication :** 0263730

**C.I.B. :** H04N 5/32

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Installation de radiologie à caméra de télévision à élément de prise de vues de faible rémanence

**Titulaire du brevet :**

GENERAL ELECTRIC CGR S.A.

**Opposant :**

-

**Référence :**

-

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 123(2), 84, 56

**Mot-clé :**

"Activité inventive (oui), après modification"

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**

-



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

N° du recours : T 0932/92 - 3.5.1

**D E C I S I O N**  
**de la Chambre de recours technique 3.5.1**  
**du 6 octobre 1999**

**Requérant :** GENERAL ELECTRIC CGR S.A.  
100, rue Camille-Desmoulins  
92130 Issy-les-Moulineaux  
FRANCE

**Mandataire :** Schmit, Christian Norbert Marie  
Cabinet Ballot-Schmit  
7, rue Le Sueur  
75116 Paris  
FRANCE

**Décision attaquée :** Décision de la division d'examen de l'Office européen des brevets signifiée par voie postale le 13 mai 1992 par laquelle la demande de brevet n° 87 402 005.0 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 97(1) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** P. K. J. Van den Berg  
**Membres :** C. G. F. Biggio  
S. C. Perryman

## **Exposé des faits et conclusions**

- I. La demande de brevet européen n° 87 402 005.0, revendiquant la priorité de la demande de brevet n° 86 12 818 déposée en France le 12 septembre 1986, fut déposée à l'OEB le 8 septembre 1987 ; elle fut rejetée par la décision de la Division d'examen datée du 13 mai 1992.
- II. Cette décision était basée sur le texte de la demande dans sa version telle que déposée.

Le motif principal du rejet de la demande fut que la revendication 1 ne satisfaisait pas aux exigences de clarté requises par l'article 84 de la CBE.

La caractéristique formant la partie caractérisante de la revendication 1 se lisant comme suit "le moyen est tel que la rémanence varie avec le niveau du signal", cela impliquait que l'objet de l'invention était revendiqué sous la forme d'une méthode fonctionnelle ou d'un effet en tant que tel, sans spécifier la ou les caractéristiques qui résultaient dans ledit effet.

La revendication énonçait essentiellement un but poursuivi sans donner d'indication des moyens pour atteindre ce but.

Une telle formulation n'était pas admissible car l'homme du métier devait faire preuve d'activité inventive pour trouver une solution au problème posé.

Dans la décision il était remarqué que la Division d'examen ne contestait pas le fait qu'un moyen pour

faire varier la rémanence avec le niveau du signal était clairement décrit dans la description, mais que l'objection se référait plutôt au fait que le moyen qui était à la cause dudit effet n'était pas indiqué dans la revendication 1.

L'expression "un moyen, tel qu'un filtre récursif" utilisée dans la revendication 1, qui devait évidemment couvrir tous les cas spéculatifs d'une autre technique à inventer ultérieurement, augmentait encore le manque de clarté.

En outre aucune réelle distinction technique, qui pourrait justifier une activité inventive, pouvait être vue entre l'objet de la revendication 1 et l'état de la technique selon le document GB-A-2 122 050 (D1).

Des moyens pour produire une rémanence du signal d'images fourni par une caméra selon le préambule de la revendication 1 étaient connus pour améliorer le rapport signal/bruit du signal d'images, comme divulgué par exemple dans la figure 1 de D1.

L'objet de la revendication 1 ne différait de cet état de la technique que par le fait que le moyen était tel que la rémanence variait avec le niveau du signal.

Il était connu que l'oeil était plus sensible aux différences des faibles luminosités qu'à celles des fortes luminosités, et il était aussi connu que la rémanence d'un tube était la cause d'un flou des images mobiles dans les zones claires.

L'homme du métier, connaissant ces faits, aurait

considéré donc tout naturel de réaliser une variation de la rémanence avec le niveau du signal et serait ainsi arrivé d'une manière évidente à l'objet de la revendication 1.

La demande dans sa forme actuelle du moment de la décision ne remplissait donc pas les conditions énoncées aux articles 52(1) et 56 CBE.

- III. En date du 29 mai 1992, la requérante introduisit un recours contre cette décision et s'acquitta de la taxe de recours à la même date.

Les motifs du recours furent déposés le 21 septembre 1992, dans lesquels la requérante contesta essentiellement le motif principal du rejet de la demande, plaidant que la revendication 1 satisfaisait bien aux exigences de clarté requises par l'article 84 de la CBE. Une revendication fonctionnelle était claire en soi du fait même qu'elle était fonctionnelle. Ayant inventé un moyen général, la requérante demandait la protection pour ce moyen général.

- IV. Dans une première notification datée du 16 décembre 1993 la Chambre informa la requérante qu'elle partageait l'avis de la Division d'examen concernant le manque d'activité inventive de l'objet de la revendication 1.

Cet avis était basé sur l'enseignement du document D1 = GB-A-2 122 050, en combinaison avec les connaissances générales de l'homme du métier.

- V. Dans sa réponse la requérante arguait en faveur d'une activité inventive. Elle accentua et précisa le

caractère de l'invention et expliqua le développement de l'invention, par rapport à l'état de la technique qui avait servi à l'inventeur comme point de départ. Cette argumentation se déroulait conformément la description de la présente demande et sa répétition ici est superflue.

- VI. Dans une deuxième notification datée du 5 octobre 1994 la Chambre avait changé son opinion sur l'activité inventive en vue des arguments présentés en réponse à la première notification.

Tout de même la Chambre remarquait que la revendication 1 ne mentionnait un filtre récursif qu'à titre d'exemple du "moyen" utilisé pour engendrer la rémanence artificielle et cette formulation très générale n'apparaissait pas justifiée, parce que la demande, telle que déposée, ne divulguait aucun autre "moyen" qu'un filtre récursif. La revendication 1 refusée était donc inadmissible aux termes de l'article 123(2) CBE.

- VII. La requérante requit que la décision attaquée soit annulée et qu'un brevet soit délivré sur la base de la demande comprenant les pièces suivantes :

Description : les pages 1, 2 et 4 à 12, telles que déposées à l'origine, et la page 3, telle que déposée le 13 février 1995 ;

Revendications : 1 à 4, telles que déposées le 13 février 1995, et 5 à 11, telles que déposées à l'origine ;

Dessins : figures 1 à 6, telles que déposées à l'origine.

Les revendications 1 à 4 se lisent comme suit :

La revendication 1 indépendante :

1. "Installation d'imagerie, notamment pour la radiologie de type numérique, comprenant une caméra de télévision à élément de prise de vue sans rémanence, avec un filtre récursif (10, 11, 12, 13), pour produire une rémanence artificielle du signal d'images fourni par la caméra, caractérisée en ce que le filtre récursif est tel que la rémanence artificielle varie avec le niveau du signal.

Les revendications dépendantes 2 à 4 :

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la rémanence artificielle est la plus importante pour les faibles niveaux du signal.
3. Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que le filtre récursif introduisant ladite rémanence artificielle est tel que l'ensemble formé par la caméra et ce filtre récursif a le même comportement de rémanence qu'un tube de type vidicon ou chalnicon.
4. Installation selon la revendication 2 ou 3 dans laquelle le filtre récursif présente un modulateur (10) du signal d'entrée relié à une première entrée (11<sub>1</sub>) d'un additionneur (11) dont la sortie (11<sub>3</sub>), qui constitue la sortie du filtre, est

reliée à une mémoire de trame (13) connectée à la seconde entrée (11<sub>2</sub>) de l'additionneur par l'intermédiaire d'un second modulateur (12), caractérisée en ce qu'on choisit les fonctions (f<sub>1</sub> et f<sub>2</sub>) des premier (10) et second modulateurs (12) de façon à conférer ladite rémanence artificielle variable avec le niveau du signal."

Les revendications 5 à 10 concernent toutes des installations d'imagerie et sont des revendications dépendantes des revendications précédentes.

La revendication indépendante 11 se lise comme suit :

11. "Filtre récursif pour installation selon l'une quelconque des revendications précédentes"

### **Motifs de la décision**

1. Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106, 107 et 108, ainsi qu'à la règle 64 de la CBE ; il est donc recevable.
2. *L'invention selon la demande*

La description de la demande décrit l'état de la technique, qui a servi comme point de départ pour le développement de l'invention.

Selon la description de la demande à la date de priorité il était connu :

- des installations d'imagerie pour la radiologie de

type non-numérique comprenant une caméra de télévision, utilisant des tubes du type vidicon ou chalnicon qui possèdent une forte rémanence

- des installations d'imagerie pour la radiologie de type numérique comprenant une caméra de télévision utilisant des tubes du type plumbicon ou saticon, tous deux avec une faible rémanence inhérente et équipés avec un filtre linéaire récursif pour augmenter la faible rémanence inhérente de ces tubes jusqu'au niveau de forte rémanence pour augmenter le rapport signal/bruit.

L'inventeur a noté que lorsqu'ils sont utilisés dans une installation d'imagerie pour la radiologie de type numérique, où l'on produit essentiellement des images mobiles,

- les tubes plumbicon ou saticon à faible rémanence inhérente modifiés par l'addition d'un filtre récursif, produisent des images présentant un flou important, qui est très gênant pour l'observateur, alors que
- les tubes vidicon ou chalnicon ayant, à cause de leur structure, une forte rémanence, produisent des images ne présentant pas de flou.

Ensuite il a découvert que dans les tubes ayant, à cause de leur structure, une forte rémanence, cette dernière dépend du niveau du signal qu'ils produisent.

Pour obtenir un effet analogue à celui montré par les tubes à forte rémanence et qui ne produisent pas de

flou, l'invention cherche à réaliser une rémanence artificielle, qui représente une simulation plus exacte de la rémanence forte des tubes à forte rémanence mentionnés.

Dans ce but la rémanence artificielle est arrangée de telle façon que selon l'invention revendiquée elle soit fonction du niveau du signal produit par le tube. Selon la présente demande cette mesure suffit pour éviter le phénomène des flous.

Ceci veut dire qu'aux dispositifs connus comprenant des tubes plumbicon ou saticon à faible rémanence et des moyens pour produire une rémanence artificielle, l'invention ajoute la mesure de rendre cette rémanence artificielle dépendante du niveau du signal, cette dépendance étant telle que les caméras ainsi équipées produisent des images ne présentant pas de flou.

Selon la description de la demande publiée ( page 2, lignes 43 et 44) jusqu'à présent et avec un tube de prise de vues à faible rémanence on crée une rémanence artificielle indépendante du niveau du signal, qui est suffisante pour diminuer le bruit dans les zones sombres, mais insuffisante pour empêcher le flou des images mobiles.

3. *Article 84 CBE*

"Les revendications définissent l'objet de la protection demandée. Elles doivent être claires et concises et se fonder sur la description".

La revendication 1 a été modifiée en réponse à la

deuxième notification de la Chambre, qui soulevait une objection aux termes de l'article 123(2) CBE. Elle est maintenant limitée à un filtre récursif en tant que moyen pour produire une rémanence du signal d'images, un filtre récursif étant le seul "moyen" divulgué dans la demande.

Cette modification écarte une partie des objections aux termes de l'article 84 de la part de la première instance, concernant l'expression "un moyen, tel qu'un filtre récursif", expression, qui selon la décision contestée devait évidemment couvrir tous les cas spéculatifs d'une technique à inventer ultérieurement. A présent c'est uniquement la revendication 1 modifiée et qui ne contient plus cette expression qui se trouve devant la Chambre de recours et non plus la revendication refusée. La Chambre ne prendra donc plus position sur les mérites de cette expression aux termes de l'article 84.

Cependant le motif principal de la décision concerne la caractéristique fonctionnelle "tel que la rémanence varie avec le niveau du signal".

Selon la décision contestée la revendication 1 énonçait un but poursuivi sans donner d'indication des moyens pour atteindre ce but.

Une telle formulation n'était pas admissible car l'homme du métier devait faire preuve d'activité inventive pour trouver une solution au problème posé.

Il s'agit ici apparemment du problème posé par le texte de la revendication.

La Chambre ne peut pas partager cette opinion pour les raisons suivantes :

1. Il n'y a aucune disposition dans la CBE, qui interdit des revendications fonctionnelles.

Par conséquent la délivrance par l'OEB des brevets avec des revendications fonctionnelles constitue une pratique normale.

2. Une revendication fonctionnelle ou une revendication avec certaines caractéristiques fonctionnelles peut être très utile pour la demanderesse parce qu'une telle revendication peut quelquefois couvrir plus facilement plusieurs réalisations d'une même invention que des revendications plus concrètes.
3. L'avis de la première instance, selon lequel, dans le cas présent l'homme du métier ne peut pas réaliser l'invention telle que revendiquée, sans une activité inventive de sa part, est selon l'avis de la Chambre, basé sur une interprétation incorrecte de la fonction des revendications dans un brevet européen.

Selon l'article 84, première phrase, "Les revendications définissent l'objet de la protection demandée". Ceci n'implique pas que la CBE exige que la revendication représente un enseignement suffisant pour l'homme du métier pour exécuter l'invention concernée. L'exigence qu'un homme du métier soit mis en mesure d'exécuter l'invention n'est pas prescrite par l'article 84 CBE.

Cette exigence est formulée dans l'article 83 CBE et l'exposé de l'invention exigé par ce dernier article ne

se limite pas à la (ou les) revendication(s), mais s'adresse à la demande de brevet européen, c'est-à-dire à la demande de brevet européen dans son ensemble et comprenant, selon l'article 78(1) CBE, par exemple b) une description de l'invention, c) une ou plusieurs revendications, et d) les dessins. L'abrégé ne peut pas être pris en considération pour ce but, aux termes de l'article 85 CBE.

4. *Article 123(2) CBE*

4.1 La revendication 1 est maintenant limitée à un filtre récursif en tant que "moyen" pour produire une rémanence du signal d'images, les filtres récursifs étant les seuls de tels moyens divulgués par la demande comme déposée à l'origine.

4.2 La revendication 3 a été modifiée conformément de façon à ce que "le moyen introduisant une rémanence", dans la version originale, est maintenant spécifié comme "le filtre récursif introduisant ladite rémanence".

4.3 Ainsi l'objet de la demande, telle que modifiée, ne s'étend plus au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée. Les modifications apportées satisfont, donc, aux exigences de l'article 123(2) CBE.

5. *L'état de la technique*

5.1 Selon le Rapport de Recherche l'état de la technique le plus proche de l'invention est représenté par le document D1 (en particulier la page 1, lignes 25 à 54), lequel divulgue une installation d'imagerie selon le préambule de la revendication 1. A cause de ses

coefficients de pondération constants  $\alpha$  et  $1-\alpha$ , qui sont donc indépendants du signal d'entrée du filtre 4, le filtre récursif de ce document est linéaire.

5.2 Le but réalisé selon D1 est d'augmenter le rapport signal/bruit dudit signal fourni par la caméra.

## 6. *Nouveauté*

L'objet de la revendication 1 se distingue de D1 par les caractéristiques techniques de sa partie caractérisante. Il est donc nouveau.

## 7. *Activité inventive*

7.1 Le problème technique à résoudre par l'invention consiste en pourvoir une installation d'imagerie selon le préambule de la revendication 1 qui, en présentant d'images mobiles, ne produit pas de flou prohibitif.

7.2 Dans ce but l'invention revendiquée est caractérisée en ce que le filtre récursif est tel que la rémanence artificielle varie avec le niveau du signal.

7.3 Dans l'état de la technique le plus proche et objectif selon D1, le filtre récursif est linéaire et ce document ne contient aucune suggestion visant à modifier ce filtre dans le sens de la partie caractérisante de la revendication 1 ni aucune indication du problème que l'invention se propose de résoudre. Dans l'opinion de la Chambre le problème ou sa solution ne se laissent pas non plus dériver des connaissances techniques générales de l'homme du métier.

Par conséquent l'invention telle que revendiquée implique une activité inventive par rapport à l'état de la technique objectif le plus proche selon D1.

- 7.4 Selon l'état de la technique subjectif, qui est mentionné dans la demande et qui explique la démarche suivie par l'inventeur pour arriver à l'invention, il était connu, en plus, que tout en présentant des images mobiles, les installations d'imagerie, qui utilisent des tubes du type vidicon ou chalnicon ne produisaient pas de flou prohibitif et que les tubes de ce type possédaient une forte rémanence.

Selon la description de la demande ce qui n'était pas connu c'était la notion que la forte rémanence de ces tubes était dépendante du niveau du signal produit par ces derniers.

Le mérite de l'invention est donc d'avoir découvert ladite notion et de l'avoir utilisé pour la modification revendiquée des filtres récursifs.

Par conséquent, l'invention revendiquée implique aussi une activité inventive par rapport à l'état de la technique subjectif indiqué dans la description et qui est plus proche de l'invention que la divulgation de D1.

La Chambre constate en outre que la notion que la rémanence des tubes à forte rémanence est dépendante du niveau du signal produit par ces tubes ne se trouve pas non plus dans l'état de la technique (objectif) versé au dossier.

- 7.5 La Chambre ne peut pas suivre la Division d'examen dans son raisonnement concernant le manque d'activité inventive de l'objet de la revendication 1 refusée.

Il est bien vrai que l'oeil est plus sensible aux différences des faibles luminosités qu'à celles des fortes luminosités, mais dans l'opinion de la Chambre, il n'était pas connu que la rémanence d'un tube était la cause d'un flou des images mobiles dans les zones claires. Ni ce phénomène ni sa cause sont divulgués par l'état de la technique objectif versé au dossier.

L'état de la technique subjectif selon la description de la demande ne mentionne pas non plus ce phénomène et sa cause comme étant connus.

Au contraire : selon la description (page 2, lignes 27 à 30, de la demande publiée) c'était l'inventeur, qui a constaté ce phénomène et reconnu sa cause.

A part de ceci la Chambre est d'avis que même si l'homme du métier avait eu connaissance de ces faits, il ne lui serait pas apparu de réaliser une variation de la rémanence avec le niveau du signal pour éviter un flou dans des images mobiles, et d'arriver ainsi d'une manière évidente à l'objet de la revendication 1.

8. Dans cet état de choses la Chambre ne peut que reconnaître que l'invention, telle que définie dans la revendication 1, ne découlait pas de l'état de la technique versé au dossier d'une façon évidente.

L'objet de la revendication 1 implique donc bien une activité inventive aux termes de l'article 56 de la CBE.

La nouveauté de l'objet des revendications 2 à 10 et l'activité inventive impliquée par ces mêmes revendications se dérivent de la nouveauté de l'objet de la revendication indépendante 1 et de l'activité inventive impliquée par celui-ci.

Il n'y a donc pas non plus d'objections contre les revendications dépendantes 2 à 10.

La revendication indépendante 11 concerne la protection du filtre récursif en soi, comme celui-ci est utilisé dans les installations d'imagerie selon chacune des revendications précédentes.

Bien qu'elle fait référence à d'autres revendications, la revendication 11 est donc une revendication indépendante, qui, elle-même, doit satisfaire aux conditions de nouveauté et d'activité inventive.

La revendication 11 est claire, à cause des caractéristiques du filtre mentionnées dans les revendications auxquelles elle réfère.

Comme il est montré dans ce qui précède, la nouveauté de l'objet de la revendication indépendante 1 et l'activité inventive impliquée par celui-ci se dérivent de la partie caractérisante de cette revendication, qui concerne uniquement une caractéristique du filtre récursif.

C'est exactement cette caractéristique du filtre qui fournit la nouveauté et l'activité inventive à l'objet de la revendication 1.

Par conséquent le filtre en soi, lui aussi ne peut qu'être nouveau et impliquer une activité inventive.

Il n'y a donc pas non plus d'objections contre la revendication 11.

### **Dispositif**

**Par ces motifs, il est statué comme suit :**

1. La décision attaquée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée devant la première instance avec l'ordre de délivrer un brevet sur la base de la demande comprenant les pièces mentionnées dans le point VII précédent.

Le Greffier :

Le Président :

M. Kiehl

P. K. J. Van den Berg