

**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 12 mars 1999**

**N° du recours :** T 0961/98 - 3.5.1

**N° de la demande :** 93400897.0

**N° de la publication :** 0567364

**C.I.B. :** G06K 11/16

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Procédé d'exploitation d'un clavier tactile capacitif

**Demandeur :**

SEXTANT AVIONIQUE

**Opposant :**

-

**Référence :**

-

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 113(1), 68(2)

**Mot-clé :**

"Fondement des décisions - possibilité de prendre position  
(oui)"

**Décisions citées :**

T 0161/82, T 0300/89

**Exergue :**

-



N° du recours : T 0961/98 - 3.5.1

**D E C I S I O N**  
**de la Chambre de recours technique 3.5.1**  
**du 12 mars 1999**

**Requérant :**                               SEXTANT AVIONIQUE  
Aérodrome de Villacoublay  
Zone Aéronautique Louis Bréguet  
F - 78141 Vélizy Villacoublay (FR)

**Mandataire :**                               Geismar, Thierry  
Cabinet Geismar  
90, Av. Mozart  
F - 75016 Paris (FR)

**Décision attaquée :** Décision de la division d'examen de l'Office européen  
des brevets signifiée par voie postale le  
30 avril 1998 par laquelle la demande de brevet  
n° 93 400 897.0 a été rejetée conformément aux  
dispositions de l'article 97(1) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :**           P. K. J. van den Berg  
**Membres :**            R. S. Wibergh  
                          S. C. Perryman

## **Exposé des faits et conclusions**

I. Le présent recours est dirigé contre la décision de la Division d'examen en date du 30 avril 1998 de rejeter la demande de brevet n° 93 400 897.0 (date de priorité : 24 avril 1992).

II. La revendication 1 de la demande telle que déposée s'énonce comme suit :

"Procédé d'exploitation d'un clavier tactile capacitif, dans lequel on détermine cycliquement la position du doigt de l'opérateur sur le clavier et la pression exercée par ce doigt par des mesures de capacité et des mesures d'effort, caractérisé par le fait que :

- dans une première phase de chaque cycle, on mesure la valeur capacitive de chaque touche du clavier et on détermine à partir de ces mesures un état de sélection du clavier,
- dans un deuxième phase du cycle, et pour seulement certains états de sélection du clavier, on prend en compte les mesures d'effort pour déterminer un état de validation du clavier, et
- on décide qu'une sélection valide a eu lieu en fonction de l'état de sélection et de l'état de validation du clavier."

Les revendications 2 à 13 sont dépendantes.

III. La Division d'examen a estimé que l'objet de la revendication 1 n'impliquait pas d'activité inventive

par rapport à l'état de la technique décrit dans les documents

D1 : FR-A-2 662 528 et

D2 : JP-A-58 182746 (abrégé en anglais).

IV. Dans le mémoire de recours le requérant a contesté le bien-fondé de la décision et a également demandé que la taxe de recours soit remboursée à cause de certains vices substantiels de procédure.

V. La Chambre a cité le requérant à une procédure orale.

Selon l'avis provisoire du rapporteur exprimé dans la notification accompagnant l'invitation, l'objet de la revendication 1 semblait évident. Le problème technique consistait à transformer le fonctionnement du circuit analogique connu de D2 en un procédé séquentiel. Une telle transformation était nécessaire si l'on désirait réaliser une version numérique (sous la commande d'un micro-processeur) du circuit connu, ce qui était un but évident.

Quant à la requête en remboursement de la taxe de recours, le rapporteur n'a pas estimé que la Division d'examen avait commis de vices de procédure.

VI. Une procédure orale devant la Chambre de recours a été tenue le 12 mars 1999. Après avoir plaidé sa cause le requérant a présenté deux jeux de revendications à titre subsidiaire.

VII. Les arguments essentiels du requérant se résument comme suit.

Quant à la forme :

La Division d'examen avait rejeté la demande de brevet après une seule notification. Dans cette notification la Division avait exposé ses motifs contre les revendications 1 et 12, mais aucune objection n'avait été soulevée à l'encontre des revendications dépendantes 2 à 11 et 13. La Division d'examen avait violé les dispositions des articles 113(1) et 125 CBE, car la décision, en ce qu'elle concernait les revendications 2 à 11 et 13, n'était pas motivée, portait sur des questions sur lesquelles le requérant n'avait pas pu prendre position et portait atteinte au principe du contradictoire, généralement admis dans les états membres de la CBE. Comme l'examineur n'avait pas eu d'objections aux revendications dépendantes il aurait dû discuter la demande avec le demandeur, par exemple par téléphone, avant de la rejeter.

La décision ne remplissait pas non plus les conditions de l'article 113(1) CBE en ce qui concerne les arguments contre la revendication 1. La Division d'examen avait inclus dans la décision une nouvelle discussion des contre-arguments que le requérant avait fournis avec sa réponse à la notification officielle. Il était même dit dans la décision que les motifs de la décision avaient **pour l'essentiel** été évoqués dans la notification, donc qu'il y en avait qui étaient nouveaux.

Quant au fond :

La Division d'examen avait considéré D1 comme le document le plus proche, mais en vérité D2 représentait le meilleur état de la technique. La décision elle-même

démontrait que D1 n'avait pratiquement rien à voir avec l'invention, car les différences indiquées entre l'invention et D1 reprenaient la quasi-totalité de la revendication 1. D2, en revanche, décrivait exactement ce qui faisait l'objet du préambule de la revendication 1, mais rien de plus. L'invention résidait pour l'essentiel dans un nouvel algorithme de fonctionnement d'un automate de traitement des données issues d'un clavier du type de celui de D2. Mais on ne pouvait pas parler d'"états" ou de "décisions" dans le cas du circuit électrique analogique du document D2. Le traitement des mesures d'effort dans D2 était entièrement analogique et sans le moindre rapport avec les déterminations d'états revendiquées. Il n'était pas possible de reconstituer les actions et les prises de décisions dans le procédé selon la revendication 1 en faisant des hypothèses sur le fonctionnement des circuits analogiques dans D2. On devait également considérer les différents problèmes techniques que résolvait l'invention, et les avantages obtenus. En particulier, comme il était dit dans l'introduction de la demande, l'invention rendait possible une compensation efficace de dérives et de perturbations.

#### VIII. Requêtes

Le requérant a conclu à la réformation de la décision de rejet, au remboursement de la taxe de recours et à la délivrance d'un brevet à titre principal dans la version rejetée dans la décision attaquée ou à titre subsidiaire sur la base de la requête subsidiaire 2a ou de la requête subsidiaire 2b, toutes deux soumises à la procédure orale le 12 mars 1999.

## **Motifs de la décision**

1. Le recours est recevable.

2. *L'invention*

L'invention concerne un procédé d'exploitation d'un clavier tactile capacitif dans lequel on détermine cycliquement la position du doigt de l'opérateur. Pour valider une indication, fondée sur un signal capacitif, que l'opérateur a appuyé sur une touche, la pression exercée par le doigt est déterminée par des mesures d'effort. La valeur capacitive est mesurée dans une première phase de chaque cycle. Dans une deuxième phase du cycle, et seulement si une touche a été sélectionnée, on prend en compte les mesures d'effort. La décision si une sélection valide a été faite ou non dépend des deux mesures.

3. *L'état de la technique*

3.1 Dans la décision contestée, le document D1 sert de point de départ. Ce document décrit un clavier tactile capacitif dans lequel un signal périodique est appliqué aux différentes lignes et colonnes du clavier par un processeur. Il n'y a pas de mesures d'effort. Selon le requérant, D2 est nettement plus proche de l'invention que D1 parce que D2 décrit un procédé dans lequel on mesure des valeurs de capacité ainsi que des valeurs d'effort. La Chambre accepte cet argument. L'état de la technique le plus proche est donc censé être celui décrit dans D2.

3.2 Comme le requérant ne nie pas que D2 correspond au

préambule de la revendication indépendante, la Chambre considère comme convenu que ce document concerne un clavier tactile capacitif pour lequel on détermine la position du doigt de l'opérateur et la pression exercée par le doigt par des mesures de capacité et des mesures d'effort. La mesure d'effort est comparée avec un signal de référence, et le résultat de cette comparaison est appliqué à une porte du type ET. L'autre entrée de cette porte reçoit un signal qui correspond à la valeur capacitive pour une certaine touche ("touch point"). La sortie de la porte ET représente la sortie du circuit entier. La mesure de la valeur capacitive est probablement cyclique, comme l'a admis le requérant, mais la mesure de l'effort est un signal continu.

4. *Nouveauté*

- 4.1 Selon l'invention telle qu'elle est définie dans la revendication 1, on mesure la valeur capacitive **dans une première phase** de chaque cycle. Cette caractéristique est nouvelle car, dans D2, même si la valeur capacitive est mesurée cycliquement, il n'existe pas de "phases". Pour la même raison **la deuxième phase** est également une caractéristique nouvelle.

Or, de l'avis de la Chambre, aucune des autres caractéristiques de la revendication n'est clairement nouvelle par rapport à D2. Les raisons en sont les suivantes.

- 4.2 Le requérant a allégué qu'il n'était pas possible de parler d'"états" ou de "décisions" dans le cas du circuit électrique analogique du document D2.

Il n'est pas nié que le mot "état" puisse avoir un sens particulier dans le contexte d'automates qui prennent des décisions sur la base de signaux binaires. La revendication 1, cependant, est rédigée d'une manière générale. Elle ne fait pas mention d'automates et ne définit pas les différents états dont fait mention la description. Dans ce cas la Chambre trouve qu'il faut donner au mot "état" une acception générale. Par conséquent, "l'état de sélection" est connu de D2, car toute sélection d'une touche peut être considérée comme définissant un "état de sélection" correspondant.

- 4.3 Selon la revendication 1, "pour seulement certains états de sélection du clavier, on prend en compte les mesures d'effort pour déterminer un état de validation".

Cette caractéristique correspond à la fonction de la porte ET dans D2. Cette porte ne laisse passer le signal représentant la mesure d'effort que si le signal appliqué à l'autre entrée, représentant la sélection d'une certaine touche, est à niveau élevé. "L'état de validation" est représenté par la sortie de la porte ET.

- 4.4 Selon la dernière caractéristique de la revendication, on "décide qu'une sélection valide a eu lieu en fonction de l'état de sélection et de l'état de validation du clavier".

Cette caractéristique n'est pas nouvelle à cause de la généralité de l'expression "en fonction de". Dans D2 la décision qu'une sélection valide a eu lieu dépendra de la sortie de la porte ET (qui représente "l'état de validation"). Mais ce signal est déjà une fonction de la sélection d'une touche. Par conséquent, la décision

finale est une fonction de l'état de sélection ainsi que de l'état de validation du clavier.

4.5 Il est donc conclu que l'objet de la revendication 1 est nouveau par rapport à D2 à cause des caractéristiques concernant la "première phase" et la "deuxième phase".

5. *Le problème technique*

5.1 Même si la différence entre l'invention telle qu'elle est définie dans la revendication 1 et le procédé connu de D2 réside seulement dans la Division d'un cycle en deux phases, elle a pour conséquence importante que les différents signaux ne sont pas traités simultanément à la manière d'un circuit analogique. Comme l'a souligné le requérant, les étapes selon l'invention sont séquentielles : **d'abord**, on mesure la valeur capacitive et **ensuite** on prend en compte les mesures d'effort.

5.2 Le fonctionnement séquentiel est cependant typique de certains circuits numériques, et en particulier de ceux qui comprennent un processeur (contrôlé par un logiciel dont la structure est séquentielle).

Un problème technique que résout le procédé de la revendication 1 est donc celui d'adapter le circuit décrit dans D2 de sorte qu'il puisse fonctionner sous le contrôle d'un processeur.

5.3 Cette formulation du problème ne contient aucun élément inventif. Bien que D2 ne fasse pas mention d'un micro-processeur, ce genre de contrôle est fréquent. Dans le domaine des claviers tactiles, D1 en donne un exemple. La Chambre est de l'avis que, normalement, il n'est pas

inventif de chercher à remplacer un circuit électronique conventionnel, ou une partie d'un circuit, par un processeur. Ce qui peut être inventif est plutôt **la manière** dont le circuit a été adapté. Cette vue, d'ailleurs, n'a pas été sérieusement contestée par le requérant.

## 6. *Activité inventive*

6.1 Etant donné le problème technique précédemment indiqué, il est nécessaire de considérer comment l'homme du métier aurait transformé le circuit de D2 pour arriver à un contrôle sous la commande d'un processeur numérique et avec un fonctionnement équivalent à celui du circuit connu.

6.2 Les deux "phases" dans la revendication 1 concernent une fonction qui correspond à celle de la porte ET dans D2. Il convient donc de commencer par ce composant du circuit.

Selon l'abrégé de D2, la sortie de la porte ET est bloquée lorsque le signal d'effort est trop faible ("inhibiting an output when the touch pressure is lower than the reference level"). Si la sortie est bloquée, l'autre entrée (le signal capacitif) l'est aussi. Il s'agit donc d'une **condition** que le signal d'effort doit remplir pour que le signal capacitif soit pris en compte.

Il est bien connu qu'il y a des micro-instructions qui expriment des conditions. Il semble par conséquent que l'homme du métier aurait pensé à employer une telle instruction. Ce faisant, il arriverait à un procédé

cyclique dans lequel on mesure l'effort dans une première phase de chaque cycle et, pour seulement certains états d'effort, on prend en compte les mesures capacitives dans une deuxième phase du cycle.

L'invention, par contre, est caractérisée par le procédé inverse : à partir de la mesure capacitive, on détermine s'il faut prendre en compte la mesure d'effort.

Il est vrai que, à cause de la symétrie de la porte ET, le fonctionnement du circuit **comme celui-ci est illustré** dans D2 correspond dans la même mesure à l'un et l'autre de ces procédés (cf. point 4.3 ci-dessus concernant la nouveauté). Mais cette ambiguïté n'existe pas pour un procédé séquentiel. Puisqu'il ressort clairement de l'abrégé de D2 que le but de la porte ET est de bloquer le signal capacitif si l'effort n'est pas suffisant, c'est cet aspect seul du fonctionnement du circuit connu que l'homme du métier aurait considéré.

Il semble par conséquent que, même en modifiant le circuit connu de D2 afin de résoudre le problème posé, l'homme du métier ne serait pas arrivé à l'objet de la revendication 1.

- 6.3 La conclusion que l'invention n'est pas évidente est confirmée par le fait que celle-ci présente un avantage technique. La nature de cet avantage est expliquée ci-après.

La différence entre l'invention et D2 concerne l'ordre - ou la priorité - de la mesure capacitive et de la mesure d'effort. Cette caractéristique a déjà été considérée - du moins implicitement - par la Division d'examen (voir

page 5 de la décision). Selon la Division, "il n'en est pas moins évident pour l'homme du métier de compléter le cycle de D1 en ajoutant une deuxième phase **à la suite de** celle de D1 incorporant le traitement des données relatives à la validation de la sélection déterminée **antérieurement** comme suggéré dans D2" (soulignement ajouté). La Division trouvait donc que l'ordre des deux phases était sans importance, sans doute parce qu'elle n'y saurait associer aucun effet technique ou avantage.

Pendant la procédure orale devant la Chambre, le requérant a cependant fait valoir pour la première fois un tel avantage. Il ressort de la description (voir en particulier colonne 7, lignes 31 à 35 de la demande telle que publiée) que la phase de la mesure de la valeur capacitive a un double but. Elle sert à déterminer s'il faut prendre en compte la valeur d'effort, mais elle sert également à décider si la valeur de référence d'effort doit être mise à jour. Plus en détail, si le signal capacitif est à niveau bas (l'opérateur n'a pas encore activé une touche), la valeur de référence d'effort devient la valeur courante d'effort à ce cycle. Par ce moyen, il est assuré que la valeur de référence s'adapte vite aux dérives d'effort.

En reprenant l'ordre d'opérations proposé dans D2, par contre, l'homme du métier n'aurait pas obtenu cet avantage: si la valeur d'effort servait à déterminer s'il fallait examiner la valeur capacitive, il ne serait pas possible de mettre à jour la valeur de référence d'effort de la manière décrite, à cause de l'absence d'un signal apte à déclencher cette opération.

Selon le requérant, il existe des applications de

l'invention (avionique, par exemple) où les dérives d'effort sont substantielles et doivent être compensées d'une façon optimale. L'invention selon la revendication 1 permet d'employer une telle compensation. Cet avantage a été clairement divulgué dans la demande en cause et n'est dérivable ni de D2 (où la valeur de référence d'effort est ajustée à l'aide d'un potentiomètre), ni de D1 (où l'effort n'est pas mesurée).

- 6.4 Pour ces raisons la Chambre décide que l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive.
7. La Division d'examen n'a pas soulevé d'autres objections contre la demande ou contre l'invention revendiquée. La Chambre se voit par conséquent en mesure de décider qu'un brevet sera délivré.
8. *Remboursement de la taxe de recours*
- 8.1 Le requérant a demandé le remboursement de la taxe de recours à cause de plusieurs vices substantiels de procédure qu'aurait commis la Division d'examen.
- 8.2 Selon le requérant, la décision, en ce qu'elle concerne les revendications 2 à 11 et 13, n'est pas motivée, porte sur des questions sur lesquelles le requérant n'avait pas pu prendre position et porte atteinte au principe du contradictoire.

La Chambre trouve que ces objections ne sont pas bien fondées.

Le principe de disposition des parties implique que

l'instance ne peut que décider **oui** ou **non** sur une requête entière. La Division d'examen a refusé la demande, c'est-à-dire la requête du demandeur en délivrance d'un brevet. La requête comprend **un jeu** de revendications 1 à 13. La Division décide sur la requête totale, sur le jeu entier. Si un élément de la requête ne satisfait pas à la CBE, la Division d'examen ne peut que refuser la requête dans sa totalité (cf. article 97(1) CBE).

En l'occurrence, l'élément qui (de l'avis de la Division d'examen) ne satisfaisait pas à la CBE était le procédé selon la revendication 1. La règle 68(2) CBE stipule qu'un rejet doit être motivé. Evidemment, ce sont les objections qui sont à motiver, donc à l'instance celles par rapport à la revendication 1. La Division d'examen n'avait jamais soulevé d'objections contre les revendications dépendantes 2 à 11 et 13, et il est par conséquent logique que ces revendications ne soient pas mentionnées dans la décision.

- 8.3 Le requérant a critiqué le fait que la demande était rejetée sans que la Division d'examen ait pris contact avec le mandataire, par exemple par téléphone, pour discuter les doutes qui subsistaient malgré la réponse du requérant. La Division d'examen aurait dû le faire, compte tenu de ce qu'elle avait implicitement admis dans sa notification que les revendications dépendantes 2 à 11 et 13 étaient acceptables.

La Chambre ne peut pas suivre cette argumentation non plus. Une Division d'examen doit inviter le demandeur "aussi souvent qu'il est nécessaire, à présenter ses observations" (article 96(2) CBE). Cet article n'oblige

cependant pas une Division à répéter ses objections (voir T 161/82, JO 1984, 551). L'article 113(1) CBE également exige seulement que le demandeur ait "pu prendre position" au sujet des motifs d'une décision, ce qui n'exclut que des motifs nouveaux. Par ailleurs, comme la procédure prévue pour les entretiens téléphoniques est informelle, le fait qu'un examinateur n'ait pas appelé le demandeur ne saurait constituer un vice de procédure (voir T 300/89, JO 1991, 480).

Il semble plutôt à la Chambre que si un demandeur note qu'aucune objection n'existe à une certaine revendication dépendante, c'est à lui qu'il appartient de décider s'il peut accepter de limiter sa demande à cette revendication en modifiant sa requête. La responsabilité de former des requêtes ne peut être assumée par la Division d'examen qui, conformément à l'article 113(2) CBE, "n'examine... la demande de brevet... que dans le texte proposé ou accepté par le demandeur".

- 8.4 Le requérant a soutenu que la décision contenait des motifs qui ne lui avaient pas été communiqués auparavant. En particulier, l'argument du requérant selon lequel le document D2 (et non D1) représentait l'état de la technique le plus proche avait été discuté pour la première fois dans la décision.

La Chambre n'accepte pas cette argumentation non plus. Dans la décision, la Division d'examen répète d'abord les arguments déjà communiqués au requérant et en conclut que la revendication 1 n'est pas acceptable. Ces arguments, au sujet desquels le requérant avait donc pu prendre position, sont les seuls "motifs" de la décision

au sens de l'article 113(1) CBE. La discussion suivante n'en fait pas partie.

Quant à la question du document de départ, il est vrai que la Chambre, comme le requérant, trouve que D2 est plus proche de l'invention que D1. La conclusion opposée tirée par la Division d'examen représente cependant un jugement et ne constitue aucunement une étape de procédure. La question de procédure pertinente est plutôt de savoir si les motifs de la décision (fondés sur D1) étaient suffisants pour remplir les conditions énoncées dans la règle 68(2) CBE. De l'avis de la Chambre, il n'y a aucun doute qu'ils l'étaient.

### **Dispositif**

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

1. La décision attaquée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à l'instance du premier degré afin de délivrer un brevet dans la version rejetée dans la décision attaquée.
3. La requête en remboursement de la taxe de recours est rejetée.

Le Greffier :

Le Président :

M. Kiehl

P. K. J. van den Berg