BESCHWERDEKAMMERN DES EUROPÄISCHEN PATENTAMTS | BOARDS OF APPEAL OF THE EUROPEAN PATENT OFFICE | CHAMBRES DE RECOURS DE L'OFFICE EUROPEEN DES BREVETS

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 15 novembre 2000

N° du recours : T 0022/97 - 3.5.1

N° de la demande : 87402286.6

N° de la publication : 0267826

C.I.B. : G06K 19/06

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :
Procédé de réalisation de cartes à mémoire électronique et cartes obtenues par la mise en oeuvre dudit procédé

Titulaire du brevet :
SCHLUMBERGER INDUSTRIES

Opposant :
SOCIETE GEMPLUS CARD INTERNATIONAL
Orga Kartensysteme GmbH
GAO Gesellschaft für Automaten und Organisation mbH

Référence :
-

Normes juridiques appliquées :
CBE Art. 56

Mot-clé :
"Activité inventive (non)"

Décisions citées :
-

Exergue :
-

Europäisches Patentamt | European Patent Office | Office européen des brevets

Beschwerdekammern | Boards of Appeal | Chambres de recours

N° du recours : T 0022/97 - 3.5.1

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.5.1
du 15 novembre 2000

Requérant : (Titulaire du brevet)
SCHLUMBERGER INDUSTRIES
50, avenue Jean Jaurès
F - 92120 Montrouge (FR)

Mandataire :
Hasenrader, Hubert
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
F - 75340 Paris Cédex 07 (FR)

Intimée : (Opposant 01)
SOCIETE GEMPLUS CARD INTERNATIONAL
Avenue du Pic de Bertagne (B.P. 100)
Parc d'activités de la Plaine de Jouques
F - 13420 Gemenos (FR)

Mandataire :
Poidatz, Emmanuel
Conseil en Brevets d'Invention
96, Boulevard Malesherbes
F - 75017 Paris (FR)

(Opposant 02) :
Orga Kartensysteme GmbH
J.F. Böttger-Str. 23
D - 6074 Rödermark 2 (DE)

Mandataire :
Hanewickel, Lorenz, Dipl.-Phys.
Patentanwalt
Ferrariweg 17a
D - 33102 Paderborn (DE)

(Opposant 03) :
GAO Gesellschaft für Automation und Organisation mbH
Euckenstr. 12
D - 81369 München (DE)

Mandataire :
Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch
Winzererstr. 106
D - 80797 München (DE)

Décision attaquée : **Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets signifiée par voie postale le 13 novembre 1996 par laquelle le brevet européen n° 0 267 826 a été revoqué conformément aux dispositions de l'article 102(1) CBE.**

Composition de la Chambre :

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

Exposé des faits et conclusions

I. Le recours concerne le brevet européen n° 0 267 826 délivré au nom de la requérante le 18 mai 1988 sur la base de la demande de brevet européen n° 87 402 286.6. Le brevet a pour objet la protection d'un procédé de réalisation d'une carte à mémoire électronique et revendique la priorité d'une demande de brevet national déposée en France le 14 octobre 1986.

II. Trois oppositions recevables ont été formées contre ce brevet, pour les motifs énoncés à l'article 100 a) CBE (défaut de nouveauté et d'activité inventive) ainsi qu'à l'article 100 b) CBE (l'insuffisance de l'exposé de l'invention).

III. Par décision annoncée à l'issue de la procédure orale du 11 octobre 1996 et signifiée par voie postale le 13 novembre 1996, la Division d'opposition, prenant en considération entre autres les documents suivants, a révoqué le brevet au motif que l'objet de la revendication 1 telle que modifiée pendant la procédure orale ne satisfaisait pas à l'exigence d'activité inventive :

(D3) H. Saechtling, "Kunststoff-Taschenbuch", 21e édition, Munich, Vienne : Hanser, 1979, pages 14 et suiv., 70 et suiv., 102 et suiv.

(D4) JP-A-61 133489 (20 juin 1986 ; une traduction était produite en anglais)

(D7) Norme française NF EN 27810, mars 1989 (version française identique à la norme internationale ISO 7810, 1e édition, 1985)

La revendication indépendante 1 modifiée qui avait été rejetée par la Division d'opposition s'énonce comme suit :

"Procédé de réalisation d'une carte à mémoire électronique comprenant un corps de carte (2) ayant des propriétés de flexion satisfaisant à la norme ISO et un module électronique (40) formant un support d'informations, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
a) on fournit un moule (20, 22) présentant une empreinte limitée par deux faces principales parallèles (20a, 22e) sensiblement rectangulaires et un bord (20b), lesdites faces principales ayant une largeur (l) de l'ordre de 55 mm et une longueur (L) de l'ordre de 85 mm, la distance séparant lesdites faces principales étant de l'ordre de 0,8 mm, une des dites faces principales (22a) munie d'une extension (24) pour définir dans ledit corps de carte une cavité (8) d'une profondeur au moins égale à 0,25 mm ;
b) on injecte sous pression dans ladite empreinte un matériau plastique pour réaliser la totalité du dit corps de carte,
ledit matériau plastique d'injection étant l'acrylonitryl-butadiène-styrène, ou un matériau plastique tel que le polystyrène, le polypropylène et le polyamine 11 ;
c) on démoule le corps de carte ainsi obtenu ;
d) on fournit un module électronique (40) comprenant une pastille semi-conductrice (44) ;
e) on place ledit module électronique (40) dans ladite cavité (8) et on le fixe audit corps de carte (2)."

IV. Le 2 janvier 1997, la requérante a formé le recours contre la décision de la division d'opposition et a payé la taxe de recours le jour même. Le mémoire exposant les motifs du recours a été déposé le 13 mars 1997. En même

temps que le mémoire, la requérante a soumis à la Chambre une revendication 1 modifiée qui s'énonce comme suit:

"Procédé de réalisation d'une carte à mémoire électronique comprenant un corps de carte ayant des propriétés de flexion satisfaisant à la norme ISO et un module électronique formant un support d'informations, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
a) on fournit un moule présentant une empreinte limitée par deux faces principales parallèles sensiblement rectangulaires et un bord, lesdites faces principales ayant une largeur (l) de l'ordre de 55 mm et une longueur (L) de l'ordre de 85 mm, la distance séparant lesdites faces principales étant de l'ordre de 0,8 mm, une des dites faces principales munie d'une extension pour définir dans ledit corps de carte une cavité d'une profondeur au moins égale à 0,25 mm ;
b) on maintient ledit moule à une température comprise entre 10 et 50°C ;
c) on injecte sous pression et à une température comprise entre 270°C et 290°C dans ladite empreinte un acrylonitryl-butadiène-styrène pour réaliser la totalité du dit corps de carte ;
d) on démoule le corps de carte ainsi obtenu;
e) on fournit un module électronique comprenant une pastille semi-conductrice ; et
f) on place ledit module électronique dans ladite cavité et on le fixe audit corps de carte."

V. A l'appui de leur argumentation les parties ont cité d'autres documents, en particulier :

(B1) "Injection de l'ABS Cycolac", Borg-Warner Chemicals, brochure 1er mars 1982, pages 7-10

(B5) J.-P. Trotignon et al., "Précis de matières plastiques: Structures-propriétés mise en oeuvre et normalisation", 4e édition, Editions Fernand Nathan, 1986

(D6) "New software medium looks like credit card", ElectronicsWeek, 3 juin 1985, page 17

(D10) H. Frank, "Styrolcopolymerisate (ABS,SAN,ASA)", Kunststoffe 74 (1984) 10, pages 559-564

(D11) TERLURAN® Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS), BASF Kunststoffe, BASF AG, brochure B567d/5.85

(D12) NOVODUR ABS-Polymerisat, Bayer-Chemiewerkstoffe, BAYER AG, édition 9.83

VI. Une procédure orale devant la Chambre de recours à laquelle toutes les parties ont participé et au cours de laquelle les points litigieux ont été discuté avec les représentants des parties s'est tenue le 15 novembre 2000.

La requérante a demandé l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet, comme requête principale, sur la base de la revendication 1 modifiée refusée selon la décision de la Division d'opposition du 13 novembre 1996, ou, comme requête subsidiaire, sur la base de la revendication 1 modifiée soumise le 13 mars 1997 avec le mémoire de recours.

Les intimées ont demandé le rejet du recours.

VII. La requérante a développé son argumentation essentiellement comme suit :

Le procédé revendiqué sert à réaliser des cartes minces dont les dimensions et les caractéristiques correspondent à la norme ISO. Le brevet indique donc que le corps de carte doit répondre aux spécifications concernant la qualité de l'état de surface et les propriétés de tenue en flexion nécessaires pour

permettre l'estampage et pour obtenir la résistance mécanique et chimique correspondant à la norme ISO. A l'époque, l'homme du métier ne jugeait pas possible de fabriquer une telle carte, à peu de frais et en une seule opération de moulage par injection, en utilisant l'acrylonitryl-butadiène-styrène (ABS) comme matière à mouler. A cause des propriétés physiques et chimiques de l'ABS, en particulier sa fluidité, il ne pouvait pas être présumé que le chemin d'écoulement dans un moule d'une épaisseur de l'ordre de 0,8 mm serait suffisant pour permettre de réaliser un corps de carte ayant les qualités exigées.

Le document D4, jugé le plus pertinent par la Division d'opposition, concerne une carte complètement différente de type ISO, à savoir une carte d'une épaisseur de 1,8 mm telle que la carte décrite plus clairement dans le document D6, qui demande évidemment d'autres propriétés mécaniques qu'une carte de crédit normale.

En ce qui concerne l'analyse de l'état de la technique en général, la Division d'opposition comme les intimées auraient arbitrairement séparé les caractéristiques du contexte technique dans lequel elles sont divulguées. Or, au contraire, un corps de carte ISO réalisé par moulage par injection avec l'acrylonitryl-butadiène-styrène comme matière à mouler ne découle pas de manière évidente de l'état de la technique.

Le savoir-faire pour réaliser par ce procédé des cartes moulées d'une épaisseur de 0,8 mm n'a pas été mis à la disposition du public avant la date de priorité du brevet. C'est ainsi qu'aucun des documents qui citent l'acrylonitryl-butadiène-styrène comme matière à mouler ne divulgue le choix des paramètres du procédé qui est à la base de l'invention. Par exemple, les documents D10 et D11 ne mentionnent pas une épaisseur de l'ordre de 0,8 mm et un chemin d'écoulement de l'ordre de 100 mm,

c'est-à-dire la possibilité de fabriquer des pièces minces des dimensions d'une carte ISO, tandis que le document D12 n'indique pas les températures nécessaires du moule et de la matière à mouler. De plus, ces documents montrent qu'une épaisseur de 1 mm est pour la matière ABS une limite et un cas extrême si bien que l'homme du métier ne pourrait penser qu'il permettrait d'aboutir à de bons résultats. En aucun cas, l'état de la technique ne suggère pas tous les principaux éléments du procédé selon l'invention.

VIII. Les intimées ont soutenu leur point de vue contraire en avançant les arguments suivants :

Un procédé de réalisation des cartes à mémoire utilisant un moulage d'injection comme procédé de travail et l'acrylonitryl-butadiène-styrène comme matière à mouler est divulgué par le document D4. Si l'on considère que le format ID-1 de la norme ISO 7810-1985 (document D7) était très répandu, par exemple pour les cartes de crédit déjà à la date de priorité du brevet en cause, il est évident que les dimensions et les autres spécifications physiques de la carte à mémoire revendiquées étaient à la portée de l'homme du métier.

Les connaissances et les informations techniques nécessaires pour fabriquer des pièces minces de haute qualité étaient également à la disposition de l'homme du métier comme le montrent de nombreux passages de livres et brochures techniques. Par exemple, les documents D3 et D12 montrent que l'acrylonitryl-butadiène-styrène a été connu d'être approprié pour réaliser des pièces minces d'une épaisseur de l'ordre de 0,8 mm et d'une longueur de plus de 85 mm.

Les températures de préchauffage revendiquées sont anticipées par des documents tels que B1, B5, D10 et D11 et sont totalement à la portée de l'homme du métier. Il

est évident notamment qu'une augmentation de la fluidité pour réaliser des pièces minces relativement longues requiert des températures élevées de la matière à mouler et une température basse du moule si on veut obtenir un bon état de surface des pièces fabriquées.

Sauf les dimensions géométriques, les autres propriétés physiques et chimiques correspondant à la norme ISO que présente le corps de carte selon la requérante ne sont pas, selon les intimées, définies dans les revendications ni exposées de façon suffisamment claire et complète dans la description pour permettre au lecteur du brevet en cause d'identifier n'importe laquelle des caractéristiques réelles de l'invention.

Motifs de la décision

1. Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106 à 108 CBE ainsi qu'aux règles 1(1) et 64 CBE ; il est donc recevable.

2. Quant au fond, la question à trancher dans la présente affaire est celle de savoir si l'invention revendiquée selon la requête principale et selon la requête subsidiaire est dénuée d'activité inventive (articles 52(1) et 56 CBE) comme le soutiennent les intimées.

3. Le document D4 constitue, de l'avis des intimées, l'état de la technique le plus proche de l'objet du brevet en cause.

   Dans la partie introductive (voir pages 1 et 2), ce document expose, comme une "technique conventionnelle", un procédé de fabrication de cartes à mémoire, notamment de cartes de crédit, à savoir la formation du corps de

carte du matériau plastique ABS dans un moulage par injection, le moule présentant une empreinte ("cavité") dont les dimensions sont sensiblement égales aux dimensions du corps de carte. Le module électronique est fixé après le moulage dans une cavité ("évidement") définie dans le corps de carte ainsi formée. Cette "technique conventionnelle" est évidemment différente de celle qui fait l'objet du document D4 ; c'est pourquoi il a été omis dans l'exposé du procédé de fabrication beaucoup de détails qui sont importants dans la fabrication des cartes.

Néanmoins, la Chambre est de l'avis que vu les connaissances générales existant dans le domaine du moulage par injection de l'acrylonitryl-butadiène-styrène utilisé comme matière à mouler (voir document D10) l'homme du métier était en mesure de combler ces lacunes. Par conséquent, cette "technique conventionnelle" était accessible au public ainsi qu'il faut tenir compte de cet état de la technique pour l'appréciation de la brevetabilité de l'invention en cause.

4. La différence existant entre cette "technique conventionnelle" et le procédé revendiqué selon la requête principale réside dans les caractéristiques suivantes :

(A) Le corps de carte réalisé par le procédé revendiqué a des propriétés de flexion satisfaisant à la norme ISO ;

(B) le moule présente une empreinte limitée par deux faces principales parallèles sensiblement rectangulaires et un bord, lesdites faces principales ayant une largeur de l'ordre de 55 mm

et une longueur de l'ordre de 85 mm, la distance séparant lesdites faces principales étant de l'ordre de 0,8 mm ;

(C) la cavité a une profondeur au moins égale à 0,25 mm.

Selon la requête subsidiaire les caractéristiques suivantes sont ajoutées :

(D) la température du moule est maintenue entre 10 et 50°C ;

(E) la matière à mouler est injectée à une température comprise entre 270°C et 290°C.

5. La caractéristique A ne se rapporte pas à une étape de la méthode qui caractérise directement le procédé de fabrication, mais à une propriété de résistance mécanique du corps de carte lui-même. En outre, ladite norme ISO n'est indiquée nulle part, ni dans le brevet en cause ni dans les réponses de la requérante, en dépit des objections formulées à ce sujet par les intimées. Cette information n'est pas non plus évidente, puisque aucune des normes ISO publiées avant la date de priorité du brevet en cause et citées pendant la présente procédure ne concerne une méthode d'essai de flexion de corps de carte.

Certes la Division d'opposition et la requérante ont cité la colonne 4, 3e paragraphe du brevet où il est dit que cette norme ISO "impose que, après 250 flexions avec une flèche égale à 5 mm dans le sens de la largeur et une flèche égale à 10 mm dans le sens de la longueur, l'épaisseur apparente de la carte reste inférieure à 0,94 mm". Mais cet enseignement n'est pas complet parce que ni le mode d'application de la force ni la fréquence

d'alternance de charge ne sont indiqués, alors que ce sont des paramètres d'essai déterminants pour les tests dans le cas des matières plastiques.

Il s'ensuit donc que dans le brevet en cause, la caractéristique A ainsi que ledit passage ne sont pas accessibles à une interprétation précisant le corps de carte ou le procédé revendiqué. Par conséquent, la contribution technique apportée par rapport à l'état de la technique ne peut pas être déterminée, et donc il ne peut pas être tenu compte de cette caractéristique A pour l'appréciation de l'activité inventive.

6. La définition des dimensions du corps de carte et le choix approprié des paramètres de moulage, comme la température du moule et la température de la matière à mouler, sont généralement un travail de routine, quel que ce soit le type de carte. Il s'ensuit que s'il existe une contribution inventive par rapport à l'état de la technique, elle doit être recherchée dans les valeurs spécifiques revendiquées, c'est-à-dire dans les dimensions du corps de carte ou les valeurs de température spécifiées par les caractéristiques B à E.

Les dimensions définies par la caractéristique B sont celles des cartes de type ISO ID-1 (norme ISO 7810-1985, voir document D7, tableau à la page 2). Etant donné que satisfaire à une norme connue est normalement un objectif évident pour l'homme du métier, la caractéristique B n'implique pas d'activité inventive.

Cependant, la requérante a fait valoir qu'en raison de l'extrême finesse de la carte, c'est-à-dire une épaisseur de 0,8 mm seulement, l'homme du métier ne prendrait pas en considération la réalisation d'une telle carte mince par la méthode du moulage par injection utilisant l'ABS comme matière à mouler, ainsi

alléguant qu'il existait un préjugé de l'homme du métier qui le dissuadait de fabriquer de telles cartes minces par cette méthode de moulage.

Tout de même la requérante n'a pas produit de preuve pour établir l'existence d'une telle opinion préconçue chez l'homme du métier, tandis que les intimées au contraire ont cité des documents qui présentent, pour un chemin d'écoulement de l'ordre des dimensions des cartes du type ISO ID-1, la fabrication de pièces minces d'une épaisseur de l'ordre de 0,8 mm par la méthode de moulage par injection comme généralement possible (voir le document D3, page 75), en particulier lorsqu'il s'agit de l'application de l'ABS comme matière à mouler (voir le document D12, page 56, figure 19).

La figure 9 du document B1, page 9, qui montre essentiellement le chemin d'écoulement en fonction de l'épaisseur de paroi de la pièce d'essai pour différents grades de l'ABS pour un intervalle d'épaisseur de 1 mm à environ 3 mm, suggère, lui aussi, à cause de l'allure régulière des courbes, la conclusion que pour cette limite inférieure d'intervalle il n'y a pas de raison technique qui pourrait exclure la fabrication de pièces de moins d'1 mm d'épaisseur avec ces grades de l'ABS.

Il paraît que l'homme du métier n'était pas dissuadé d'utiliser l'ABS comme matière à mouler par injection pour réaliser des cartes de type ISO ID-1 ; l'argumentation développée par la requérante sur la base d'un tel préjugé est donc jugée non convaincante.

La caractéristique C définit la profondeur de la cavité, qui doit être "au moins égale" à 0,25 mm, c'est-à-dire que la profondeur n'a pas de limite supérieure autre que l'épaisseur du corps de carte. Une telle dimension découle de manière évidente de l'épaisseur des modules électroniques utilisés normalement avec des cartes de

crédit. La requérante n'a pas indiqué de circonstances particulières susceptibles de modifier cette appréciation de ladite caractéristique.

En résumé, l'objectif consistant à réaliser un type connu de carte de crédit conduisait l'homme du métier directement au procédé revendiqué selon la requête principale ; il n'implique donc pas d'activité inventive au sens de l'article 56 CBE.

7. Le fait que le moulage en général et le moulage par injection en particulier requiert que certains paramètres d'injection soient observés, à savoir le grade de la matière à mouler, la température de la matière injectée, la température du moule, la pression d'injection, et la vitesse d'injection, relève aussi des connaissances générales de l'homme du métier.

Parmi ces paramètres, la revendication 1 selon la requête subsidiaire et même l'ensemble du brevet en cause identifient seulement des gammes de températures du moule comprises entre 10° et 50° (la caractéristique D) et des gammes de températures de la matière injectée comprises entre 270° et 290° (la caractéristique E). Mais ces gammes de températures sont anticipées par des antériorités : par exemple, le document B1, page 8, Tableau 2 divulgue 270°, 275°, 285° comme températures de la matière injectée pour une température du moule de 40°. Selon le document D10, la page 562, la figure 9 et le document D11, la page 17, la figure 13 on choisit notamment une température de 280° de la matière injectée pour une température du moule de 30°. L'homme du métier sait qu'on peut appliquer chacune desdites combinaisons de températures pour réaliser une pièce mince des dimensions indiquées.

L'argument de la requérante selon lequel l'homme du métier, au vu des dimensions particulières de type de carte ISO ID-1, ne tiendrait pas compte de cet état de la technique apparaissent contestables et spéculatifs, et en effet ils n'ont pas été étayés par des faits ou par d'indices qui font présumer l'existence d'une telle opinion chez l'homme du métier.

8. La Chambre est donc d'avis que les caractéristiques D et E découlent d'une manière évidente de l'état de la technique. Il s'ensuit que l'objet de la revendication 1 selon la requête subsidiaire n'implique pas lui non plus l'activité inventive requise par l'article 56 CBE.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

Le recours est rejeté.

Le Greffier : Le Président :

M. Kiehl P. K. J. van den Berg