

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 février 2001

N° du recours : T 1003/96 - 3.2.3
N° de la demande : 89402897.6
N° de la publication : 0367653
C.I.B. : B05D 1/24, B05D 1/38, B05D 7/14
Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé pour revêtir des substrats métalliques à l'aide d'un primaire en poudre et d'un revêtement superficiel appliqué par trempage, compositions de primaire en poudre utilisées et matériaux composites obtenus

Titulaire du brevet :

Atofina

Opposante :

Degussa-Hüls Aktiengesellschaft Patente und Marken Standort Marl

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 56

Mot-clé :

"Doute sur l'interprétation d'une brochure technique publicitaire apportée au crédit du titulaire de brevet"
"Activité inventive (oui)"

Décisions citées :

T 0345/86, T 0601/91, T 0968/91, T 0230/92

Exergue :

-



N° du recours : T 1003/96 - 3.2.3

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.3
du 6 février 2001

Requérante : Atofina
(Titulaire du brevet) 4/8 Cours Michelet
F - 92800 Puteaux (FR)

Mandataire : -

Intimée : Degussa-Hüls Aktiengesellschaft
(Opposante) Patente und Marken
Standort Marl
D - Bau 1042/PB 15 (DE)

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets signifiée par voie postale le 6 septembre 1996 par laquelle le brevet européen n° 0 367 653 a été révoqué conformément aux dispositions de l'article 102(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : C. T. Wilson
Membres : J. du Pouget de Nadaillac
M. K. S. Aúz Castro

Exposé des faits et conclusions

I. Le recours vise à faire infirmer la décision datée du 6 septembre 1996 d'une division d'opposition de l'OEB, qui a révoqué le brevet européen EP-B1-0 367 653 du fait que l'objet des revendications indépendantes de ce brevet, même sous la forme modifiée au cours de la procédure devant la division d'opposition, n'impliquait pas d'activité inventive vis-à-vis de l'enseignement du document référencé E2 parmi les documents suivants de l'art antérieur, qui avaient été cités soit par l'opposante soit par le rapport de recherche du brevet en cause :

- E1 : US-A-3 380 843
- E2 : Brochure "Rilsan®, Beschichtungen : Pulvertypen Verfahren" de l'ex-société ATO CHIMIE, devenue la société ATOFINA, 1982.
- E3 : Römpps Chemie-Lexikon, 8. Auflage, 1987, Bd. 5, S. 3597.
- E4 : Brochure "PEBAX" de la société ATOCHEM, oct. 1988.
- E5 : Document technique provisoire de la société DEUTSCHE ATOCHEM WERKE, "Rilprim P23 V40", août 1984.
- E6 : US-A-3 502 492
- E7 : FR-A-2 340 140.

II. La société titulaire du brevet, ci-après la requérante, a formé recours et payé la taxe y afférente le 18 novembre 1996. Le mémoire de recours a été reçu le 16 janvier 1997.

Par lettre reçue le 24 mai 1997, l'opposante, ci-après l'intimée, a pris position sur le contenu de ce mémoire.

III. Une procédure orale s'est tenue le 6 février 2001. Durant cette procédure, la requérante a déposé un nouveau jeu de six revendications et une nouvelle première page, numérotée 2, de la description.

Les deux revendications indépendantes 1 et 6 du jeu de revendications s'énoncent comme suit :

"1. Procédé pour revêtir des substrats métalliques à l'aide d'un primaire d'adhérence et d'un revêtement superficiel qui comprend les étapes suivantes :

a) enduction du substrat avec une ou plusieurs couches de primaire d'adhérence en poudre à base de résines thermodurcissables selon une technique d'application en poudre et telle(s) que l'épaisseur moyenne de primaire après chauffage est comprise entre 10 et 20 µm,

b) chauffage du substrat ainsi revêtu et immédiatement après :

c) application par trempage en lit fluidisé du revêtement superficiel en poudre."

"6. Matériaux composites constitués :

- d'un substrat métallique,
- d'une ou plusieurs couches de primaire d'adhérence tel que défini dans les revendications 1, 2, 4 et 5
- d'un revêtement superficiel tel que défini dans les revendications 1 et 3, d'épaisseur moyenne de préférence comprise entre 200 et 400 µm."

IV. La requérante a fait valoir ce qui suit :

Dans la décision qui est contestée par le présent

recours, une confusion a été faite entre la température du four telle qu'elle est donnée dans la brochure E2 et la température de la pièce métallique à l'issue de son passage dans ce four. La température de 320°C, qui a été mentionnée dans la description du brevet attaqué comme limite supérieure pour un primaire d'adhérence liquide, concerne la température de la pièce métallique à traiter. Or, la température atteinte par une pièce métallique en passant dans un four dépend de beaucoup de critères, notamment de ses dimensions, en particulier de son épaisseur, ou encore de sa configuration géométrique, de sa composition, du temps de passage dans le four, etc. Par suite, la plage de températures de 250°C à 450°C du four selon E2 ne dit rien sur les températures atteintes par les pièces traitées et par voie de conséquence sur le type de primaire utilisé. Les températures de pièces traversant un four sont significativement inférieures à la température du four : ainsi une pièce en acier carboné de 6 mm d'épaisseur dans un four à 450°C a besoin de plus de 4 minutes pour atteindre 320°C, et, dans un four à 300°C, la même pièce, qui y est maintenue pendant neuf minutes, ne dépasse pas 260-270°C . L'homme du métier en plus sélectionne la température du four et le temps de passage des pièces en fonction des dimensions de ces pièces, visant plutôt des hautes températures pour les pièces fines, mais des temps de passage très courts, et vice-versa pour des pièces épaisses. Il n'est donc pas possible de déduire de la plage de températures de E2 une indication sur la nature du primaire qui y a été utilisé.

Le fait que le pistolet de projection dessiné pour l'étape d'enduction du primaire sur la figure de E2 est relié à un seul moyen d'approvisionnement laisse

supposer qu'il s'agit d'un pistolet pneumatique, donc prévu pour un liquide.

La présente invention innove en ce qu'elle combine un primaire d'adhérence à poudre à une application par trempage en lit fluidisé d'un revêtement superficiel en poudre. L'épaisseur revendiquée du primaire est justifiée par des considérations non pas économiques mais techniques, car c'est cette plage d'épaisseurs qui assure une bonne adhérence avec le procédé selon l'invention. Aucun des documents cités ne montre cette combinaison de moyens.

VI. L'intimée a présenté les arguments suivants :

La description du brevet incriminé indique qu'au-delà de 320°C un primaire d'adhérence de type liquide est détruit. Par conséquent, le document E2, en citant une température possible du four jusqu'à 450°C, dévoile implicitement que le primaire d'adhérence utilisé dans les procédés de E2 ne peut être qu'en poudre. Tout comme le brevet en cause, E2 indique que les pièces métalliques, une fois enduites du primaire d'adhérence, passent quelques minutes dans le four, si bien qu'il n'y a aucune différence en ce qui concerne la durée de chauffage. Les tests de la requérante concernant la température atteinte par une pièce dans un four ne sont pas pertinents, car la plupart des pièces métalliques traitées ont des épaisseurs de 1 à 2 mm, et non pas de 6 mm comme dans ces tests.

La seule différence distinctive véritable réside donc dans la plage d'épaisseur revendiquée, à savoir 10 à 20 microns, par rapport aux épaisseurs connues de 30 à 40 microns. Or, l'homme du métier cherche toujours à

réduire la consommation de produit, surtout lorsque de grandes surfaces doivent être revêtues. Le document E2 le dirige d'ailleurs dans cette direction avec sa page 6 qui signale l'avantage économique du Rilsan et le rôle qu'y joue entre autres l'épaisseur de la couche de revêtement sur les coûts d'exploitation.

- VII. La requérante sollicite l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet sur la base des revendications 1 à 6 présentées dans la procédure orale et accompagnées d'une nouvelle page 2 de la description, qui autrement reste telle que délivrée.

L'intimée demande le rejet du recours.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.

2. La nouvelle revendication 1 reprend toutes les caractéristiques de la revendication 1, telle que délivrée, et contient en plus la caractéristique selon laquelle l'épaisseur moyenne du primaire après chauffage est comprise entre 10 et 20 microns. Cette plage d'épaisseurs correspond à la plage préférée, divulguée à la page 3, ligne 6, des documents d'origine du brevet, tandis que la précision selon laquelle il s'agit de l'épaisseur moyenne **après chauffage** se déduit des exemples donnés, dans lesquels l'expression "épaisseur moyenne du primaire" se réfère au matériau final obtenu par le procédé selon l'invention. Les nouvelles revendications 2, 3 et 5 correspondent aux revendications 2, 3, et 5 d'origine, tandis que la revendication 4 est supportée par le texte d'origine en

page 3, lignes 7 à 10. La revendication 6 reprend les caractéristiques de la revendication 6 délivrée. La description a juste été modifiée en sa page 2, ligne 55, pour être adaptée à la caractéristique de la revendication 1 relative à la plage d'épaisseurs du primaire.

Les exigences de l'article 123, paragraphes 2 et 3, CBE sont donc respectées.

3. La nouveauté de l'objet de chacune des deux revendications indépendantes n'a pas été contestée et la Chambre l'admet aussi au vu du contenu des documents cités.
4. Dans la partie introductive de la description du brevet en cause, il est expliqué que, dans les procédés de revêtement superficiel connus de l'art antérieur, l'utilisation usuelle de primaires d'adhérence **liquides** impose d'une part de prévoir des circuits spéciaux d'évacuation des solvants, qui sont des substances toxiques, et d'autre part de chauffer uniquement entre 270°C et 320°C les pièces métalliques à recouvrir, car au-delà de ces températures le primaire se dégrade. Ceci limite la nature des pièces métalliques susceptibles d'être revêtues par ces procédés, sachant que pour une pièce donnée en fonction de plusieurs paramètres, tels que sa configuration géométrique, du métal la composant, etc., il existe aussi une température minimale pour son chauffage afin d'obtenir un revêtement ayant une bonne qualité d'adhérence.
5. L'art antérieur le plus proche du procédé selon la revendication 1 ci-dessus est représenté - sans contestation de la part des parties - par le procédé

schématisé par la figure supérieure disposée à cheval sur les pages 8 et 9 de la brochure référencée E2 au point II ci-dessus. Il y est montré un cycle continu de recouvrement de pièces métalliques, intitulé "Wirbelsinterverfahren" (procédé à lit fluidisé), qui comporte les étapes successives suivantes : traitement de surface de la pièce métallique, enduction avec au moins une couche d'un primaire d'adhérence, chauffage avec une température du four située entre 250 et 450°C, et enfin application par trempage en lit fluidisé du revêtement superficiel en poudre ("Pulverbad", fluidisé par un courant d'air), ce revêtement étant constitué par le produit RILSAN®, objet principal de cette brochure. Il s'agit d'un thermoplastique formé de polyamides 11 et 12.

Aucun renseignement n'est donné sur la composition du primaire d'adhérence, ni sur son épaisseur. Sur la figure toutefois, un pistolet de projection est dessiné pour l'étape d'enduction du primaire, ce pistolet étant muni à sa queue d'un câble ou tuyau représenté par un simple trait noir sinueux. Dans la figure inférieure, qui recouvre aussi les deux mêmes pages 8 et 9, un deuxième procédé, intitulé "Elektrostatisches Pulversprühverfahren" c'est-à-dire procédé par projection électrostatique, comporte une étape de projection du primaire symbolisée notamment avec le même pistolet, suivie de l'étape de chauffage et d'une étape d'application du revêtement superficiel, qui est elle aussi représentée par un pistolet de projection, mais cette fois dessiné avec deux traits noirs sinueux en queue. Cette dernière étape est clairement désignée comme une étape de projection électrostatique.

6. Le désaccord des parties à la procédure a porté sur

l'enseignement fourni par ce document E2 en ce qui concerne le type de primaire employé : est-ce une poudre ou un liquide ? L'intimée, dont la division d'opposition a repris l'argumentation dans sa décision, s'est appuyée sur la plage de températures du four, qui est spécifiée dans E2, et en a déduit qu'il s'agit d'une poudre. La requérante, s'appuyant pour sa part sur les différences de représentation des pistolets de projection dans les figures de E2, considère qu'il s'agit d'un primaire liquide projeté sur les pièces à revêtir au moyen d'un pistolet pneumatique.

Il est un fait que le pistolet de projection électrostatique est représenté dans E2 avec deux traits noirs, ce qui techniquement se comprend, car ce type de pistolet nécessite à la fois un câble électrique et un tuyau d'amenée de la matière à projeter. Le seul trait noir sinueux en queue des autres pistolets de revêtement, qui eux sont représentés pour la projection du primaire dans les mêmes figures sans indication de leur mode de fonctionnement, laisse par suite supposer qu'il ne peut s'agir que de pistolets pneumatiques, car ce type de pistolets ne nécessite qu'un tuyau d'amenée de la matière à projeter sous pression. Or, les pistolets pneumatiques sont un moyen d'application connu des primaires d'adhérence liquides, comme ceci est d'ailleurs indiqué dans la description originale du brevet en cause. Sur la base de ces différences de dessin, on peut donc conclure que selon toute vraisemblance le document E2 divulgue l'utilisation d'un primaire liquide.

L'argument opposé de l'intimée, tout en étant troublant, paraît être plus fragile, car il s'agit d'une simple allégation, qui n'est pas supportée par aucun moyen de

preuve. L'intimée s'est contentée d'affirmer que la température de 450°C de la plage citée dans E2 ne pouvait qu'amener à une destruction d'un primaire liquide, s'appuyant sur l'indication même du brevet attaqué selon laquelle un primaire liquide ne peut supporter des températures supérieures à 320°C. La requérante, pour sa part, a fourni des tests qui montrent qu'il y a de grandes différences de températures entre la température d'un four et la température effectivement atteinte par un substrat métallique recouvert d'un primaire d'adhérence passant dans ce four. Notamment, le temps de passage du substrat dans le four joue un rôle important. Or, E2, qui n'est qu'une brochure publicitaire, se contente d'indiquer **qu'ordinairement** le substrat est chauffé quelques minutes. Les objets à revêtir, représentés en partie dans cette brochure, sont très variés et vont des chaises de jardin à des gros chariots à plateaux pour vaisselles d'entreprises, voire à de gros tuyaux ou valves de raccord d'installation d'adduction d'eau. Ce sont, entre autres, souvent des pièces creuses, et de telles pièces nécessitent des temps élevés de passage dans un four pour atteindre de hautes températures. Certes, le primaire d'adhérence est disposé en surface sur ces pièces et donc apparemment soumis au rayonnement direct du four, mais le substrat est aussi métallique, donc en général bon conducteur de chaleur, et par suite durant la montée en température, il y a échange de chaleur entre le substrat et le primaire, si bien qu'il est difficile de déduire la rapidité avec laquelle le primaire lui-même monte en température. Il y a donc une incertitude importante en ce qui concerne la pertinence de l'argument de l'intimée.

Selon la jurisprudence constante des chambres de

recours, dans de tels cas où une incertitude existe sur la divulgation d'une antériorité (cf. les décisions T 230/92 ; T 345/86 ; T 601/91, point 5.2.6. ; T 968/91, toutes non publiées), le doute profite au breveté. La Chambre conclut donc que selon toute vraisemblance le document E2 révèle l'emploi de primaires d'adhérence de type liquide.

7. Par suite, le procédé selon la revendication 1 du brevet en cause se distingue du procédé connu de E2 en ce que :

- i) le primaire d'adhérence est en poudre à base de résines thermodurcissables et est éventuellement appliqué en plusieurs couches au lieu d'une seule ;
- ii) il est appliqué selon une technique d'application en poudre de telle façon que son épaisseur moyenne après chauffage est comprise entre 10 et 20 microns.

Ces deux caractéristiques partielles forment la caractéristique a) de la revendication 1.

Selon l'exposé de la requérante devant la Chambre au cours de la procédure orale, l'utilisation d'un primaire en poudre est plus délicate que celle d'un primaire liquide, notamment durant l'étape même d'enduction où la poudre a tendance à glisser ou à tomber des surfaces métalliques, mais, par contre, cela a l'avantage d'éviter les substances toxiques, telles que les solvants qui exigent une infrastructure compliquée d'évacuation. L'avantage principal de la poudre est qu'elle permet un chauffage du substrat métallique à des températures plus élevées qu'avec un primaire liquide.

Ceci permet d'avoir une plage plus étendue de températures, et donc une gamme plus variée des substrats susceptibles d'être recouverts aussitôt après l'étape de chauffage. La caractéristique ii) pour sa part permet de façon surprenante d'obtenir la meilleure adhérence possible. La requérante a en effet fourni des tests comparatifs, qui, s'ils sont techniquement douteux pour la comparaison avec les primaires de type liquide, permettent au moins de voir que des épaisseurs moyennes de 10 à 20 microns après chauffage pour les primaires en poudre fournissent une meilleure adhérence du revêtement superficiel que des épaisseurs moyennes de primaire en poudre vers 60 ou 100 microns.

8. Partant donc du contenu de E2 tel qu'interprété ci-dessus, le problème résolu par la présente invention consiste à obtenir un procédé de revêtement de pièces métalliques qui est différent des procédés selon E2 et présente des avantages propres, par exemple l'absence de produits toxiques à évacuer ou encore la possibilité de chauffer les substrats métalliques enduits du primaire d'adhérence sur une plage de températures plus large en fonction de leur configuration géométrique.

9. La solution, telle que revendiquée, peut être considérée comme une invention de combinaison dans la mesure où, pour certaines pièces à revêtir, c'est grâce à l'utilisation d'un primaire en poudre que ces pièces métalliques pourront être apportées à une température élevée appropriée pour l'application du revêtement superficiel, bien que cette température soit supérieure à la température limite de 320°C destructrice de primaires de type liquide. Dans certains cas, il y a donc interaction entre le fait d'utiliser un primaire en poudre (caractéristique i) ci-dessus) et la

caractéristique c) de la revendication 1.

10. Cette solution n'est pas divulguée ou suggérée par les autres documents cités de l'art antérieur. L'intimée ne les a d'ailleurs pas mentionnés durant la procédure orale, se référant uniquement à la brochure E2 pour les trois étapes principales a) à c) du procédé revendiqué. Le contenu des autres documents peut être résumé comme suit :

10.1 L'antériorité E1 concerne un revêtement lubrifiant pour substrats métalliques. Il y est enseigné :

- a) d'enduire d'abord le substrat avec une couche d'adhésif à base de résines thermodurcissables ou thermoplastiques, soit en poudre, soit en liquide. Si la forme en poudre est utilisée, le substrat doit être préalablement chauffé à une température suffisante pour rendre un peu liquide ou pâteux le primaire adhésif ;
- b) d'appliquer ensuite et immédiatement par trempage en lit fluidisé des résines finement divisées poreuses et préalablement traitées de manière à être poreuses, de façon à incorporer les particules de résines dans la couche d'adhésif ;
- c) selon le type de résine adhésive utilisée, de prévoir qu'une étape de chauffage suit ou non, notamment pour la réticulation du primaire adhésif, mais cette étape doit éviter de boucher les pores des particules ;
- d) et finalement de tremper le substrat ainsi recouvert dans un bain de lubrifiant, ce dernier s'accumulant dans les pores ouverts des résines.

Ce procédé n'est pas à proprement parler un procédé de revêtement superficiel, car l'étape b) consiste non pas à revêtir superficiellement le substrat enduit de sa couche de primaire d'une couche de revêtement, mais à incorporer des particules dans ce primaire. De plus, il n'y a pas d'étape de chauffage entre l'application du primaire et celle des particules, à la différence de la présente invention qui avec l'étape de chauffage intermédiaire permet simultanément la réticulation du primaire et la fusion et adhérence du revêtement superficiel.

- 10.2 E4 et E5 sont des notices techniques, la première concernant un produit de la requérante correspondant à une famille chimique de produits citée dans le brevet en tant que revêtement superficiel, tandis que la deuxième a trait à un primaire d'adhérence de type liquide, employé par la requérante dans ses tests. Ces notices n'apportent aucune information sur des procédés de revêtement en soi.

E6, tout comme E1 dans une de ces variantes, concerne un procédé de revêtement à base de primaire et de produit de revêtement, tous deux en poudre. L'étape de chauffage, qui dans ce document est obligatoire, suit l'application des deux produits et n'est donc pas interposée comme dans la présente invention. Plus particulièrement, dans cet art antérieur, une fine couche de primaire en poudre à base de résines époxy est appliquée sur le substrat métallique, puis suit l'application d'une couche plus épaisse de poudre de chlorure polyvinyle, avant de faire passer le substrat muni des ces deux produits dans un four. Il est en effet essentiel selon ce document que les deux produits poudreux fusionnent simultanément. Pour cela, ils sont

tous deux appliqués par voie électrostatique afin de demeurer sur la surface du substrat jusqu'à l'étape finale de chauffage.

10.3 L'antériorité E7 vise le dépôt par voie électrostatique d'un film mince protecteur. Deux applications électrostatiques de la même matière ou de matières différentes en poudre sont effectuées de manière à obtenir deux couches superposées, mais ces étapes d'applications sont séparées entre elles par un chauffage destiné à faire fondre la première couche partiellement afin qu'elle couvre entièrement le substrat, la deuxième application n'ayant lieu que quand la température de la première couche, tout en restant élevée, a été réduite de façon à avoir été ramenée à une température inférieure à la température de fusion totale de la matière de la deuxième couche. Un chauffage final suit, visant à faire fondre le revêtement total de manière à obtenir l'épaisseur désirée de revêtement.

10.4 En conclusion, en sus de E2, seul E1 enseigne une application par trempage en lit fluidisé d'une poudre pour la deuxième étape de recouvrement, mais il ne s'agit pas d'un produit destiné à revêtir superficiellement un substrat enduit d'un primaire et surtout il n'y a pas d'étape de chauffage entre l'application du primaire et du deuxième produit, le primaire pouvant être une poudre ou un liquide.

Il est à remarquer qu'aucun document de l'art antérieur ne révèle ni ne suggère les étapes principales successives du procédé revendiqué. Ceci constitue un indice supplémentaire en faveur de l'interprétation faite du document E2.

11. Pour ce qui est de l'épaisseur du primaire qui est donnée entre 10 et 20 microns dans la revendication 1, elle est légèrement inférieure aux plages les plus basses usuellement obtenues par la projection électrostatique de poudre, qui est la méthode préférée d'application du primaire en poudre dans le brevet attaqué. Ces plages basses usuelles se situent vers 35 à 50 microns, cf. par exemple E7 qui cite une épaisseur de 38 microns en page 10, ligne 35.

L'argument économique avancé par l'intimée pour dénier une activité inventive à cette caractéristique partielle n'est pas convaincant. L'épaisseur revendiquée est en effet celle du primaire d'adhérence, et non celle du revêtement superficiel final. Or, ce primaire est appliqué en une couche significativement plus mince que celle du revêtement superficiel dont l'épaisseur selon le brevet attaqué peut varier entre 150 et 600 microns, soit une épaisseur 10 à 40 fois plus importante. En outre, c'est en général une résine époxyde qui est utilisée pour le primaire, c'est-à-dire une matière relativement bon marché selon les dires de l'intimée qui n'a pas été contredite par la requérante. Le coût du primaire, quelque soit son épaisseur, paraît donc être négligeable vis-à-vis de celui du revêtement superficiel. D'ailleurs, la page "économique" du document E2, à laquelle s'est référée l'intimée pour soutenir son argument, concerne le revêtement superficiel, et non le primaire.

Du point de vue technique, on ne peut que constater qu'un avantage substantiel pour l'adhérence est obtenu par la plage revendiquée d'épaisseurs de la présente invention, alors qu'apparemment, avec la projection électrostatique, les plages les plus basses jusqu'ici utilisées se situaient au-dessus.

11. Pour toutes ces raisons, le procédé de la revendication 1 implique une activité inventive. Les revendications 2 à 5, dépendantes de cette revendication 1, concernent des caractéristiques supplémentaires du procédé et, par suite, satisfont aussi aux exigences de la CBE. Quant à l'objet de la revendication 6, il est rattaché à toutes les revendications qui précèdent et donc en particulier à la revendication 1. Il suppose donc l'application du procédé reconnu inventif et est, de ce fait, aussi inventif.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision contestée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à l'instance du premier degré afin de maintenir le brevet tel qu'il a été modifié dans la version suivante :
 - revendications 1 à 6 présentées dans la procédure orale,

- description, page 2, présentée également dans la procédure orale, et pages 3 à 7, telles que délivrées.

La Greffière :

Le Président :

A. Counillon

C. T. Wilson