

**Code de distribution interne :**

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

**Liste des données pour la décision  
du 5 octobre 2012**

**N° du recours :** T 1133/10 - 3.3.06

**N° de la demande :** 05291383.7

**N° de la publication :** 1612255

**C.I.B. :** C10G 45/04

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Procédé d'hydrodésulfuration des essences mettant en oeuvre un catalysateur à porosité contrôlée

**Titulaire du brevet :**

IFP Energies nouvelles

**Opposantes :**

ExxonMobil Research and Engineering Company  
Albemarle Catalysts B.V.

**Référence :**

Procédé d'hydrodésulfuration sans dégazage intermédiaire/IFP

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 56

**Mot-clé :**

"Activité inventive (oui)"

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**

-



N° du recours : T 1133/10 - 3.3.06

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.3.06  
du 5 octobre 2012

**Requérante I :** IFP Energies nouvelles  
(Titulaire du brevet) 1 & 4, avenue de Bois-Préau  
F-92852 Rueil-Malmaison Cedex (FR)

**Mandataire :** Cabinet Plasseraud  
52, rue de la Victoire  
F-75440 Paris Cedex 09 (FR)

**Requérante II :** ExxonMobil Research and Engineering Company  
(Opposante 1) 1545 Route 22 East  
P.O. Box 900  
Annandale NJ 08801-0900 (US)

**Mandataire :** Mareschal, Anne  
ExxonMobil Chemical Europe Inc.  
IP Law Shared Services  
Hermeslaan 2  
B-1831 Machelen (BE)

**Partie de droit :** Albemarle Catalysts B.V.  
(Opposante 2) Stationsplein 4  
NL-3818 LE Amersfoort (NL)

**Mandataire :** Derks, Wilbert  
Howrey LLP  
Rembrandt Tower  
Amstelplein 1, 31st Floor  
NL-1096 HA Amsterdam (NL)

**Décision attaquée :** **Décision intermédiaire de la division  
d'opposition de l'Office européen des brevets  
postée le 23 mars 2010 concernant le maintien  
du brevet européen n° 1612255 dans une forme  
modifiée.**

**Composition de la Chambre :**

**Président :** P.-P. Bracke  
**Membres :** E. Bendl  
J. Geschwind

## **Exposé des faits et conclusions**

- I. Les recours font suite à la décision de la Division d'Opposition de maintenir le brevet européen no. 1 612 255 sous forme modifiée.
- II. La Requérante I/Titulaire a formé un recours à l'encontre de cette décision de la Division d'Opposition. Lors de la procédure orale devant la Chambre elle a fourni une nouvelle requête principale. Elle a argumenté que les exigences de la CBE seraient satisfaites par cette requête.
- III. La seule revendication indépendante parmi les 14 revendications de cette requête s'énonçait comme suit :

"1. Procédé d'hydrodésulfuration d'une essence comprenant la mise en œuvre d'un catalyseur comprenant un support et une phase active comprenant du nickel ou du cobalt et dans lequel le diamètre moyen de pores dudit catalyseur est supérieur à 20 nanomètres, ledit procédé comprenant au moins deux étapes successives d'hydrodésulfuration dans lequel ledit catalyseur est mis en œuvre dans au moins une desdites étapes, l'activité du catalyseur d'une étape n+1 étant comprise entre 1% et 90% de l'activité du catalyseur de l'étape n, le catalyseur de l'étape n+1 comprenant une teneur en métaux inférieure à celle du catalyseur de l'étape n et les étapes successives étant réalisées sans dégazage intermédiaire."

IV. La Requérante II/Opposante I a également formé un recours à l'encontre de la décision de la Division d'Opposition. Bien que plusieurs objections étaient soulevées au cours de la procédure, les seules objections soulevées par l'Opposante I a l'encontre de la requête principale **fournie lors de la procédure orale** étaient l'insuffisance de l'exposé de l'invention et que l'exigence de l'article 56 CBE ne soit pas satisfaite. Elle a cité les documents

D3a = EP-A-1 369 468

D5a = EP-A-1 077 247

D6a = EP-A-1 354 930

comme l'état de la technique pertinent.

V. Au cours de la procédure de recours l'Intimée/Opposante II n'a pas produit d'argument concernant la brevetabilité du brevet attaqué.

VI. Les arguments principaux de l'**Opposante I** étaient les suivants :

Activité inventive

- D6a est l'état de la technique le plus proche.
- D6a ou sa combinaison avec D5a ou avec D3a, divulgue un procédé selon le brevet attaqué.
- Ainsi, l'objet revendiqué n'implique pas d'activité inventive.

Les arguments principaux de la **Titulaire** étaient les suivants :

Activité inventive

- Ni D6a, ni une combinaison de D6a avec D5a ou avec D3a ne détruisent l'activité inventive des revendications du brevet attaqué.

VII. La Titulaire a demandé l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet sur la base de la requête principale présentée lors de la procédure orale.

L'Opposante I a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet européen no. 1 612 255.

## **Motifs de la décision**

Requête principale

1. La suffisance de l'exposé

L'argumentation de l'Opposante I concernant la suffisance de l'exposé s'est référé en particulier à l'interprétation de la caractéristique "diamètre moyen de pores =  $4V/A$ ". Etant donné que l'interprétation proposée par l'Opposante I n'a pas été contestée par la Titulaire, et que cette interprétation n'est pas pertinente pour la décision, la Chambre ne voit aucune raison de contester le fait que l'exigence de la suffisance de l'exposé est remplie.

2. La nouveauté

Aucune objection concernant la nouveauté de l'objet de la revendication principale n'a été soulevée par l'Opposante I. La Chambre n'a aucune raison de mettre en doute le fait que le procédé revendiqué soit nouveau.

3. L'activité inventive

3.1 Le but de la présente invention consiste en la mise à disposition d'un procédé pour réduire le teneur en soufre des coupes hydrocarbonées sans perte de rendement en essence et en minimisant la diminution de l'indice d'octane en réduisant la saturation des oléfines.

3.2 L'Opposante I a argué que D6a représente l'état de la technique le plus proche et que le problème à résoudre par le procédé revendiqué vis-à-vis de D6a est de mettre à disposition un procédé d'hydrodésulfuration avec une diminution minimale de l'indice d'octane, **alternatif** à celui du D6a.

Même en acceptant cette ligne d'argumentation de l'Opposante I, la Chambre vient à la conclusion que le procédé revendiqué ne découle pas d'une façon évidente de l'état de la technique cité pour les raisons suivantes :

3.3 Pour résoudre le problème posé, la Titulaire a proposé le procédé selon la revendication 1 de la requête principale.

L'objet de D6a se distingue par celui de la revendication 1 de la requête principale, au moins par l'étape de dégazage intermédiaire.

- 3.4 L'Opposante I n'a pas contesté le fait que le problème posé par la présentation d'une alternative au procédé de D6a a été résolu par la présente invention. La Chambre est également d'avis que le problème ainsi posé est résolu.
- 3.5 Il doit cependant être clarifié s'il était évident pour l'homme du métier, en connaissance de l'enseignement de D6a, d'utiliser un procédé comme revendiqué.
- 3.5.1 Même si l'on acceptait l'argumentation de l'Opposante I que D6a divulgue un diamètre moyen de pores du catalyseur comme revendiqué et si l'on supposait que l'activité du catalyseur de l'étape n+1 est comprise entre 1% et 90% de l'activité du catalyseur de l'étape n, la différence entre la revendication 1 de la requête principale et D6a consiste dans l'étape de dégazage intermédiaire.
- 3.5.2 Le brevet attaqué mentionne en son paragraphe [0030] que "le présent procédé trouve particulièrement son intérêt dans le cas où les réacteurs d'hydrodésulfuration sont mis en enchainement, **sans** élimination de l'H<sub>2</sub>S entre les réacteurs" (mise en caractères gras par la Chambre). Pour cette raison l'expression "sans dégazage intermédiaire" de la revendication 1 doit être interprétée comme "évitant l'étape d'extraction de l'H<sub>2</sub>S".
- 3.5.3 Contrairement au brevet attaqué, D6a décrit l'élimination de l'H<sub>2</sub>S comme une étape **essentielle** du

procédé. Plusieurs méthodes sont citées dans ce document pour éliminer la teneur en H<sub>2</sub>S, comme l'absorption de le gaz par une masse d'oxyde métallique (voir D6a, page 6, paragraphe [0040]). Bien que l'Opposante I ait interprété ce passage comme une divulgation des méthodes pour éliminer l'H<sub>2</sub>S **sans** dégazage, le but de cette étape est de réduire le teneur en H<sub>2</sub>S. Ainsi, D6a divulgue un procédé **comprenant** l'étape de dégazage.

- 3.5.4 Parce que le dégazage est une étape essentielle du procédé de D6a, ce document lui-même ne pointe pas vers le procédé revendiqué.
- 3.5.5 L'Opposante I a cité D5a ou D3a comme documents divulguant des procédés d'hydrodésulfuration **sans** dégazage et elle a proposé de combiner le contenu de ces documents avec celui de D6a.
- 3.5.6 D5a se réfère à un procédé de production d'essence à faible teneur en soufre et mentionne une hydrogénation sélective des dioléfines, ainsi qu'au moins une séparation de l'essence obtenue en une fraction riche en composés soufrés et une fraction pratiquement dépourvue de soufre, qui contient les oléfines les plus légères de l'essence initiale. Par la suite les composés soufrés **insaturés** de la **fraction riche** en composés soufrés sont hydrogénées, ensuite les composés soufrés **saturés** linéaires et/ou cycliques **de cette fraction** sont hydrogénées. Un dégazage entre **les dernières deux étapes** n'est pas nécessaire.
- 3.5.7 D6a divulgue une première désulfuration d'une coupe hydrocarbonée, la séparation de la majeure partie du

sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) et ensuite une deuxième désulfuration de cette coupe.

3.5.8 Les conditions d'hydrogénation dans D5a sont plus sélectives que les conditions appliquées dans D6a, où aucune distinction n'est faite entre fractions riches en soufre et fractions dépourvues de soufre, ainsi qu'entre composés soufrés saturés ou insaturés. Par conséquent, les produits obtenus par ces étapes des procédés respectifs, sont différents et la Chambre est d'avis que l'homme du métier ne combinerait pas l'enseignement selon D5a avec D6a.

3.5.9 Des considérations similaires s'appliquent à D3a. Ce document décrit le fait que la présence d'azote en quantité sensible peut avoir un effet sur l'activité du catalyseur d'hydrodésulfuration des essences. Avant le traitement de déazotation, les diènes sont hydrogénés, les composés soufrés légers contenus dans la charge sont transformés et ladite charge est séparée en au moins deux fractions. L'hydrodésulfuration est au minimum effectuée avec la fraction lourde contenant la majeure partie des composés soufrés des deux fractions. L'étape de désulfurisation **peut être** suivie d'une deuxième étape d'hydrodésulfuration, **avec ou sans** élimination intermédiaire d'H<sub>2</sub>S.

3.5.10 Les procédés de D6a et de D3a sont différents. D3a enseigne qu'un contenu faible en azote est essentiel pour l'hydrodésulfuration, la fraction d'hydrocarbures est séparée en fractions, une deuxième étape d'hydrodésulfuration et le dégazage entre ces étapes sont optionnels.

3.6 Ainsi, l'homme du métier n'a pas de raison de combiner l'enseignement de D6a avec celui de D5a ou de D3a.

3.7 Par conséquent, l'objet de la revendication 1 de la requête principale du brevet attaqué implique une activité inventive.

### **Dispositif**

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

1. La décision attaquée est annulée.
2. Le cas est renvoyé à la première instance avec l'ordre de maintenir le brevet sur la base de la requête principale présentée lors de la procédure orale et une description à y adapter.

Le Greffier

Le Président

D. Magliano

P.-P. Bracke