

Code de distribution interne :

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

**Liste des données pour la décision
du 28 janvier 2019**

N° du recours : T 0931/16 - 3.3.06

N° de la demande : 09716931.2

N° de la publication : 2249963

C.I.B. : B01J21/02, B01J21/04,
B01J23/755, B01J35/00,
B01J37/08, C10G45/36, C01F7/02,
C01F7/44

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :
Catalyseur d'hydrogénation sélective et son procédé de
préparation

Titulaire du brevet :
IFP Energies Nouvelles

Opposante :
Johnson Matthey Public Limited Company

Référence :
Catalyseur d'hydrogénation / IFP

Normes juridiques appliquées :
CBE Art. 54, 56, 83

Mot-clé :

Possibilité d'exécuter l'invention - (oui)

Nouveauté - (oui)

Activité inventive - (oui)

Décisions citées :

Exergue :



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

N° du recours : T 0931/16 - 3.3.06

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.06
du 28 janvier 2019

Requérante : Johnson Matthey Public Limited Company
(Opposante) 5th Floor
25 Farringdon Street
London EC4A 4AB (GB)

Mandataire : Bown, Mark Richard
Johnson Matthey PLC
Intellectual Property Department
P.O. Box 1
Belasis Avenue
Billingham, Cleveland TS23 1LB (GB)

Intimée : IFP Energies Nouvelles
(Titulaire du brevet) 1 & 4 avenue de Bois-Préau
92500 Rueil-Malmaison (FR)

Mandataire : IFP Energies Nouvelles
Département Propriété Industrielle
Rond-point de l'Echangeur de Solaize
BP3
69360 Solaize (FR)

Décision attaquée : **Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets postée le 5 février 2016 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet européen n° 2249963 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 101(2) CBE.**

Composition de la Chambre :

Président J.-M. Schwaller
Membres : L. Li Voti
 A. Jimenez

Exposé des faits et conclusions

- I. Le recours fait suite à la décision de la division d'opposition de rejeter l'opposition formée à l'égard du brevet européen n° 2 249 963.
- II. Les revendications indépendantes telles que délivrées sont ainsi libellées:

"1. Catalyseur comprenant du nickel sur un support oxyde d'aluminium, ledit support d'oxyde d'aluminium présentant à l'état calciné un diffractogramme obtenu par diffractométrie de rayons X comprenant des raies qui correspondent aux distances interréticulaires d et aux intensités relatives I/I_0 suivantes :

Distances interréticulaires d (10^{-10} m)	Intensités relatives I/I_0 (en %)
5,03 à 5,22	1-5
4,56 à 4,60	1-10
4,06 à 4,10	1-5
2,80 à 2,85	5-20
2,73	15-35
2,60	5-10
2,43	35-40
2,29	30-40
1,99	60-95
1,95	25-50
1,79	1-10
1,53	5-10
1,51	5-10
1,41	40-60
1,39	100
1,23 à 1,26	1-5
1,14	5-10
1,11	1-5
1,04	1-5
1,00	5-10
0,97	1-5

"9. Procédé de préparation du support du catalyseur selon l'une des revendications 1 à 8 dans lequel le support est un aggloméré d'alumine se présentant sous forme de billes, ledit procédé comprenant les étapes suivantes:

s1) déshydratation par calcination flash d'un hydroxyde ou d'un oxyhydroxyde d'aluminium pour obtenir une poudre d'alumine active, ladite calcination flash étant un chauffage à l'aide d'un courant de gaz chaud à une température comprise entre 400 et 1200°C pendant une durée comprise entre 0,1 seconde et 5 secondes.

s2) mise en forme de ladite poudre d'alumine active de manière à obtenir des billes d'une densité de remplissage en cru comprise entre 500 et 1100 kg/m³ et d'un diamètre compris majoritairement entre 0,8 et 10 mm,

s3) traitement thermique à une température comprise entre 200 et 1200°C desdites billes de manière à leur procurer une surface spécifique comprise entre 50 et 420 m²/g,

s4) traitement hydrothermal desdites billes par imprégnation avec de l'eau ou une solution aqueuse, puis séjour dans un autoclave à une température comprise entre 100 et 300°C pendant une durée supérieure à 45 minutes,

s5) calcination des agglomérés ainsi obtenus à une température comprise entre 850 et 1100°C."

"12. Procédé de préparation du support du catalyseur selon les revendication 1 à 8 dans lequel le support est un aggloméré d'alumine se présentant sous forme de matériaux extrudés, ledit procédé comprenant les étapes suivantes:

s1) malaxage et extrusion d'un matériau à base d'alumine pour le mettre en forme ;
s2) traitement thermique à une température comprise entre 200 et 1200 C des matériaux extrudés ainsi obtenus, de manière à leur procurer une surface spécifique comprise entre 50 et 420 m²/g ;
s3) traitement hydrothermal desdits matériaux extrudés, par imprégnation avec de l'eau ou une solution aqueuse, puis séjour dans un autoclave à une température comprise entre 100 et 300°C, pendant une durée supérieure à 45 minutes,
s4) calcination des agglomérés ainsi obtenus à une température comprise entre 850 et 1100°C."

"19. Procédé d'hydrogénation sélective dans lequel le catalyseur selon l'une des revendications 1 à 9 est mis en contact avec une charge sélectionnée dans le groupe constitué par les coupes C3 de vapocraquage, les coupes C4 de vapocraquage, les coupes C5 de vapocraquage et les essences de vapocraquage."

Les revendications dépendantes 2 à 8, 10, 11 et 13 à 18 on trait à des modes particuliers du catalyseur ou des procédés revendiqués.

III. Avec son mémoire de recours, l'opposante (ci-après "la requérante") a contesté la suffisance de la description de l'invention revendiquée et fait valoir un défaut de nouveauté ainsi qu'un défaut d'activité inventive, tous deux basés sur le document D4 (US 2005/0211603 A1), pris seul ou éventuellement en combinaison avec les connaissances générales de l'homme du métier.

IV. Dans sa réponse au mémoire de recours, la titulaire du brevet (ci-après "l'intimée") a défendu à titre principal le brevet tel que délivré, et a déposé trois

jeux de revendications modifiées à titre de requêtes subsidiaires 1 à 3 ainsi que des annexes identifiées A et B.

Elle a en outre fait valoir que l'art antérieur le plus proche était représenté par le document:

D9 (US 4361422).

- V. Dans une notification établie en préparation à la procédure orale, la chambre a exposé son opinion préliminaire. Celle-ci est restée sans réponse, à tout le moins en ce qui concerne le fond de l'affaire.
- VI. Lors de la procédure orale, la requérante a contesté la suffisance de description de l'invention ainsi que la nouveauté et l'activité inventive de l'objet de la revendication 9 du brevet tel que délivré au vu du document D4 uniquement. Les autres documents, qu'elle avait fait valoir en procédure écrite, n'ont plus été mentionnés à la procédure orale.
- VII. A la clôture des débats, les requêtes des parties étaient les suivantes:

La requérante a sollicité l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet dans son intégralité.

L'intimée a demandé le rejet du recours ou, à titre subsidiaire, le maintien du brevet sur la base de l'une de ses requêtes subsidiaires 1 à 3 présentées par lettre du 17 novembre 2016.

Motifs de la décision

1. Article 83 CBE - Suffisance de l'exposé de l'invention
 - 1.1 Il est de jurisprudence constante qu'une invention est considérée comme suffisamment exposée dès lors que l'homme du métier est mis en mesure d'exécuter celle-ci sans fournir d'effort excessif dans toute sa portée, telle que revendiquée.
 - 1.2 La chambre observe à cet égard que le fascicule de brevet décrit aussi bien les détails de préparation du support d'alumine calciné (voir paragraphes [0026] à [0038]), dont le diffractogramme est défini à la revendication 1 du brevet, que ceux du catalyseur revendiqué (voir paragraphes [0040] à [0044]). En outre, dans son exemple 1, le brevet décrit de manière encore plus détaillée (voir paragraphes [0084] et [0085]) la préparation spécifique d'un mode de réalisation particulier du support d'alumine mis en oeuvre dans les exemples 1 et 3, supposés être conformes à l'invention revendiquée, ce qui n'a par ailleurs pas été contesté par la requérante.
 - 1.3 Cette dernière a toutefois fait valoir par écrit un défaut de suffisance d'exposé de l'invention au titre de l'Article 83 CBE, en se référant au document D3 (Cesteros, Y et al.: "A New Route to the Synthesis of Fine-Grain Gibbsite, Chem. Mater., 2001, vol. 13, p. 2595-2600), qui décrit que les propriétés d'une alumine obtenue par calcination d'une gibbsite dépendent fortement du mode de préparation de la gibbsite; or le brevet ne fournissant aucune information sur l'origine de l'hydrargillite (synonyme de gibbsite) utilisée comme produit de départ, et encore moins sur sa préparation, la requérante est d'avis que l'homme du

métier devrait produire un effort excessif pour réaliser l'invention sur toute la portée revendiquée.

- 1.4 La chambre ne partage pas l'avis de la requérante, car les conditions d'obtention de l'alumine selon D3 (en une seule étape de calcination de la gibbsite à 1223 K (950°C)) sont fondamentalement différentes de celles du brevet qui comportent (voir paragraphes [0026] à [0037] qui décrivent deux variantes) un minimum de quatre étapes.

Or, ce n'est que dans la dernière étape du procédé selon le brevet contesté que l'échantillon est calciné à une température (comprise entre 850 et 1100°C) conforme au protocole décrit dans D3. Il est toutefois manifeste pour l'homme du métier que le produit soumis à calcination dans la dernière étape du brevet n'est plus de l'hydrargillite, mais une alumine de transition issue de la transformation de cette dernière. En effet, au cours de son transit dans les étapes de traitement s1 à s4 (première variante du procédé selon le brevet) ou s1 à s3 (deuxième variante), l'hydrargillite est soumise à des conditions telles, en particulier des températures comprises de préférence entre 400 et 900°C, qu'une transformation en une alumine de transition autre que l'hydrargillite est inévitable. Il est fait référence à cet égard à la figure 1, page 292, de D2 (Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology, 4ème édition, vol. 2), qui montre que la gibbsite (ou hydrargillite) subit déjà une transformation à partir de 250°C.

Comme les étapes s1) à s3 ou s4) ne sont pas décrites dans D3, la chambre ne peut se joindre aux conclusions de la requérante.

1.5 Cette dernière n'ayant en outre pas prouvé que l'exemple 1 du brevet contesté ne menait pas au produit défini à la revendication 1, ou à celui défini à l'une des revendications dépendantes 2 ou 4, qui ont également été attaquées, il suit de ce qui précède que la chambre n'est pas convaincue que le brevet contienne une quelconque lacune d'information s'opposant à l'exécution de l'invention sur toute sa portée revendiquée.

1.6 Au cours de la procédure orale, la requérante a en outre développé une objection de défaut de suffisance de description à l'encontre de l'invention telle que définie à la revendication 9 de procédé, et a fondé celle-ci sur le contenu du document D4 (US 2005/0211603 A1) qui, selon elle, divulguerait un procédé comprenant toutes les étapes de la revendication 9 attaquée avec pour seule différence l'intervalle de température (d'environ 500 à environ 1100°C) de l'étape finale de calcination des billes, qui est plus large que celui défini dans l'étape s5) du brevet (entre 850 et 1100°C, de préférence entre 875 et 1075°C).

La requérante en a conclu que, si l'homme du métier n'avait pas considéré sérieusement pouvoir réaliser l'invention de D4 dans toute sa portée, de même ne pouvait-il pas exécuter sans fournir d'effort excessif l'invention tel que décrite dans la revendication 9 en cause sur toute l'étendue revendiquée.

1.7 La chambre ne peut se joindre aux conclusions de la requérante car l'intervalle de calcination selon l'étape s5) du procédé revendiqué est plus restreint, et donc plus précis que celui de D4 et le document D4 ne contient aucun élément établissant que l'enseignement du brevet n'est pas réalisable. En

outre, dans son exemple spécifique (voir exemple 1), le brevet décrit **exactement** les conditions de calcination, à savoir 950°C pendant 2 heures, si bien que l'homme du métier cherchant à mettre en oeuvre le procédé revendiqué n'aura aucun mal à reproduire celle-ci au vu de cet enseignement.

Pour ce qui concerne la reproduction de l'invention sur toute l'étendue de la portée revendiquée, la chambre note que la requérante n'a pas prouvé qu'en suivant l'enseignement du brevet il ne serait pas possible d'arriver à un support tel que défini à la revendication 1 sans fournir d'effort excessif (voir à cet égard la jurisprudence des chambre de recours, 8^e édition, 2016, chapitre II.C.8, pages 414-416).

- 1.8 Il s'ensuit que la chambre n'est pas convaincue que le brevet ne satisfait pas aux exigences de l'Article 83 CBE.

2. Article 54 - Nouveauté
 - 2.1 Tel qu'indiqué dans son opinion préliminaire, la chambre constate que le document D4 ne décrit directement et sans équivoque ni le support d'alumine dont le diffractogramme est défini à la revendication 1 du brevet contesté, ni la température de calcination de l'étape finale d'activation du procédé selon la revendication 9 supposée mener directement audit support d'alumine.

 - 2.2 Le brevet contesté requiert en effet une température minimale de 850°C pour cette ultime étape (voir page 6, lignes 41 et 42; page 7, lignes 18 et 19; revendication 9) alors que D4 décrit celle-ci (paragraphe [0077]) comme étant préférentiellement comprise entre 550 et

950°C, mais spécifiquement comme étant de 650°C dans son seul exemple, à savoir l'exemple 1.

2.3 La chambre note en outre que les conditions de température et le temps de séjour de l'étape s4) de la revendication 9 correspondant certes à celles mises en oeuvre dans l'exemple 1 de D4, mais dans ce dernier elle sont mises en oeuvre en combinaison avec une étape de calcination dont la température (650°C) tombe manifestement en dehors de l'intervalle de températures (850 à 1100°C) revendiqué dans le brevet contesté.

2.3.1 Il découle de ce qui précède que l'objet de la revendication 9 du brevet délivré n'est pas divulgué dans D4, si bien que le brevet satisfait aux exigences de l'Article 54(1) et (2) CBE.

3. Article 56 CBE - Activité inventive

3.1 Par application de l'approche-problème solution développée par les chambres de recours, la chambre est arrivée à la conclusion que l'objet des revendications telles que délivrées satisfait aux dispositions de l'Article 56 CBE pour les raisons qui suivent.

3.2 Selon la jurisprudence des chambres de recours, l'état de la technique le plus proche est représenté par un document qui divulgue un objet visant à atteindre le même objectif que l'invention revendiquée et présentant pour l'essentiel des caractéristiques techniques semblables, à savoir qui appellent peu de modifications structurelles.

3.2.1 Dans le cas d'espèce, comme indiqué dans son opinion préliminaire, la chambre partage l'avis de la division d'opposition que D9 représente l'état de la technique

le plus proche étant donné que, tout comme le brevet contesté, celui-ci décrit (D9: colonne 2, lignes 55 et 56) un procédé d'hydrogénation sélective de coupes pétrolières mettant en oeuvre un catalyseur à base de nickel supporté sur de l'alumine (D9; exemple 2).

Le document D4, cité par la requérante, est plus éloigné car concernant une application différente, à savoir l'hydrotraitement de charges pétrolières lourdes en présence d'un catalyseur à base de nickel et molybdène.

- 3.2.2 Etant donné que la requérante n'a pas présenté d'argument supplémentaire à la procédure orale, la chambre n'a pas raison de diverger de son opinion préliminaire énoncée ci-dessous.
- 3.3 Il s'ensuit que, partant de D9, et en l'absence de comparaison directe avec le procédé selon ce document, le problème technique à résoudre ne peut qu'être défini comme consistant en la mise à disposition d'un procédé alternatif d'hydrogénation sélective de coupes pétrolières.
- 3.4 Comme solution à ce problème, le brevet contesté propose le catalyseur selon la revendication 1, qui est notamment caractérisé par son diffractogramme.
- 3.5 La chambre observe que le problème susmentionné est d'ailleurs résolu de manière effective par le catalyseur revendiqué, puisque tel que rapporté aux paragraphes [101] et [102] du brevet et dans l'annexe B, les catalyseurs conformes à l'objet revendiqué sont 1,5 à 2 fois plus actifs que ceux dont le support d'alumine a été calciné de manière classique, à savoir

à une température de 650°C, comme dans l'exemple 1 du document D4.

- 3.6 Il reste à vérifier si la solution proposée découle ou non à l'évidence des documents cités comme état de la technique.

La chambre observe à cet égard qu'aucun des documents cités ne décrit un catalyseur à base de nickel supporté sur une alumine présentant un diffractogramme tel que revendiqué, et encore moins l'utilisation d'un tel catalyseur pour l'hydrogénation sélective de coupes pétrolières, si bien que l'homme du métier confronté au problème technique susmentionné ne peut parvenir à l'objet de la revendication 1 en instance sauf à avoir recours à une analyse ex post facto qui suppose une connaissance préalable de la solution revendiquée.

- 3.7 Il s'ensuit que l'objet des revendications 1 à 19 ne découle pas de manière évidente de l'état de la technique et repose par conséquent sur une activité inventive (Article 56 CBE).

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

Le recours est rejeté.

Le Greffier :

Le Président :



D. Magliano

J.-M. Schwaller

Décision authentifiée électroniquement