

Code de distribution interne :

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

D E C I S I O N
du 29 septembre 2005

N° du recours : T 0669/03 - 3.3.06

N° de la demande : 94402284.7

N° de la publication : 0649896

C.I.B. : C10G 65/12

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé pour la production conjointe de distillats moyens et d'huiles lubrifiantes à partir de coupes pétrolières lourdes

Titulaire du brevet :

Institut Français du Pétrole

Opposant :

Shell Internationale Research Maatschappij B.V.
Chevron U.S.A. Inc.

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 56, 83, 114

Mot-clé :

"Activité inventive (requêtes principale et auxiliaire): non"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



N° du recours : T 0669/03 - 3.3.06

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.06
du 29 septembre 2005

Requérante :
(Opposante 01) Shell Internationale Research Maatschappij B.V.
Carel van Bylandtlaan 30
NL-2596 HR The Hague (NL)

Mandataire : Cramwinckel, Michiel
Shell International B.V. Intellectual
Property Services Postbus 384
NL-2501 CJ Den Haag (NL)

Intimée :
(Titulaire du brevet) Institut Français du Pétrole
4, avenue de Bois Préau
F-92502 Rueil-Malmaison (FR)

Mandataire : Hartmann, Günter
Ruschke Hartmann Becker
Pienzenauerstrasse 2
D-81679 München (DE)

Partie de droit:
(Opposante 02) Chevron U.S.A. Inc.
2613 Camino Ramon
San Remo, California
US-94583-4289 (US)

Mandataire : Sunderland, James Harry
Haseltine Lake & Co.
Imperial House, 15-19 Kingsway
London WC2B 6UD (GB)

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de
l'Office européen des brevets signifiée par
voie postale le 10 avril 2003 par laquelle
l'opposition formée à l'égard du brevet
n°0649896 a été rejetée conformément aux
dispositions de l'article 102(2) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : L. Li Voti
Membres : G. Raths
J. Van Moer

Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet européen n° 94 402 284.7 a donné lieu à la délivrance du brevet européen n° 649 896 sur la base de 17 revendications. La revendication 1 s'énonce comme suit :

"1. Procédé de traitement de coupes pétrolières lourdes hydrocarbonées à point d'ébullition supérieure à 380°C, pour la production améliorée de distillats moyens conjointement à la production de bases huiles ayant un indice de viscosité compris entre 95 et 150, procédé dans lequel, dans une première étape, la coupe est mise au contact, en présence d'hydrogène, avec au moins un catalyseur contenant sur un support amorphe au moins un élément du groupe VI et au moins un élément du groupe VIII à une température comprise entre 350 et 430°C, sous une pression comprise entre 5 et 20 MPa, la vitesse spatiale horaire étant comprise entre 0,1 et 5 h⁻¹ et la quantité d'hydrogène introduite telle que le rapport volumique hydrogène/hydrocarbures soit compris entre 150 et 2000, ledit procédé étant caractérisé en ce que le produit issu de la première étape, qui présente un indice de viscosité entre 90 et 130, est mis au contact dans une seconde étape, avec au moins un catalyseur contenant un support, 2 à 25% pds d'une zéolite Y de rapport molaire silice/ alumine de 12 à 70, et au moins un élément du groupe VI, au moins un élément du groupe VIII, la quantité totale en oxydes de ces éléments dans le catalyseur étant de 8-40% en pds, à une température comprise entre 350 et 430 °C, à une pression comprise entre 5 et 20 MPa, la vitesse spatiale horaire étant comprise entre 0,1 et 5 h⁻¹, et que le produit issu de ladite seconde étape est fractionné en d'une part les

distillats moyens et d'autre part le résidu contenant les bases huiles."

II. Deux oppositions ont été formées à l'encontre du brevet européen précité, toutes les deux sur le fondement de l'article 100 (a) et (b) CBE au motif que son objet n'était pas nouveau au sens de l'article 54(1)(2) CBE et n'impliquait pas d'activité inventive au sens de l'article 56 CBE, la première opposition également sur le fondement que le brevet n'exposait pas l'invention de façon suffisamment claire et complète au sens de l'article 83 CBE.

Durant la procédure d'opposition, entre autres, les documents suivants ont été cités par les parties :

- (1) Revue de l'Institut Français du pétrole, vol. 48, n° 2 March-April 1993, pages 127-139 ; A. Hennico, A. Billon, P. H. Bigeard, J. P. Peries, "IFP's new flexible hydrocracking process combines maximum conversion with production of high viscosity, high VI lube stocks" ;
- (2) US-A-4 738 940 ;
- (5) P. H. Bigeard, A. Billon, P. Dufrense, "Boost Middle Distillate yield and quality with a new generation of hydrocracking catalysts" ;
- (8) FR-A-2 600 669 ;
- (10) EP-A-0 540 123 ;
- (19) US-A-3 642 612 ;
- (20) ASTM Designation : D 2270-93 (Reapproved 1998) "Standard Practice for Calculating Viscosity Index From Kinematic Viscosity at 40 and 100°C" ;
- (21) ASTM Designation : D 445-83 "Standard Test Method for Kinematic Viscosity of transparent and opaque

liquids (and the calculation of dynamic viscosity).

III. Dans sa décision la division d'opposition a estimé que les motifs d'opposition invoqués ne s'opposaient pas au maintien du brevet tel que délivré.

Entre autres, l'objection soulevée sous le fondement de l'article 83 CBE ne s'opposerait pas au maintien du brevet contesté puisque l'homme du métier connaîtrait les méthodes standard pour mesurer l'indice de viscosité et saurait quelles mesures il devrait prendre pour mesurer l'indice de viscosité du produit intermédiaire.

Les motifs essentiels au sujet de l'activité inventive peuvent être résumés comme suit :

a) Le document (19) concernant l'obtention de distillats moyens et de résidus a été pris par l'opposante 1 comme point de départ pour évaluer l'activité inventive ; cependant l'enseignement de ce document ne pourrait pas être combiné à l'enseignement du document (8) puisque le document (8) concerne l'obtention de distillats moyens avec l'élimination totale du résidu par le biais du recyclage total de celui-ci.

En outre, ni le document (19) ni le document (8) n'enseigneraient de mesurer l'indice de viscosité des produits intermédiaires.

b) Les essais de craquage effectués dans un réacteur conventionnel décrits dans le document (5) auraient été effectués dans un réacteur en une seule étape ;

or, le brevet contesté concernerait un procédé comprenant deux étapes ; les résultats obtenus à partir d'essais effectués dans un réacteur en une seule étape ne seraient pas applicables au procédé du brevet contesté.

IV. L'opposante 1 (ci-après la requérante) a formé un recours à l'encontre de cette décision.

Durant la procédure de recours, entre autres, les documents suivants ont été cités :

(22) US-A-3 776 839 et

(23) US-A-4 238 316.

En annexe à la lettre en date du 31 mars 2005, la requérante a soumis le document

(24) US-A-3 788 972

pour prouver l'absence de nouveauté, respectivement l'absence d'une activité inventive si le document (24) est combiné au document (2).

V. Une procédure orale a eu lieu le 29 septembre 2005 devant la Chambre. L'opposante 2 y a assisté comme partie de droit.

VI. Les arguments de la requérante peuvent être résumés comme suit :

1. Exposé de l'invention

Le brevet n'exposerait pas l'invention de manière suffisamment claire et complète pour qu'un homme du métier puisse l'exécuter (Article 100 (b) et 83 CBE).

La description ne donnerait pas d'indications comment effectuer la mesure de l'indice de viscosité du produit intermédiaire.

Il ne serait pas clair s'il faut mesurer l'indice de viscosité de l'effluent total, de la fraction 380°C plus ou du résidu 380°C déparaffiné.

La température à laquelle le déparaffinage a lieu ne serait pas indiquée.

2. Nouveauté

(a) Bien que l'indice de viscosité de l'huile désasphaltée fait défaut dans le procédé selon l'exemple 9 du document (8), la requérante argumente qu'une estimation se fondant sur les documents (19), (1), (22) et (23) pourrait être faite pour conclure que l'indice de viscosité est de 80.

(b) L'exemple 9 du document (8) serait comparable à l'exemple 4 du brevet contesté.

La requérante argumente que bien que la composition du catalyseur soit différente en quantités de Nickel et de Molybdène, le procédé peut quand-même mener à un produit identique à celui obtenu par le procédé selon la revendication 1 du brevet contesté.

Par référence aux documents (1) et (5), il s'ensuit que les catalyseurs utilisés dans le brevet contesté seraient les mêmes que dans l'art antérieur et que l'indice de viscosité du produit intermédiaire devrait être identique.

Le document (24) décrirait un procédé identique à celui de la revendication 1 du brevet litigieux.

3. Activité inventive

La requérante a présenté, par écrit, plusieurs lignes d'argumentation, entre autres, en se basant sur le document (1), respectivement (5), et les connaissances générales de l'homme du métier, ensuite, le document (1), respectivement (5) en combinaison avec le document (8) et finalement le document (1), respectivement (5), en combinaison avec le document (10).

Pendant la procédure orale devant la Chambre, la requérante n'a suivi que la ligne d'argumentation se basant sur le document (1), respectivement (5) et le document (8).

A la lumière de l'enseignement du document (1), respectivement (5), l'homme du métier arriverait à combler les informations manquantes pour arriver à l'objet du brevet litigieux en prenant connaissance de l'enseignement du document (8).

VII. Dans sa réponse en date du 26 août 2005, et pendant la procédure orale, la titulaire du brevet (ci-après l'intimée) s'est opposée contre l'introduction du

document (24) à la procédure parce que ce document aurait été soumis trop tard.

Oralement et par écrit l'intimée a réfuté les arguments de la requérante :

1. Exposé de l'invention

La description comporterait une divulgation claire et une explication comment mesurer la viscosité du produit intermédiaire et du produit final ; l'homme du métier saurait qu'il faut faire la mesure après distillation et déparaffinage jusqu'à l'obtention d'un point d'écoulement à -18°C .

Vu les explications données dans les exemples du brevet contesté, il serait évident - sans pour autant faire explicitement référence à des méthodes de détermination de la viscosité connues en soi et décrites dans les documents (20) et (21) - que l'homme du métier sait effectuer la distillation des produits intermédiaire et final et le déparaffinage.

2. Nouveauté

Dans l'exemple 9 du document (8) des catalyseurs différents seraient utilisés qui inévitablement mènent à un produit différent de manière qu'une probabilité d'identité accidentel de l'indice de viscosité des produits intermédiaire et final serait exclue.

Ni le catalyseur utilisé dans la deuxième étape du procédé revendiqué ni les variables opératoires à maintenir pendant la première étape et la deuxième étape

du procédé n'auraient été divulgués par le document (1) ou le document (5).

Le procédé divulgué dans le document (24) serait différent du procédé revendiqué.

3. Activité inventive

L'homme du métier n'arriverait pas d'une manière évidente au procédé revendiqué en partant du document (1). Il n'y aurait pas de suggestion dans le document (1) de combler le manque d'informations ; le document (1) ne stimulerait pas l'homme du métier de consulter le document (8) ; d'une part le document (5) ne divulguerait que des résultats d'essais de craquage dans une seule étape dans un réacteur conventionnel et l'utilisation d'une zéolite Y différente de celle utilisée selon le brevet litigieux ; il s'ensuit du fait que le document (8) ne contient pas de références à des contrôles des indices de viscosité du produit intermédiaire et du produit final, que les deux documents sont incompatibles puisque les problèmes qu'ils résolvent sont différents.

4. Requête auxiliaire

En annexe à la lettre en date du 26 août 2005, la titulaire a soumis une requête auxiliaire dont la revendication 1 diffère de la revendication 1 de la requête principale en ce que la valeur "130" a été remplacée par la valeur "120".

VIII. La requérante demande l'annulation de la décision objet du recours et la révocation du brevet.

L'intimée demande le rejet du recours ou subsidiairement le maintien du brevet sur base de la requête auxiliaire.

Motifs de la décision

Requête principale

1. *Moyens invoqués tardivement*

1.1 Lors de la procédure de recours, la requérante a soumis le document (24) en annexe à sa lettre en date du 31 mars 2005.

1.2 L'intimée a objecté que ce document a été soumis tardivement. Puisque durant la deuxième étape du procédé du document (24), une partie de l'effluent de la première étape est mise en contact avec de l'hydrogène, ce qui constitue une mesure non divulguée dans le procédé décrit dans le brevet contesté, et puisque la fourchette de température de 260°C à 356°C de la deuxième étape selon le document (24) serait en dehors de la fourchette de températures de 350 à 430°C de la deuxième étape selon le brevet contesté, l'objet de la revendication 1 du brevet contesté ne serait pas de prime abord anticipé par ce nouveau document.

1.3 La Chambre s'étant rassurée que ce nouveau document n'est pas de prime abord plus pertinent que les documents versés au dossier, en ce sens qu'il ne s'oppose pas au maintien du brevet eu égard à l'article 54 CBE ; par conséquent, en ce qui concerne les motifs d'opposition sous l'article 54 CBE, le

document a été écarté de la procédure au titre de l'article 114(2) CBE.

2. *Article 100(b) CBE*

2.1 La requérante a argumenté qu'un homme du métier ne pourrait pas exécuter le procédé revendiqué selon la revendication 1 puisqu'une caractéristique essentielle du procédé, à savoir "indice de viscosité du produit issu de la première étape", également appelé "l'indice de viscosité du produit intermédiaire" (voir point 2.2), n'était pas assez définie et, par conséquent, non mesurable. Aucune méthode pour la détermination de l'indice de viscosité n'aurait été indiquée. Le produit intermédiaire ne serait pas suffisamment défini. Les exemples du brevet contesté n'indiqueraient pas de valeurs pour l'indice de viscosité du produit intermédiaire.

2.2 Pour illustrer le manque de précision de la définition "l'indice de viscosité du produit issu de la première étape", la requérante a mesuré l'indice de viscosité (abrégé par "VI", si opportun) des produits suivants issus de la première étape : produit liquide total (PLT) (VI=115), PLT déparaffiné (VI=101), fraction paraffinée (VI=106) et base d'huile déparaffinée (VI=90). Vu que les indices de viscosité seraient différents, l'homme du métier ne saurait pas ce qu'il faudrait entendre sous l'expression "produit issu de la première étape."

2.3 L'intimée argumentait que, dans ce cas, il n'est pas nécessaire que le brevet décrive en détail les méthodes de détermination de l'indice de viscosité puisque l'homme du métier connaîtrait les méthodes standard et

saurait identifier les fractions dont la viscosité est à déterminer.

- 2.4 Pour la Chambre, l'homme du métier, dans ce cas-ci, est un ingénieur travaillant dans l'industrie du pétrole ; le génie chimique comprenant la distillation et le raffinage sont des technologies qui lui sont connues. Savoir mesurer l'indice de viscosité du produit intermédiaire dans ce procédé fait partie des connaissances générales de l'homme du métier du domaine du pétrole ; les méthodes d'analyse lui sont familiers. Les explications soumises par écrit par l'intimée dans la lettre en date du 8 avril 2004 (page 5, ligne 25 - page 6, ligne 20) et reprises durant la procédure orale devant la Chambre sont convaincantes :

"L'homme du métier sait que les bases d'huile contenues dans le produit intermédiaire et dans le produit final doivent être traitées de la même manière pour mesurer leurs viscosités et calculer leurs indices de viscosité. Il est connu que le produit intermédiaire et le produit final doivent être distillés et déparaffinés d'une manière connue en elle-même avec un solvant de déparaffinage au même point d'écoulement comme expliqué clairement et en détails dans les exemples du brevet opposé ... sans aucune nécessité de se référer à des méthodes de détermination de la viscosité comme cela a été décrit dans les documents (20) et (21) connus à l'homme du métier dans ce domaine technique (voir le document (23), colonnes 11 et 12)."

L'homme du métier peut tirer des exemples du brevet contesté des directives lui permettant de déterminer les

indices de viscosité. En effet, toutes les mesures de viscosité pour calculer les indices de viscosité ont été effectuées sur des produits après distillation en ne prenant que la coupe 380°C plus et des fractions déparaffinées (voir tableau I page 5) jusqu'à l'obtention d'un point d'écoulement de -18°C. Selon le passage sous le tableau I "une même base d'huile (viscosité $5,0 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ et VI = 125) est obtenue conjointement avec une production en distillats moyens nettement supérieure dans le procédé selon l'invention..." (page 5, lignes 37 et 38).

Comme il a été expliqué pendant la procédure orale devant la Chambre, il est évident et convaincant que des mesures de viscosité ne pourraient pas être effectuées sur un produit qui n'aurait pas été distillé préalablement, les produits volatiles se vaporisant donneraient lieu à des résultats aléatoires non reproductibles.

Une preuve concrète de non reproductibilité n'a pas été fournie par la requérante.

Les conditions de l'article 83 CBE sont remplies.

3. *Nouveauté*

Le document (1) ne divulgue pas le rapport volumique hydrogène/hydrocarbures de la première étape, ni le catalyseur de la seconde étape ni toutes les conditions opératoires telles que la température, la pression et la vitesse spatiale horaire de la première et deuxième étape.

Le document (8) ne divulgue pas, entre autres, l'indice de viscosité du produit issu de la première étape et l'indice de viscosité de bases huiles.

La Chambre s'est rassurée qu'aucun des documents cités n'anticipe l'objet revendiqué. L'objet de la revendication 1 est nouveau et remplit les conditions énoncées à l'article 54 CBE.

4. *Activité inventive*

- 4.1 L'invention concerne un procédé de production conjointe, à partir de coupes pétrolières lourdes, de distillats moyens et de bases d'huiles de haute viscosité, c'est-à-dire des huiles présentant des indices de viscosité compris entre 95 et 150, et plus particulièrement compris entre 120 et 140 (page 2, paragraphe [001]).

Selon le brevet contesté le problème technique à résoudre consistait à "produire des bases huiles de VI au moins égales par rapport à un procédé sur catalyseurs amorphes, mais présentant des viscosités supérieures (par rapport à un procédé sur catalyseurs amorphes) à isoconversion" (page 2, paragraphe [005]).

"Autrement dit, ce procédé permet une production plus importante de distillats moyens tout en conservant des caractéristiques d'huiles similaires. La demanderesse a développé un procédé flexible, adaptable à diverses coupes, et permettant à l'exploitant de maîtriser la conversion et la viscosité." (page 2, paragraphes [005] et [006]).

- 4.2 Le document (1) de l'Institut Français du Pétrole (IFP), intitulé

"Le nouveau procédé IFP d'hydrocraquage à haute flexibilité combine conversion maximum et production de bases huile à haute viscosité et à indice de viscosité élevé" (page 127, colonne droite, introduction),

se pose le même problème que le brevet contesté, à savoir la mise au point d'un procédé d'hydrocraquage permettant une forte conversion en distillats moyens et la production de fractions lubrifiantes à haute viscosité et à indice de viscosité élevé (page 127, introduction, paragraphe 1). Voilà pourquoi ce document est pris par la Chambre au lieu du document (19) comme point de départ pour évaluer l'activité inventive.

- 4.3 Le procédé d'hydrocraquage selon le document (1) comporte un système catalytique à deux catalyseurs qui permet une forte conversion en distillats moyens et la production de fractions lubrifiantes à haute viscosité et indice de viscosité élevé.

Si le procédé d'hydrocraquage est utilisé pour la conversion de distillats sous vide, d'huile désasphaltée ou d'un mélange des deux en distillats moyens de haute qualité, il peut aussi produire un résidu qui, après déparaffinage, fournira une base pour lubrifiant à indice de viscosité très élevé.

Le document (1) promulgue un système catalytique comprenant deux étapes avec deux catalyseurs différents :

Dans une première étape, la coupe est mise au contact avec un catalyseur à support amorphe pour le hydrotraitement,

dans une deuxième étape, le produit issu de la première étape est mis au contact pour le hydrocraquage avec le catalyseur zéolite HYC qui a la propriété d'une sélectivité pour les distillats moyens qui est supérieure à celle de catalyseurs amorphes conventionnels ; ce catalyseur a une fonction d'hydrogénation qui est équilibrée avec celle de la fonction acide ; le nombre de sites acide est réduit de façon que l'effet d'empoisonnement par le nitrogène et les polyaromatiques est réduit (page 133, colonne droite, lignes 36 à 44 ; page 136, colonne gauche, paragraphe 3.2.4, lignes 4 à 5).

Le procédé du document (1) diffère essentiellement du procédé de la revendication 1 du brevet litigieux en ce que le catalyseur zéolite utilisé pendant la deuxième étape du procédé est différent et les variables opératoires à maintenir pendant la première étape et la deuxième étape du procédé ne sont pas divulguées.

- 4.4 A la lumière du document (1) le problème technique que le brevet contesté se propose de résoudre ne peut que consister à proposer un procédé alternatif.

En vue des exemples du brevet contesté, la chambre est convaincue que ce problème est effectivement résolu par le procédé revendiqué, même si l'indice de viscosité du produit issu de la première étape fait défaut dans tous les exemples.

- 4.5 Il reste à décider si la solution de ce problème implique une activité inventive ou non.
- 4.6 L'intimée argumentait que l'ensemble des conditions opératoires du procédé revendiqué n'a pas été divulgué par le document (1).
- 4.7 Cependant selon le document (1), les conditions opératoires du procédé d'hydrocraquage, donc de la deuxième étape, sont similaires aux conditions opératoires du procédé de hydrotraitement et d'hydrogénation de la première étape du procédé (page 129, colonne droite, paragraphe 3.1, alinéa 2 - page 131, colonne gauche, ligne 1). Or, le procédé de la première étape est considéré comme un procédé connu dans le domaine du traitement de coupes pétrolières, ce qui n'a pas été disputé par l'intimée. Par conséquent, l'homme du métier connaît également les conditions opératoires de la deuxième étape du procédé.
- 4.8 L'intimée a souligné l'importance de l'ajustement de l'indice de viscosité du produit issu de la première étape. Cependant, l'homme du métier partant de coupes pétrolières lourdes d'origine diverses telles que par exemple des distillats sous vide ou des huiles brutes désasphaltées (brevet contesté, revendication 2) sait ajuster les conditions opératoires pour obtenir cet indice de viscosité, ce qui résulte de ce qui suit :

Selon le document (1), le procédé de la première étape est capable de produire des huiles ayant des indices de viscosité entre 95 et 135 (cf. : entre 90 et 130 selon la revendication 1 du brevet contesté) pour des huiles brutes de type varié, différentes en nature, en ajustant

simplement la température de réaction (page 131, colonne gauche, lignes 1 à 3 d'en bas, colonne droite, lignes 1 à 2).

Il s'ensuit que l'indice de viscosité du produit issu de la première étape est une caractéristique qui découle d'une façon évidente des conditions opératoires de la première étape.

Comme l'a expliqué l'intimée elle-même l'homme du métier sait mesurer l'indice de viscosité du produit intermédiaire (voir point 2.3) et, par conséquent, l'ajustement de l'indice de viscosité intermédiaire qui est fonction de l'indice de viscosité du produit final est à la portée de l'homme du métier.

Quant aux valeurs de températures utilisées pendant le procédé du document (1), elles tombent implicitement dans les plages de valeurs de la revendication 1 puisque des fractions de 380°C plus (taux de conversion de 63 et 84% en poids) ont été indiquées (page 137, colonne gauche, ligne 12 et tableau 4).

Selon la seconde étape du procédé du document (1), l'indice de viscosité obtenu dans les 3 exemples après déparaffinage était de 112, 116 ou 117 (tableau 7, hydrocraquage d'huile désasphaltée) ; ces valeurs tombent dans la plage des valeurs telles que revendiquées, à savoir 90 à 130.

- 4.9 La question se pose si l'état de la technique contenait des suggestions à échanger le catalyseur utilisé dans la deuxième étape du procédé du document (1) c'est-à-dire

d'échanger le catalyseur zéolite HYC contre le catalyseur revendiqué dans la deuxième étape du procédé.

- 4.10 L'homme du métier s'intéressait à l'obtention de coupes de distillats moyens. Le passage suivant du document (8) a certainement retenu son attention :

"...on assiste à un accroissement de la demande en coupes de distillats moyens - kérosène et gazoles - au détriment de la coupe essence..." (page 1, lignes 11 à 13).

Le document (8) fait partie du même domaine technique que celui du brevet contesté et concerne

"un procédé continu d'hydrotraitement et d'hydrocraquage de fractions pétrolières en vue d'obtention de coupes hydrocarbonnées de distillats moyens grâce à un enchaînement de traitements consistant en premier lieu à soumettre la charge à un hydrotraitement catalytique, puis à procéder à un hydrocraquage de la totalité des effluents issus de la première étape, en présence d'un nouveau catalyseur zéolithique." (page 1, lignes 1-8)

Les conditions opératoires de l'exemple 9 du document (8) telles que la vitesse volumique horaire (étapes 1 et 2 : 1 h^{-1}), la température de traitement (étape 1 : 400°C et (étape 2 : 385°C), la pression (étapes 1 et 2 : 14 MPa) tombent dans la plage des valeurs de la revendication 1 du brevet contesté ; ces conditions opératoires sont une confirmation que les conditions opératoires selon le procédé de la revendication 1 du brevet contesté sont usuelles pour le traitement de coupes pétrolières

lourdes d'origine diverses telles que par exemple des distillats sous vide ou des huiles brutes désasphaltées (page 14, lignes 1 à 4 ; brevet contesté, revendication 2).

Le catalyseur en question est décrit de la manière suivante :

"...le catalyseur de deuxième étape est constitué d'une zéolithe, d'une matrice et d'une fonction hydro-déshydrogénante. La teneur pondérale en zéolithe est comprise entre 2 à 80%, de préférence 3 à 50% par rapport au catalyseur final.

C'est une zéolithe acide HY caractérisée par différentes spécifications : "un rapport molaire $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ compris entre 8 et 70 et de manière préférée entre 12 et 40 ; une teneur en sodium inférieure à 0,15% en poids déterminé sur la zéolithe calcinée à 1 100°C ; un paramètre cristallin de la maille élémentaire compris entre $24,55 \times 10^{-10}$ m et $4,24 \times 10^{-10}$ m et de manière préférée entre $4,38 \times 10^{-10}$ m et $24,26 \times 10^{-10}$ m ; une capacité C_{Na} de reprise en ions sodium, exprimée en gramme de Na par 100 grammes de zéolithe modifiée, neutralisée, puis calcinée supérieure à environ 0,85 ; une surface spécifique déterminée par la méthode B.E.T. supérieure à environ 400 m²/g et de préférence supérieure à 550 m²/g, une capacité d'adsorption de vapeur d'eau à 25°C pour une pression partielle de 2,6 torrs (1 torr = 133,32 bars), supérieure à environ 6%, une répartition poreuse comprenant entre 1 et 20% et de préférence entre 3 et 15% du volume poreux contenu dans des pores de diamètre situé entre

20×10^{-10} et 80×10^{-10} m, le reste du volume poreux étant contenu dans les pores de diamètre inférieur à 20×10^{-10} m." (page 12, ligne 21- page 13, ligne 9)

"La fonction hydro-déshydrogénante est constituée d'une combinaison de métaux des groupes VI (molybdène et/ou tungstène notamment) et des métaux du groupe VIII (cobalt et/ou nickel notamment) de la classification périodique des éléments. Ce catalyseur pourra aussi contenir avantageusement du phosphore." (page 13, lignes 22-26).

"... la quantité totale en oxydes de métaux est comprise entre 1% et 40% en poids et de préférence entre 3 et 30%..." (page 13, lignes 28-29).

Cette description du catalyseur est identique à celle du catalyseur de la deuxième étape du procédé selon le brevet contesté (page 3, lignes 32 à 41), à l'exception que la quantité totale en oxydes de métaux dans le catalyseur était de 8-40% en poids (voir revendication 1 du brevet contesté) au lieu de 1 à 40 ou 3 à 40% en poids.

Au vu des propriétés du catalyseur décrites dans le document (8), l'homme du métier choisirait par conséquent ce catalyseur comme alternative aux catalyseurs du type zéolithe utilisés dans le document (1) ; ces catalyseurs ayant des effets similaires sont de la même classe que ceux du document (1) et sont utilisés dans une étape d'un procédé similaire.

4.11 L'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive et par conséquent ne remplit pas les conditions énoncées à l'article 56 CBE.

Requête auxiliaire

5. Le procédé de traitement de coupes pétrolières lourdes hydrocarbonées selon la revendication 1 de la requête auxiliaire diffère uniquement du procédé selon la revendication 1 de la requête principale en ce que dans la phrase

"le produit issu de la première étape qui présente un indice de viscosité entre 90 et 130"

la valeur "130" a été remplacée par la valeur "120".

La requérante n'a pas démontré en quoi l'abaissement de la valeur de "130" à 120 impliquerait une activité inventive.

Le raisonnement fait pour la requête principale vaut mutatis mutandis pour la requête auxiliaire.

L'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive et par conséquent ne remplit pas les conditions énoncées à l'article 56 CBE.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision objet du recours est annulée
2. Le brevet est révoqué.

La greffe :

Le Président :

G. Rauh

L. Li Voti