



Clarke, Modet & Co.

COLOMBIA

E-MAIL: clarkemodet@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397

50
45

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 00028703 00000001

Folios: 1

Fecha (AMD): 2001-01-11 09:55:54

Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 329 COMPLEMEN

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**SEÑORES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE SIGNOS DISTINTIVOS
MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO**

**REF EXPEDIENTE No.: 00028703
SOLICITANTE : ELF ATOCHEM S.A.
PATENTE : PROCEDIMIENTO PARA LA SULFURACIÓN DE
CATALIZADORES DE HIDROTRATAMIENTO
FECHA PRESENTACIÓN : ABRIL 18, 2000**

**DILIA RODRÍGUEZ D'ALEMAN en mi condición de apoderada de la Sociedad
solicitante, por el presente escrito atentamente solicito a Usted que habiéndose
surtido la publicación de la presente solicitud el 8 de Noviembre de 2000, se
proceda con el estudio de fondo.**

Agradezco su atención.

Señor Jefe,

**DILIA RODRÍGUEZ D'ALEMAN
CCR/lsc
P-319/00**

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Doctora (señora):
Dilia María Rodríguez D'Aleman

Oficio N°. 1757

REFERENCIA: Radicación No. 00-28703
Trámite 002.
Evento 001.
Actuación 430.
Folios 010.

39

Realizado el examen de patentabilidad de la presente solicitud según el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, "art. 45.- Si la oficina nacional competente encontrara que la invención no es patentable o que no cumple con alguno de los requisitos establecidos en esta Decisión para la concesión de la patente, lo notificará al solicitante. Este deberá responder a la notificación dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación. Este plazo podrá ser prorrogado por una sola vez por un período de treinta días adicionales.

Cuando la oficina nacional competente estimara que ello es necesario para los fines del examen de patentabilidad, podrá notificar al solicitante dos o más veces conforme al párrafo precedente.

Si el solicitante no respondiera a la notificación dentro del plazo señalado, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, la oficina nacional competente denegará la patente." se notifica el siguiente Concepto Técnico:

1. DOCUMENTOS ESTUDIADOS

- Para el presente estudio se tuvo en cuenta el capítulo descriptivo, folios 4 a 10 y reivindicaciones 1 a 11, folios 11 a 12 presentados originalmente.
- Se acepta reivindicación de prioridad FR 99.04967 del 20 de abril de 1999.

2. OBJETO DE LA INVENCION

- Título: Procedimiento para la sulfuración de catalizadores de hidrotratamiento.
- La invención consiste en:

Reivindicaciones 1 a 10: Un procedimiento para la sulfuración de un catalizador metálico de hidrotratamiento que comprende una etapa de tratamiento del catalizador con un agente de sulfuración caracterizado porque a este último se añade de 0,05 a 5% de un éster de ácido o-ftálico. Donde dicho éster de ácido tiene la fórmula general que se define en el folio 11 y más específicamente corresponden a o-ftalato de dietilo, o-ftalato de dimetilo u o-ftalato de bis(2-etilhexilo).

Reivindicación 11: Uso de un catalizador metálico, sulfurado mediante un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 en el hidrotratamiento de alimentaciones hidrocarbonadas.

- ❖ La clasificación según la IPC correspondiente al objeto de la solicitud es B01J37/20.

3. REIVINDICACIONES DE USO

52
47

El artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

En cumplimiento a este artículo se procedió a evaluar la patentabilidad de la reivindicación 11 que se refieren al uso de un catalizador metálico sulfurado en el hidrotratamiento de alimentaciones hidrocarbonadas. En consecuencia de lo anterior se considera que en ningún momento la Decisión estipula que se le otorgue una patente de USO, sino que simplemente se otorgará el privilegio a las que sean de producto y procedimiento, por lo tanto esta reivindicación no es patentable.

4. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LATÉCNICA

❖ La fecha a partir de la cual se realizó la búsqueda de anterioridades corresponde al 19 de abril de 1999.

❖ Con base a lo anterior y la definición dada en el art. 16.- "Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40." , se realizó la búsqueda de anterioridades en los archivos con que cuenta esta Oficina y se encontró el siguiente documento relacionado con la materia de la presente solicitud:

N°	DOCUMENTO	TÍTULO	FECHA DE PUBLICACIÓN
D1	EP 0130850	Procédé de présulfuration de catalyseur de traitement d'hydrocarbures	1985-01-09

3.EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE PATENTABILIDAD

El artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que: "Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología , siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

En cumplimiento del artículo 14 de la Decisión 486, se procedió a evaluar los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada en la solicitud en estudio.

3.1Evaluación del NIVEL INVENTIVO

De acuerdo al art. 18.- "Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.", se conceptúa:

D1 afecta el nivel inventivo de la presente solicitud puesto que divulga un tratamiento del catalizador para hidrotratamiento en presencia de un solvente seleccionado del grupo constituido por una sustancia de punto de ebullición entre 63 a 68°C o de una

53/46

sustancia tipo F con ebullición entre 100 y 160 °C con un 10 a 20% de hidrocarburos aromáticos o de una sustancia con punto de ebullición más alto entre 150 a 250°C.

Como se puede observar claramente, el arte previo pone en evidencia que ya se había utilizado dentro del proceso de sulfuración de los catalizadores la presencia de un solvente en el tratamiento del catalizador con un agente de sulfuración, en este aspecto dicha condición no corresponde a una actividad creadora del hombre y para el caso de la sustancia seleccionada por el solicitante es conveniente advertir que en D1 se publicó una lista de los solventes más adecuados para ser aplicados en la etapa de tratamiento de sulfuración del catalizador. De esta manera, en las páginas 16 a 18 se pueden leer los diferentes tipos de solventes.

De la página 16 es claro que los solventes adecuados pueden tener puntos de ebullición cercanos a los 250°C y están constituidos por hidrocarburos aromáticos y en este sentido, la materia revelada por la anterioridad D1 otorga a la persona medianamente versada en el arte correspondiente serios conocimientos de un procedimiento en el que se deriva la adición de una sustancia orgánica en el tratamiento de los catalizadores de hidrotratamiento, donde dicha sustancia orgánica es un derivado de ácido e inclusive puede ser derivado de un diácido. Con esta información podría cualquier persona con los conocimientos mínimos en este arte llegar a partir de una búsqueda cuidadosa de los diferentes solventes mediante la aplicación de ensayos sistemáticos ampliamente conocidos en el arte, llegar al derivado de diácido del tipo o-ftalato sin que ello constituya un salto en la formulación de la regla técnica y mucho menos una actividad creadora del hombre que amerite el privilegio solicitado. Por lo anterior, las reivindicaciones 1 a 10 carecerían de nivel inventivo.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación de la presente comunicación. **En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.**

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2,literal e), del capítulo quinto del título primero de la circular única No. 10 de 2001.


ALIX CARMENZA QESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha **16 FEB 2006**

CONCEPTO TÉCNICO N° 197 (2006-02-10)	EXAMINADOR TÉCNICO CÓDIGO 202001	EXAMINADOR JURÍDICO CÓDIGO
---	---	---



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

① Numéro de publication:

0 130 850
A1

54
49

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 84400294.8

② Int. Cl.: B 01 J 37/20

Date de dépôt: 08.09.84

Priorité: 30.08.83 FR 8311048

③ Demandeur: EURECAT EUROPEENNE DE
RETRAITEMENT DE CATALYSEURS, Quai Jean Jaurès
S.P. 48, F-67000 La Voulte sur Rhone (FR)

Date de publication de la demande: 08.01.85
Bulletin 85/2

④ Inventeur: Berrebi, Georges, 12, Allée de la Résidence
du Parc, F-26000 Valence (FR)

Etats contractants désignés: BE DE GB IT LU NL

⑤ Mandataire: Colas des Francs, Jean, Institut Français du
Pétrole 4, Avenue de Bois Préau,
F-92502 Neuilly-Malmaison (FR)

Procédé de préulfuration de catalyseur de traitement d'hydrocarbures.

L'invention concerne un procédé de préulfuration de catalyseurs solides de traitement d'hydrocarbures.

L'invention est essentiellement caractérisée en ce que le catalyseur est traité par un agent de sulfuration utilisé dans un solvant, notamment un white-spirit, ledit agent ayant la formule $R - S(n) - R'$ où n est un nombre entier de 3 à 20 et où R et R' sont chacun, par exemple, un radical organique.

La présente invention s'applique en particulier au prétraitement des catalyseurs de désulfuration et d'hydrotraitement d'hydrocarbures.

EP 0 130 850 A1

PROCEDE DE PRESULFURATION DE CATALYSEUR DE TRAITEMENT D'HYDROCARBURES

La présente invention concerne un procédé de présulfuration de catalyseur de traitement d'hydrocarbures et/ou de préconditionnement d'un
5 catalyseur pour être ensuite présulfuré.

Il est souvent souhaitable de procéder à une sulfuration (généralement appelée "présulfuration") des métaux entrant dans la composition de certains catalyseurs de raffinage et/ou d'hydroconversion d'hydrocarbures soit lorsque ces catalyseurs sont neufs soit à l'issue de la
10 régénération de ces catalyseurs avant de les réutiliser

Une présulfuration des catalyseurs neufs ou régénérés est ainsi souhaitable pour l'emploi de ces catalyseurs dans les réactions de raffinage, par exemple les réactions de désulfuration/ou d'hydrodésulfuration/de diverses essences,
15 par exemple des essences de craquage catalytique ou de craquage à la vapeur dont il convient, avant emploi, d'abaisser la teneur en soufre sans modifier l'indice d'octane de ces essences ou en le modifiant aussi peu que possible. De telles réactions de désulfuration, généralement effectuées en présence d'hydrogène, entre 200 et 400° C, sous une
20 pression comprise entre par exemple 5 et 60 bars, avec une vitesse spatiale (exprimée en m³ de charge injectée liquide par m³ de catalyseur et par heure) comprise entre 0,5 et 15, avec une pression partielle d'hydrogène comprise entre 4 et 60 bars, la charge étant par exemple une essence distillant généralement entre 30 et 220° C et pouvant posséder
25 un indice de brome compris entre 40 et 80 (g/100 g), contenant environ 15 à 45 %, en volume, d'oléfines (essentiellement des monooléfines des quantités minimales de diooléfines) et 15 à 25 % d'hydrocarbures aromatiques.

On a également découvert, dans le cadre de la présente invention, un moyen pour accélérer ultérieurement lors de la réactivation du catalyseur par l'hydrogène, la transformation des oxydes des métaux actifs en sulfure de métaux

5

Ce moyen consiste à opérer l'incorporation "ex-situ" du poly-sulfure dans la porosité du catalyseur, en présence d'au moins un additif possédant des propriétés de réducteur et qui est choisi dans le groupe constitué par les aldéhydes renfermant 4 à 14 atomes de carbone par molécule (et de préférence 5 à 12 atomes de carbone), les cétones ou polycétones renfermant 3 à 18 (et de préférence 5 à 12) atomes de carbone par molécule, les éthers renfermant 5 à 14 (de préférence 6 à 12) atomes de carbone par molécule, les alcools ou polyalcools renfermant 5 à 14 (et de préférence 6 à 12) atomes de carbone par molécule et les acides organiques ou polyacides renfermant 3 à 14 (et de préférence 6 à 12 atomes de carbone par molécule)

On utilisera, en poids, avantageusement 0,4 à 8% de préférence 0,8 à 4% et plus particulièrement 0,9 à 3% de l'additif ou des additifs choisis par rapport au poids du polysulfure ou des polysulfures utilisés

Le ou les additifs peuvent être ajoutés, par exemple, avec la solution du ou des polysulfures utilisés, soit à l'état pur, soit dissous dans un solvant adéquat. Ce solvant peut être du même type que le solvant choisi pour dissoudre le polysulfure, à savoir, par exemple

- une essence légère bouillant par exemple entre environ 60 et 95°C,
- une essence de type hexane bouillant entre 63 et 68°C environ,
- une essence de type F bouillant entre environ 100 et 160°C et contenant généralement 10 à 20% d'hydrocarbures aromatiques, par exemple 15% (en volume),
- une essence de type "white spirit" bouillant entre environ 150 et 250°C et renfermant généralement 14 à 22% d'hydrocarbures aromatiques, par exemple 17%, en volume,
- toute coupe hydrocarbonée ou non, équivalente aux essences précédentes

L'additif ou les additifs selon l'invention, peuvent être utilisés dans un autre solvant tel que, par exemple, les alcools (méthanol, éthanol, propanol, etc) ou d'autres liquides minéraux ou organiques connus pour dissoudre les aldéhydes, les cétones, les éthers, les alcools ,
5 polyalcools, acides et polyacides utilisables selon la présente invention

A titre d'aldéhydes, on citera, par exemple, le propanal, le butanal, l'éthyl-2 butanal, le phénoxy)2 propanal, le méthyl-3 butanal, le méthyl-2 pentanal, l'éthyl-2 hexanal, l'heptanal, l'octanal, le nonanal,
10 le décanal, le dodécanal, le diméthyl acétal dodécanal etc

A titre de cétones, on peut citer par exemple, l'acétone, le butadone-2, la méthyl-3 butanone-2, la pentanone-2, la pentanone-3, l'hexanone-2, la diméthyl-3,3 hexanone-2, la diméthyl-3, 4 hexanone-2, l'hexanone-3, la diméthyl-3,4 hexanone-3, la diméthyl-2,5 hexanone-3, la diméthyl-4,4 hexanone-3, la méthyl-3 hexanone-2, la méthyl-4 hexanone-2, la méthyl-5 hexanone-2, la méthyl-4 hexanone-3, la méthyl-5 hexanone-3, la phényl-1 hexanone-1, l'heptanone-2, l'heptanone-3, l'heptanone-4,
20 la diméthyl-2,6 heptanone-4, l'isopropyl heptanone-2, la méthyl-3 heptanone-2, la méthyl-6 heptanone-3, la méthyl-2 heptanone-4, la phényl-1 heptanone-1, l'octanone-2, l'octanone-3, l'octanone-4, la méthyl-7 octanone-4, la nonanone-2, la nonanone-4, la nonanone-5, la décanone-2, la décanone-3, la décanone-4, la dodécanone-2, la phényl-1, dodécanone-1
25

On peut utiliser des aldéhydes ou des cétones insaturés On citera à titre d'exemples le buténal-2, le pentène-3 one-2, la pentène-1 diméthyl-5,5 phényl-1 one-3, l'heptène-3 one-3, l'heptène-5 one-2 méthyl-6
30

Comme polycétones, on peut utiliser par exemple, la butanedione-2,3 (diméthylglyoxal) , la pentadione-2,3 , la pentadione-2,4 (acétylacétone) , la diméthyl-3,3 pentadione-2,4 , l'éthyl-3, pentadione-2,4 , l'hexanédione-2,5 , la diphényl-1,6 hexanédione-1,6 , la tétraméthyl-2,2, 5,5 hexadione-3,4 , l'heptaned-one-2,4 , l'heptanetrione-2,4,6 ,
35 l'octanedione-2,3 , l'octanedione-2,7 l'octanédione-3,6 , l'octane-

58
53

dione-4,5 , la tétraméthyl-2,2,7,7 octanédione-3,6 , la diphenyl-1,4 butène-2 dione-1,4 (dicétone éthylénique) ect .

A titre d'éther, on citera par exemple

5

le diméthyl éther, le diéthyl éther, le méthyl éthyl éther, le méthyl butyl éther, le méthyl t-butyl éther, le méthyl-2 éthyl hexyl éther, l'éthyl butyl éther, l'éthyl t-butyl éther, le di n-propyl éther, l'éther isoamylique, le furanne, le tétrahydrofuranne, le dioxanne, etc

10

A titre d'alcool, on citera par exemple le n-butanol, l'isobutanol, le pentanol-1, le pentanol-2, le méthyl-2-butanol-4, le méthyl-2 butanol-3, les hexanols, les méthyl-pentanol, les diméthyl-butanol, les heptanol, les octanol ou les alcools amyliques $C_5H_{11}OH$

15

A titre d'acide, on citera par exemple ceux qui correspondent aux aldéhydes, cétones et/ou alcools nommés ci-dessus On peut citer l'acide lactique et l'acide citrique

20

Le rôle de l'additif utilisé selon la présente invention, est en raison d'un phénomène de synergie entre ledit additif et l'hydrogène mis en jeu, de pouvoir augmenter, au cours de l'étape de réduction, le degré de réduction des oxydes métalliques, de réduire ces oxydes beaucoup plus vite, de favoriser ainsi la cinétique du remplacement

25

d'oxygène par le soufre et de favoriser en outre la dispersion des métaux dans le catalyseur

En conséquence, le démarrage des réactions proprement dites de raffinage ou d'hydroconversion d'hydrocarbures se trouvera accéléré

30

EXEMPLES

Les tests effectués ont pour but de préparer une charge catalytique facilement manipulable, de réduire les coûts d'investissement pour obtenir un rendement économiquement viable, de pouvoir s'appuyer sur les installations de régénération ex-situ et faire faire une économie

35

REVEN DICATIONS

- 1 - Procédé de traitement d'un catalyseur neuf ou régénéré renfermant un support à base d'au moins un oxyde d'un métal ou d'un métalloïde et au moins un métal actif, réalisé en l'absence d'hydrogène et consistant à traiter ledit catalyseur à l'aide d'au moins un agent de sulfuration
5 utilisé en solution dans un solvant, ledit agent ayant la formule



- où n est un nombre entier de 3 à 20 et où les radicaux R et R', identiques ou différents, représentent chacun un radical organique renfermant 1 à 150 atomes de carbone par molécule, ces radicaux
10 étant choisis dans le groupe constitué par les radicaux alkyles, saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, ou de type naphténique, les radicaux aryles, les radicaux alkylaryles et les radicaux arylalkyles, R' pouvant aussi représenter l'atome d'hydrogène

- 15 2 - Procédé selon la revendication 1 de traitement d'un catalyseur neuf ou régénéré, renfermant un support à base d'au moins un oxyde d'un métal ou d'un métalloïde et au moins un métal actif, en vue d'effectuer ultérieurement, en présence d'hydrogène, la sulfuration totale ou partielle, c'est-à-dire, en quantités stoechiométriques ou non, du ou des
20 métaux dits actifs entrant dans la composition du catalyseur, le procédé étant caractérisé en ce que le catalyseur, neuf ou régénéré, est traité "ex-situ" à l'aide d'au moins un agent de sulfuration que l'on introduit entre 0 et 50°C en quantités requises dans la porosité du catalyseur ledit agent ayant la formule générale

- 25 $R - S_{(n)} - R'$

3. - Procédé selon l'une des revendications 1 et 2 de sulfuration partielle ou totale d'un métal actif ou d'au moins un des métaux actifs entrant dans la composition d'un catalyseur renfermant (a)
30 un support à base d'au moins un oxyde d'un métal ou d'un métalloïde et (b) au moins un métal dit actif, le procédé de sulfuration étant caractérisé en ce que dans une première étape réalisée "ex situ"

tué au moyen d'hydrogène auquel on ajoute environ 0,1 à 1% d'eau en volume

8.- Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel ledit sol-
10 vant dans lequel est dissous l'agent de sulfuration est choisi dans au moins un des solvants du groupe constitué par une essence légère bouillant entre environ 60 et 95°C, une essence de type hexane bouillant entre environ 63 et 68°C, une essence dite de type F bouillant entre environ 100 et 160°C (et renfermant 10 à 20% en volume, d'hydrocarbures
15 aromatiques) et une essence du type "white spirit" bouillant entre environ 150 et 250°C (et renfermant environ 14 à 22%, en volume, d'hydrocarbures aromatiques)

9 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que
20 l'on opère en présence de 0,4 à 8% en poids par rapport au poids de polysulfure d'au moins un additif choisi dans le groupe constitué par les aldéhydes renfermant 4 à 14 atomes de carbone par molécule, les cétones ou polycétones renfermant 3 à 18 atomes de carbone par molécule, les éthers renfermant 5 à 14 atomes de carbone par molécule, les alcools
25 ou les polyalcools renfermant 5 à 14 atomes de carbone par molécule et les acides ou les polyacides organiques renfermant 3 à 14 atomes de carbone par molécule

10 - Procédé selon la revendication 9 dans lequel le poids d'additif(s)
30 utilisé(s) représente 0,8 à 4% par rapport au poids du ou des polysulfures utilisés, l'additif étant choisi dans le groupe constitué par l'acétylacétone, le dicétone, l'acétonyl acétone, l'acide lactique et l'acide citrique