

Clarke, Modet & C^o
COLOMBIA

ESCOBAR, URIBE ASOCIADOS
Intellectual Property

2623/P

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 04-008246- -00008-0000

Fecha 2007-11-13 15:57:15 Dep 2020 NUECREACIONES
Tra 11 PATENTE IYI Eve 379 FASE NACIONAL II
Act 444 RESPUESTA REQUE Folios 7

Re: Expediente No. 04-008.246
Solicitud de patente a nombre de **DSM IP Assets B.V.**

Yo, JIMENA ESCOBAR URIBE, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Cra. 11 No. 86-53 Piso 6, obrando como apoderada de la sociedad **DSM IP Assets B.V.**, domiciliada en Heerlen Holanda, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 9912 del 17 de agosto de 2007 relacionado con el concepto técnico No. 1257, me permito manifestar lo siguiente:

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial de nuevo el capítulo reivindicatorio en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 Se modificó la reivindicación 1 con el ánimo de caracterizar el proceso por las etapas d) y e) así como lo sugirió el examinador.

1.2. Adicionalmente se introdujo dentro de la misma reivindicación la expresión "subproductos de la reducción y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso", luego de la frase *que contiene hidrógeno*, N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o. El sustento para esta inclusión se encuentra en la descripción, principalmente en la página 5, líneas 11 a 16 del primer párrafo de esta hoja. Esta modificación tiene como fin realizar una aclaración acerca de los componentes que pueden estar presentes en esta etapa del proceso.

En este sentido, me permito decir que la nueva reivindicación 1 queda de la siguiente manera:

1. *Un proceso para la preparación de hidroxilamonio, caracterizado porque dicho proceso comprende:*

- a) *alimentar hidrógeno gaseoso a una mezcla de reacción que comprende un medio ácido de reacción acuoso con pH entre 0.5 y 6 y una fase gaseosa que contiene hidrógeno, N_2O , N_2 , NO, NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o subproductos de la reducción y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso;*
- b) *Reducir catalíticamente, en dicha mezcla de reacción, nitrato con hidrógeno a la forma de hidroxilamonio;*
- c) *Retirar una mezcla de gases desde la mezcla de reacción, dicha mezcla de gases comprende hidrógeno gaseoso y N_2O , N_2 , NO, NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso;*

en donde el proceso de preparación es caracterizado por las etapas:

- d) *Separar al menos parte de N_2O , N_2 , NO, NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso de la mezcla de gases, produciendo un gas enriquecido en hidrógeno; y*
- e) *Pasar el gas enriquecido en hidrógeno a la zona de hidrogenación."*

Finalmente, me permito decir que las anteriores modificaciones no amplían la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de brindar claridad a esta reivindicación de acuerdo con lo sugerido por el examinador.

Para este efecto, me permito acompañar el recibo número 07-89,768 del 1 de noviembre de 2007 con el cual queda cubierta la tasa correspondiente a la modificación en cuanto al capítulo reivindicatorio.

2. **Nivel inventivo**

Sobre este particular, me permito decir que el documento D1 revela un procesos para la preparación de sal de hidroxilamonio a través de reducción catalítica de iones nitrato con hidrógeno en un medio ácido y en presencia de un catalizador mejorado, el cual se encuentra comprendido de una pluralidad de partículas de metal sobre una partícula portadora, en donde cada partícula de metal comprende paladio y platino. Las concentraciones relativas de estos dos metales en cada una de las partículas son sustancialmente las mismas. Esto resulta entonces en un proceso con una mejor selectividad y/o actividad para la producción de sales de hidroxilamonio.

Sin embargo, D1 no revela ni sugiere separar al menos parte de los compuestos diferentes al hidrógeno de la mezcla de gases en el gas enriquecido en hidrógeno, tampoco enseña o sugiere que éste gas enriquecido se haga pasar hacia una zona

de deshidrogenación.

De hecho, la anterioridad D1 lo único que describe es que las concentraciones de los gases N_2 , NO y N_2O se midieron. En este sentido dirijo la atención del examinador a la columna 4, entre las líneas 22 y 27 de la correspondiente solicitud estadounidense US 5,792,439.

El nivel inventivo de la presente invención, como también lo reconoce el examinador en su concepto técnico, radica en las dos etapas adicionales del proceso que son mejoras al mismo.

En este orden de ideas, el documento D1 no enseña o sugiere a la persona versada en la materia la acción o etapa de separar del gas de mezcla al menos parte de los compuestos diferentes al hidrógeno lo cual resulta en un gas enriquecido en hidrógeno y como se dijo anteriormente tampoco sugiere que el paso de dicho gas enriquecido hacia la zona de hidrogenación. Aún más, este documento falla en sugerir que separando parte de los compuestos diferentes se pueda obtener un gas enriquecido en hidrógeno y que además al hacer pasar dicho gas hacia la zona de hidrogenación resultaría en un incremento de la actividad y selectividad y/o eficiencia en la reducción del nitrato.

Es así que la persona versada en la materia que deseara mejorar la eficiencia y/o actividad y selectividad del catalizador reductor de nitrato, no encontraría motivación alguna a partir de la anterioridad citada para realizar las operaciones indicadas ahora en la parte caracterizante de la reivindicación 1 de la solicitud en estudio. En este sentido, no habría una evidencia contundente a partir de lo revelado en D1 para que la persona versada en la materia encontrara evidente las etapas d) y e) ahora colocadas en la parte caracterizante de la reivindicación 1.

En conclusión, me permito decir que a la luz de la modificación realizada en la reivindicación 1 la presente invención cumple con los requerimientos de altura inventiva así como lo expone el examinador en su concepto técnico y por ende, solicito comedidamente a ese despacho conceder el privilegio de patente a la solicitud en estudio.

Señor Superintendente,


JIMENA ESCOBAR URIBE
CC39.779.452 de Usaquén
T.P. 68228
Cód. 5376

88
88

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176039-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 89,768
FECHA : NOVIEMBRE 1 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 04-008246- -00008-0000

Fecha. 2007-11-13 15 57 15 Dep 2020 NUECREACIONI
Tra 11 PATENTEIYII Eve 379 FASENACIONALI
Act 444 RESPUESTAREQUE Folios 7

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Gr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	71039245	01/11/2007	32,806,000.00

***** CONCEPTO *****

CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
50005-01-03 CAMBIO DE LOCALIDAD Y MODIFICA	99,000.00
12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	99,000.00
TOTAL :	\$ 99,000.00

SOM: NOVENTA Y NUEVE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la preparación de hidroxilamonio, caracterizado porque dicho proceso comprende:

- a) alimentar hidrógeno gaseoso a una mezcla de reacción que comprende un medio ácido de reacción acuoso con pH entre 0.5 y 6 y una fase gaseosa que contiene hidrógeno, N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o subproductos de la reducción y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso;
- b) Reducir catalíticamente, en dicha mezcla de reacción, nitrato con hidrógeno a la forma de hidroxilamonio;
- c) Retirar una mezcla de gases desde la mezcla de reacción, dicha mezcla de gases comprende hidrógeno gaseoso y N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso;

en donde el proceso de preparación es caracterizado por las etapas:

- d) Separar al menos parte de N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso de la mezcla de gases, produciendo un gas enriquecido en hidrógeno; y
 - e) Pasar el gas enriquecido en hidrógeno a la zona de hidrogenación.
2. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho proceso comprende pasar el gas enriquecido en hidrógeno a la mezcla de reacción.
3. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2 caracterizado porque dicho proceso comprende separar dicha al menos

parte de N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso de dicha mezcla de gases usando una membrana.

4. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2 caracterizado porque dicho proceso comprende separar dicha al menos parte de N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso, de dicha mezcla de gases usando adsorción por balanceo a presión.
5. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2 caracterizado porque dicho proceso comprende separar dicha al menos parte de N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción-junto con el hidrógeno gaseoso de dicha mezcla de gases, usando destilación criogénica.
6. Un proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la fracción molar del hidrógeno en la mezcla de gases es mayor que 0.4.
7. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 6, caracterizado porque la fracción molar del hidrógeno en la mezcla de gases es mayor que 0.5.
8. Un proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la presión parcial de hidrógeno en la mezcla de la reacción es mayor que 1.0 MPa.
9. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 8, caracterizado porque la presión parcial del hidrógeno en la mezcla de la reacción es mayor que 1.3 MPa.
10. Un proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque dicha al menos parte de N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o

CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso incluye N_2 .

11. Un proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque dicha al menos parte de N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso incluye CH_4 .
12. Un proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque dicha al menos parte de N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso incluye N_2O .
13. Un proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque dicho proceso es un proceso continuo.

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

Radicación No. 04-8246
Clasificación Internacional (IPC) C01B 21/14
Concepto Técnico No. 2341
No. de Folios 03

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐
Vía Nacional ☐
Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒
No. Sol. Internacional PCT/NL02/00460
Fecha de Presentación Internal. 11 de julio de 2002

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 10 a 26
1.2. Reivindicaciones: Folios: 89 a 91
1.3 Dibujos: Folio : 76
1.4 Rta. del Solicitante: Folios: 85 a 87
1.5 Prioridad: Folio : 40
(12 de julio de 2001, Oficina de Patentes Europea No. 01202671.2)

2. Objeto de la invención

- El Título de la solicitud es: **"PROCESO PARA LA PREPARACION DE HIDROXILAMONIO"** (Folio 1).
- La invención propuesta se refiere a un proceso para la preparación de hidroxilamonio por reducción catalítica del nitrato con hidrógeno.

En la **reivindicación independiente 1** se define un proceso para la preparación de hidroxilamonio caracterizado porque dicho proceso comprende:

- a) Alimentar hidrógeno gaseoso a una mezcla de reacción que comprende un medio de reacción acuoso con pH entre 0.5 y 6 y una fase gaseosa que contiene hidrógeno, N₂O, N₂, NO, NO₂, H₂O y/o CH₄ y/o subproductos de la reducción y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso;

- b) Reducir catalíticamente, en dicha mezcla de reacción, nitrato con hidrógeno a la forma de hidroxilamonio;
- c) Retirar una mezcla de gases desde la mezcla de reacción, dicha mezcla de gases comprende hidrógeno gaseoso y N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso;

En donde el proceso de preparación es **caracterizado por las etapas:**

- d) Separar al menos parte de N_2O , N_2 , NO , NO_2 , H_2O y/o CH_4 y/o compuestos que pueden ser alimentados a la zona de reacción junto con el hidrógeno gaseoso de la mezcla de gases, produciendo un gas enriquecido en hidrógeno; y
 - e) Pasar el gas enriquecido en hidrógeno a la zona de hidrogenación.
- Se afirma que es necesario proporcionar un proceso de obtención de hidroxilamonio que presente alta eficiencia, actividad y selectividad.
 - El objeto de la invención definido se catalogó como **C01B 21/14**, según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC).

3. De la solicitud de Patente

3.1. Descripción (artículo 28 D 486)

- El capítulo descriptivo cumple con los requisitos definidos en el art. 28 de la Decisión 486.

3.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- El capítulo reivindicatorio cumple con los requisitos definidos en el art. 30 de la Decisión 486.

4. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es:

Fecha de presentación de la solicitud prioritaria **12 de julio de 2001**

- Consultadas las bases de datos con que cuenta la oficina y las otras fuentes utilizadas para determinar el estado de la técnica, no se encontró documento alguno que afecte la patentabilidad de la invención.

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D 486)

5.1. Novedad (artículo 16 D 486)

- Aún cuando en el estado de la técnica existen propuestas sobre la producción de hidroxilamonio, no se encontró documento alguno que definiera todas y cada una de las etapas formuladas con la solicitud en estudio.

- En conclusión, el proceso de las reivindicaciones 1 a 13 cumpliría con el requisito de Novedad como se requiere según el art. 16 de la Decisión 486.

5.2. Nivel inventivo (artículo 18 D 486)

- Aunque el estado de la técnica contiene enseñanzas y sugerencias sobre proceso de producción de hidroxilamonio a partir de reducción catalítica, no era posible que con dichos conocimientos se pudiera derivar un proceso en el cual se realice una separación de parte de la corriente gaseosa de óxido de nitrógeno, nitrógeno, monóxido de nitrógeno, agua y/o metano, produciendo un gas enriquecido hidrógeno que puede ser pasado a la zona de hidrogenación.
- En conclusión, el proceso para la preparación de hidroxilamonio que se encuentra definido en las reivindicaciones 1 a 13 si cumpliría con el requisito de Nivel Inventivo como se requiere según el art. 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

5.3. Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

- El proceso de preparación de hidroxilamonio es un proceso que puede desarrollarse industrialmente y por lo tanto tiene aplicación industrial.

6. **Conclusión**

- En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** el objeto titulado:

“PROCESO PARA LA PREPARACION DE HIDROXILAMONIO”

Definido en las reivindicaciones 1 a 13 (Folios 89 a 91).

EXAMINADOR TECNICO Código No. 202042	FECHA 2007-11-23
--	----------------------------