

94/94

Clarke, Modet & C^o
COLOMBIA

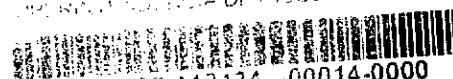
ESCOBAR-URIBE ASOCIADOS
Intellectual Property

2507/P

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 02-110474-00014-0000

Dep. 2020 NUECREACIONE
Eve: 379 FASE NACIONAL II
Folios: 11

Re: Expediente No. **02-110.474**

Solicitud de patente a nombre de **DSM N.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 N.V.**, domiciliada en Heerlen, Países Bajos, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 10395 del 31 de agosto de 2007 relacionado con el concepto técnico No. 1175, 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 nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 Se introdujeron las nuevas reivindicaciones 4, 5, 9 y 10, las cuales corresponden a las restricciones en los límites o rangos de las concentraciones características del fosfato y del hidroxilamonio respectivamente dentro del proceso reivindicado. El sustento para esta modificación se encuentra en la descripción principalmente en las páginas 3 y 4.

as
as

1.2. De otra parte, se reemplazaron las expresiones como "es mayor que" por los intervalos divulgados dentro de la memoria descriptiva.

1.3 Finalmente, se modificó la dependencia de las reivindicaciones debido a la inclusión de las nuevas cláusulas 4, 5, 9 y 10.

En este sentido, 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 de acuerdo con lo sugerido por el examinador.

Para este efecto, me permito acompañar los recibos con número: 07-104,737 y 07-104,723 ambos del 26 de diciembre de 2007 y el numero 07-98,495 del 3 de diciembre de 2007, con los cuales queda cubierta la tasa correspondiente a la modificación en cuanto al capítulo reivindicatorio.

2. Claridad de la solicitud

Con las modificaciones anteriormente expuestas se cumple cabalmente con los requisitos establecidos por ese despacho en cuanto a términos ambiguos.

De otra parte, en cuanto a las antiguas reivindicaciones 11 y 12 que revelan la concentración de la ciclohexanona oxima, me permito decir que dichas reivindicaciones son dependientes de las reivindicaciones precedentes donde claramente se expone que la ciclohexanona es separada de la zona de síntesis de la ciclohexanona oxima, lo cual, contrario a lo manifestado por el examinador, hace que estas dos reivindicaciones se encuentren definiendo condiciones (concentración) del producto de la etapa de separación de la ciclohexanona oxima del proceso de la presente invención.

3. Nivel inventivo

El examinador en cuanto a este requisito manifestó en su concepto técnico que el documento D1 (GB-113875) se anticipa a la materia objeto de la presente solicitud y desvirtúa la altura inventiva de la invención. No obstante, me permito manifestar que no resulta ser apropiado mencionar esta anterioridad, principalmente cuando el examinador indica que la única diferencia entre la solicitud en estudio y D1 es la concentración de fosfato.

Como primera medida, es necesario señalar que la solicitud en estudio se refiere a la producción de ciclohexanona oxima mediante un medio acuoso que contiene fosfato por medio de la reducción catalítica del nitrato.

96
96

mencción a un proceso similar (de reducci3n catalítica de nitrato en un medio de reacci3n acuoso que contiene fosfato). Sin embargo, el examinador puede tambi3n constatar que en dicho ejemplo la concentraci3n del fosfato en el medio de reacci3n acuosa que entra a la zona de s3ntesis de ciclohexanona oxima se encuentra muy por debajo de 3,0 mol por litro, de hecho, el valor es de 2,6 mol por litro.

El examinador podr3 notar que para el c3lculo de dicho valor a partir de los datos mostrados en la anterioridad D1, la persona versada en la materia debe tener en cuenta los pesos moleculares de cada uno de los componentes mencionados y realizar la conversi3n de las kilomoles mostradas en kilogramos y una vez realizado dicho c3lculo, dividir el peso total en kilogramos por un factor de 1.25 a fin de llegar al volumen en litros, el cual es necesario para calcular la concentraci3n de moles por litro.

A3n m3s, los ejemplos II y III de la mencionada anterioridad se refieren a procesos totalmente diferentes, principalmente se enfocan en la reducci3n catalítica de NO en lugar de la reducci3n de nitrato (ejemplo II), y el otro se dirige a la producci3n ciclohexanona oxima mediante el uso de un medio de reacci3n acuoso que contiene sulfato/bisulfato en lugar de uno que contenga fosfato (Ejemplo III). En consecuencia, ninguno de los ejemplos II 3 III resulta ser relevante para evaluar en nivel inventivo de la solicitud en estudio.

Por lo tanto, la referencia citada por ese despacho no revela ni hace una sugerencia en cuanto la concentraci3n entre 3,0 y 8 moles por litro para un fosfato en un medio de reacci3n acuosa que entre en la zona de s3ntesis de la ciclohexanona oxima en un medio acuoso que contenga fosfato y que entre a la zona de s3ntesis de ciclohexanona oxima y que sea adem3s mediante la reducci3n catalítica de nitrato.

M3s a3n, los resultados de los ejemplos 1 a 7 que se resumen en la tabla 1 de la p3gina 13 demuestran que un aumento de la concentraci3n de fosfato da como resultado una disminuci3n de la concentraci3n de compuestos org3nicos residuales en circunstancias posteriores iguales (por ejemplo, a concentraci3n constante de hidroxilamonio). Los ejemplos demuestran tambi3n que un aumento de la concentraci3n de compuestos org3nicos residuales como resultado de un aumento de la concentraci3n de hidroxilamonio se evita o se aminora al aumentar la concentraci3n de fosfato.

Es m3s, esto se puede observar en los datos de la tabla que me permito mostrar a continuaci3n:

97
99

Tabla: Resumen de los resultados de los ejemplos 1 a 7

Ejemplo	Concentración de hidroxilamonio (mol/l)	Concentración de fosfato (mol/l)	Concentración de compuestos orgánicos residuales (ppm)
1	1,3	3,04	123
2	1,3	3,34	43
3	1,5	3,34	218
4	1,5	3,75	42
5	1,5	3,88	24
6	1,6	3,35	277
7	1,6	3,93	26

Estos resultados muestran de manera clara que los datos agrupados y que difieren en la concentración de hidroxilamonio (ejemplo 1 y 2 a 1,3 mol por litro), (ejemplos 3, 4 y 5 a 1,5 mol por litro) y (ejemplo 6 y 7 a 1,6 mol por litro), incrementa la concentración de fosfato en cada uno de estos grupos y mejora los resultados al mostrar mejores valores para cada uno de los grupos, en las concentraciones de los residuos orgánicos en partes por millón cuando la concentración de fosfato se incrementa por encima de 3,0 mol por litro.

El documento D1 no proporciona ninguna sugerencia de tales efectos favorables a concentraciones incrementadas de fosfato, por el contrario, solamente enseña las ventajas de la utilización de solvente orgánico miscible con el agua, como por ejemplo en tolueno para que la cetona sea convertida a la correspondiente oxima. Por lo cual, no existe ninguna sugerencia o enseñanza de algún efecto en cuanto a la disminución de la cantidad de contaminantes orgánicos en la corriente de recirculación desde la zona de síntesis de ciclohexanona oxima hacia la zona de síntesis de hidroxilamonio en el medio acuoso que entra en la zona de síntesis de ciclohexanona, si la concentración del fosfato en el medio acuoso que entra en la zona de síntesis de ciclohexanona oxima se encuentre en el rango entre 3,0 y 8 mol por litro.

Finalmente, cabe señalar que si se hubiera proporcionado un ejemplo comparativo en la descripción que mostrara los resultados de la realización experimental bajos las mismas condiciones como en el documento D1 (ejemplo D1 es decir con una concentración de fosfato de 2,6 mol por litro)

98
98

(I) de D1, se obtendrían resultados extremadamente pobres en cuanto a la concentración de residuos orgánicos, es decir, valores mucho más altos que el valor más alto mostrado en la tabla 1 más arriba presentada.

En conclusión, me permito decir que a la luz de la modificación realizada en el capítulo reivindicatorio de la presente invención y los argumentos anteriormente expuestos, la solicitud cumple con los requerimientos de claridad y altura inventiva 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

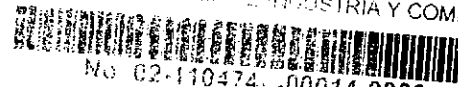
99
99

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 104,737
FECHA : DICIEMBRE 26 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No 02-110474-00014-0000

FECHA DE EMISION: 26/12/2007
VALOR: 26,830,000.00
CATEGORIA: NUECREACION
FOLIOS: 11

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMBIA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	67072355	26/12/2007	26,830,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMI	22,000.00
		TOTAL :	\$ 22,000.00

SON: VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

2507

6

102

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para la producción de la oxima de la ciclohexanona, en el cual un medio de reacción acuoso que contiene fosfato se somete a un ciclo de operaciones desde una zona de síntesis de hidroxilamonio hasta una zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona y retorno a la zona de síntesis del hidroxilamonio, en cuya zona de síntesis del hidroxilamonio se forma el hidroxilamonio por reducción catalítica de nitrato con hidrógeno, y en cuya zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona se hace reaccionar el hidroxilamonio con ciclohexanona en presencia de un disolvente orgánico para formar la oxima de la ciclohexanona, caracterizado porque la concentración de fosfato en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona se encuentra entre 3,0 y 8 mol/litro.

2. Un procedimiento para la producción de la oxima de la ciclohexanona, en el cual un medio de reacción acuoso que contiene hidroxilamonio, fosfato y nitrato se añade a una zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona, en la que el hidroxilamonio se hace reaccionar con ciclohexanona en presencia de un disolvente orgánico para formar la oxima de la ciclohexanona, caracterizado porque la concentración de fosfato en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona se encuentra entre 3,0 y 8 mol/litro.

3. El procedimiento según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque la concentración de fosfato en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona se encuentra entre 3,3 y 8 mol/litro.

4. El procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la concentración de fosfato en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona se encuentra entre 3,5 y 5 mol/litro.

5. El procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la concentración de fosfato en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona se encuentra entre 3,7 y 4.5 mol/litro.

6. El procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la concentración de hidroxilamonio en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona, se encuentra entre 0.8 y 2.5 mol/litro.

103
103

7. El procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la concentración de hidroxilamonio en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima, se encuentra entre 1,0 y 2,5 mol/l.

8. El procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la concentración de hidroxilamonio en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima, se encuentra entre 1,2 y 2,5 mol/litro

9. El procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la concentración de hidroxilamonio en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima, se encuentra entre 1,4 y 2,5 mol/litro.

10. El procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la concentración de hidroxilamonio en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima, se encuentra entre 1,6 y 2,5 mol/litro.

11. El procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona, la relación $c(\text{fosfato})/c(\text{NH}_3\text{OH}^+)$ se encuentra entre 2,0 y 10, donde $c(\text{fosfato})$ representa la concentración de fosfato (en mol/l) y $c(\text{NH}_3\text{OH}^+)$ representa la concentración de hidroxilamonio (en mol/l).

12. El procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona, la relación $c(\text{fosfato})/c(\text{NH}_3\text{OH}^+)$ se encuentra entre 2,1 y 10.

13. El procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la ciclohexanona, el disolvente orgánico y el medio de reacción acuoso se ponen en contacto en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona y porque un medio orgánico que comprende el disolvente orgánico y la oxima de la ciclohexanona se separa de la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona.

14. El procedimiento según la reivindicación 13, caracterizado porque el medio de reacción acuoso y una corriente que comprende la ciclohexanona y el disolvente orgánico, se ponen en contacto en un flujo contracorriente.

104
104

15. El procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la concentración de la oxima de la ciclohexanona en el medio orgánico que sale de la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona se encuentra entre 5 y 95 % en peso.

16. El procedimiento según la reivindicación 15, caracterizado porque la concentración de la oxima de la ciclohexanona en el medio orgánico que sale de la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona se encuentra entre 25 y 80 % en peso.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Radicación No. 02110474

Clasificación Internacional (IPC): C07C 249/08.

Concepto Técnico No. 2207

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐
Vía Nacional ☐
Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional: WO 01/94297

Fecha de Presentación Internacional: 31 de Mayo de 2001

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. Capítulo descriptivo: folios 34 a 46 como se radicó inicialmente
- 1.2. Capítulo reivindicatorio: folios 47 a 48 como se radicó inicialmente
- 1.3. Prioridad: folio 1, EP00201970.1 de 05-05-2000
- 1.4. Respuesta del solicitante: folios 94 a 98
- 1.5. Nuevo capítulo reivindicatorio: folios 102 a 104

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: Procedimiento para la preparación de la oxima de la ciclohexanona. Folio 1

Objeto de la invención: El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en un procedimiento para la producción de la oxima de la ciclohexanona donde un medio de reacción que contiene fosfato se somete a un ciclo de operaciones desde una zona de síntesis de hidroxilamonio hasta una zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona, caracterizado porque la concentración de fosfato en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona esta entre 3.0 y 8 mol/L.

Reivindicaciones 1 – 16: Un procedimiento para la producción de la oxima de la ciclohexanona.

El problema técnico planteado en esta solicitud radica en que la actividad del catalizador usado en la reducción de los iones nitrato, se ve afectada de modo adverso por la presencia de contaminantes orgánicos, tales como la cetona y la oxima en la corriente de recirculación.

3. De la solicitud de Patente (según el caso)

3.1. Descripción (artículo 28 D. 486)

La descripción divulga la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión. Por lo tanto la descripción sí cumple con el requisito de claridad y comprensión de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486.

3.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

El capítulo reivindicatorio define la materia de la invención de forma clara y concisa y se encuentra lo suficientemente sustentado por la descripción. Por lo tanto el capítulo reivindicatorio sí cumple con el requisito de definición claridad, concisión y sustento por la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

La solicitud solo comprende una invención que relaciona un mismo concepto inventivo. En consecuencia la solicitud sí cumple con el requisito de unidad de invención.

5. No es una invención (artículo 15 D 486 literal a)-f) (según causal)

La presente solicitud de patente no involucra ningún elemento que no sea considerado una invención. Por lo tanto las reivindicaciones 1-16 sí se consideran invenciones.

6. Excepción a la patentabilidad (artículo 20 D486 literal a)-d) (según causal)

La presente solicitud de patente no involucra ninguna excepción a la patentabilidad. Por lo tanto las reivindicaciones 1-16 sí son patentables.

7. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (artículos 14 y 21 D 486)

La presente solicitud de patente no involucra ninguna reivindicación relativa a un uso ó un segundo uso. El objeto de la invención es un procedimiento. En consecuencia la materia de las reivindicaciones 1-16 es una invención.

8. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la fecha de prioridad de la solicitud internacional PCT es 05/05/2000, se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con fecha de publicación anterior a esta. Sin embargo no se encontraron documentos que afecten la patentabilidad del objeto de la presente solicitud de patente.

9. Análisis de patentabilidad (según requisito) (artículo 14 D486)

reducción catalítica de nitrato con hidrógeno. En la zona de síntesis de la oxima se hace reaccionar hidroxilamonio con ciclohexanona para la formación de la oxima. Caracterizado porque la concentración de fosfato en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona esta entre 3.0 y 8 mol/L.

Después de realizada la comparación con el estado de la técnica no se encontró ningún documento que divulgara los mismos elementos presentados en la solicitud. Por lo tanto el procedimiento presentado en el capítulo reivindicatorio es novedoso.

9.2 Nivel inventivo (artículo 18 D486)

El documento del Estado de la Técnica más cercano es GB1138750, el cual divulga un procedimiento para la producción de la oxima de la ciclohexanona el cual comprende poner en contra-flujo, un medio de reacción acuoso que contiene fosfato e hidroxilamonio, obtenido en una zona de síntesis de hidroxilamonio, junto con una cetona cíclica, preferiblemente ciclohexanona en un solvente orgánico, preferiblemente tolueno en una zona de síntesis de la oxima.

La presente Solicitud de Patente presenta un procedimiento para la producción de la oxima de la ciclohexanona, en el cual un medio de reacción acuoso que contiene fosfato se somete a un ciclo de operaciones desde una zona de síntesis de hidroxilamonio hasta una zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona y retorno a la zona de síntesis de hidroxilamonio, donde se forma hidroxilamonio por reducción catalítica de nitrato con hidrógeno. En la zona de síntesis de la oxima se hace reaccionar hidroxilamonio con ciclohexanona para la formación de la oxima. Caracterizado porque la concentración de fosfato en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona esta entre 3.0 y 8 mol/L.

Aunque la solicitud en estudio presenta un proceso que incluye las mismas etapas que divulga el documento GB1138750. Las concentraciones entre 3.0 y 8 mol/L de fosfato en el medio de reacción acuoso que entra en la zona de síntesis de la oxima de la ciclohexanona son consideradas características que hace a la invención novedosa y produce un efecto técnico sorprendente, pues en los ejemplos se evidencia una disminución notable en la concentración de contaminantes orgánicos que pueden aumentar el tiempo de vida y la actividad del catalizador.

Así que el problema técnico planteado en esta solicitud "la necesidad de disminuir los contaminantes orgánicos en la corriente reciclada, para preservar la actividad del catalizador" no se había resuelto en el arte previo y esta vez es solucionado utilizando concentraciones entre 3.0 y 8 mol/L de fosfato.

El documento GB1138750 no proporciona ninguna sugerencia acerca de los efectos acerca del incremento de fosfato. Por esta razón se considera que las concentraciones incrementadas de fosfato no son obvias para una persona medianamente versada en la materia, ni se derivan de manera evidente del estado de la técnica; producen un efecto sorprendente y solucionan el problema técnico planteado. De este modo, el procedimiento presentado de la

108

10 Conclusión:

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** las reivindicaciones: 1 a 16 (folios: 102 a 104).

Bogotá, D.C.,

CONCEPTO TECNICO No. 2207

EXAMINADOR TECNICO
Código No.202085

Z