

CASTELLANOS & CO LTDA
A B O G A D O S
Calle 94 A No. 7 A-09
Bogotá, D.C. – COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-036771- -00005-0000

Fecha: 2012-11-21 15:25:46 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 11

Señor Director

División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente No. 09 036771

Solicitud de Patente de invención para: “**RESINA FENOLICA, PROCEDIMIENTO DE PREPARACION, COMPUESTO DE ENCOLADO PARA FIBRAS MINERALES Y PRODUCTOS RESULTANTES**”.

Solicitante: **SAINT-GOBAIN ISOVER**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

Yo, **Margarita Castellanos Abondano**, identificada como aparece al pie de mi firma, atentamente me permito presentar respuesta al oficio **No.15041** notificado por fijación en lista del 28 de Agosto de 2012, estando dentro del término legal, en los siguientes términos:

De la solicitud de patente

Su Despacho concluye que el pliego reivindicatorio de la presente solicitud de patente no cumple con las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486. El Examinador señala lo siguiente:

- “Los usos de las reivindicaciones 17 a 19 no son patentables”.
- “Las expresiones de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 14: “al menos”; “inferior”, “preferentemente inferior”, “preferentemente”,

precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente”.

- “La reivindicación 1, que se refiere a una composición, debe estar caracterizada por cada uno de sus componentes con sus respectivos porcentajes”.
- “Las reivindicaciones 1, 2, 6, 7 y 15, en donde se refieren a “la capacidad de dilución en agua”, a la “tasa de formaldehído libre”, “tasa de fenol libre” y a “el pH de la resina (...)”, constituyen un resultado a alcanzar”.
- “Los términos de las reivindicaciones 1, 7 y 15: “temperatura de introducción”, “un ácido en cantidad suficiente”, “cantidad suficiente” son características de carácter general que sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones”.
- “En la reivindicación 7, que se refiere al procedimiento, se muestran las etapas: “entrar la mezcla de la reacción”, “temperatura de introducción”, “se agrega un ácido en cantidad suficiente”, que no están caracterizadas por parámetros”.

Con el fin de atender las observaciones formuladas a este respecto, y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 25 reivindicaciones como sustituto del anteriormente presentado.

En este nuevo capítulo reivindicatorio, las reivindicaciones 1 y 7 han sido redactadas nuevamente con el fin de hacer claridad sobre la materia que se solicita proteger y el alcance de la misma. En particular, en dichas reivindicaciones ahora se incluyen las características relativas a la capacidad de dilución en agua de 1000 a 2000%, la tasa de formaldehído libre de 0 a 0,3%, una tasa de fenol libre de 0 a 0,5% y una amina primaria de fórmula específica, de conformidad con las enseñanzas de la descripción (ver página 3, líneas 19-23 y en las reivindicaciones 3 y 11 respectivamente).

Asimismo, la reivindicación 18 ha sido redactada nuevamente y ahora está dirigida a un producto de aislamiento constituido por fibras minerales y la composición de encolado.

Las expresiones “al menos”, “inferior”, “preferentemente inferior”, “preferentemente” y “esencialmente” han sido eliminadas del pliego reivindicatorio. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

Asimismo, en la reivindicación 7 se describen los pasos para fabricar la resina, a saber:

- a) reaccionar fenol y formaldehído en una proporción molar formaldehído/fenol superior a 1 en la presencia de un catalizador básico,
- b) enfriar la mezcla de reacción, e
- c) introducir una amina durante el paso de enfriar.

De otro lado, las nuevas reivindicaciones dependientes 19 a 25 incluyen los valores opcionales o preferentes anteriormente incluidos en las reivindicaciones 2, 8-10 y 14-15. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

Adicionalmente, mi representada desea poner de presente que no comparte la opinión del examinador en cuanto a que las reivindicaciones 1, 2, 6, 7 y 15 se basan en resultados a ser obtenidos. Las expresiones objetadas caracterizan realmente las propiedades físicas de la resina líquida, tal como se muestra a continuación:

- **"Capacidad de dilución en agua"** es un parámetro convencional usado en el campo de las resinas para evaluar la capacidad de una resina en ser diluida con agua mientras permanece clara. Es importante para una solución de resina el ser clara con el objeto de ser esparcida sobre las fibras minerales porque de no ser así, los picos se taponarían durante el esparcimiento.

El significado de capacidad de dilución en agua se expone en la página 3, renglones 4-11 de la presente solicitud. La capacidad de dilución se define como el volumen de agua desionizada que es posible, a una temperatura dada (20°C en el presente caso), adicionar a una unidad de volumen de la solución de resina acuosa antes de la aparición de una turbiedad permanente. En general, una resina es considerada capaz de ser

usada como una agente de encolado cuando su capacidad de dilución a 20°C es 1000% o mayor.

- **"Tasa de formaldehído libre"** es la cantidad de formaldehído sin reaccionar presente en la resina final. La tasa de formaldehído libre depende de las condiciones de reacción (proporciones relativas de fenol, formaldehído y amina, temperatura, duración, entre otras).
- **"Tasa de fenol libre"** es la cantidad de fenol que no reaccionó y que se encuentra presente en la resina final. La tasa de fenol depende de las condiciones de reacción (proporciones relativas de fenol, formaldehído y amina, temperatura, duración, entre otros).
- El **"pH de la resina"** es también un parámetro técnico convencional usado en el campo de la invención para caracterizar la resina. La resina obtenida por el método de la presente reivindicación 6 es "neutralizada" con un ácido a un pH que varía de 4 a 7. La cantidad del ácido a ser usada con el objeto de alcanzar el pH depende de la naturaleza de dicho ácido (ácido fuerte o débil).

Las expresiones antes mencionadas se refieren a características técnicas de la resina, las cuales son usadas en forma convencional en el campo de las resinas y son totalmente comprensibles para una persona versada en la materia. Estas características no se refieren a resultados a alcanzar y por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

En adición, la reivindicación 19 de uso no ha sido incluida en el nuevo pliego reivindicatorio y por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

Así entonces, teniendo en cuenta las modificaciones efectuadas al capítulo reivindicatorio, consideramos que las objeciones que por claridad hizo su Despacho quedan superadas ya que el nuevo capítulo reivindicatorio se encuentra redactado en los términos sugeridos por su Despacho y el mismo es ahora claro y conciso.

Novedad

Su Despacho concluye que los documentos US 5270434 (D1), EP 0480778A2 (D2), expediente No. 09-36769 (D3) y FR 2842815 (D4) afectan la novedad de la presente solicitud. En cuanto a las objeciones del examinador deseamos poner de presente lo siguiente:

De acuerdo con el artículo 16 de la Decisión 486:

“Artículo 16. - Una invención es 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, por una utilización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

De lo anterior, es claro que para determinar si una invención es novedosa o no, el examinador de patentes debe comparar la invención frente al estado de la técnica con el fin de determinar si existe alguna diferencia.

De modo que, si se demuestra que existe al menos una característica técnica de la invención que no ha sido divulgada en el documento citado como el estado de la técnica más cercano se debe tener por superada la objeción por novedad toda vez que para que un documento pueda afectar la novedad de la presente solicitud de patente, dicho documento debe revelar todas las características técnicas reivindicadas en la presente invención.

Ahora bien, el documento EP 0 480 778 (D1) equivalente al documento US 5270434 porque reivindica la misma prioridad, revela la preparación de resina líquida obtenida a partir de fenol, formaldehído y urea en la cual parte de la urea se sustituye con una amina. Dicha resina líquida contiene entonces condensados de fenol-formaldehído, condensados de urea-formaldehído y condensados de fenol-formaldehído-amina. La resina líquida también tiene una capacidad de dilución en agua, a 20°C, igual a o mayor que 1000% y una tasa de formaldehído libre de menos de o igual a 3% del peso total del líquido (columna 3, renglones 44-51).

El ejemplo 4 de D1-D2 emplea una amina secundaria (dietanolamina) y se reproduce en la presente solicitud en el ejemplo comparativo 2: contiene 1% de formaldehído libre y 1,3% de fenol libre.

La resina líquida de acuerdo con la presente invención difiere del Ejemplo 4 de D1-D2 en su tasa de formaldehído libre y de fenol libre se ven reducidas 16 veces y 6.5 veces respectivamente y en que la amina es una amina primaria.

De otro lado, se pone de presente que las reivindicaciones de D3 y las de la presente solicitud son claramente distintas y abarcan objetos inventivos distintos. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

D4 divulga un proceso para la preparación de resina líquida que comprende condensados de un compuesto fenólico, formaldehído y un aminoalcohol.

El proceso comprende los pasos de: a) reaccionar el compuesto fenólico simultáneamente con formaldehído y el amino alcohol por calentamiento progresivo de la mezcla de reacción a 60-100°C, b) mantener la temperatura de reacción hasta que el grado de conversión del compuesto fenólico es al menos igual al 99% y c) enfriar la mezcla de reacción hasta 20-25°C (página 7, líneas 7-21). La resina está constituida por condensados de un compuesto fenólico, en particular fenol mismo, formaldehído y aminoalcohol (al menos 70% del peso total de la resina seca; página 7, línea 22), estando el resto libre de fenol y libre de formaldehído.

D4 no sugiere introducir una amina durante el paso de enfriamiento y mantener la temperatura de introducción de dicha amina desde 10 a 120 minutos como se indica en la reivindicación 7 de la presente solicitud.

De lo anterior, es claro que al comparar las características esenciales de la presente invención con la materia de invención revelada en cada uno de los documentos D1, D2, D3 y D4 se observa que dichos documentos no anticipan como un todo las características técnicas esenciales de la materia de invención acá reivindicada, tal como lo hace la presente solicitud de patente.

En consecuencia, la invención reclamada en el pliego reivindicatorio se debe tener como novedosa frente a dichos documentos, por cuanto todas las características técnicas de la materia de invención acá reivindicada no se encuentran anticipadas por el mismo.

Puesto que se han atendido todas las objeciones formuladas por el Examinador, respetuosamente solicito a ese Despacho que se proceda con la concesión de la presente solicitud.

Anexos

Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 25 reivindicaciones.

Señor Director,


Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. 39.779.654 de Usaquén

T.P.A. No. 70.819 de C.S.J.

Calle 94 A No. 7 A-09 – Bogotá, D.C.

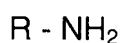
Tel.: 7560770

Bogotá D.C.

21 NOV. 2012

REIVINDICACIONES

1. Resina líquida, destinada a ser utilizada en la constitución de un compuesto de encolado para fibras minerales, que contiene condensados de fenol-formaldehído y de fenol-formaldehído-amina y que tiene una capacidad de dilución en agua, a 20°C, de 1000% a 2000%, dicha resina caracterizada porque presenta una tasa de formaldehído libre de 0 a 0,3% y una tasa de fenol libre de 0 a 0,5%, estando las tasas expresadas en peso total de líquido, y en que la amina es una amina primaria de fórmula:



en la cual R representa un grupo hidrocarbonado saturado o insaturado, lineal, ramificado o cíclico, que contiene de 1 a 10 átomos de carbono.

2. Resina según la reivindicación 1, caracterizada porque presenta una tasa de formaldehído libre inferior o igual a 0,2% en peso total de líquido.

3. Resina según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque R contiene de 1 a 6 átomos de carbono.

4. Resina según la reivindicación 3, caracterizada porque el grupo hidrocarbonato R lleva al menos un radical hidroxilo.

5. Resina según la reivindicación 4, caracterizada porque la amina es la monoetanolamina.

6. Resina según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque tiene una tasa de formaldehído libre inferior o igual a 0,2%, una tasa de fenol libre inferior a 0,4% y una capacidad de dilución en agua igual a 2000%.

7. Procedimiento de preparación de una resina constituida por condensados de fenol-formaldehído y fenol-formaldehído-amina, que tiene una capacidad de dilución en agua, a 20°C, de 1000% a 2000%, una tasa de formaldehído libre de 0 a 0,3% y una tasa de fenol libre de 0 a 0,5%, estando las tasas expresadas en peso total de líquido, dicho procedimiento caracterizado

porque consiste en: hacer reaccionar fenol y formaldehído en una proporción molar formaldehído / fenol superior a 1, en presencia de un catalizador básico; enfriar la mezcla de la reacción; e introducir en dicha mezcla, en el curso del enfriado, una amina que reacciona con el formaldehído y el fenol libre según la reacción de Mannich, en donde la amina primaria es de fórmula:



en la cual R representa un grupo hidrocarbonado saturado o insaturado, lineal, ramificado o cíclico, que contiene de 1 a 10 átomos de carbono, la cual es introducida a partir del inicio del enfriado, manteniendo la mezcla de la reacción a la temperatura de introducción de dicha amina durante un período que varía de 10 a 120 minutos.

8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque la duración de la introducción de la amina varía de 20 a 100 minutos.

9. Procedimiento según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque se hace reaccionar el fenol y el formaldehído en una proporción molar formaldehído / fenol comprendida entre 2 y 4, y hasta una tasa de conversión del fenol superior o igual a 93%.

10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque la introducción de la amina primaria es efectuada a una temperatura comprendida entre 50 y 65°C.

11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado porque R contiene de 1 a 6 átomos de carbono.

12. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque el grupo hidrocarbonado R lleva al menos un radical hidroxilo.

13. Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado porque la amina es la monoetanolamina.

14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 a 13,

caracterizado porque la amina primaria es agregada a razón de 0,2 a 0,7 mol por mol de fenol al inicio.

15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 a 14, caracterizado porque se neutraliza la mezcla de reacción, luego del enfriado, con un ácido en cantidad suficiente para que el pH varíe de 4 a 8,5.

16. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 a 15, caracterizado porque el ácido es seleccionado entre los ácidos sulfúrico, sulfámico, fosfórico y bórico.

17. Composición de encolado para fibras minerales, caracterizado porque comprende una resina fenólica según una de las reivindicaciones 1 a 6, y eventualmente urea, y aditivos de encolado.

18. Producto de aislamiento, en particular térmica y/o acústica, caracterizado porque comprende fibras minerales encoladas con la composición de encolado según la reivindicación 17.

19. Resina según la reivindicación 2, caracterizada porque tiene una tasa de fenol libre inferior o igual a 0,1% en peso total de líquido.

20. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque la duración de la introducción de la amina varía de 25 a 50 minutos.

21. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque la proporción molar formaldehído / fenol es menor que 3.

22. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado porque la temperatura es de alrededor de 60°C.

23. Procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado porque la amina es agregada a razón de 0,25 a 0,50 mol por mol de fenol al inicio.

24. Procedimiento según la reivindicación 15, caracterizado porque el pH es menor de 7,0.

25. Procedimiento según la reivindicación 24, caracterizado porque el pH es de 4,0 a 6,0.