

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-144268- -00009-0000

Fecha: 2014-05-09 16:23:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 9

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: PI.-OMYA DEVELOPMENT AG.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "MÉTODO PARA INCREMENTAR EL pH DE UNA SUSPENSION ACUOSA QUE COMPRENDE CARBONATO DE CALCIO".-Clase C09C 1/02.-Expediente número 12-144.268.-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista de 31 de Diciembre de 2013 y a mi memorial de plazo del 10 de Marzo de 2014.
2. Con el fin de responder las objeciones expuestas por el Señor Examinador en su Concepto Técnico correspondiente al Oficio No. **23666**, en relación con la Claridad del Título, la presencia de reivindicaciones relativas a usos, y el Nivel Inventivo de la presente solicitud, me permito dirigir su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos por medio de los cuales no sólo se superan completamente dichas objeciones sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.
3. Muy amablemente me permito llamar la atención de ese Despacho debido que el señor Examinador en el requerimiento por Artículo 45 examinó el capítulo reivindicatorio originalmente presentado, sin tener en cuenta el memorial correspondiente a la modificación voluntaria radicada bajo el número 12-144268-00006-0000 del día 21 de Noviembre de 2012. Por lo tanto, solicito respetuosamente sea tenido en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado junto con este memorial, el cual corresponde al presentado bajo la modificación voluntaria realizada por mi representado.
4. **Título de la Solicitud**

En conexión con el título de la solicitud, el Señor Examinador afirma que éste se debe ajustar acorde a la materia que muestre un efecto técnico sorprendente.

Tomando en consideración esta objeción, me permito manifestar que es deseo del solicitante modificar el título de la solicitud de manera que éste se refiera a las características particulares de la materia para la cual se busca protección. De esta forma, el nuevo título se lee como sigue:

**"MÉTODO PARA INCREMENTAR EL pH DE UNA SUSPENSION ACUOSA QUE
COMPRENDE CARBONATO DE CALCIO".**

Sobre este particular me permito resaltar que este nuevo título refleja de manera clara el objeto de la presente invención, y por lo tanto dicho nuevo título supera completamente la objeción presentada por el Señor Examinador a este respecto.

5. CAPÍTULO REIVINDICATORIO.

Como se expuso en el numeral 3. del presente memorial el capítulo reivindicatorio actualmente presentado corresponde al presentado bajo el radicado 12-144.268 del día 21 de Noviembre de 2012.

No obstante, a continuación se resalta la modificación realizada, en donde el capítulo reivindicatorio modificado está conformado por **25** reivindicaciones como se explica a continuación:

- **Reivindicación 1:** Corresponde a la reivindicación 25 actualmente presentada.
- **Reivindicaciones 2 a 24:** Encuentran sustento en las reivindicaciones 2 a 24 respectivamente actualmente presentadas.
- **Reivindicación 25:** Hace referencia a materia contenida en la reivindicación 26 actualmente presentada.

Adicionalmente, me permito señalar que la reivindicación 1 actualmente presentada ya no hace parte del capítulo reivindicatorio ahora modificado.

En relación con las modificaciones expuestas en el presente memorial, atentamente me permito manifestar a ese Despacho que estas **no amplían** de manera alguna el alcance de la presente invención, tal como fue originalmente presentada, toda vez que tienen como único propósito definir en forma más clara el

objeto de la presente invención. Adicionalmente, dichas modificaciones se encuentran perfectamente sustentadas en el capítulo descriptivo de la solicitud, tal como se expuso anteriormente.

De esta forma, el nuevo capítulo reivindicatorio está constituido por **25 reivindicaciones** las cuales se centran en las características particulares del método para incrementar el pH de una suspensión acuosa que contiene de 25 a 62% en volumen de por lo menos un material que contiene carbonato cálcico y que tiene un pH en el intervalo entre 8,5 y 11 que es objeto de la presente solicitud.

Como consecuencia de lo anterior, el mencionado nuevo capítulo reivindicatorio se enmarca así completamente dentro de lo estipulado por el Artículo 30 de la Decisión Andina 486 de 2000.

6. **REIVINDICACIONES RELATIVAS A USOS.**

De otro lado, respecto a las reivindicaciones 1 a 24 y 26 originalmente presentadas el Señor Examinador señala que estas se relacionan con usos, lo cual no es materia considerada como patentable.

En este sentido me permito resaltar que en virtud del capítulo reivindicatorio actualmente presentado junto con este memorial, éste ya no hace referencia al uso de por lo menos una polietilenimina como un aditivo en una suspensión acuosa sino por el contrario hace referencia a un método para la disminución del pH de suspensiones acuosas que comprenden carbonato de calcio.

Por lo tanto, el mencionado nuevo capítulo reivindicatorio no se refiere de ninguna manera a usos y se enmarca así dentro de lo establecido en los Artículos 14 y 21 de la Decisión Andina 486 de 2000.

7. **NIVEL INVENTIVO.**

De otro lado, el Señor Examinador considera que la materia reclamada en las reivindicación 25 de la presente invención carecerían de altura inventiva a la luz de las enseñanzas del documento **GB 51119/73 (D1)**.

En conexión con lo anterior, el Señor Examinador asegura que la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la polietilenimina del documento D1 para aumentar el pH de una suspensión acuosa ya que dicho compuesto se

caracteriza por poseer una gran cantidad de compuestos amino los cuales son de carácter básico.

Sobre este particular, me permito resaltar que las enseñanzas del documento D1 no serían de ninguna manera suficientes para que la persona versada en la materia obtuviera el proceso que es objeto de la presente solicitud, máxime como es ahora reclamado por el nuevo capítulo reivindicatorio.

Es así como el documento D1 se refiere a un proceso para el tratamiento de una suspensión acuosa de un mineral de arcilla para mejorar las propiedades reológicas de dicho mineral de arcilla en la suspensión acuosa (Pág. 1, Columna Izquierda, líneas 27 - 30), en donde el mineral reclamado en D1 es preferiblemente caolín (Ver Ejemplos).

De igual manera, a partir de las enseñanzas del documento D1 (Pág. 1, Col. Izquierda, líneas 37 a 47) se deriva que el proceso para reducir la viscosidad en determinado contenido sólidos de una suspensión acuosa de minerales de arcilla comprende las etapas de mezcla de una suspensión acuosa de mineral de arcilla en un contenido sólido en un rango de 5% a 30% en peso y con un pH de entre 2.8 a 7.5 con una porción menor en peso de un compuesto orgánico soluble en agua.

Es ese sentido, uno de los compuestos orgánicos sugeridos por el documento D1 es una polietilenimina que tiene un peso molecular promedio comprendido entre 400 a 1000 (Pág. 1; Col derecha, Líneas 66 - 75).

Por lo tanto, la materia reclamada en la nueva reivindicación 1 difiere de la materia revelada en el la anterioridad citada como D1, teniendo en cuenta lo siguiente:

1. La presente invención se refiere a un material el cual contiene carbonato de calcio y no minerales de arcilla tal como el caolín.
2. La suspensión acuosa reclamada en la presente solicitud tiene un pH en el rango entre 8.5 - 11, mientras que la suspensión acuosa de minerales de arcilla revelada en el documento D1 tiene un valor de pH de rango entre 2.8 a 7.5.
3. Y por último, el método de la nueva reivindicación 1 está dirigido a un *"método para incrementar el pH de una suspensión acuosa [...] para que el pH de la suspensión sea incrementado por lo menos en 0,3 unidades de pH, y que*

al mismo tiempo el cambio de conductividad de la suspensión no sea más de 100 μ S/cm por unidad de pH [...]"

Adicionalmente, me permito llamar la atención de ese Despacho ya que contrario a la afirmación hecha por el señor Examinador, el problema técnico que pretende resolver la presente invención, consiste en la provisión de un método para aumentar el pH de una suspensión acuosa que comprende carbonato de calcio y al mismo tiempo mantener la conductividad de la suspensión casi sin cambios.

En conexión con lo anterior, el problema es resuelto por el método de la presente invención mediante la incorporación de polietilenimina, dicha ventaja técnica se puede observar en los resultados de la tabla 2 de la memoria descriptiva (Pág. 15), el cual revela los valores medidos de conductividad y pH de la suspensión inicial y después de incorporar el aditivo.

De igual forma, como se establece en las páginas 2 a 4 de la memoria descriptiva, aditivos capaces de modificar el valor de pH de suspensiones acuosas que comprenden carbonato de calcio, ya son conocidos en el estado de la técnica.

Sin embargo, dado el conocimiento general documentado en la literatura, junto con la evidencia que lo sustenta de que los hidróxidos alcalinos y alcalinotérreos, además de aminos tales como trietanolamina, producen un aumento significativo de la conductividad, paralelamente a una elevación del pH de una suspensión acuosa de materiales que contienen carbonato de cálcico, la persona normalmente versada en la materia no podría tener ninguna expectativa de que un determinado agente regulador de pH, que eleva el pH de la suspensión de acuerdo con el mismo mecanismo que estos aditivos, es decir, la introducción resultante de iones hidróxido en la suspensión, produciría un aumento solo mínimo en la conductividad. (Pág. 3 - 4)

En conexión con todo lo anterior, el documento D1 de ninguna manera conduciría a la persona normalmente versada en la materia a derivar de manera obvia el objeto de la presente invención, máxime si se tiene en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio. Tan es así que D1 simplemente describe que las propiedades reológicas de una suspensión acuosa de mineral de arcilla, se pueden mejorar mediante la inclusión de, por ejemplo, polietilenimina.

En particular, el documento D1 no divulga y de ninguna manera sugiere "método para incrementar el pH de una suspensión acuosa [...] para que el pH de la suspensión sea incrementado por lo menos en 0,3 unidades de pH, y que al mismo

tiempo el cambio de conductividad de la suspensión no sea más de 100 μ S/cm por unidad de pH [...]".

Más bien, como se indican en los resultados del documento D1, los resultados útiles obtenidos se pueden obtener con otras poliamidas (Pág. 1, Col. Derecha, líneas 69 – 70). Sin embargo, como se puede derivar de la página 3, de la presente solicitud, aditivos a base de nitrógeno, tales como aminas son conocidos en el estado del arte como agentes capaces de aumentar el pH, pero que en consecuencia de dicho aumento, generan un aumento significativo en la conductividad paralelamente al aumento en los valores de pH (pág. 3 de la presente solicitud).

Consecuentemente, la persona versada en la materia buscando obtener un nuevo "método para incrementar el pH de una suspensión acuosa [...] para que el pH de la suspensión sea incrementado por lo menos en 0,3 unidades de pH, y que al mismo tiempo el cambio de conductividad de la suspensión no sea más de 100 μ S/cm por unidad de pH [...]"., **no obtendría de las revelaciones de D1 ninguna indicación que lo llevara a la solución proporcionada por la presente invención, toda vez que dicho documento no sugiere las etapas específicas del método reclamado, y además considera que un aumento en valores de pH tiene como consecuencia un aumento en la conductividad.**

Finalmente, dentro del contexto de lo discutido a lo largo del presente memorial me permito referirme al señalamiento que hace el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina con respecto a las definiciones de "obvio" y "evidente" en la evaluación del Nivel Inventivo de una solicitud de patente¹:

"Resulta pertinente, a los efectos del artículo 4 de la Decisión 344, definir qué se entiende por "obvio" y por "evidente" a fin de determinar qué se debe entender por nivel inventivo.

Lo obvio es aquello que salta a la vista de manera clara y directa; lo "que se encuentra o pone delante de los ojos, muy claro o que no tiene dificultad". Mientras que lo evidente consiste en la "certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar; cierto, claro, patente y sin la menor duda". De forma que algo que resulte obvio no es necesariamente evidente; empero lo que es evidente, es también obvio.

En este orden de ideas, se puede concluir que una invención goza de nivel inventivo cuando a los ojos de un experto medio en el asunto de que se trate, se necesita algo más que la simple aplicación de los conocimientos técnicos en la

¹ Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, PROCESO 192-IP-2005

materia para llegar a ella, es decir, que de conformidad con el estado de la técnica el invento no sea consecuencia clara y directa de dicho estado."

De dicho señalamiento es claro que dentro de la Comunidad Andina, para que un documento afecte el nivel inventivo de una solicitud de patente el objeto de dicha solicitud debe ser derivable de manera evidente a partir de las enseñanzas del arte previo, y dicho documento debe brindar una motivación y guía suficientes que conduzcan inevitablemente a obtener la invención.

En vista de lo anterior, dado que a partir de las enseñanzas del documento D1 no "salta a la vista de manera clara y directa" un método para incrementar el pH de una suspensión acuosa que reúna todas las características técnicas de aquel que es objeto de la presente invención, y al no tenerse "certeza clara y manifiesta" a partir de las enseñanzas de dicho documento de que este método además de aumentar el valor de pH en por lo menos en 0,3 unidades de pH, y que al mismo tiempo el cambio de conductividad de la suspensión no sea más de 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, es claro que la solicitud en estudio es a todas luces inventiva con respecto al estado del arte más próximo.

8. **CONCLUSIÓN.**

Para finalizar me permito resaltar que en virtud del nuevo capítulo reivindicatorio presentado junto con este memorial la reclamación del proceso de la invención es totalmente clara, sin incluir usos, y por lo tanto el mencionado nuevo capítulo reivindicatorio cumple a cabalidad con lo exigido por la Decisión Andina 486 de 2000.

Por otro lado, en virtud de los argumentos discutidos con respecto al arte previo citado, se estableció de manera incontrovertible que el método que es objeto de la presente invención no puede ser anticipado y de ninguna manera es evidente frente a las revelaciones de D1, por lo que resulta innegable que la solicitud en estudio conlleva Nivel Inventivo.

9. Anexo me permito presentar copia de las páginas **17 a 21** que corresponde al **nuevo capítulo reivindicatorio**, discutido en el presente memorial, el cual está constituido por **25** reivindicaciones.

JOSE LLORED CAMACHO & CO.

Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, D.C. Tel: 6069700 Fax 6069701

10. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,


ALICIA LLORED RICAURTE
T. P. 53.215

REIVINDICACIONES

1. Método para incrementar el pH de una suspensión acuosa que contiene de 25 a 62% en volumen de por lo menos un material que contiene carbonato cálcico y que tiene un pH en el intervalo entre 8,5 y 11, caracterizado porque el método incluye el paso de añadir por lo menos una polietilenimina a la suspensión en una cantidad para que el pH de la suspensión sea incrementado por lo menos en 0,3 unidades de pH, y que al mismo tiempo el cambio de conductividad de la suspensión no sea más de 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ por unidad de pH, preferentemente no sea más de 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ por unidad de pH, y muy preferentemente no sea o más de 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ por unidad de pH.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho aditivo de por lo menos una polietilenimina es añadido como una solución a base de agua al material que contiene carbonato cálcico.

3. El método de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la por lo menos una polietilenimina es seleccionada del grupo de polietilenimas ramificadas, polietilenimas lineales y mezclas de las anteriores.

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la por lo menos una polietilenimina es seleccionada del grupo de polietilenimas modificadas y no modificadas y mezclas de las anteriores.

5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la por lo menos una polietilenimina tiene un peso molecular en el intervalo de 100 g/mol a 10.000 g/mol.

6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la por lo menos una polietilenimina es seleccionada del grupo de polietilenimas lineales que tienen un peso molecular de 100 a 700 g/mol y preferentemente de 146 a 232 g/mol, y preferentemente es seleccionada de trietilentetramina, pentaetilenhexamina y tetraetilenpentamina.

7. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la por lo menos una polietilenimina es seleccionada del grupo de polietileniminas ramificadas que tienen un peso molecular de 500 a 8000 g/mol y preferentemente de 800 a 1200 g/mol, en donde la razón de las funciones amina primaria, secundaria y terciaria en las polietileniminas ramificadas está preferentemente en el intervalo de 1 : 0,86 : 0,42 hasta 1 : 1,20 : 0,76, antes de una posible modificación de las polietileniminas ramificadas del invento.

8. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la por lo menos una polietilenimina es modificada y preferentemente es modificada con un grupo ácido carboxílico, más preferentemente con uno o más ácidos grasos de C1 - C28, uno o más ácidos grasos de C6 - C18 o con uno o más ácidos grasos de C10 - C14, y/o es modificada mediante alcoxilación, preferentemente mediante etoxilación, más preferentemente mediante etoxilación con 10 a 50 grupos óxido de etileno.

9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha suspensión tiene una conductividad entre 700 y 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, y preferentemente entre 800 y 1300 $\mu\text{S}/\text{cm}$, antes de la adición de dicha por lo menos una polietilenimina.

10. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque después de la adición de dicha por lo menos una polietilenimina, el cambio de conductividad de la suspensión no es más de 70 $\mu\text{S}/\text{cm}$ por unidad de pH, y preferentemente no es más de 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ por unidad de pH, y el cambio es preferentemente una disminución de la conductividad.

11. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque después de la adición de dicha por lo menos una polietilenimina, la conductividad de la suspensión no cambia en más de 10%, preferentemente no cambia en más de 6%, y más preferentemente no cambia en más de 3%.

12. El método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que antes de la adición de dicha por lo menos una polietilenimina, la suspensión tiene un pH entre 9 y 10,3.

13. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha por lo menos una polietilenimina es añadida a dicha suspensión en una cantidad para incrementar el pH de la suspensión por lo menos en 0,4 unidades de pH.

14. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el caso donde el pH de la suspensión antes de la adición de dicha por lo menos una polietilenimina es entre 8,5 y 9, dicha por lo menos una polietilenimina es añadida a dicha suspensión en una cantidad para incrementar el pH de la suspensión por lo menos en 1,0 unidad de pH, y porque en el caso donde el pH de la suspensión antes de la adición de dicha por lo menos una polietilenimina es entre 9 y 10, dicha por lo menos una polietilenimina es añadida a dicha suspensión en una cantidad para incrementar el pH de la suspensión por lo menos en 0,7 unidades de pH.

15. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque antes de la adición de la por lo menos una polietilenimina, dicha suspensión tiene una temperatura entre 5 y 100°C, preferentemente de entre 35 y 85°C, y más preferentemente entre 45 y 75°C.

16. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha por lo menos una polietilenimina es añadida a dicha suspensión en una cantidad de 1000 a 5000 mg, y más preferentemente de 1300 a 4000 mg, por litro de la fase acuosa de dicha suspensión.

17. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicho material que contiene carbonato cálcico contiene por lo menos 50%, preferentemente por lo menos 80%, y más

preferentemente por lo menos 98% en peso de carbonato cálcico en relación con el peso total de dicho material que contiene carbonato cálcico.

18. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el carbonato cálcico de dicho material que contiene carbonato es un carbonato cálcico precipitado (PCC), un carbonato cálcico natural molido (NGCC), un carbonato cálcico tratado mediante reacción en superficie (SRCC), o una mezcla de estos.

19. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha suspensión contiene de 45 a 60% en volumen, preferentemente de 48 a 58% en volumen y en la forma más preferida de 49 a 57% en volumen de dicho material que contiene carbonato cálcico basado en el volumen total de dicha suspensión.

20. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha por lo menos una polietilenimina es añadida antes, durante o después, y preferentemente después de un paso de molienda de dicho material que contiene carbonato cálcico en dicha suspensión.

21. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicha por lo menos una polietilenimina es añadida a la forma seca de dicho material que contiene carbonato cálcico, y opcionalmente es molida en seco con éste antes de formar dicha suspensión de material que contiene carbonato cálcico.

22. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque después de la adición de la por lo menos una polietilenimina a dicha suspensión, la suspensión es introducida en una unidad equipada con un dispositivo de regulación basado en la conductividad.

23. El método de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizado porque después de la adición de la por lo menos una polietilenimina a dicha suspensión, la

suspensión es introducida en un recipiente o unidad hasta un nivel determinado por la medición de la conductividad de la suspensión.

24. El método de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizado porque después de la adición de la por lo menos una polietilenimina a dicha suspensión, la suspensión es hecha pasar a través de un pasaje que tiene un caudal de suspensión regulado en función de la conductividad de la suspensión.

25. Una suspensión obtenida por el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes para uso en aplicaciones de pinturas y/o papel.