



No. 10-073875- -00009-0000

Fecha: 2013-08-01 16:18:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 12

As. 113.939

Señor

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

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **10 073.875-** solicitud de patente de invención a favor de **SINIAT SA. Título AGENTE PLASTIFICADOR Y/O BLOQUEANTE PARA SELLANTES HIDRÁULICOS A BASE DE SULFATO DE CALCIO.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al oficio número 8228 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 7 de Mayo de 2013.

Con el ánimo de subsanar las objeciones planteadas por el señor Examinador, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio de 1-12 reivindicaciones, en donde no se amplía en ningún momento la materia inicialmente divulgada y encuentra entero sustento en la descripción.

1. Claridad

En primer lugar, consideramos necesario hacer ciertas aclaraciones sobre algunos términos empleados en el campo de la invención que pueden haberse malinterpretado en el examen técnico anterior.

Concretamente, es preciso tener en cuenta que el rango reivindicado en daltons (500 a 18000) es la masa molar del copolímero, es decir aquella estructura que comprende varios monómeros de fórmula I y varios monómeros de fórmula II. Como es común en el campo de la invención, los copolímeros de la presente invención se definen por medio de las piezas o unidades que se repiten.

En este sentido, las estructuras de fórmula I y II en la reivindicación 1 representan PARTES del copolímero –sus piezas o unidades-. A su vez, estas partes se obtienen mediante la reacción de monómeros, en donde el doble enlace del monómero se rompe y resulta en la unidad mostrada reclamada en las fórmulas, como una parte de la secuencia del copolímero. La primera unidad reivindicada hace referencia a una unidad basada en ácido acrílico, mientras que la segunda se refiere a una unidad basada en éter/éster de ácido acrílico, eterificada o esterificada con una cadena poliéter.

Ahora bien, los ejemplos muestran como dichos monómeros reaccionan para formar ciertos copolímeros específicos, aclarando con antelación que los ejemplos no limitan el alcance de la invención. Concretamente, el ejemplo 1 revela que la masa molar por peso del copolímero obtenido es 3000 daltons y que contiene, en promedio, 95% de unidades de ácido acrílico y 5% de unidades de AMPEG450. Por otra parte, el ejemplo 2 enseña que la masa molar por peso del copolímero obtenido es 3000 daltons y que contiene, en promedio 95% de unidades de ácido acrílico y 5% de unidades de alilM1100. Esta es la forma más común y empleada por el técnico versado en la materia para describir copolímeros.

En resumen, el copolímero reivindicado se encuentra correctamente definido a partir de los monómeros de formula I y II, además de la masa molar de entre 500 a 18000 daltons.

Ahora bien, dice el señor Examinador que ‘...la materia reclamada no es la misma materia evaluada en los ensayos’. Al respecto nos permitimos señalar que los ejemplos son **ilustrativos** de la invención, pero de ninguna manera limitan la misma. Esto se comprueba al evaluar el artículo 28 de la Decisión 486, según el cual la descripción debe contener:

e) una descripción de la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención, utilizando ejemplos y referencias a los dibujos, de ser éstos pertinentes (...)

Así las cosas, los copolímeros revelados en los ejemplos representan algunas maneras de llevar a cabo la invención, pero de ninguna manera deben ser entendidos como la única manera. Como se explica en el resto de la descripción (que también debe ser considerada como sustento para la materia reivindicada) el copolímero puede estar conformado de diferentes unidades sin afectar el espíritu de la invención, tal y como se había definido inicialmente (ver página 2, línea 25 a página 4, línea 13). Por tanto, la materia reclamada en el antiguo pliego reivindicatorio *si* encuentra sustento en la descripción y no excede la materia inicialmente divulgada.

Sin embargo, en un esfuerzo por acelerar el trámite, hemos modificado la reivindicación independiente para limitar de manera significativa los radicales de los monómeros que definen el copolímero reivindicado. Concretamente, el copolímero comprende unidades repetidas de 1) unidades que originan ácido acrílico y 2) unidades basadas en éter o ester de ácido acrílico. Más aun, en la estructura de fórmula I se ha especificado que:

- R1, R2 y R3 representan independientemente un átomo de hidrógeno; y
- R4 representa un átomo de hidrógeno, un ion monovalente, divalente o trivalente, o un radical de amonio cuaternario:

Similarmente, los radicales de la estructura de fórmula II han sido limitados como sigue:

- R5, R6 y R7 representan independientemente un átomo de hidrógeno;
- R8 representa un radical alquil lineal o ramificado C₂ a C₂₀;
- R9 representa un átomo de hidrógeno, o un radical alquil lineal o ramificado C₁ a C₂₀; y
- W representa un átomo de oxígeno

Adicionalmente, se ha definido que $n = 1$ y $m = 0$, o $n = 0$ y $m = 1$. En el primer caso ($n = 1$ y $m = 0$), las unidades de fórmula II son unidades de ácido acrílico eterificadas, mientras que en el segundo caso ($n = 0$ y $m = 1$), las unidades de formula II son unidades de ácido acrílico esterificadas, lo cual corresponde con los ejemplos 1 y 2 de la descripción.

Advertimos que la materia reivindicada en este pliego está completamente sustentada en la descripción y proporciona una protección justa a la invención en vista de las contribuciones proporcionadas al campo de la invención.

2. Nivel Inventivo

Ahora en cuanto a las objeciones por nivel inventivo en vista de las anterioridades GB2319522 (D1), US4293344 (D3), WO0181268 (D5) y US2004187741 (D7), es preciso mencionar que ninguna de las citadas anterioridades proporciona indicaciones o sugerencias que permitiesen al técnico versado en la materia desarrollar la presente invención de manera obvia.

Sin embargo, antes de proceder con la argumentación, deseamos hacer énfasis en que el estado de la técnica mas cercano corresponde a un único documento que comparte la mayoría de características técnicas con la invención. Vemos que en oficio técnico su Despacho establece que D1, D3, D5 y D7 son el estado de la técnica cercano a la invención lo cual consideramos incorrecto a la luz de las enseñanzas del instructivo de patentabilidad el cual define el estado de la técnica cercano a la invención de la siguiente manera:

El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, propósito. (negrilla y subrayado fuera de texto)

En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención. (negrilla y subrayado fuera de texto)

En este orden de ideas, vemos que la falla en identificar un solo documento como estado de la técnica más cercano solamente evidencia la imposibilidad de identificar un solo documento que comparta la mayoría de características técnicas con la invención, recurriendo entonces a las enseñanzas de varios documentos para lograr desmostar la falta de nivel inventivo de la misma lo cual va en contravía del método problema-solución establecido en el instructivo de patentabilidad.

En este orden de ideas, partiremos del documento D1 ya que basados sus ejemplos C1 a C13, comprende el estado de la técnica más cercano a la presente invención. Las siguientes tablas ilustran las diferencias entre la nueva reivindicación 1 y los compuestos de D1.

Tabla 1. Características esenciales del polímero reivindicado en la presente solicitud

Presente Invención	Unidad de Fórmula I	Unidad de Fórmula II	Masa molar del Copolímero
Reivindicación 1	- R1 = R2 = R3 = H - R4 es H, un ion monovalente, divalente o trivalente, o un radical de amonio cuaternario	- R5 = R6 = R7 = H - W = O - n=1 y m=0, o n=0 y m=1 - R8 es alquil lineal o ramificado C₂ a C₂₀ - R9 es H o un radical alquil lineal o ramificado C₁ a C₂₀ - q=2 a 30	500-18000 daltons

Tabla 2. Características de los polímeros revelados en D1

D1	Equivalente Fórmula I	Equivalente Fórmula II	Masa molar del Copolímero
C1	-	R5 = CH ₃	31000 daltons
C2	R1 = CH ₃	-	41000 daltons
C3	R3 = COOH	R5 = CH ₃ q = 90	37000 daltons
C4	-	q = 130	
C5	R1 = CH ₃	q = 145	105000 daltons
C6	-	q = 140	77000 daltons
C7	-	-	67000 daltons
C8	-	R5 = CH ₃	35000 daltons
C9	-	R5 = CH ₃	32000 daltons
C10	-	R5 = CH ₃	31000 daltons
C11	-	R5 = CH ₃ q = 150	

C12	-	R5 = CH ₃ q = 280	52000 daltons
C13	-	R5 = CH ₃ q = 350	25000 daltons

La presente invención, definida en la reivindicación 1, se dirige a un copolímero con baja masa molecular (en el rango específico de 500 a 18000 daltons), en donde la unidad de fórmula II comprende grupos poliéter cortos (q entre 2 y 30). En clara contradicción, el documento D1 indica que se deben emplear grupos poliéter mucho más largos (un mínimo de q de 130), lo que implica que se obtienen copolímeros significativamente más pesados (de hasta 500000 daltons).

Notamos que no hay ninguna sugerencia o indicación en el estado de la técnica que hubiese llevado al técnico versado en la materia a modificar los copolímeros revelados en D1 de la manera acá reivindicada.

Por una parte, aunque el documento D3 revele copolímeros con pesos moleculares más bajos, notamos que los mismos tienen una naturaleza química muy diferente a los de la presente invención por lo que la persona versada en la materia no hubiese recurrido a sus enseñanzas para modificar D1. Particularmente, advertimos que los únicos monómeros esterificados en los copolímeros de D3 son monómeros que tienen un grupo carboxilo esterificado con R4 siendo un grupo alquilo C₁-C₄. Por tanto, R4 definitivamente no es un grupo poliéter de 2 a 30 grupos oxialquilos repetitivos como requiere la presente invención.

Respecto a D5, notamos que dicha anterioridad se refiere a retardadores de fraguado poliméricos, en donde el polímero comprende un monómero que tiene al menos dos o más grupos carboxilo. Considerando que los monómeros del copolímero de la nueva reivindicación 1 son monómeros basados en ácido acrílico que, por definición, solo tienen un grupo carboxilo, el documento D5 no afecta la patentabilidad de la presente solicitud.

Finalmente, el documento D7 revela el uso como retardador de ácido poliacrílico o sales del mismo, término entendido como polímeros del tipo de poliacrilatos, polimetacrilatos, y polietacrilatos. Notoriamente, No hay ninguna enseñanza o sugerencia de la presencia de un monómero de ácido acrílico esterificado o eterificado en el polímero, una característica que como se ha explicado es esencial para la presente invención.

En este orden de ideas, se puede afirmar que una persona versada en la materia buscando modificar el copolímero de D1 para encontrar un mejor sellador hidráulico no tendría ninguna motivación para recurrir a cualquiera de las anterioridades D3, D5 o D7 en cuanto la naturaleza de los compuestos allí revelados es completamente diferente a la de D1.

En otras palabras, no existe ninguna indicación o sugerencia que lleve a pensar que alguna de las características de los compuestos de D3, D5 o D7 pueda utilizarse indistintamente en los compuestos de D1 puesto que son químicamente diferentes y las propiedades resultantes no pueden ser anticipadas.

Esto es particularmente importante a la hora de evaluar el nivel inventivo de una solicitud, tal y como se aprecia en el siguiente extracto del Instructivo de Examen de Solicitudes de Patente y Modelo de Utilidad de su Despacho:

“La invención no tiene nivel inventivo cuando la combinación de los elementos que proveen la solución está revelada en el estado de la técnica, es decir, no basta con la existencia de los elementos de manera aislada o individualmente considerados para concluir la falta de nivel inventivo, sino que ellos en su totalidad e integridad enseñen de manera evidente la manera de llegar a la solución al problema técnico” (Instructivo, numeral 2.13 Nivel inventivo).

En el presente caso, el estado de la técnica no sugiere en ningún momento la combinación de elementos que solucionan el problema técnico afrontado. El análisis del señor Examinador simplemente muestra que existen elementos aislados en las anterioridades que traslapan la materia reivindicada, sin considerar que un técnico versado en la materia no tendría ninguna motivación o expectativa razonable de éxito para combinar enseñanzas sobre compuestos químicamente diferentes.

Hacemos énfasis entonces en que un examen de nivel inventivo va mucho más allá de identificar elementos aislados de la invención en cualquier anterioridad; dicho examen debe basarse en analizar si el estado de la técnica en su conjunto sugería al técnico medio la forma de solucionar el problema técnico sin emplear actividad inventiva.

Es importante tener en cuenta que dicho examen debe enfocarse en el problema técnico y en las enseñanzas propias de las anterioridades las cuales deben guiar al versado en la materia a la solución propuesta sin emplear actividad inventiva, y no en la solución propuesta por la invención (reivindicación 1) ya que de ser así, la invención automáticamente se convertiría en obvia.

Por tanto, las conclusiones del señor Examinador según las cuales un técnico versado en la materia tomaría la masa molecular revelada en D5 o D7 y la incluiría en D1 no tiene fundamento y constituye un análisis en retrospectiva, empleando las enseñanzas de la presente invención como guía para modificar el estado de la técnica, lo que es impermissible.

Por último, vale la pena señalar que la presente invención comprende un aporte sustancial al campo de la invención y tiene múltiples ventajas sobre el estado de la técnica. Con la combinación propuesta en la presente solicitud es posible bloquear la hidratación del sulfato de calcio en recubrimientos basados en yeso por un periodo de 3 hasta 24 meses, dependiendo de la cantidad de aditivo empleado.

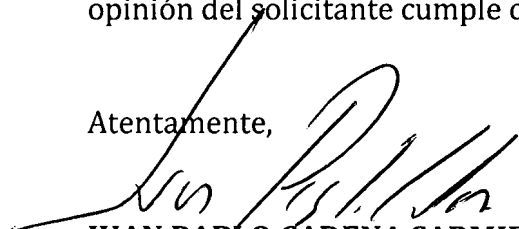
Adicionalmente, los productos de la presente invención permiten formular recubrimientos con cantidades inferiores de agua gracias a las excelentes propiedades plastificantes de los mismos. Por otra parte, la mezcla reclamada funciona como plastificante y como agente bloqueador, evitando así tener que recurrir a dos aditivos diferentes para obtener estos resultados.

Usualmente cuando se emplean agentes desbloqueadores convencionales, el usuario se ve en necesidad de adicionar agua a la formulación para mantener la fluidez del recubrimiento, lo que reduce la resistencia mecánica del producto final, afectando las propiedades mecánicas del producto endurecido y ocasionando la formación de grietas. Sin embargo, los productos de la reivindicación 1 exhiben cambios significativamente menores en su reología luego del desbloqueo, ofreciendo así una ventaja significativa sobre productos similares del estado de la técnica.

Las ventajas anteriormente expuestas son un indicio adicional del nivel inventivo de la invención reivindicada ya que se ha demostrado que la misma no se puede obtener como una combinación obvia de las anterioridades citadas.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la decisión 486.

Atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.SJ.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

11393910

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0072912

Bogotá D.C., Julio 23 de 2013 - 12:52:43

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A. NI 860.047.372

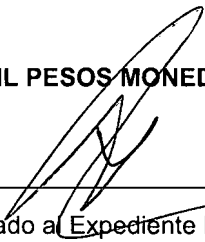
*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	599233611	23/07/2013	33.921.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
2	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	60.000.00
				\$60.000.00

SON: **SESENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-073875- -00009-0000

Fecha: 2013-08-01 16:18:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 12

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

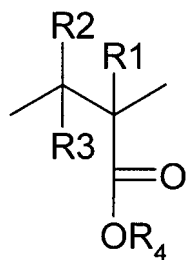
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Linea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Julio 23 de 2013 - 12:52:54

REIVINDICACIONES

1. Sellador hidráulico basado en sulfato de calcio, que contiene al menos un copolímero o una sal del mismo,

en donde copolímero comprende al menos una unidad de la formula (I)



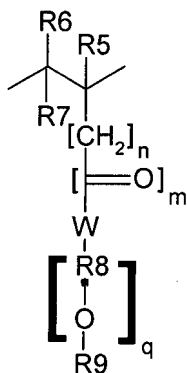
(I)

en la cual:

R1, R2 y R3 representan independientemente un átomo de hidrógeno;

R4 representa un átomo de hidrógeno, un ion monovalente, divalente o trivalente, o un radical de amonio cuaternario:

y en donde dicho copolímero conteniendo al menos una unidad de la formula (II)



(II)

donde

R5, R6 y R7 representan independientemente un átomo de hidrógeno;

R8 representa un radical alquil lineal o ramificado C₂ a C₂₀;

R9 representa un átomo de hidrógeno, o un radical alquil lineal o ramificado C₁ a C₂₀;

W representa un átomo de oxígeno;

n = 1 y m = 0, o n = 0 y m = 1;

q es un entero entre 2 a 30;

y en donde la masa molar del mencionado copolímero es de entre 500 a 18 000 daltons.

2. Sellador hidráulico de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado en que el mencionado copolímero o sal del mismo es usado como un sellador hidráulico basado en sulfato de calcio, escogido de plastificadores basados en sulfato de calcio hemihidrato (α o β) o selladores basados en sulfato de calcio anhidro.
3. Sellador hidráulico de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado en que el mencionado copolímero o sal del mismo tiene una estructura de bloque, aleatoria, alternativa, o en gradiente.
4. Sellador hidráulico de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado en que el mencionado copolímero o sal del mismo, de la cual la masa molar de entre 1000 a 16000 daltons.
5. Sellador hidráulico de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado en que el mencionado copolímero tiene un radical R4 representando un átomo de hidrógeno.
6. Sellador hidráulico de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado en que el mencionado copolímero tiene un radical R8 representando un radical alquil C₂.
7. Sellador hidráulico de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado en que el mencionado copolímero tiene un radical R9 representando un radical alquil C₁ o un átomo de hidrógeno.
8. Sellador hidráulico de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado en que, en el mencionado copolímero, q es un entero entre 4 a 25.
9. Sellador hidráulico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que dicho copolímero o sal del mismo tiene una masa molar de 1500 a 15000 daltons.
10. Sellador hidráulico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que dicho copolímero o sal del mismo tiene una masa molar de 2000 a 6000 daltons.
11. Sellador hidráulico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que dicho copolímero se prepara a partir de un monómero de ácido acrílico.
12. Sellador hidráulico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que $n = 0$ y $m = 1$.