

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Re.: Expediente No. **NC2016/0000733**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:

“COMPOSICIÓN DE LIGANTE PARA LANA MINERAL”

Solicitantes: **SAINT-GOBAIN ISOVER**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **10919** notificado el 28 de julio de 2017, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Claridad y concisión de las reivindicaciones

Se solicita atentamente a su Despacho tener en cuenta lo siguiente:

- Con respecto a la objeción formulada a las expresiones “(...) *seleccionado* (...)” y “(...) o (...)” por no ser limitativas, se pone de presente que estamos en desacuerdo porque dichas expresiones en realidad limitan el alcance de la invención y señalan que al menos uno de los compuestos en mención debe estar presente ya que divulgan que:

- El azúcar reductor se selecciona de eritritol, arabitol, xilitol, sorbitol, manitol, iditol, maltitol, isomaltitol, lactitol, celobitol, palatinol, maltotiol y los productos de hidrogenación de hidrolizados de almidón.
- El ácido se selecciona de un ácido carboxílico monomérico, tricarboxílico o tetracarboxílico o una sal o anhídrido de los mismos.

Aunado a lo anterior, es claro que las expresiones “(...) *seleccionado* (...)” y “(...) *o* (...)” son expresiones ampliamente usadas en la redacción de patentes en cualquier parte del mundo, pues es la forma como se limitan los diferentes grupos o compuestos usados dentro de una reivindicación indicando claramente que al menos uno de estos compuestos o grupos debe estar presente, con el fin de evitar, para este caso, al menos 18 reivindicaciones dependientes. Teniendo en cuenta lo anterior, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

- Con respecto a la objeción formulada a las expresiones “(...) *los productos de hidrogenación de hidrolizados de almidón* (...)”, “(...) *un ácido carboxílico monomérico, tricarboxílico o tetracarboxílico* (...)”, “(...) *sal* (...)” y “(...) *anhídrido* (...)” por sugerir de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se pone de presente que estamos en desacuerdo ya que la persona del oficio normalmente versada en la materia de acuerdo con lo divulgado por la descripción de la solicitud, el problema técnico que esta resuelve y su conocimiento técnico, estaría en capacidad de limitar el alcance de dichas expresiones para así comparar la invención con el estado de la técnica. De hecho, es claro que si la examinadora ha citado los documentos del arte previo **D1** y **D2** como antecedentes que afectan la invención, se entiende que la descripción y el capítulo reivindicatorio cuentan con total suficiencia para ser comparados con otros documentos por lo que no existe una falta de claridad en el mismo. Finalmente, se pone de presente que la persona de oficio versada en la materia entendería específicamente que:

- **Productos de hidrogenación de hidrolizados de almidón:** Se refiere a productos que resultan de la mezcla de los otros azúcares hidrogenados como el eritritol, el arabitol, el xilitol, el sorbitol, el manitol, el iditol, el maltitol, el isomaltitol, el lactitol, el celobitol, el palatinol y el maltotriol.

- **Un ácido carboxílico monomérico, tricarboxílico o tetracarboxílico:**
Se refiere pero no está limitado a uno de ácido oxálico, ácido malónico, ácido succínico, ácido glutárico, ácido adípico, ácido pimélico, ácido subérico, ácido azelaico, ácido sebácico, ácido málico, ácido tartárico, ácido tartrónico, ácido aspártico, ácido glutámico, ácido fumárico, ácido itacónico, ácido maleico, ácido traumático, ácido canfórico, ácido ftálico y sus derivados, ácido cítrico, ácido tricarbálico, ácido 1,2,4-butanotricarboxílico, ácido aconítico, ácido hemimelítico, ácido trimelítico, ácido trimésico, ácido 1,2,3,4-butanotetracarboxílico y ácido piromelítico
- **Sal:** Se refiere al producto obtenido por la neutralización de un ácido (en el presente caso un ácido carboxílico) con una base.
- **Anhídrido:** Se refiere al producto obtenido por la deshidratación de un ácido carboxílico que comprende al menos dos grupos carboxilato uno cerca del otro. Si este término se elimina de la reivindicación 1, cualquier competidor usando los anhídridos correspondientes a los ácidos policarboxílicos divulgados sería capaz de realizar la invención sin infringir la reivindicación1.

De acuerdo con lo anterior, las expresiones son claras en vista de lo divulgado por la descripción y por lo tanto la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

2. Determinación del Estado de la Técnica

El examinador ha determinado el arte previo con base en la fecha de la presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad, siendo esta 06 de marzo de 2014.

Se han citado los documentos **D1**: WO2013/014399 y **D2**: US 2011/0223364

3. Nivel inventivo

El examinador ha objetado el nivel inventivo de las reivindicaciones del pliego reivindicatorio en vista del arte previo. Específicamente, se afirma que una persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría los productos aislantes fibrosos que tienen una composición aglutinante acuosa que incluye un carbohidrato y un agente reticulante descrito en **D2** en la composición de encolado para productos aislantes a

base de lana mineral descrita en **D2** para así llegar a la presente invención y por lo tanto, se considera obvia.

A este respecto señalamos lo siguiente:

El documento **D1** se refiere a una composición de encolado para productos aislantes a base de lana mineral, en particular de roca o vidrio, caracterizada porque comprende una mezcla de azúcares hidrogenados que contienen al menos un 25% en peso de maltitol, calculada sobre la base de la materia seca de los azúcares hidrogenados, y al menos un agente reticulante polifuncional.

El documento **D2** divulga productos de aislamiento fibroso que tienen una composición aglutinante acuosa que incluye un hidrato de carbono y un agente de entrecruzamiento.

El documento **D1** divulga el uso de **aminosilano al 1%** (ver Tabla 3: amino-priltriétoxisilano). Como se explica en el último párrafo de la presente solicitud, los aminosilanos son menos costosos y mucho más estables en composiciones acuosas que los epoxisilanos. De modo que la persona de oficio versada en la materia no tenía ninguna razón para reemplazar el aminosilano de **D1** por un epoxisilano a menos que se le motivara fuertemente a hacerlo. Es claro que el documento **D2** no divulga tal motivación.

Como se discute en la página 2, en las líneas 22 a 26 de la presente solicitud, **D2** describe rangos muy largos de diferentes silanos, pero el intervalo preferido es de 0,1 a 0,5% (ver el final del párrafo [0038]) y los únicos silanos utilizados en los ejemplos de **D2** son aminosilanos (gamma-aminopropyltrihydroxysilane, ver tablas 4, 6, 8 10 12) y se utilizan en concentraciones de menos de 0,5% con respecto a la materia seca. Por lo tanto, el documento **D2** no divulga enseñanza alguna para reemplazar el 1% del gamma-aminopropiltriétoxisilano de los ejemplos 7 y 9 de **D1** **en más del 2,0% de al menos un epoxisilano como sí lo hace la presente invención.**

Los resultados de las pruebas representadas en la Tabla 2 de la solicitud muestran que el 3% de aminosilano no aumenta la resistencia a la tracción de la muestra después del

envejecimiento en un ambiente húmedo y por lo tanto es necesario **seleccionar** epoxisilanos en lugar de aminosilano y aumentar la concentración de los mismos.

Además, las composiciones aglutinantes de **D2** comprenden hidratos de carbono que no son particularmente higroscópicos. La lista de carbohidratos al final del párrafo [0033] no comprende ningún azúcar hidrogenado (alcohol de azúcar tal como los enumerados en la reivindicación 1). Por lo tanto, la persona de oficio normalmente versada en la materia, enfrentada al problema de encontrar una manera de prevenir el envejecimiento acelerado de los aglutinantes basados en ingredientes bastante higroscópicos (hidrófilos), no tenía motivos para considerar las enseñanzas divulgadas por el documento **D2** que trata carbohidratos normales, es decir, no particularmente higroscópicos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, es claro entonces que la persona media versada en la materia, de acuerdo con las enseñanzas de D1 y D2, **no llegaría a la presente invención en donde se ha encontrado que los epoxisilanos, contrariamente a los aminosilanos, mejoran considerablemente la resistencia al envejecimiento de los productos de aislamiento a base de lana mineral y de ligantes que contienen azúcares hidrogenados, cuando los mismos se utilizan a concentraciones más allá de aproximadamente 2% en peso.** Por lo tanto la invención no es obvia en vista de los documentos D1 y D2.

4. Conclusión

Teniendo en cuenta los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones cumplen con los requerimientos de la Decisión 486.

Señor Director,



Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. **39.779.654** de Bogotá

T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.

Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.

Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C., MCA/dp, P4436