

Doctora

María José Lamus Becerra

Directora de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-

E.

S.

D.

TOBOS ABOGADOS S.A.S.

Calle 151 No. 18A-34

Oficina 409 Bogotá D.C.

C.P. 110131166 - Colombia

NIT 900.367.556-3

Tel +57 1 526 0350

Tel +57 1 805 1166

Cel +57 320 334 0887

<http://www.tobos.com.co>

tobos@tobos.com.co

Referencia: Solicitud de patente de invención No. NC2019/0004643

Solicitante: SIKA TECHNOLOGY AG

Título de la invención: "Plastificante para Geopolímeros"

RESPUESTA AL EXAMEN DE FORMA CONTENIDO EN EL OFICIO No. 2922

ANDREA TOBOS MATEUS, mayor de edad y domiciliada en Bogotá D.C., identificada según aparece debajo de mi firma, como apoderada de la sociedad SIKA TECHNOLOGY AG, doy respuesta al examen de forma notificado por medio de correo electrónico dentro del término de prórroga.

1. Poder

1.1. En respuesta a la observación del Examinador, presento documento de poder de abogado otorgado por la sociedad solicitante a mi favor.

2. Título

2.1. El Examinador explica que el título de la invención no corresponde con el de la publicación internacional WO2018/069165, por lo cual sugiere al solicitante hacer la corrección necesaria.

2.2. En respuesta a la observación del Examinador, presento modificación al título de la invención para que se acepte el título presentado junto con la solicitud en Colombia, puesto que el título presentado en la publicación internacional WO2018/069165 "*Liquefier for geopolymers*" no corresponde con el objeto de la invención.

Por lo tanto, se solicita modificación del título de la solicitud y se hace el pago correspondiente a \$ 72.000 para que se acepte el título "PLASTIFICANTE PARA GEOPOLÍMEROS", tal y como se presentó en Colombia.

3. Modificación voluntaria a las reivindicaciones

3.1. La solicitante desea presentar un capítulo reivindicatorio modificado, en el cual ha decidido modificar las reivindicaciones 1 a 8 para que se refieran a un proceso.

3.2. Adicionalmente, la solicitante ha modificado la reivindicación 9 y ha agregado nuevas reivindicaciones 10 a 16, las cuales hacen referencia a la composición de geopolímero mezclado con un aditivo A.

4. Pago por reivindicaciones adicionales

4.1. El capítulo reivindicatorio de la presente solicitud contiene 22 reivindicaciones en total, por lo cual se presenta el pago correspondiente a cinco (12) reivindicaciones adicionales por un total de \$ 486.000.

Agradezco su amable colaboración.

Atentamente,



ANDREA TOBOS MATEUS

C.C. 52.223.325 de Bogotá

T.P. 148648

0613510co_memorialexamenforma_260819

Reivindicaciones:

1. Un proceso para plastificar geopolímeros, donde dicho proceso comprende añadir ~~El uso de~~ un aditivo **A** que comprende
 - al menos un polímero soluble en agua que es un homopolímero o copolímero de al menos un ácido carboxílico monoetilénicamente insaturado que se ha neutralizado parcial o totalmente con un ion de metal alcalino, y
 - opcionalmente un silicato de metal alcalino **S₁**,~~como plastificante para~~ a una composición de geopolímeros.
2. El ~~uso~~ proceso según se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado porque el polímero soluble en agua es un homopolímero o copolímero de ácido acrílico.
3. El ~~uso~~ proceso según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el polímero soluble en agua tiene un peso molecular promedio M_w en el intervalo de 1 000 a 20 000 g/mol, preferiblemente 1 000 a 10 000 g/mol, más preferiblemente 2 000 a 8 000 g/mol.
4. El ~~uso~~ proceso según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el polímero soluble en agua es un homopolímero de ácido acrílico en forma de la sal sódica y que tiene un peso molecular promedio M_w en el intervalo de 2 000 a 8 000 g/mol.
5. El ~~uso~~ proceso según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el aditivo **A** comprende al menos un silicato de metal alcalino **S₁**.
6. El ~~uso~~ proceso según se reivindica en la reivindicación 5, caracterizado porque el silicato de metal alcalino **S₁** tiene una relación molar de SiO_2 a M_2O en el intervalo de 0,8 a 3,6, preferiblemente de 0,8 a 2, más preferiblemente de 0,8 a 1,5, donde M es Na y/o K.
7. El ~~uso~~ proceso según se reivindica en la reivindicación 5 o 6, caracterizado porque el silicato de metal alcalino **S₁** está presente en una cantidad de 10 a 100 partes en peso, más preferiblemente de 15 a 80 partes en peso, especialmente de 20 a 60 partes en peso, en función de 100 partes en peso del polímero soluble en agua, ambos calculados en forma sólida.
8. El ~~uso~~ proceso según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el aditivo **A** está en forma de una solución acuosa, una suspensión acuosa o un polvo seco o húmedo.
9. Una composición que comprende
 - al menos un geopolímero que comprende un componente en polvo que contiene al menos un silicato de aluminio y un componente acuoso que contiene al menos un silicato de metal alcalino **S₂**, y
 - un plastificante que comprende el aditivo **A** que comprende:
 - i. al menos un polímero soluble en agua que es un homopolímero o copolímero de al

menos un ácido carboxílico monoetilénicamente insaturado que se ha neutralizado parcial o totalmente con un ion de metal alcalino, y

i.ii. opcionalmente un silicato de metal alcalino S_1 como se describe en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

5

10. La composición según se reivindica en la reivindicación 9, caracterizada porque el polímero soluble en agua es un homopolímero o copolímero de ácido acrílico.

10

11. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10, caracterizada porque el polímero soluble en agua tiene un peso molecular promedio M_w en el intervalo de 1 000 a 20 000 g/mol, preferiblemente 1 000 a 10 000 g/mol, más preferiblemente 2 000 a 8 000 g/mol.

15

12. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizada porque el polímero soluble en agua es un homopolímero de ácido acrílico en forma de la sal sódica y que tiene un peso molecular promedio M_w en el intervalo de 2 000 a 8 000 g/mol.

20

13. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizada porque el aditivo A comprende al menos un silicato de metal alcalino S_1 .

25

14. La composición según se reivindica en la reivindicación 13, caracterizada porque el silicato de metal alcalino S_1 tiene una relación molar de SiO_2 a M_2O en el intervalo de 0,8 a 3,6, preferiblemente de 0,8 a 2, más preferiblemente de 0,8 a 1,5, donde M es Na y/o K.

30

15. La composición según se reivindica en la reivindicación 13 o 14, caracterizada porque el silicato de metal alcalino S_1 está presente en una cantidad de 10 a 100 partes en peso, más preferiblemente de 15 a 80 partes en peso, especialmente de 20 a 60 partes en peso, en función de 100 partes en peso del polímero soluble en agua, ambos calculados en forma sólida.

35

16. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, caracterizada porque el aditivo A está en forma de una solución acuosa, una suspensión acuosa o un polvo seco o húmedo.

~~10-17.~~ La composición según se reivindica en la reivindicación 9, caracterizada porque el componente en polvo del geopolímero contiene al menos un 10 % en peso de metacaolín.

40

~~11-18.~~ La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 17 ~~la reivindicación 9 o 10~~, caracterizada porque el componente en polvo del geopolímero comprende cenizas volantes y/o escoria de alto horno, preferiblemente cenizas volantes.

45

~~12-19.~~ La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a ~~18~~11, caracterizada porque el aditivo A contiene un silicato de metal alcalino S_1 que es un silicato de sodio, y en que el silicato de metal alcalino S_2 es un silicato de potasio.

13.20. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 1912, caracterizada porque comprende adicionalmente arena y/o grava y/o aditivos adicionales.

14.21. Un proceso para producir cuerpos moldeados, que comprende las etapas de

- 5
- proporcionar una composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 2013,
 - mezclar los componentes de la composición,
 - aplicar la composición,
 - endurecer la composición.

10

1522. Un artículo obtenido a partir del proceso según se reivindica en la reivindicación 2114.

Reivindicaciones:

1. Un proceso para plastificar geopolímeros, donde dicho proceso comprende añadir un aditivo **A** que comprende
 - 5 - al menos un polímero soluble en agua que es un homopolímero o copolímero de al menos un ácido carboxílico monoetilénicamente insaturado que se ha neutralizado parcial o totalmente con un ion de metal alcalino, y
 - opcionalmente un silicato de metal alcalino **S₁**,
a una composición de geopolímeros.
- 10 2. El proceso según se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado porque el polímero soluble en agua es un homopolímero o copolímero de ácido acrílico.
- 15 3. El proceso según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el polímero soluble en agua tiene un peso molecular promedio M_w en el intervalo de 1 000 a 20 000 g/mol, preferiblemente 1 000 a 10 000 g/mol, más preferiblemente 2 000 a 8 000 g/mol.
- 20 4. El proceso según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el polímero soluble en agua es un homopolímero de ácido acrílico en forma de la sal sódica y que tiene un peso molecular promedio M_w en el intervalo de 2 000 a 8 000 g/mol.
- 25 5. El proceso según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el aditivo **A** comprende al menos un silicato de metal alcalino **S₁**.
- 30 6. El proceso según se reivindica en la reivindicación 5, caracterizado porque el silicato de metal alcalino **S₁** tiene una relación molar de SiO_2 a M_2O en el intervalo de 0,8 a 3,6, preferiblemente de 0,8 a 2, más preferiblemente de 0,8 a 1,5, donde M es Na y/o K.
- 35 7. El proceso según se reivindica en la reivindicación 5 o 6, caracterizado porque el silicato de metal alcalino **S₁** está presente en una cantidad de 10 a 100 partes en peso, más preferiblemente de 15 a 80 partes en peso, especialmente de 20 a 60 partes en peso, en función de 100 partes en peso del polímero soluble en agua, ambos calculados en forma sólida.
- 40 8. El proceso según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el aditivo **A** está en forma de una solución acuosa, una suspensión acuosa o un polvo seco o húmedo.
9. Una composición que comprende
 - al menos un geopolímero que comprende un componente en polvo que contiene al menos un silicato de aluminio y un componente acuoso que contiene al menos un silicato de metal alcalino **S₂**, y

- un plastificante que comprende el aditivo **A** que comprende:

- i. al menos un polímero soluble en agua que es un homopolímero o copolímero de al menos un ácido carboxílico monoetilénicamente insaturado que se ha neutralizado parcial o totalmente con un ion de metal alcalino, y

5 ii. opcionalmente un silicato de metal alcalino **S₁**

10. La composición según se reivindica en la reivindicación 9, caracterizada porque el polímero soluble en agua es un homopolímero o copolímero de ácido acrílico.

10 11. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10, caracterizada porque el polímero soluble en agua tiene un peso molecular promedio M_w en el intervalo de 1 000 a 20 000 g/mol, preferiblemente 1 000 a 10 000 g/mol, más preferiblemente 2 000 a 8 000 g/mol.

15 12. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizada porque el polímero soluble en agua es un homopolímero de ácido acrílico en forma de la sal sódica y que tiene un peso molecular promedio M_w en el intervalo de 2 000 a 8 000 g/mol.

20 13. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizada porque el aditivo **A** comprende al menos un silicato de metal alcalino **S₁**.

14. La composición según se reivindica en la reivindicación 13, caracterizada porque el silicato de metal alcalino **S₁** tiene una relación molar de SiO_2 a M_2O en el intervalo de 0,8 a 3,6, preferiblemente de 0,8 a 2, más preferiblemente de 0,8 a 1,5, donde M es Na y/o K.

25 15. La composición según se reivindica en la reivindicación 13 o 14, caracterizada porque el silicato de metal alcalino **S₁** está presente en una cantidad de 10 a 100 partes en peso, más preferiblemente de 15 a 80 partes en peso, especialmente de 20 a 60 partes en peso, en función de 100 partes en peso del polímero soluble en agua, ambos calculados en forma
30 sólida.

16. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, caracterizada porque el aditivo **A** está en forma de una solución acuosa, una suspensión acuosa o un polvo seco o húmedo.

35 17. La composición según se reivindica en la reivindicación 9, caracterizada porque el componente en polvo del geopolímero contiene al menos un 10 % en peso de metacaolín.

40 18. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 17, caracterizada porque el componente en polvo del geopolímero comprende cenizas volantes y/o escoria de alto horno, preferiblemente cenizas volantes.

45 19. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 18, caracterizada porque el aditivo **A** contiene un silicato de metal alcalino **S₁** que es un silicato de sodio, y en que el silicato de metal alcalino **S₂** es un silicato de potasio.

20. La composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 19, caracterizada porque comprende adicionalmente arena y/o grava y/o aditivos adicionales.

5 21. Un proceso para producir cuerpos moldeados, que comprende las etapas de

- proporcionar una composición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 9 a 20,
- mezclar los componentes de la composición,
- aplicar la composición,

10 - endurecer la composición.

22. Un artículo obtenido a partir del proceso según se reivindica en la reivindicación 21.