

406722



PATENTE DE INVENCION

=====
Folio A/19706

F. C. 19-5-75

Int. Cl.: <u>C08 F</u>

Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para preparar una composición polímera.

.....

Solicitante: W.R.GRACE & CO., entidad norteamericana, residente en 3 Hanover Square, New York 10004, EE. UU. de A.

.....

Este invento se refiere a un procedimiento para preparar una composición polímera, que puede abarcar la gama de dura y tenaz a blanda y flexible.

5. El procedimiento del invento es un procedi-



- 2 - 406722

5. miento para preparar una composición polímera mezclando, como fase discontinua (i) una emulsión polímera acuosa con, como fase continua (ii) una dispersión de un desecante en un plastificante para el polímero, y la cantidad de desecante siendo tal que sustancialmente todo el agua presente reacciona con, y/o es absorbida por el desecante. La composición final puede contener, por ejemplo, de un 2 a un 50%, v.g., de un 5 a un 40% en peso de polímero.

10. El polímero puede ser un polímero orgánico elastómero o no elastómero (incluyendo un copolímero). Se pueden emplear polímeros orgánicos elastómeros naturales o sintéticos. Como ejemplos de polímero orgánicos no elastómeros apropiados se pueden citar el cloruro de polivinilo, poliestireno, poliacrilatos o poliolefinas. Si se desea, se pueden emplear emulsiones acuosas que contengan más de un polímero.

15. El desecante puede ser un desecante sólido o líquido químico o físico. El término "desecante", según se emplea en la presente memoria, significa cualquier material que convierta, bien por reacción química con el agua y/o por adsorción física de la misma, por lo menos parte del agua de la emulsión en tal forma que no se evapore a temperatura ambiente y presión atmosférica. Como ejemplos se citan el gel de sílice, una argamasa de sulfato cálcico (por ejemplo una argamasa semihidratada que contiene, si fuera necesario, un acelerador de la velocidad de fraguado de la argamasa), óxido de bario o calcio, cloruro de calcio, un ortoéster (por ejemplo ortoformiato trimetilico) o un tamiz molecular. La velocidad con que se desarrollan las propiedades físicas estables se ve afectada, entre otras cosas, por las propiedades y proporciones del desecante empleado; frecuentemente

20.

25.

30.



- 3 - 406722

se deberá utilizar por lo menos una cantidad estequiométrica de los desecantes químicos, pero a veces se puede emplear una cantidad inferior a la cantidad estequiométrica. El plastificante y el desecante deberán tener las características necesarias para que la mezcla de ambos sea suficientemente fluida para que la emulsión polímera se mezcle fácilmente por agitación.

5.

Los plastificantes apropiados para un polímero orgánico particular son conocidos y se pueden elegir fácilmente y/o combinarse para cada aplicación particular. Los plastificantes de polímeros comprenden difenilos o terfenilos clorados, aceites de elaboración de hidrocarburos, derivados del alquitrán de hulla y del petróleo, incluyendo el bitumen, plastificantes de tipo éster, parafinas cloradas y ceras parafínicas cloradas, aceites vegetales y polienos, v.g., poliisobutilenos.

10.

15.

Se pueden combinar previamente resinas sólidas o líquidas, ceras o derivados del petróleo (por ejemplo por calentamiento y/o mezcla) en los plastificantes cuando se exijan propiedades especiales, lógicamente en el supuesto de que la mezcla sea suficientemente fluida a la temperatura en que se efectúa la mezcla.

20.

La mezcla se lleva a cabo, preferiblemente a la temperatura del ambiente. v.g, sin emplear calentamiento e enfriamiento externos, pero, en algunas circunstancias, puede ser conveniente calentar los componentes durante la mezcla, en cuyo caso la temperatura de la mezcla no deberá exceder de 95° C.

25.

30.

Normalmente, cuando se emplea una emulsión polímera de tipo comercial, puede que no sea necesario añadir un esta-



bilizador de emulsión adicional para la dispersión, puesto que dichas emulsiones contienen invariablemente un estabilizador, pero en ciertos casos puede ser necesaria la adicción de dicho estabilizador para asegurar una duración suficiente para una aplicación particular. Como ejemplos de dichos estabilizadores se citan los hidrocoloides protectores, v.g., goma arábiga, agentes tensioactivos no iónicos, v.g., condensados de alcoholes grasos o alquilfeniles con óxido de etileno, y agentes tensioactivos aniónicos, v.g., sulfonatos de alquilarilo o sulfatos de alquilo de cadena lineal. En casos apropiados, se pueden emplear agentes tensioactivos catiónicos v.g., bromuro de cetiltrimetilamonio.

Con algunos desecantes, se puede desprender un notable calor como resultado de mezclar los componentes (i) y (ii) esto puede ser valioso cuando el polímero sea escasamente soluble en el plastificante a la temperatura de la mezcla.

Las composiciones pueden contener también materiales de relleno apropiados agentes promotores de la adherencia, materiales para modificar la pegajosidad y la viscosidad, agentes extendedores, espesadores, pigmentos, antioxidantes, agentes antióxono, fungicidas dispersantes (para un material de relleno) y agentes piroretardantes, así como agentes espumantes; el empleo de estos últimos permite el poder preparar productos de espuma a partir de las composiciones.

Las composiciones se pueden emplear como composición de aglutinamiento, como composición de obturación del tipo de la masilla, o como membrana o estructura preformada de tipo laminar, o como recubrimiento superficiales que pueden tener propiedades adhesivas para permitir, si se desea, poder adherir material protector al recubrimiento.



406722

- 5 -

- La estructura se puede preparar por moldeo en fundido, extrusión o laminando la composición cuando se encuentra todavía en estado líquido o semilíquido. Como variante, se pueden preparar estructuras de tipo laminar por pulverización, inmersión o aplicación con brocha de dicha composición sobre un material de soporte que puede quedar empotrado en la estructura laminar final dentro del espesor de la misma o en una cara externa. Se puede formar moldeando las composiciones en moldes tratados previamente con un agente de desprendimiento apropiado. Las composiciones se pueden verter, extruir o llenar en los moldes dependiendo de la naturaleza de la composición. Las composiciones se endurecen sin contracción notable, por lo que se pueden fabricar grandes piezas de moldeo; dichas piezas de moldeo pueden tener hasta 15,2 cm a través de sus dimensiones más estrechas. Puede ser conveniente calentar las estructuras durante la fabricación; la temperatura de calentamiento ha de ser preferiblemente inferior a 95°C, especialmente comprendida entre 75° y 90°C.
- Las estructuras preformadas flexibles pueden tener apropiadamente un espesor de 0,08 cm (por ejemplo 0,159 o 0,106 cm) a 2,54 cm. convenientemente las planchas pueden tener 1,2 metros de anchura, y hasta 3,05 metros de longitud preferiblemente 1,2 x 2,4 metros). No obstante, las estructuras se pueden fabricar en forma de rollos continuos.
- Si se desea, las estructuras preformadas se pueden recubrir con un adhesivo sobre una cara de forma que dichas estructuras preformadas se pueden fijar a otros artículos. La capa de adhesivo tiene preferiblemente de 0,005 a 1 cm de espesor.
- La estructura preformada puede formarse incorporando
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



una tela o membrana con el fin de aumentar la resistencia al desgarramiento y propiedades de resistencia a la tracción de la estructura y/o para permitir adicionalmente que la estructura, recién moldeada, pueda separarse de los moldes con una pérdida mínima de tiempo. Dicha tela o membrana puede o no ser metálica y puede tener forma de malla o un material de tipo laminar perforado o sin perforar. De éste modo, las estructuras flexibles preformadas a partir de la composición pueden asociarse con estructuras de tipo laminar de otros materiales; estas últimas estructuras de tipo laminar pueden unirse a una o ambas caras de las estructuras flexibles o se pueden incorporar dentro del espesor de las mismas.

Las otras estructuras de tipo laminar pueden ser menos flexibles que las estructuras flexibles y, por lo tanto, pueden producir el efecto de reforzarlas. Para esta finalidad, las estructuras de tipo laminar se fabrican de telas, mallas, laminas metálicas, fibras de plástico, cartón-yeso y materiales de relleno de refuerzo, por ejemplo, amianto, vidrio, mica y fibras metálicas.

Las estructuras combinadas que consisten en estructuras flexibles y las otras estructuras de tipo laminar se pueden preparar, apropiadamente, dando forma a la estructura flexible y aplicando después en la misma la otra estructura de tipo laminar, que se puede formar previamente o bien formarse in situ por moldeo, etc., o formando la otra estructura de tipo laminar primero aplicando la estructura flexible del mismo modo.

El invento se ilustra a continuación mediante los ejemplos que sigue:

30.

Ejemplo 1



Composición A

- (i) Plastificante de polifenilclorado, que contenía un 62% de cloro, v.g., Aroclor 6062, o su equivalente 78 partes
- (ii) Plastificante de polifenil clorado, que contenía 42 % de cloro, v.g., Aroclor 1242, o su equivalente 29 "
- (iii) Gel de sílice micronizado, v.g., Syloid ZN1 o su equivalente 48 "
- (iv) Dispersante iniónico, v.g, Texofor 65A3P, o su equivalente 1 "

Los ingredientes (i) - (iv) se mezclaron entre sí para formar un líquido espeso.

Composición B

- (v) Emulsión de poliestireno, v.g., Vinamul 7700 54 partes
- (vi) Espesador de poliacrilato, v.g., Glopol 2010 3 "
- (vii) Pigmento de dióxido de titanio (rutilo)v.g., Tióxido RFC 2 11 "

Los ingredientes (v) - (vii) se mezclaron para formar una crema muy ligera.

La composición B se agitó en la composición A empleando una mezcladora de paletas pequeñas y se obtuvo una crema rígida que se aplicó con llana como un recubrimiento espeso. Al cabo de aproximadamente 1 hora, el producto se endureció y se volvió gomoso y, al cabo de un día, se obtuvo una lámina flexible.

Ejemplo 2

Se prepararon las composiciones que siguen:

- 30. Composición A



- 8 - 406722

- (i) Aceite de elaboración del caucho aromático, v.g., Flexón 340, o su equivalente 22 partes
5. (ii) Plastificante parafínico clorado con un 42 % de cloro, v.g., Cereclor 42 o su equivalente. 17 "
- (iii) Plastificante parafínico clorado con un 54 % de cloro, v.g., Cereclor 54 o su equivalente 58 "
10. (iv) Cloruro de calcio anhidro 23 "
- (v) Carbonato cálcico, v.g., Omya Violet Label Whiting o su equivalente 29 "
- (vi) Cera parafínica con un punto de fusión de 130°C, v.g., Petróleo Británico de grado 125/135 13 "
15. El ingrediente (vi) se combinó en una mezcla de ingredientes (i), (ii), y (iii). Después de enfriarse la mezcla, se añadió el ingrediente (iv) y la mezcla completa se molió en un molino de triple rodillo.
20. Finalmente se mezcló el ingrediente (v) para obtener un líquido espeso.
- Composición B
- (vii) Latex de butilo, v.g., Esso grado BP 100, o su equivalente 52 partes
25. (viii) Pigmento de dióxido de titanio (Rutilo) v.g., Tióxido RFC 28 "
- (ix) Agente tensoactivo de sulfonato é amida, v.g., sulfonato de oleil-p-anisidinasódica 1 "
30. El ingrediente (ix) se agitó en el ingrediente (vii)



- 9 - 406722

y el ingrediente (viii) se añadió al cabo de 30 minutos para obtener un líquido lechoso.

5. La composición B se agitó en la composición A e inmediatamente se formó un líquido espeso que se vertió en moldes. Al cabo de unos 10 minutos, el material se volvió gomoso, y, al cabo de un día, se había producido una composición de relleno con características de caucho.

N O T A

10.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el nº 43576/71 y 43572/71 de 17 de Septiembre de 1971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA COMPOSICION POLIMERA; caracterizándose por lo siguiente:

15.

20.

25.

30.

1.- Procedimiento para preparar una composición polimera, caracterizado porque comprende mezclar, como fase discontinua, (i) una emulsión polimera acuosa con, como fase continua, (ii) una dispersión de un desecante en el plastificante para el polimero, y la cantidad del desecante siendo tal que sustancialmente todo el agua presente se reacciona con, y/o es absorbida por el desecante.

N/



- 10 - 406722

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la mezcla se efectúa a la temperatura del ambiente.

5: 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la composición contiene de un 2% a un 50% en peso de polímero.

4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la composición contiene de un 5% a un 40% en peso de polímero.

10: 5.- Procedimiento para preparar una composición polimera, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 MAR. 1975
W.R.GRACE & CO.

ALFONSO Y LISBET
Firmados L. Goñi Ferrández
[Handwritten Signature]

[Handwritten mark]