

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 360 543**

21 Número de solicitud: 200902228

51 Int. Cl.:
C09J 175/04 (2006.01)
C08G 18/24 (2006.01)
E04F 15/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación: **25.11.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **06.06.2011**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
06.06.2011

71 Solicitante/s: **Manuel Fernández Romero
c/ Pino Abeto, 9 - 2º A
28600 Navalcarnero, Madrid, ES
Miguel Fernández Romero**

72 Inventor/es: **Fernández Romero, Manuel y
Fernández Romero, Miguel**

74 Agente: **Vicario Trinidad, Marcos**

54 Título: **Procedimiento de obtención de un adhesivo de poliuretano.**

57 Resumen:

Procedimiento de obtención de un adhesivo de poliuretano.

El procedimiento consiste en mezclar tres componentes, dos de ellos mezclados previamente que corresponden a un pegamento de resina de bicomponente de poliuretano base polioliol y un endurecedor a base de un compuesto de disocionato de difenilmetano, mientras que el tercer componente, que se mezcla con el producto obtenido en la mezcla de los dos anteriores, corresponde a un acelerante a base de Di butil dilaurato de estaño, efectuándose las mezclas mediante agitación mecánica, para conseguir un adhesivo para la fijación de un revestimiento o pavimento de suelo, ya sea de caucho, parqué, metálico, moqueta, permitiendo la aplicación inmediata de tratamientos e incluso el tránsito sobre la superficie de ese revestimiento fijado mediante el adhesivo.

ES 2 360 543 A1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de obtención de un adhesivo de poliuretano.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un procedimiento de obtención de un adhesivo de poliuretano, aplicable como medio de fijación de todo tipo de revestimientos sobre superficies de sustratos absorbentes o no absorbentes.

10 El objeto de la invención es conseguir un adhesivo de rápido secado y permitir transitar en un período de tiempo sensiblemente menor al de éste tipo de adhesivos, (aproximadamente 2-3 horas), en función de la necesidad de la apertura al tránsito del mismo sobre el revestimiento colocado y fijado mediante el adhesivo.

15 El adhesivo es aplicable en la colocación y fijación de cualquier revestimiento, como por ejemplo suelos de caucho, deportivos, parqués, linoleum, moqueta, metales, hormigón, piedra, etc.

Antecedentes de la invención

20 Son numerosos los fabricantes que comercializan adhesivos para la fijación de revestimientos y/o pavimentos como los referidos con anterioridad, en donde el adhesivo está preferente y fundamentalmente compuesto de la mezcla de dos componentes, uno correspondiente a un pegamento a base de resina bicomponente de poliuretano, y otro correspondiente a un endurecedor a base de diisocianato de difenilmetano.

25 El tiempo de trabajo que permite el adhesivo en su forma original, es de unos 30-45 minutos, antes de que la reacción de endurecimiento no permita la dosificación del mismo.

30 Por otro lado, los fabricantes recomiendan que el periodo de tiempo que se debe esperar para poder transitar o realizar cualquier tipo de tratamiento sobre el revestimiento o pavimento fijado mediante el adhesivo, sea como mínimo de 24 hrs.

Descripción de la invención

35 El procedimiento que se preconiza está previsto para obtener un adhesivo que permite el inmediato uso y/o aplicación de cualquier tipo de tratamiento sobre el revestimiento o pavimento fijado mediante dicho adhesivo tras un período de secado sumamente rápido, comprendido entre 2 y 3 horas.

40 Mas concretamente, el procedimiento de la invención consiste en mezclar tres componentes en una dosis concreta de los mismos, efectuándose la mezcla mediante agitación mecánica.

45 En primer lugar se mezclan los dos componentes que corresponden a un pegamento de resina bicomponente de poliuretano base polioliol y a un endurecedor que corresponde a un componente de 4,4-diisocianato de difenilmetano, todo ello como es convencional, de manera que al producto obtenido mediante la mezcla referida, es decir de dichos dos componentes, se le añade un tercer componente que corresponde a un acelerador compuesto por dibutildilaurato de estaño, en una proporción de 0,13 ml por cada 10 kg de producto obtenido.

50 Tanto la mezcla de los dos primeros componentes, como la mezcla del tercer componente con el producto obtenido por los dos anteriores, se efectuará mediante un agitador mecánico, obteniéndose al final un adhesivo con el que se puede fijar cualquier tipo de pavimento o revestimiento sobre un sustrato o superficie debidamente preparada, limpia, seca, sin grietas y resistente a la tracción y a la compresión.

55 Las superficies con un grado de humedad superior al 4% o plantas bajas, deberán ser previamente tratadas con productos apropiados anti-humedad.

Pues bien, en base al adhesivo descrito, se requiere tiempo de espera sumamente corto para poder aplicar cualquier tratamiento o para transitar sobre dicha superficie del revestimiento o pavimento fijado mediante el propio adhesivo, tiempo de espera comprendido entre las 2 y 3 horas.

60 En cuanto a las características mas importantes y que deben ser tenidas en cuenta para cada componente, son las siguientes:

65 En relación con el pegamento cuya naturaleza química corresponde a una resina bicomponente de poliuretano base polioliol, las propiedades físicas y químicas para el mismo han de ser las siguientes:

ES 2 360 543 A1

Aspecto:	pasta beige, si bien pueden aplicársele diferentes tintes para obtener cualquier color deseado.
5 Punto de ebullición:	superior a 100°C.
Densidad a 23°C:	1,65 gr/cm ² .
Solubilidad en agua:	es insoluble en agua.
10 Viscosidad a 23°C:	68.000-90.000 mPa.s

En cuanto al componente correspondiente al endurecedor, será un componente de naturaleza química de 4,4-diisocianato de difenilmetano, cuyas propiedades físicas y químicas son las siguientes:

15 Temperatura de autoignición:	Superior a 400°C.
Presión de vapor:	inferior a 0,0001 mbar, a 25°C.
20 Densidad:	1,2 gr/cm ³ , a 25°C.
Solubilidad en agua:	es insoluble, reaccionando isotérmicamente con agua.
25 Viscosidad:	200-325 mPa.s, a 23°C.
Punto de inflamación:	superior, a 200°C.

En cuanto al acelerante, como compuesto químico es un dibutildilaurato de estaño y las características físicas y químicas son las siguientes:

Punto de ebullición:	superior a 300°C.
35 Punto de fusión:	inferior a -10°C.
Temperatura de ignición:	superior a 400°C.
Punto de destello:	149°C.
40 Densidad relativa:	aproximadamente 1,03-1,7 gr/ml a 20°C.
Solubilidad:	1 gr/l a 20°C.
45 Presión de vapor:	inferior a 1 mlbar, a 20°C.
Viscosidad:	30-70 mPa.s a 20°C.

Este último componente, es decir el acelerante, para ser utilizado deberá calentarse someramente, presentando un contenido de estaño comprendido entre el 18 y el 19%, y una concentración comprendida entre el 95 y el 100%.

Ejemplo práctico

55 Se mezclaron en las proporciones apropiadas para obtener un adhesivo convencional, el pegamento y el endurecedor, mezclándose mediante agitación mecánica, y después se añadió 0,13 ml de acelerante, es decir de dibutildilaurato de estaño, en un peso de 10 kg de la mezcla correspondiente al pegamento y al endurecedor anteriormente referidos, obteniéndose un adhesivo idóneo para fijar sobre una superficie de sustrato absorbente o no absorbente, un revestimiento de cualquier material, ya sea para formar un suelo de caucho, deportivo, parqué, moqueta, piedra, etc., habiéndose probado que la aplicación de cualquier tipo de tratamiento e incluso del tránsito sobre dicha superficie de revestimiento
60 o pavimento fijado con el adhesivo, puede llevarse a cabo en un tiempo reducido.

65

ES 2 360 543 A1

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento de obtención de un adhesivo de poliuretano, previsto éste para la fijación sobre una superficie de sustrato de un revestimiento o pavimento de suelo, ya sea de caucho, parqué, metálico, moqueta, piedra o similares, permitiendo la aplicación de tratamientos e incluso tránsito sobre la superficie de ese revestimiento o pavimento fijado, y obteniéndose a partir de la mezcla por agitación mecánica de dos componentes, uno correspondiente a un pegamento a base de resina bicomponente de poliuretano base polioliol, y otro como componente endurecedor y correspondiente a un componente de 4,4-diisocionato de difenilmetano, **caracterizado** porque a dicha mezcla se le añade un acelerante como compuesto químico dibutildilaurato de estaño, realizándose la mezcla con dicho acelerador mediante agitador mecánico.

15 2. Procedimiento de obtención de un adhesivo de poliuretano, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la resina bicomponente de poliuretano base polioliol, correspondiente al pegamento, presenta a 23°C un punto de ebullición superior a 100°C, una densidad de 1,65 gr/cm³, y una viscosidad comprendida entre 68.000 y 90.000 mPa.s.

20 3. Procedimiento de obtención de un adhesivo de poliuretano, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el 4,4-diisocionato de difenilmetano, correspondiente al endurecedor, presenta a 23°C una temperatura de autoignición superior a 400°C, una densidad de 1,2 gr/cm³, una viscosidad comprendida entre 200 y 325 mPa.s y un punto de inflamación superior a 200°C.

25 4. Procedimiento de obtención de un adhesivo de poliuretano, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el dibutildilaurato de estaño, correspondiente al acelerante, presenta un contenido de estaño comprendido entre el 18 y 19%, una concentración comprendida entre el 95 y 100%, presentando a una temperatura de 20°C una densidad comprendida entre 1,03 y 1,07 gr/ml, un punto de ebullición superior a 300°C, un punto de fusión inferior a -10°C, una temperatura de ignición superior a 400°C, una hidrosulubilidad de 1 gr/l, una presión de vapor inferior a 1 mbar y una viscosidad entre 30 y 70 mPa.s.

30

35

40

45

50

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 200902228

②² Fecha de presentación de la solicitud: 25.11.2009

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2009086459 A1 (BOSTIK INC ET AL.) 09/07/2009, párrafo [0054]; Ejemplos.	1-4
X	ES 2159876 T3 (FULLER H B LICENSING FINANC) 16/10/2001, columna 1, líneas 3-12; columna 7, líneas 31-41; columna 8, líneas 28-35; Ejemplo 1.	1-4
X	JP 2002212534 A (HITACHI KASEI POLYMER CO LTD)31/07/2002, (resumen) World Patent Index [en línea]. Londres (Reino Unido): Thompson Publications, Ltd. [recuperado el 30-03-2011] DW200281 , Número de Acceso 2002-744237 [81].	1-4
X	WO 2009094905 A1 (NAT STARCH CHEM INVEST ET AL.) 06/08/2009, párrafos [011], [014], [020].	1-4

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
06.04.2011

Examinador
M. Bautista Sanz

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C09J175/04 (2006.01)

C08G18/24 (2006.01)

E04F15/00 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C09J, C08G, E04F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.04.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-4	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-4	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2009086459 A1 (BOSTIK INC et al.)	09.07.2009
D02	ES 2159876 T3 (FULLER H B LICENSING FINANC)	16.10.2001
D03	JP 2002212534 A (HITACHI KASEI POLYMER CO LTD)	31.07.2002
D04	WO 2009094905 A1 (NAT STARCH CHEM INVEST et al.)	06.08.2009

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención es un procedimiento de obtención de un adhesivo poliuretano mediante mezclado con agitación mecánica de un componente poliuretano base polioliol, 4,4'-diisocianato de difenilmetano como endurecedor y dibutildilaurato de estaño como acelerador. El adhesivo tiene aplicación en la colocación y fijación de revestimientos como suelos.

El documento D01 divulga un procedimiento de obtención de una formulación adhesiva de poliuretano (polioliol, isocianato MDI (4,4'-diisocianato de difenilmetano), dibutildilaurato de estaño, aditivos) utilizada para instalación de suelos de madera que utiliza una extrusora de doble husillo para el mezclado intensivo de los componentes que constituyen la formulación adhesiva (párrafo [0054]; Ejemplos).

El documento D02 divulga una composición adhesiva de poliuretano y su procedimiento de obtención, usada en la unión de elementos estructurales de piedra caliza, ladrillo, cemento, etc para suelos, muros o elementos de pasillo. Está formada por mezclado de un polioliol y difenilmetano diisocianato entre otros componentes (columna 1 líneas 3-12; Ejemplo 1). El tiempo de endurecimiento de la composición se ajusta mediante la adición adecuada de un regulador y/o acelerador (columna 7, líneas 31-41). Preferiblemente, como acelerador de curado se utiliza 5/R 101 que es una solución de dilaurato de dibutilestaño (columna 8, líneas 28-35; Ejemplo 1).

El documento D03 divulga un procedimiento de obtención de un adhesivo poliuretano mediante mezclado a 90°C y agitación en atmósfera de nitrógeno de los siguientes componentes: poliéster polioliol, 4,4'-diisocianato de difenilmetano, dibutildilaurato de estaño, polipropilenglicol, adipato de di-butildiglicol, sílice coloidal y carbonato cálcico. Este adhesivo se aplica a suelos de olefinas y PVC (Ver resumen).

El documento D04 recoge un adhesivo tricomponente de poliuretano para suelos de madera y su procedimiento de fabricación mediante mezclado. Los tres componentes que forman la composición adhesiva son uno o más polioliol, uno o más isocianatos (4,4'-diisocianato de difenilmetano, entre otros) y un catalizador (dibutildilaurato de estaño, entre otros) (párrafo [020]). Además, esta formulación es adecuada para distintos sustratos además de la madera tales como vidrio, piedra, metal, plásticos, etc (párrafo [014]) y la proporción del catalizador se ajusta dependiendo de la aplicación final para conseguir una velocidad de curado determinada así como resistencia del adhesivo bajo diferentes intervalos de temperatura (párrafo [011]).

Por tanto, se considera que el objeto de la reivindicación 1 no presenta novedad respecto a lo divulgado en los documentos D01 a D04 (Art. 6.1. de la ley 11/1986).

En relación a las reivindicación 2 a 4, relativas a las propiedades de los componentes de la formulación, se considera que no tienen características técnicas que en combinación con la reivindicación 1 de la que dependen puedan cumplir con el requisito de novedad. Dado que los componentes que forman el adhesivo de poliuretano según la invención son los mismos que los encontrados en el estado de la técnica (D01-D04), en ambos casos las propiedades de los componentes que los constituyen deberán ser también las mismas.

En consecuencia, la invención tal y como se define en las reivindicaciones 1 a 4 carece de novedad (Art. 6.1. LP 11/1986).