

P.- 36.510

346145

Case Nº DCP. 4194
British Appln. Nº 46.636/66

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de THE DUNLOP COMPANY LIMITED

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en Dunlop House, Ryder Street, St. James's,
Londres, Inglaterra

por: "UN METODO DE OBTENER UNA COMPOSICION PARA USAR
COMO ADHESIVO U OBTURADOR" (Clase Internacional
CO9j CO8f)

6.12.67



14

La presente invención se refiere a composiciones para ser usadas como adhesivos u obturadores.

Según la presente invención, se ha hallado que se pueden obtener composiciones adhesivas y obturadoras, que tienen propiedades físicas perfeccionadas, por incorporación de diversos copolímeros termoplásticos de bloque. Por tanto, la invención proporciona composiciones para ser usadas como adhesivos u obturadores, que comprende 100 partes en peso de un copolímero termoplástico de bloque, de fórmula general $A-(B-A)_n$, donde A representa un bloque de polímero no elastómero, B representa un bloque de polímero elastómero, y n es un entero de 1 a 10, y de 350 a 30.000 partes en peso de una resina que dé pegajosidad, y/o de 250 a 20.000 partes en peso de un plastificante o aceite extensor. Son sopolímeros de bloque de particular interés aquellos en los que n es 1.

En el copolímero de bloque, el bloque polímero A puede ser un polímero que tenga una temperatura de transición de segundo orden (vítrea) mayor que 25°C, y un peso molecular número medio comprendido entre 200 y 100.000, mientras que el bloque polímero B puede ser un polímero elastómero que tenga un peso molecular número medio comprendido entre 25.000 y 1.000.000, y una temperatura de transición vítrea menor que 10°C. El bloque polímero elastómero B es preferiblemente un polímero de al menos un dieno conjugado, por ejemplo butadieno o isopreno, o sus homólogos. El bloque polímero no elastómero A es preferiblemente un polímero de un compuesto vinil-aromático, por ejemplo estireno, viniltolueno, vinilxileno

346145

7.12.67



o etilvinilbenceno, o acrilonitrilo, metacrilonitrilo, una alfa-olefina, o un óxido de alcoholeno. Se pueden usar copolímeros en la formación de los copolímeros de bloque, y cualquiera de los componentes puede ser hidrogenado parcial o totalmente. Cuando sea apropiado, por ejemplo cuando se incluya un aceite extensor como uno de los ingredientes, se puede usar un copolímero de bloque extendido con aceite.

En la composición adhesiva u obturadora se pueden incluir otros polímeros o cargas. Así, puede haber hasta 1000 partes en peso de un polímero auxiliar (es decir, un polímero que no sea el copolímero de bloque de fórmula general antes indicada) y hasta 50.000 partes en peso de una carga, especialmente una carga inorgánica, basado en 100 partes en peso del copolímero de bloque. En general, para los obturadores se usan mayores proporciones de carga, y menores proporciones (si es que se usa) para los adhesivos.

Los copolímeros de bloque preferidos son aquellos en los que el bloque polímero A es poliestireno, el bloque polímero B es polibutadieno, y n es 1. Se dispone comercialmente de tales copolímeros de bloque con el nombre de Cariflex 101 (conocido también como Kraton 101).

Las siguientes son resinas adecuadas para dar pegajosidad, para los fines de la invención: resinas terpénicas, resinas terpenofenólicas, resinas de cetona cíclica, resina, resina deshidrogenada, ésteres de glicerina de resina hidrógenada, ésteres de pentaeritrita de resina hidrogenada, resina hidrogenada, ésteres de



5 glicerina de resina polimerizada, resina y derivados de resina modificados con anhídrido maleico, ésteres parciales de copolímeros de estireno/ácido maleico, resinas de fenol-aldehído solubles en aceite, resinas de cumarona-indeno, resinas de hidrocarburos de petróleo, y sales metálicas de resina y de resina polimerizada.

10 Los siguientes son ejemplos de aceites extensores o plastificantes adecuados, aceites secantes, hidrocarburos clorados, ésteres ftalato, ésteres fosfato, y aceites minerales.

15 Los polímeros auxiliares se pueden elegir de entre los siguientes: caucho regenerado, caucho natural despolimerizado, poliisobutileno, copolímeros de isobutileno con otros monómeros, por ejemplo estireno/butadieno/isopreno, polibutadieno, copolímeros de butadieno, poliisopreno y copolímeros, policloropreno y copolímeros, y poliéteres.

20 Las cargas adecuadas son calidades, existentes en la naturaleza y sintéticos, de cargas de los tipos empleados corrientemente para hacer composiciones adhesivas y obturadoras. Son ejemplos de materiales adecuados el carbonato cálcico, yeso, blanco de España, arcilla, sílice, silicatos alcalinos, baritas, óxidos de cinc, óxido de magnesio y amianto.

25 Los ingredientes individuales se pueden disolver o dispersar en un disolvente hidrocarbonado, por ejemplo tolueno. Las cargas se pueden distribuir por toda la mezcla durante el procedimiento de disolución, o



se pueden añadir al disolvente después de un mezclado
previo con uno de los otros ingredientes. Como alterna-
tiva, se pueden preparar adhesivos a base de agua, usan-
do los copolímeros de bloque en forma de látex, y aña-
diendo los otros ingredientes como emulsión en agua.

Las nuevas composiciones de la invención tienen
amplia variedad de usos como adhesivos u obturadores.
Se pueden preparar adhesivos de gran comportamiento, o
baratos, variando la naturaleza de los ingredientes em-
pleados.

La invención se ilustra mediante los siguientes
ejemplos, en los que las partes son en peso, a no ser
que el texto requiera claramente otra cosa.

EJEMPLO 1

En este ejemplo se describe un adhesivo que
contiene como copolímero de bloque termoplástico un mate-
rial obtenido con la marca registrada Cariflex K.101,
que es un polímero de bloque que tiene la fórmula A-B-A,
donde A es un bloque de poliestireno que tiene un peso
molecular número medio igual a 18.900 y una temperatura
de transición vítrea igual a 50°C, y B es un bloque de
polibutadieno que tiene un peso molecular número medio
igual a 102.200 y una temperatura de transición vítrea
igual a -79°C, midiéndose las temperaturas de transición
vítrea por un método de módulo de torsión. El copolímero
tiene un contenido de estireno del 27% en peso, y un
contenido de butadieno del 73% en peso.

El adhesivo se preparó mezclando en 1200 partes
de tolueno 100 partes de Cariflex 101, 100 partes de cau-

346145



14

cho de estireno-butadieno y 375 partes de una resina de cumarona-indeno que tiene un punto de ablandamiento igual a 80°C. Para fines de comparación, se obtuvo un segundo adhesivo como se ha descrito antes, pero sin el copolímero de bloque, y conteniendo 200 partes (en vez de 100) del caucho de estireno-butadieno.

5

Los dos adhesivos fueron ensayados usando cada uno de ellos para unir dos tiras solapadas de lona, y separando luego las dos tiras por peladura a velocidad 15 cm/min. Se halló que el adhesivo de la invención tenía una resistencia de unión igual a 5,4 kg por cm de anchura de la lona, mientras que el adhesivo con que se comparaba tenía una resistencia de unión aproximadamente igual a la mitad de esa cantidad.

10

15

Se efectuó un ensayo de termofluencia a 60°C, suspendiendo un peso de 1,4 kg de una solapa de un estratificado textil similar, suspendiéndose el conjunto por la otra solapa. Se vió que el estratificado unido mediante la composición de la invención experimentó una fluencia menor que 25 mm en 10 min, mientras que el estratificado unido con el adhesivo de la comparación se peló o separó completamente.

20

EJEMPLO 2

25

Se obtuvo un adhesivo mezclando en 2000 partes de tolueno los siguientes ingredientes: 20 partes de Cariflex 101, 180 partes de caucho de estireno-butadieno, 400 partes de resina de cumarona-indeno, 50 partes de aceite extensor (Catanex 79), y 300 partes de blanco de España:

30

346145



El producto, que fué muy adecuado para fijar azulejos cerámicos, dió uniones que tenían una resistencia a la cizalla notablemente aumentada, en comparación con los productos similares sin copolímero de bloque.

5

EJEMPLO 3

10

En este ejemplo se obtuvo una composición obturadora mezclando 50 partes de Cariflex 101, 50 partes de caucho butilo, 900 partes de un aceite extensor (Catanex 79) y 100 partes de una resina de cumarona-indeno, en 50 partes de tolueno. Se añadieron a la mezcla 2000 partes de blanco de España, que fueron incorporadas uniformemente por toda ella, mediante agitación intensa.

15

En comparación con las composiciones obturadoras usuales, de caucho butilo, se halló que en el copolímero de bloque se había reducido sustancialmente la tendencia del caucho butilo a fluír a temperaturas ambiente.

20

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 18 de Octubre de 1.966, bajo el número 46.636/66, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-



tente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

- 5 1.- Un método de obtener una composición para usar como adhesivo u obturador, caracterizado porque comprende: mezclar entre sí 100 partes en peso de un copolímero termoplástico de bloque, de fórmula general $A-(B-A)_n$, donde A representa un bloque polímero no elástomero, B representa un bloque polímero elástomero, y n es un entero de 1 a 10, y de 350 a 30.000 partes en peso de una resina que dé pegajosidad, o de 250 a 20.000 partes en peso de un aceite extensor o plastificante.
- 10 2.- Un método según la reivindicación 1, caracterizado porque el bloque polímero A es un polímero que tiene una temperatura de transición vítrea mayor que 25°C y un peso molecular número medio comprendido entre 200 y 100.000, y B es un bloque polímero que tiene una temperatura de transición vítrea menor que 10°C y un peso molecular número medio comprendido entre 25.000 y 1.000.000.
- 15 3.- Un método según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el bloque polímero A es un polímero de un compuesto vinil-aromático.
- 20 4.- Un método según la reivindicación 3, caracterizado porque el compuesto vinil-aromático es estireno, viniltolueno, vinilileno o etilvinilbenceno.
- 25 5.- Un método según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el bloque polímero A es un polímero de acrilonitrilo o metacrilonitrilo.
- 30 6.- Un método según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el bloque polímero A es un polímero de una alfa-olefina o un óxido de alcoholeno.

346145



14 DIL

7.- Un método según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el bloque polímero B es un polímero de un dieno conjugado.

5 8.- Un método según la reivindicación 7, caracterizado porque el dieno conjugado es butadieno o isopreno.

9.- Un método según la reivindicación 1, caracterizado porque el bloque polímero A es poliestireno, el bloque polímero B es polibutadieno, y n es 1.

10 10.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el polímero de bloque ha sido hidrogenado parcial o totalmente.

15 11.- Un método de obtener una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende mezclar entre sí 100 partes en peso del copolímero de bloque, de 350 a 30.000 partes en peso de una resina que dé pegajosidad, y de 250 a 20.000 partes en peso de un aceite extensor o plastificante.

20 12.- Un método de obtener una composición según cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende mezclar adicionalmente hasta 1000 partes en peso de un polímero auxiliar (según se ha definido antes) y hasta 50.000 partes en peso de una carga inorgánica, por cada 100 partes en peso de copolímero de bloque.

25 13.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el copolímero de bloque es un polímero extendido con aceite.

14.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la resina

346145



para dar pegajosidad es una resina de cumarona-indeno.

5 15.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el plastificante o aceite extensor se elige de entre los siguientes: aceites secantes, hidrocarburos clorados, ésteres ftalato, ésteres fosfato, y aceites minerales.

10 16.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el polímero auxiliar se elige de entre los siguientes: caucho regenerado, caucho natural despolimerizado, polímeros y copolímeros de isobutileno, polímeros y copolímeros de butadieno, polímeros y copolímeros de isopreno, polímeros y copolímeros de cloropreno, y poliéteres.

15 17.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la composición está en forma de solución o dispersión en un líquido hidrocarbonado.

20 18.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque la composición está en forma de un adhesivo a base de agua, que contiene el copolímero de bloque en forma de látex.

19.- Un método de obtener una composición para usar como adhesivo u obturador.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

346145

14



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

Madrid,

P.A.

Alberto de Ezabara

346145

MGM/-
7.12.67

- 11 -