

Case No. DGP. 4197  
British Appln. No.  
46.639/66

346 148

346148

1 DIC. 1967

**Memoria descriptiva**



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de THE DUNLOP COMPANY LIMITED

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

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

por: "UN METODO PARA OBTENER UN COMPUESTO PARA SU EMPLEO  
COMO ADHESIVO, CEMENTO HERMETICO O REVESTIMIENTO  
PROTECTOR"

(Clase Internacional C08f)

28.11.67



Este invento se refiere a compuestos utilizables como adhesivos, cementos herméticos y compuestos de revestimiento protector.

De acuerdo con el presente invento se ha comprobado que pueden obtenerse compuestos adhesivos, cementos herméticos y de revestimiento protector con propiedades físicas mejoradas, mediante la incorporación de varios copolímeros de bloque termoplásticos. De acuerdo con esto, el invento proporciona compuestos para su empleo como adhesivos, cementos herméticos y compuestos de revestimiento protector, los cuales comprenden 100 partes en peso de un copolímero de bloqueo, termoplástico, de la fórmula general  $A-(B-A)_n$ , en donde A representa un bloque de polímero no elastómero, B representa un bloque de polímero elastómero, y n es un número entero del 1 al 10, y de 10 a 1000 partes en peso de un betún. Los copolímeros de bloque más interesantes son aquellos en los que el número n es el 1.

En el copolímero de bloque, el bloque de polímero A puede ser un polímero que tenga una temperatura de transición (vítrea) de segundo orden, mayor de 25° C, y un peso molecular número medio en el margen de 200 a 100.000, mientras el bloque de polímero B puede ser un polímero elastómero que tenga un peso molecular número medio en el margen de 25.000 a 1.000.000, y una transición vítrea por debajo de 10° C. El bloque de polímero elastómero B es preferentemente un polímero de (por lo menos) un dieno conjugado, por ejemplo, butadieno o isopreno o sus homólogos. El bloque de polímero no elastómero A es preferentemente un polímero de un compuesto de vinilo, por

346148



ejemplo, estireno, vinil tolueno, vinil xileno, o benc  
no etil-vinílico o acrilonitrilo, metacrilonitrilo, una  
oleofina alfa o un óxido de alquileo. Los copolímeros  
pueden utilizarse en la formación de los copolímeros de  
5 bloque. Los copolímeros de bloque pueden estar en una  
forma parcial o totalmente hidrogenada. Donde así con-  
venga, por ejemplo, cuando se incluye como uno de los in-  
gredientes un aceite diluyente, puede emplearse un copo-  
límico de bloque diluido con aceite.

10 El adhesivo, el cemento hermético o el compues-  
to de revestimiento protector puede incluir hasta 5000  
partes en peso de una carga, de 350 a 1000 partes en peso  
de una resina para dar pegajosidad o 25 a 1000 partes en  
peso de un aceite diluyente o plastificante, basado so-  
15 bre 100 partes en peso del copolímero de bloque. En ge-  
neral, se emplean mayores proporciones de carga para los  
cementos herméticos, y menores proporciones (si es que se  
emplea alguna) para los adhesivos.

Tal como aquí se le emplea, el término "betún"  
20 se refiere a los hidrocarburos naturales de tipo asfálti-  
co. Son sólidos o semi-sólidos, insolubles en el agua,  
pero ampliamente solubles en bisulfuro de carbono y otros  
disolventes orgánicos. Los betunes de especial interés  
son aquellos cuyos puntos de fusión son del orden de 100  
25 a 300° C.

Los copolímeros de bloque preferidos son aque-  
llos en los que el bloque polímico A es el poliestireno,  
el bloque polímico B es el polibutadieno, y n es igual  
a 1. Estos copolímeros de bloque son disponibles comer-  
30 cialmente bajo la marca registrada Cariflex 101 (conocido  
también con el nombre de Kraton 101).

346148



Las resinas adherentes o para dar pegajosidad utilizables para los fines del invento son las siguientes:

- 5 resinas de terpeno,  
resinas fenólicas de terpeno,  
resinas de cetonas cíclicas,  
resina(colofonia)  
resina deshidrogenada,  
ésteres glicerólicos de resina hidrogenada,  
10 ésteres pentaeritritólicos de resina hidrogenada,  
resina hidrogenada,  
ésteres glicerólicos de resina polimerizada,  
resina modificada por anhídrido maleico y derivados de la resina,  
15 copolímeros de ésteres parciales de estireno ácido maleico,  
resinas de aldehído fenólico solubles en aceite,  
20 resinas de indeno cumarona,  
resinas de hidrocarburos petrolíferos y sales metálicas de resina y resina polimerizada.

Ejemplos de aceites diluyentes o plastificantes son los siguientes:

- 25 aceites secantes,  
hidrocarburos clorados,  
ésteres de ftalato,  
ésteres de fosfato y  
30 aceites minerales.

346148



Cargas convenientes son las calidades de cargas naturales y sintéticas de los tipos generalmente empleados en la fabricación de compuestos adhesivos y cementos herméticos. Ejemplos de materiales utilizables son el carbonato cálcico, el yeso, la tiza, la arcilla, la sílice, los silicatos alcalinos, las baritas, el óxido de cinc, el óxido de magnesio y el amianto.

Los ingredientes individuales pueden disolverse o dispersarse en un disolvente de hidrocarburo, por ejemplo, tolueno. Las cargas pueden distribuirse por toda la mezcla durante el proceso de disolución, o pueden añadirse al disolvente después de haberlas mezclado previamente con alguno de los otros ingredientes. Alternativamente, los adhesivos a base de agua pueden prepararse utilizando el copolímero de bloque en forma de látex, y añadiendo los otros ingredientes como emulsión en agua.

Los compuestos del invento tienen una amplia variedad de aplicaciones como adhesivos. Pueden emplearse también como revestimientos protectores y en elementos a prueba de humedad.

Los adhesivos normales a base de betún son frecuentemente muy limitados en sus aplicaciones por su tendencia a fluir cuando se les somete a una presión considerable. La inclusión de un copolímero de bloque termoplástico del tipo arriba expuesto en el compuesto adhesivo suprime este inconveniente. Análogamente, los revestimientos protectores basados en el betún sólo, están sujetos al reblandecimiento y se derriten a altas temperaturas tales como las que se encuentran en la exposición directa a los rayos solares. La inclusión de un copolímero de

**346148**

bloque termoplástico en el compuesto, da un revestimiento protector que permanece inalterable en las condiciones normales de temperatura, esto es, hasta unos 40° C. # 1



5 El invento se ilustra con los siguientes ejemplos, en los cuales, a no ser que el contexto exija claramente otra cosa, las partes se dan siempre en peso.

#### EJEMPLO I

=====

10 Este ejemplo describe un adhesivo que contiene, como copolímero de bloque termoplástico, un material obtenido bajo 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 de 18.900 y una temperatura de transición ví-  
15 trea de 50°C, y B es un bloque de polibutadieno que tiene un peso molecular número medio de 102.200 y una temperatura de transición vítrea de -79°C, estando medidas las temperaturas de transición vítrea según un método de módulo de torsión. El copolímero tiene un contenido de estireno del 27% en peso, y un contenido de butadieno del  
20 73% en peso.

Se preparó un adhesivo mezclando 10 partes de Cariflex 101, 100 partes en peso de un betún que tiene una temperatura de reblandecimiento de 115°C, 35 partes en peso de una resina de indeno-cumarona, 200 partes de  
25 óxido de cinc y 25 partes de aceite mineral.

En las pruebas, se encontró que el compuesto tenía buenas propiedades adherentes como adhesivo para pavimentos.

- 6 - 346148

EJEMPLO II



Se preparó un revestimiento protector disolviendo en 400 partes de tolueno, 100 partes de Cariflex 101 y 300 partes de un betún que tiene una temperatura de reblandecimiento de unos 230 a unos 250°C.

5 El compuesto presentó buenas propiedades como baño de revestimiento para techos y cubiertas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 18 de Octubre de 1.966, bajo el número 46.639/66, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

15

1.- Un método para obtener un compuesto para su empleo como adhesivo, cemento hermético o revestimiento protector, caracterizado porque comprende una mezcla que reúne 100 partes en peso de un copolímero de bloque termoplástico de la fórmula general  $A-(B-A)_n$ , en la que A representa un bloque polímero no elastómero, B represen-

20

- 7 - 346148

ta un bloque polímero elastómero y n es un número ente-  
ro del 1 al 10, y de 10 a 1000 partes en peso de un be-  
tún.



5                   2.- Un método conforme a la reivindicación 1,  
caracterizado por que el bloque polímero A es un políme-  
ro que tiene una temperatura de transición vítrea mayor  
de 25°C, y un peso molecular número medio del margen de  
200 a 100.000, y el bloque polímero B es un polímero que  
10                   tiene una temperatura de transición vítrea inferior a  
10°C y un peso molecular número medio del margen de  
25.000 a 1.000.000.

15                   3.- Un método conforme a la reivindicación 1  
o 2, caracterizado por que el bloque polímero A es un po-  
límero de un compuesto aromático de vinilo, por ejemplo,  
estireno, vinil-tolueno, vinil-xileno o benceno etil-  
vinílico.

4.- Un método conforme a la reivindicación 1 o  
2, caracterizado por que el bloque polímero A es un po-  
límero de acrilonitrilo o metacrilonitrilo.

20                   5.- Un método conforme a la reivindicación 1  
o 2, caracterizado por que el bloque polímero A es un  
polímero de olefina alfa o un óxido de alquilenos.

25                   6.- Un método conforme a cualquiera de las pre-  
cedentes reivindicaciones, caracterizado por que el blo-  
que polímero B es un polímero de un dieno conjugado, por  
ejemplo, butadieno o isopreno.

30                   7.- Un método conforme a cualquiera de las  
reivindicaciones 1, 2, 3 y 6, caracterizado porque el  
bloque polímero A es poliestireno, el bloque polímero B  
es polibutadieno, y n es igual a 1.



8.- Un método conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por que el polímero de bloque ha sido parcial o totalmente hidrogenado.

5 9.- Un método conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por que comprende la mezcla adicional de hasta 5.000 partes en peso de una carga, de 350 a 1.000 partes en peso de una resina adherente o 25 a 1.000 partes en peso de un plastificante o de un aceite diluyente por cada 100 partes en peso del copolímero de bloque.

10 10.- Un método conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por que el copolímero de bloque es un polímero diluido con aceite.

15 11.- Un método conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por que la resina adherente es una resina de indeno-cumarona.

20 12.- Un método conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por que el plastificante a el aceite diluyente se elige entre los siguientes: aceites secantes, hidrocarburos clorados, ésteres de ftalato, ésteres de fosfato y aceites minerales.

25 13.- Un método conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por que el compuesto tiene la forma de una solución o una dispersión en un hidrocarburo líquido.

30 14.- Un método conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que el compuesto tiene la forma de un adhesivo con base de agua, que contiene al copolímero de bloque en forma de látex.



15.- Un método para obtener un compuesto para su empleo como adhesivo, cemento hermético o revestimiento protector.

5

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

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

Madrid,

P. A.

Alberto El Albornoz

346148