



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 311 397**

⑫ Número de solicitud: 200700923

⑬ Int. Cl.:  
**C07C 39/06** (2006.01)  
**C08J 11/04** (2006.01)  
**B29B 17/02** (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **09.04.2007**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2009**

Fecha de la concesión: **20.08.2009**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **14.09.2009**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**14.09.2009**

⑲ Titular/es:  
**MALLORQUINA DE CAUCHO RECICLADO, S.L.**  
**Cm. de Son Rapinya, 55**  
**07013 Palma de Mallorca, Baleares, ES**

⑳ Inventor/es:  
**Rosa Garrido, Francisco Antonio de la**

㉑ Agente: **Pachón Gómez, Arsenio**

㉒ Título: **Disolvente aplicable al reciclado de neumáticos usados y proceso para su obtención.**

㉓ Resumen:

Disolvente aplicable al reciclado de neumáticos usados y proceso para su obtención, compuesto por: - Disolución 1: 4-Cloro-3-Metilfenol disuelto en metanol, - Disolución 2: 2-Cloro-5-Metilfenol disuelto en metanol, y - Disolución 3: Disolvente nitro comercial, disolvente normal que se utilizará para mezclar los anteriores; en el que un 50% es disolvente o Disolución 3, y el otro 50% es una mezcla de las Disoluciones 1 y 2 en una proporción de 60-40. Se remueve suavemente hasta obtener una mezcla uniforme en estado líquido.

ES 2 311 397 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

## DESCRIPCIÓN

Disolvente aplicable al reciclado de neumáticos usados y proceso para su obtención.

### Objeto de la invención

La invención se refiere, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, a un disolvente aplicable al reciclado de neumáticos usados y al proceso para su obtención.

Más concretamente, el objeto de la presente invención consiste en un producto líquido, obtenido a partir de la mezcla de tres disoluciones, que se describirán en detalle más adelante, que se constituye como un disolvente apto principalmente para ser aplicado como elemento esencial para el reciclado de neumáticos usados, mediante la adecuada utilización de un reactor (recipiente con cierre hermético que permite un determinado aumento de temperatura y presión), permitiendo ventajosamente la recuperación de los dos componentes de los mismos, es decir, el caucho y los hilos metálicos, siendo así mismo apto para otras aplicaciones, mediante la incorporación al mismo de otros productos o aditivos.

### Campo de aplicación

El campo de aplicación de la presente invención es el de la industria dedicada a la fabricación de productos químicos y especialmente de disolventes.

### Antecedentes de la invención

En la actualidad y como referencia al estado de la técnica, debe mencionarse que por parte del peticionario se desconoce la existencia de ningún otro disolvente aplicable al reciclado de neumáticos usados que presente unas características y composición semejantes, a las que presenta el que aquí se preconiza.

### Explicación de la invención

Así, y de forma concreta el disolvente aplicable al reciclado de neumáticos usados que la presente invención preconiza consiste en un producto que incorpora las siguientes tres disoluciones:

- Disolución 1: 4-Cloro-3-Metilfenol disuelto en metanol, para cuya obtención, se introduce el 4-cloro-3-metilfenol (clorocresol) en estado sólido en un recipiente, llenando hasta el 80% de su capacidad útil, y se añade el restante 20% de metanol. El clorocresol se disuelve y se obtiene una mezcla líquida transparente.

- Disolución 2: 2-Cloro-5-Metilfenol disuelto en metanol, para cuya obtención, de la misma forma, se introduce en un recipiente hasta el 80% de su capacidad útil con el 2-cloro-5-metilfenol en estado sólido y se añade el restante 20% de metanol. El producto se disuelve y se obtiene una mezcla líquida transparente.

- Disolución 3: Disolvente nitro comercial. Disolvente normal que se utilizará para mezclar los anteriores.

Por su parte, el proceso para la obtención del disolvente que se preconiza a partir de dichas disoluciones es el siguiente:

En un recipiente de 1.000 ml (por ejemplo), se introducen 300 ml de la Disolución 1, es decir, un 30% 4-cloro-3-metilfenol disuelto en metanol, se introducen 200 ml de la Disolución 2, es decir, un 20% de 2-cloro-5-metilfenol disuelto en metanol, y finalmente se introducen 500 ml de la Disolución 3, es decir, un 50% - de disolvente nitro comercial.

Se remueve suavemente hasta obtener una mezcla uniforme en estado líquido.

El producto final es el resultado de la mezcla anteriormente indicada, en que un 50% es disolvente, o Disolución 3, y el otro 50% es una mezcla de las Disoluciones 1 y 2 en una proporción de 60-40.

Se obtiene un producto en estado líquido a temperatura ambiente, totalmente transparente, cuya principal aplicación es el reciclado de neumáticos usados, con recuperación del caucho y de los hilos metálicos.

Dicha recuperación se realiza mediante el proceso correspondiente y la utilización de un reactor (recipiente con cierre hermético que permite un determinado aumento de temperatura y presión), permitiendo ventajosamente la recuperación de los dos componentes de los mismos, es decir, el caucho y los hilos metálicos, siendo así mismo, el nuevo disolvente, mediante la incorporación al mismo, bien al principio del proceso de mezcla o bien al final, de otros productos o aditivos para variar sus propiedades con el fin de poder dedicarlo a distintas aplicaciones.

El nuevo disolvente representa, por consiguiente, una innovación de características y composición desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más amplia su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

### REIVINDICACIONES

1. Disolvente aplicable al reciclado de neumáticos usados, **caracterizado** por el hecho de que consiste en un producto que incorpora las siguientes tres disoluciones:

- Disolución 1: 4-Cloro-3-Metilfenol disuelto en metanol,
- Disolución 2: 2-Cloro-5-Metilfenol disuelto en metanol,
- Disolución 3: Disolvente nitro comercial. Disolvente normal que se utilizará para mezclar los anteriores.

2. Disolvente aplicable al reciclado de neumáticos usados, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que incorpora un 50% de la Disolución 3 y un 50% de una mezcla de la Disolución 1 y de la Disolución 2, la cual, a su vez, incorpora un 60% de la Disolución 1 y un 40% de la Disolución 2.

3. Proceso para la obtención de un disolvente, según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por el hecho de consistir en:

- En un recipiente de 1.000 ml (por ejemplo), se

introducen 300 ml de la Disolución 1, es decir, un 30% 4-cloro-3-metilfenol disuelto en metanol, se introducen 200 ml de la Disolución 2, es decir, un 20% de 2-cloro-5-metilfenol disuelto en metanol, y finalmente se introducen 500 ml de la Disolución 3, es decir, un 50% de disolvente nitro comercial.

- Se remueve suavemente hasta obtener una mezcla uniforme en estado líquido.

4. Proceso para la obtención de un disolvente, aplicable al reciclado de neumáticos, según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que para la obtención de la Disolución 1 se introduce 4-cloro-3-metilfenol (clorocresol) en estado sólido en un recipiente, llenando hasta el 80% de su capacidad útil, y se añade el restante 20% de metanol.

5. Proceso para la obtención de un disolvente, aplicable al reciclado de neumáticos, según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que para la obtención de la Disolución 2, se introduce en un recipiente hasta el 80% de su capacidad útil con 2-cloro-5-metilfenol en estado sólido y se añade el restante 20% de metanol.



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 311 397

⑫ Nº de solicitud: 200700923

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 09.04.2007

⑭ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑯ Documentos citados                                                                                                       | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| A         | WO 9105818 A1 (DOBOZY, J.) 02.05.1991, página 3, líneas 11-16; página 4, líneas 15-26; página 5, líneas 1-16.              | 1-5                        |
| A         | GB 1595810 A (DOBOY, J. G. et al.) 19.08.1981, página 1, líneas 13-16,84-100; página 2, líneas 1-65.                       | 1-5                        |
| A         | US 4052344 A (CRANE, G. & KAY, E.L.) 04.10.1977, columna 1, líneas 65-68; columna 2, líneas 1-12; columna 3, líneas 35-50. | 1-5                        |
| A         | EP 0008916 A1 (SIXT WAKOOL PTY. LTD.) 19.03.1980, página 1, líneas 6-16.                                                   | 1-5                        |
| A         | ES 8800324 A1 (THE FIRESTONE TIRE AND RUBBER COMPANY) 11.08.1987, página 5, líneas 9-30; página 6, líneas 1-18.            | 1-5                        |

#### 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

12.12.2008

Examinador

N. Martín Laso

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

**C07C 39/06** (2006.01)

**C08J 11/04** (2006.01)

**B29B 17/02** (2006.01)