

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

445278

(19) ES	(11) NÚMERO	(10) A1
(21)		
(22) FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

(30) NUMEROS (31) NOMBRE	(32) FECHA	(33) PAIS
P 25 06 831.9	18 de febrero de 1975	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C08L, C08K	

(63) TITULO DE LA INVENCION

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE COMPUESTOS DE MOLDEO DIFICIL-
MENTE INFLAMABLES.

(71) SOLICITANTE (S)

BASF AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

6700 Ludwigshafen, República Federal Alemana.

(72) INVENTOR (ES)

Dr. Dieter Moorwessel, Dr. Rudolf Glaser y Dr. Guenther Pfirrmann.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de compuestos de moldeo difícilmente inflamables a base de

5 a) un homopolimerizado del propileno o un copolimerizado del propileno que consta por lo menos en un 50 por ciento en peso de propileno ligado en forma polímera,

b) un aducto Diels-Alder a partir de

(1) hexaclorociclopentadieno y

(2) un compuesto etilénicamente mono o poliinsaturado que se compone de

10 (2.1) 4 a 12 átomos de carbono

(2.2) - en caso dado - 1 a 8 átomos de oxígeno y/o 1 a 8 átomos de cloro o bien bromo, así como

(2.3) además hidrógeno

(en lo sucesivo simplemente denominado aducto Diels-Alder), y

15 c) trióxido de antimonio.

Los compuestos de moldeo de esta clase que se obtienen en el comercio contienen, por lo general

a) 100 partes en peso de un polimerizado del propileno,

b) 35 a 50 partes en peso de un aducto Diels-Alder y

20 c) 18 a 35 partes en peso de trióxido de antimonio.

Una característica típica de tales compuestos de moldeo que los distingue de compuestos de moldeo difícilmente inflamables de otra clase reside en

que no gotean al exponerlos al calor. En caso de incendio esto constituye una considerable ventaja ya que no tiene lugar una propagación del incendio causada por material plástico líquido, fundido.

5 Una cierta desventaja de los compuestos de moldeo conocidos, sin embargo, consiste en que tienen la tendencia una vez apagada la llama abierta de seguir quemando o ardiendo durante un tiempo relativamente largo, es decir hasta algunos minutos.

10 Un cometido de la presente invención consistió en presentar compuestos de moldeo de la clase arriba definida que no poseen la desventaja antes mencionada o en forma mucho menos marcada.

Encontróse que dicho cometido puede solucionarse si las masas de moldeo contienen adicionalmente o bien bajo sustitución parcial del trióxido de antimonio como otro componente melamina.

15 Por lo tanto, el objeto de la presente invención consiste en compuestos de moldeo difícilmente inflamables a base de

a) 100 partes en peso de un homopolimerizado del propileno o de un copolimerizado del propileno que consta por lo menos en un 50 por ciento en peso de propileno ligado en forma polímera

20 b) 37 a 47, preferentemente 40 a 44 por ciento en peso de un aducto Diels-Alder compuesto de

(1) hexaclorociclopentadieno y

(2) un compuesto etilénicamente mono o poliinsaturado que consta de

(2.1) 4 a 12 átomos de carbono,

(2.2) - en caso dado - 1 a 8 átomos de oxígeno y/o 1 a 8 átomos de cloro o bien de bromo
así como

5 (2.3) además hidrógeno

y

c) 7 a 20, preferentemente 8 a 12 partes en peso de trióxido de antimonio.

Los compuestos de moldeo según la invención están caracterizados por contener adicionalmente

10 d) un 10 a 20, preferentemente 13 a 17 partes en peso de melamina.

Dichos compuestos de moldeo nuevos se destacan especialmente por no gotear en el ensayo de inflamación (según la norma UL 94; cuerpos de ensayo de un grosor de 1,6 mm) y por poseer un muy corto período de autoextinción (por lo general no mas que 5 segundos) y un muy corto tiempo de ardimiento posterior (por lo general menos de 10 segundos). Además, los nuevos compuestos de moldeo tienen frente a compuestos de moldeo conocidos, comparables mejores propiedades mecánicas así como son más fáciles de colorear con colores pigmentarios.

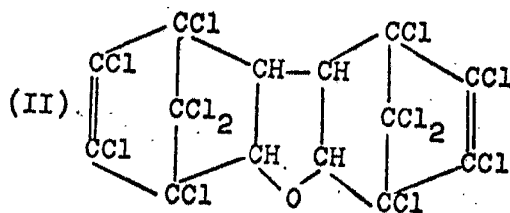
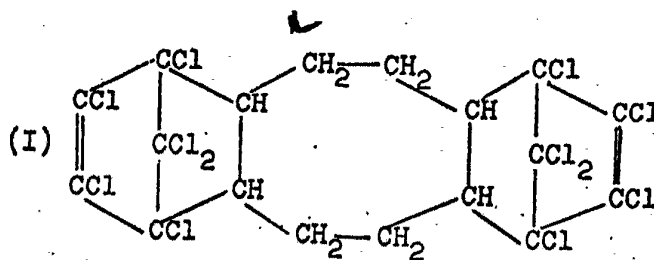
20 Acerca de las sustancias a utilizar para los nuevos compuestos de moldeo se puede decir lo siguiente:

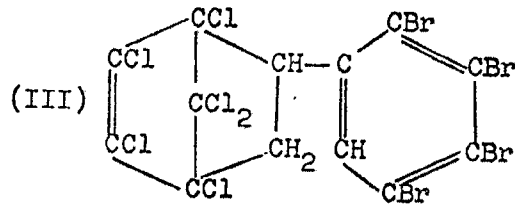
a) Como polimerizados del propileno son apropiados los usuales en el sector de plásticos y que se prestan para la obtención de piezas de moldeo. Se obtienen en gran variedad en el comercio de manera que no se precisan más

detalles.

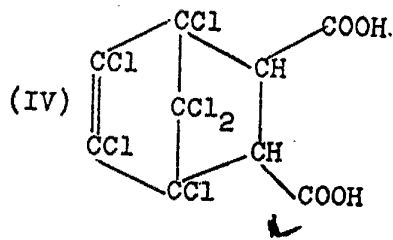
- b) También los aductos Diels-Alder que corresponden a la definición arriba expuesta pueden obtenerse en el comercio; además se pueden preparar según las prescripciones generalmente conocidas para la adición Diels-Alder a partir de 1 mol de hexaclorociclopentadieno (1) y 1 mol de un compuesto etilénicamente mono o poliinsaturado (2) ó 2 moles de hexaclorociclopentadieno (1) y 1 mol de un compuesto etilénicamente poliinsaturado.

Representantes típicos de tales aductos Diels-Alder son p.ej. las sustancias con las fórmulas





5



10

Dentro del marco de la invención, el aducto Diels-Alder más apropiado es él de la fórmula II que se puede preparar a partir de 2 moles de hexa-
15 clorociclopentadieno y 1 mol de furano.

c) Como trióxido de antimonio entra en consideración especialmente aquél que se suele utilizar para compuestos de moldeo difícilmente inflamables.

d) Acerca de la melamina cabe mencionar que deberá utilizarse en forma de partículas relativamente finas; lo mismo vale para los otros aditivos

20

(p.ej. b y c). (Diámetro de partícula aprox. 15 a 25 μm .)

La obtención de los compuestos de moldeo de la invención se puede realizar en forma tradicional p.ej. mezclando los componentes íntimamente mediante un amasador (temperaturas de mezclado apropiadas: aprox. 170 a 190 $^{\circ}\text{C}$), pudiéndose moldear los compuestos inmediatamente a continuación en la forma

deseada, p.ej. un granulado o una pieza de moldeo terminada.

En este contexto cabe añadir que los nuevos compuestos de moldes difícilmente inflamables pueden contener además de los componentes de la invención imprescindibles otras sustancias auxiliares o bien aditivos tradicionales en las cantidades usuales, p.ej. estabilizadores, sustancias que proporcionan el color, cantidades inferiores en poliolefinas, tales como polietileno, etc.

Los compuestos de moldeo son apropiados para los campos de aplicación tradicionales, p.ej. para la fabricación de placas etc. en el sector de construcción, así como de piezas de moldeo que se utilizan en aparatos y dispositivos eléctricos.

Ejemplo

Se prepara en forma tradicional un compuesto de moldeo que consta de

- a) 100 partes en peso de un homopolimerizado del propileno ($[\eta] = 3,5$),
- b) 42 partes en peso del aducto Diels-Alder con la fórmula (I) arriba indicada
- c) 10 partes en peso de trióxido de antimonio
- y
- d) 15 partes en peso de melamina.

A partir del compuesto de moldeo se prepara por compresión bajo una temperatura del compuesto de 200°C una placa rectangular con las dimensiones 160 x 160 mm (grosor de pared 2 mm).

De la placa se cortan por fresado unos cuerpos de ensayo (127 x 12,7 x 1,6 mm) que se someten al ensayo de inflamación según la norma UL 94. Después de la inflamación se observa junto con la buena inhibición de llama prácticamente ningún postardimiento o bien incandescencia. La escala de evaluación según el ensayo mencionado es: 94 V - 0.

5

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

10

REIVINDICACIONES

1ª.- Procedimiento para la obtención de compuestos de moldeo difícilmente inflamables, caracterizado porque comprende combinar sinérgicamente: a) 100 partes en peso de un homopolimerizado del propileno o de un copolimerizado del propileno que consta por lo menos de un 50 por ciento en peso de propileno ligado en forma polimérica; b) 37 a 47 por ciento en peso de un aducto Diels-Alder compuesto de (1) hexaclorociclopentadieno y (2) un compuesto etilénicamente mono o poliinsaturado que consta de: (2.1) 4 a 12 átomos de carbono, (2.2) - en caso dado - 1 a 8 átomos de oxígeno y/o 1 a 8 átomos de cloro o bien de bromo, así como (2.3) además hidrógeno; y c) 7 a 20 partes en peso de trióxido de antimonio; y porque comprende

15

20

adicionalmente de 10 a 20 partes en peso de melamina.

2ª.- Procedimiento para la obtención de compuestos de moldeo difícilmente inflamables, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

5 Esta Memoria consta de 9 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

18 FEB. 1976

Madrid

BASF AKTIENGESELLSCHAFT

GOMEZ ACEBO Y CASADO
p. Firmado: L. Gesta Fernández

