

AÑO 1958

Expediente núm.



244526

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

244526

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

SOLVAY & CIE, de nacionalidad belga domiciliado en 33 Prince Albert, Ixelles, calle de Bruselas, Bélgica. núm.

por:

PROCEDIMIENTO PARA LA ESTABILIZACIÓN DE HIDROCARBUROS CLORADOS"

Nº 10503

Agente Sr. ELZABURO

244526

P- 17.406

Case S. 57/7

- 7 OCT 1936



1936

244526

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de SOLVAY & CIE. entidad belga, establecida en 33
Prince Albert, Ixelles, Bruselas, Bélgica, por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA ESTABILIZACION DE HIDROCARBUROS CLORADOS"

La presente invención se refiere a un procedimiento para la estabilización de hidrocarburos clorados, en particular del tricloretileno y del percloretileno, para evitar la descomposición de estos productos y la formación simultánea de ácido en el curso del almacenamiento o durante su empleo.

Se sabe que bajo la acción del calor y del oxígeno los hidrocarburos clorados sufren una oxidación que es catalizada por diferentes agentes tales como la luz y ciertas sales metálicas, en particular las sales de hierro, de aluminio y de magnesio.

244528



Para moderar esta oxidación, se ha propuesto añadir a estos hidrocarburos clorados pequeñas cantidades de diversos productos tales como alcoholes, productos básicos minerales u orgánicos, fenoles, compuestos epoxidados, etc.

5 Se sabe especialmente que la adición simultánea de un alcohol y de ciertas aminas confiere al tricloretileno una buena estabilidad a la luz del día.

10 Cualquiera que sea la eficacia de estos estabilizadores para evitar la oxidación de los hidrocarburos clorados, son en general incapaces de impedir una descomposición rápida de estos hidrocarburos clorados en el curso de su empleo para el desengrase de los metales ligeros, especialmente del aluminio y de sus aleaciones.

15 La descomposición de los hidrocarburos clorados al contacto del aluminio, particularmente la del tricloretileno, parece, en efecto, diferente de la que resulta de una simple oxidación por el oxígeno atmosférico. Es verosímil que se inicien reacciones catalíticas de polimerización por el cloruro, de aluminio procedente del ataque del aluminio por el ácido clorhídrico o el fosgeno formando durante la oxidación de los hidrocarburos clorados.

20 Esta descomposición se traduce generalmente en un aumento brusco de la acidez del producto, el cual se ennegrece y se transforma en una masa alquitranosa negra desprendiendo una gran cantidad de calor.

25 Como se ha indicado más arriba, se han añadido fenoles a los hidrocarburos clorados basándose en sus propiedades anti-oxidantes. Por lo demás, los compuestos epoxidados se han añadido también a causa de su aptitud para fijar el cloruro de hidrógeno y los cloruros metálicos. Se ha descubierto ahora que la



244596

adición simultánea de algunos de estos compuestos inhibidores presentaba un efecto sinérgico contra la descomposición de los hidrocarburos clorados.

5 Según la invención, los hidrocarburos clorados, en particular el tricloretileno, y el percloroetileno, se estabilizan añadiéndoles pequeñas cantidades de fenol y de un compuesto epoxidado.

10 Entre los compuestos fenólicos, sólo el fenol tiene la propiedad de tener un efecto sinérgico notable cuando se utiliza con compuestos epoxidados. Otros compuestos fenólicos tales como el timol y los cresoles, no confieren ninguna acción. La invención no reside, pues, en una combinación simple y general de un compuesto antioxidante y de un fijador de HCl o de los cloruros metálicos. Por el contrario, todos los compuestos epoxidados
15 parecen activar la acción inhibidora del fenol.

La acción estabilizadora de los diversos compuestos utilizados para mejorar la resistencia de los hidrocarburos clorados a la descomposición, se pone en evidencia por un test acelerado de laboratorio realizado como sigue:

20 150 cm³ de tricloretileno, por ejemplo, y una probeta de aluminio se colocan en el matraz de 300 cm³ de un aparato extractor Soxhlet provisto de un extractor de 65 cm³. El matraz es calentado eléctricamente y el tricloretileno es puesto rápidamente en ebullición con reflujo a velocidad constante mientras
25 que el aparato es recorrido por una corriente de oxígeno y es iluminado por una lámpara fluorescente del tipo "Blueactinic". Durante toda la duración de la prueba, se mide la velocidad de desprendimiento de los vapores ácidos a la salida del aparato. Esta velocidad, muy pequeña al principio, se hace bruscamente
30 muy grande mientras que el tricloretileno se ennegrece y se trans-

244528



forma en una masa alquitranosa negra. La resistencia del tricloro-
retileno en la prueba se mide por el tiempo, expresando en horas,
contado desde el principio del ensayo, desde que la muestra es
puesta en ebullición, hasta el momento en que el desprendimiento
de ácido se ha bruscamente muy rápido y excede de $15 \cdot 10^{-3}$ mol
gr./h.

La tabla que sigue muestra la resistencia a la descomposición del tricloretileno no estabilizado y del tricloretileno estabilizado con diversos compuestos fenólicos y/o epoxidados.

Ensayos nº.	Sustancias estabilizadoras, mgr/L	Resistencia en la prueba acelera- da h.
1	Nada	22
2	Fenol (200)	95
3	o-cresol (200)	130
4	timol (100)	35
5	epiclorhidrina (1500)	87
6	óxido de butileno (1500)	82
7	fenol (200) - epiclorhidrina (1500)	294
8	fenol (200) - oxino de butileno(1500)	287
9	fenol (200) - epiclorhidrina (5000)	328
10	timol (100) - epiclorhidrina (5000)	82
11	o-cresol (200) - epiclorhidrina(1500)	218

Los resultados de estos ensayos muestran que una acción sinérgica se obtiene combinando, según el procedimiento de la invención, la acción estabilizadora de los compuestos epoxidados con la del fenol. En el caso de otros derivados fenólicos como

244526-7 DC



los cresoles (ensayo 11) y el timol (ensayo 10), la acción estabilizadora de los dos compuestos es simplemente acumulativa, incluso hasta inferior a la suma de las acciones estabilizadoras de cada uno de los componentes (ensayo 10).

5 Las cantidades de materias estabilizadoras a emplear están generalmente comprendidas entre 0,05 y 0,5 gr/L para el fenol y 0,5 a 10 gr/L para el compuesto epoxidado. Las proporciones que parecen sin embargo más ventajosas son de 0,1 a 0,2 gr. de fenol y 1,5 a 5 gr. de compuesto epoxidado por litro de hidrocarburo clorado a estabilizar.

10 Si se desea, se pueden añadir a la combinación de sustancias estabilizadoras que constituyen el objeto de la invención, otros compuestos conocidos, en particular sustancias minerales u orgánicas de reacción alcalina que modifican el pH inicial del hidrocarburo clorado.

15 Aunque la composición estabilizadora a base de fenol y de compuesto epoxidado sea particularmente eficaz en el caso de la estabilización del tricloretileno, puede igualmente ser utilizada para la estabilización del percloretieno y otro hidrocarburos clorados tales como el tetracloruro de carbono, el dicloroetano, el tricloroetano, etc.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Bélgica el 9 de Noviembre de 1.957, bajo el núm 562.288, 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 Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

244526



1.^a.- Procedimiento para la estabilización de hidrocarburos clorados que consiste en añadir a estos hidrocarburos clorados una mezcla de fenol y de un compuesto epoxidado.

5 2.^a.- Procedimiento según la reivindicación 1 que consiste en añadir por litro de hidrocarburos clorados 0,05 a 0,5 gr. de fenol y 0,5 a 10 gr. de compuesto epoxidado.

10 3.^a.- Procedimiento para la estabilización del tricloretileno que consiste en añadir 0,05 a 0,5 gr. de fenol y 0,5 a 10 gr. de compuesto epoxidado por litro de tricloretileno.

15 4.^a.- Procedimiento según las reivindicaciones precedentes caracterizado porque el compuesto epoxidado es la epíclorhidrina.

5.^a.- Procedimiento para la estabilización de hidrocarburos clorados.

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

Esta memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

- 7 OCT. 1958
P.A.

- 6 -