

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

169305



169305

169305

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años solicita, como de la propia
y nueve invención,

DON JOSE MARIA GOMEZA OZAMIZ y la
SOCIEDAD ANONIMA INSECTICIDAS CONDOR,
con domicilio en Bilbao, provincia de Vizcaya.

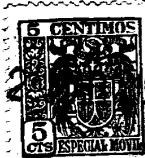
por

“UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DEL HEXACLORURO
DE BENCENO”.

con arreglo a la siguiente:

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- El presente invento se refiere a un procedimiento de fabricación del hexacloruro de benceno, con el que se resuelven los mayores inconvenientes que presentan los métodos hasta ahora conocidos, simplificándose las opera -



169305

169305

- 5.- ciones y obteniéndose resultados muy superiores a los lo-
grados en la industria actual, economizándose no sólo tiem
po, sino también las sustancias empleadas, con lo que el -
rendimiento económico de este procedimiento supera notable
10.- mente el que se viene consiguiendo hasta el día.

- El método general de cloración de los hidrocarburos -
consiste en hacer reaccionar el hidrocarburo, bien liqui -
do o gaseoso con el cloro, frecuentemente en presencia de
15.- rayos actínicos. Así, en unos métodos el hidrocarburo está
contenido en una caldera con sistema de calefacción, de -
donde sus vapores, después de ascender por una columna de
fraccionamiento, son condensados y pasan a la zona de clo-
20.- ración, donde han de reaccionar con el cloro. Después que
la reacción ha tenido lugar, los productos clorados vuel -
ven a pasar a la caldera, donde la columna de fraccionamien
to está calculada para que estos productos clorados sean de
25.- tenidos y no vuelvan a pasar, evitando por ello el paso a
la zona de cloración.

- En la fabricación del hexacloruro de benceno, por es-
tos métodos, clorando el benceno bien en forma líquida o -
30.- gaseosa, se presentan una serie de inconvenientes debidos
a la solidificación del hexacloruro de benceno, causando -
obstrucciones en los tubos, dificultades en la agitación y
bajando los rendimientos por dificultades del paso de la
35.- luz. Asimismo puede haber productos de sustitución, como -
el monoclorobenceno, que podrían originar, si volviesen a
la zona de reacción, nuevos productos clorados distintos -
del hexacloruro de benceno. Este nuevo procedimiento evi-
40.- ta todos los inconvenientes aludidos.

Nosotros hemos encontrado que puede obtenerse el hexa-



169305 169305

cloruro de benceno llevando la cloración en una torre en presencia de radiación actínica y pasando seguidamente -
45.- estos productos clorados a un gran recipiente, también - en presencia de rayos actínicos, donde el cloruro inter- puesto completa la reacción, antes de que el líquido pa- se a la caldera. Este recipiente posee un sistema de re-
50.- frigeración de manera que su temperatura se mantenga a- proximadamente a los 10°. En estas condiciones, se sepa- ra parte del hexacloruro de benceno. Los productos clora-
dos y el benceno clorado incompletamente se conducen a -
55.- una caldera con sistema de calefacción que tiene una co- lumna de fraccionador que puede llevar un deflegmador, - que está calculado de forma que se separe el benceno que después de condensado y enfriado a 20° pasa de nuevo a -
60.- la caldera de cloración, cerrando el ciclo.

El hexacloruro de benceno formado puede ser separado fácilmente de algún producto sustituido que haya podido - originarse por las diferencias de sus distintos puntos de
65.- ebullición.

Este procedimiento tiene la ventaja de que reacciona todo el cloro antes de que sea transferido el líquido a - la caldera, y asegura al mismo tiempo que no entre nada de
70.- cloro en la caldera disuelto en el producto de reacción; con ello se consigue que a la temperatura de la caldera - no haya ninguna reacción entre el benceno y el cloro, lo que conduciría más bien a productos de sustitución que de
75.- adición. Asimismo con este procedimiento conseguimos que el hexacloruro de benceno quede retenido en la caldera no causando obstrucciones en tubos o en otras partes del apa-
rato. Además, no hay ningún oscurecimiento y puede alcan-
80.- zarse una rápida reacción con alta absorción de cloro.



169305 -4-

1945

169305

Para regular la calefacción de la caldera se puede partir de que solamente el benceno se vaporice de nuevo, de manera que normalmente no sea llevado nada de hexa-
85.- cloruro de benceno al sistema de reacción, lo que originaría obstrucciones.

Como la reacción del benceno y cloro para formar el hexacloruro de benceno es exotérmica y en la vista de la
90.- facilidad con que se presentan reacciones de sustitución a temperaturas elevadas, es conveniente que la zona donde se verifique esta cloración tenga una temperatura que no pase de los 30°. En previsión de este inconveniente,
100.- nuestro procedimiento lo ha resuelto con un adecuado sistema de refrigeración al objeto de que la temperatura se mantenga alrededor de los 20°.

Un aparato adecuado para esta fabricación comprende
105.- rá una caldera con su sistema de fraccionamiento y deflegador de donde los vapores que no han reaccionado puedan ser separados pasando seguidamente después de condensados y enfriados al aparato de cloración. Estos productos clo-
110.- rados pasan inmediatamente a un aparato o gran recipiente donde se completa la reacción para seguir después la primera caldera.

Este aparato está construido de forma que la zona de
115.- contacto entre el cloro y el benceno sea la máxima; es decir, a base de dimensiones estrechas y largas.

Tanto el aparato donde reacciona el cloro con el benceno, como el recipiente complementario de la cloración,
120.- están sometidos a una fuerte radiación actínica, que puede estar en el interior o en el exterior de la caldera.

El hexacloruro de benceno formado puede ser retirado por un dispositivo y el líquido madre se puede conducir -



169305

169305

125.- nuevamente al aparato de cloración.

Ninguno de los aparatos empleados en la fabricación del hexacloruro de benceno puede estar construido de materiales de hierro o cobre, que catalizan la sustitución

130.- del hidrógeno, formando productos de sustitución.

También prevemos en nuestra patente la sustitución de la torre de cloración por grandes matraces, que aprovechen en toda su superficie la luz, pero este sistema -

135.- tiene el inconveniente de su fragilidad.

Así también se prevé la sustitución de estos matraces por una caldera de cloración, con el inconveniente de disminuir mucho el rendimiento de cloración.

140.- La forma, dimensiones, materiales con la salvedad - indicada, etc. y cuanto sea accesorio, serán variables - así como cuanto no altere, cambie o modifique la esencia - lidad del invento que se patenta.

145.- Las ventajas que se obtienen con este procedimiento son bien patentes, por lo que no se precisa mayor aclaración.

Los términos en que queda redactada esta Memoria son

150.- ciertos y fiel reflejo de la invención, reservándose los peticionarios el derecho a obtener los oportunos certificados de adición, con las mejoras y perfeccionamientos - que vaya aconsejando la práctica.

155.- Expuesta de esta manera la descripción del invento, se formula la siguiente

NOTA DE REIVINDICACIONES

Los puntos que se reivindican como de nueva invención

160.- a favor de los peticionarios y que se presentan para que -



169305

169305

sean objeto de esta patente, son los que a continuación se expresan:

PRIMERO.- Un procedimiento de fabricación del hexa -
cloruro de benceno, caracterizado por que se efectúa la -
165.- cloración del benceno a una temperatura de unos 20°, en una torre con radiación actínica, donde el área de contacto entre el benceno y el cloro sea la máxima.

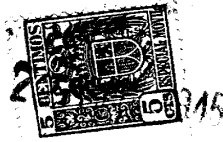
SEGUNDO.- Un procedimiento de fabricación del hexa -
170.- cloruro de benceno, como se reivindica en el punto anterior que se caracteriza por que la torre de radiación va unida a un recipiente también con radiación actínica y con sistema de refrigeración, al que se conduce la masa clorada,
175.- para completar la reacción de cloración.

TERCERO.- Un procedimiento de fabricación del hexa -
cloruro de benceno, según se reivindica en los extremos anteriores, y que individualiza el hecho de que la torre de
180.- cloración puede sustituirse por matraces o por una caldera de cloración,

CUARTO.- Un procedimiento de fabricación del hexa -
cloruro de benceno, caracterizado por que de su recipiente,
185.- una vez separado el hexacloruro de benceno que pueda formarse, pasan los productos clorados a una caldera donde se verifica la separación de ellos, recogándose el -
producto sólido y pasando el benceno a una nueva clora -
190.- ción.

QUINTO.- Un procedimiento de fabricación del hexa -
cloruro de benceno.

La presente Memoria consta de siete hojas mecanogra -
195.- fiadas por una sola cara y ciento noventa y cinco líneas.



169305

169305

Madrid, 21 de marzo de 1.945.

[Handwritten signature]