

15.08.1960



P.- 20.082

2209

260638

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 27 de Agosto de 1.960, con el núm. 260.638

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEUTSCHE ADVANCE PRODUKTION G.m.b.H, entidad alemana, establecida en Lautern/Odenwald, República Federal alemana, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE DICLORURO DE DIBENCIL-ESTAÑO"

Los compuestos orgánicos de estaño han adquirido gran importancia como estabilizadores para plásticos halogenados. Para la fabricación de dichos estabilizadores, son materias de partida valiosas, entre otras, los dicloruros de dialcohol-estaño y de diaril-estaño.

El presente invento tiene por objeto un procedimiento por el cual se fabrica, directamente, dicloruro de dibencil-estaño, a partir de estaño elemental y cloruro de bencilo, en una sola operación. El invento abarca igualmente la fabricación de dicloruros de dibencil-estaño sustituidos en el núcleo bencénico. En este último caso, se emplea, como reaccionante, en lugar de cloruro de bencilo, un cloruro de bencilo sustituido



260638 OCT 1941

en el núcleo, por ejemplo, por halógeno, grupos alcohilo o alcoxi.

5 Se ha investigado ya muchas veces la acción directa de los compuestos halogenados orgánicos sobre el estado elemental, pero solo en pocos casos ha conducido a la formación de compuestos orgánicos de estaño. Unicamente se consiguieron éxitos esencialmente con yoduros de alcohilo. Los bromuros reaccionan ya sustancialmente peor, y los cloruros pueden considerarse como absolutamente inertes. Así, pues, para la fabricación técnica
10 de dicloruros de di-órgano-estaño, se recurrió al método del llamado desproporcionamiento conjunto, en el que se transforma tetraórgano-estaño con SnCl_4 en dicloruro de di-órgano-estaño. El tetra-órgano-estaño necesario para esta reacción se obtenía a través de operaciones complicadas y costosas, según Grignard
15 o Wurtz.

En los procedimientos conocidos para la reacción de cloruro de bencilo con estaño, los componentes de la reacción se disolvían o se suspendían en disolventes orgánicos, por ejemplo, toluol.

20 De acuerdo con el invento, se prepara dicloruro de dibencil-estaño por reacción directa de estaño con cloruro de bencilo en una operación, empleando el cloruro de bencilo en gran exceso. La relación molar de estaño a cloruro de bencilo alcanza aproximadamente 1:15 hasta 1: 25, preferiblemente,
25 1:20. De acuerdo con el invento, el cloruro de bencilo, sirve, no solamente como componente de la reacción sino también como medio para la misma, y desempeña, por tanto, dos funciones.

Ejemplo

30 Se tratan 38 gr. de estaño en polvo en 700 cc. de cloruro de bencilo con un agitador de turbulencia de gran eficacia,

26063 8



durante 3 horas y media a 80-90° C. El dicloruro de dibencil-
estaño, que precipita al enfriar, se separa por filtración,
junto con el estaño que ha quedado sin reaccionar, se disuelve
en éter dibutílico y se recristaliza de éste. Quedan 10 gr. de
5 estaño sin reaccionar, mientras que, del éter dibutílico, cris-
talizan 38 gr. de dicloruro de dibencil-estaño de punto de fu-
sión 155/156° C. y contenido de Sn 31,8%. De las aguas madres
se pueden aislar 10 gr, más de producto de reacción. Rendi-
miento con relación al estaño, aproximadamente 55% del teórico.

10 Para la obtención del producto de reacción puede tam-
bién separarse el estaño que no ha reaccionado, de la solución
de reacción caliente, y luego el dicloruro de dibencil-estaño,
por filtración después de enfriar.

15 No podía preverse que el cloruro de bencilo fuera un
disolvente excelente para el dicloruro de dibencil-estaño a
temperatura elevada y que precipitase éste último al enfriar.
El descubrimiento de estas propiedades del cloruro de bencilo,
hasta ahora desconocidas, es lo que ha permitido el procedi-
miento del invento.

20 Debe considerarse como un progreso técnico el hecho
de que la mezcla de reacción quede libre de sustancias extrañas
y que pueda trabajarse a temperaturas relativamente bajas (80-
90° C.)

25 Se consigue una buena transformación del estaño, pro-
ducto caro, y, además, puede recuperarse el estaño que no ha
reaccionado, de la solución caliente de reacción, filtrando,
y emplearse de nuevo sin más tratamiento. El cloruro de bencilo
que no ha reaccionado puede emplearse en una nueva reacción di-
rectamente, después de cristalizar el producto de reacción. Por
30 consiguiente, en el procedimiento del invento, son innecesarias

260638



las costosas y complicadas operaciones de recuperación para el disolvente orgánico así como también para el estaño, producto caro.

5

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:

10 1º.- Un procedimiento para la fabricación de dicloruro de dibencilestaño o de dicloruros de dibencilestaño sustituidos en el núcleo bencénico, caracterizado porque se hace reaccionar estaño elemental en forma finamente dividida bajo agitación
15 intensa en un exceso múltiple de cloruro de bencilo o de un cloruro de bencilo sustituido en el núcleo bencénico y se
separa por filtración del producto de la reacción que cristaliza después de enfriar la solución de reacción.

20 2º.- Un procedimiento según el punto 1º, caracterizado porque se hacen reaccionar estaño y cloruro de bencilo en una relación molar de 1:15 hasta 1:25, preferentemente de 1:20.

3º.- Un procedimiento según los puntos 1 ó 2, caracterizado por una temperatura de reacción de 80-90º C.

4º.- Un procedimiento para la fabricación de dicloruro de dibencilestaño.

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

260638



Esta Memoria consta de cuatro hojas y la presente, es-
critas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 10 OCT. 1966

P.A.

Alberto de Elzabete
P. A. Codes

MMI. - 1