

233289

26 ENE 1957

P. 15.513
Aff. 1227- MP/AD



233282

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de PROGIL, S.A., entidad francesa, establecida en
77, Rue de Miromesnil, París, Francia. por:

" PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE DIFENILO A PARTIR
DE BENCENO "

-o-

La presente patente de introducción tiene
per objeto perfeccionamiento conseguidos en los procedi-
mientos de fabricación de difenilo a partir de benceno.

Se conoce la preparación del difenilo ha-
5 ciendo pasar vapores de benceno en un baño de plomo, a con-
tinuación condensación de los vapores formados a la salida
del aparato de pirólisis y finalmente rectificación del lí-
quido obtenido, rectificación que se efectúa de forma dis-
continua. Este procedimiento presenta inconvenientes: los
10 rendimientos en difenilo son escasos, el gastos de vapor es



233282

importante y la separación de los productos obtenidos presenta dificultades.

5 La presente patente de introducción se refiere principalmente a un procedimiento que permite especialmente evitar los inconvenientes antes indicados y obtener difenilo prácticamente puro en condiciones económicas muy interesantes.

10 Este procedimiento consiste en hacer pasar de una manera continua el benceno previamente recalentado por tubos situados en un horno de pirólisis mantenido a una temperatura conveniente, la cual se halla comprendida preferentemente entre 600° C y 1.000° C. Este horno se calienta por cualquier sistema apropiado: por ejemplo, calefacción eléctrica o calefacción por combustible. Con objeto de evitar pérdidas de calorías, los vapores que salen de este horno de pirólisis recalientan preferentemente el vapor de benceno que va a entrar en él y atraviesan a 15 continuación un vaporizador de benceno en el que dejan una gran parte de sus calorías. A continuación llegan a la base de una columna de separación del benceno. El benceno que se retira de la cabeza de esta columna, vuelve al circuito; y el hidrógeno se enfría preferentemente, antes de expulsarlo de la instalación.

20 El difenilo bruto que se ha producido en esta primera columna, se hace pasar a una segunda columna de separación, en la cual con preferencia se retiran las trazas de benceno que pueda contener todavía; después



233282

atraviesa de preferencia una tercera columna de separación, en la que se verifica la separación del difenilo puro y de los polifenilos con los cuales se halla mezclado.

5 De acuerdo con una característica esencial de esta patente de introducción, todas estas operaciones se realizan de "modo continuo"; resultando que el consumo térmico se reduce así mucho.

10 Además del susodicho procedimiento y de sus formas preferidas de realización, la presente patente de introducción comprende todavía diversos dispositivos que se utilizan preferentemente al mismo tiempo. Estos resultan del complemento de descripción que se indica a continuación.

15 Este complemento de descripción se refiere al ejemplo de aplicación siguiente, así como al dibujo adjunto. Bien entendido que este ejemplo se indica principalmente a modo de ejemplo, no siendo de ningún modo limitativo.

E J E M P L O

20 El benceno entra por una tubuladura 1 a un tanque 2 de almacenaje. Desde aquí pasa a un tanque 4, de evaporación por medio de una compuerta y un medidor de consumo 3. El peso de benceno que se envía al tanque debe corresponder a la cantidad de líquido destilado. El benceno se vaporiza en este tanque 4, bien por medio de los vapores de benceno y difenilo sobrecalentados que allí
25 llegan por el conducto 9 y que atraviesan el serpentín 6,



233282

ó bien por un serpentín 7 que se alimenta por ejemplo por vapor de agua a presión.

5 Los vapores de benceno salen del vaporizador 4 por un conducto 8, pasando a un recalentador 10. A la salida de este se llevan por un tubo 13 a un horno de pirólisis 11, que se mantiene a una temperatura constante que es especialmente conveniente para la reacción de transformación de los vapores de benceno en difenilo. De acuerdo con la experiencia de la solicitante, esta temperatura debe hallarse comprendida convenientemente entre 600 y 10 1.000° C.

Los vapores que salen del horno de pirólisis 11 contienen una mezcla de benceno no transformado, de difenilo, de polifenilos y de hidrógeno. Estos vapores, 15 que salen por el conducto 12, atraviesan primeramente el recalentador 10, pasan después por el conducto 9, el vaporizador 4 en donde vaporizan en parte el benceno procedente del depósito. A continuación pasan por el conducto 5 a la base de una primera columna de separación 14, 20 en la cual se verifica la separación del benceno. Los vapores de benceno se destilan y se condensan después en un condensador 29. En el centro de la columna 14, la temperatura se mantiene, por otra parte, constante por medio de un regulador de reflujo 32. El exceso de benceno pasa 25 del condensador 29 a una botella 30, y de allí vuelve al tanque de almacenaje 2. El hidrógeno desprendido se enfría convenientemente a temperatura baja en el refrigerante



233282

31, con objeto de que se pueda recuperar allí el benceno arrastrado.

5 El difénilo bruto, es decir que contiene polifenilos y todavía eventualmente un poco de benceno, pasa entonces a una segunda columna de destilación 15, calentada por su base 16. Se separa allí del benceno res-
tante y pasa a continuación a una tercera columna 17 de
10 separación, en la que se separa la mezcla de difenilo y de polifenilos en sus componentes, suministrándose las calorías necesarias para esta separación por medio de un recalentador 18.

Para asegurar un reflujo conveniente en la cabeza de la columna 17 se hace llegar, por medio de un
medida de consumo 24, una cantidad determinada de agua al
15 serpentín 21 en el cual se vaporiza este agua. El vapor de agua se condensa en 22 y el agua se almacena en 23.

Los vapores de difenilo puro, que salen de la columna 17, se condensan en el aparato 25 por medio de agua hirviente que se envía alrededor del serpentín 26,
20 condensándose a continuación el vapor de agua por el serpentín 27, en el que se hace circular agua fría. Esta disposición permite conseguir la condensación del difenilo puro sin que se produzcan cristalizaciones en las tuberías.

25 El difenilo puro que sale del serpentín 26 se enfría y cristaliza finalmente en el tambor 28, mientras que por su parte los polifenilos recogidos en la par-



233282

te baja de la columna 17 pasan por el conducto 19 al tambor 20 en donde se cristalizan.

5 Debe entenderse que la presente patente de introducción no está limitada a la forma operatoria que se ha descrito aquí de forma más especial a modo de ejemplo, ni a los diferentes aparatos ni órganos que en ellos se han previsto. Por el contrario se extiende a todas las formas de realizar el procedimiento reivindicado, así como a los aparatos y órganos que constituyan variantes de los mencionados que se han indicado aquí para la realización del procedimiento mencionado.

10

- - - -
- N O T A -
- - - -

15 Los puntos de invención propia no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Procedimiento de fabricación de difenilo a partir de benceno, caracterizado esencialmente por el hecho de que vapores de benceno pasan "de modo continuo" por tubos mantenidos a una temperatura conveniente, pre-

20 ENE



233282

túa la separación entre el difenilo puro y los polifenilos.

6.- Procedimiento de fabricación de difenilo a partir de benceno.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

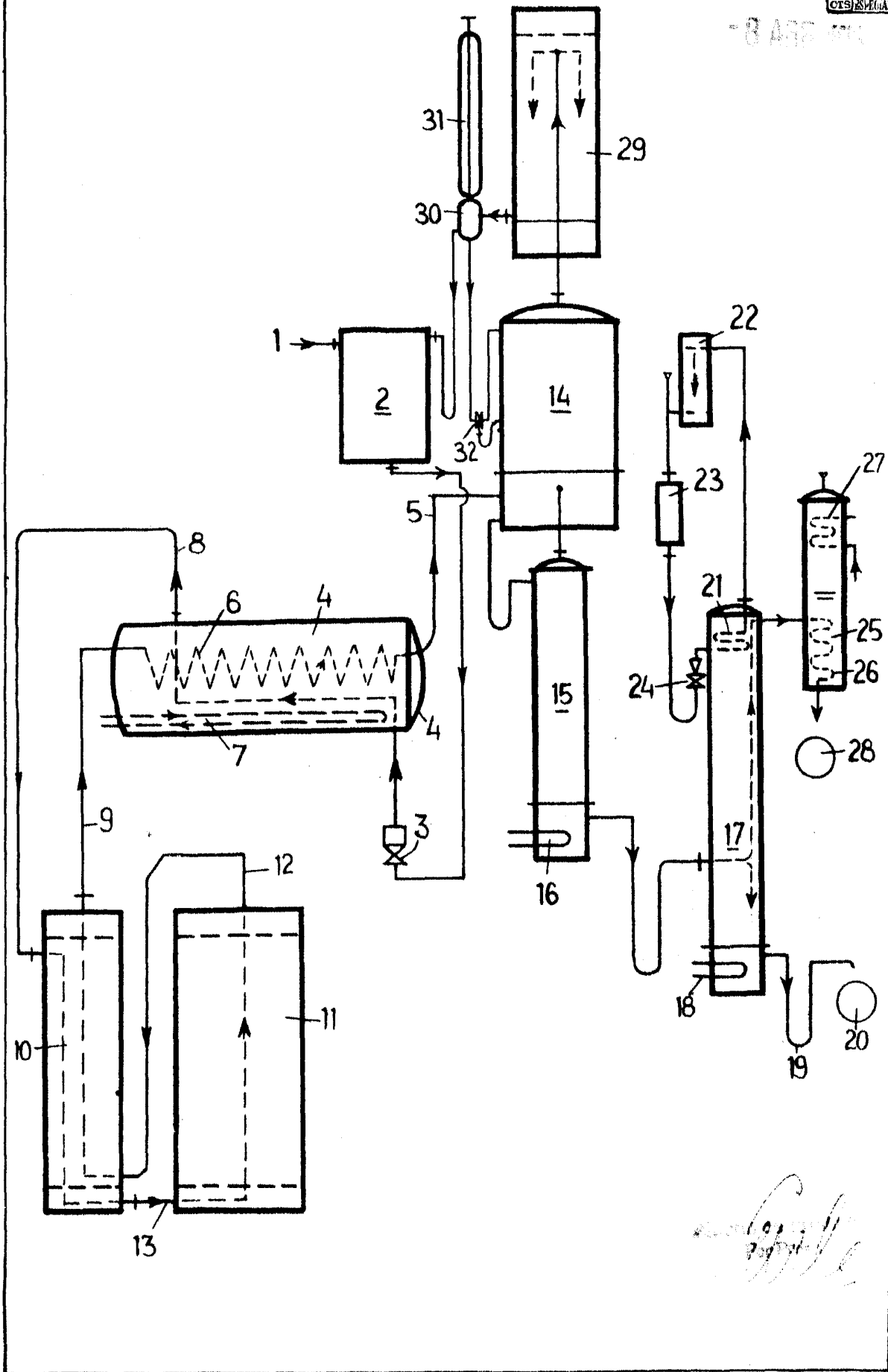
Madrid, 20 ENE. 1957

P.A.

Alberto de Izaburu
Por Poder



- 8 ASP. INC.



[Handwritten signature]