

AÑO 1958

Expediente núm.



245292

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

245292

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

IMHAUSEN WERKE G.m.D.H., de nacionalidad

alemana domiciliado en Witten-Ruhr, Alemania.

calle de núm.

por:

"APARATO DE OXIDACION"

Nº 10499

Agente Sr. ELZABURU

245292
NOV. 1958

P.- 17.476

F1 (320)



245292

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de IMHAUSEN WERKE G.m.b.H., entidad alemana, establecida en Witten-Ruhr, Alemania, por:

"APARATO DE OXIDACION"

En la oxidación de por ejemplo p-xilol a ácido p-tolúlico se produce calor de reacción, el cual solo puede ser evacuado en parte a través de los vapores de xilol y de agua de reacción que se desprenden con el aire de escape del aparato de oxidación. Si se realiza el proceso con bajas presiones de trabajo, para la evacuación del resto del calor de reacción puede entonces ser todavía suficiente una sencilla refrigeración por camisa. A medida que suben las presiones de trabajo va aumentando cada vez más el porcentaje del calor de reacción que no ha de evacuarse a través del aire de escape, por lo que se necesi-

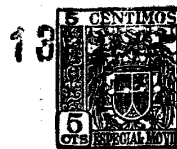


tan aparatos refrigeradores suplementarios si se quiere lograr un aprovechamiento óptimo del recinto de reacción. La disminución de la temperatura de oxidación con miras a la mejora de los rendimientos químicos tambien aumenta esta porción de calor debido al desplazamiento de las relaciones de presión parcial en el aire de salida.

En los aparatos de oxidación de la gran industria usados corrientemente hasta ahora para la oxidación con aire de, por ejemplo, para-xilol, se emplean aparatos refrigerantes para la evacuación del exceso de calor de reacción, situados fuera del aparato de oxidación, a través de los cuales se hace pasar el material de oxidación por medio de bombas de circulación. Este procedimiento, sobre todo cuando se trata de sustancias muy volátiles y de fácil combustión, a las que se oxida bajo presión y que suministran productos de oxidación de alto punto de fusión, propensos a la separación por cristalización, requiere dispositivos complicados y costosos que a causa de atascamientos, uniones defectuosas por bridas, prensaestopas con fugas o juntas de anillos rozantes de rápido desgaste en las bombas de circulación, dan siempre lugar a interrupciones del servicio, a gastos de reparación y a pérdidas de material.

Se ha descubierto ahora que estos inconvenientes pueden evitarse si el exceso de calor de reacción se evacua por medio de un sistema refrigerante especial que se incorpora en aparatos de oxidación de cualquier forma y tamaño y que se compone de tubos refrigerantes verticales (A), los cuales dentro del aparato de oxidación carecen ventajosamente de costuras soldadas y desembocan en colectores (B) situados ventajosamente fuera del aparato de oxidación, así como por lo menos en un tubo de circulación (C) con cámara de afluencia (D) para producir la propia circula-

245292



ción de la materia de oxidación.

El empleo de tubos refrigerantes sin soldadura y colectores situados exteriormente ofrece la ventaja de que en el aparato de oxidación no existen fugas debidas a costuras soldadas y que, por los mismo, se pueden evitar con seguridad soldaduras de reparación en el interior de dicho aparato.

En la oxidación por aire de para-xilol, por ejemplo, el sistema refrigerante funciona con agua de condensación en evaporación, ya que de este modo se tiene la posibilidad de controlar exactamente en función de la temperatura el curso de la reacción por variación de la presión de vapor y evitar así una separación por cristalización de los productos de oxidación de alto punto de fusión. Por supuesto, para el funcionamiento del sistema refrigerante se pueden emplear tambien otros líquidos apropiados, o sus vapores.

Para lograr la necesaria circulación de la materia de oxidación en el aparato de oxidación sin el auxilio de bombas de circulación y evitar un depósito de materias específicamente pesadas, hay que utilizar por lo menos un tubo de circulación (C) ampliamente dimensionado, por el cual circule la sustancia de oxidación merced a las diferencias de peso específico de la columna de líquido muy entremezclada con aire en el aparato de oxidación y el líquido con poco aire en el tubo de circulación. Para el perfecto funcionamiento de este tubo de circulación es necesaria una cámara de afluencia (D) especialmente construida al efecto.

Según el procedimiento sugerido por el invento, en lugar del tubo de circulación y de la cámara de afluencia, se puede trabajar con una bomba de circulación, la cual recoge la sustancia de oxidación en un lugar apropiado del aparato de oxidación

245292

13 NOV.



y la vuelve a llevar a éste por otro lugar.

Con ayuda del aparato de oxidación según el invento con sistema refrigerante interior incorporado (A) en combinación con el tubo de circulación (C) y la cámara de afluencia (D) es posible, no solo evitar los inconvenientes de los aparatos refrigerantes y bombas de circulación situados exteriormente, sino también trabajar con temperaturas de oxidación exactamente definidas y lo más bajas posibles, ya que el calor de reacción se evacua directamente en el lugar de producción y no se requiere ninguna caída de temperatura para refrigeradores situados exteriormente.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Alemania, el 18 de Marzo de 1.938, con el número I 6627/12 o G m, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre propiedad Industrial.

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:

1º.- Aparato de oxidación de cualquier forma y tamaño para la oxidación por aire de hidrocarburos aromáticos alcohol-sustituidos, de preferencia xiloles, y en particular p-xilol caracterizado por un sistema refrigerante interior incorporado para la evacuación del calor de la reacción, que se compone de tubos refrigerantes verticales, desprovistos convenientemente de costuras soldadas en el interior del aparato de oxidación y que desembocan en colectores situados fuera de este aparato, así como de

245292

13 NOV



por lo menos un tubo de circulación con cámara de afluencia para producir una circulación propia de la sustancia de oxidación.

2º.- Aparato de oxidación según reivindicación 1, caracterizado porque en lugar del tubo de circulación con cámara de afluencia se emplea una bomba de circulación.

3º.- Aparato de oxidación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

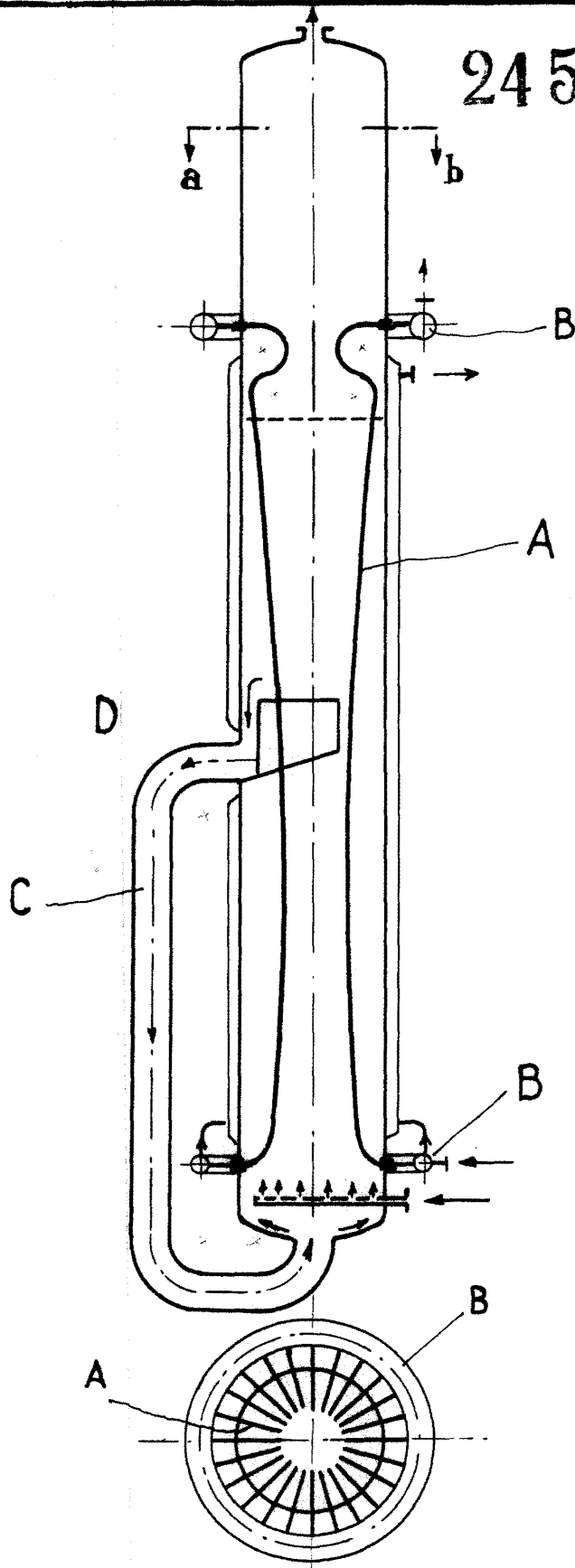
Madrid, 13 NOV. 1950

F. A.

Alberto de Alvarado
Ingeniero

1.3M

245292



Handwritten signature or initials.