



195439

195439

-7 DIC. 1950

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

Nº 195.439, formulada el 17 de Noviembre de 1.950.

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PHILIPPE MARIE HENRI RAVIER, de nacionalidad francesa, residente en La Sapiniere, 8 Grande Rue, Le-Plessis-Bouchard (Seine et Oise) Francia, por:

" UN APARATO DE FRACCIONAMIENTO ".-

-----

El invento se refiere a los aparatos de fraccionamiento del tipo general en el cual el contacto íntimo entre el líquido y los gases y vapores se obtiene por aspersion del líquido en gotitas y en contracorriente al través de los vapores. El dispositivo del invento tiene por objeto obtener

5



195439

en cada piso elemental grandes superficies en contacto entre las fases líquida y gaseosa y ofrecer la realización rápida de un estado de equilibrio de composición entre estas fases por un braceado enérgico.-

5                   Con este fin el aparato comprende en cada piso un aparato generador de depresión, tal como una trompa de Venturi, atravesada por los gases o vapores y en cuyo cuello desemboca una canalización que conduce el líquido procedente del piso superior, y un separador de líquido y de gases, por ejemplo del tipo centrífugo, conectado con la salida del Venturi y cuya tubería de salida por el lado del gas está conectada con la entrada del Venturi del piso superior, al paso que la tubería de salida del lado del líquido está conectada con la canalización de conducción del líquido al cuello del  
10                   venturi del piso inferior.-

15                   Se comprende que el paso de los vapores en el venturi engendra en el cuello de éste una depresión que provoca la aspiración del líquido, que sufre en este punto una aceleración importante, que determina su pulverización en un medio de gran turbulencia; las condiciones de contacto superficial  
20                   y de braceado de las fases de líquido y vapor se encuentran así cumplidas de manera especialmente eficaz.-

25                   Es evidente que en lugar de un venturi se podría utilizar cualquier otro aparato que creara en un punto determinado una depresión susceptible de arrastrar el líquido en forma pulverizada en la corriente de vapor; pero parece, sin embargo, que procede dar la preferencia al aparato del tipo



195439

venturi en razón de su flexibilidad de funcionamiento y de la pequeña pérdida de carga interna que provoca.-

5 El aparato del invento ofrece, por otra parte, con relación a los aparatos clásicos de columnas, las ventajas siguientes: el espacio que ocupa es mucho menor por razón de la posibilidad que ofrece de asegurar rendimientos considerables y gran rapidez de funcionamiento en volumen reducido; ofrece grandes facilidades de montaje y desmontaje para el servicio y el reemplazo parcial de ciertos elementos; permite gran variedad de realización y se presta fácilmente a añadirle o su-  
10 primirle pisos parciales o aparatos de extracción o de toma lateral, y finalmente se le puede aplicar la ley de la similitud y realizarlo en escala reducida para proceder a ensayos con el fin de hacer una instalación importante.-

15 En el dibujo anexo, dado únicamente a título de ejemplo:

La figura 1 es una vista esquemática de una instalación realizada por medio de aparatos según el invento.-

20 La figura 2 es una vista esquemática de otra forma de realización de la instalación de la figura 1.-

En las dos figuras las conducciones de líquido se han representado por una línea doble, y las de vapores o vapores cargados de gotitas de líquido por una línea sencilla.-

25 Las instalaciones representadas pueden aplicarse, por ejemplo, al fraccionamiento por destilación de hidrocarburos, enriqueciéndose los vapores progresivamente en productos ligeros.-



15439

Como se ve en la figura 1, cada piso A,B,C,D, etc., comprende una trompa de venturi 1a, 1b, 1c, 1d, atravesada por los vapores que llegan por la canalización 2a, 2b, 2c, 2b. El líquido que viene del piso superior llega por una canalización 3a, 3b, 3c, 3d, que desemboca en el cuello del venturi 1a....., por ejemplo por una serie de orificios dispuestos en la periferia de dicho cuello la depresión creada en el cuello del venturi por el paso a gran velocidad de los vapores provoca el arrastre del líquido, pulverizándolo en forma de finas gotitas en los vapores. Bajo la acción del contacto superficial y del braceado así obtenidos, se produce rápidamente un estado de equilibrio, de composición de las dos fases, y la mezcla así obtenida se envía por una canalización 4a, 4b, 4c, 4d, a un separador 5a, 5b, 5c, 5d, constituido, por ejemplo, por un desaceitador centrífugo del tipo ciclón. El líquido separado, enriquecido en productos pesados, es devuelto al venturi del piso inferior por la canalización 3a... y los vapores enriquecidos en productos ligeros son enviados por la canalización 2a.... al venturi del piso superior.-

En la figura 2 se ha representado otra forma de realización que puede utilizarse en el caso en que, por cualquier razón, fuera imposible conectar directamente el lado de líquido del separador de un piso con el cuello del venturi del piso inferior. Aunque necesita una instalación más importante, esta forma de realización puede tener ventajas en cuantos casos, y especialmente hace más fácil el aislamiento de cada piso.-



C. 1950

195439

Según esta forma de realización la unión entre pisos por el lado del circuito de líquido se asegura mediante una columna de depósitos 6a, 6b, 6c, 6d, cada uno de los cuales tiene una llegada de líquido 7a, 7b, 7c, 7d, que procede del separador de un piso, y una salida de líquido, 8a, 8b, 8c, 8d, que va al cuello del venturi del piso inferior. Unas canalizaciones de vapores 9a, 9b, 9c, 9d, unen cada piso con los diferentes depósitos en su parte superior, asegurando la igualdad de las presiones en estos depósitos y los diferentes pisos.-

Por supuesto el invento no se limita en modo alguno a las formas de realización representadas y descritas, que sólo se han elegido a título de ejemplo.-

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia con fecha 18 de Noviembre de 1.949, bajo el número 581.001, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-

- 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 por VEINTE años en España son los siguientes:



1950

195439

19.- Un aparato de fraccionamiento del tipo general en el cual el contacto entre la fase líquido y la fase gaseosa se realiza en cada piso por aspersion de líquido en finas gotitas en el vapor, caracterizado porque comprende en cada piso un aparato generador de depresión, tal como una trompa de venturi, atravesada por los gases o vapores y en cuyo cuello desemboca una canalización que conduce el líquido procedente del piso superior, y un separador de líquido y de gas, por ejemplo del tipo centrífugo, conectado con la salida del venturi y cuya tubería de salida por la parte del gas está conectada con la entrada del venturi del piso superior, al paso que la tubería de salida del lado del líquido está conectada con la canalización de conducción del líquido al cuello del venturi del piso inferior.-

20.- Un aparato según se reivindica en el punto 19, caracterizado porque la comunicación por el lado del circuito de líquido entre cada piso se asegura mediante una columna de depósitos superpuestos, provistos cada uno en su parte superior de una tubería de igualación de presión que los une a los diferentes pisos del lado del circuito de vapor.-

30.- Un aparato de fraccionamiento.-

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

La presente Memoria consta de seis páginas y la



1950

5439

presente escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid, -7 DIC. 1950

P. A.

Alberto de Elzaburu

*Alb*  
Pdr Peder

Fig. 1

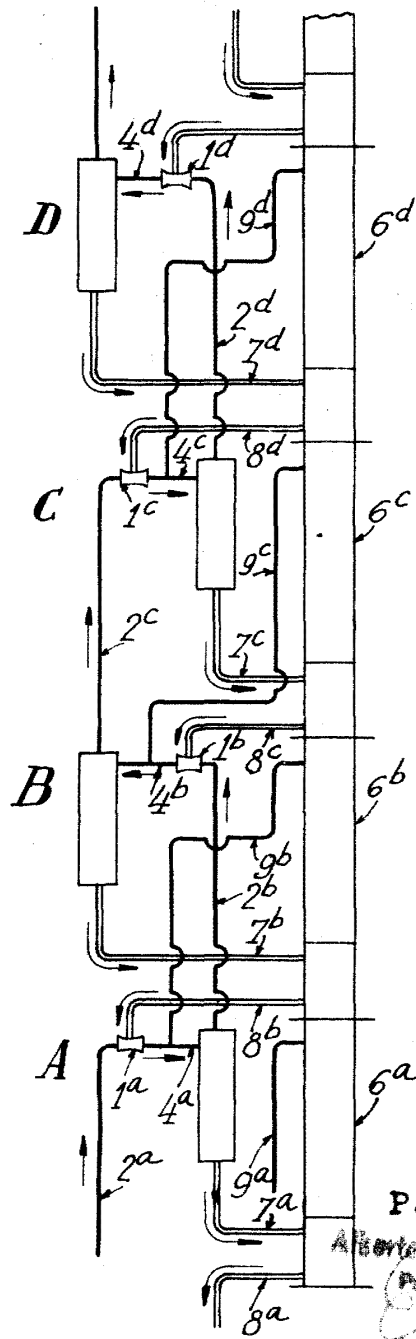
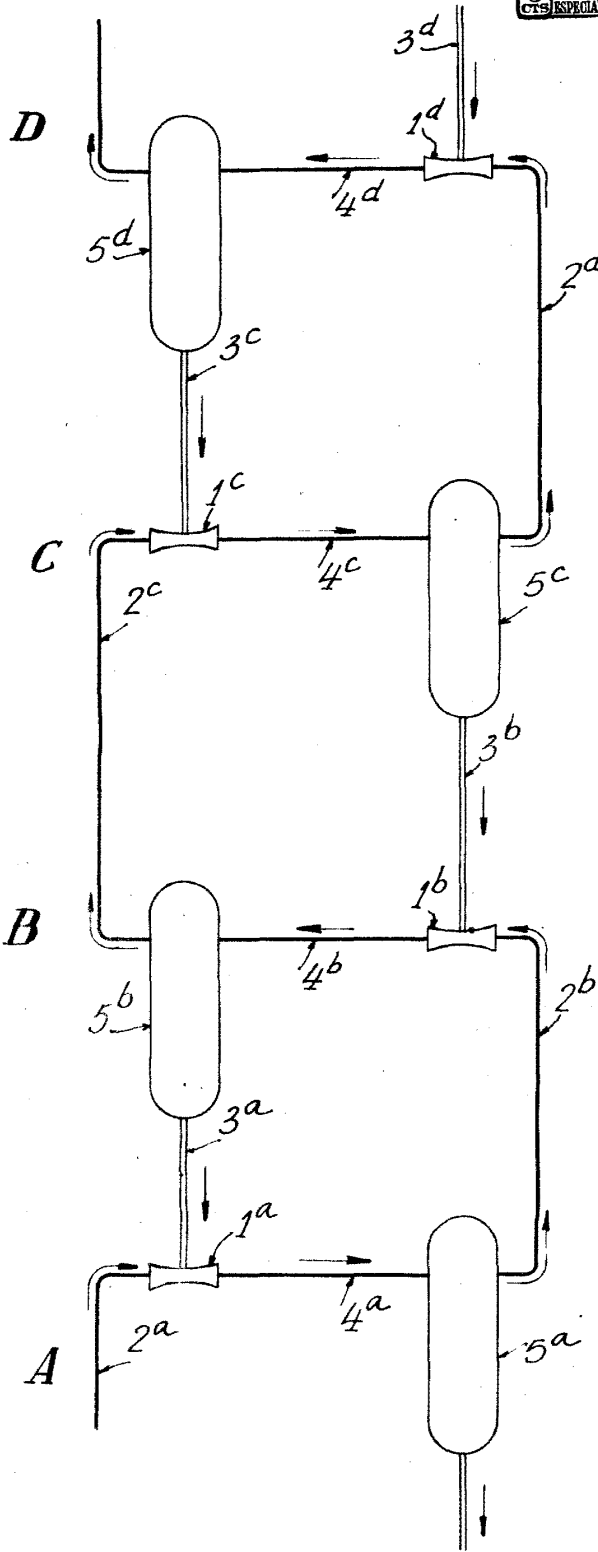


C. 1950

Fig. 2

P. 8605

5439



P. A...  
 Alberto y...  
 P. A...  
 Alberto y...