

105.136

NUMERO 17.170

"File 1416 "



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en

E S P A Ñ A
por VEINTE años
por " Un método para extraer sólidos
" de los materiales fluidos "

A nombre de

RESIDUUM SEPARATIONS CORPORATION

establecida en

c/o John L. Wells, 120 Broadway, Nueva
York, Estado de Nueva York,

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

La presente invención se refiere al método, sin perjuicio de acudir de paso a los medios para extraer sólidos de los materiales fluidos como el

petróleo, el alquitrán y otros semejantes.

Entre los objetos de la invención puede notarse el de proporcionar los medios para separar la materia asfáltica y carbónica de los productos volátiles contenida en los petróleos crudos, el alquitrán mineral y otros líquidos carbónicos, obrando dichos medios simultáneamente para reducir a sólido la materia asfáltica y carbónica, obrando simultáneamente para pulverizar o fraccionar la substancia sólida y después retirar de la región volatizante el polvo; el de proporcionar dichos medios en que el aparato de separación no tiene que ser desmontado ni detenido para la limpieza y el de proporcionar medios de la clase descrita que son de construcción y funcionamiento sencillos. Mas adelante se observarán en parte y en parte se señalarán otros de los objetos de este invento.



Conforme a lo anterior el invento comprende los elementos y la combinación de elementos, las características de construcción y la disposición de los órganos, todo lo cual va ejemplificado en la estructura que se describe a continuación, y el alcance de la aplicación del mismo se indicará en las reivindicaciones que siguen.

En los dibujos que se acompañan:

La figura 1 es un corte longitudinal de un aparato que sirve para llevar a efecto el invento presente;

La figura 2 es una vista fragmentaria exponiendo ciertas conexiones de la válvula de descarga o salida; y

La figura 3 es un corte transversal exponiendo ciertas características de la admisión.

Los mismos caracteres de referencia corresponden a los mismos órganos en todos los dibujos.

Con referencia especial a la figura 1 se ilustra una cañería fija de alimentación de petróleo marcada con el numeral 1. La cañería 1 de petróleo circunda dejando un espacio a la tubería de admisión L_1 de vapor. La cañería 1 de petróleo lleva acoplada un ramal L_2 de admisión de petróleo. La tubería de admisión de petróleo va provista de una válvula V_2 . La tubería de admisión de vapor va provista de una válvula V_1 y no llega del todo al extremo de la cañería de petróleo. La cañería de vapor se mantiene a distancia proporcional de la cañería de petróleo por medio de espaciadores a propósito que permiten la circulación del petróleo.



El petróleo crudo o el alquitrán, precalentado si se desea, entra por la cañería 1, estando abierta la válvula V_1 y estando abierta la válvula V_2 . La cañería 1 pasa a través de un eje hueco 2 que puede girar, y llega hasta un alambique giratorio 3. El alambique 3 comprende un receptáculo propiamente de cámara a propósito para el efecto, llevando sujeto a la cabeza 8 del mismo el eje hueco 2.

El eje 2 gira sobre el soporte de cojinete 11, y va provisto de anillos 11 apropiados y de una rueda dentada motriz 15 u otro medio motor a propósito. Entre el eje hueco giratorio 2 y la cañería fija de alimentación 1 se dispone una caja prensaestopas hermética a los gases y líquidos.

La otra cabeza 10 del alambique 3 lleva integrada un eje hueco 6 que puede girar, apoyado en el soporte de cojinete 19 y provisto de anillos 21

a propósito. A través del eje hueco 6 pasa una cañería fija 5 de descarga que va desde el interior del alambique 3 hasta los condensadores u otro aparato de destilación (no representados). Otra caja prensaestopas 23 hace hermética la junta entre el eje hueco 6 relativamente movable y la cañería 5. Esta caja prensaestopas 23 es semejante a la caja 17 y sirve para lo mismo.

El alambique gira en el interior de un horno 4 que puede ser calentado por gas o por carbón o por otro combustible o medio. Las aberturas 25 que hay en las paredes del hogar dejan pasar las cañerías huecas 2 y 6 que pueden girar.



El alambique se calienta por medio del hogar a una temperatura lo bastante alta para que las partes volátiles del producto que entra en el alambique se volatilicen enseguida, mientras que la materia asfáltica caerá al fondo del alambique. El alambique 3 de preferencia no tiene un nivel de material viscoso u otro material líquido o semilíquido. La volatilización se verifica a medida que el líquido cae desde la cañería de admisión 1. Las sustancias volátiles abandonan la masa para salir por la cañería 5 de descarga y el residuo gomoso cae hacia abajo.

Para recoger dicho residuo líquido o materia asfáltica, el alambique se halla en parte lleno de macillos J y bolas de hierro 28 que ruedan libremente por el interior del alambique. Las bolas y los macillos, o sean los órganos trituradores, se calientan a la temperatura del alambique. La materia asfáltica que está ya separada de las porciones volátiles del líquido carbónico se descompone en pro-

ductos volátiles y carbono al ponerse en contacto con las bolas de hierro y los macillos que se hallan a una temperatura lo bastante elevada para producir la descomposición de la materia asfáltica. Esto se debe al calor transmitido a las bolas de hierro por las paredes del alambique giratorio.

El carbono producido por la descomposición de la materia asfáltica que recubre las bolas de hierro y los macillos queda reducido a polvo por la acción trituradora de las bolas y los macillos y las paredes de acero del alambique giratorio. Los órganos trituradores muelen conforme gira el horno, y de preferencia son de hierro fundido u otro material que no se descomponga en un producto de carbono. Esto es conveniente a fin de reducir toda tendencia a fusionarse con el material carbónico.

Ha de tenerse en cuenta que todos los elementos 28 obran de trituradores o demolidores o pulverizadores, teniendo algunos salientes dentados, con los que se aumentan las presiones de trituración por unidad fracturando así más fácilmente la materia carbónica escoriácea. Esto recibe a veces el título de acción cortante pero debe entenderse que una acción cortante comprende un caso especial de acción trituradora o de fractura y se incluye en el término "triturar".

Los productos volátiles producidos en el alambique giratorio 3 salen de éste por la cañería 5 (inserto en el eje hueco 6 del alambique) y pasan al aparato condensador. En éste se separa el vapor de los productos volátiles. La circulación de los gases de los productos volatilizadores se facilita con



la circulación del vapor que fluye por el alambique. Debido al lugar en que va orificio de salida de la cañería de vapor por el interior de la cañería 1, se obtiene un efecto aspirante o de inyección del vapor sobre el petróleo, con lo que el petróleo es atraído y llevado al interior del alambique.

La figura 2 representa la construcción de la cañería 5 que se bifurca en dos ramales L₃ y L₄ provistos de las válvulas V₃ y V₄ respectivamente. El ramal L₃ va a parar a un aparato destinado a recibir el petróleo destilado y el ramal L₄ va a parar a un aparato destinado a recibir el carbono pulverizado. Las válvulas se hallan abiertas o cerradas conforme se requiera la transmisión de material por los ramales respectivos.

Estando abiertas las válvulas V₁ y V₂, el petróleo crudo o el alquitrán mineral penetra en el alambique giratorio por la cañería 1 de una manera continua y los productos volátiles son conducidos continuamente al aparato condensador a través de la cañería 5, en tanto que el carbono resultante de la descomposición de la materia asfáltica permanece en forma de polvo en el alambique. El polvo es resultado de la acción demolidora de los órganos trituradores ejercite sobre el residuo descompuesto y cocido de la materia asfáltica o semejante. Al cabo de un periodo relativamente largo de funcionar el alambique, el carbono se habrá acumulado en el horno giratorio, por lo que se hará necesario su limpieza.

Para facilitar la limpieza, la cabeza 10 termina en la forma de embudo o cono que se representa. Las porciones cónicas conducen directamente hacia abe-



jo y convergen en la boca M de la cañería 5 de descarga y en la boca de entrada del tubo 1 de admisión va colocado dirigido hacia abajo el saliente B.

Cuando se quiera limpiar el alambique se cierran las válvulas V2 y V3 de fluido. Se deja abierta la válvula de vapor V₁ y se hace entrar vapor en el alambique 3. El saliente B dirige el vapor hacia abajo para que arrastre el material pulverizado hacia la cabeza cónica 10 hasta la cañería de descarga 5, de donde es arrastrado al ramal L4. La cañería o ramal L4 va provista de medios a propósito para separar el vapor del polvo. Es claro que, si se desea, puede dejarse abierta la válvula del petróleo hasta que se agote éste, después de lo cual, sin cerrar la válvula V₂, el vapor al cabo de algún tiempo barrerá automáticamente la cámara. Entonces se cerrará la válvula V₃ y se abrirá la válvula V₄.

Debe tenerse en cuenta que el alambique puede funcionar sin el paso de vapor por él, con sólo hacer pasar petróleo a través de las cañerías L₂ y 1 y dejando que los gases generados en el interior de la cámara 3 salgan por la cañería 5 hasta llegar a condensadores a propósito. Para retirar el polvo del alambique en este caso, se interrumpe el movimiento rotatorio de dicho alambique y se coloca una parrilla en el orificio de carga H. La circulación del petróleo se interrumpe antes de colocar la parrilla.

Entonces se puede hacer girar el alambique y el polvo, saldrá gradualmente por el orificio H. Los órganos de trituración no se salen porque la



parrilla dispuesto sobre el orificio H tiene las aberturas más pequeñas que los órganos de trituración.

Hay que tener en cuenta que cuando funciona normalmente el alambique no lleva la parrilla sino que se coloca una plancha sólida sobre el orificio H.

En vista de lo anterior se observará que se logran los varios objetos de la invención y se obtienen otros resultados ventajosos.

Como pudieran introducirse muchos cambios al llevar a efecto las construcciones descritas sin apartarse por eso del alcance de este invento, todo lo que antecede o aparece en los planos que se acompañan se interpretará en el sentido de ilustración y no en el sentido de limitar lo descrito o representado.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años son los siguientes:

1º - Un método de extraer sólidos de los líquidos, incluyendo las operaciones de mover los líquidos, mientras están calentados, por encima de órganos de trituración móviles siendo la temperatura lo bastante alta para destilar de los líquidos todo menos las substancias más pesadas y desmenuzar dichas substancias más pesadas por la acción de dichos órganos de trituración al tiempo que se transportan los líquidos volatilizados.

2º - Un método de extraer sólidos de los líquidos, conforme se expone en la reivindicación 1º incluyendo la operación de separar continuamente las

substancias más pesadas de las porciones volátiles y convertir las substancias más pesadas en polvo.

3º. - Un método de extraer sólidos de los líquidos, conforme se expone en la reivindicación 1, en el que la destilación se lleva a efecto aproximadamente a la presión atmosférica.

4º. - Un método de extraer sólidos de los líquidos, en substancia como el descrito, y para el objeto expuesto.

5º. - Un método para extraer sólidos de los materiales fluidos.

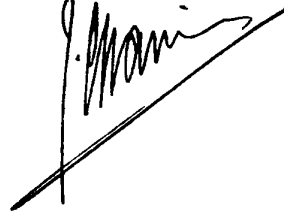
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña, y con los fines que se han especificado.

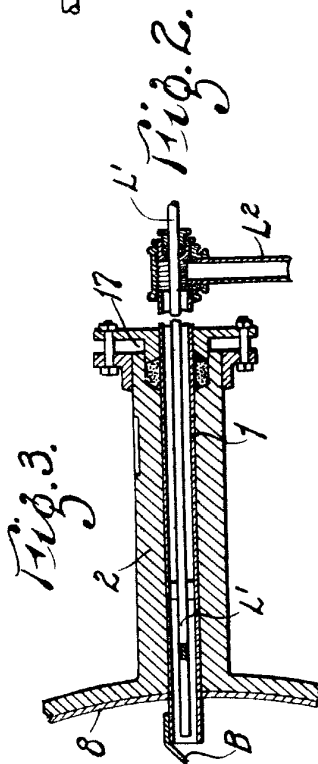
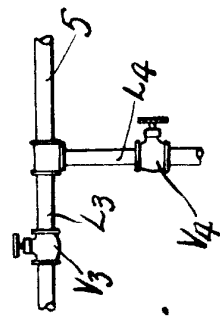
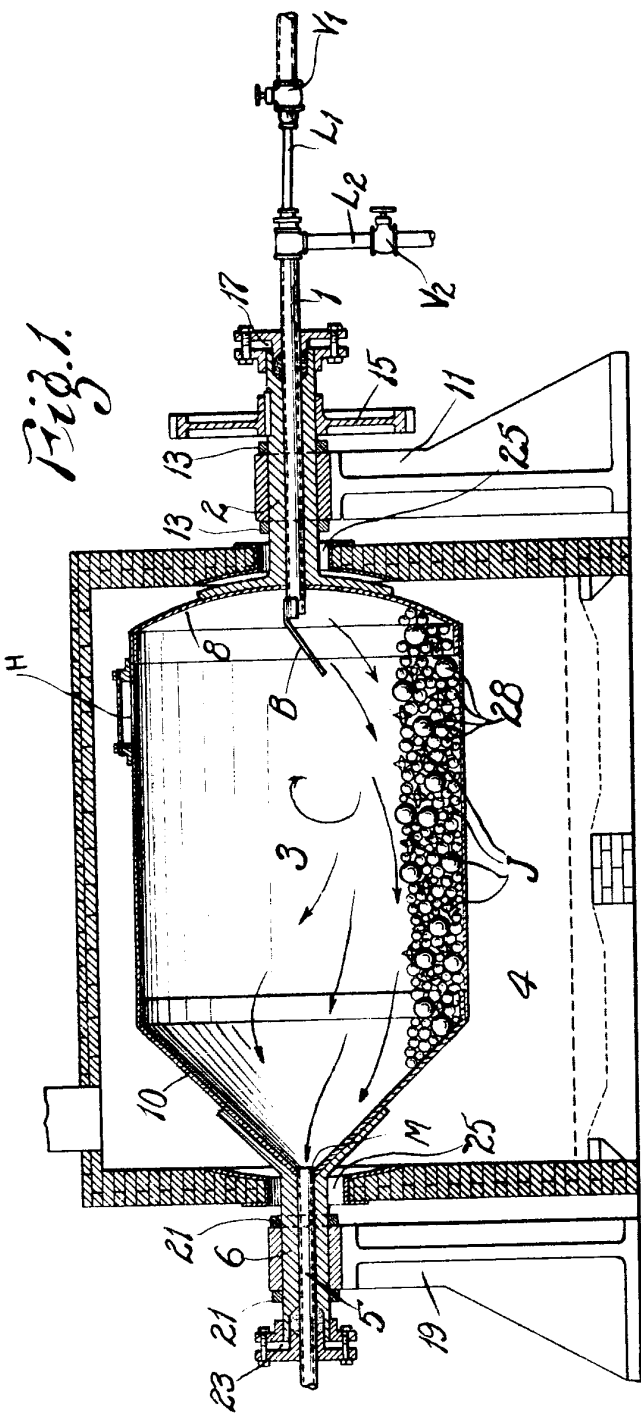
Esta Memoria, consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid 9 de marzo de 1928.

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder





P.A.

Manuel...