

Número 16.781

"Case J - File 598"



9 - MAY 1927

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 procedimiento para quebrantar

"o macerar aceites de hidrocar-

"buro"

A nombre de:

Universal Oil Products Company

establecida en:

Straus Building, 310 South Michigan

Boulevard, Chicago, Estado de Illinois,

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-

El invento se refiere a un procedimiento para quebrantar (cracking) aceites de hidrocarburo. El

invento se relaciona particularmente con el tipo de procedimiento en el que el aceite se hace pasar por un serpentín de caldeo, donde se somete a condiciones de temperatura y presión que lo quebrantan; se lleva luego a una cámara de expansión o de vapor, donde se volatilizan; se apartan los vapores y se someten a deflegación, condensando las partes quebrantadas de manera incompleta, que se recogen para someterlas de nuevo a tratamiento, y haciendo pasar a un receptor los vapores suficientemente quebrantados, en unión del gas no condensable, a través de un condensador adecuado. En procedimientos de esta índole, la presión en el serpentín principal de caldeo puede ser de un centenar a varios centenares de libras, poco más o menos, y el aceite sometido a tratamiento, por ejemplo, petróleo, puede calentarse en el serpentín a una temperatura de paso de unos 850 grados F., más o menos, manteniendo la cámara de vapor y el deflegador, si se quiere, a la misma presión superatmosférica que el serpentín, o a presión reducida, por ejemplo, entre 100 libras y la atmosférica.

4761



La novedad del presente invento es recurrir a un procedimiento del caracter descrito, mejorando y facilitando el desarrollo y rapidez del quebrantamiento mediante la introducción de gas no condensable producido por el procedimiento, poniéndolo en directo contacto físico con el aceite contenido en la cámara de vapor. Para este fin, debe disponerse de un aparato adecuado, en el que el gas no condensable, producido por el procedimiento o procedente de otro origen, pueda caldearse separadamente del serpentín principal de quebrantamiento, y, si se quiere, a una temperatura superior a la que reina en la cámara de va-

por. Este previo caldeo de los vapores en la cámara de vapor puede tender a aumentar materialmente en mucho las propiedades antimacerantes del aceite quebrantado. Además, el gas no condensable, al agitar el aceite en la cámara de vapor, tiende a mantener el carbono libre separado en suspensión, de modo que pueda extraerse con el residuo líquido; el volumen de los vapores generados aumenta, y puede mantenerse una temperatura de maceración algo más baja en el serpentín principal, lo que es muy conveniente.

Para ilustrar el invento se acompaña un dibujo que es en cierto modo un esquema, parte en elevación lateral y parte en sección vertical, de un aparato adecuado para desarrollar el procedimiento. Con relación a este dibujo, el aceite crudo, por ejemplo, petróleo, puede introducirse por el tubo de admisión 1 en el deflegmador 2, donde, al pasar, se encuentra con los vapores ascendentes, que sirve para calentar o templar el aceite crudo, y los vapores más pesados se condensan por contacto físico con el aceite más frío. El condensado refluyente y la carga templada de aceite crudo pueden pasar por un tubo 3 provisto de válvula 4, a la bomba 5, y luego al lado de admisión 6 del serpentín de caldeo 7; éste puede colocarse en un horno adecuado 8, con mecheros 9. Conviene hacer pasar rápidamente el aceite por el serpentín, cuya longitud será adecuada y conforme conocen los entendidos en la materia, y llevarlo a la línea de paso o transporte 10, regulada por la válvula de estrangulación 10a, de donde va a la cámara de expansión 11. La temperatura de paso del aceite puede ser de 800 a 900 grados F., más o menos. La cámara 11 tiene un tubo eductor 12 para los residuos, regulado por la válvula de ahogo



13. Los vapores salen de la cámara 11 por el tubo 14 regulado por la válvula de ahogo 15, y entran en el deflegmador 2. Las partes más pesadas de los vapores encuentran aquí el aceite frío que baja, y se condensan, saliendo por el tubo 3 del modo antes descrito. Los vapores suficientemente quebrantados o los cuerpos análogos a la gasolina salen de la parte alta del deflegmador por el tubo 16, pasan la válvula de estrangulación 16a y van al serpentín de condensación 17; de allí se dirigen por el tubo 17a, provisto de válvula de ahogo 17b, al receptor 18, que puede tener manómetro 19 e indicador de nivel de líquido 20. También puede tener tubo eductor de líquido 21, regulado por una válvula de ahogo 22, y tubo de salida de vapor 21a, regulado por una válvula de ahogo 22a.



El gas no condensable que se forma en gran cantidad al desarrollar un procedimiento de este género, puede evacuarse del receptor 18 por el tubo 23, regulado por la válvula 24, mediante la bomba 25, y llevarse a través de la válvula de ahogo 27 al serpentín de caldeo 28. Una parte del gas puede desviarse por el tubo 26, provisto de válvula 26a, si se quiere. El serpentín 28 se coloca en el horno 29, que comprende un mechero 29a. Puede haber tubos 30 y 30a, así como registros 30b, 31 y 31a. Del serpentín de caldeo 28, el gas no condensable pasa por la línea 32 y la válvula de detención 33 al tubo o a los tubos perforados 35 que pueden situarse en la parte baja de la cámara de vapor 11. Si se quiere, puede interponerse un pirómetro en la línea 32. El gas no condensable que entra en la cámara 11 agita enérgicamente el contenido de la misma, acelera la reacción, y permite mantener temperaturas bajas en el serpentín 7.

Hemos expuesto el gas no condensable como sujeto a temple antes de entrar en la cámara 11, y en tal caso puede caldearse a una temperatura de 1200 a 1500 grados F.; el invento permite también grandes variaciones de esta temperatura. Esto servirá, naturalmente, para calentar previamente el aceite en la cámara de vapor o de reacción 11.

Hemos explicado el procedimiento con aplicación de gas no condensable procedente de una instalación aislada de maceración o quebrantamiento, y caldeo antes de entrar en la cámara de vapor. También puede usarse gas no condensable de otras instalaciones u otra procedencia exclusivamente, y en algunos casos puede prescindirse del caldeo previo, o, de hacerlo, puede efectuarse a temperatura inferior a la especificada en el ejemplo descrito.

El procedimiento puede desarrollarse a presión superatmosférica, de un centenar a varios centenares de libras más o menos, mantenida con uniformidad por todo el sistema, o bien puede sostenerse presión diferencial, por ejemplo, 300 libras más o menos en el serpentín, de 100 a la atmosférica en la cámara 11, menos aún en el deflegmador, entre superatmosférica y atmosférica normal, y si se quiere, puede mantenerse un vacío en los puntos del sistema que convenga, para lo cual se conecta una bomba de vacío al receptor o colector 18.

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

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 procedimiento para quebrantar o macerar (cracking) aceite de hidrocarburo, en el que



el aceite se somete a temperatura y presión macerantes pasándolo por una zona de caldeo en una o varios corrientes pequeñas, y luego por una zona de reacción, de la cual se extraen los vapores para condensarlos, con inclusión de una fase operatoria que consiste en introducir en la zona de reacción un gas no condensable en cantidades regladas, para facilitar la reacción de quebrantamiento.

2º - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º, que comprende la fase de utilizar el gas no condensable producido por el procedimiento de maceración, para introducirlo en la zona de reacción y facilitar así la reacción de quebrantamiento.

3º - Un procedimiento para quebrantar aceite de hidrocarburo, conforme se reivindica en el punto 1º, que comprende la fase de caldear el gas no condensable antes de introducirlo en la zona de reacción, a una temperatura superior a la del aceite en la primera zona de caldeo.

4º - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 3º, que comprende la fase de caldear el aceite en el serpentín adonde se conduce en una o varias corrientes pequeñas, hasta 800 a 900 grados F., recalentando los vapores por encima de esta temperatura, para lo cual se someten a la acción del gas calentado a temperatura elevada.

5º - Un procedimiento para quebrantar aceite de hidrocarburo, en lo esencial como queda descrito y para el fin explicado.

6º - Un procedimiento para quebrantar o macerar aceites de hidrocarburo.

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 especifica-  
do.

Esta Memoria consta de siete hojas es-  
critas por una sola cara.

Madrid, 9 de Mayo de 1927

P. A.

Alberto de Lizaburu  
Por Poder

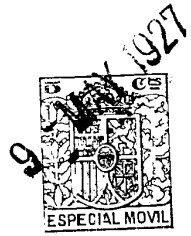
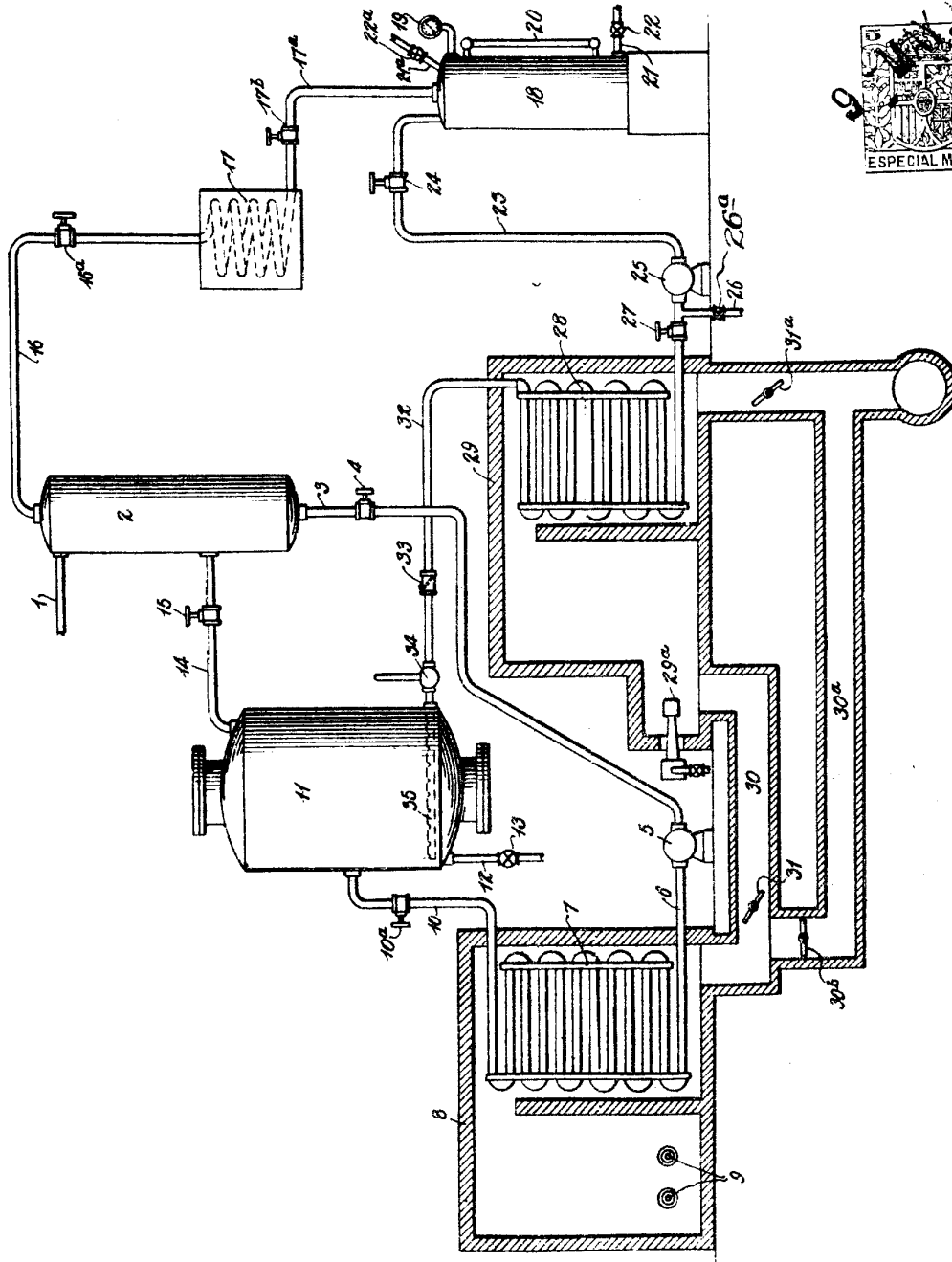
*Alberto de Lizaburu*



Spain

# ESCALA VARIABLE

10101



P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

*Alc. Hernandez*