



30 DIC 1925

92023

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 descomponedor
(mezclador)."

A nombre de la Sociedad:

Universal Oil Products Company,

establecida en:

Straus Building, 310 South Michigan Bou-

levard, Chicago, Estado de Illinois,

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

=====
=====

El objeto de este invento lo constituye una mejora introducida en el procedimiento de Dubbs, ya patentado, y se relaciona más particularmente con el tipo de procedimiento en el que el aceite pasa por un serpentín calentador, luego por una cámara de expansión o dilatación, y después por unos deflegmadores adecuados.

Dicho invento se dirige más principalmente

a la manera de manejar la provisión de carga entrante y asimismo al modo de manejar el condensado del reflujo, de tal suerte que se consiga un rendimiento máximo con un mínimum de coste, y que se consiga un producto final de tal clase o caracter que se reduzca a un mínimum, por no decir enteramente, la necesidad de tener que limpiar la gasolina o destilado bajo presión.

Las características nominales del invento irán apareciendo en la descripción que de éste pasamos a hacer con ayuda del adjunto dibujo, en el que designan:

La figura 1, de una manera algo diagramática una elevación lateral del aparato, parte en corte vertical, y

La figura 2, en escala ampliada, una vista seccional transversal diagramática de uno de los deflegmadores.

En esas figuras indica 1 un horno u hogar de encendido lateral, que tiene una serie de mecheros 2 y una cámara de combustión 3. Los gases de la combustión pasan por unos orificios 4, con dirección hacia abajo, a una cámara de descomposición 5, por encima del serpentín 6 de calentamiento continuo, y se descargan en un túnel o conducto 7 conexionado con una chimenea, la cual no se representa. En comunicación con el tubo de arriba de dicho serpentín se establece un tubo 8 para el paso o traslado del aceite caliente, tubo que tiene un manómetro o indicador de presión 8' y un pirometro 8^a, y que se conecta, por el intermedio del cuello de cisne 9, con la parte superior de la cámara de reacción 10. Unas válvulas 11 y 12 se interponen en el citado tubo de traslado 8, a fin de regular el paso del aceite caliente a la parte de arriba o a la de abajo de la citada cámara de reacción, o bien ese aceite caliente puede pasar simultáneamente a ambas partes de arriba y de abajo de la expresada cámara de reacción 10.



Una diferencia de presión se puede mantener, si se quiere, entre el serpentín calentador 6 y la susodicha cámara de reacción 10.

La cámara (o las cámaras) de reacción 10 puede tener una cubierta o recubrimiento aislado 13 cuando se quiera operar sin calentarla externamente y cuando convenga calentar esa cámara se construye un horno u hogar adecuado, el cual no se representa, pudiéndose entonces utilizar un mechero 14. La referida cámara de reacción 10 tiene unas placas o cubiertas 15 y 16 para unos agujeros de hombre que facilita la entrada a los fines de la limpieza.

Tanto en el costado como en la parte de abajo de la cámara o de las cámaras de reacción 10 se disponen unos tubos 17 para la extracción del residuo líquido, tubos que van provistos de unas válvulas convenientes 18 para regular la salida de ese aceite residual por el tubo 19 que comunica con un serpentín enfriador (no se representa éste) Contiguo a la parte de arriba de la citada cámara de reacción 10 se establece un tubo de vapor 20 que tiene una válvula de regulación 22, un manómetro o indicador de presión 23, y un pirómetro 23^a. Todos los vapores pueden pasar a un deflegmador 24 si se cierra la válvula 25 de la prolongación 26' del tubo de vapor. Dichos vapores pueden descargar en ese deflegmador 24, a diversas alturas, o pueden hacer la descarga en el fondo o parte de abajo del mismo por la válvula 26, cerrando las válvulas 27 y 28.

Los vapores que salen o se descargan de la parte de arriba de ese deflegmador pueden pasar por un tubo 29, que tiene unas válvulas 30, 32 y 33, al serpentín de condensación 35 situado en una caja de enfriamiento 36, de cuyo extremo inferior el líquido condensado y los gases incondensables descargan en el receptor 37. Este lleva una válvula de seguridad 38, un manómetro o indicador de presión



34, un tubo de salida 39 para los gases, con una válvula de regulación 40, y una tubería de extracción 41 provista de un contador 42 y de una válvula de regulación 43.

Un segundo deflegmador 44 se conecta con el 24 por medio de la conexión tubular superior 45 que lleva una válvula 46, de suerte que los deflegmadores se pueden utilizar en serie, en múltiple, o aisladamente. El deflegmador 44 se conecta con la tubería de vapor 26' de modo que el vapor puede entrar en ese deflegmador 44 por medio del tubo 47, de tal manera conectado que esos vapores se pueden descargar a diferentes alturas en dicho deflegmador, o a cualquier altura que se quiera, gracias a unos tubos 48 y a unas válvulas 49, 50 y 51. Ambos deflegmadores 24 y 44 llevan unos indicadores de presión 52 y unos pirómetros 53, y se montan en unos soportes adecuados 54 cuyos detalles no se indican. En lo alto del deflegmador 44 se dispone una salida de vapor 58 que tiene una válvula 59 y se conecta con el tubo 29 en 60. De la base del otro deflegmador 24 sale una pata de reflujo 61 que lleva un pirómetro 64a y una válvula 62, y asimismo una ramificación 63 y una válvula 64 para la comunicación con un serpentín enfriador (no se indica éste) destinado a llevar el aceite condensado, si así se quiere, al sitio donde se haya de depositar.

Por debajo de la válvula 62 aparece una conexión 66 a modo de T, que tiene una ramificación 67 en la cual se interpone una válvula 68, y asimismo por debajo de 66 va una válvula 70 que a su vez se conecta con la bomba 71 provista de un tubo de aspiración 72 y de un tubo de descarga 73, pudiéndose o no hacer su regulación por la válvula 74, y conectándose dicho tubo 73 con el cruce 76.

De la base del deflegmador 44 sale una pata de reflujo 77 que tiene un pirómetro 77a y una ramifica-





ción 78 con una válvula de regulación 79 que comunica con un serpentín condensador, el cual no se representa, al objeto de llevar el aceite condensado, si así se quiere, al sitio donde se haya de guardar o depositar. El aceite condensado del reflujo circula por la pata 77 que se conecta con el tubo 82 por medio de una T 83 y se regula merced a la válvula 64, de modo que el expresado condensado puede regresar al serpentín calentador 6. Por debajo de esa conexión 83 a modo de T se dispone una válvula 85 y una bomba 86 que lleva un tubo de descarga 87' y una válvula 88', de suerte que el referido aceite condensado se puede llevar al serpentín calentador 6.

El aceite que se descarga de las bombas 71 y 86, solo o reunido, puede pasar por los tubos 73 y 87' que se encuentran en la Y 87 y pasan por el tubo 88. Asimismo el aceite condensado puede pasar por el derredor de las bombas 71 y 86 al salir de los deflegmadores 24 y 44, y descargarse en el ya citado serpentín calentador 6 por una columna de presión y gravedad. El aceite que sale de los deflegmadores 24 y 44 mencionados, mezclado o por separado, puede pasar por gravedad mediante una bomba, o en parte de ambos modos, a una conexión tubular 90 regulada por una válvula 91, entrando así en el primer tubo de la hilera de arriba de la serie del serpentín calentador continuo 6. Dicho aceite de los deflegmadores puede pasar primero por unas cuantas de las hileras de arriba de tubos calentadores, con dirección hacia abajo, en el mismo sentido que los gases de la combustión, pasando luego dicho aceite por el tubo 92, que tiene una válvula 93, a la hilera más baja de dicho serpentín continuo 6, de donde el referido aceite se dirige hacia arriba por la serie de tubos, en contracorriente con respecto a los gases de combustión de la cámara 5, saliendo del mencionado serpentín calentador 6 por el tubo 95 que tiene una válvula 96,

y pasando por la tubería 8, por la válvula 11, y por el cuello de cisne 9, a la cámara de reacción 11. Cuando el aceite circula de esa manera se cierra la válvula 98.

El aceite condensado, mezclado con la materia cargadora, se puede llevar hacia arriba por el serpentín calentador 6, circulando en contracorriente con respecto a los gases de la combustión de la cámara 5. El condensado que se descarga de las bombas 71 y 86, y el aceite cargador de la bomba 102, o una mezcla de ese aceite y del condensador procedente de los deflegmadores, puede circular por el serpentín calentador si se cierran las válvulas 91, 93 y 98. Procediendo de ese modo se dirige el aceite hacia arriba por el referido serpentín calentador, en contracorriente con respecto a los gases de la combustión durante todo su paso por ese serpentín, con una presión superatmosférica, donde se calienta hasta la temperatura de descomposición.

La citada bomba 102 tiene un tubo de aspiración 103 conexionado con un depósito o tanque de aceite cargador (no se indica ese depósito), y un tubo de descarga 104 en el cual se interpone un contador 105, estableciéndose además una disposición para la alimentación a fin de que solo una parte de la materia cargadora, o toda ella, pueda pasar por la válvula 106 y por el tubo 107 directamente conexionado con el serpentín calentador 6, o de que sólo una parte de la expresada materia, o toda ella, pueda desviarse por el tubo 109 regulado mediante la válvula 108, y entrar en los deflegmadores 24 y 44 por los puntos o sitios 110 y 111 regulados por las válvulas 112 y 113, pudiéndose también hacer la descarga en esos deflegmadores 24 y 44 por los tubos 114 y 115 regulados por las válvulas 116 y 117, o bien la susodicha materia cargadora se puede llevar simultáneamente a ambos sitios de cada deflegmador, como



33

igualmente al aceite cargador se puede llevar sólo a uno de los expresados deflegmadores, si así se quiere.

Para regular con mayor exactitud la calidad del destilado bajo presión que sale de lo alto de los deflegmadores 24 o 44, una parte del destilado condensado y bajo presión se puede llevar a lo alto de esos deflegmadores por el intermedio de una bomba, a cuyo fin puede recurrirse a una bomba 118 conexcionada con la parte de abajo del receptor 37 por medio del tubo 119 regulado por la válvula 120. El lado de descarga de la bomba 118 puede llevar un contador 122 y una válvula 123 conexcionada con el tubo 125, que a su vez se conexciona con lo alto de los deflegmadores mencionados 24 y 44 por el intermedio de los tubos 125 y 126, provistos de unas válvulas de regulación 127 y 128.



Cuando se quiera, el gas incondensable que se produce durante la operación descomponedora, merced a una bomba 130 se puede sacar del receptor 37 para el destilado bajo presión, por el tubo 129. Ese gas se puede descargar por la válvula 131 cuando se cierra la válvula 132, haciéndose esa descarga por 133 o por cualquier otro medio adecuado que se situe dentro del cuerpo del líquido residual de la cámara de reacción 10. Puede ser conveniente calentar primero dicho gas incondensable, en cuyo caso se cierra la válvula 131 y se abre la 132, pasando entonces dicho gas por el tubo 133' y por el serpentín 134 al tunel o conducto 7 del horno 1. Si dicho gas incondensable se calienta previamente, pasa por el tubo 135 regulado por la válvula 136 y se descarga por 133.

Cuando se traten aceites de hidrocarburos, puede ser conveniente operar con presiones diferenciales en diferentes partes del aparato, reguladas por las diversas válvulas descritas, Una presión superatmosférica,

esencialmente mayor que la que se mantiene en la cámara de reacción, se puede mantener en el serpentín calentador por medio de la válvula 22 de la tubería de vapor 20, marcándose su indicación gracias al indicador de presión 23. Una diferencia en cuanto a presión puede convenir también entre la cámara de reacción 10 y los deflegmadores 24 y 44, y en ese caso las válvulas 30, 32, 33, 46, 51' y 59 se pueden ajustar para conseguir el pretendido resultado indicándose esa presión diferencial en los indicadores de presión 52, o 53'. Asimismo se establecen unos medios para obtener una diferencia de presión entre los deflegmadores y el sistema condensador, pudiéndose regular esa diferencia por medio de las válvulas 33 y 40, por la indicaciones que den unos manómetros o indicadores de presión 33' y 39'.



Como lo ilustra la figura 2, el deflegmador 24 tiene unas placas desviadoras 137 dispuestas en él, y lleva una cubierta o envuelta aisladora 138. Un dispositivo pulverizador 139 se dispone para la introducción del aceite destilado bajo presión.

Con arreglo a una manera de llevar a cabo el procedimiento, aceite cargador se toma de un tanque apropiado (no se representa éste), por el tubo de aspiración 103, y se puede descargar merced a la bomba 102 y al contador 105, por la válvula de regulación 106, y descargarse por los tubos 107 y 99 (con la válvula 100 cerrada) en el serpentín calentador 6, dirigiéndose luego hacia arriba por ese serpentín, con las válvulas 91, 93 y 96 cerradas, y con las válvulas 11, 89, 98 y 101 abiertas. Ese aceite cargador, mezclado con el condensado del reflujo que regresa por las bombas 71 u 86, o por ambas, o por medio de una columna de gravedad de los deflegmadores 24 o 44, o por los dos, entra en el serpentín calentador 6 y se di-

rige hacia arriba en contracorriente con respecto a los gases de la combustión de la cámara 5.

El aceite caliente, con una temperatura de descomposición, descarga en lo alto de la cámara de reacción 10 por el cuello de cisne 9, o cerrando la válvula 11 puede el referido aceite descargarse, por la válvula 12, en el cuerpo de líquido de dicha cámara de reacción 10. Los vapores que se separan en esa cámara de reacción se descargan por el tubo 20 y por la prolongación 26', y entran simultáneamente en los deflegmadores 24 y 44 por las válvulas 26, 27, 28, 49, 50 y 51, o bien se puede hacer la descarga de los vapores de dicha cámara de reacción 10 sólo a la parte de abajo de los repetidos deflegmadores 24 y 44, por las válvulas 26 y 49, en tanto que las válvulas 27, 28, 50 y 51 se cierran.

Asimismo puede ser conveniente hacer que los vapores entren aproximadamente por el centro o hacia la parte de arriba de los deflegmadores 24 y 44, al se cierran las válvulas 26, 49, 27 y 50, o cerrando las 26, 28, 49 y 50, cuando se prefiera que los vapores pasen a las partes de arriba de los deflegmadores. También puede ser conveniente para el tratamiento de determinadas aceites, conexionar los deflegmadores en serie, y en ese caso los vapores que salen de la cámara de reacción 10 por el tubo 20, hallándose la válvula 25 cerrada, pasarán por la válvula 26 a la parte de abajo del deflegmador 24, continuando hacia arriba en tanto que la válvula 30 se encuentre cerrada, luego hacia abajo, por la válvula 46, hasta el fondo del deflegmador 44, subiendo en éste hasta su parte de arriba, y pasando por último por el tubo 58 al condensador de agua 35 y al receptor 37.

Los susodichos deflegmadores 24 y 44 pueden funcionar aisladamente, en paralelo, o en serie, provistos de las conexiones para la materia cargadora, de modo que una





parte del aceite cargador pueda ir de la bomba 102 al deflegmador 24, por las válvulas 112 y 116, o bien todo el aceite de la materia cargadora puede pasar por medio de esas válvulas, o una parte de puede descargar simultáneamente en el deflegmador 44 por las válvulas 113 y 117, o la regulación se puede ajustar o hacer de tal modo que todo el aceite bruto que entre en el sistema pueda pasar al deflegmador 24 por la válvula 116, o todo él por la válvula 112, o la 113, o asimismo todo él por la válvula 117, o bien dicho aceite cargador se puede desviar en parte a diferentes sitios de los deflegmadores 24 y 44, o solamente una parte de dicho aceite se puede llevar al deflegmador o a los deflegmadores y conducirse el resto al serpentín calentador 6.

El aceite cargador que entre en uno u otro de los deflegmadores se calienta durante su circulación hacia abajo en él, fraccionándose así las partes más pesadas de los vapores que hayan de regresar al serpentín calentador 6, por medio de una columna de gravedad de aceite en las patas de reflujo 61 o 77, o en ambas simultáneamente. La mezcla de la parte más pesada de los vapores de los deflegmadores y la materia cargadora puede regresar al serpentín calentador 6 por medio de una u otra de las bombas 71 y 86, o por las dos, que comunican con las referidas patas de reflujo 61 y 77, o bien puede ser conveniente que una parte del aceite precedente de los deflegmadores pase por el serpentín calentador 6 por medio de una columna de gravedad, y otra parte por la bomba de presión. Cuando no convenga pasar ninguna materia cargadora por el deflegmador o por los deflegmadores 24 y 44, todo el aceite destinado a la carga se puede llevar directamente al serpentín calentador 6 y mezclarse con el condensado de reflujo antes de entrar en ese serpentín.

Con determinadas clases de aceites puede ser

conveniente desviar el condensado del sistema por medio del tubo 63 y la válvula 64, o del tubo 78 y la conexión valvular 79. En ese caso se cierran las válvulas 62 y 81.

Quando convenga producir gasolina con un pre-determinado punto de ebullición inicial y final, debe poderse hacer una regulación muy exacta de la temperatura de los deflegmadores 24 y 44. Eso se puede conseguir utilizando el destilado bajo presión que se descarga por el contador 122, por medio de la bomba 118 y de las válvulas de regulación 123, 127 y 128, en lo alto de los deflegmadores con tal grado de regulación que se vuelva a vaporizar y a destilar una parte de las fracciones ligeras de ese destilado bajo presión y que se produzca la pretendida calidad de gasolina en el receptor 37. Cerrando las válvulas 128, 46, 25, ~~49~~ 50, 51 y 51', el deflegmador 24 puede funcionar solamente con las válvulas 30, 32 y 33 abiertas.

En caso de que convenga que funcionen los deflegmadores 24 y 44 en serie, la válvula 30 se cierra y la 46 se abre en tanto que aceite destilado bajo presión se esté llevando por medio de una bomba del fondo del receptor 37 a dichos deflegmadores, regulados por las válvulas 127 y 128, o bien puede ser conveniente cerrar la válvula 127 y que el aceite destilado bajo presión se descargue en lo alto del deflegmador 44. Si los deflegmadores se utilizan en múltiple, el aceite destilado bajo presión se puede introducir para regular exactamente la temperatura de los vapores que salgan de los deflegmadores, descargando ese aceite destilado bajo presión en ambos deflegmadores, o en uno u otro de ellos, según se quiera.

Se ha observado que la temperatura en lo alto de los deflegmadores se puede regular con exactitud de esa manera, de modo que la gasolina que se obtenga sea de la calidad comercial que se pretenda.

Si se quisiese operar con una elevadísima



temperatura en el horno u hogar, el aceite de la materia cargadora, mezclado con el condensado, puede pasar por el serpentín calentador 6, por las diversas hileras de tubos de arriba, y continuar luego directamente a la hilera inferior de tubos, y después otra vez hacia arriba, descargandose en el tubo de traslado 8 y en la cámara de reacción 10, de la manera ya antes expuesta. Eso permite que determinados aceites se sometan a una temperatura relativamente alta del horno u hogar, por el derredor de las hileras de tubos de arriba, de modo que un alto grado de absorción de calor pueda tener lugar con el aceite más frío. El residuo pesado y sin vaporizar que se dispersa con la materia a modo de coque, se puede extraer continuamente de la cámara de expansión por medio de uno cualquiera o de todos los tubos 17 regulados por una de las válvulas 18. El aceite residual que de una manera continua sale bajo presión, lleva una suspensión unas partículas sólidas que pasan al sitio de depósito por el tubo 19. Puesto que se forman partículas sólidas en la cámara de reacción 10, el líquido residual sale por un nivel más alto de la expresada cámara de reacción.

El gas incondensable que se obtiene durante el proceso, ya frío, ya previamente calentado, de una manera continua se puede llevar, si así se quiere, a la cámara de reacción, por medio della bomba 130, siendo conveniente inyectar esa gas en el cuerpo de materia residual de la susodicha cámara de reacción 10. No solamente ayuda eso a la suspensión de la materia carbonosa en el aceite residual, sino que facilita la vaporización de las partes más ligeras que contenga.

Otro modo de llevar a cabo el invento es el de no producir ningún aceite residual y en esa caso no se saca absolutamente ninguno de la cámara de reacción. Cuando no se extrae ningún residuo, las válvulas 18 se cie-



rran durante la reacción descomponedora. La temperatura del aceite que entra en la cámara de reacción 10, bajo presión, se regula de tal suerte que prácticamente se vaporiza todo el aceite, dejando en la cámara o en las cámaras de reacción mencionadas 10 sólo un residuo carbonoso sólido a modo de coque.

Un modo de común para llevar a la práctica el invento es el de mantener una presión uniforme por todo el sistema, esencialmente superior a la presión atmosférica. Ahora bien, con determinadas tipos de aceite pueden ser conveniente operar con una presión diferencial por el sistema. A título de ejemplo, una presión de quinientas libras, poco más o menos, se puede mantener en el serpentín calentador 6, haciéndose la regulación por la válvula 11 o por la 13, mientras que una presión de unas trescientas libras se puede mantener en la cámara de reacción 10 gracias a la válvula de regulación 22 de la tubería de vapor 20. Los deflegmadores mencionados se pueden mantener aisladamente, en múltiple, o en serie, con una presión aproximada de unas doscientas libras, en tanto que la condensación de los vapores que salen de esos deflegmadores puede tener lugar con la presión de unas 50 libras poco más o menos.

Una marcha ilustrativa con una presión uniforme de doscientas libras por todo el sistema y sacando continuamente aceite residual de la cámara de reacción 10, puede ser como la que sigue:

La instalación funcionó durante un periodo de 85 horas continuas, con aceite de gas Mid¹Continet de gravedad de 32.3 Baumé, tratándose 2900 barriles (42 galones por barril) en la proporción de 820 barriles por día. El destilado bajo presión que se produjo tenía por término medio una gravedad de 55.2 Baumé y representó 2210 barriles del aceite de gas cargado en el sistema descomponedor, o 72,2 por ciento del aceite de la materia car-



3

gadora. El aceite residual que de una manera continua se extrajo de la cámara de reacción tenía por término medio la gravedad de 17.1 Baumé. El rendimiento de gasolina fué de 56.7 % de los 2900 barriles, de aceite de gas que que se trataron en el proceso. El gas incondensable o permanente que se produjo durante la reacción descomponedora fué 12.3 pies cúbicos por cada galón de gasolina que se obtuvo.

El promedio de temperatura del horno u hogar, precisamente por encima de la hilera de arriba de tubos calentadores de la cámara 5, puede 1601° F., en tanto que la temperatura del mismo horno u hogar, precisamente por debajo de la hilera inferior de tubos acusó un término medio de 996° F. El termino medio de temperatura de traslado fué de 871° Fahrenheit. El promedio de temperatura de los vapores de salida de la cámara de reacción lo fue de 821° F. Los vapores que salían de lo alto del deflegmador alcanzaron una temperatura media de 537° F. La mezcla de las partes más pesadas de los vapores en el deflegmador, con la materia cargadora de aceite de gas, acusó una temperatura media de 768° Fahrenheit, a la entrada del serpentín calentador.

En otra marcha, aceite combustible de la gravedad de 25 Baumé se trató con 150 libras de presión por pulgada cuadrada, durante un periodo continuo de tres días, y 3050 barriles (de 42 galones por barril) de aceite combustible se convirtieron en gasolina Navy de 41.24 % con punto de ebullición inicial y final. Los productos primarios producidos por la descomposición de los 3050 barriles de aceite combustible fueron 2.118 barriles de aceite destilado bajo presión con la gravedad de 50.2 Baumé. El aceite residual que de una manera continua se extrajo de la cámara de reacción durante los tres días de funcionamiento fué 841 barriles de la gravedad de 12 Baumé, conteniendo en suspen-



3

sión materia carbonosa sólida.

Muchas marchas con aceites no residuales se han hecho comercialmente, con la obtención de dos productos, vapores y materia carbonosa, sólida, descomponiendo aceites pesados adecuados. Unas marchas típicas con el funcionamiento continuo durante una semana produjeron un aceite destilado en la proporción de un 85 %, siendo el resto una materia sólida, a modo de coque, y un gas incondensable, del aceite bruto tratado. Por cada 100 barriles de ese aceite se obtuvo un 62.2 % de gasolina con la gravedad de 57.0 Baume, pasando sólo una vez el referido aceite bruto por el proceso.



== 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 la conversión de aceites, que consiste en pasar aceite de hidrocarburo en una corriente continua, por un conducto largo, a un horno u hogar donde ese aceite se somete a una temperatura de descomposición; en trasladar dicho aceite a una cámara mayor en la que se lleva a cabo la vaporización de una parte substancia; en introducir los vapores en un deflegmador; en apartar la condensación de los vapores insuficientemente descompuestos que pasan por ese deflegmador, introduciendo en éste una materia cargadora; en pasar el condensado de dicho deflegmador y la materia cargadora, al lado de admisión del referido conducto, a fin de que marche por él; y en mantener una presión superatmosférica en el aceite sometido a tratamiento.

2º - Un procedimiento como el reivindicado en el punto anterior, en el que la materia cargadora que se

introduce en el deflegmador se mezcla físicamente con los vapores y se introduce en el conducto de descomposición mientras se mezcla con el condensado.

3º - Un procedimiento para la conversión de aceites, que consiste en pasar aceite por un serpentín en el que se somete a una temperatura de descomposición, en introducir el aceite, en una fase substancialmente líquida, en una cámara de conversión grande; en descargar vapores de esa cámara en un condensador de reflujo; en mantener una presión diferencial superatmosférica tanto en el aceite como en el serpentín, en la cámara de conversión, y en el deflegmador; en volver a descomponer el condensado del reflujo del susddicho condensador; y en descargar el residuo del sistema.



4º - Un procedimiento para la conversión de aceites, que comprende el pasar aceite por un serpentín de descomposición donde se somete a una temperatura descomponedora; en introducir el aceite en unos receptores de aceite amplios, contiguo al citado serpentín, por los que sucesivamente pasa el citado aceite; el descargar vapores de esos receptáculos en un deflegmador; en hacer que regrese el condensado del reflujo del citado sistema; y en mantener una presión superatmosférica en el aceite sometido a tratamiento.

5º - Un procedimiento para la conversión de aceites, que comprende en pasar aceite por un serpentín descomponedor, donde se somete a una temperatura descomponedora, en introducir el aceite en unos receptores amplios del mismo, contiguo a dicho serpentín, por los que ese aceite pasa sucesivamente en descargar vapores de los expresados receptáculos en un deflegmador; en hacer que regrese el condensado del reflujo, para volverlo a tratar en el serpentín descomponedor; en descargar el residuo de ee sistema; en mantener una presión superatmosférica en el

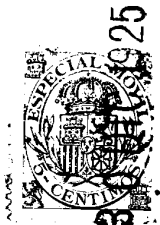
aceite, tanto en el serpentín como en la cámara de reacción; y en reducir la presión del deflegmador, por bajo de la presión del susodicho serpentín y de los receptores mencionados, aunque superior a la atmosférica.

6º - Un procedimiento para la conversión de aceite, que consiste en calentar el aceite en un serpentín de descomposición con una temperatura descomponedora; en introducir el aceite muy caliente en una cámara de conversión; en regular la temperatura y la introducción de aceite en la expresada cámara, de modo que el aceite que se introduce en ella se separa en vapores y en un residuo consistente principalmente en coque, en descargar esos vapores continuamente en un deflegmador; en condensar en ese deflegmador los vapores insuficientemente descompuestos, al propio tiempo que se permite el escape de los vapores más ligeros; y en sacar el coque, al final de una marcha o ciclo, de la expresada cámara de conversión.

7º - Un procedimiento como el reivindicado en el punto 5º, en el que el condensado de reflujo regresa al serpentín de descomposición con una presión mecánica.

8º - Un procedimiento como el reivindicado en el punto 7º, en el que el condensado del reflujo se puede recoger o no en un cuerpo y llevarse luego, con la presión de una bomba, el serpentín de descomposición.

9º - Un procedimiento para producir productos más ligeros de unos hidrocarburos pesados, que consiste en someter un aceite de hidrocarburo, relativamente pesado, a una temperatura de descomposición, en una zona calentadora, comprendiendo unas hileras de tubos superpuestos y permitiendo la liberación de los vapores generados; en someter a esos vapores a la deflegmación en un medio deflegmador por el que los mismos vapores marchen haciendo un recorrido tortuoso; en ayudar la condensación de los vapores más pesados e insuficientemente descompuestos, en ese medio



deflegmador, pasando aceite por él; en hacer que tanto el condensado como el aceite previamente calentado regresen a la zona calentadora, pasando primero por las hileras superiores de tubos que se encuentran en la parte más caliente de dicha zona calentadora, de donde dicho aceite se dirige hacia abajo a las hileras inferiores de tubos y luego hacia arriba por esos tubos; y en mantener una presión superatmosférica en el sistema.

10º - Un procedimiento para producir fracciones más ligeras de unos hidrocarburos pesados, que consiste en someter aceite de hidrocarburo a una temperatura de descomposición en una zona calentadora, en permitir la liberación o salida de vapores generados; en pasar esos vapores a unos deflegmadores apartados de la zona de calentamiento, deflegmadores por lo que los vapores marchan haciendo unos recorridos tortuosos, en ayudar a la condensación de los vapores más pesados e insuficientemente descompuestos que pasan por dichos deflegmadores, introduciendo aceite en ellos; en hacer que el condensado regrese a la zona de calentamiento y vuelva a descomponerse en ella, en introducir el aceite previamente calentado en la zona calentadora; y en mantener en ese sistema una presión superatmosférica.

11º - Un procedimiento para la producción de fracciones más ligeras de unos hidrocarburos pesados, que consiste en someter aceite de hidrocarburo a una temperatura de descomposición en una zona calentadora; en separar los vapores generados, introduciéndolos, a diversas alturas, en un medio de deflegmación vertical apartado de la zona de calentamiento, por el que los vapores marchan haciendo unos recorridos tortuosos; en ayudar a la condensación de los vapores más pesados e insuficientemente descompuestos, en el medio de deflegmación, introduciendo aceite cargador en él; en hacer que el condensado vuelva a la zona calentadora y se descomponga nuevamente en ella; en



introducir en la zona calentadora el aceite previamente calentado; y en mantener en ese sistema una presión superatmosférica.

12º - Un procedimiento como el reivindicado en los puntos 5º - y 6º, en el que unas cantidades reguladas de gas incondensable que se produce durante el proceso regresan a la zona de vaporización y descomposición para ayudar a la conversión.

13º - Un procedimiento como el reivindicado en los puntos 5º y 6º, en el que unas cantidades reguladas de gas incondensable, que se produce durante el proceso, se calientan y vuelven a la zona de descomposición y vaporización a fin de ayudar a la conversión.

14º - Un procedimiento para la conversión de aceites, que consiste en pasar aceite de hidrocarburo, en una corriente continua, por un conducto largo, a un horno y hogar donde ese aceite se somete a una temperatura de descomposición; en trasladar o llevar dicho aceite a una cámara amplia donde tiene lugar la vaporización de una parte substancial; en introducir los vapores en un deflegmador; en ayudar a la condensación de los vapores insuficientemente descompuestos, que pasan por ese deflegmador, introduciendo en éste una materia cargadora y el destilado producido durante el proceso; en pasar el condensado de ese deflegmador, y la parte sin vaporizar y previamente calentada de la materia cargadora, al lado de la admisión del citado conducto, para pasar por él de una manera continua; y en mantener en el sistema una presión superatmosférica.

15º - Un procedimiento descomponedor (mezclador).

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 veinte hojas escritas por una sola cara.

Madrid 30 de Diciembre de 1924.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

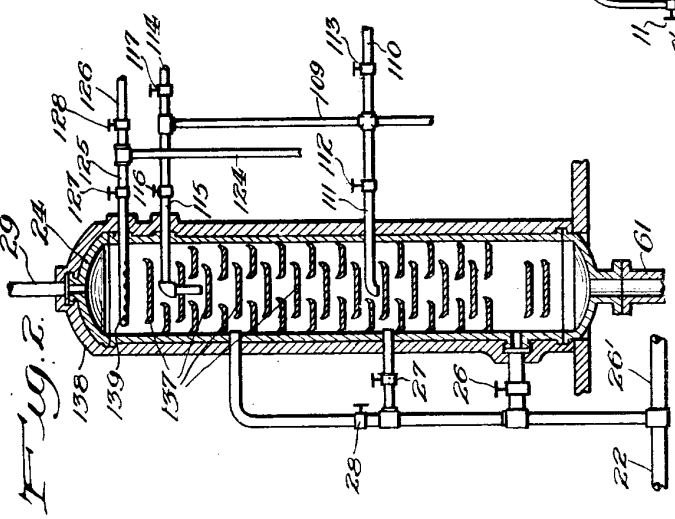
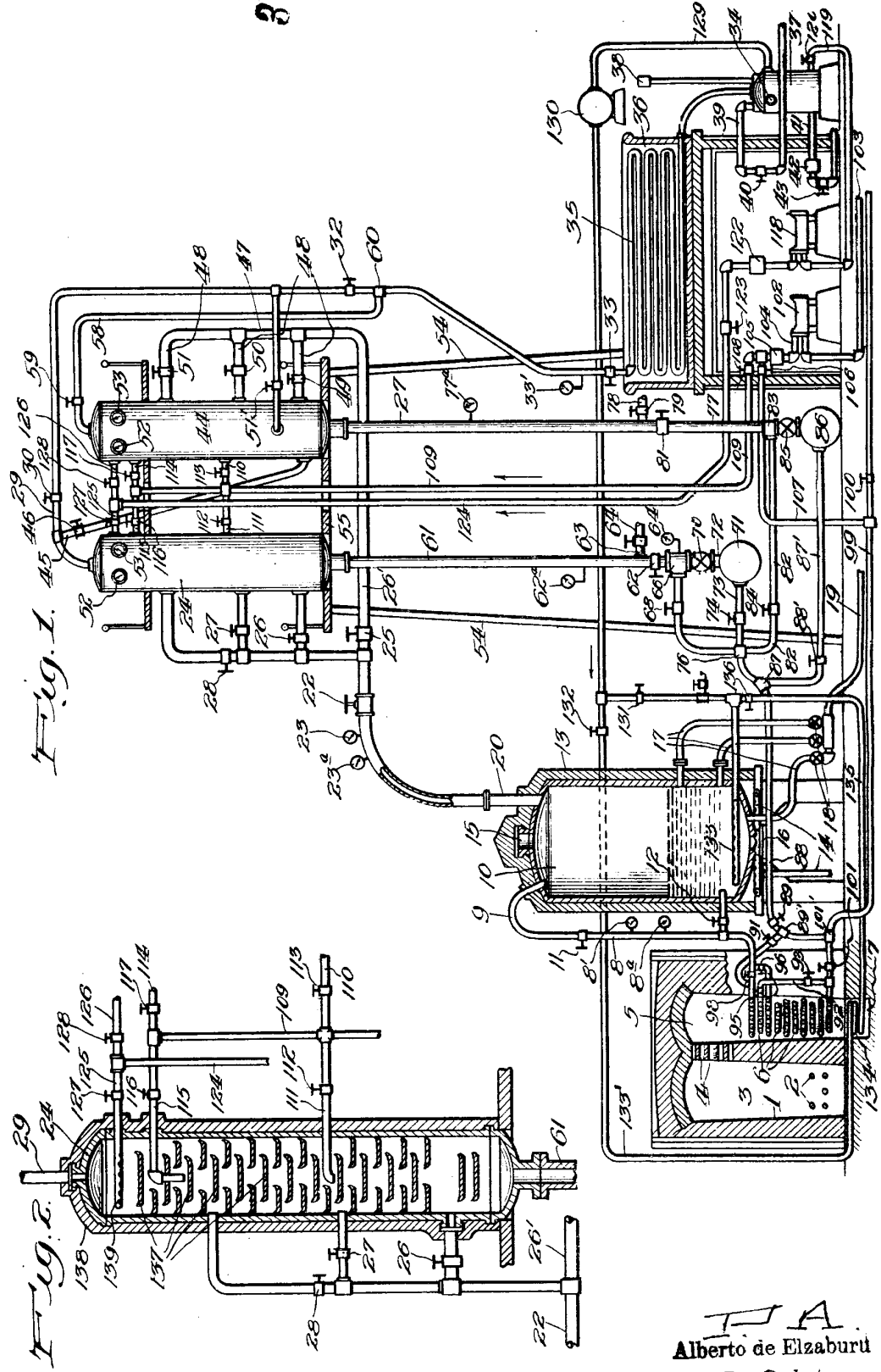
Alc. Hernandez



272



90003



IA.
 Alberto de Elzaburu
 Por Poder

et cetera