



P A T E N T E

a favor de

D. L e o n M o u r g e o n

por:

" Aparato para la destilación y carbonización de materias que contienen combinaciones de carbono "

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

La carbonización o destilación a baja temperatura de las varias materias que contienen combinaciones de carbono (carbones, lignitos, esquistos o gredas bituminosas, turbas, madera, vegetales, materias sólidas impregnadas de hidrocarburos, etc..) da rendimientos tanto mas elevados en alquitranes, aceites y otros cuerpos orgánicos y es tanto mas rápida cuanto mas divididas estan las materias y mantenidas en contacto mas intimo con el vector de calorías, es decir agitadas y repartidas constantemente de modo que sufran el calentamiento de un modo uniforme y progresivo. Es necesario sobre todo que a cada momento de la operación los gases y vapores desprendidos sean inmediatamente arrastrados hacia los órganos de conden-



1925

92.287

- 2 -

sación y recuperación, y en este recorrido solo atraviesen zonas de temperatura inferior a la de su desprendimiento.

La presente patente tiene por objeto realizar la circulación metódica de una corriente de gas caliente no oxidante en sentido inverso de la materia que se ha de destilar y el contacto mas íntimo posible con ella, a fin de obtener los resultados mas favorables; este modo de operar asegura, a igualdad de condiciones, la mejor utilización de las calorías empleadas y conduce por un mismo resultado a gastos de instalación menores.

Con este objeto se utiliza para esta realización óptima de la carbonización a baja temperatura, una disposición mecánica y continua que comprende esencialmente una torre estanca provista de varias soleras horizontales y superpuestas que ocupan toda la sección interior de la torre.

En el plano adjunto se representan en esquema como ejemplo dos formas de ejecución de un aparato de este tipo, en sección vertical.

En la figura 1, la torre -1- está provista de una serie de soleras -2- horizontales y superpuestas, todas perforadas.

La materia dividida que se ha de tratar se introduce y descarga, de un modo continuo, sobre la solera superior, por un órgano -3- que impide cualquier comunicación del interior de la torre con la atmosfera ambiente; se agita mecánicamente sobre esta solera por medio de paletas -4-, y se reparte en una capa uniforme. Pasa despues automaticamente a la segunda solera perforada, colocada debajo de la primera, donde se reparte y agita del mismo modo, y asi sucesivamente en cada una de las soleras perforadas. Todas las paletas -4- estan soportadas y accionadas por un árbol vertical -5-.

Al llegar al pie de la torre, la materia se evacua por un órgano conveniente, por ejemplo un tornillo transportador -6- que asegura al mismo tiempo la hermeticidad del aparato por la misma ma-



teria que transporta.

De abajo hacia arriba, recorre la torre el gas caliente no oxidante (vapor calentado, gas pobre, gases quemados cualesquiera sin exceso de aire) que entra y sale por los orificios convenientes -7-7<sup>a</sup>- y -8- dispuestos respectivamente abajo y arriba de la torre; esta corriente de gas trae las calorías necesarias y arrastra los elementos volátiles destilados; solo encuentra paso por las perforaciones de cada solera y por lo tanto por las capas sucesivas, uniformes y siempre agitadas de la materia que se ha de tratar, llegando por fin a los aparatos de condensación y recuperación no representados en el plano.

La materia dividida que se trata no cae o casi no cae por las perforaciones de las soleras -8- en virtud de la velocidad de los gases o vapores que pasan por ellas en sentido inverso, y es por un orificio central -9- de cada solera que la materia cae de esta solera sobre la siguiente. Para llevar a la periferia de cada solera la materia que cae del centro de la solera precedente, es ventajoso disponer bajo cada solera un plato -10- fijo en el árbol -5- y encima del cual se disponen paletas fijas -11- que obligan a la materia a desplazarse del centro hacia la periferia.

Para impedir que los gases se eleven por los orificios -9- y obligarles a pasar por las perforaciones de las soleras, estos orificios están provistos de un tubo ensanchado -12-, dirigido hacia abajo y extendido hasta una pequeña distancia encima del plato -10- respectivo, de modo que la materia acumulada sobre este plato y en el tubo pone obstáculo al paso de los gases.

La figura 2, representa una variante en la que se superponen alternativamente soleras perforadas -2- y soleras llenas -13-. La circulación de la materia que se ha de destilar se verifica del mismo modo que en el caso de la figura 1, pero por lo que respecta al paso de los gases se ve que las soleras llenas dividen la torre en varias cámaras distintas -14-14<sup>a</sup>-14<sup>b</sup>-14<sup>c</sup>-14<sup>d</sup>- recorridas por co-



rrientes de gas independientes, estando cada una de las cámaras -14- -14<sup>a</sup>-14<sup>b</sup>- provista de un orificio de entrada de los gases calientes -7- y de un orificio de salida -8-, y las cámaras inferiores -14<sup>c</sup>- -14<sup>a</sup>- destinadas al enfriamiento de las materias, provistas solamente de orificios de salida -8- para los gases y vapores desprendidos.

De este modo la carbonización se verificará en varias fases sucesivas a una temperatura independientemente graduable, con la posibilidad de condensar separadamente los productos destilados en cada una de las fases.

En todos casos la llegada del fluido recalentado transportador de calorías en el horno puede nacerse a un nivel intermedio del horno tal que sea posible utilizar la solera perforada inferior en vista de enfriar por una corriente de fluido no recalentado, y hasta por inyección graduada de agua, la materia sólida carbonizada o su residuo hasta una temperatura que permita evacuarla al aire ambiente.

Como variante de la disposición descrita se pueden emplear también soleras fijas llenas en vez de soleras perforadas, substituyendo la disposición obturadora del orificio central de cada una de dichas soleras por un simple conducto que sirve a la vez para el paso del fluido gaseoso de abajo hacia arriba y al paso de la materia sólida de arriba hacia abajo.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Aparato para la destilación y carbonización de materias que contienen combinaciones de carbono, caracterizado por una torre estanca en la que se disponen varias soleras colocadas unas encima de otras y perforadas, destinadas a recibir las materias que se han de tratar.

2) Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por estar las aberturas de las soleras provistas de tubos ensanchados dirigidos hacia abajo y extendidos hasta una pequeña distancia encima



de los platos.

3) Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque cada solera tienen un orificio central que sirve para el paso de las materias que se han de tratar.

4) Aparato según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque encima de cada solera se dispone un plato montado en un árbol vertical y provisto de paletas en la parte superior, teniendo este plato como objeto el repartir las materias que se han de tratar del centro hacia la periferia.

5) Aparato según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las materias que se han de tratar se agitan y reparten en una capa uniforme en cada solera por medio de las paletas.

6) Aparato según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la torre contiene soleras perforadas y no perforadas que alternan unas con otras, estando el interior de la torre dividido en varios compartimiento por las soleras llenas por las que circulan corrientes de gas independientes.

7) Aparato para la destilación y carbonización de materias que contienen combinaciones de carbono.

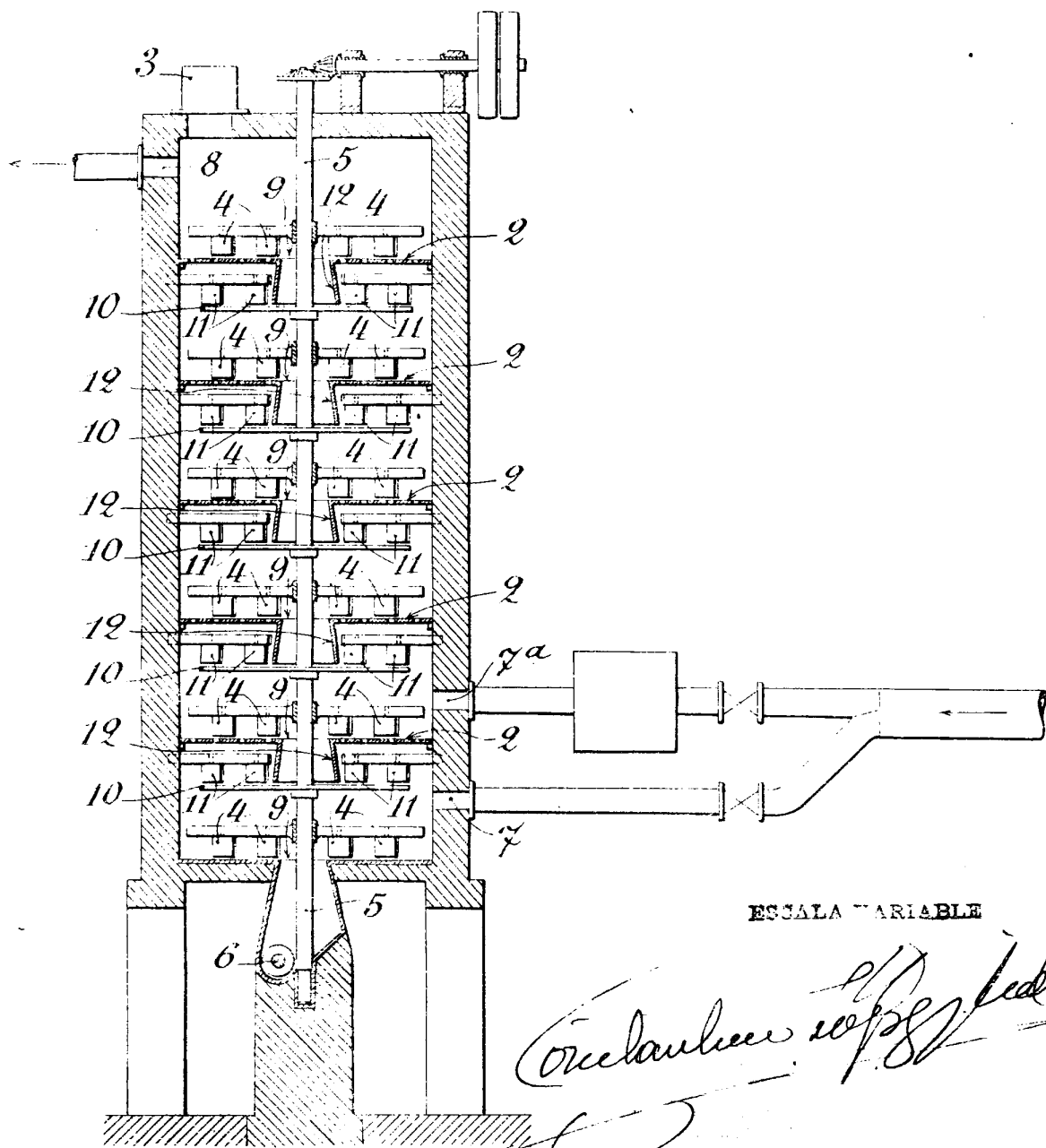
Barcelona 19 de enero de 1925.

P. A.

*Concha Acevedo Lopez Ledo*

*(Signature)*

Fig. 1



ESCALA VARIABLE

*Ornelandier*

