

ES/.

( Gr. 2. Clase 12. )



P A T E N T E

a favor de

Don. A d a m M e i r o

por:

" Procedimiento para la destilación fraccionada de combustibles sólidos a baja temperatura "

---

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente invención tiene por objeto un procedimiento nuevo y perfeccionado de destilación fraccionada de combustibles sólidos en general, a baja temperatura.

El tratamiento de los combustibles por destilación a baja temperatura ha tropezado hasta ahora con dos grandes dificultades:

1).- La imposibilidad de calentar uniformemente toda la masa tratada.

2).- La descomposición (cracking) de los productos volátiles extraídos a cierta temperatura a consecuencia de su contacto con las pa-



1926

- 2 -

redes de las retortas o con las partes de combustible próximas a estas paredes, y cuya temperatura es relativamente mucho más elevada.

Estos inconvenientes se evitan con la presente invención mezclando los combustibles, con preferencia finamente triturados, con un líquido que solo se volatiliza a una temperatura superior a la temperatura a la que se volatilizan los productos que se han de extraer de los combustibles; este líquido conveniente transporta los combustibles que se han de tratar a través de las retortas, que están calentadas a temperaturas gradualmente crecientes de una retorta a la siguiente.

El calentamiento de los combustibles se hace por lo tanto de un modo uniforme a causa del líquido que los transporta, y las materias volátiles que se desprenden de dichos combustibles se extraen por medio del líquido transportador, y se destilan progresivamente en forma de gases permanentes o productos líquidos volatilizados que pueden recuperarse en aparatos convenientes (deflegmadores, refrigerantes, etc.)

El procedimiento así ejecutado facilita el tratamiento a marcha continua de los combustibles sometidos a la destilación, evita la formación de polvos y permite una mayor duración de los aparatos empleados, los cuales están sometidos en efecto a temperaturas relativamente bajas y siempre regulares.

Como líquido conveniente para la ejecución práctica de este procedimiento se puede citar el aceite mineral cuyo punto de ebullición es de unos 400°C. Se puede emplear sin embargo cualquier otro líquido, a condición de que su punto de ebullición alcance el límite predeterminado y que se pueda hacer prácticamente la extracción de las sustancias volátiles.

El combustible que se ha de tratarse tritura finamente con preferencia, a fin de permitir su fácil transporte por el líquido y facilitar el calentamiento de los granos de combustible que lleva el líquido, así como la extracción de las materias volátiles.

En los planos adjuntos se representa como ejemplo una instalación para el tratamiento de los combustibles según el procedimiento

objeto de esta patente, siendo:

La figura 1 una vista por encima del conjunto de la instalación;

La figura 2 una sección por la línea A-B de la figura 1;

La figura 3 una sección por la línea C-D de la figura 1;

Las figuras 4, 5 y 6 son respectivamente secciones por las líneas E-F-G, H-J y K-L-M-N de la figura 1.

Conreferencia a estos planos, el combustible triturado se conduce por medio de un elevador -35- y se introduce por la compuerta -34- en la primera de las seis retortas de hierro (-1- a -6-). Estas retortas cilíndricas están dispuestas horizontalmente y se llenan de aceite pesado que sirve para la extracción y disolución de las materias volátiles del combustible. Un transportador helicoidal accionado por el motor -29- está montado en el interior de cada una de las retortas; la mezcla aceite-combustible pasa de este modo de una retorta a la siguiente por los conductos provistos de compuertas -38- y -42-. Cada una de las retortas se mantiene a una temperatura determinada que aumenta de una retorta a la siguiente para alcanzar su máximo de unos 400°C. en la sexta retorta; los productos de calentamiento salen por conductos hacia la chimenea -8-.

De la sexta retorta la masa pasa por el tubo -43- a una última retorta -7-, la cual no se calienta. Esta retorta es cónica, está inclinada, y descarga el combustible cokificado en una torre de lavado -22- herméticamente cerrada y provista de un agitador de hélice accionado por el motor -30-.

El cok se lava con vapor recalentado para separarlo del aceite pesado, y toda la masa se descarga por la compuerta -44- a un recipiente -23- de donde el líquido es aspirado por la bomba -27- hacia el depósito -28-; el cok se extrae por la puerta -24- para llevarlo a las torres que lo transforman ulteriormente.

El aceite recuperado en el depósito -28- se introduce de nuevo en las torres -25- y -26- desde donde se alimentan las retortas -1-



a -7-.

Las compuertas -36- y -37- sirven para graduar el nivel del aceite en las retortas.

Las materias volátiles progresivamente extraídas del combustible por el aceite caliente y desprendidas en las retortas pasan por los chapiteles cilíndricos -21- a los deflegmadores -31- calentados a temperaturas determinadas para condensar los diferentes productos de la destilación fraccionada. Estos productos se derraman por los serpentines refrigerados -32- a los recipientes -33-; según los planos adjuntos se combinan cuatro series de deflegmadores con las seis retortas de destilación.

Los gases no condensables pasan por los cuatro grupos de deflegmadores y por un tubo común a cuatro torres de lavado -9- a -12-, al compresor -13- y después al depósito -14-. Parte de estos gases se emplea para el calentamiento de las retortas -1- a -6- y de los otros aparatos calentados de la instalación. El resto se emplea en otra parte o se introduce por tubos y por las compuertas -15- a -20-, en el fondo de las retortas de destilación para agitar la mezcla aceite-carbón e intensificar por contacto el desprendimiento de las materias volátiles.

Los productos condensados en las torres de lavado -9- y -10- van a los recipientes -45- de donde se llevan al sitio en que se utilizan.

Las principales ventajas del procedimiento y de la instalación descritos son los siguientes:

1).- Las retortas se mantienen fácilmente a temperaturas bien determinadas que no pasan nunca del máximo deseado.

2).- Las materias volátiles se desprenden progresivamente y las volatilizadas en las primeras retortas no se someten a las temperaturas más elevadas de las retortas siguientes, a cuyas temperaturas dichas materias podrían disociarse.

3).- El procedimiento es de marcha continua;



4).- La instalación es sencilla, no comprende partes expuestas a altas temperaturas y el tipo de instalación puede servir para el tratamiento de cualquier combustible sólido.

5).- La extracción de las materias volátiles contenidas en el combustible es completa; el rendimiento es por lo tanto perfecto.

Es evidente que los aparatos individuales de la instalación pueden variar en cuanto a su número, forma de construcción, dimensiones, etc. sin apartarse de la esencia de la invención.

---..N O T A..---

Se reivindica como objeto de esta patente:

1). Procedimiento de destilación de combustibles sólidos a baja temperatura, caracterizado por la introducción del combustible en un líquido cuyo punto de ebullición excede la temperatura de volatilización de los productos que se han de extraer de los combustibles, sirviendo dicho líquido para transportar los combustibles por los aparatos calentados a temperaturas gradualmente crecientes de un aparato al otro.

2). Procedimiento de destilación de combustibles sólidos a baja temperatura según la reivindicación 1), caracterizado porque la mezcla líquido-combustible se somete a una agitación por la introducción de gas.

3). Procedimiento de destilación de combustibles sólidos a baja temperatura según la reivindicación 1), caracterizado porque la mezcla líquido-combustible pasa sucesivamente y de un modo continuo por una serie de retortas horizontales provistas de transportadores.

4). Procedimiento para la destilación fraccionada de combustibles sólidos a baja temperatura.

Barcelona, 14 mayo 1926.

P. A.  
*Antoni Llorens*

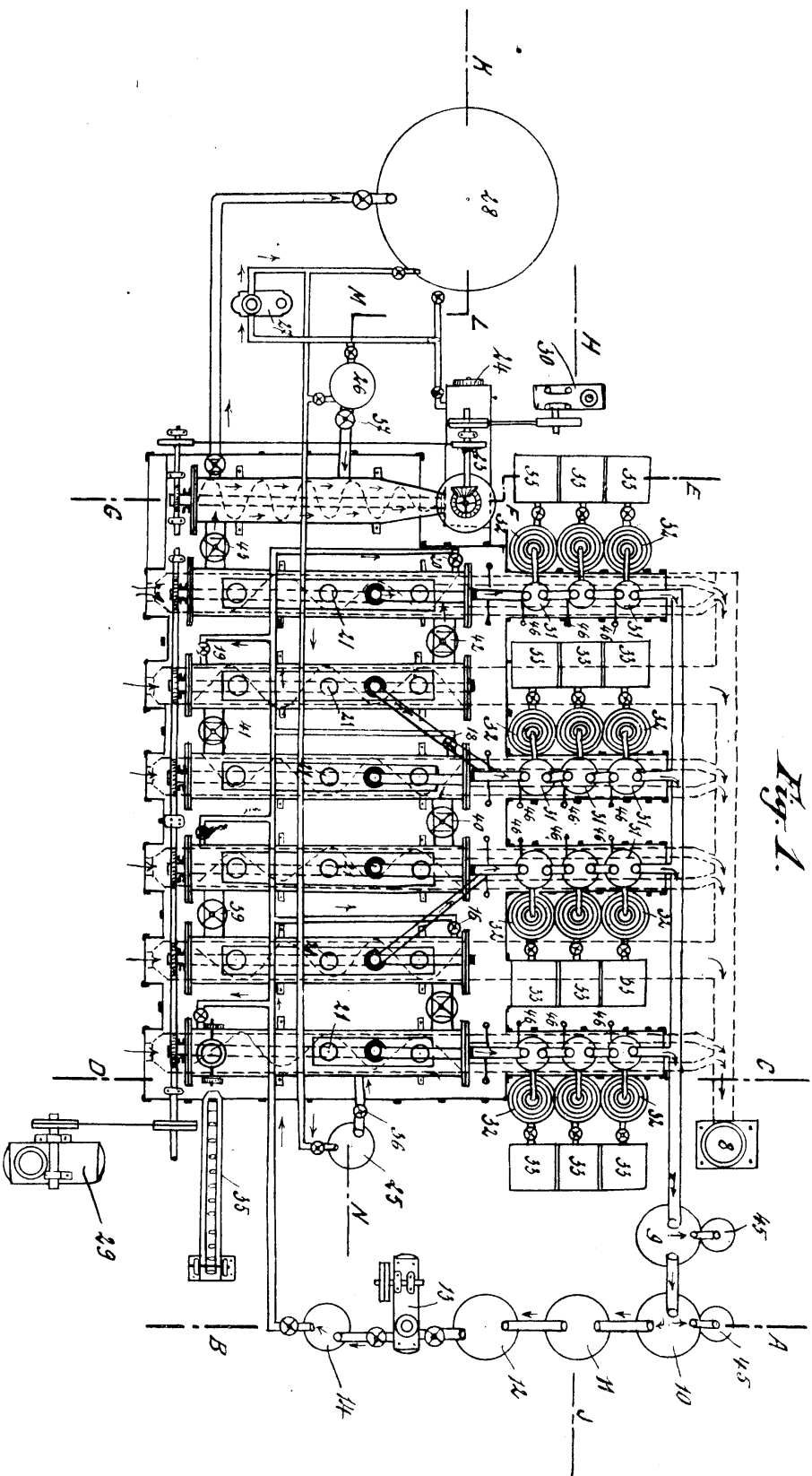


Fig. 1.

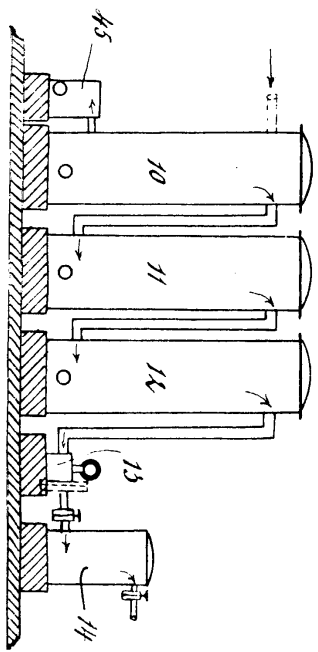


Fig. 2.

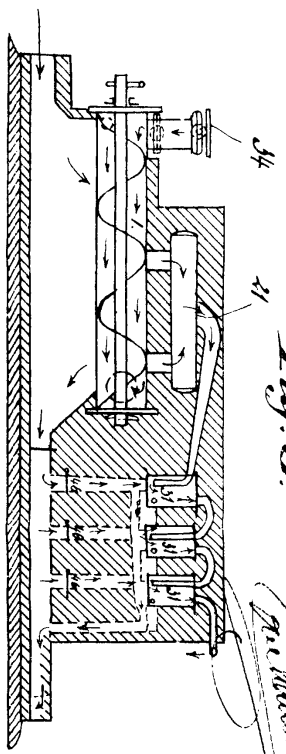


Fig. 3.

*Wm. Fairbank's Patent*

ESCALIN VARIABLE



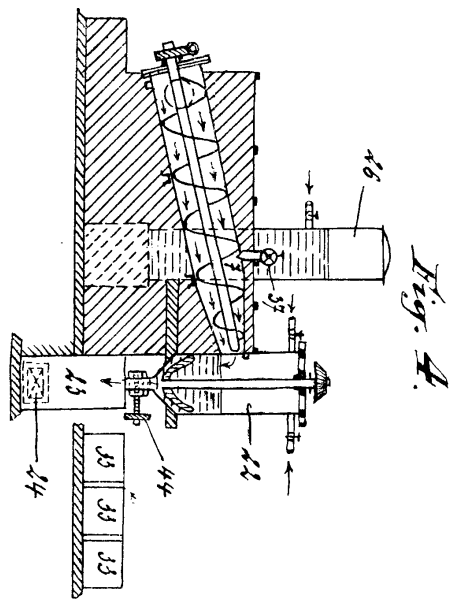


Fig. 4.

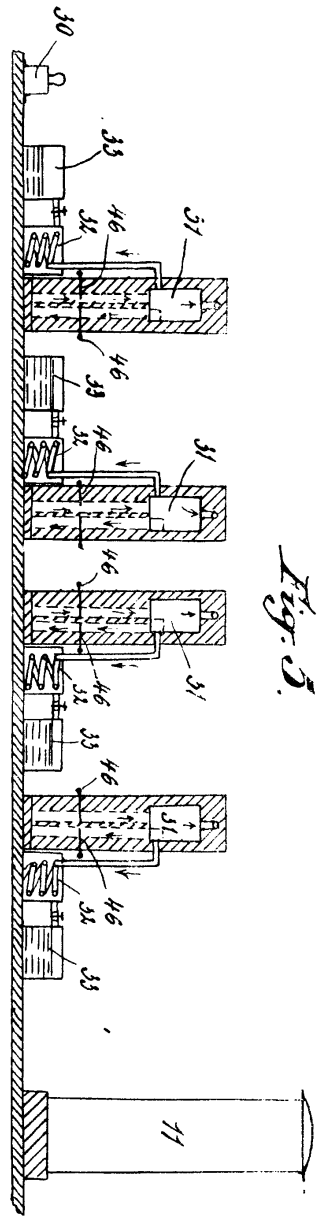


Fig. 5.

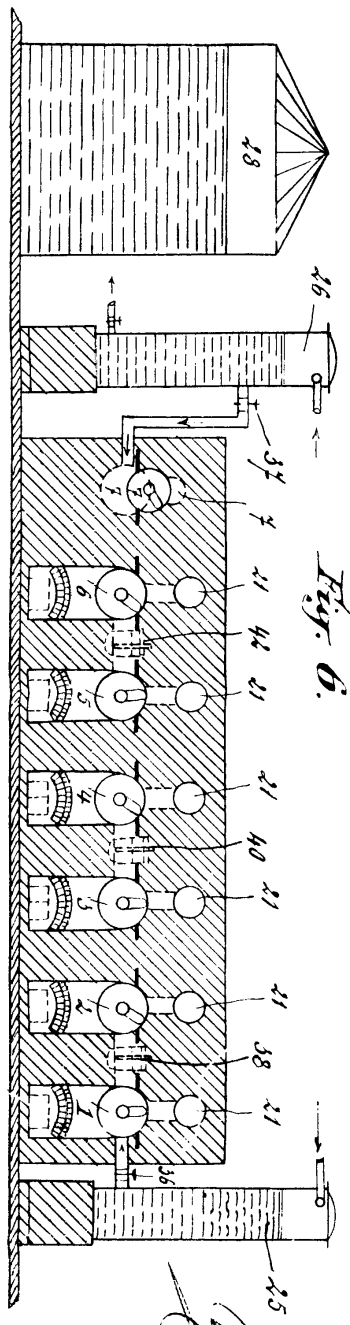


Fig. 6.

ASCALA PASTORINI

Ascala Pastorini