

H.V.



M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años, por = Mecanismo para destilar o coquizarse combustibles = a favor de Don Josef Plassmann, residente en Duisburg (Alemania) Neckastrasse, 54.

-----

La patente se refiere a un mecanismo para la destilación o coquización de combustibles por medio del caldeo en hornos de cámara, las cuales en la forma corriente y conocida forman en su conjunto las baterías de estos hornos.

El caldeo de los combustibles en cámaras estrechas pero muy espaciosas dispuestas en sentido vertical, en que una o varias de las paredes laterales están dispuestas en forma móviles y cuyo cierre inferior de su fondo está también constituido de piezas de obturación móviles. El movimiento de las paredes laterales y del cierre u obturación de dichos fondos, pue-



de realizarse aisladamente o por grupos. Debajo de las cámaras en la parte lateral de las baterías, se hallan mecanismos de descarga por la que pasa el combustible después de acabada la operación de destilarlo o coquizarlo.

Para impedir que los gases producidos en las cámaras se introduzcan en los mecanismos de descarga, durante los periodos de caldeo se rellenan los últimos mediante gases neutrales, por ejemplo con gases de destilación o de cok en que previamente se ha substraído el alquitran en forma apropiada. Estos gases de relleno se hallan a una presión igual o superior que los que proceden del combustible que se destila o coquiza. En caso requerido estos gases de relleno pueden simultaneamente servir a la refrigeración del combustible de descarga después de la operación y de las piezas de cierre del fondo de las cámaras, protegiendo así esta parte del mecanismo.

Con esto, al mismo tiempo se caldean los gases y por lo tanto la materia destilable con o sin previa combustión, aprovechando así la recuperación del calor. En vez de gases neutralizados puede también utilizarse vapor de agua o simplemente agua líquida, poniendo al combustible de descarga en contacto con una inyección de agua finamente pulverizada, con lo que el agua se vaporiza, y el combustible se enfria al perder el calor de su vaporización. La cantidad del agua requerida depende naturalmente del grado requerido de refrigeración del combustible. Es conveniente calcular la cantidad de agua de modo a que en lo posible se establezca la vaporización durante el periodo completo de la destilación y que el residuo del combustible de descarga al aire enfriando conserve una temperatura superior a la de vaporización del agua. Para lograr una refrigeración uniforme del cok del depósito de descarga se puede establecer en este último una inversión del medio refrigerante; el vapor de agua usado para la re-



frigeración, puede aspirarse por ejemplo, del depósito en un lugar apropiado y volverlo por otro lugar o punto apropiado, con lo cual el medio refrigerante se halla a la misma presión o a una presión superior a la del espacio de caldeo. El mecanismo utilizado para la inversión del gas, esta colocado convenientemente al exterior del depósito. La introducción del agua finamente dividida en el depósito, puede por ejemplo hacerse mediante un sistema de pulverización. También puede introducirse el agua por los enchufes o bocas de entrada por los que los gases aspirados del depósito entran en el mecanismo que sirve para la inversión del gas. Según la cantidad de agua introducida y la temperatura del medio refrigerante aspirado, recibirá el cok del depósito el agua, sea en forma de vapor o en forma líquida finamente pulverizada. Si el agua entra en el depósito en forma líquida, se vaporizará y recalentará y si entra en forma de vapor se opera un recalentamiento, de modo que en ambos casos se enfría el cok. En disposición conveniente está la parte inferior del depósito provista de doble pared con abertura practicada hacia el interior y de este modo puede darse a la pared interna una forma de criba, a fin de que el medio refrigerante esté por todas partes en contacto con el cok del depósito.

El mecanismo de descarga puede disponerse en forma desmontable y en su parte superior proveerse de un aislamiento o cierre líquido, de modo que al recambio del depósito la unión con la parte superior del horno se verifique rápida y herméticamente para los escapes eventuales de gas.

El combustible usado se conduce en forma apropiada a la tolva, por ejemplo, por medio de aparatos elevadores dispuestos sobre las cámaras, de modo que si hay dos líneas de hornos puedan cargarse con una tolva dos hornos situados uno enfrente de otro cambiando, aunque también puede colocarse una tolva para cada



cámara. Entre la separación de las tolvas y las cámaras, se puede disponer otro mecanismo de cierre que evite un remolino de los gases de destilación hacia el cierre propio de la tolva y en cambio se abra automáticamente al cargar las cámaras. El caldeo del combustible puede hacerse de cualquier modo apropiado, por ejemplo con gases de combustión caldeados, que rodean las cámaras o también caldeo interior directo haciendo pasar los gases caldeados, libres de oxígeno a través del combustible. Para el caldeo pueden emplearse los gases formados en el horno mismo o gases procedentes de otro manantial por ejemplo de un gasógeno. También se pueden conducir los gases de caldeo en la circulación pasando por los hornos, desalquitranándose y mediante su mezcla por ejemplo con gases nuevos, o frescos, elevarlos a la temperatura requerida. La temperatura de caldeo depende de la operación deseada, de destilación o coquización. Se puede proceder también de modo a caldear primero el combustible a baja temperatura, extrayendo los gases de destilación que van formándose y luego someterlo a alta temperatura, siguiendo con la extracción de los gases que van produciéndose. La extracción de los gases se verifica por las paredes laterales de las cámaras. Los gases van primero a un espacio gaseoso dispuesto lateralmente, que puede estar aislado o separado del mecanismo de descarga que se halla debajo, sirviendo este tabique aislador de colector de alquitran. El mecanismo que mueve las paredes laterales puede colocarse en forma conveniente bajo dichos espacios gaseos. Los hornos pueden construirse con materiales cerámicos, con los que las piezas de cierre inferiores y las paredes laterales tendrán la composición para que las partes delicadas o expuestas junto a las cámaras sean de gran refractabilidad contra elevaciones y cambios de temperatura.



En los dibujos adjuntos se ve la ejecución a guisa de ejemplo, del mecanismo expuesto. La fig. 1 es un corte transversal, la fig. 2 otro longitudinal por distintas cámaras. El caldeo del combustible tiene lugar en las cámaras - a - dispuestas verticalmente, en que las paredes laterales - b - y las piezas de cierre - c - inferiores son movibles. El movimiento de las paredes laterales - b - que se hace mediante la charnela - d -, está producido por los mecanismos de accionamiento - e -. El accionamiento de las piezas de cierre inferiores - c - se produce por medio de los ejes - f - salientes al exterior. Bajo las cámaras y lateralmente a las baterías se hallan los mecanismos de descarga - g - cerrados, a donde baja el combustible después de destilado o coquizado. Los mecanismos de descarga se llenan de gas neutralizado que pasa por la tubería - h - cuya presión es igual o superior a la de los gases extraídos de las cámaras, de modo que los gases de la destilación no pueden pasar a ese espacio.

Sobre las cámaras están las tolvas - i - cuya capacidad es exactamente la de las cámaras, y el registro - k - gradúa el relleno alternativamente de la cámara derecha o izquierda. Entre los registros - k - y las cámaras - a -, hay tabiques-valvulas - l - que impiden que los gases de destilación pasen hacia los registros - k -. Los gases de destilación salen de las cámaras - a -, rodean las paredes laterales - b - entrando en los espacios de acumulación - m -, saliendo extraídos por los tubos - n -. Entre los espacios - m - y el mecanismo de cargador - g - hay una chapa aisladora - o - que también sirve de colectora del alquitran; el alquitran se extrae por la abertura - p -. En la cámara de la izquierda del dibujo, la pieza inferior está en posición cerrada y en la de la derecha se ve abierta.



Al abrir las piezas - c - y mover las paredes - b - resbala el semi-cok o cok por la inclinación - q - a la descarga - g -

La refrigeración de los residuos del combustible, con vapor de agua, está representada en los dibujos 3 y 4. La fig. 3 muestra un depósito fijo y la fig. 4 un depósito móvil. En la fig. 3 está el depósito - g - relleno de cok, que permanece en este durante su periodo de fermentación. Mediante el sistema de aspersión o riego - s - se echa al cok candente agua finamente pulverizada. El agua se vaporiza y obra como gas neutral de aislamiento o separación y simultáneamente enfria el cok hasta cierta temperatura, encima de la temperatura de vaporización del agua. La cantidad de agua se proporciona en forma que la vaporización tenga lugar durante el periodo completo de recalentamiento. Al proceder a la inversión de los gases, se coloca lateralmente al depósito un ventilador - t -, que conduce los gases, bien de arriba hacia abajo o recíprocamente de abajo hacia arriba o alternativamente en ambas direcciones. Durante esta operación se puede introducir el agua, sea por el sistema aspergente - s - o mediante el surtidor o boca - u -, dispuesto en el mecanismo - t -. La parte inferior del depósito tiene un doble tabique - v -, de modo que los gases rocen lo mas uniformemente posible el cok - r - del depósito - g -. Por la abertura - x - que puede cerrarse, se descarga el cok - r - del depósito - g - al final del periodo de recalentamiento. En la fig. 4 se muestra un depósito móvil - g -, que mediante la separación o aislamiento líquido - w -, está unido a la parte superior del horno - q -. El cierre es hermético respecto al gas, pudiendo manejarse sencilla y rápidamente. El enfriamiento del cok - r -, y la inversión mediante el mecanismo - t -, ocurren en el sentido descrito en la fig. 3. La llegada de agua se hace por la tubería



- u -, procedente del depósito de agua - y -. La salida del cok - r-, puede a voluntad hacerse, por la abertura - x -, despues de poner otro depósito debajo del mecanismo de destilación - g -.

N O T A.  
=====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Un mecanismo para destilar y coquizar combustibles bituminoso en baterias de hornos de cámaras, caracterizado en que una o varias paredes laterales de las cámaras estan dispuestas en forma movable, que operan aisladamente o por grupos.

2.- Un mecanismo según reivindicación 1, caracterizado en que la separación o aislamiento inferior de las cámaras, se obtiene mediante cierres movibles, cuya operación se hace tambien aisladamente o por grupos.

3.- Mecanismo según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que la destilación o extracción del gas se hace por las paredes laterales de las cámaras.

4.- Mecanismo según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que los espacios laterales de la destilación o del cok, estan aislados del mecanismo de descarga colocado debajo, cuyo tabique de separación sirve tambien de colector del alquitran.

5.- Mecanismo según reivindicaciones 1 a 4, caracterizado en que el mecanismo motor de accionamiento de las paredes laterales y del mecanismo de separación o cierre inferior, está dispuesto debajo de los espacios de destilación o de coquización.

6.- Mecanismo según reivindicaciones 1 a 5, caracterizado en que las paredes laterales movibles y los mecanismos de cierre o separación, inferiores, tienen una composición tal que

las partes que van hacia las cámaras sufran elevadas temperaturas y en que la forma del cierre de las paredes laterales y de los cierres o separaciones inferiores, estan constituidas de modo que se evita el escape del producto destilado, en forma los gases de destilación puedan empero pasar entre las juntas.

7.- Mecanismo según reivindicaciones 1 a 6, caracterizado en que sobre las cámaras hay dispuestas unas tolvas, correspondientes a la capacidad de aquellas y en forma tal, que en caso de hornos colocados en dos hileras o líneas, puedan cargarse alternativamente dos cámaras una enfrente de otra, mediante una sola tolva.

8.- Mecanismo según reivindicaciones 1 a 7, caracterizado en que entre la separación de las tolvas y baterías de cámaras, hay para cada una un mecanismo de cierre, que se abre automáticamente al cargarse la cámara.

9.- Mecanismo según reivindicaciones 1 a 8, caracterizado en que, desde las cámaras el combustible fermentado, pasa a un espacio que durante el periodo de recalentamiento, se halla bajo una presión igual o superior a la que tienen los gases que se extraen del combustible.

10.- Mecanismo para destilar o coquizar combustibles. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria descriptiva de ocho hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 19 de Septiembre de 1925.

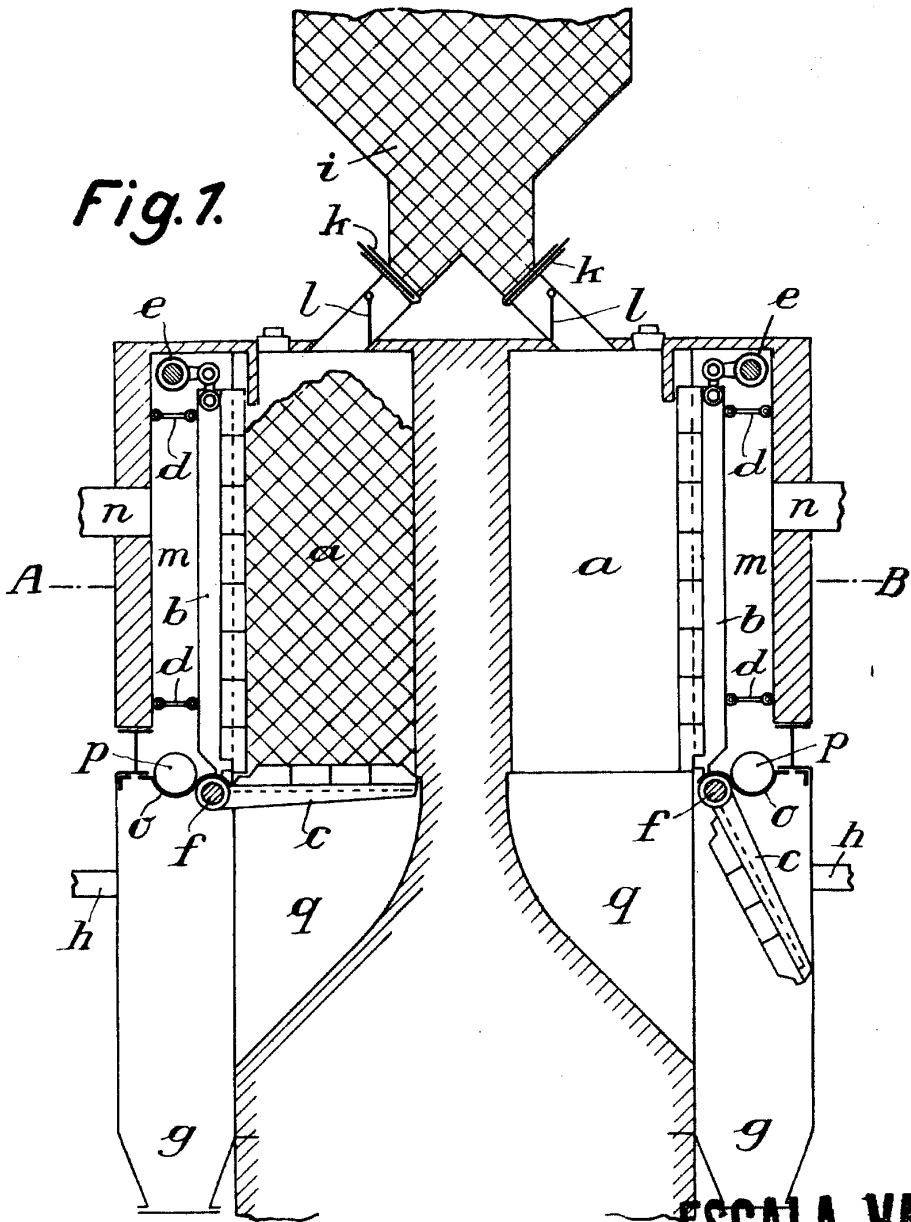
Leocadio López y López

P.P.-





Fig.1.



ESCALA VARIABLE

LEOCADIO LÓPEZ

P.P.

*Manuscrito*

Fig.2.

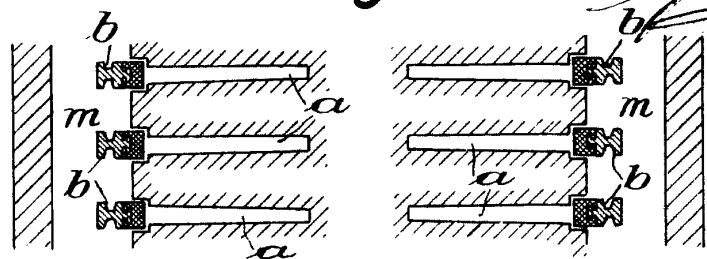




Fig. 3.

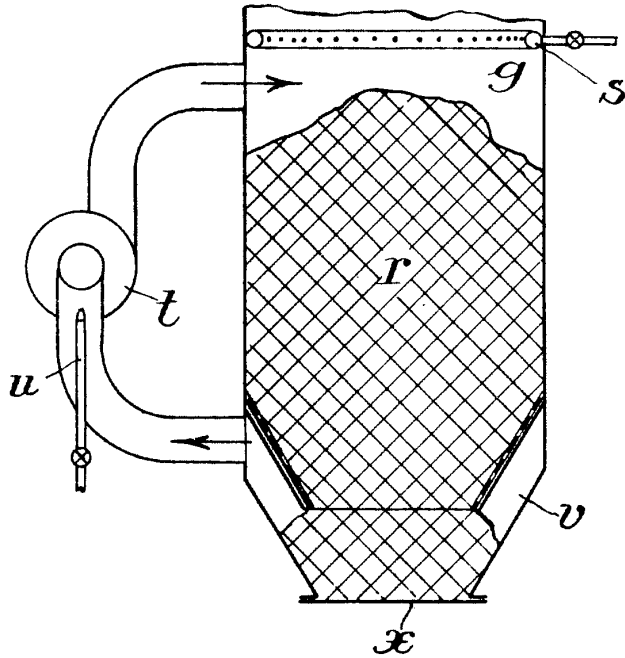
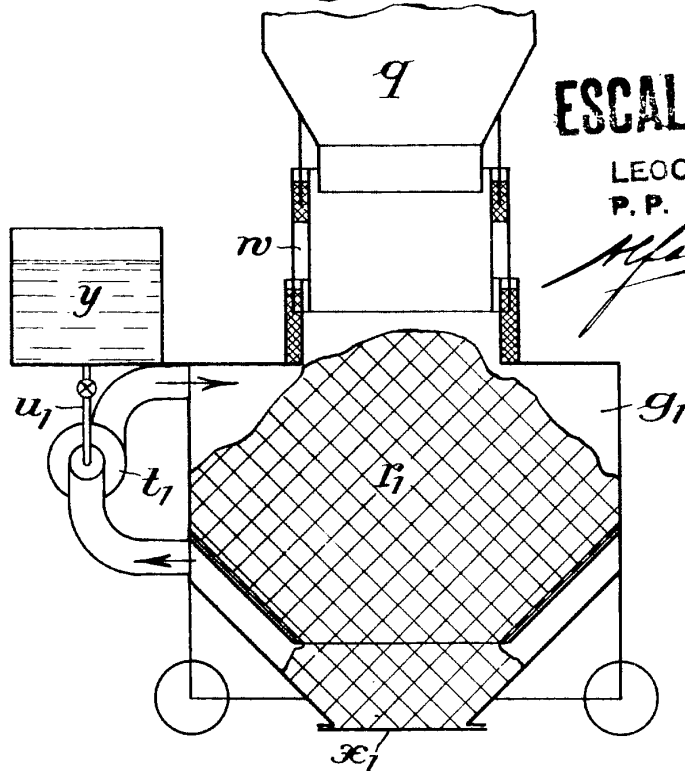


Fig. 4.



**ESCALA VARIABLE**

LEOCADIO LÓPEZ  
P. P.

*Mano de autor*