

157103

P. 1.813 :

Reg. 42/18

REEMPLAZADO POR DEFECTO DEL ORIGINAL

157103

12 MAY 1942



12 MAY. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de Klöckner-Humboldt-Deutz Aktiengesellschaft, entidad alemana, establecida en Deutz-Mulheimerstr.

14--155, Koln-Deutz, ALEMANIA, por

"UN PROCEDIMIENTO PARA DESTRUIR EL AGUA

"FENOLICA".

=====

En la gasificación de lignitos y sus aglomerados con purificación y refrigeración de gas ane-



12 MAY 1942

157103

5 xas, resultan aguas residuales fenólicas que pueden destruirse añadiéndolas en el funcionamiento con gas de mezola al viento inferior hasta su saturación.

5 Tratándose de aglomerados la destrucción puede conseguirse, por ejemplo, hasta 220 gramos de agua por kilo de carbón gasificado, si el punto de fusión de las cenizas permite una saturación del viento inferior con una temperatura de 52 a 54°. Tratándose de lignito bruto, cuyas cenizas en general imponen una menor saturación de viento, es correspondientemente menor la cantidad de agua fenólica destruida.

10 Según los procedimientos conocidos hasta ahora, el agua de fenol se calienta previamente, y el aire se pone en contacto con el agua fenólica caliente en emparrillados o saturadores en cascada y se satura de vapor de agua hasta la temperatura deseada.

15 Así el agua fenólica que circula por los saturadores se pone repetidamente en contacto con el aire, con lo cual los fenoles se oxidan y forman resinas fenólicas.

20 Estas resinas invaden todo el aparato y provocan perturbaciones tan frecuentes que no es posible un funcionamiento regular duradero.

25 El peso específico del agua fenólica asciende, con la oxidación del fenol, de 1,004 hasta 1,024. Entonces se han separado ya resinas fenólicas que enturbian el agua.

Cierto es que las resinas fenólicas produ-



12/11/42

157103

cidas pueden separarse en parte del agua fenólica por sedimentación en grandes pozos, pero el agua fenólica que se ha de extraer a bo,ba es una solución saturada que por todas partes, en las paredes de los pozos, de las tuberías y de las bombas, deposita mas resinas fenólicas, incluso a gran velocidad de corriente. Como si se calienta directamente el calentador previo, las resinas fenólicas depositadas en las paredes coquizan, el calentamiento previo del agua fenólica solo es posible indirectamente por medio de vapor. Pero también en este caso la acción de los serpentines de calefacción por vapor disminuye ya muy fuertemente a los ocho días, porque los serpentines se recubren también por fuera de resinas fenólicas.

El procedimiento del invento evita las dificultades descritas porque el agua fenólica residual se evapora, con exclusión de aire en un recipiente cerrado para evitar la oxidación y polimerización de los fenoles, siendo la presión de vapor producida tan superior a la presión del viento inferior del generador, que el vapor sale en la tubería de viento del generador, y además porque la mezcla de aire y vapor, según la medida de la temperatura o saturación, se recalienta hasta que en el pase por la parrilla y la ceniza no puede aparecer ninguna condensación. Para evitar la condensación del vapor de agua fenólica, es ventajoso calentar el viento inferior, antes de la formación de la



12

157103

mezcla y la saturación, hasta la temperatura de saturación aproximadamente. La misma saturación tiene lugar en forma deseable por la adición del agua fenólica evaporada; la composición debe determinarse exactamente y medirse por la temperatura de la mezcla de aire y vapor. El calor para la evaporación del agua puede tomarse del vapor producido en las camisas de vapor de los generadores; si estas cantidades de vapor no son suficientes, puede emplearse también un calentamiento adicional, por ejemplo con gas de generador, porque en el evaporador cerrado de agua fenólica no se separan resinas fenólicas y por tanto no puede tener lugar la coquización.

Por el procedimiento del invento se pueden llevar a la parrilla y destruirse todos los fenoles, aminas y combinaciones de azufre de las aguas residuales nocivas que se producen al funcionar el generador. Una pequeña formación de lodo en el evaporador puede limpiarse a diario en el plato del mismo. Para seguridad contra vestigios de formación de resinas fenólicas, que podrían producirse por el contenido de aire del agua fenólica que fluye, es ventajoso añadir al agua fenólica en el evaporador pequeñas cantidades de sal de hierro u otras equivalentes con lo cual se forman fenolatos de hierro fácilmente descomponibles y no oxidantes. Esta adición es superflua cuando hay pequeñas cantidades de aire disuelto, en el agua fenóli-



157703

ca, porque entonces se forman los fenolatos de hierro por los vestigios de hierro disuelto que de las paredes del aparato pasan a solución.

5 La evaporación del agua fenólica puede también realizarse en las camisas de agua o vapor de los mismos generadores. La obstrucción de estas camisas de agua o vapor por fenoles no es de temer, porque los fenoles, aminos y combinaciones de azufre en las aguas residuales de 100 a 106° C son completamente volátiles al vapor de agua. En este caso, como lo muestra 10 el peso específico que permanece constante en 1,003, no ocurre ninguna concentración fenólica al evaporarse el agua de fenol.

15 Se explicará el invento por vía de ejemplo con referencia al dibujo. El evaporador -a- de agua fenólica está en su extremo inferior en comunicación con el cuerpo con nervios -b-. El agua fenólica que se ha de evaporar llega por la tubería -f- al recipiente del evaporador y se evapora por medio de vapor caliente, que entra por los tubos -c- en el cuerpo con 20 nervios -b- y su agua de condensación es extraída por la tubería -d-. En el punto mas hondo del recipiente del evaporador -a- se prevé una válvula de extracción de lodo -e-.

25 La alimentación del recipiente -a- del evaporador se hace por la tubería -f- desde el recipiente elevado -h-, que se monta tan alto que la presión



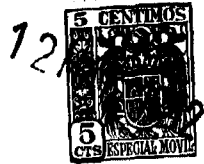
12M

07103

de agua vence la presión de vapor producida en el recipiente -a-, y que pueda entrar agua fenólica en el recipiente del evaporador. Con una válvula de flotador -g- se consigue que el nivel del agua en el evaporador -a- se mantenga constante. Otro flotador -i- del recipiente elevado -h- controla los contactos -k-. Por estos contactos se pone en marcha o se desconecta la bomba, que envía el agua fenólica desde el pozo colector al recipiente elevado -k-.

El recipiente -a- del evaporador está en comunicación con la tubería -o- de viento por medio de una válvula. La válvula -l- es controlada por el regulador térmico -m-, de tal manera que se consigue la saturación del viento con vapor de agua fenólica. Por ejemplo, el regulador térmico regula la saturación del viento inferior a 52° C uniformemente. El teletermómetro -n-, dispuesto como el regulador térmico -m- en la zona de mezcla, sirve para vigilar el funcionamiento. El viento inferior saturado de agua fenólica recorre luego el recalentador -p- y por la tubería -q- es dirigido bajo la parrilla del generador. Con el recalentamiento se consigue que no aparezcan ninguna formación de condensado hasta el paso a la parrilla.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 19 de abril de 1941, bajo el número St. 60.656 V/24e, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Indus-



107103

trial.

-o- N O T A -o-

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTI años, son los siguientes:

10 1º - Un procedimiento para destruir agua fenólica en el funcionamiento de gas de mezcla de generador, en el cual el agua fenólica se añade al viento inferior en forma de vapor; caracterizado porque el agua fenólica se evapora, para evitar la oxidación y polimerización de los funeles, en recipientes cerrados con exclusión de aire, siendo la presión de vapor producida tan superior a la del viento inferior del generador que el vapor sale a la tubería de viento, y la
15 mezcla de aire, después de medir la temperatura o saturación, se recalienta hasta que no pueda aparecer ninguna condensación hasta el paso por la pañola y la ceniza.

20 2º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque para evaporar el agua fenólica se emplea el vapor producido en las camisas de los generadores.

3º - Un procedimiento según se reivindica en

12 MAY.



107103

el punto 2º., caracterizado por que se realiza un calentamiento adicional del productor de vapor agua fenólica, por ejemplo, con gas del generador.

5 4º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º o en cualquiera de los siguientes, caracterizado porque al agua fenólica se le añaden sales de hierro u otras equivalentes que impiden la pequeña formación de resinas determinada aun por el aire disuelto en el agua fenólica.

10 5º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., o en cualquiera de los siguientes, caracterizado porque el agua fenólica se evapora en las camisas de agua o vapor del mismo generador.

15 6º - Un procedimiento para destruir el agua fenólica.

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.

20 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 12 MAY, 1942

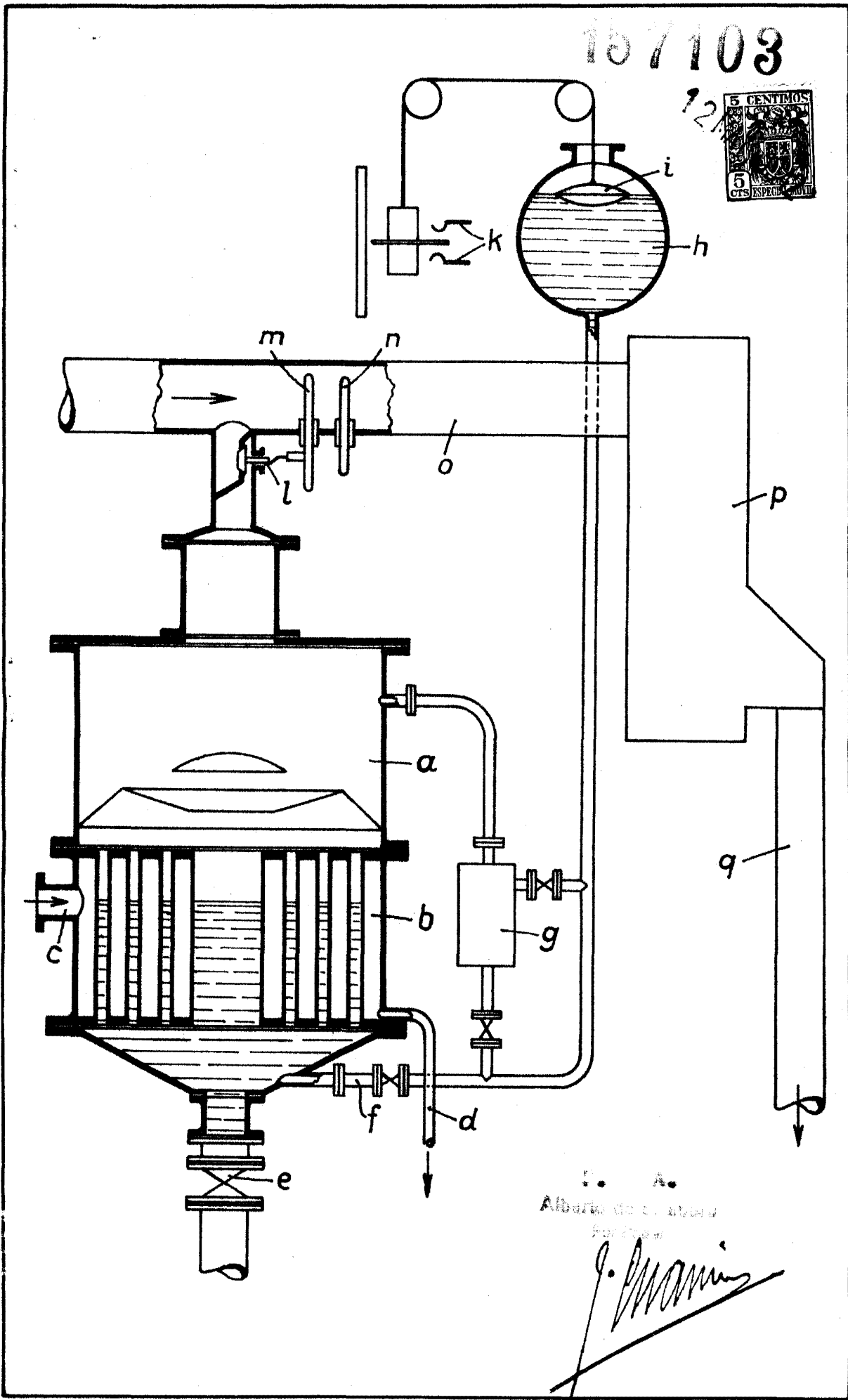
P. A.

Alberto de Ezaburu

Por Poder

157103

12



E. A.
Alberth de ...
...

G. Mann