

171210

171210



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION, por VEINTE AÑOS en España,

a favor de

"RHEO-FRANCE".-Compagnie Internationale des Rhéolaveurs

A. France Société Anonyme, residentes en Liège (Bélgica),

50 Quai St. Léonard,

por

"APARATO Y DISPOSITIVO PARA EL LAVADO Y RELAVADO A GRANUL  
DE LOS GRANOS DE CARBONES Y MINERALES EN LAS INSTALACIONES  
DE DEPURACION CON CANALES DE LAVADO POR ALUVIONAMIENTO"

(Con prioridad de la solicitud belga de 18 de agosto de 1.944,  
nº 457.266).

Inventor: D.A France, de nacionalidad belga.-

-----



El presente invento se refiere al lavado y relavado a granel de los granos en las instalaciones que clasifican por aluvionamiento las materias a separar, bajo la acción de líquidos.

5 Normalmente se utilizan para el lavado unos canales cuyas pendientes, longitudes, y en particular, los anchos dependen de la naturaleza de las materias a depurar, del tonelaje horario a tratar y de las dimensiones máximas de los granos más gruesos. Se disponen aparatos extractores de  
10 materias densas sobre dichos canales de aluvionamiento.

Los diferentes gruesos de los granos de las materias a depurar presentan a menudo características de tal naturaleza, que hacen conveniente el lavado separado de diferentes categorías de granos, con el fin de responder a las actividades de la industria y del comercio.

15 Con arreglo a la práctica conocida, se utilizan en tales casos varios pasillos o canales de aluvionamiento o instalaciones de lavado, normalmente dos, para la depuración separada de dichos varios gruesos de los granos de carbón.

20 Se sabe igualmente que al proceder al lavado a granel de los granos comprendidos entre dimensiones de límites bastante amplias, todas estas categorías de espesor no quedan siempre depuradas con la misma perfección.

25 Cuando en las instalaciones de lavado por aluvionamiento se procede a la depuración separada de diversas categorías de granos, y en particular, en el caso de pequeños tonelajes horarios, ocurre a menudo que el ancho de los canales necesarios no depende ya de las cantidades de materias a tratar ni de su naturaleza, sino únicamente del grueso máximo de los granos que se tratan dentro de los canales.

30 Desde luego, se sabe que para evitar entorpecimientos o paradas en la circulación de las materias tratadas, el



35

ancho de los canales debe ser, por lo menos, un múltiplo de-  
terminado de la dimensión máxima del carbón a tratar. Por con-  
siguiente, se imponen instalaciones costosas de canales, lava-  
deros anchos y norias, de una capacidad horaria exagerada, con  
relación al tonelaje a tratar.

40

El consumo de agua por tonelada de mineral tratado  
corresponde en los lavaderos por aluvionamiento al ancho de  
los canales de aluvionamiento necesarios.

45

De este modo ocurre que algunas instalaciones de lavado  
consumen agua y, por consiguiente, fuerza motriz, a un grado  
que no guarda ya relación admisible con la cantidad de ma-  
teria a depurar.

50

Con arreglo al presente invento el procedimiento y  
la disposición de los canales de lavado son tales, que los  
diferentes gruesos de granos son depurados debidamente en  
unos canales de lavado por aluvionamientos, cuyo ancho no  
depende ya únicamente del espesor máximo de los granos a  
tratar.

55

La figura 1 muestra en plano una forma de la disposición  
general de una instalación de lavadero, tal como se reivindica.

La figura 2 muestra, a título de ejemplo, un detalle de  
ejecución de una instalación, según la idea del invento.

60

Con arreglo a las mencionadas figuras, la materia a tra-  
tar, pongamos, por ejemplo, carbón bruto, limpio ya de pequeños  
granos, se introduce en A en un primer canal de lavado 1 del  
ancho deseado, el cual depende del diámetro máximo de los  
granos a tratar y del tonelaje a depurar. Dicho canal está  
provisto de dos aparatos extractores de productos densos  
(2 y 2'), produciéndose el aluvionamiento bajo la influencia  
de corrientes de líquido.

El carbón bruto, libre ya de materias densas, pasa des-  
pués por una reja formada por barras o un enrejado donde  
(3)



deja parte del líquido de arrastre y de lavar, antes de ser guiado sobre una reja de clasificación(4) del carbón lavado.

85

La criba de reclasificación(4) divide el carbón en dos o más categorías o espesores, que, según las necesidades del comercio o de la industria, o bien con arreglo a las características de la naturaleza de los carbones tratados, son eliminadas como productos comerciales en D, o se dirigen en parte a la entrada de un segundo canal de lavar(5), provisto de un aparato extractor(2b).

70

El canal de lavar (5) vuelve a tratar normalmente los granos de los diámetros más reducidos y tiene un ancho correspondiente a los diámetros y al tonelaje de los granos. El aparato de extracción(2b) colocado sobre el canal, rectifica la calidad del producto comercial correspondiente, obtenido en el extremo al final("aval") del canal de lavar 1. El producto depurado de dicho pasillo o canal se elimina en C.

75

80q

La corriente líquida de arrastre de la materia en el canal de lavar(5) se gradúa mediante un grifo(6), dispuesto en una tubería que enlaza la cabeza de dicha canal con la tolva receptora de líquidos, dispuesta en la reja(3)(fig.2ª).

85

Los mencionados dos canales de lavar, los productos de los aparatos evacuadores de productos densos(2ª y 2b) son llevados nuevamente a la cabeza del canal 1 para su relavado.

90

Las materias densas, sacadas del canal 1 por el aparato de evacuación(2), son transportadas a la cabeza de un pasillo de relavado(7), de ancho apropiado al diámetro máximo de la materia a relavar y al tonelaje horario verificado en la cabeza de dicho pasillo, el cual pasillo está provisto de tres aparatos extractores de materias densas(2c, 2d, y 2e.). El producto ligero recuperado en el extremo inferior(D) del canal de lavar(7) es dirigido hacia la cabeza de la criba de reclasificación(4) para su reclasificación con los productos ligeros procedentes del canal de lavar 1.

95



100

El aparato extractor 2c elimina las materias densas que son transportadas a la cabeza de un tamiz de reclasificación(8) y separadas en dos categorías de espesores de granos. Los granos gruesos son eliminados definitivamente de la instalación en E. Los pequeños granos son conducidos a la cabeza de un segundo canal de relavado(9), provisto de un solo aparato extractor de materias densas(2f).

105

El canal de relavado(9) de un ancho conveniente al diámetro y al tonelaje horario de los granos a tratar nuevamente, refina los productos densos de tales diámetros; dichos productos densos quedan eliminados definitivamente de la instalación de lavado en F a través del aparato de evacuación (2f).

110

El aparato de evacuación(2d) está conectado con aparato de elevación, el cual conduce el producto del relavado a la cabeza del canal 7. El aparato de evacuación(2e) elimina oportunamente en G de la instalación de lavado, los productos mixtos comprendidos en el carbón a depurar.

115

Semejante disposición de la instalación de lavado comprende, en comparación con las instalaciones de lavado por aluvionamiento conocidas, diversas ideas nuevas.

120

En las instalaciones de lavado por aluvionamiento conocidas para el tratamiento por separado de los granos de carbón con arreglo a su diámetro, se emplean a veces para tratar los granos gruesos, canales de lavar por aluvionamiento de anchos excesivos, con relación a los tonelajes horarios a depurar, que son a menudo bastante reducidos.

125

Según el invento, los canales largos(6 y 7) tratan el conjunto de granos gruesos y pequeños y los tonelajes horarios que pasan por dichos canales justifican, de este modo, enteramente los anchos de los canales capaces de tratar los granos más gruesos del carbón a depurar.



130

El consumo de agua de lavar o líquido separador y la fuerza motriz correspondiente necesaria para la circulación de dicho agua, se limitan de esta suerte a las necesidades de un solo canal de lavar ancho, en lugar del consumo de agua y fuerza para un canal ancho y otro estrecho.

135

Lo mismo ocurre respecto a las dimensiones de los cangilones de las norias, por ejemplo, para los cuales se debe tener en cuenta, hasta cierto punto, el tamaño de los granos a elevar.

140

En las instalaciones de lavado por aluvionamiento conocidas, en las cuales se tratan separadamente los granos de carbón, según su diámetro, el lavado de los granos gruesos, y en particular el relavado de los granos gruesos densos, se efectúa bajo la influencia de pequeños granos de esquistes, cuyo efecto favorable sobre el aluvionamiento de los granos gruesos, se conoce sobradamente.

145

Con arreglo al presente invento, los pequeños granos densos acompañan a los granos gruesos, por los canales de lavado, y en particular, durante la operación de relavado, ya que el correspondiente canal de aluvionamiento, graduando debidamente el aparato de evacuación (2f), se pueden devolver a voluntad a la entrada del canal de relavado (7) los pequeños granos densos convenientes para una separación perfecta de los mayores granos de densidades elevadas.

150

La utilización de los canales de aluvionamiento (5 y 9) trae consigo la independencia absoluta del tratamiento de las dos categorías de granos.

NOTA

155

En resumen: la PATENTE DE INVENCION que se solicita, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1º.- Aparato y procedimiento de lavado por aluvionamiento, en los canales de lavado de carbones y minerales, caracterizados



160

por el hecho de que la materia es tratada en una instalación que comprende, en primer lugar, un primer canal de lavar(1)

165

ancho y provisto de dos o más aparatos extractores de materias densas(2,2<sup>a</sup>) que llevan el producto ligero a una criba de reclasificación(3,4) donde se efectúa la separación en por lo menos dos clases de grueso, seguido de un segundo canal de lavar(5) de un ancho más reducido, provisto de uno o de varios aparatos extractores de materias densas(2b) en cuyo segundo canal se vuelve a tratar una de las dos clases de gra-

170

nos separadas; y en segundo lugar un canal ancho para el relavado de materias densas(7), provisto de dos o más aparatos evacuadores de materias densas(2-c,d,e), cuyo rendimiento de materia ligera es devuelto a la criba de repaso(3,4), donde se la trata con los productos ligeros suministrados por el primer canal de lavar(1); al canal de relavado(7) precede un canal de relavado estrecho(9), provisto de por lo menos un apa-

175

rato extractor de materias densas(2f) y alimentado por granos pequeños de materias densas que han pasado por el tamiz de reclasificación(8) de las materias densas extraídas por el primer aparato de evacuación de las materias densas(2c) situadas encima del canal ancho de relavar(7).

180

2<sup>a</sup>.-Aparato y procedimiento, según las reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque los canales anchos de lavado y de relavado(7) tratan granos de materias de diámetros comprendidos entre límites bastante amplios y porque los canales estrechos vuelven a tratar los granos más pequeños.

185

3<sup>a</sup>.-Aparato y procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los pequeños granos de materia densa sirven para el aluvionamiento en los canales de lavado y de relavado de los granos mayores.

190

4<sup>a</sup>.-Aparato y procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el canal ancho de relavado de materias densas, comprende en caso necesario un aparato

- 8 - 171210



extractor de los productos de densidades intermedias del carbón o del mineral a tratar.

195

5<sup>a</sup>.-Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de raser la PATENTE DE INVENCION que se solicita, "PARATO Y DISPOSITIVO PARA EL LAVADO Y RELAVADO A GRANEL DE LOS GRANOS DE CARBONES Y MINERALES EN LAS INSTALACIONES DE DEPURACION CON CANALES DE LAVADO POR ALUVIONAMIENTO".

200

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de ocho páginas escritas a máquina por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 11 de octubre de 1.945

ALFONSO UNGRIA

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

1/1210



Fig. 1

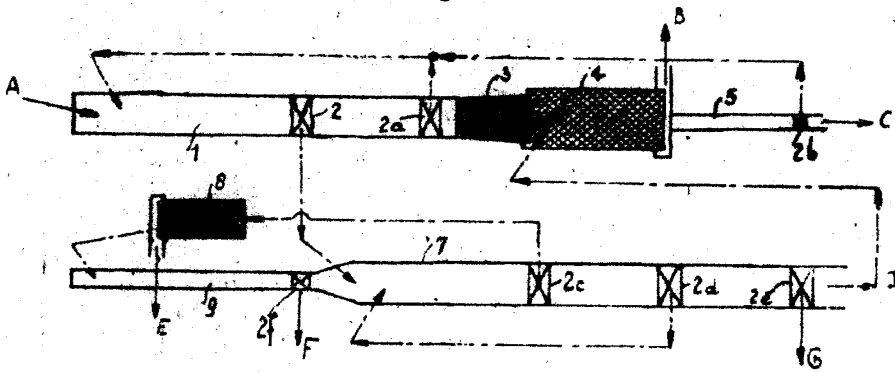
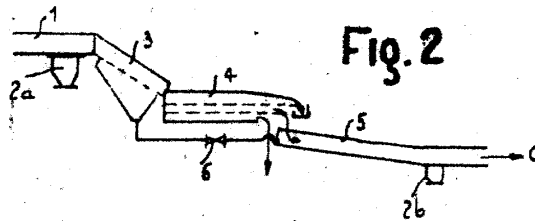


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 11 DE octubre DE 1945

ALFONSO URRUTIA