



204541

1952

204541

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a la solicitud de una
PATENTE DE INVENCION
por VEINTE AÑOS en ESPAÑA a favor de
Don Pierre Robert LAGUILHARRE, de na-
cionalidad francesa, domiciliado en
ENGHLEN-les-BAINS, FRANCIA,

s o b r e

" PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA EL
TRATAMIENTO DE LICORES CONTENIENDO
PRINCIPALMENTE MATERIAS SECAS DE
ELEVADO PODER CALORIFICO".

204541



5

La presente invención tiene por objeto la aplicación de un procedimiento para el tratamiento de licores conteniendo principalmente materias secas de elevado poder calorífico, con objeto de recuperar la mayor cantidad posible de estas calorías.

10

Este procedimiento se aplica especialmente al tratamiento de las aguas residuales difíciles de echar a la ribera, o de las aguas residuales conteniendo sales recuperables, tales como las aguas residuales de los licores negros de papelerías a la sosa o al bisulfito, vinazas de destilería, etc....

15

Es sabido que estos residuales están generalmente concentrados en un simple o múltiple efecto para luego quemarse en un horno. Se puede igualmente secar el concentrado en un secador por ejemplo y quemar el polvo obtenido.

20

El procedimiento objeto de la invención, y que permite realizar un balance térmico elevado, consiste esencialmente, después de haber quemado en un horno el licor que debe tratarse concentrado en un grado debidamente establecido y después de haber hecho pasar la mezcla de gas y de vapores saliendo del horno en una caldera, en cargar aún con vapor de agua la mezcla de gas y de vapores de agua, procedentes de la combustión en el horno, poniéndola en contacto del licor a tratar en un evaporador por ejemplo, recuperando luego el calor latente de la casi totalidad de los vapores mezclados con el gas en un condensador-pulverizador, en donde estos vapores se condensan al contacto de agua de pulverización circulando en circuito cerrado y a temperatura sensiblemente constante, de preferencia; esta constancia de principio de la temperatura del agua de pulverización del condensador pudiendo entonces asegurarse no obstante la aportación constante de calorías nuevas, por efecto de auto-evaporación gracias a la adición de un simple o múltiple efecto inmediatamente después del con-

25

30

35



204541

densador y en el que los vapores producidos por el agua de enfriamiento pre-concentran el licor debil a tratar.

En el dibujo que se acompaña se ha representado esquematicamente y a titulo de ejemplo no limitativo un sistema para la aplicación de este procedimiento.

40

En 1, se ha representado un horno en el que el licor concentrado se quema. Los gases y los vapores a 1500° C., por ejemplo, procedentes de la combustión pasan, a través del conducto 2, en una caldera 3 saliendo por 5 los gases mezclados con el vapor que se encuentra a una temperatura muy inferior a la que tenían al entrar en la caldera, por ejemplo a una temperatura del orden de 4 a 500° C.

45

Esta mezcla de gas y de vapores procedente de la combustión del licor concentrado y habiendo atravesado la caldera se dirige por el conducto 5 hacia un evaporador por pulverización 6 en cuyo interior encuentra una pulverización de liquido que llega por el conducto 7 y constituido en parte, como se verá mas lejos, por el licor pre-concentrado y en parte por la solución concentrada del fondo del evaporador 6 que aspira y expulsa la bomba de circulación 8.

50

La mezcla de gas y vapores salen por 9 del evaporador 6, a una temperatura de 150° C. aproximadamente por ejemplo, penetra en un condensador por mezcla o recuperador 10, en el que encuentra una pulverización de liquido procedente de la cuba 11 que forma la base de este recuperador y en el que se escurre por el tubo 12, el agua de enfriamiento por pulverización que una bomba 13 mantiene constantemente en circulación en circuito cerrado.

55

Un ventilador 14 aspira los gases saliendo del recuperador siendo expulsados por el conducto 15 a una temperatura de 65° C., por ejemplo. Con respecto a los vapores producidos en la cuba 11 del recuperador, se les manda por un conducto 16, a una temperatura de 60° C. por ejemplo, hacia un primer evaporador tubular 17 que recibe en 18 el licor debil a tratar. Este licor, que se encuentra ya un poco

60

65

70

20454115



75

concentrado, pasa a través del conducto 19 en un segundo evaporador tubular 20 calentado por el vapor a 50° C. por ejemplo procedente del evaporador tubular 17 desprendiendo en 21 vapor a 40° C. por ejemplo, mientras que el licor pre-concentrado en estos dos evaporadores tubulares, sale por 22 para pasar al evaporador por pulverización 6.

80

Las temperaturas indicadas mas arriba han sido dadas bien entendido a titulo de ejemplo y para permitir una explicación mas clara del funcionamiento del dispositivo. Como puede verse, el licor debil a tratar se concentra progresivamente en los dos evaporadores tubulares 17 y 20, luego en el evaporador por pulverización 6, y se encuentra así al grado de concentración deseado, para quemarse en el horno 1 en donde penetra por el conducto 23.

85

Esta concentración se efectua utilizando una gran parte de las calorías de la materia seca contenida en el licor tratado.

90

El agua de refrigeración del recuperador 10, debe poseer una temperatura (60° C. por ejemplo en el ejemplo numerico precitado) y un caudal convenientemente determinado para que la mayor parte de los vapores existentes aún en los gases que penetran por 9 en este recuperador se condensen restituyendo al propio tiempo su calor latente.

95

Si los evaporadores tubulares 17 - 20 (que pueden ser en no importa que número pertinente) no se hubieran previsto a continuación del recuperador 10, la temperatura del agua de pulverización en 11 tendria tendencia a elevarse y, debido a éllo, la recuperación del calor latente disminuiría. La presencia de este simple o múltiple efecto a continuación del recuperador permite, por auto-evaporación, mantener sensiblemente constante la temperatura de esta agua de pulverización que circula en circuito cerrado recibiendo siempre una adición de calorías.

100

105

Se recupera así, sin aportación de agua fria y sin extracción en el recuperador, una gran parte de los vapores

204541



de los gases de combustión saliendo del horno 1 y de los vapores saliendo del evaporador por pulverización 6.

110 Las impurezas recuperables o no, contenidas en la solución a tratar, se concentran a la vez en el fondo del evaporador por pulverización y en el fondo de la cuba 11 del recuperador, operándose su separación debido a la pulverización que se efectúa en estos dos aparatos. Se evitará así, las pérdidas de productos recuperables, como el carbonato de sosa, por ejemplo.

115 La presente invención permite suprimir de esta forma el economizador de la caldera, así como también los filtros colectores de carbonato por ejemplo, en las instalaciones actuales.

120 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia con fecha 29 de Septiembre de 1951, bajo el número P.V. 616940, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre la Propiedad Industrial.

N O T A

125 En resumen : la PATENTE DE INVENCION, cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

130 1º.- Procedimiento para el tratamiento de licores conteniendo principalmente materias secas de elevado poder calorífico, como son los licores negros de papelerías y las vinazas de destilería, caracterizado por el hecho de que una vez quemado en un horno el licor a tratar, concentrado al grado deseado, y después de haber hecho pasar en una caldera la mezcla de gas y vapores saliendo del horno, se carga aún en vapor de agua el licor a tratar, en un evaporador de pulverización por ejemplo, recuperando luego el calor latente de la casi totalidad de los vapores mezclados en el gas en un condensador pulverizador - o "recuperador" - en donde estos vapores se condensan al contacto de agua de pulverización circulando en circuito cerrado y a temperatura sensiblemente constante, estando ventajosamente asegurada la constancia de la temperatura del agua de pulverización del con-

135

140



204541

1952

145 densador o recuperador, por un efecto de auto-evaporación gracias a la adición de un evaporador a simple o múltiple efecto situado después del recuperador y en el que los vapores producidos por el agua de enfriamiento pre-concentran el licor débil a tratar.

150 2ª.- Instalación para la realización del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que comprende en combinación, un horno para la combustión del licor a tratar previamente concentrado, una caldera por la que atraviesa la mezcla de gas y vapores procedentes de la combustión, un evaporador por pulverización en el que se hace llegar la mezcla de gas y vapores habiendo atravesado la caldera y en el que se pulveriza el licor a tratar, por lo menos un condensador por pulverización o recuperador en el que se introduce la mezcla de gas y vapores saliendo del evaporador y en el que se pulveriza agua circulando en circuito cerrado, y eventualmente un evaporador a simple o múltiple efecto en el que los vapores procedentes del evaporador precedente se dirigen para pre-concentrar el licor a tratar.

155

160

3ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita, "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA EL TRATAMIENTO DE LICORES CONTeniendo PRINCIPALMENTE MATERIAS SECAS DE ELEVADO PODER CALORIFICO".

165

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujo que se acompaña.

Madrid, 17 NOV 1952

F. A.
 [Signature]

