

gas o introduciendo especialmente humedad, para precipitarlos en el separador como cuerpos líquidos en suspensión. Es esencial transformar cada cuerpo suspendido del estado sólido al líquido, sin que el cuerpo pierda por ello su propiedad de mantenerse suspendido en gas.

El proceso se explica físicamente como sigue:

Las sustancias sólidas en suspensión contenidas en el gas son difícilmente separables a elevada temperatura, como es notorio en la técnica de depuración de gases. Pero si, por ejemplo, a la misma temperatura se introduce un vapor, en determinadas circunstancias calculables de antemano, es posible obtener también a temperaturas superiores a la de condensación del vapor de que se trate, un velo de disolución sobre los cuerpos finos en suspensión, de reducido radio de curvatura. Si el cuerpo suspendido es soluble en el velo líquido, ya no se cuenta con una suspensión gasiforme-sólida, sino con una suspensión gasiforme-líquida, esto es, con una niebla, y la separación se produce entonces desde luego. Se obtiene como precipitado un líquido que contiene los cuerpos que han de recogerse, en su mayoría en forma concentrada.

De los procedimientos conocidos que por riego de los electrodos de precipitación tienden a disolver los productos sólidos de separación después de separados, se distingue el procedimiento del invento por convertirse los componentes sólidos del gas en líquidos ya antes de la separación, produciéndose la disolución en el gas, por tanto, y no



en los electrodos.

45

El procedimiento del invento es importante sobre todo para la producción de soluciones de sales, con preferencia en la fabricación de sosa, pero puede utilizarse tambien para otros fines, por ejemplo, en la preparación de melaza de azúcar fermentada.

50

En la fabricación de sosa se tiene la ventaja de que las pérdidas de sosa habituales hasta ahora se evitan mediante recuperación de las sales solubles, o al menos se reducen considerablemente.

55



El gas puede enfriarse indirecta o directamente. A continuación se exponen dos ejemplos de realización posible del procedimiento conforme al invento.

60

ENFRIAMIENTO INDIRECTO:

65

Los gases procedentes del horno contienen 3g/m³ de materias sólidas en suspensión y 130g/m³ de agua. La temperatura de los gases es de 200°C. Por enfriamiento indirecto se reduce la temperatura de los gases a unos 55°C. 130g/m³ de agua corresponden a un punto de condensación de 60°C, y 104 g/m³ de agua al de 55°C. Como el gas se enfría a 5° por debajo de su punto de condensación, se tienen 26 g/m³ de agua libre, en su mayor parte contenida en partículas muy finas en el gas. Con ayuda de esta niebla acuosa, se disuelven los 3 g/m³ de sustancia seca, precipitándose en forma líquida en el separador. La zona de temperatura debe ser, por tanto, limitada, pues si el enfriamiento baja mucho por debajo del punto de condensación, se precipita una masa de agua excesiva, que diluye demasiado la

75

lejía resultante. Una pequeña elevación de temperatura sobre el punto de condensación llevaría a una precipitación que es difícil luego separar de las placas del aparato de precipitación. Por consiguiente, es preciso mantener una temperatura según las condiciones apuntadas, en relación con el contenido en agua de los gases. El enfriamiento indirecto en sí mismo puede efectuarse como mejor convenga.

85

ENFRIAMIENTO DIRECTO.

En este caso se procederá de manera análoga. Tan pronto como se enfría a 200°C, del agua de refrigeración directamente inyectada se vaporiza agua, y el contenido acuoso se elevará a más de 130 g/m³. Por ejemplo, con el refrigerador se vaporizará agua en tal cantidad que después del enfriamiento el gas contenga 161 g/m³, en vez de 130 g/m³, lo que representa un punto de condensación de 65°C. En relación con el agua vaporizada en el proceso de refrigeración, el punto de condensación de la mezcla gaseosa sometida a depuración sube, y hay que mantenerse a pocos grados por debajo del punto de condensación para que no se precipite agua en exceso. A un punto de condensación de 65°, por ejemplo, corresponden 161 g/m³ de agua. Si se depura a 60°, esto representaría un depósito de 31 g/m³ de agua. Con el enfriamiento directo se desplaza, por consiguiente, la zona de temperatura hacia arriba en magnitud igual a la que representa la mayor saturación acuosa del gas refrigerado en el procedimiento de refrigeración.

Si se quiere condensar aún más la lejía depositada en el separador, puede añadirse el líquido del enfriamiento directo, concentrándola



110 así en el refrigerador. Esto significaría que el
enfriamiento directo debe conducirse como un enfria-
miento de vaporización.

115 Esta solicitud, que corresponde a la
presentada en Alemania el 30 de julio de 1930, bajo
el número 12g M. 82/30, se acoge a los beneficios del
artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

-----o N O T A o-----

120 Los puntos de invención propia y nue-
va que se presentan para que sean objeto de esta
Patente de VEINTE años, son los siguientes:



27

125 1º.- Un procedimiento para recuperar
suerpos suspendidos solubles, especialmente sales, con-
tenidos en un gas o mezcla gaseosa, con ayuda de un
separador mecánico o eléctrico, caracterizado por di-
solverse los cuerpos en suspensión en forma de agre-
gados sólidos, antes de separarse, mediante condensa-
ción del líquido contenido en el gas, o por in-
troducción de humedad, precipitándolos en el sepa-
rador ya en estado líquido.

130 2º.- Un procedimiento conforme se reivin-
dica en el punto 1º, caracterizado por someter
el gas a un enfriamiento directo o indirecto, para
convertir en solución los cuerpos en suspensión
que contiene.

135 3º.- Un procedimiento conforme se rei-
vindica en el punto 1º, caracterizado por reducirse
la temperatura del gas para conseguir una solución
concentrada solamente pocos grados por debajo del
punto de condensación.

140

4º.- Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º., caracterizado por utilizarse la solución depositada en el separador como líquido de refrigeración para el gas, y concentrarse por este medio.

145

5º.- La aplicación del procedimiento del punto 1º para recuperar sosa y evitar pérdidas de esta sustancia en las fábricas de sulfatos y análogos.

150

6º.- Un procedimiento para recuperar cuerpos suspendidos solubles, especialmente sales, contenidos en un gas o mezcla gaseosa.

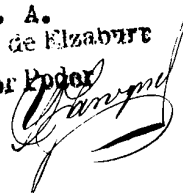
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

155

Esta Memoria consta de seis hojas, escritas por una sola cara.

Madrid, 27 de mayo de 1931.

P. A.
Alberto de Elzaburt
Por Poder



27