



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

ELECTRO-METALLURGICAL ORE REDUCTION LIMITED - domiciliada en
(LONDRES - Inglaterra)

por

"Perfeccionamientos en la separación de gases o de materias en suspensión del gas que se desprende de los hornos metalurgicos o de otra clase".

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

Esta invención se refiere al tratamiento de las mezclas gaseosas o análogas por ejemplo las que se desprenden de los hornos en la tostación de minerales o productos metalurgicos. Se refiere especialmente a la separación, recuperación y aprovechamiento o utilización de los componentes de dichas mezclas incluyendo si se desea no solamente los gases sino tambien los materiales en suspensión o productos sublimados.

La separación de los componentes de una mezcla gaseosa con



forme con esta invención comprende un método del tipo según el cual la mezcla que debe ser tratada es arrastrada en una columna de disolvente que circula hacia abajo aumentándose la presión para provocar la disolución de los componentes gaseoso solubles, y disminuyendo luego la presión hasta un valor conveniente por elevación del disolvente a un nivel superior pueden desprenderse del disolvente y recogerse los componentes disueltos y si se desea el disolvente puede ser usado de nuevo indefinidamente.

En un sistema conocido de esta clase, mientras la mayor parte del líquido disolvente conteniendo gases en disolución es arrastrado fuera de la región de mayor presión en una forma tal de modo que quede prácticamente libre de materiales no disueltos el resto del disolvente es elevado cargado de materiales no disueltos o de gases insolubles. De esta manera los últimos gases no habiendo sido separados del disolvente antes de haberse reducido considerablemente la presión por debajo de su valor máximo es decir la presión en el fondo de la columna que circula hacia abajo, una considerable cantidad de gas soluble correspondiente a la alta presión se desprende mezclada a gases insolubles en las condiciones de baja presión.

Sin embargo conforme con esta invención se consigue una mejor separación de estos gases.

El objeto de esta invención consiste en un procedimiento del tipo citado en el cual los gases insolubles o no disueltos son separados del disolvente en condiciones tales que se evita al mismo tiempo la expulsión simultánea de los gases disueltos.

Esta invención proporciona además un método conforme con el párrafo anterior según el cual los gases insolubles o no disueltos son separados del disolvente antes de reducirse la presión en el mismo y el disolvente se conduce luego a la región de menor presión donde se ponen en libertad los gases solubles.

El objeto de esta invención consiste además en un método



conforme los párrafos anteriores en el cual el disolvente o líquido es mantenido durante un tiempo mayor o menor en circulación en un ciclo cerrado, manejándolo si se desea en forma tal que pueda contener siempre una cantidad mayor o menor de componentes disueltos y para simplificar la separación de los últimos componentes se limitan los cambios de presión necesarios o el tiempo durante el cual el disolvente está sometido a los cambios de presión o ambas cosas a la vez.

Esta invención comprende asimismo un método conforme con cualquiera de los párrafos anteriores para la separación, recuperación o utilización de los gases solubles de valor comercial de los gases desprovistos de valor que son prácticamente insolubles, prácticamente en la forma antes descrita.

El objeto de esta invención consiste además en el método y medios perfeccionados para la manipulación de mezclas gaseosas o análogas la recuperación o utilización de sus varios componentes incluyendo los productos sublimados o materiales análogos prácticamente tal como se ha descrito.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) En el tratamiento de mezclas gaseosas para la separación de sus componentes haciendo pasar la mezcla a través de una columna de disolvente que circula hacia abajo para aumentar la presión del disolvente, conduciendo luego a este disolvente a un nivel superior para facilitar la expulsión de los gases disueltos por efecto de la disminución de presión, el método según el cual la separación de los gases no disueltos presentes en el disolvente se efectúa en condiciones tales que se evita prácticamente la separación simultánea de los gases disueltos.

2) Método según la reivindicación anterior en el cual los gases insolubles o no disueltos son separados del disolvente antes



de reducir la presión en el mismo conduciéndose luego el disolvente a la región de menor presión en la cual se ponen en libertad los gases disueltos.

3) En un proceso del tipo citado manteniendo el empleo de un espacio colector de gas libre de disolvente adyacente a la región de mayor presión para recoger los componentes no disueltos y para separar de ellos el disolvente antes de someter este último a una menor presión.

4) Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que la reducción de la presión se efectúa conduciendo el disolvente después de separar del mismo los componentes no disueltos a través de un sistema de sifón a una altura conveniente recogiendo en la parte superior del sifón los componentes solubles que quedan en libertad.

5) Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el cual la sustancia o líquido disolvente se mantiene en uso mas o menos continuo por circulación en un ciclo practicamente cerrado manejandolo si se desea en forma tal que contenga siempre una mayor o menor cantidad de componentes disueltos, simplificandose la separación de estos últimos componentes limitando los cambios de presión necesarios o el tiempo durante el cual el disolvente es sometido a los cambios de presión o ambas cosas a la vez.

6) La aplicación del método reivindicado a la separación de gases sulfurados como anhídrido sulfuroso de una mezcla gaseosa que lo contenga como por ejemplo los gases que se desprenden en los hornos de tostación de piritas o analogos.

7) La aplicación del método reivindicado a la recuperación del anhídrido sulfuroso de las mezclas gaseosas en un estado practicamente puro y no diluido y si se desea tambien en combinación con métodos y medios para utilizar dicho anhídrico sulfuroso para la fabricación de ácido sulfurico o productos analogos.



8) La aplicación del método según cualquiera de las anteriores reivindicaciones al tratamiento de gases o productos gaseosos que se desprenden en el tratamiento por el calor de minerales u otros productos metalúrgicos, para recuperar simultáneamente de los mismos gases pobres o no deseables de valor comercial sin necesidad de emplear productos chimeneas o elementos análogos prácticamente tal como se ha descrito.

9) En el método según las reivindicaciones anteriores la recuperación de los productos sublimados o análogos separándolos de la mezcla gaseosa en tratamiento prácticamente tal como se ha descrito.

10) Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el cual el líquido después de la expulsión del mismo de los componentes disueltos por la reducción de presión es devuelto al sistema para formar la columna de disolvente que se mueve o circula hacia abajo para el tratamiento de nuevas cantidades de mezcla gaseosa prácticamente tal como se ha descrito.

11) Aparato para el método descrito en cualquiera de las reivindicaciones anteriores comprendiendo una columna tubular vertical provista en su extremo superior de medios para admitir en ella el disolvente líquido conveniente y medios para la admisión de mezclas líquidas haciendo que las mismas sean arrastradas por el líquido al moverse hacia abajo y medios tales como una cámara separada en la cual descarga la columna por su extremo inferior formando un espacio para recoger y separar los componentes no disueltos.

12) Aparato según la reivindicación anterior en el cual se dispone un tubo ascensional o una segunda columna conectada por su extremo inferior con los medios separadores y que conduce el disolvente hacia arriba a una altura prácticamente mayor que la de la primera columna o columna de arrastre para descargar los componentes gaseosos a presión reducida y medios para recoger los componentes



desprendidos y si se desea comprimirlos y utilizarlos en cualquier forma conveniente.

13) Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el cual se dispone un tubo de regreso para volver el líquido a la columna de arrastre para utilizarse de nuevo y medios para efectuar la circulación del disolvente a una velocidad deseada o conveniente.

14) Aparato según las reivindicaciones 11 y 13 en el cual existen medios para recuperar los productos sublimados o análogos por ejemplo por filtración o sedimentación con o sin ayuda de tratamiento químico del disolvente en el cual dichos productos sublimados son solubles prácticamente tal como se ha descrito.

15) Perfeccionamientos en la separación de gases o de materias en suspensión del gas que se desprende de los hornos metalúrgicos o de otra clase.

Barcelona 10 de Enero de 1929.

P. A.

Ortiz y López