

147051

Memoria Descriptiva
de la
Patente de Invención

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de AUERGESSELLSCHAFT AKTIENGESSELLSCHAFT, de nacionalidad alemana, domiciliada en Friedrich-Krause-Ufer, 24, BERLIN N 65 (Alemania), por : "UN PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE MASAS DE ABSORCION DE GRAN VALOR PARA LA RETENCION DE ACIDO CARBONICO DEL AIRE DE RESPIRACION", - - - - -

Memoria descriptiva

La utilización de las masas de absorción para la retención de ácido carbónico del aire de respiración se efectúa hoy en general disponiendo las masas adecuadamente y en forma de cartuchos por ejemplo sobre tamices ondulados. El examen de tales cartuchos se realiza haciendo pasar una corriente de aire de conocida magnitud por los cartuchos. A esta corriente de aire se le mezcla, antes de la entrada en el cartucho, ácido carbónico y vapor de agua a medida de la composición que se emplea en el uso práctico para la clase de cartuchos de que se trata. La depuración de la corriente de aire, especialmente de áci-



do carbónico, detrás del cartucho es la medida para el rendimiento de absorción de los cartuchos.

15 Debido al uso creciente de aparatos protectores de oxígeno durante los últimos 20 años se han ido formando condiciones tipo según las cuales se realiza, en la mayoría de los casos, la utilización de los cartuchos de depuración de aire necesarios para los aparatos de protección. En estas condiciones, tales como han sido publicadas para 20 los instrumentos mineros por el "Ausschuss fuer das Grubenrettungswesen in Preussen" (Comisión de Salvamento Minero de Prusia), (véase "Der Kompass", órgano oficial de la Corporación profesional de mineros n° 23 de 5 de Diciembre de 1935, Berlín), están previstas las temperaturas y el 25 contenido de vapor de agua del aire de experiencia de 37° C. y saturación completa de vapor de agua. Un examen realizado en estas circunstancias de masas de absorción supone pues siempre previamente para el uso práctico esta condición. Ha resultado sin embargo que con el empleo para 30 otros fines mineros son de considerar otras, y más precisamente esencialmente más bajas temperaturas, con saturación correspondientemente menor de vapor de agua. Así, por ejemplo, según un conocido procedimiento, las masas de absorción fabricadas mediante desmenuzamiento de sosa cáustica para la retención de ácido carbónico del aire de res- 35 piración son estimuladas a una mayor admisión de ácido carbónico tratando para el uso con ácido carbónico seco gaseoso la masa desmenuzada, antes de su disposición en formas convenientes. Así se produce según la reacción $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ por 106 g de sosa 18 g de agua. Si por ejemplo 40 se trata sosa cáustica seca con ácido carbónico seco hasta que se haya formado un 5 % de carbonato, el producto quí-



45

mico contiene contemporaneamente aproximadamente 0,8 % de agua. Se ha visto que este agua provoca una mejor absorción del ácido carbónico a las temperaturas corrientes al aire libre en primavera y en otoño. De emplearse pues la masa de absorción descrita completamente seca, su poder de absorción de ácido carbónico en el uso de aparatos de protección de oxígeno al aire libre, como se ha descrito, sería menor que el de sosa cáustica no carbonizada.

50

Se comprobó ahora que se puede también alcanzar la ventaja del procedimiento conocido mediante un procedimiento de fundición añadiendo bicarbonato de sosa a la temperatura de fusión. Este procedimiento ofrece la especial ventaja de que el agua forzosamente originada se distribuye más uniformemente, impidiéndose así la preferida fusión de las zonas externas especialmente húmedas de las masas granulosas de absorción según el procedimiento conocido.

55

El procedimiento según la invención ofrece aún ulteriores ventajas. El bicarbonato de sosa, como se sabe, puede producirse especialmente puro. De añadirse, como se ha descrito, sosa cáustica fundida se produce por descomposición térmica primariamente sosa y bióxido de carbono. La sosa producida está en estado naciente, y por lo tanto en partes especialmente finas, manteniendo también este estado debido a la inmediata mezcla con sosa cáustica. El bióxido

60

de carbono produce también con la sosa cáustica una formación de carbonato especialmente fino y por lo tanto muy eficaz. Al mismo tiempo, el agua que se forma se distribuye en la masa.

65



70

Si según tamaño y rendimiento de absorción del cartucho es necesario un contenido de carbono de 15 %, un pro-

75

80

85

90

95

ducto químico fabricado según el procedimiento descrito contiene al mismo tiempo aproximadamente un 2,5 % de agua. De ser necesarios contenidos superiores de carbonato, sin que para el fin propuesto sea necesario un contenido superior de agua, una parte del carbonato puede ser sustituida por carbonato secundario. De tenerse por ejemplo que fabricar 100 kg. de una masa de absorción de 40 % de carbonato y 2,5 % de agua, se añaden a 63,1 Kg. de sosa cáustica 11,9 kg. de bicarbonato y 25 kg de sosa seca. De ser necesario con un contenido pequeño de carbonato un elevado contenido de agua puede aún añadirse agua a la masa antes de la fusión. En las disposiciones de poca acumulación de calor, es decir en el caso de pequeños cartuchos como el formato 7 x 14 según DIN Boletín número 3176, es sólo necesaria, según enseña la práctica, una carbonización mínima pero lo es en cambio, para el uso de los cartuchos al aire libre, una adición de agua de 1 - 5 %. Para los cartuchos de gran acumulación de calor, pues para los grandes formatos como el 9 x 18 según DIN Boletín N° 3176, es necesario un contenido de carbonato superior sin contenido esencial de agua. De la manera descrita puede fabricarse una masa de absorción utilizable para todas las circunstancias.

REIVINDICACIONES

Se reivindican :

- 1). La propiedad y explotación exclusivas de un procedimiento para la fabricación de un producto químico de absorción especialmente eficaz para depurar el aire de respiración de ácido carbónico, caracterizado por añadirse agitándose, a sosa potasa cáustica fundida, o a mezclas de

100



las mismas, bicarbonato de sosa y desmenuzar el producto fundido obtenido, después de solidificado, en granos de forma y tamaño convenientes.

105

2). Un procedimiento según la reivindicación 1) caracterizado por efectuarse la adición del bicarbonato bajo presión en un recipiente cerrado.

110

3). Un procedimiento según la reivindicación 1) caracterizado por añadirse a la sosa cáustica agua antes de la fusión para conseguir un contenido de agua especialmente elevado.

115

4). Un procedimiento según la reivindicación 1) caracterizado por añadirse bicarbonato y carbonato al mismo tiempo o sucesivamente para la obtención de un determinado contenido de agua.

5). Un procedimiento según las anteriores reivindicaciones caracterizado por constituir esencialmente :

" UN PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE MASAS DE ABSORCION DE GRAN VALOR PARA LA RETENCION DE ACIDO CARBONICO DEL AIRE DE RESPIRACION ". - - - - -

120

Consta la presente Memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara.

Sevilla, 9 de Abril de 1939. Año de la Victoria.

RODOLFO DE LA TORRE

P. P.

