



22 JUL.

PATENTE DE INVENCION.
=====

194017 Ludw.O.Z. 15.228.
=====

MEMORIA DESCRIPTIVA
sobre:

194017

"Procedimiento para la purificación de bióxido de
"carbono gaseoso".

SOLICITANTES: BADISCHE ANILIN- & SODA-FABRIK,
(I.G.Farbenindustrie Aktiengesellschaft
"In auflösung"), domiciliados en
(22b) Ludwigshafen a/Rh. Alemania.

A base de un procedimiento conocido, se puede eliminar del gas de agua el azufre orgánicamente combinado, tal como oxisulfuro de carbono, sulfuro de carbono y tiofeno, conduciendo el gas, después de adicionar oxígeno o aire y gas amoniaco, sobre carbón activo obtenido según patente alemana nº 463.772 partiendo de carbón de hulla y removiendo constantemente el material a activar, depositado en forma de trozos o finamente granulado sobre una capa de material refractario, mediante los gases calientes, 100. activadores. Dicho procedimiento no se presta a priori para

194017² JUL



la purificación de bióxido de carbono gaseoso, porque la adición de gas amoniaco provocaría dificultades durante la ulterior elaboración del bióxido de carbono, especialmente si se quiere licuar dicho gas, estorbando el amoniaco durante la compresión del gas.

15.

Ahora bien, hemos descubierto que se logra también una amplia eliminación del azufre orgánicamente combinado, separándolo del gas de bióxido de carbono, sin necesidad de adicionar amoniaco, mediante el carbón activado antes citado en presencia de oxígeno si se realiza el tratamiento con carbón activado a presión, por ejemplo, a 100 - 200 atm. En este caso no es preciso calentar intensamente y será suficiente tener cuidado que no descienda por debajo de la temperatura crítica del bióxido de carbono. El proceso de

20.

purificación puede representarse por medio de la ecuación $CO_2 + S = S + CO_2$. El azufre así formado se precipita sobre el carbón activo. Por este método se puede por ejemplo purificar un gas de bióxido de carbono que contiene 80 mgrs./m³ de azufre orgánicamente combinado, rebajándolo a unos cuantos mgrs./m³.

25.

30.

Si se desea eliminar también este resto de azufre orgánicamente combinado, se conduce el gas, que está todavía bajo presión, en caliente por encima de masas que se combinan con el azufre, preferentemente aquellas que contienen cobre y níquel.

35.

Se supone que en este caso se produce la reacción $CO_2 + H_2O = H_2S + CO_2$. El sulfuro de hidrógeno que se forma queda integrado en forma de sulfuros a la masa purificadora. En general no se precisa una especial adición de agua, siendo normalmente suficiente para la reacción el grado de humedad corriente del gas de bióxido de carbono

40.

122 JUL



194017

que se desea purificar.

EJEMPLO.

45. A través de un tubo de alta presión, de un volumen de 1 m³ y un relleno de unos 500 kgs. de carbón activo obtenido de carbón de hulla de acuerdo con la patente alemana N^o 463.772, se conduce a 40^o C. y a una presión de 150 atm. un gas que contiene 98'5% de bióxido de carbono, algo de nitrógeno e hidrógeno, así como compuestos orgánicos de azufre y oxígeno. La cantidad que pasa por hora asciende a 2700 kgs. y esta cantidad contiene 120 grs. de azufre orgánicamente combinado y 1600 grs. de oxígeno.
50. Después de salir del tubo, el gas contiene por hora tan solo 6 grs. de azufre orgánicamente combinado. Parecidos resultados se consiguen, si se hacen pasar por hora solamente 1350 kgs. de gas, o bien 2700 kgs. de un gas con solo 60 grs. de azufre orgánicamente combinado.

55. A continuación se calienta el gas a 220^o C., haciéndolo pasar a través de un segundo tubo de alta presión e iguales dimensiones, relleno de 500 kgs. de una masa compuesta de una substancia portadora y sobre ^v níquel precipitados en forma finamente repartida sobre dicho portador. Al salir de este tubo, el gas ya no contiene nada de azufre orgánicamente combinado.

65. N O T A.

- Descripta suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la
- 70.

194017

- 4 -

13
194017



esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Procedimiento para la purificación de bióxido de carbono gaseoso", caracterizándose por lo siguiente:

75. 1.- Procedimiento para la purificación de bióxido de carbono gaseoso, eliminando de dicho gas los compuestos orgánicos de azufre, particularmente el oxisulfuro de carbono, caracterizado porque se conduce el gas, conjuntamente con oxígeno y a presión elevada, por encima
80. de un carbón activo obtenido a partir de carbón, de hulla,
- 2.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizado porque a continuación se conduce el gas que se encuentra todavía bajo presión, en presencia de humedad, y en caliente, por encima de masas que se combinan
- 85 con el azufre y que contienen preferentemente cobre y níquel.
- 3.- Procedimiento, para la purificación de bióxido de carbono gaseoso; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria que consta de cuatro hojas
90. escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 de Julio de 1950.

BADISCHE ANILIN- & SODA-FABRIK

(I.G.Farbenindustrie Aktiengesellschaft "In Auflösung")

por Poder de J. GOMEZ CERO