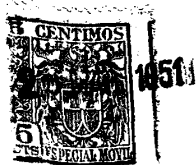


197140

P.- 8823.-
Dos. 6743.-



26 MAR. 1951.

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

197140

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS ET
MATERIEL D'USINES A GAZ, entidad francesa, establecida en
12 Place des Etats-Unis, Montrouge, (Sena) Francia, por:

"UN SISTEMA PARA REGENERAR LAS MASAS DEPURADORAS
QUE SIRVEN PARA LA DESULFURACION DE LOS GASES".

-o

El presente invento se refiere a un procedimien-
to para regenerar las masas depuradoras.

En la eliminación del hidrógeno sulfurado de los
gases por medio de óxidos de hierro o de óxidos equivalentes,
se tienen en presencia dos reacciones principales.

1º. La reacción de sulfuración que da sulfuro de
hierro, generalmente $Fe_2 S/3$, reacción que tiende a disminuir
la proporción de óxido y por tanto a reducir la actividad y



la capacidad de la materia con respecto a H_2S .

2º. Una reacción de oxidación del sulfuro formado (regeneración de la materia) que tiene por objeto volver a dar el óxido inicial, y por tanto mantener la actividad y la capacidad de la materia.

Esta última reacción puede enfocarse desde varios aspectos:

a) En el curso de la desulfuración manteniendo en el gas a depurar cierta cantidad de oxígeno.

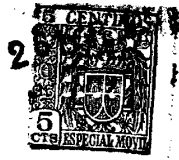
b) Sustrayendo la materia a la corriente de gas y regenerando en una segunda etapa con aire, bien en el mismo aparato de depuración, bien al salir la materia de éste.

Como la reacción de oxidación es menos rápida que la reacción de sulfuración, se tiende siempre a un enriquecimiento en sulfuro en el caso a, incluso con sistemas de permutaciones o de inversión; por otra parte, por razones de endurecimiento, es menester muchas veces sacar las masas de los aparatos de sulfuración antes de su enriquecimiento completo en azufre.

En lo que afecta al caso b es difícil controlar la regeneración en el interior del sistema de depuración. En la práctica se tiende en general a quitar la materia.

En los dos casos la regeneración requiere una superficie y un trabajo de expansión bastante considerable, y además el tiempo necesario para la regeneración completa es largo.

Finalmente en los procedimientos de depuración



197140

en fase fluidificada, el cambio de materia será continuo y sería preciso tender, para evitar una congestión de materia importante en reserva, a una regeneración rápida y a un nuevo empleo continuo de la materia depuradora.

5 El presente invento, sistema Maurice Accaries, tiene por objeto una regeneración rápida de las materias depuradoras y se aplica sin restricción tanto a los procedimientos clásicos como a los procedimientos de fluidificación o a cualquier otro método que ponga en acción óxidos o cuerpos
10 que pueden dar sulfuros en la depuración de los gases.

El principio consiste en aumentar la velocidad de la reacción de oxidación operando:

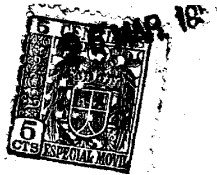
1.º A temperatura más elevada que de ordinario, del orden de 60 a 65º, gracias a un calentamiento cualquiera si se trata de recalentar o por enfriamiento del polvo
15 por humedecimiento.

2.º En atmósfera prácticamente saturada de vapor de agua por inyección de vapor o por humedecimiento del polvo.

20 3.º En presencia de aire puro o de cualquier mezcla gaseosa más o menos rica en oxígeno insuflado por un ventilador.

Desde el punto de vista de la rapidez de regeneración interesaría operar a temperatura mayor de 90-95º, pero en estas condiciones:
25

1.º La actividad del óxido después de la reoxidación es menos elevada que a temperatura ligeramente más baja.



197140

rato de regeneración por un medio cualquiera: humos de recuperación, vapores, calentamiento por mecheros, etc.

5 2) En cuanto a una reducción de la temperatura, ya sea por humedecimiento importante de la materia antes de la regeneración, ya por pulverización de agua en el curso de la regeneración, ya por cualquier otro medio.

10 Cabría pensar en el aumento del suministro de aire o en su dilución con gases inertes, pero por una parte el aumento del suministro de aire necesitará más agua para la saturación de la atmósfera de regeneración, y por otra parte la dilución del aire aumentará el tiempo de regeneración.

15 De todos modos habrá que guiarse en parte por el hecho de que cierta humedad es necesaria para la regeneración del óxido y de que esta humedad favorable depende de la naturaleza del óxido.

Como se ha visto, la regeneración en caliente puede aplicarse cada vez que hay en presencia oxidación de sulfuros, cualesquiera que sean los medios y las técnicas puestos en práctica para llegar a este estado de sulfuros.

20 La regeneración podrá combinarse igualmente con un acondicionamiento de la materia con el fin de emplearla de nuevo tanto en cubas o torres como en fluidificación, tanto si está acoplada con un humedecedor o bien un secador, como si en la misma técnica de la regeneración el proceso
25 conduce directamente a una materia que pueda volver a ser empleada.

La regeneración puede efectuarse en todo aparato capaz de poner en contacto un sólido y un fluido gaseoso,



tal como hornos giratorios, inclinados o no, hornos de sole-
ra con progresión automática y continua de polvo, mesas gi-
ratorias, columnas de fluidificación, etc.

5 El aparato puede concebirse de manera que el fun-
cionamiento sea continuo, discontinuo o alternado.

El contacto entre materia sólida y aire puede es-
tablecerse por sistema de contracorriente, o por sistema de
corrientes paralelas y del mismo sentido.

10 Toda recuperación de calor sobre la mezcla ga-
seosa o la materia salidas de la regeneración puede aplicar-
se lo mismo que la nueva circulación parcial de la mezcla
gaseosa después de su enriquecimiento en oxígeno. A título
de ejemplo y sin limitación, la figura da el esquema de una
15 instalación para una materia que contiene 15-20% de sulfu-
ros.

Se ve en dicha figura el aparato de regeneración,
que es un horno giratorio inclinado 1, que descansa sobre
sus ruedecillas 2, calorifugado en B y C y arrastrado por
una rueda dentada 3. Por dentro está provisto de aletas 4
20 dispuestas según el paso de una hélice, a fin de asegurar
el encaminamiento del polvo.

La alimentación de materia depuradora se hace
por mediación del tornillo sin fin 5 solidario de la tolva
6.

25 La evacuación del óxido regenerador se asegura
por una alfombra 7 que conduce el óxido al almacenaje o al
nuevo empleo inmediato. La inyección de aire se asegura por



197140

el ventilador 8 en contracorriente con la materia.

La rampa 9, provista de pulverizadores, permite humedecer si procede la materia a unos 20-25% en la parte A del horno, al paso que un serpentín de vapor le permite eventualmente evitar un enfriamiento demasiado rápido en la parte C.

El funcionamiento es el siguiente:

El aire frío introducido por el ventilador se recalienta en la parte C acabando de secar el polvo, y luego opera la reacción de oxidación en la zona B. Se enfría perdiendo una parte de su agua en contacto con la materia en la zona C y contribuye por tanto a humedecer el óxido a regenerara.

Según el contenido en agua deseado a la salida de la regeneración, se obrará sobre la cantidad de agua admitida en A y sobre la temperatura en C.

No se sale del campo del invento si se realizan por medios equivalentes las condiciones arriba enumeradas, o sea:

Mantenimiento de la materia depuradora a la temperatura de 60-75° por calentamiento por cualquier procedimiento (vapor, resistencia eléctrica, insuflación de aire caliente, etc.) o por enfriamiento por cualquier procedimiento, (humedecimiento, insuflación de aire frío o dilución de aire por medio de gas inerte, disminuyendo la temperatura de reacción).

Mantenimiento de una atmósfera saturada de va-



197140

por de agua por cualquier procedimiento (lluvia, inyección lateral de agua o de vapor etc.).

5 Mantenimiento de una atmósfera de aire puro o de mezcla con gas inerte (por insuflación o aspiración); la corriente de aire puede ser paralela o contraria al movimiento del polvo.

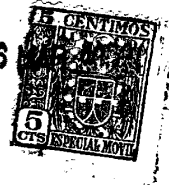
10 El procedimiento puede aplicarse tanto si la materia depuradora avanza en un horno giratorio ~~o~~ en una cámara con alfombras movibles, como si es arrastrada por el procedimiento llamado de fluidificación o por cualesquiera otros medios que den la movilidad deseada.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en FRANCIA, el 29 de Marzo de 1.950, bajo el Número FV 587.755, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

26



197140

1º. Un sistema de regenerar masas depuradoras que sirven para la desulfuración de los gases, que tiene un dispositivo de calentamiento o enfriamiento para mantener la temperatura entre 60 y 75º, un dispositivo de inyección de vapor para mantener una atmósfera prácticamente saturada de vapor de agua y finalmente una insuflación de aire puro, concurrendo los tres dispositivos para obtener una regeneración rápida.

2º. Un sistema para regenerar las masas depuradoras que sirven para la desulfuración de los gases.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

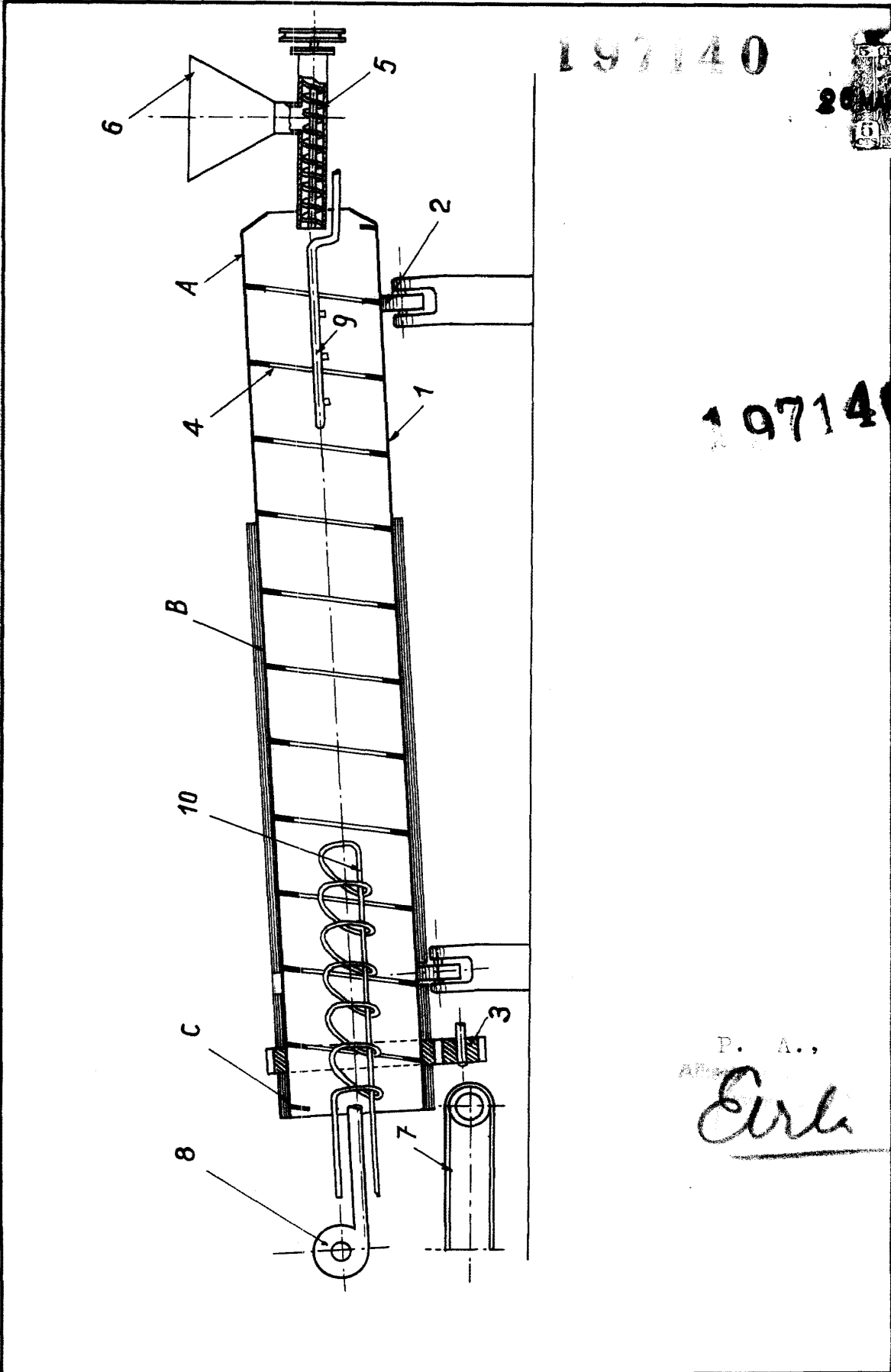
Madrid

26 MAR. 1951

P. A.

Alberto de Elzaburu

Arde



197140



197140

P. A.,
Eurl