

P.- 45.208

69/168 f

381987

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE **B06**

SUBCLASE **A**



**Memoria descriptiva**

381987

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de FRIED. KRUPP GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER  
HAFTUNG

entidad / de nacionalidad alemana

con domicilio en Altendorfer Strasse 103, Essen, República  
Federal Alemana

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA EVITAR LA SEDIMENTACION PERJU-  
DICIAL DE POLVO SOBRE LOS AISLADORES BAÑADOS POR UN  
GAS ALIMENTADO DE UN FILTRO ELECTROSTATICO"

(Clase Internacional B03c)

23.7.70

- 1 -



381987

El invento se refiere a un procedimiento para impedir el sedimento pernicioso de polvo en los aisladores bañados por un gas alimentado de un filtro electrostático en el que se separan polvos piróforos, en especial polvos de gases de escape de convertidores con contenido de CO, en una atmósfera reductora.

Sobre los aisladores de un filtro electrostático se deposita durante el funcionamiento polvo que reduce la resistencia eléctrica del aislador, de modo que se pueden producir descargas eléctricas. En especial el polvo separado de gases de escape de convertidores no quemados en una atmósfera reductora, polvo que consiste principalmente en FeO, tiene la propiedad de adherirse de manera especialmente fuerte a las superficies de los aisladores. En los aisladores ensuciados de este modo se producen entonces descargas eléctricas que dejan tras sí una huella de fusión, y la corriente sigue fluyendo a la largo de estas huellas de fusión, hasta que por sobrecalentamiento se produce una destrucción de los aisladores, que en la mayoría de los casos consisten en porcelana.

Es conocido el mantener limpios los aisladores en filtros electrostáticos, soplándolos para ello con aire o con un denominado gas puro. Ahora bien, esta medida únicamente resulta eficaz en el caso de que el polvo esté adherido débilmente. Los polvos adheridos fuertemente no pueden ser retirados de los aisladores tampoco por chorros de aire comprimido o de gases a presión, según ha demostrado la práctica. Por lo demás, al insuflarse una cantidad considerable de aire, que llegaría entonces hasta el interior del filtro, formaría este aire, junto con los gases de escape



del convertidor que contienen CO, una mezcla de gases explosiva.

5 Al emplearse gas puro en lugar de aire, se originan otras dificultades. El contenido admisible de polvo residual con que el gas puro está cargado todavía, basta para recubrir poco a poco los aisladores con un polvo fuertemente adherido.

10 El invento se ha propuesto hallar un procedimiento por el que se evite ampliamente la sedimentación perjudicial de polvo sobre los aisladores de un filtro electrostático del tipo citado al principio, pudiendo los restos de polvo que eventualmente se depositen todavía ser convertidos en inofensivos para los aisladores y eliminados fácilmente.

15 Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que se alimenta a los aisladores un gas oxidante caliente, y porque la temperatura del gas oxidante caliente se ajusta de tal modo, que su peso específico resulte menor que el del gas que ha de ser despolvado.

20 Convenientemente se produce el gas oxidante caliente mediante la combustión de un combustible en un quemador, agregándose seguidamente aire.

25 Debido a la acción oxidante del gas oxidante caliente, las partículas de polvo consistentes en FeO, que bajo la influencia de fuerzas eléctricas de campo llegan todavía a la superficie del aislador, son transformadas en Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. El Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> se adhiere tan sólo débilmente y, en caso de descargas eléctricas, no deja ninguna huella de fusión que origine la destrucción del aislador.

30 Mediante el invento se resuelve de manera sencilla



# 381987

5 lla el problema de la deposición perjudicial de polvo sobre los aisladores de un filtro electrostático en el que se separan polvos de gases de escape de convertidores con contenido de CO, haciéndose con ello posible el funcionamiento de tales instalaciones.

Un ejemplo de realización del procedimiento conforme al invento será descrito a continuación con más detalle a base del dibujo.

10 La figura 1 muestra la parte superior de un filtro electrostático con un aislador y medios acoplados al mismo para la puestas en práctica del procedimiento;

La figura 2 muestra el aislador representado en la figura 1, en sección y a mayor escala.

15 Los gases de escape del convertidor, que contienen CO, pasan a través del tubo de alimentación 1 para llegar al filtro electrostático 2, al que vuelven a abandonar a través del tubo 3. El aislador 4 consiste en el cuerpo aislante 5, que presenta la forma de un cono hueco truncado, y en el plato 6 sobre el que se apoya el ancla 7 a través de la tuerca 8. En el extremo inferior del ancla 7 se encuentra fijado el marco superior de sujeción que no ha sido representado, para el electrodo de emisión, que tampoco ha sido representado, del filtro electrostático. El marco de sujeción superior, así como el inferior, cuelgan en cada caso de al menos tres aisladores 4, que se apoyan  
20  
25  
contra la caja del filtro.

30 En la figura 1, ha sido representado un quemador 9 al que, a través de una conducción 10, le es alimentado combustible gaseoso y, a través de una conducción 11 aire primario. Al combustible quemado se le agrega aire a tra-



vés de una conducción 12, que está comunicada con un ventilador 13. El gas oxidante caliente así producido llega a un distribuidor 14 y desde aquí, a través de una conducción 15, a una caperuza 16 que circunda al aislador 4 y que está hermetizada con respecto a la caja del filtro. Una conducción 17 derivada del distribuidor 14, conduce a los demás aisladores existentes.

De manera correspondiente a las flechas dibujadas, el gas oxidante caliente barre al cuerpo aislante 5, tanto por fuera, como también por dentro, y lo protege (figura 2). Al mismo tiempo, y pasando a través de los taladros 18 dispuestos en el plato 6 y del taladro 19 dispuesto en la caja del filtro, llega al espacio interior del filtro electrostático. Como el gas oxidante caliente es específicamente ligero, se forma en el cuerpo aislante 5, así como inmediatamente debajo de él, una almohadilla de gas, que impide ampliamente una incursión de polvo en la zona del cuerpo aislante 5. Una pequeña cantidad del gas oxidante caliente se escapa de la almohadilla de gas, y se mezcla con el gas de escape del convertidor. Esta pequeña cantidad de gas es devuelta en cada caso nuevamente al aislador 4. La adición de cantidades tan pequeñas de gas oxidante caliente a los gases de escape del convertidor, no representa ningún peligro de explosión.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 29 de agosto de 1969, bajo el número P 19 43916.8, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad In-



381987

dustrial.

## REIVINDICACIONES

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

1.- Un procedimiento para evitar la sedimentación perjudicial de polvo sobre los aisladores bañados por un gas alimentado de un filtro electrostático en el que son separados en una atmósfera reductora polvos pirofóricos, en especial polvos de gases de salida de convertidor que contienen CO, caracterizado porque a los aisladores se les alimenta un gas oxidante caliente, y porque la temperatura del gas oxidante caliente se ajusta de tal modo, que su peso específico sea menor que el del gas a despolvar.

2.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el gas oxidante caliente se genera mediante la combustión de un combustible en un quemador, agregándose seguidamente aire.

3.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque como combustible se emplea un gas.

A

27



# 381987

5

4.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque la temperatura precisa y/o la composición del gas oxidante caliente se ajustan mediante la proporción de la mezcla del combustible quemado y el aire agregado.

5.- Un procedimiento para evitar la sedimentación perjudicial de polvo sobre los aisladores bañados por un gas alimentado de un filtro electrostático.

10

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

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

15

Madrid, 27 III 1970  
P.A.

*[Handwritten signature]*  
Por Poder.  
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

38 1987



FIG. 1

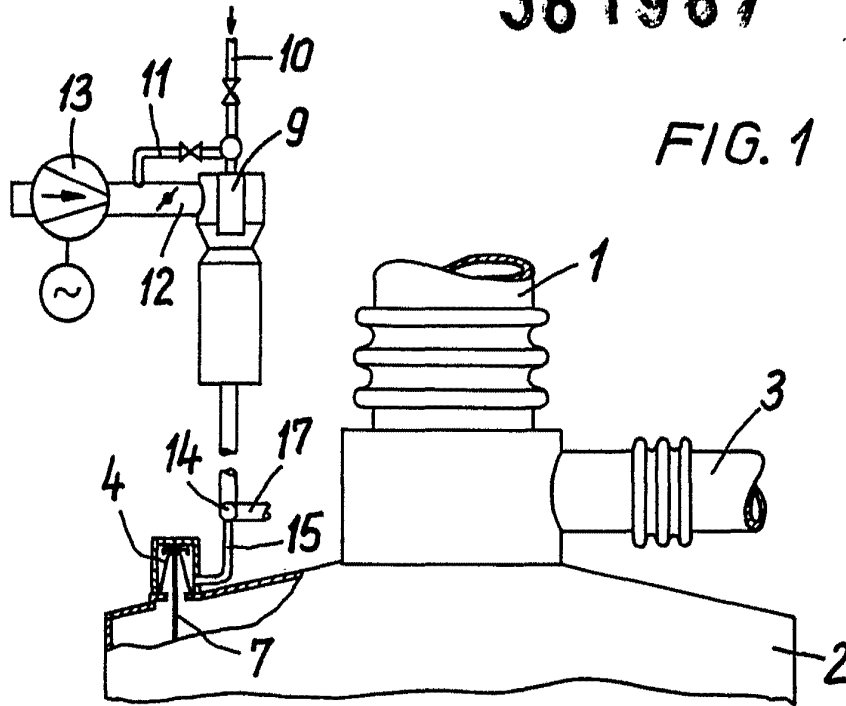
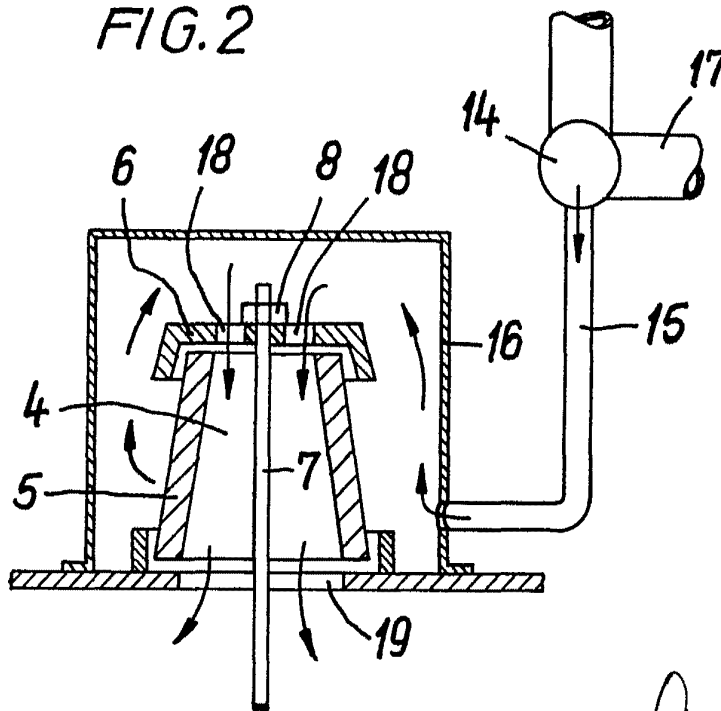


FIG. 2



*Arner*  
PROGETT.