

283 883

P - 23.875

18.272. L.-DE/BF



283883

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE D' ETUDES DE RECHERCHES ET DE CONSTRUCTION, en abreviatura "S.E.R.E.C.O.", sociedad anónima belga establecida en 8, avenue Palmerston, Bruselas, Bélgica.

por: "DISPOSITIVO DESEMPOLVADOR PARA APARATO METALURGICO"

5 El presente invento se refiere a un perfeccionamiento introducido en los aparatos metalúrgicos en los cuales la producción de los metales por fusión o por conversión va acompañada de la emisión de humos a elevada temperatura que contienen, en suspensión, partículas sólidas o líquidas.

10 Actualmente, en la metalurgia, como por ejemplo la metalurgia de los metales ferrosos, se conocen diferentes dispositivos que tienen por objeto condensar los vapores metálicos y las partículas líquidas a fin de eliminarlas,



así como los otros polvos con el fin de no conducir al aparato de recuperación o eventualmente a la atmósfera, más que humos poco coloreados y, por consiguiente, poco cargados de partículas en suspensión. Los dispositivos actuales están constituidos por desempolvadores instalados generalmente a cierta distancia del horno y que exigen para su buen funcionamiento una temperatura límite de los humos relativamente baja; tratan frecuentemente de retener todo el polvo y lo más posible el polvo más fino, lo que hace que los desempolvadores conocidos sean a veces de una construcción complicada que aumenta su precio de instalación y origina por otra parte un entretenimiento frecuente y costoso porque se encuentran dificultades para limpiarlos.

El invento consiste en un desempolvador concebido para tratar directamente los humos que salen a elevada temperatura de un aparato metalúrgico de fusión y de afinado y que es fácil de construir, poco oneroso de instalación y de entretenimiento, a la vez que tiene un funcionamiento seguro y un rendimiento elevado.

Según una característica esencial, el desempolvador está constituido por una cámara dispuesta tan cerca como sea posible del aparato de donde salen los humos y en el cual por lo menos un orificio de entrada situado enfrente de un elemento rígido, plano, cóncavo, convexo, ondulado u otro sobre la superficie del cual circula un líquido de manera continua, lleva los gases calientes cargados de polvo casi perpendicularmente a dicho elemento de manera que, al chocar con la cortina líquida, les es impuesto un brusco e importante cambio de dirección

283883



para alcanzar el orificio de salida.

5 Según otra particularidad, la abertura que ofrece una sección de paso variable según el volumen de gas a tratar, se encuentra a una distancia del elemento rígido variable según la velocidad de los gases y que puede llegar a ser de uno a cuatro metros.

10 Según un modo de realización, el elemento rígido está constituido de preferencia por una pared de la cámara; además, esta pared presenta en la proximidad de su borde inferior una parte en saliente, bajo la cual se sitúan la entrada del canal de evacuación y un colector del líquido que es, de preferencia, agua que puede ser llevada a la pared después de haber sido eventualmente desembarazada del polvo que ha arrastrado.

15 En otra realización ventajosa, el elemento rígido es una panel situado en la cámara enfrente del orificio de entrada y delante del orificio de salida, y fijo o giratorio alrededor de un eje perpendicular a su plano.

20 Una parte importante del invento reside en la incorporación inmediata de la cámara a un horno de fusión o de afino, en cuyo caso la abertura de comunicación se encuentra bajo el nivel de la bóveda.

25 Otras particularidades y detalles del invento podrán aparecer en la descripción que sigue de los dibujos anejos dados a título ilustrativo sóloamente.

La figura 1 es una vista esquemática que tiene por objeto mostrar el principio general del invento.

30 La figura 2 es una vista parcial, en corte axial longitudinal, de un horno provisto de un desempolvador ejecutado según el invento, y la figura 3 es una vista



5 en corte según III-III de la figura 2.

La figura 4 es una vista en corte longitudinal de otro modo de realización y la figura 5 es una vista en corte según V-V de la figura 4.

5 En las figuras 1, 2 y 3 las mismas cifras de referencia se refieren a elementos similares.

Si se hace referencia a la figura 1, se ve que de una manera general los gases a desempolvar son llevados por un conducto 16 a una cámara de desempolvado 9 perpendicularmente a una pared resistente 9a que está recubierta de una película de agua 11; el agua llega por el conducto 10, escurre sobre la pared 9a y cae al colector 13 que la conduce eventualmente a un aparato de depuración no mostrado; la pared 9a se encuentra precisamente enfrente del orificio de entrada 16a; los gases cargados de polvo chocan con la película de agua según un ángulo de aproximadamente 90° y se desembarazan allí en una gran proporción de su polvo que toca la película en el momento en que sufren un importante cambio de sentido; muy purificados, los gases se escapan de la cámara 9 por el conducto de salida 15 después de haberse desviado en un ángulo de aproximadamente 90°. En cuanto al agua, después de la depuración eventual, es llevada al conducto 10 y vuelve a empezar el ciclo.

25 Una aplicación interesante se representa en las figuras 2 y 3, en las cuales el desempolvador se muestra asociado a un horno para la fusión de un mineral de cobre pulverulento; en este caso el horno 1 tiene una solera 2, una bóveda 3, un laboratorio 4; el quemador no mostrado está colocado para que tenga su eje 5 inclinado hacia la solera,

30

283883



de manera que las llamas sean dirigidas hacia el baño metálico fundido que llega al nivel 6; en 6a se sitúa el orificio de colada de la escoria. La bóveda 3 se baja progresivamente hacia atrás hasta alcanzar el borde superior 7a de la abertura 7 dispuesta en el muro trasero 8. Este descenso de la bóveda es ventajoso porque obliga a las llamas a rebatirse hacia el baño fundido cuya temperatura es así elevada. Esta abertura 7 pone el laboratorio en comunicación directa con la cámara de desempolvado 9; la pared 9a opuesta a la abertura 7 se encuentra a una distancia de esta de aproximadamente dos metros; esta pared está recubierta de agua llevada por el conducto 10 y que fluye según una capa delgada 11. La abertura 7 posee una sección de paso determinada por la capacidad de producción del horno; es elegida también para imprimir una velocidad conveniente a los gases que salen, que chocan con la película de agua 11 según un ángulo próximo a 90° y de manera que no dejen descubierta la pared 9a. Los gases a elevada temperatura y cargados de polvo vienen así directamente en contacto con la película de agua en el lugar en que sufren un brusco cambio de dirección, lo que es eminentemente favorable para la captación del polvo.

En su borde inferior,* la pared 9a se termina en un ligero saliente 9b; el agua que fluye sobre la pared 9a y cargada de polvo pasa sobre 9b que abandona para formar una cortina 12 que cae al colector 13 de donde es evacuada por el conducto 14 y eventualmente llevada a la depuración, después de lo cual es llevada de nuevo sobre la pared.

Los gases desembarazados de polvo pasan todavía a

283883



través de la cortina 12 antes de alcanzar el orificio 15 de entrada de un canal 15a que los conduce a un aparato para efectuar un desempolvado más a fondo y hacia la atmósfera o eventualmente hacia una caldera de recuperación.

En la realización esquematizada en las figuras 4 y 5, los humos calientes cargados de polvo son conducidos por el orificio 21 a la cámara de desempolvado cilíndrica 22; en el centro de esta está instalado un panel circular 23 que está provisto a lo largo de su borde superior de un conducto 24 en comunicación con el conducto 25 de conducción de agua; en el conducto 24 están dispuestas toberas de manera que el agua pasa sobre la cara 23a que es atacada por la corriente de humos que llega según la flecha X. Estos cambian de sentido para contornear el panel 23 y abandonan el polvo que es arrastrado por el agua, la cual es recogida en la gargante 25 que comunica con el conducto de evacuación 26. Los humos desembarazados en una gran proporción de polvo, pasan por detrás del panel 23 y alcanzan el orificio 27 y luego los canales de salida, pasando eventualmente a un aparato de recuperación. El panel 23 puede estar fijo como se muestra o ser giratorio alrededor de un eje perpendicular a su plano.

Sin salir del presente invento, se comprende que la pared rígida puede ser plana, ondulada, cóncava, convexa o de otra forma, que puede haber uno o varios orificios de entrada y uno o varios orificios de salida en planos perpendiculares o paralelos a dicha pared.

La construcción según el invento posee ventajas

283883



apreciables sobre todo en metalurgia especial; la posición, bajo el nivel de la bóveda, de la abertura de entrada, en la cámara de desempolvado, tiene por efecto provocar un aumento notable de la temperatura del metal del baño, lo que se puede traducir en una disminución de la longitud del laboratorio y una temperatura de colada más elevada; además, el regimen de temperatura es favorable a una recuperación máxima del metal retenido en la escoria; los canales permanecen limpios y el entretenimiento es notablemente disminuído. Es preciso también señalar que los gases muy calientes penetran directamente en el desempolvador donde sufren el desempolvado conjugado con la refrigeración, lo que permite conducirlos a una caldera de refrigeración; desde este punto de vista, el desempolvador según el invento es más ventajoso que los desempolvadores conocidos, que no pueden tratar más que gases ya notablemente refrigerados, de manera que están con frecuencia a temperaturas demasiado bajas para hacer la recuperación interesante.

El invento no está limitado a las formas de ejecución que acaban de ser descritas, sino que concierne a toda realización que caigan en el ámbito de las reivindicaciones siguientes.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Bélgica, con fecha 4 de Enero de 1.962, bajo el número 612.310 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

283883



N O T A

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. Dispositivo desempolvador para aparato metalúrgico para la producción de metales por fusión o por conversión, caracterizado porque está constituido por una cámara asociada directamente al aparato y en la cual los gases de dicho aparato desembocan por al menor un orificio de entrada colocado enfrente de un elemento rígido sobre el cual un líquido circula de manera continua, de forma que dichos gases chocan con este líquido según un ángulo próximo a 90º antes de alcanzar, después de un importante cambio de sentido, por lo menos un orificio de salida y eventualmente la atmósfera, mientras que el líquido recogido es eventualmente llevado de nuevo sobre dicho elemento después de haber sufrido eventualmente una depuración.

2. Dispositivo desempolvador según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento rígido sobre el cual el líquido circula, es plano, cóncavo, convexo, ondulado o de otra forma.

3. Dispositivo desempolvador según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el elemento rígido sobre el cual circula el líquido es una pared de la cámara.

4. Dispositivo desempolvador según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento

283883



rígido recubierto por el líquido se encuentra a una distancia del orificio de entrada que puede ir de aproximadamente un metro a aproximadamente cuatro metros, según la velocidad de los gases.

5 5. Dispositivo desempolvador según la reivindicación 1, caracterizado porque el líquido de riego está constituido por agua conducida a la parte superior del elemento rígido y que cae a un colector en la parte inferior de este elemento.

10 6. Dispositivo desempolvador según una u otra de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el orificio de salida está situado bajo el nivel de la parte inferior del elemento rígido.

15 7. Dispositivo desempolvador según la reivindicación 1, caracterizado porque el orificio de salida se encuentra en un plano perpendicular o paralelo al orificio de entrada.

20 8. Dispositivo desempolvador según una u otra de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque está colocado inmediatamente después de un horno de fusión o de afino con el cual la cámara que le constituye esta en comunicación directa por al menos una abertura cuyo borde superior está a un nivel más bajo que el de la bóveda del horno.

25 9. Dispositivo desempolvador según una u otra de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento rígido sobre el cual circula el líquido es un panel colocado centralmente en la cámara de desempolvado, entre el orificio de entrada y el orificio de salida de los humos.

30



10. Dispositivo desempolvador según la reivindicación 9, caracterizado porque el panel es fijo.

11. Dispositivo desempolvador según la reivindicación 9, caracterizado porque el panel gira alrededor de un eje perpendicular a su plano.

12. Dispositivo desempolvador para aparato metalurgico.

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

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 18 ENE. 1963

P.A.

Alberto de Emburo
Por Poder

283883

CFM



FIG.4

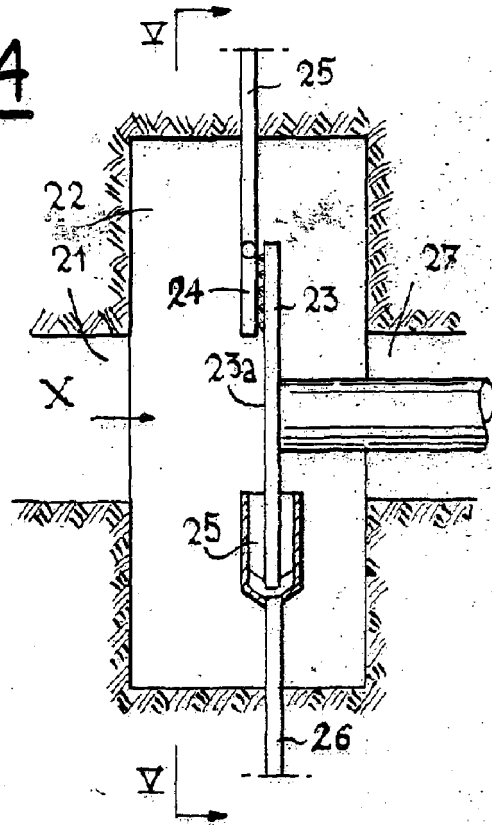
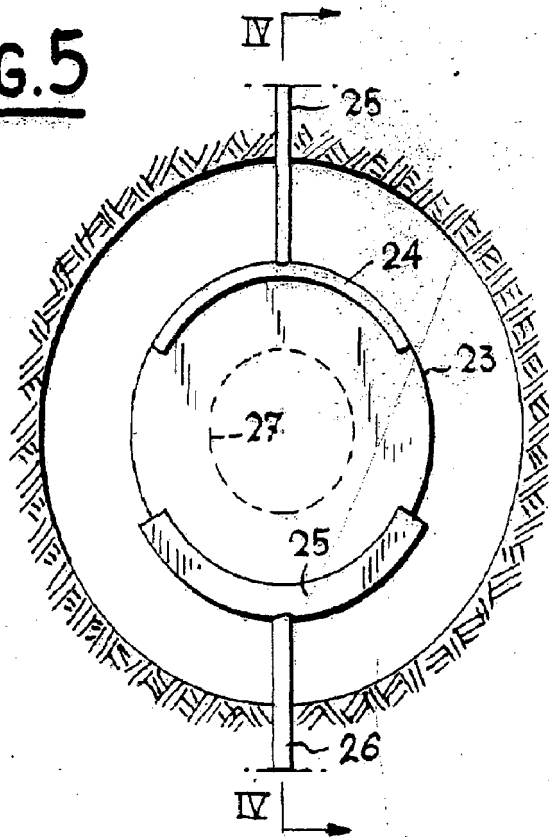


FIG.5



283883

Micro de l'Institut
en 1943

[Handwritten signature]