

1f BE 16'388 My

EX-CH



423456

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

GEORG FISCHER AKTIENGESELLSCHAFT

entidad suiza, domiciliada en Schaffhausen,
Suiza, relativa a:

"PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA ELIMINAR
GASES DE ESCAPE"

=====

Inventor: Hans Riester

Prioridad: Solicitud de patente en Suiza nº
2635/73 de fecha 24 febrero 1973.



Int. Cl.²: F23G, B22D

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La invención se refiere a un procedimiento y a una instalación para eliminar los gases de escape que se originan en la colada de moldes de fundición fabricados con arenas aglomeradas con resina sintética. - - - - -

10. Es conocido - "Staubbekämpfung in der Giesserei-
-Industrie", 1967; Prof. Schmidt, páginas 376 - 379, VDI-
-Verlag - que los gases de escape que se originan en la co-
lada de moldes de fundición fabricados con arenas aglomera-
das con resina sintética, los cuales son parcialmente tóxi-
cos y malolientes, son descargados sin purificar a la at-
mósfera a través de chimeneas anormalmente altas. Es conoci-
do también que hay instalaciones en las que mediante carbón
activo se eliminan las substancias nocivas de los gases de
15. escape. En este caso, sin embargo, la regeneración del car-
bón activo es complicada y desproporcionadamente costosa.
En otra instalación se efectúa la separación de los gases
de escape en lavadores previos como torres de anillos de
Raschig, tubos de Venturi, etc. en donde las aguas residua-
20. les resultan inadmisiblemente saturadas con las substancias
nocivas de los gases de escape, produciendo ya en cantida-
des ínfimas por el lado de las aguas residuales unas reper-
cusiones peligrosas para el medio ambiente. - - - - -



5. La invención se plantea el problema de configurar un procedimiento para eliminar los gases de escape que se originan en la colada de moldes de fundición fabricados con arenas aglomeradas con resinas sintéticas de tal manera que se puedan recoger completamente los gases de escape que se originan por la colada, manteniendo pequeño el volumen de aire de salida y pudiéndose purificar con ello de manera técnicamente económica. - - - - -

10. Este problema se resuelve según la invención por que los gases de escape que se originan debido a la cantidad de calor cedida por el contenido de calor de la masa fundida al material de moldeo se recogen por completo directamente cuando se originan, transformándose mediante el mezclado con aire de combustión en una mezcla que puede ser encendida, la cual se lleva a la combustión en una fuente de encendido. - - - - -

20. La invención comprende también una instalación para la ejecución del procedimiento, la cual se distingue de las instalaciones conocidas porque hay un dispositivo colector para los gases de escape, el cual presenta una cubierta que rodea los moldes en por lo menos tres lados en un tramo situado directamente a continuación de la estación de fundición, una tubería de aspiración de gas, aberturas de entrada de aire y una fuente de encendido para la mezcla que puede ser encendida. - - - - -

25. A continuación se describe más detalladamente un



ejemplo de ejecución del objeto de la invención en relación con los planos. Los planos muestran: - - - - -

La Fig. 1 una sección transversal a través de una instalación con el casquete colocado. - - - - -

5. La Fig. 2 una sección transversal de la instalación como variante de la Fig. 1. - - - - -

La Fig. 3 una sección transversal a través de una instalación como otra variante de la Fig. 1. - - - - -

10. La Fig. 1 muestra un tramo 1 de transporte con rodillos 2, sobre los cuales se encuentran colocadas placas 3 de asiento, las cuales llevan moldes 4 y 5. Los moldes 4 y 5 pueden ser moldes de fundición sin caja o moldeados en cajas de moldeo. Lateralmente respecto a los moldes 4, 5 se encuentran dispuestas paredes 6, 7 de una cubrición 8, la
15. cual está montada de modo fijo sobre las placas 3 de asiento formando a poca distancia 9 de la misma una pluralidad de aberturas 10 de entrada de aire. La modificación de las secciones transversales de las aberturas 10 de entrada de
20. aire posibilita una amplia regulación de la alimentación de aire de combustión. - - - - -

Sobre los moldes 4, 5 se encuentra colocado un casquete 12 unido de manera desmontable con las paredes laterales 6, 7. En el casquete 12, encima de los moldes 4, 5 se encuentra dispuesta, de manera adecuada a la longitud
25. del casquete 12, por lo menos una fuente 13 de encendido,



- por ejemplo una llama de oxígeno y gas combustible o un des cargador de chispas producidas eléctricamente para encender los gases de escape que se originan por la acción térmica. Sin embargo, es posible sin más montar la fuente 13 de encendido en otro lugar, por ejemplo en las paredes laterales.
5. Para la evacuación de los gases se ha previsto en el casquete 12 por lo menos una tubería 14 de aspiración de gas para una instalación de aspiración con una instalación de separa ción, no representadas en los planos, por ejemplo un filtro de carbón activo o un postquemador catalítico. El espacio 15 formado encima de los moldes 4, 5 sirve preferentemente como cámara de combustión. Con el fin de reducir la salida del calor que se va desprendiendo en la combustión de los gases de escape, las paredes 6, 7 y el casquete 12 con la cubrición 8 están provistos de un aislamiento 16, mediante
10. el cual puede conseguirse un aprovechamiento máximo del calor para los fines de la regeneración previa del material de moldeo. La longitud de la cubrición 8 está dimensionada en relación con las necesidades de tiempo requeridas para
15. la amplia gasificación de las partes del aglomerante y la subsiguiente combustión de la mezcla y según el recorrido de transporte de los moldes por unidad de tiempo. La confi guración de la cubrición 8 puede preverse tanto en forma
20. de túnel como también como casquete encasquetable. - - - - -
25. Con el fin de conseguir el mayor aislamiento po sible del calor que se va desprendiendo, se utiliza un material aislante altamente termorresistente con un coeficien



te de transmisión calorífica muy bajo, pudiendo estar prevista la configuración en forma de túnel también como ejecución en obra de fábrica o modificable en su posición. Para una regulación de las aberturas 10 para la entrada de aire se ha previsto que las paredes laterales 6, 7 puedan ajustarse en altura. Es posible sin más disponer de modo móvil, las paredes laterales 6, 7 separadas del casquete 12, el cual está montado de modo fijo en este caso. Además, las paredes laterales 6', 7' pueden estar también unidas con los pesos 17 de carga (Fig. 2) y ser movidas simultáneamente con los moldes 4, 5, en cuyo caso las paredes laterales 6', 7' pueden consistir ya únicamente de material aislante.

La Fig. 3 muestra como variante una instalación en la que la cubrición 18 está prevista como ejecución de una sola pieza, la cual se utiliza particularmente en instalaciones en forma de túnel. La cubrición 18 comprende en este caso las paredes laterales 19, 20 y un tejado 21 en donde se han previsto fuentes 22 de encendido y tuberías 23 de aspiración para una instalación de aspiración. Los demás elementos de construcción, no mencionados en particular, concuerdan con los de la Fig. 1. - - - - -

Las ventajas que se pueden conseguir con el procedimiento según la invención estriban particularmente en que mediante un coste relativamente reducido se posibilita una amplia eliminación de las substancias nocivas de los gases de escape mencionados por la combustión directa de los mismos y la cantidad de los gases de escape equivale ya sola



1974

mente a una fracción de los correspondientes a las instalaciones conocidas hasta ahora. - - - - -

5. Otra ventaja estriba en que mediante el aprovechamiento del contenido térmico de la masa fundida, así como del calor desprendido en la combustión de los gases de escape, el aglomerante de materia plástica contenido en el molde se gasifica en gran parte y se quema a continuación. Debido a este proceso, hay que instalar una instalación de separación, por ejemplo un filtro de carbón activo o un postquemador catalítico, solamente para la parte restante remanente de sustancias nocivas. Igualmente se evita en gran manera una acumulación de partículas de resina condensadas en los órganos que conducen los gases de escape, quedando limitado a un mínimo el entretenimiento de la instalación. - - - - -

10.

15.

Como consecuencia de la amplia eliminación por combustión del aglomerante de resina sintética, se simplifica el desmoldeo de los moldes así como la regeneración de la arena usada. - - - - -

20.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Procedimiento para eliminar gases de es-



cape, que se originan en la colada de los moldes de fundición fabricados con arenas aglomeradas con resina sintética, caracterizado porque los gases de escape que se originan debido a la cantidad de calor cedida por el contenido de calor de la masa fundida al material de moldeo se recogen por completo directamente cuando se originan, transformándose mediante el mezclado con aire de combustión en una mezcla que puede ser encendida, la cual se lleva a la combustión en una fuente de encendido. - - - - -

5. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se regula la combustión. - - - - -

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la mezcla que se origina en cada caso se lleva directamente a la combustión. - - - - -

15. 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las partes de substancias nocivas de los gases de escape que no han sido incluidas en la combustión son eliminadas por una separación dispuesta a continuación, por ejemplo una combustión catalítica. - - - - -

20. 5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el calor que se va desprendiendo en la combustión de los gases de escape se utiliza para la gasificación de aglomerantes de resina sintética. - - - - -

6.- Instalación para la ejecución del procedimiento



5. to según la reivindicación 1, caracterizada porque hay un dispositivo colector para los gases de escape, el cual presenta una cubrición (8, 18) que rodea los moldes (4, 5) en por lo menos tres lados en un tramo situado directamente a continuación de la estación de fundición, una tubería (14, 23) de aspiración de gas, aberturas (10) de entrada de aire y una fuente (13, 22) de encendido para la mezcla que puede ser encendida. - - - - -

10. 7.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque en una pared de la cubrición (8, 18) se encuentra colocada por lo menos una fuente (13, 22) de encendido para la mezcla que puede ser encendida. - - - - -

15. 8.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque la cubrición (8, 18) está configurada como casquete y está encasquetada encima de los moldes (4, 5). -

9.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque la cubrición (8, 18) está configurada en forma de túnel. - - - - -

20. 10.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque la cubrición (8, 18) está configurada con aislamiento térmico. - - - - -

11.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque una parte superior de la cubrición (8) está configurada como casquete desmontable (12), el cual presenta



por lo menos una fuente (13) de encendido y por lo menos una tubería (14) de aspiración. - - - - -

5. 12.- Instalación según la reivindicación 6, ca-
racterizada porque para la eliminación del resto de las sub-
stancias nocivas de gases no quemados se ha previsto un sepa-
rador situado en la tubería (14, 23) de aspiración. - - - -

10. 13.- Instalación según la reivindicación 6, carac-
terizada porque los moldes (4, 5) están colocados sobre una
placa (3) y pueden moverse mediante un dispositivo (1) de
transporte, por ejemplo una vía de rodillos, a través del
espacio delimitado por la cubrición (8, 18). - - - - -

15. 14.- Instalación según la reivindicación 6, carac-
terizada porque la cubrición (8, 18) está configurada con
ajuste en altura para modificar la abertura (10) de entrada
de aire entre la placa (3) y las paredes (6, 7, 19, 20) de
la cubrición (8, 18). - - - - -

20. 15.- Instalación según la reivindicación 6, carac-
terizada porque la longitud de la cubrición (8, 18) está di-
mensionada en relación con las necesidades de tiempo reque-
ridas para la amplia gasificación de las partes del aglome-
rante y la subsiguiente combustión de la mezcla y según el
recorrido de transporte de los moldes por unidad de tiempo.

16.- Instalación según la reivindicación 6, carac-
terizada porque como fuente (13, 22) de encendido se ha pre



visto una llama de oxígeno y gas de combustión. - - - - -

17.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque como fuente (13, 22) de encendido se ha previsto un descargador de chispas producidas eléctricamente. -

5.

18.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARÁ ELIMINAR GASES DE ESCAPE". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

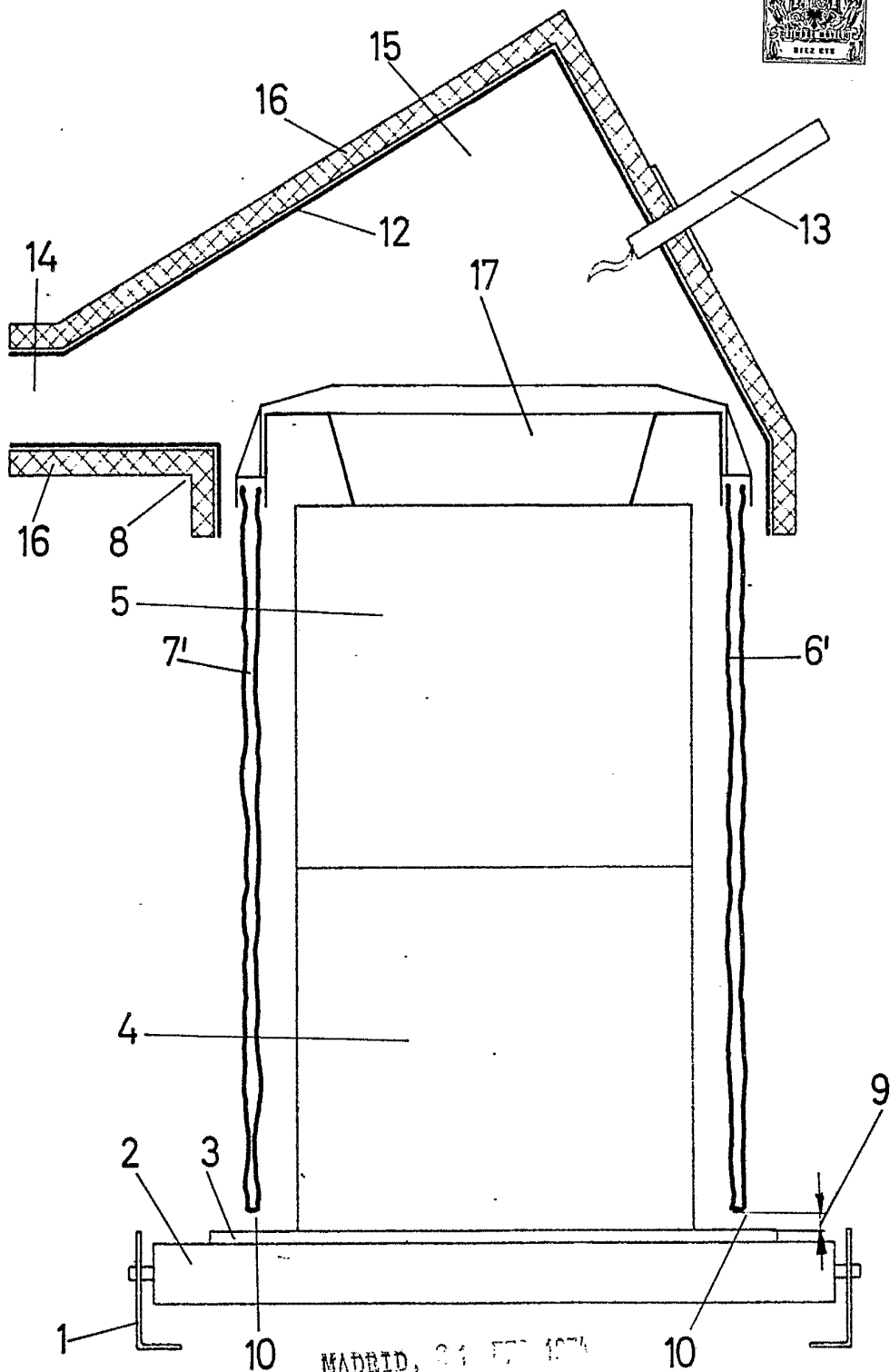
MADRID, 21 FEB. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. C. Curell Suñol

mcm.

Fig. 2



MADRID, 24 FEB 1874
Georg Fischer

Fig. 3

