

15 DIC



MP/.

348299

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Fried. Krupp Hüttenwerke AG.
(sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Bochum (Alemania)

OBJETO

"DISPOSITIVO DE FILTRO PARA POLVOS RESULTANTES AL DESGASIFICAR METALES LIQUIDOS FUNDIDOS, ESPECIALMENTE DE ACERO".

INVENTORES:

Thomas Schaller y Peter Schwarzfischer, ambos de nacionalidad alemana.

PRIORIDAD:

Solicitud Patente alemana K 60.935 III/50e del día 16 de Diciembre de 1966.

15 DI



1
5
10
15
20
25
30

El invento se refiere a un dispositivo de filtro para polvos resultantes al desgasificar metales líquidos fundidos, especialmente de acero, que se compone de elementos de filtro, dispuestos en una cámara de filtro, especialmente sacos de filtro o semejantes.

Para la extracción del polvo de gases se conocen filtros cuyos elementos filtrantes se componen de sacos de filtro. En el caso de altos rendimientos de filtrado se suspende un gran número de sacos de filtro en un bastidor de marco o semejante, que está alojado en la cámara de filtro.

Para la supresión del polvo de los gases resultantes en la desgasificación del acero se utilizan filtros de vacío, que en una carcasa de filtro cilíndrica, hermética a la presión, presentan un suplemento de filtro de esta clase, compuesto de sacos de filtro. La disposición está establecida en ello de modo que para la limpieza y conservación de los sacos de filtro, respectivamente para el intercambio de los mismos, la totalidad del equipo de filtro debe extraerse desde arriba desde la carcasa de filtro abierta. Si se coloca el filtro en un edificio, por ejemplo, en la caseta de bombas, tal como es usual en las instalaciones de desgasificación de acero, esto requiere una muy considerable altura de construcción del edificio, que por lo menos tiene que ser aproximadamente igual al doble de la altura de los sacos de filtro.

Al colocar estos filtros al aire libre resulta



1967

1 la necesidad de disponer, por encima de los filtros, un dis-
positivo elevador, con el que el equipo de filtros pueda
extraerse hacia arriba desde la carcasa de filtro. Esto
5 exige complicadas y costosas instalaciones.

El invento tiene por objeto el problema de evitar
estos inconvenientes de las instalaciones de filtro conoci-
das, especialmente facilitar la conservación y limpieza del
filtro y de los elementos de filtro, así como el desmontaje
10 de los elementos de filtro.

Según el invento, la carcasa de la cámara de fil-
tro está dividida en el plano vertical, preferentemente en
el plano central vertical, estando las dos partes de la car-
casa unidas entre sí en el plano de división de manera her-
15 mética a la presión, pero de modo fácilmente separable en-
tre sí.

Por ello se crea la posibilidad de abrir la car-
casa de filtro para fines de limpieza, conservación o repa-
ración de manera extremadamente sencilla por tracción late-
20 ral o por basculamiento de apertura de una de las dos par-
tes de la carcasa. La otra parte fija de la carcasa puede
estar en ello anclada fijamente en el suelo y puede estar
unida con la parte desmontable de la carcasa por medio de
una charnela o semejante.

25 Por otra parte, la parte de carcasa alejable pue-
de estar unida, por ejemplo, mediante cerrojos o tornillos,
pero también de tal modo con la parte fija de la carcasa,
que después de soltar el bloqueo, respectivamente los torni-



1 llos, pueda alejarse mediante un dispositivo elevador o des-
prendedor, por ejemplo, mediante el cilindro de medio de
presión, lateralmente de la parte fija de la carcasa.

5 Según otra característica del invento, la parte
de carcasa alejable, respectivamente abatible hacia fuera,
puede estar apoyada sobre rodillos o sobre un carro o sobre
una guía deslizante, para facilitar el movimiento de la par-
te de carcasa.

10 Por otra parte, la disposición, sin embargo, pue-
de estar establecida de tal modo que, alternativamente una
u otra parte de la carcasa, para la apertura de la carcasa
de filtro, pueda abatirse lateralmente para abrirse, en lo
que en cada caso la otra parte de la carcasa permanece en
15 estado montado.

Preferentemente, las dos partes de la carcasa se
componen de semi-cazoletas cilíndricas, que se complementan
en una carcasa cerrada de cilindro.

20 Según una de las ulteriores características del
invento, los elementos de filtro están reunidos en un suple-
mento de filtro cerrado, montable y desmontable, estando
dispuestas, en las partes de la carcasa, sujeciones, que al
- abrir, respectivamente abatir abriendo la carcasa del fil-
tro, sujetan fijamente la unidad de filtro en una de ambas
25 partes de la carcasa, preferentemente en la parte fija de
la carcasa. El suplemento o equipo de filtro se compone
adecuadamente de un marco o semejante portador de los ele-
mentos de filtro que, sobre un collar anular, consolas o
30



1 semejantes en la pared interna de las partes de carcasa,
está apoyado suelto, respectivamente de modo fácilmente sol-
table. En ello se recomienda establecer la disposición de
5 modo que el suplemento de filtro, al estar abierta la car-
casa de filtro, pueda conducirse lateralmente fuera de la
parte de la carcasa como una unidad de construcción. La
extracción del equipo de filtro desde la carcasa abierta
puede efectuarse por vía mecánica mediante un torno, un ele-
10 vador de horquilla o semejante.

Por otra parte, la disposición también puede esta-
blecerse de tal modo que el equipo de filtro, durante el
proceso de limpieza, conservación o reparación, permanezca
en la carcasa de filtro abierta. En este caso la totalidad
15 del equipo de filtro puede estar apoyado de modo giratorio
alrededor del eje vertical de la carcasa en ésta, respecti-
vamente en la parte fija de la carcasa. Para obtener un
acceso a todos los elementos de filtro, dispuestos en la
carcasa de filtro, la disposición puede establecerse también
20 de modo que el equipo de filtro pueda ponerse en relación
alternativamente con la parte de carcasa abatible para abrir-
se, respectivamente para alejarse, o con la parte fija de
la carcasa. En el primer caso, el equipo de filtro permane-
ce alojado en la parte de carcasa abatida abriéndose, res-
25 pectivamente alejada, y resultan accesibles aquellos elemen-
tos de filtro, que están situados en el lado de la parte
fija de la carcasa. En el caso mencionado en segundo lugar,
por el contrario el equipo de filtro permanece apoyado en



150

1

la parte de carcasa fija, de modo que son accesibles los elementos de filtro situados en el lado de la parte de carcasa abatida, respectivamente alejada. En este caso, sólo necesitan preverse órganos de bloqueo accionables desde el exterior, como pernos de cerrojo o semejantes con los que puede bloquearse el equipo de filtro alternativamente con una o con otra parte de la carcasa.

5

10

También existe la posibilidad de constituir el suplemento de filtro de tal modo que, al abrir la carcasa, una parte de los elementos de filtro permanece en la parte de carcasa abatida, respectivamente alejada, mientras que la otra parte de los elementos de filtro permanece en la parte fija de la carcasa.

15

Como elementos de filtro se utilizan preferentemente sacos de filtro, de tejido de fibra de vidrio.

En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución del invento. Muestran:

20

Las figs. 1 y 2 esquemáticamente una vista lateral y una vista de arriba sobre la carcasa del filtro según el invento;

la fig. 3 el filtro según el invento, en sección longitudinal.

25

Según las figs. 1 y 2, la carcasa de filtro presenta dos partes de carcasa 1 y 2, que en cada caso se componen de una semicazoleta y se completan en una carcasa de cilindro. Las partes de carcasa 1 y 2 llevan en los lados abiertos, enfrentados entre sí, las bridas 3 y 4, en las

30

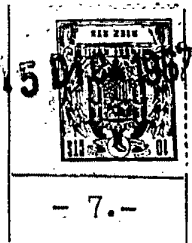


1 que pueden unirse entre sí en el plano central vertical de
la carcasa de filtro, por ejemplo, mediante tornillos u
otros órganos de bloqueo fácilmente desmontables. En lugar
5 de la forma cilíndrica de la carcasa también puede estar
prevista una forma angular o poligonal.

La parte 1 fija de la carcasa presenta tres patas
5, con las que está anclada sobre el suelo. Además, en la
cara inferior de la carcasa, está provista de una admisión
10 6 para el gas a desempolvar y en la cara superior, de una
salida 7 para el gas desempolvado.

La parte 2 de la carcasa puede separarse de la
parte fija 1 de la carcasa y puede retirarse hacia un lado
(flecha P) o, lo que debe preferirse en general, puede aba-
15 tirse abriéndose alrededor de una charnela 18, situada en
el plano de división, en la dirección de la flecha Q. Por
el desprendimiento o abatimiento de la parte 2 de la carca-
sa se hace accesible el recinto interno de la carcasa de
filtro.

20 Como permite observar la figura 3, los elementos
de filtro, situados en la carcasa de filtro, se componen de
un gran número de sacos de filtro 8, dispuestos distribuí-
dos sobre la sección transversal circular de la carcasa de
filtro con pequeña distancia lateral, fabricados de tejidos
25 de fibra de vidrio, que interiormente están reforzados rí-
gidamente por un muelle 9, y en su extremo abierto superior
están fijados a una placa 10 agujereada. La placa 10 está
unida rígidamente a través de barras 11 con una placa infe-
rior 12, en la que están sujetos muelles 13, que atacan en



1
5
10
15
20
25
30

el extremo inferior cerrado de los sacos de filtro, y por ello tensan éstos en dirección longitudinal. El fondo de filtro 10, con los tubos de filtro 8 fijados al mismo, está apoyado preferentemente de modo giratorio.

Los elementos de filtro, fijados intercambiablemente en el bastidor de marco 10, 11, 12, están reunidos en un equipo de filtro, que puede extraerse como unidad de construcción desde la carcasa de filtro. La placa 10 se apoya sobre un collar 14, que está soldado a la pared interna de ambas carcasas de filtro. En el lugar de apoyo se encuentra una junta (no representada) que cierra herméticamente la cámara superior 15 de la carcasa de filtro frente a la cámara inferior que aloja los sacos de filtro.

Los gases calientes, cargados con el polvo, fluyen a través de la admisión 6 penetrando en la carcasa de filtro y desde allí a la carcasa de filtro hacia arriba, en lo que el polvo se deposita en los sacos de filtro 8. Los gases despolvados fluyen hacia arriba en los sacos de filtro hacia la cámara 15 y desde allí, a través de la salida 7, hacia el lado de aspiración de una bomba. El polvo separado se recoge en una cámara colectora 16 en el fondo de la carcasa de filtro. Los gases aspirados, por ejemplo, por una chapa de percusión 17, pueden distribuirse hacia todos los lados inmediatamente después de la entrada en el filtro.

Para abrir el cárter de filtro se sueltan los órganos de bloqueo en las bridas 3, 4 y después la parte 2 de la carcasa se abate hacia fuera alrededor de la articulación



1
5
10
15
20
25
30

de charnela. El suplemento de filtro permanece en ello apoyado en la parte fija 1 de la carcasa. A este fin están previstos órganos de bloqueo (no representados), por ejemplo, pernos giratorios o semejantes, que fijan la placa 10 sobre el collar 14. Antes de abrir la parte de carcasa 2 se sueltan desde el exterior los órganos de bloqueo dispuestos en este collar, de manera que la parte 2 de la carcasa pueda ser abatida hacia fuera sin arrastrar consigo el equipo de filtro.

El equipo de filtro, después de abrir la carcasa, puede extraerse libremente fuera de la parte fija 1 de la carcasa, después de haber soltado previamente los órganos de bloqueo de esta parte de carcasa. La extracción del suplemento de filtro, así como la introducción de un nuevo suplemento de filtro puede efectuarse mediante un dispositivo de transporte, por ejemplo, un elevador de horquilla o semejante. Después de la introducción del nuevo suplemento o juego de filtro, la parte 2 de la carcasa se hace bascular de nuevo a la posición cerrada y en las bridas 3, 4 se une, de modo hermético al vacío, con la parte fija 1 de la carcasa.

N O T A . -
=====

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Dispositivo de filtro para polvos resultantes



1

al desgasificar metales líquidos fundidos, especialmente de acero, consistente en elementos de filtro dispuestos en una cámara de filtro, caracterizado porque la carcasa de la cámara de filtro está dividida en el plano vertical, preferentemente en el plano central vertical, y las dos partes de la carcasa están unidas en el plano de división, de modo hermético a la presión, pero fácilmente separables entre sí.

5

10

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque ambas partes de carcasa, mediante una unión de charnela, están unidas de modo abatible hacia fuera.

15

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque las dos partes de carcasa se componen de cazoletas cilíndricas que, en estado cerrado, se complementan en una carcasa de cilindro.

20

4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los elementos de filtro están reunidos en un suplemento de filtro cerrado, montable y desmontable, y porque en las partes de la carcasa están dispuestas sujeciones que, al abrir, respectivamente plegar hacia arriba la carcasa de filtro, sujetan el suplemento de filtro en una de ambas partes de carcasa, preferentemente en la parte fija de la carcasa.

25

5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el suplemento de filtro se compone de un marco soportador de los elementos de filtro, que está aplicado suelto, respectivamente desmontable, sobre consolas,

30



1 collares o semejantes en la pared interna de las partes de la carcasa.

5 6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque una de las dos partes de la carcasa está anclada mediante patas, mientras que la otra parte de carcasa desmontable, respectivamente abatible hacia fuera, no presenta ningún anclaje con el suelo.

10 7.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque en la parte de carcasa fija están dispuestas la admisión para los gases, cuyo polvo debe extraerse, así como la salida para los gases desprovistos de polvo.

15 8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque ambas partes de carcasa están apoyadas de modo separable hacia un lado, respectivamente de modo abatible hacia fuera.

20 9.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la parte de carcasa alejable, respectivamente abatible hacia fuera, está apoyada sobre un carro, sobre rodillos o en una guía deslizante.

25 10.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque los elementos de filtro, dispuestos en el suplemento de filtro, se componen de sacos filtrantes, de tejido de fibra de vidrio.



1

11.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el fondo del filtro, con los tubos de filtro sujetos en el mismo, está apoyado, giratoriamente.

5

12.- Dispositivo de filtro para polvos resultantes al desgasificar metales líquidos fundidos, especialmente de acero.

10

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, y se ilustra con los planos adjuntos, y consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, a 15 de Diciembre de 1967.

CARLOS ROEM
P.P.
[Handwritten signature]

20

25

30

348299

Fig. 1

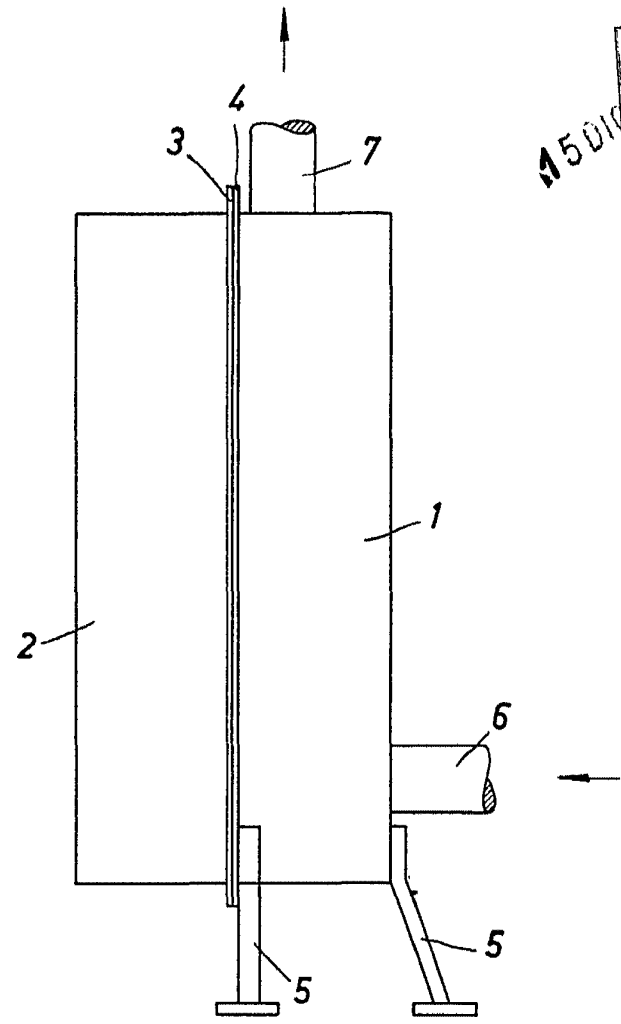
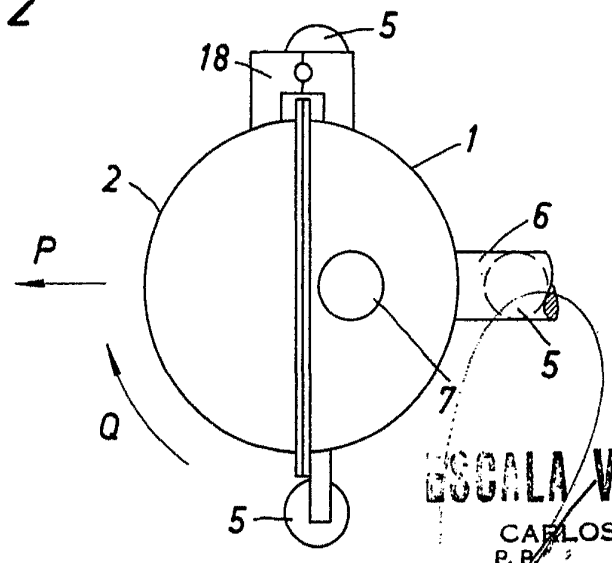


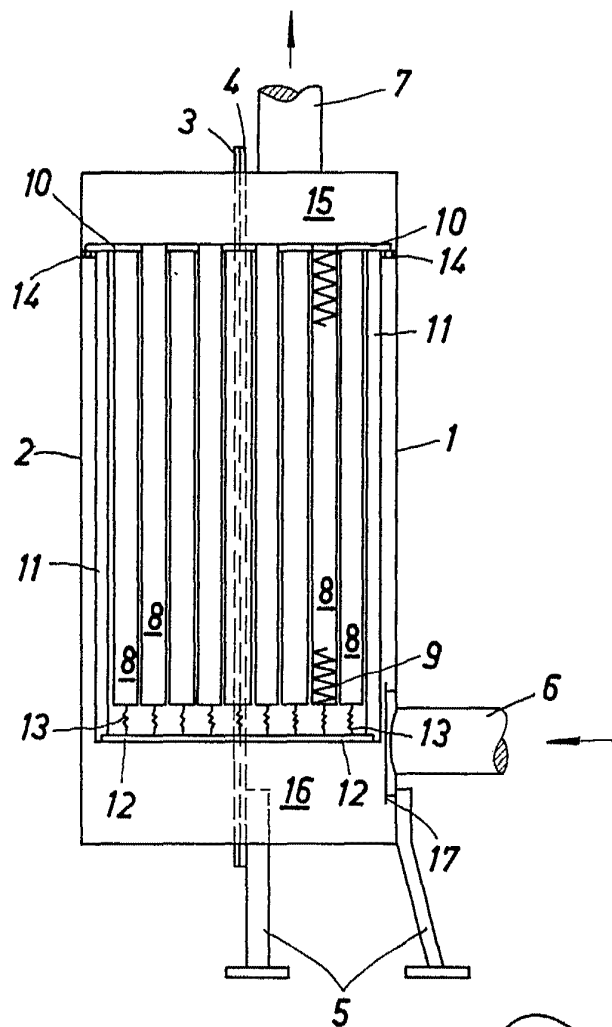
Fig. 2



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. R.



Fig. 3



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. B.