



19 ES	11 21	NUMERO 453,246	19 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 12.11.76	

P.- 64.249

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
659.208	19.2.76	EE.UU.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	CAB 21C	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"MEJORAS EN UN TUBO DE ESCAPE PARA UN RECIPIENTE CONVERTIDO."		
71 SOLICITANTE (ES)		
AMERICAN AIR FILTER COMPANY, INC.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
215 Central Avenue, Louisville, Kentucky, Estados Unidos de América 40201		
72 INVENTOR (ES)		
Albert H. Berst, David H. Kannapell, James H. Onnen, Mervin L. Smith y Jackie D. Wildman		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

1 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un tubo de escape para recipientes convertidores y, más en particular, se refiere a un recipiente convertidor que está sustancialmente cercado, o encerrado, y en donde el cercado incluye una abertura en el mismo para recibir el metal a través de la misma, con un tubo de escape separado de y sobre una abertura de cierre para separar los humos durante la carga del metal al recipiente.

En los años recientes, se han hecho considerables esfuerzos para mejorar la calidad del aire, del medio ambiente, que circunda los recipientes convertidores para el procesado de metales ferrosos y no ferrosos, y específicamente, aquellos que se conocen como convertidores de oxígeno básico. Durante la carga de los metales fundidos en caliente, o los compuestos que van en los hornos del tipo de oxígeno básico, emana una cantidad considerable de humos y originan así la contaminación del medio ambiente que circunda el recipiente convertidor que, a su vez, crea considerable malestar a los empleados que trabajan en la cercanía de estos hornos. Para aliviar algunos de los problemas de la contaminación del aire, se han incorporado los tubos de escape para suprimir los humos que emanan durante la carga de los hornos. También, se ha propuesto encerrar los hornos e incluir tubos de escape en la parte superior del cierre para suprimir los humos durante la carga, así como otras operaciones que se encuentran con los recipientes convertidores. Sin embargo, se ha encontrado que los tubos de escape en la parte superior del cierre, para los recipientes convertidores, no atenúan el problema de los gases contaminados que emanan por la abertura de carga en el cercado cuando el recipiente está en una posición para la carga.

20 RESUMEN DE LA INVENCION

30 En la presente invención, se reconoce que es deseable pro-

1 proporcionar un tubo de escape para un recipiente convertidor que se  
monta articuladamente, que se encierra y en donde el cierre inclu-  
ye una abertura, en el mismo, para recibir el metal a través de la  
misma. Además, se reconoce que es deseable el proporcionar un sis-  
5 tema de escape que se separe del cierre y que se coloque sobre el  
aditamento de carga para un recipiente convertidor, que se monta ar-  
ticuladamente, que tenga un cierre alrededor del mismo.

La presente invención proporciona, ventajosamente, una dis-  
posición total para un tubo de escape, para un recipiente converti-  
10 dor, que tenga un cierre, o cercado, alrededor de él durante la car-  
ga del metal caliente, al mismo, en donde los humos que emanan del  
metal caliente de carga se supriman. La invención presente propor-  
ciona, además, una campana para humos separada de un recipiente con-  
vertidor encerrado, o cercado, que se coloca arriba de una abertura  
15 en el cierre para recibir los metales a través de la misma.

Llegarán a ser obvias otras diversas características, de  
la presente invención, a los expertos en la técnica al leer la re-  
velación que se manifiesta después.

Más en particular, la presente invención proporciona en  
20 combinación con un recipiente convertidor, que se monta articula-  
damente, que tenga una abertura en la parte superior del mismo y un  
cierre que circunde, sustancialmente, el recipiente, y el cierre  
tiene una abertura de escape, en la parte superior del mismo, en co-  
municación de flúidos con un primer tubo de escape y una abertura,  
25 de carga, en un lado del mismo para recibir el metal a través de  
ella, un dispositivo para la remoción de los humos para recibir los  
gases de escape y los humos que escapan del cierre cuando el reci-  
piente convertidor esté colocado para recibir el metal allí, que com-  
prende: una camapana para humos separada del cierre para un recipien-  
30 te convertidor y que se coloca sobre la abertura de carga; un segun-

1 do tubo de escape, en comunicación con el flujo del fluido, con la campana para los humos con lo que los humos que emanan durante la carga del metal al recipiente, se eliminan de allí; y, aditamento de cierre para la abertura de carga.

5 Se debe comprender que la descripción de los ejemplos de la invención presente, que se dan después, no son como vía de limitación y varias modificaciones, dentro del propósito de la presente invención, se les ocurrirán a los expertos en la técnica al leer la revelación que se manifiesta después.

10 Refiriéndonos a los dibujos:

La Figura 1, es una vista en alzado, parcialmente en sección, de un recipiente montado articuladamente en una posición de carga con el aditamento de escape conforme a la presente invención;

15 La Figura 2, es una vista en perspectiva, parcialmente separada, del recipiente convertidor y el tubo de escape de la Figura 1 con un recipiente en una posición no inclinable;

La Figura 3, es una vista en perspectiva, parcialmente separada, del recipiente convertidor, de la Figura 1, en una posición de carga; y,

20 La Figura 4, es una vista en perspectiva, parcialmente separada, de otro tubo de escape preferido de la presente invención.

25 Las Figuras 1, 2 y 3, del dibujo, ilustran una estructura de un sistema de escape preferido, de la invención presente, en combinación con un cerramiento con un recipiente 2 convertidor, que se monta articuladamente, encerrado allí. El recipiente 2 convertidor, está provisto con una abertura 4 en la parte superior del mismo para recibir los metales calientes desde un cucharón o cangilón 6. El recipiente 2 está provisto, generalmente, con una cubierta exterior que es, generalmente, de una sustancia metálica y un revestimiento refractario. El recipiente 2 convertidor, se soporta

30

1 en cualquier forma convencional en un anillo 12 con muñón que se re-  
cibe con un muñón 14 que se extiende desde los lados opuestos del  
recipiente 2, y sólo se muestra un muñón 14. Los muñones 14, se so-  
portan en cualquier forma que se conozca bien y se acoplan al meca-  
5 nismo adecuado (que no se muestra) para pivotar el recipiente 2 a  
cada posición durante un ciclo de fabricación de metales.

El recipiente 2 convertidor, está dispuesto dentro de un  
cerramiento 16 que está provisto con una pared superior 18 que está  
dispuesta sobre el extremo abierto 4 del recipiente 2 cuando éste es-  
10 tá en una posición no inclinada. El cerramiento 16, está provisto  
con la pared 19 posterior y un par de paredes 20 laterales, sólo se  
muestra una, que están dispuestas para extenderse hacia abajo desde  
la pared 18 superior a una posición, que se escoge previamente, so-  
bre el piso de un taller de fundido. Generalmente, la orilla infe-  
15 rior de la pared 19 de atrás, se separa una distancia preescogida so-  
bre las orillas inferiores de las paredes laterales 20, con lo que  
la combinación de la pared 19 de atrás, las paredes laterales 20 y  
el cierre (que se va a tratar después), proporciona un cerramiento  
semejante a una chimenea cuando el recipiente 2 está en una posición  
20 no inclinada.

La pared 18 superior, del cerramiento 16, está provista  
con una abertura para recibir un conducto 22 de escape a través de  
la misma, y el conducto 22 de escape es ajustable para colocarse a  
una posición, que se escoge previamente, en relación espaciada con  
25 el extremo 4 abierto del recipiente 2 cuando éste está en una posi-  
ción no inclinada o ligeramente inclinada. El conducto 22 de esca-  
pe, está provisto con una campana 24, con toldo para humos en su ex-  
tremidad inferior con una parte 26 cónica que se extiende hacia fue-  
ra para acoplarse con la orilla exterior de la abertura en la pared  
30 18. El conducto 22, de escape, está, generalmente, en comunicación

1 con un soplante, u otra forma de escape (que no se muestra) para su-  
primir los humos cuando el horno está en una posición no inclinada.

5 En un lado del cerramiento 16, está una abertura 28 que  
está dispuesta para recibir el cangilón 6 con carga de chatarra o  
el cucharón con el metal caliente cuando el recipiente 2 está en -  
una posición inclinada para cargar. La abertura 28 incluye el dis-  
positivo de cierre para el mismo, y este cierre se ejemplifica como  
un par de puertas 32 y 34 opuestas en forma de L y que se soportan  
con bisagras, unidas al cerramiento 16 y que tienen orillas en las  
10 patas opuestas dispuestas para una yuxtaposición cuando el recipien-  
te 2 está en una posición no inclinada, o cuando está en una posi-  
ción derivadora (no mostrada). Sin embargo, también se pueden uti-  
lizar otros aditamentos de cierre, tal como las puertas corredizas,  
sin separarse del propósito y del espíritu de la invención presente.

15 Separado de la pared lateral que incluye la abertura 28,  
está un conjunto 39 de campana para humos, que incluye una campana  
36, para humos, colocada sobre y hacia fuera de las puertas 32 y 34  
y un conducto 37 de escape que está en comunicación con el lado, de  
baja presión, de un soplante (que no se muestra). Como se muestra  
20 en la Figura 3, cuando las puertas 32 y 34, que se montan con bisa-  
gras, están en su posición abierta, la campana 36 de humos está co-  
locada para recibir los humos según emanan, hacia fuera, en una di-  
rección hacia arriba desde la abertura en el recipiente 2 durante  
la operación de carga.

25 En la Figura 4, se muestra otro aditamento preferido de  
escape de la presente invención, en donde una campana 50 para humos,  
de configuración semejante a un arco, con las patas 52 y 54 que se  
extienden hacia abajo, de sección transversal en forma de U exten-  
diéndose hacia abajo y la abertura en comunicación alrededor de y  
30 que circunda sustancialmente la abertura 28 del cerramiento 16. Las

1 patas 52 y 54, que se extienden hacia abajo, están provistas con -  
aberturas en su parte superior en comunicación con un par de conduc-  
tos 56 y 58 de escape. Un conducto 60, que se extiende en forma -  
transversal, que se prolonga entre y que conecta las patas 52 y 54,  
5 también está provisto con una abertura allí para recibir el conducto  
62. Los conductos 56, 58 y 62, están en comunicación con el soplan-  
te, u otra forma de escape, (no mostrada) en donde los humos que se  
escapan por la abertura 28, durante la carga del recipiente 2 conver-  
tidor, se suprimen de allí por la campana 50, para humos, semejante  
10 a un arco circundando sustancialmente la abertura de carga.

El cerramiento 16, o cierre, también está provisto con un  
par de puertas 51 y 53 corredizas que cierran del todo la abertura  
28 cuando el recipiente 2 está en una posición no inclinable o cuan-  
do está inclinada para derivarse. Las puertas 51 y 53, se montan en  
15 un par de carriles 55 y 57 para guiarlas en su movimiento deslizante.

Los contaminantes o humos que se separan del cerramiento  
16, se tratan, generalmente, en algún dispositivo convencional de  
limpieza o depuración de gas que ya se conoce en la técnica.

Se comprende que aún cuando la presente invención se ha  
20 descrito con respecto a un tipo de recipiente convertidor, que se  
monta articuladamente, con una abertura en la parte superior del mis-  
mo, también se pueden utilizar en la presente invención otros tipos  
de recipientes convertidores. También, el cierre o cerramiento que  
se ilustra como un miembro de forma rectangular puede tomar cualquier  
25 otra forma conveniente, o tamaño, sin apartarse del propósito y el  
espíritu de la invención presente. Además, no se piensa que la in-  
vención se limite a las modalidades específicas que se muestran y  
describen y que se pueden hacer varios cambios, a la misma, por un  
experto en la técnica sin apartarse de los principios de la presente  
30 invención.

1

5

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1.- Mejoras en un tubo de escape para un recipiente convertidor, que se monta articuladamente, que tiene una abertura en la parte superior del mismo y un cerramiento que circunda, sustancialmente, el recipiente, y el cerramiento tiene una abertura de escape en la parte superior del mismo en comunicación de flúidos con un primer tubo de escape y una abertura de carga en un lado del mismo para recibir el metal a través de la misma, un dispositivo para la remoción de humos para recibir los gases de escape y los humos que escapan del cerramiento cuando el recipiente convertidor está colocado para recibir metales allí, que comprende: una campana para humos separada del cerramiento para un recipiente convertidor y que se coloca sobre la abertura de carga; un segundo tubo de escape en comunicación de flujo del líquido con la campana de humos, con lo que los humos que emanan durante la carga del metal, al recipiente, se suprimen; y, aditamento de cierre para la abertura de carga.

2.- Mejoras en el tubo de escape para un convertidor, que se monta articuladamente, conforme a la reivindicación 1, en

30

1 donde la campana de humos incluye los lados que se extienden verti-  
calmente y hacia abajo en los lados opuestos de la abertura de car-  
ga con aberturas allí en comunicación con el segundo tubo de escape.

3.- Mejoras en el tubo de escape para un convertidor, -  
5 que se monta articuladamente, conforme a la reivindicación 2, en -  
donde los lados proporcionan una configuración semejante a un arco  
que circunda, sustancialmente, y que se comunica con la abertura de  
carga.

4.- Mejoras en el tubo de escape para un convertidor, -  
10 que se monta articuladamente, conforme a la reivindicación 1, en -  
donde el cerramiento incluye paredes laterales en los lados opues-  
tos del cierre, y las paredes laterales se extienden hacia abajo a  
lo largo del fondo del cierre definiendo una abertura debajo del -  
cierre cuando el cierre está en una posición cerrada.

5.- Mejoras en el tubo de escape para un convertidor,  
15 que se monta articuladamente, conforme a la reivindicación 1, en  
donde el cierre es un par de puertas opuestas en forma de L que se  
unen, con bisagras, al cerramiento, y las puertas tienen las orillas  
opuestas dispuestas para una yuxtaposición cuando el recipiente es-  
20 tá en una posición no inclinable.

6.- Mejoras en el tubo de escape para un convertidor,  
que se monta articuladamente, conforme a la reivindicación 1, en  
donde el cierre es un par de puertas, montadas deslizablemente, -  
opuestas que tienen orillas opuestas dispuestas para una yuxtaposi-  
25 ción cuando el recipiente está en una posición no inclinable.

7.- Mejoras en el tubo de escape para un convertidor,  
que se monta articuladamente, conforme a la reivindicación 1, en  
donde el cierre está dispuesto entre el cerramiento y la campana pa-  
ra los humos.

30 8.- "MEJORAS EN UN TUBO DE ESCAPE PARA UN RECIPIENTE CON-

1 VERTIDOR".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-  
presentado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se  
han especificado.

5 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por  
una sólo cara.

Madrid, 12. NOV. 1976

P. A.

10

Alberto de Elzaburu  
Por Poder

15

20

25

JAC.

30

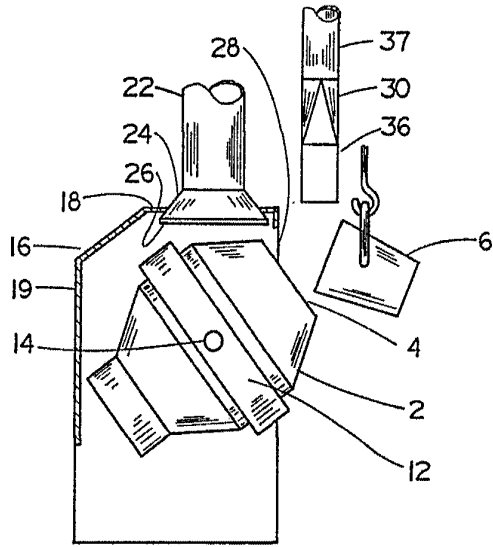


FIG. 1

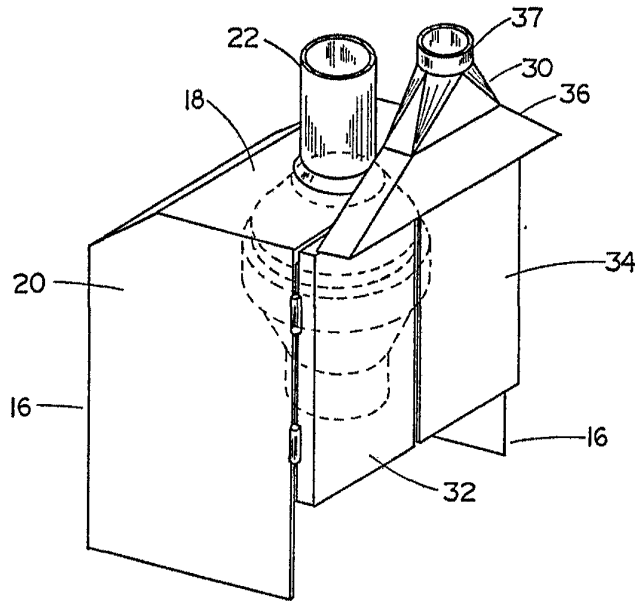


FIG. 2

Alberto de Mazarin  
For Patent, *Alberto de Mazarin*

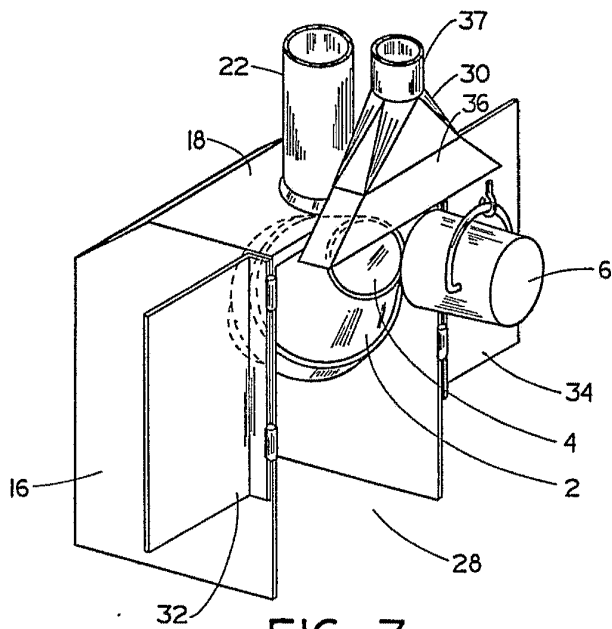


FIG. 3

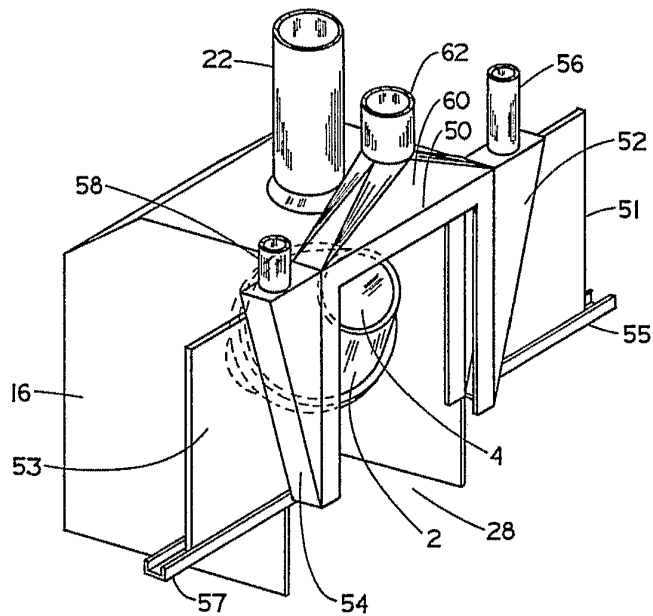


FIG. 4

Alberto de Elizabur  
Per Foder