

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

17 MAR. 1978

CONCEDIDA

ES

NUMERO
460581
FECHA DE PRESENTACION
8-7-77

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO A 9124/76	32 FECHA 10-12-76	33 PAIS Austria
---	----------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL C22B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION
UN DISPOSITIVO PARA AGREGAR ADITIVOS, EN ESPECIAL MATERIALES PARA ALEACIONES.

71 SOLICITANTE (S)
VEREINIGTE OSTERREICHISCHE EISEN UND STAHLWERKE ALPINE MONTAN AG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Werksgelände, 4010 LINZ, Austria.

72 INVENTOR (ES)
Friedrich LAIMER, de nacionalidad austriaca.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a un dispositivo para agregar
aditivos, en especial materiales para aleaciones, a un cho-
rro de metal fundido, especialmente durante la sangría de un
convertidor en un caldero, estando previsto para ello un ca-
5 nal inclinado, dirigido al chorro de la colada, que está
destinado a la carga de los aditivos.

Cuando se efectúa la sangría de un convertidor, los ma-
teriales que han de ser aleados en el caldero deben ser in-
corporados al chorro de colada lo más directamente posible,
10 con el fin de asegurar su rápida fusión y conseguir que los
materiales para la aleación se entremezclen bien con la fu-
sión de metal.

Es conocido ya el introducir los materiales para la
aleación en el caldero por medio de un canal inclinado, dis-
15 puesto de manera rígida en el hogar de la instalación del
convertidor, si bien no es posible efectuar la adición di-
rectamente en el chorro de colada, debido al espacio libre
que se precisa para la basculación del convertidor. Si el
canal inclinado se dispusiera tan cerca del chorro de cola-
20 da, penetraría el canal inclinado en el campo de basculación
del convertidor, y el convertidor ya no podría ser volcado
totalmente. Como la altura de la fusión de metal existente
en el convertidor desciende durante la sangría, es necesario
que durante la sangría el convertidor siga siendo hecho bas-
25 cular hacia abajo con el fin de bajar su piqueta, con lo que
el chorro de colada varía su posición. Esta variación de po-
sición no puede ser tenida en cuenta por un canal inclinado
rígido, es decir, que un canal inclinado rígido adopta una
posición favorable para la adición de los aditivos a lo sumo
30 durante un determinado momento. Debido a la formación de re-

1 babas y a la acción del calor, los canales inclinados dis-
puestos de manera rígida en el hogar, directamente junto al
convertidor, tienen tan solo una vida muy limitada.

5 Es conocido asimismo el sustentar un canal inclinado en
el hogar de un puesto de convertidor en forma basculable en
torno de un eje vertical, de tal modo que el extremo delan-
tero del canal inclinado es movable a lo largo de un arco de
círculo horizontal. Con este canal inclinado, si bien se
10 pueden aproximar los aditivos más al chorro de colada, en
cambio es muy propensa a las averías la suspensión de bascu-
lación del canal inclinado, suspensión que debido a la cons-
trucción tiene que disponerse lo más cerca posible del con-
vertidor, estando expuesta a la acción del calor. Otro in-
conveniente de este canal inclinado estriba en que no puede
15 ser colocado de manera correspondiente a las diversas posi-
ciones del chorro de colada, puesto que su extremo próximo
al chorro de colada unicamente es movable a lo largo de un
arco de círculo horizontal, mientras que el chorro de colada
se mueve en un plano vertical.

20 El invento se propone orillar estos inconvenientes y di-
ficultades, y se pone como meta el crear un dispositivo del
tipo mencionado al principio, con el que los aditivos puedan
ser agregados directamente al chorro de colada, sin que ello
impida el vuelco del convertidor; que esté protegido eficaz-
25 mente contra la formación de rebabas y la acción del calor,
a pesar de estar dispuesto cerca del convertidor, y cuya se-
guridad de funcionamiento y vida sean mayores.

30 Estos problemas se resuelven de acuerdo con el invento,
por el hecho de que el canal inclinado es desplazable desde
una posición de reposo, en la que el canal inclinado se en-

1 cuenta en su totalidad debajo de una cubierta protectora,
hasta una posición de trabajo, en la que el canal inclinado
se encuentra con su extremo posterior en la zona de un dis-
positivo de carga, mientras que con su extremo delantero pe-
5 netra en la zona del chorro de colada.

Es conveniente que la cubierta esté formada por la pla-
ca de fondo de una plataforma de trabajo dispuesta junto a
un convertidor.

De acuerdo con una forma preferente de realización, el
10 eje longitudinal del canal inclinado se encuentra en el pla-
no formado por el chorro de colada, siendo el canal inclina-
do movable en este plano entre la posición de reposo y la po-
sición de trabajo.

Una forma ventajosa de realización está caracterizada
15 por el hecho de que el canal inclinado está articulado por
su extremo posterior a un carro desplazable en sentido hori-
zontal debajo de la cubierta, y se apoya sobre un dispositi-
vo de apoyo, tal como un rodillo de apoyo, dispuesto debajo
del extremo delantero de la cubierta.

20 Para agregar materiales de aleación en forma líquida, se
hallan dispuestos, convenientemente por debajo de la cubier-
ta, quemadores que mantienen caliente el canal inclinado.

El dispositivo de carga está formado de manera ventajo-
sa por un pozo que atraviesa la cubierta, y por un dispositi-
25 vo de transporte, tal como una cinta de transporte o un trans-
portador oscilante, que conduce desde el pozo hasta el canal
inclinado.

El invento ha sido ilustrado en el dibujo con más deta-
lle a base de dos formas de realización, mostrando la fig. 1
30 un alzado lateral, representado de manera esquemática, y la

1 fig. 2 una sección según la líneaa. II-II de la fig. 1, del dispositivo de acuerdo con una forma de realización. La fig. 3 ilustra otra forma de realización, en una representación análoga a la de la fig. 2.

5 Con 1 ha sido designada la piquera de un convertidor 2, de la que sale el chorro de colada 3 de un baño de fusión, siendo recibido en un caldero. 4. Junto al convertidor se encuentra una plataforma de trabajo 7, protegida de su hogar 5 por una protección lateral 6, y debajo de cuya placa de fondo 8 está dispuesto un canal inclinado 9 de manera desplazable. El eje longitudinal del canal inclinado 9 se encuentra en el plano de basculación del convertidor, plano que pasa por la piquera. Por su extremo posterior 10, el canal inclinado está articulado a un carro 11 que, mediante ruedas 12, es desplazable a lo largo de carriles 14 previstos en una viga 13 de la placa de fondo, encontrándose los carriles 14 asimismo en el plano vertical de basculación que pasa por la piquera 1 del convertidor. Para el accionamiento del carro 11 sirve un polipasto 16 impulsado por un motor 15. Debajo del extremo delantero 17 de la placa de fondo 8, el canal inclinado 9 está sustentado sobre un rodillo de apoyo 18. Como dispositivo de carga de los aditivos, y conforme a la forma de realización representada en las figs. 1 y 2, sirve un tubo bifurcado 19, que atraviesa la placa de fondo 8 y cuyo extremo inferior 20 termina a poca distancia por encima del canal inclinado. Los extremos 21 del tubo bifurcado 19 situados por encima de la placa de fondo, están ensanchados en forma de embudo.

30 De acuerdo con la forma de realización representada en la fig. 3, están previstos como dispositivo de carga dos po-

1 zos 22 sustancialmente verticales, que atraviesan la placa de fondo 8 y por los que los aditivos llegan a dos cintas de transporte horizontales 23, que los trasladan a un embudo 24, por el que caen sobre el canal inclinado 9.

5 La misión del canal inclinado es la siguiente: El convertidor 2 se encuentra al principio de la sangría en la posición representada con líneas de trazos y designada con B'. El chorro de colada 3 fluye al caldero, representado asimismo con líneas de trazos, y cuya posición ha sido designada con B". Para agregar materiales de aleación al chorro de colada, el canal inclinado 9 es desplazado por medio del carro desde la posición de reposo, dibujada en la fig. 1 con líneas de trazos y puntos y en la que el canal inclinado se encuentra en su totalidad debajo de la placa de fondo 8 que sirve de cubierta protectora, hasta la posición B representada con líneas de trazos. En esta posición, y según se puede apreciar en la fig. 1, los aditivos recorren un corto trayecto de caída, para llegar directamente al chorro de colada 3, siendo arrastrados por éste al caldero 4, donde se entremezclan bien con el contenido del caldero.

10

15

20

 La altura del baño de fusión en el convertidor, altura que desciende durante la sangría, se compensa volcando más el convertidor hasta la posición C', con lo que también el chorro de colada varía su posición. De acuerdo con la variación de la posición del chorro de colada, es desplazado el caldero a la posición C". Con el fin de que los aditivos puedan seguir siendo agregados al chorro de colada 3, se desplaza entonces el canal inclinado hasta la posición C.

25

 Una vez terminada la sangría, el canal inclinado es retirado a su posición de reposo A, y el convertidor puede vol-

30

1 ver a ser enderezado, para a continuación ser seguir hecho
bašcular a efectos de sangrar la escoria, no siendo estorba-
do en ello de ningún modo por el canal inclinado. El canal
inclinado que se encuentra en la posición de reposo A, se
5 halla bien protegido por la placa de fondo 8 durante el pro-
ceso de soplado.

Si a través del canal inclinado han de ser incorporados
al chorro de colada materiales de aleación en forma líquida,
se prevén por debajo de la placa de fondo 8 quemadores 25 de
10 mantenimiento del calor, que mantienen al canal inclinado a
la temperatura precisa durante el tiempo en que adopta la po-
sición de reposo A.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita de-
berá recaer sobre las siguientes:

15

- REIVINDICACIONES -

20

1. Un dispositivo para agregar aditivos, en especial
materiales para aleaciones, a un chorro de metal fundido,
especialmente durante la sangría de un convertidor en un cal-
dero, estando previsto para ello un canal inclinado, dirigi-
do al chorro de la colada, que está destinado a la carga de
los aditivos, caracterizado porque el canal inclinado es
desplazable desde una posición de reposo, en la que el canal
inclinado se encuentra en su totalidad debajo de una cubier-
ta protectora, hasta una posición de trabajo, en la que el
25 canal inclinado se encuentra con su extremo posterior en la
zona de un dispositivo de carga, mientras que penetra con su
extremo delantero en la zona del chorro de colada.

25

30

2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado porque la cubierta está formada por la placa
de fondo de una plataforma de trabajo situada junto a un con-

1 vertidor.

5 3. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el eje longitudinal del canal inclinado se encuentra en el plano formado por el chorro de colada, y porque el canal inclinado es movible en este plano, entre la posición de reposo y la posición de trabajo.

10 4. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, con su extremo posterior, el canal inclinado está articulado a un carro desplazable en sentido horizontal debajo de la cubierta de protección, y se apoya sobre un dispositivo de apoyo, tal como un rodillo de apoyo, dispuesto debajo del extremo delantero de la cubierta de protección.

15 5. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque por debajo de la cubierta de protección están dispuestos quemadores para mantener caliente el canal inclinado.

20 6. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el dispositivo de carga está formado por un pozo que atraviesa la cubierta protectora, y por un dispositivo de transporte, tal como una cinta de transporte o un transportador oscilante, que conduce desde el pozo hasta el canal inclinado.

25 7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN DISPOSITIVO PARA AGREGAR ADITIVOS, EN ESPECIAL MATERIALES PARA ALEACIONES

30

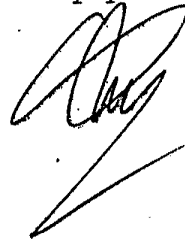
1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 8 julio 1.977
BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

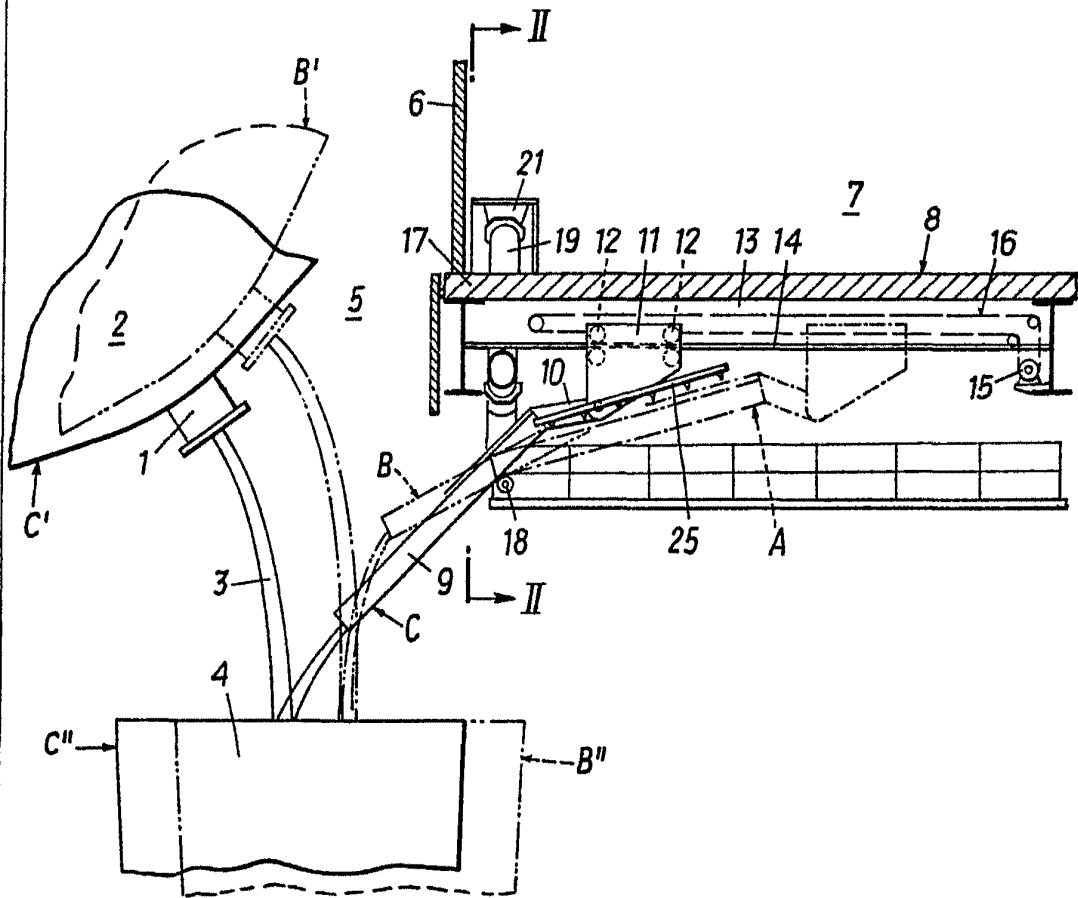
20

25



30

FIG. 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 julio 1.977
BERNARDO UNGRIA
P.P.

FIG.2

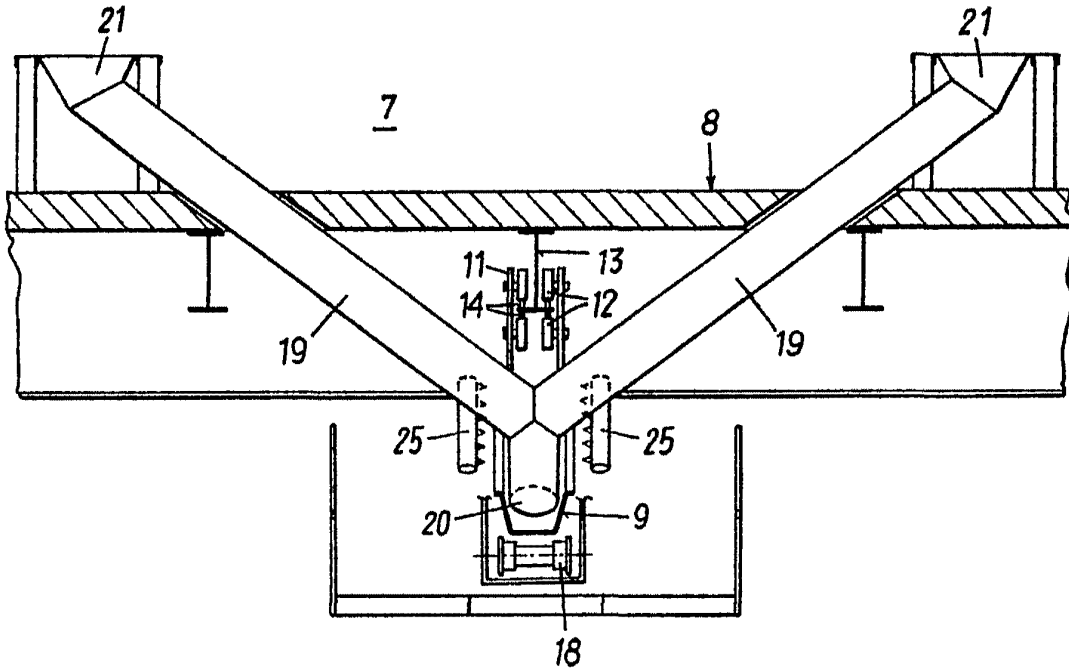
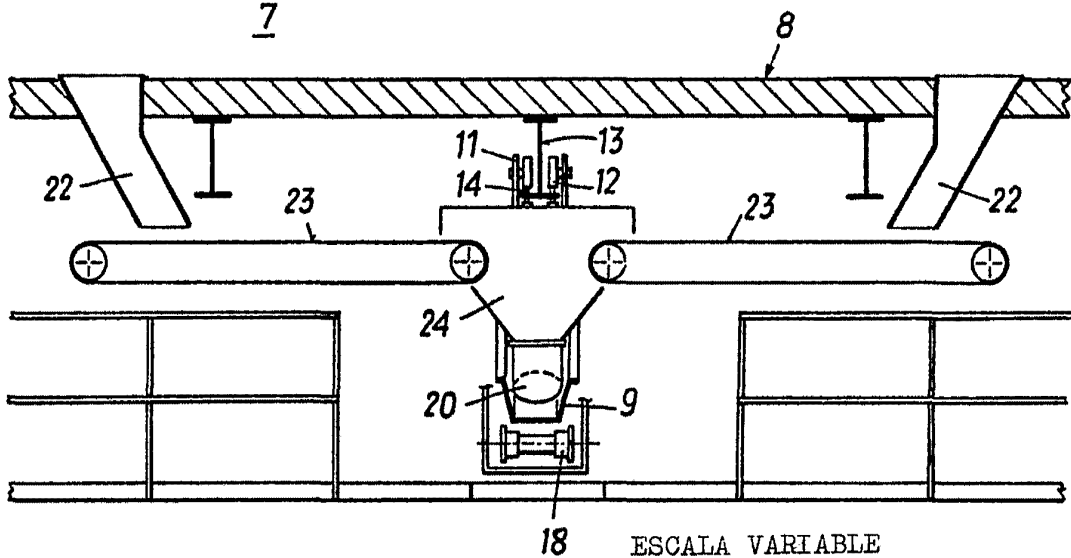


FIG.3



18 ESCALA VARIABLE
Madrid, 8 julio 1.977
BERNARDO UNGRIA
P.P.