

P - 7.527.-

Serie 510.-

18 8822

28 JUN 1948



20

PARA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE ET
L'EXPLOITATION DES PROCÉDES GEORGES CLAUDE, entidad fran-
cesa, establecida en 75, Quai d'Orsay, Paris, Francia, por:

" UN PROCEDIMIENTO DE INSUFLACION DE GAS EN
METAL FUNDIDO ".-

El presente invento, debido al señor Stienne
Spire, se refiere al tratamiento de los metales fundidos
por insuflación de gases, con preferencia inertes, tales
como nitrógeno, helio, argón o sus mezclas, con adición
eventual de gases que ejerzan una acción química, tales
5 como el oxígeno, para eliminar del baño fundido los gases



18 8822

nocivos que contiene, especialmente el hidrógeno, o para enriquecerlo en gases útiles, en especial el nitrógeno, o para ambas cosas.- El volumen total de los gases utilizados puede variar en proporciones importantes: de 60 a 5 600 litros por tonelada para el aluminio, de 30 a 300 litros para el acero, por ejemplo, la práctica usual, que consiste en hacer burbujear el gas inerte en el metal fundido sumergiendo en este un tubo provisto en general de un revestimiento refractario y conectado con la botella 10 del gas comprimido por mediación de un dilatador, determina un mal reparto en el metal del gas insuflado que se desprende de él en gruesas burbujas; además el tubo enfría el baño, se desgasta, y su revestimiento refractario se rompe, o se descascarilla dejando en el metal inclusiones 15 perjudiciales.-

Según el invento, se remedian estos inconvenientes insuflando el gas o la mezcla de gases al través de uno o mas elementos refractarios porosos en contacto con el metal fundido, constituyendo estos elementos refractarios porosos una o mas partes o la totalidad del revestimiento refractario del recipiente de metal fundido.- Para 20 permitir el paso del gas o de la mezcla de gases entre la envoltura metálica del recipiente de metal fundido y el elemento o elementos refractarios porosos, estos van, por ejemplo, sostenidos por protuberancias que forman cuerpo 25 con la envoltura metálica o con piezas metálicas sostenidas por dicha envoltura.- Con el fin de realizar una distri-



18 8822

bucción regular del gas insuflado que tendería a seguir en el elemento o elementos refractarios porosos ciertos recorridos de menor resistencia mas bien que otros, sobre todo cuando dichos elementos tienen una superficie importante, se pueden practicar en dichos elementos orificios ciegos o canales que conduzcan el gas a insuflar cerca de la superficie en contacto con el metal fundido, con el fin de crear zonas de paso preferencial, repartidas uniformemente en la superficie de los elementos refractarios porosos.- Estos elementos están constituidos, con preferencia, por materias refractarias, que se hacen porosas artificialmente, tales como la sílice que contiene poros repartidos de manera regular en su masa, y utilizadas habitualmente en la industria, en especial para el filtrado. Su porosidad se elige con arreglo al paso del gas de que se trate, con el fin de no crear pérdida de carga exagerada.- Para permitir la colocación y la retirada de los elementos refractarios porosos, la envoltura metálica del recipiente de metal fundido, está provista a la altura de aquellos, de partes sujetas de manera amovible.-

El paso al través de la masa porosa del gas a insuflar da lugar a la formación de burbujas finamente repartidas en el metal fundido, sobre el cual ejercen, gracias a su gran superficie de contacto, una acción mucho mas eficaz que las burbujas gruesas que salen de un tubo; el consumo de gas y la duración de la insuflación, resultan así reducidos, lo cual, además de la economía realizada,



18 8822

conduce a un enfriamiento menos rápido del metal fundido.-

La insuflación de gas según el presente procedimiento se hace con preferencia en la bolsa en que se vierte el metal fundido del horno y que sirve para llenar los moldes o lingoteras, pero puede también hacerse en el

5

horno mismo o en el mezclador.-

En los dibujos anexos, que representan esquemáticamente, a título de ejemplo, una forma de realización del invento, aplicada a una bolsa, la figura 1 es un corte vertical del conjunto, al paso que la figura 2 y 3 muestran en mayor escala, en corte vertical y en planta respectivamente, un elemento refractario poroso provisto de orificios ciegos.-

10

En la figura 1, se ve la bolsa provista de su revestimiento refractario habitual a y de su envoltura metálica b, y que contiene el metal fundido c; el gas a insuflar, procedente por ejemplo de una botella no representada, llega a presión por el tubo d a la cámara e, rodea el elemento refractario poroso f siguiendo el curso señalado por las flechas, y lo atraviesa para penetrar en burbujas finas en el metal fundido.- El elemento f va sostenido por las protuberancias g que forman cuerpo con la parte amovible h, que va sujeta directamente debajo del elemento f y que permite colocarlo y quitarlo fácilmente.- La presión de llegada del gas se regula según la

15

20

25

altura del metal fundido en la bolsa y según la pérdida de carga creada por el elemento f; en la práctica esta



18 8822

28 J 5
presión es solo de algunos hectopiezos.-

5 El elemento refractario poroso f' representado en las figuras 2 y 3 está provisto de siete orificios ver ticales ciegos i, uniformemente repartidos en su superfi cie y que constituyen zonas de pasos preferencial que ase guran un reparto uniforme del gas insuflado.-

10 Por supuesto, se podría hacer que el elemento refractario poroso ocupara toda la superficie del fondo de la bolsa, en lugar de la parte central como se repre senta en la figura 1, o bien podrían disponerse varios de estos elementos en vez de uno solo.-

15 La presente solicitud que corresponde a la pre- sentada en Francia con fecha 29 de Junio de 1.948, bajo el número P.V. 557.336, se acoge a los beneficios del ar- tículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Indus- trial.-

- N O T A -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un procedimiento para insuflar un gas en



1949

18 8822

una masa de metal fundido, consistente en hacer pasar dicho gas al través de un cuerpo poroso en contacto directo con la masa de metal.-

5 2.- Un procedimiento para insuflar un gas en una masa de metal fundido según se reivindica en el punto 1, consistente en hacer pasar dicho gas al través de un cuerpo refractario dispuesto en la pared del recipiente que contiene la masa de metal.-

10 3.- Un procedimiento para insuflar un gas en un metal fundido, según se reivindica en los puntos 1 y 2, consistente en hacer pasar dicho gas al través de un tapón refractario poroso dispuesto en el fondo de la bolsa que contiene el metal fundido.-

15 4.- Un procedimiento para insuflar un gas en un metal fundido, según se reivindica en los puntos 1 y 3, consistente en hacer pasar el gas al través de un tapón refractario poroso dispuesto en el fondo de la bolsa que contiene el metal fundido, encima de una caja de viento de introducción del gas a presión.-

20 5.- Un procedimiento para insuflar un gas en un metal fundido, según se reivindica en los puntos 1 y 3, consistente en hacer pasar el gas al través de un tapón troncocónico de materia refractaria porosa encajado en un orificio de forma correspondiente del fondo de la bolsa que contiene el metal fundido, encima de una caja de viento de introducción del gas a presión.-

25

6.- Un procedimiento para insuflar un gas en



18 8822

un metal fundido, según se reivindica en los puntos 1 y 3, consistente en hacer pasar el gas al través de un tapón troncocónico de materia refractaria porosa encajado en un orificio de forma correspondiente del fondo de la bolsa que contiene el metal, y provisto de orificios ciegos que desembocan en una cámara de viento de introducción del gas a presión.-

7.- Un procedimiento de insuflación de gas en metal fundido.-

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.-

La presente Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

28 JUN. 1949

Madrid.

P. A.

Alberto de Elzaburu

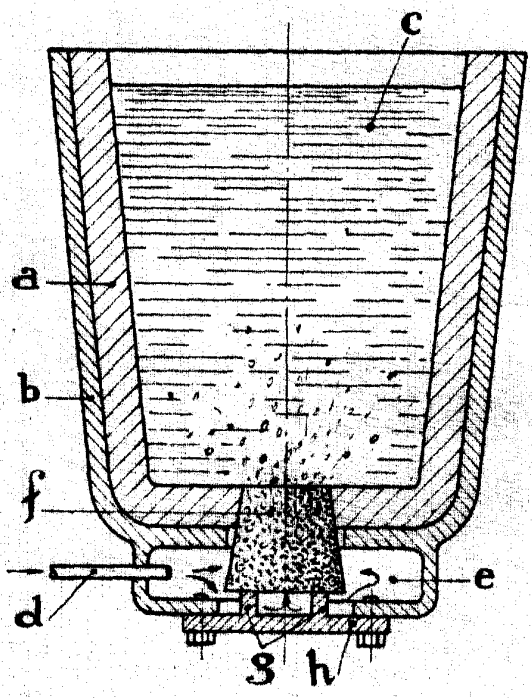
Por Poder

188822

ESCALA VARIABLE.- L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES GEORGES CLAUDE.- 1/1.

188822

Fig. 1



1949

Fig. 2

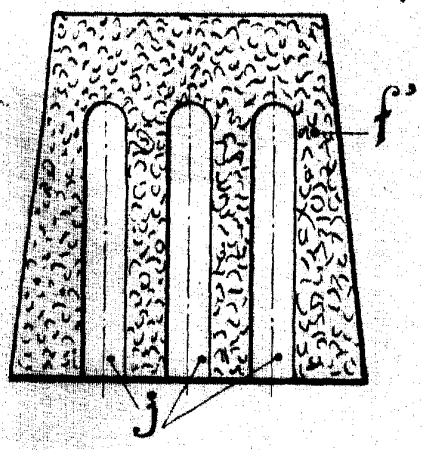
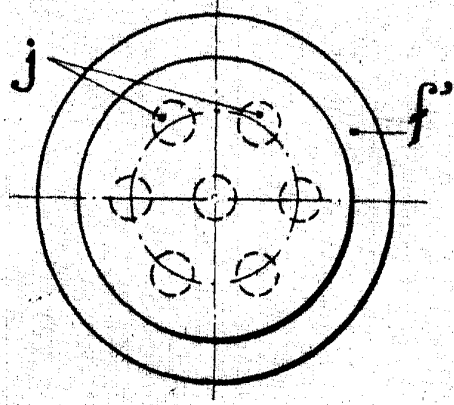


Fig. 3



P. A.
 Alberto de Elzaburu
 Por Poder

188822