

204562

P - 10.259

5074/AK/Pa div.



204562

JUL 1952

16 JUL 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTI años

a nombre de TOR FJALAR HOLMBERG, de nacionalidad finlandesa, residente en Imatrankoski, Finlandia, por:

»UN APARATO PARA SEPARAR HIERRO METALICO DE
MATERIALES QUE CONTIENEN ZINC COMO COMPUESTOS
DE HIERRO-ZINC».

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Como es sabido, por ejemplo, en la galvanización en caliente de artículos de hierro, ocurren pérdidas de cinc bastante grandes por la razón de que el hierro metálico reacciona con cinc metálico para formar un compues-



204562

to cinc-hierro. Este compuesto, cuya composición teórica es de aproximadamente 6% de cinc y 94% de hierro, es capaz, consiguientemente, de combinar cantidades considerables de cinc. Como el punto de fusión del compuesto

5 hierro-cinc es mayor, es decir, de 530°C, que la temperatura comunmente usada en un baño de galvanización, es decir, 430 a 460°C, dicho compuesto se separará de la fusión y, debido a su mayor peso específico sedimentará al

10 fondo del recipiente de galvanización. De él, el compuesto se retira de vez en cuando por cualquier medio adecuado. La separación inherente, a este respecto, de grandes cantidades de cinc es inevitable y ello representa una pérdida considerable.

Se forman también compuestos de hierro y

15 cinc en ciertos procesos metalúrgicos para la producción de cinc a partir de minerales de cinc que contienen hierro o si el material reductor es una ceniza que contiene hierro. La separación de cinc desde compuestos así obtenidos representa análogamente un problema sin resolver.

20 La solicitud Nº 203.666 protege un método para la separación de hierro desde compuestos de cinc de la clase descrita y el objeto de esta solicitud es proteger un aparato para la realización del método citado.

25 El invento se explicará con mayor detalle con referencia al dibujo anejo que muestra diagramáticamente un corte vertical de un aparato según el invento.

El número de referencia 1 indica un reci-



204562

1907

5 piente para un baño de galvanización que consiste en una
capa de cinc líquido Zn que flota sobre la parte superior
de una capa de plomo fundido Pb. El baño ocupa dicho re-
cipiente 1 que, en la forma acostumbrada, está dispuesto
10 en un horno de ladrillos 6 y calentado por el último, ya
sea por gases de combustión calientes, ya por electrici-
dad. El baño se mantiene a temperatura de galvanización
normal de desde 430°C a 460°C. Dos tubos 3 y 4 sirven para
conectar el recipiente 1 con un segundo recipiente 3, el
10 cual está lleno de plomo solamente. Los tubos 3 y 4 están
colocados a diferentes niveles y se extienden, como se ha
representado, de tal modo que se abran en la capa de plomo
del recipiente 1 y no estén en contacto con el cinc. El re-
cipiente 2 está encerrado también en un horno 6a (que puede
15 ser el mismo que el horno 6 y provisto de medios adecuados
y convencionales de calentamiento) y es mantenido a una
temperatura mayor que la del recipiente 1.

El proceso de galvanización se lleva a cabo en el recipiente 1.

20 El compuesto de hierro y cinc que se forma
sedimenta a la capa límite 5 entre el cinc y el plomo del
baño 1 y desde allí se retira en la forma habitual con me-
dios de barrido convencionales adecuados y se transporta
al recipiente 2 que es mantenido a una temperatura de unos
25 700°C. A esta temperatura el compuesto de hierro y cinc
funde y el cinc es disuelto en la fusión de plomo. Debido
al contenido incrementado en cinc del plomo del recipiente

2 0 4 5 6 2



2 y a la temperatura algo mayor en comparación con el re-
cipiente 1, el peso específico del metal fundido es menor
en el recipiente 2 que en el recipiente 1. Como consecuen-
cia de esta diferencia y de la de nivel entre los tubos
5 3 y 4, se crea una circulación natural en la dirección in-
dicada por las flechas con el resultado de que el plomo
rico en cinc del recipiente 2 fluye al recipiente 1 por
el tubo superior 3 mientras al mismo tiempo el plomo de
bajo contenido de cinc fluye desde el recipiente 1 al re-
10 cipiente 2 por el tubo 4. A causa de la menor temperatura
en el recipiente 1, el cinc se separa aquí de nuevo del
plomo y sube a la capa de cinc. Cuando todo el cinc se ha
separado del compuesto de hierro y cinc del recipiente 2,
el hierro remanente que flota sobre la superficie se reti-
15 ra y puede introducirse en el recipiente 1 nuevo compuesto
de hierro y cinc.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Finlandia el 26 de septiembre de 1951, bajo el
nº 1163/51, se acoge a los beneficios del artículo 51 del
20 vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que

204562



se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-
vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.º. - Un aparato para llevar a la prácti-
ca el método reivindicado en la Patente Nº 203.066 de la
que ésta es divisional, que comprende dos recipientes mon-
tados dentro de un dispositivo de horno, uno de los cuales
está destinado a contener un baño de cinc y plomo y mantenido
a una temperatura de 430-460°C, estando el otro recipiente
destinado a contener un baño de plomo solo, sustancialmen-
10 te, y mantenido, a una temperatura de más de 600°C, estan-
do dichos recipientes conectados entre sí por dos tubos
dispuestos a niveles diferentes, uno encima del otro, es-
tando el tubo inferior destinado al transporte del conte-
nido del recipiente desde el recipiente más frío al más
15 caliente y sirviendo el superior para el transporte en la
dirección opuesta.

2.º. - Un aparato para separar hierro metáli-
co de materiales que contienen zinc como compuestos de hierro-
zinc.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas
por una sola cara.

Madrid,

19 JUL 1852

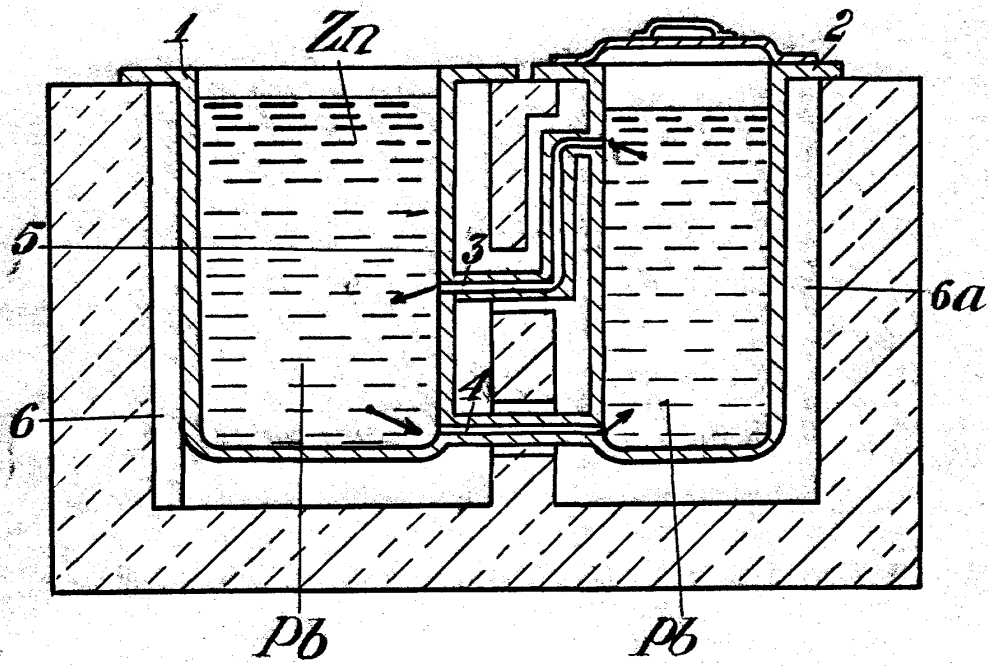
P. A.

Alberto de Elzaburo
Por Poder,

DG/.



1952



Alberto de Eizaburu
Por Poder