



1451-

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de la Sociedad DEUTSCHE GOLD- UND SILBER-SCHEI-
DEANSTALT vormals Roessler, entidad de nacionalidad ale-
mana, establecida en Weissfrauenstrasse 5-11, Frankfurt
a/M., Alemania, por:

"UN BAÑO SALINO DE FUSIÓN CON CALEFACCIÓN
ELÉCTRICA"

=====

La invención se refiere a un baño salino de fu-
sión con calefacción eléctrica para el tratamiento térmi-
co de metales, especialmente para cementación, en que la
corriente es conducida al baño por medio de electrodos en



inmersión dentro de él, sirviendo el mismo baño salino de resistencia de calefacción y tiene por objeto evitar un calentamiento excesivo en sitios sueltos del contenido del baño, al mismo tiempo que el peligro de un cortocircuito y conseguir un buen aprovechamiento del baño salino de fusión.

10

Se conocen ya hornos de baños salinos con calefacción eléctrica, en los que los electrodos están dispuestos por parejas y a corta distancia uno de otro, pasando la corriente a través de una cantidad reducida de sal que se encuentra entre los electrodos. Los electrodos, dispuestos por parejas dentro del horno, cuyas paredes no son conductoras, exigen un espacio relativamente grande en comparación con el volumen del baño, con lo cual resulta, de una parte, un espacio útil reducido para el material a cementar, y, por otra parte, el peligro de que las líneas de corriente atraviesan el material a cementar, lo que originaría calentamientos excesivos del material a tratar.

15

20

25

30

Según la invención se consigue una calefacción eficaz exenta de un calentamiento excesivo de la carga a cementar, por el hecho, de que se reparten en un recipiente de material conductor, los electrodos de calefacción unilateralmente en la circunferencia del recipiente y se disponen de tal forma que la distancia del uno al otro, es mayor, que la distancia a partir de la pared del recipiente. Se procede preferentemente en esta ocasión de tal manera, que la distancia de sendos pares de electrodos de diferente polaridad el uno del otro, es mayor, convenientemente mucho mayor, que la suma de la distancia



35

-3-

menor de uno y la distancia menor del otro electrodo de la pared del recipiente. De esta manera se consigue que la corriente de uno de los electrodos pasa por de pronto a través del espacio estrecho lleno de sal hacia la pared del recipiente y luego a través de la pared del recipiente hasta la altura del próximo electrodo de otra polaridad, atravesando nuevamente el espacio estrecho lleno de sal entre la pared del recipiente y el electrodo. Por esta disposición se evita un calentamiento excesivo del material a cementar. Puesto que los electrodos no están muy alejados del recipiente, se pierde poco espacio útil. Esta ventaja es de importancia especialmente para baños de cementación a elevadas temperaturas en los que el consumo de sal depende principalmente del tamaño del baño.

40

45

50

Los electrodos corren principalmente en paralelismo con relación a la pared lateral del recipiente del baño, pero pueden ser montados total o parcialmente en forma horizontal de modo que están colocados con un brazo inductor en sentido paralelo al fondo. La forma de los electrodos es indiferente, su sección depende de la intensidad de la corriente. Para evitar calentamientos excesivos se pueden aumentar es decir achatar los electrodos en forma conocida.

55

60

Para evitar el contacto de los electrodos con el material a introducir, puede preverse en el lado de los electrodos, mirando hacia el baño de fusión, un enrejado para la separación del espacio de los electrodos. Este corre preferentemente en sentido paralelo a la pared. Se compone preferentemente de material conductor, y puede conec-



tarse con la pared del baño en forma conductora. De esa suerte, se consigue también ^{que} el espacio de trabajo del baño queda libre, dentro de lo posible, del paso de las líneas de energía.

70

De acuerdo con otra característica, pueden tener los electrodos, preferentemente aquellos de montaje horizontal, unas aberturas que permitan el paso libre de la parte de la fusión salina, calentada por los electrodos, para evitar calentamientos locales del baño.

75

Para evitar en caso de corrimiento del recipiente y de los electrodos, un contacto mútuo, es conveniente sostener los electrodos por medio de piezas de distancia, lo mismo frente a la pared del recipiente, que frente al enrejado, en su posición. Estos cuerpos-soportes tienen que ser de materiales no conductoras y resistentes a la acción del baño de fusión. Como tal se ha comprobado ser útil el óxido de aluminio.

80

En el dibujo, han quedado diseñados varios ejemplos de ejecución según invención.

85

Las figuras 1 y 2 representan el dibujo en planta de la disposición de los electrodos según la invención, que trabaja con corriente alterna. En el recipiente del baño 1, de material conductor, se encuentran los electrodos de desigual denominación R y S en sendas esquinas del recipiente y a amplia distancia uno de otro, de manera que tal como está indicado en el dibujo por las líneas punteadas que corresponden a las líneas de la energía entre los electrodos y la pared del recipiente, se efectúa un paso de corriente desde ambos electrodos hacia la pared, pero no, o por lo menos en forma prácticamente insignificante,

90



95

por entre los mismos electrodos. También se pueden montar los dos electrodos dentro del baño, como polos de igual nombre, siendo el otro polo la pared del recipiente (véase la figura 2).

100

105

110

115

120

En las figuras 3 y 4 se representan disposiciones para el calentamiento del baño de fusión, que trabajan con corriente alterna trifásica. Aquí es importante, según la invención, que los electrodos estén montados a lo largo de la pared del recipiente y a corta distancia del mismo, de manera que la corriente corra únicamente entre sendos electrodos y la pared, pero no entre los electrodos entre sí. La figura 4 representa la disposición de un enrejado 3 para la limitación del espacio 3, -en que se encuentran los electrodos,- del espacio 4 en que se encuentra el material a cementar. El enrejado corre preferentemente en sentido paralelo a la pared del recipiente, en la que están montados los electrodos y tiene unas aberturas de paso 5, a través de las cuales se puede efectuar un buen entremezclado del baño de fusión calentado en el espacio 3, con la carga de material contenido. Preferentemente se compone el enrejado de un material conductor, por ejemplo de chapa de hierro, unida además con la pared del recipiente que también es conductora, de manera a permitir un paso de corriente desde los electrodos no tan solo en dirección hacia la pared del recipiente, sino también hacia el enrejado 2.

En lugar de tres electrodos, se pueden emplear también, tratándose de corriente alterna trifásica, 6, 9, 12 y más electrodos, los que según la invención han de montarse, sin embargo, en un lado del recipiente, siendo la



130 distancia entre los diferentes electrodos mayor que la de los electrodos con relación a la pared del recipiente (véase figura 5). De esta manera se pueden calentar eléctricamente recipientes que contengan baños salinos de cualquier tamaño con buen rendimiento y buen aprovechamiento del espacio.

135 La figura 6 representa un corte vertical de un recipiente en el que los electrodos en inmersión dentro del baño de fusión están separados de la pared del recipiente por medio de una pieza de distancia 6, de manera que aún en el caso de un corrimiento de la pared o del electrodo, resulta imposible que se establezca un contacto entre la pared y el electrodo.

140 Las piezas de distancia han de construirse de material no conductor, resistente a la acción química de los baños salinos. Como material a propósito para ello puede citarse, por ejemplo, en el caso de un baño de fusión al cianuro, el óxido de aluminio.

145 Para poder colocar una cantidad suficiente de electrodos, es decir para evitar una sobrecarga no deseada de los electrodos sueltos, se pueden montar éstos total o parcialmente en sentido horizontal. La figura 7 representa un electrodo 7, del cual uno de los brazos 8 continúa paralelamente al fondo del recipiente. Las piezas de distancia 9 aseguran en este caso el mantenimiento a cierta distancia del electrodo con relación a la pared del recipiente. Se ha previsto, además, un enrejado de protección 10 que preferentemente se amolda al sentido de dirección del electrodo. De esta manera se consigue un buen calentamiento del baño unido a un gran rendimiento ob-
150 teniéndose al mismo tiempo un espacio de trabajo grande 11 en



el que se puede colocar el material, ventajosamente aislado con relación a la pared para su tratamiento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 14 de Septiembre de 1937, bajo el N.º.D. 76.124, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

160

-C- N O T A -O-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

165

1º) - Un baño salino de fusión con calefacción eléctrica, caracterizado por el hecho de que en un recipiente de material conductor, los electrodos de calefacción están montados en forma repartida a un lado de la circunferencia del recipiente y dispuestos de tal manera que la distancia del uno al otro es mayor, que su distancia con relación a la pared del recipiente.

170

2º) - Un baño salino de fusión, según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que la distancia entre dos electrodos de diferente polaridad es mayor, preferentemente mucho mayor, que la suma de la distancia menor de uno y la distancia menor del otro electrodo con relación a la pared del recipiente.

175

3º) - Un baño salino de fusión según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que los electrodos corren paralelamente a la pared lateral y/o paralelamente al fondo.

180

4º) - Un baño salino de fusión, según lo reivindicado en los puntos 1º a 3º, caracterizado por el hecho de que en el lado de los electrodos, mirando hacia el baño



de fusión, está montado un enrejado para la limitación del espacio de los electrodos, y que corre preferentemente a lo largo de la pared del recipiente.

190

52) - Un baño salino de fusión según lo reivindicado en el punto 42, caracterizado por el hecho de que el enrejado se compone de material conductor, siendo unido en forma conductora con la pared del recipiente.

195

62) - Un baño salino de fusión según los puntos 12 a 52, caracterizado por el hecho de que los electrodos preferentemente en montaje horizontal, tienen aberturas para favorecer el paso del baño a fusión y para evitar calentamientos excesivos.

200

72) - Un baño salino de fusión según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizado por el hecho de que los electrodos están fijados en su posición por medio de piezas de distancia de material no conductor, resistente a la acción del baño de fusión, con relación a la pared del recipiente y/o del enrejado.

205

82) - Un baño salino de fusión con calefacción eléctrica.

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

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

210

San Sebastián a

12 SEPT. 1938

III Año Triunfal.

F.A.

ALBERTO DE ELZABURU

Agente de la Propiedad Industrial

ML/T.

P.P.

O. de Elzaburu



REPUBLICA VASCA

Fig. 1

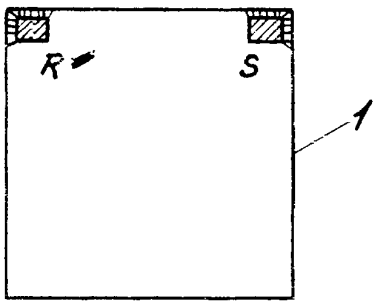


Fig. 2

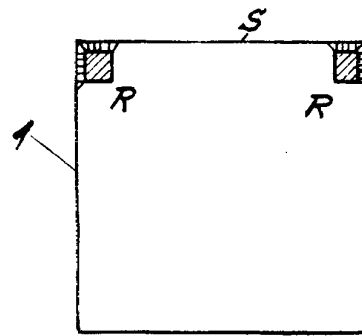


Fig. 3

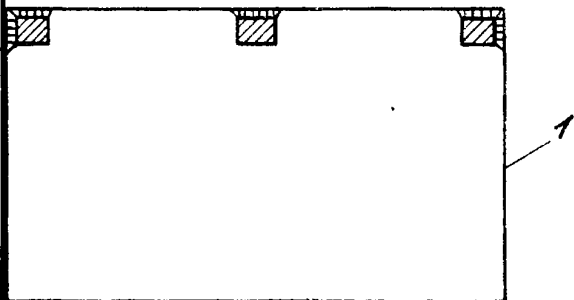


Fig. 4

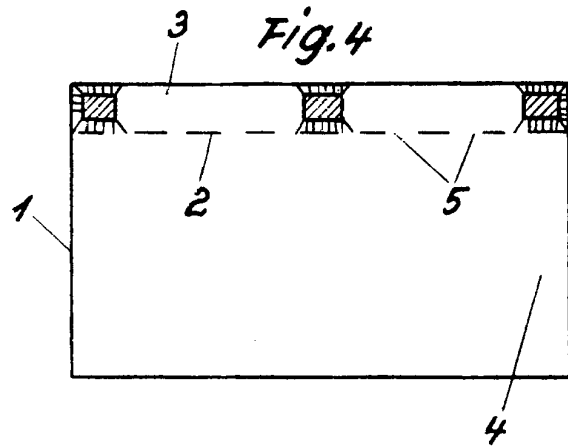


Fig. 5

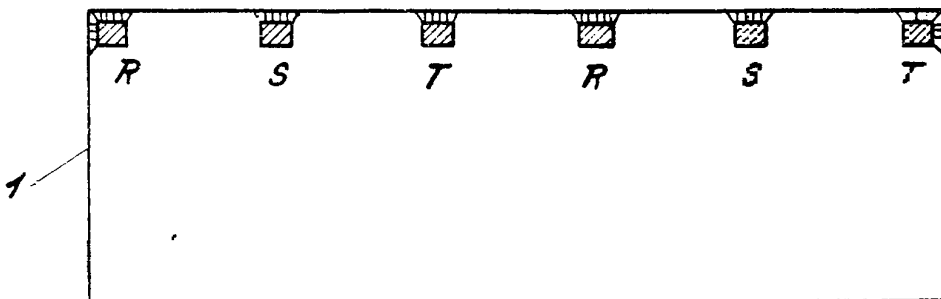


Fig. 6

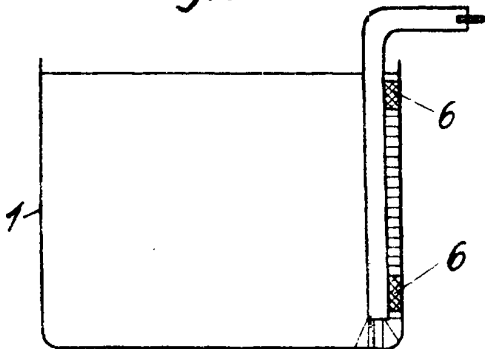
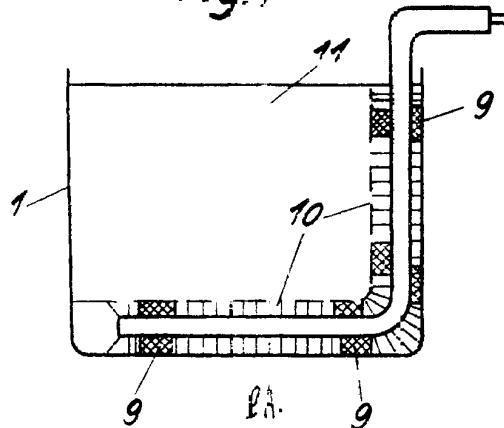


Fig. 7



ALBERTO DE ELZABURO

Ingeniero de la Propiedad Industrial

P.P.

O. de Elzaburo