

429 169



PATENTE DE INVENCION

CONCEDIDA

25 MAR. 1976

Int. Cl.: B21B, C21D, C21J

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO DE OBTENCION DE CHAPA GALVANIZADA".

Solicitante: LAMINACIONES DE LESACA, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en LESACA (Navarra).

Inventor: DON JOSE LUIS SANSIÑENA MACAZAGA, de nacionalidad española.

POOR
QUALITY



El procedimiento objeto de la presente Memoria es de aplicación en la obtención de chapa de acero galvanizada por sus dos caras.

5 Presenta, sobre los métodos de galvanizado convencionales, importantes mejoras técnicas en cuanto a las propiedades del producto terminado.

Entre estas ventajas citaremos, como más importantes, las siguientes:

10 -La chapa tiene un aspecto mate muy regular.

-La chapa constituye un magnífico soporte para la pintura no existiendo problemas de adherencia de la misma.

-La chapa obtenida es tres veces más resistente a la corrosión que la chapa obtenida por procedimientos conocidos.

15 -La chapa presenta una excelente planicidad, de gran importancia en determinadas aplicaciones, como por ejemplo, en la fabricación de muebles metálicos.

-La chapa requiere menor intensidad para su soldadura y los electrodos utilizados en la misma sufren un menor desgaste.

20 El procedimiento, esencialmente, consiste en la alimentación a la instalación de una banda de acero laminado en frío, la cual entra en primer lugar en un horno de tratamiento térmico de recocido donde se realiza la recristalización del material para lograr que pierda la acritud obtenida en el proceso de laminado; este tratamiento térmico se realiza en atmósfera controlada con objeto de impedir la oxidación del acero que provocaría una baja adherencia del cinc a aplicar más adelante.

25 Seguidamente la banda se sumerge en una cuba que contiene cinc fundido donde se produce una rápida reacción de in-

30



terdifusión del cinc en el acero a escala interatómica, de modo que el cinc cubre, por íntima mezcla, ambas caras de la chapa. A la salida del baño de cinc, unas boquillas soplan aire a presión sobre ambas caras de la chapa para hacer retornar al baño el cinc sobrante y que tienen una misión reguladora de la cantidad de cinc depositado, en función de su posición relativa con respecto a la banda y del régimen de trabajo a que se hallan sometidas. La cantidad de cinc estimada como óptima, es de 100 grs./m² de banda entendiendo esta cantidad como total de la existente en ambas bandas.

En cuanto a la posición de las boquilla, se ha comprobado que su altura ideal con respecto a la banda es la de 200mm., entendiendo que dicha altura constituye un parámetro crítico en cuanto que debe ser mínima para lograr un perfecto escurrido hacia el baño del cinc sobrante, pero, simultáneamente, debe ser la máxima posible para evitar las proyecciones violentas de cinc que pudieran obstruir las boquillas y afectar a la calidad superficial de la banda; con esta altura de 200 mm. se logra una calidad superficial notable evitando la obstrucción de las boquilla y limitando la cantidad de cinc depositada a un máximo de 100 grs./m² de banda.

Otra de las variables a tener en cuenta es la distancia entre las boquillas y la banda, variable que viene influenciada por la planicidad de la banda y que debe tender hacia el valor mínimo posible. Se ha comprobado que una distancia de 100 mm. proporciona resultados óptimos.

La presión de soplado del aire está íntimamente ligada a la distancia entre banda y boquillas y tiene una significación inversa a dicha distancia, dependiendo de la velocidad de paso de la banda frente a las boquillas y su valor más



adecuado oscila alrededor de 200 milibares.

5 Es conveniente que las boquillas adopten una posición inclinada con respecto al plano horizontal por el que discurre la banda, siendo un valor adecuado de dicha inclinación el de 5°.

En cuanto a la temperatura del baño, debe lograr la suficiente fluidez del cinc que permita su fácil escurrido, estimándose como más apropiada la temperatura de 455° C.

10 La uniformidad del recubrimiento ha de lograrse en notable medida, y no solo en lo que se refiere al aspecto superficial sino también en cuanto a la cantidad de cinc depositada por unidad de superficie, no siendo tolerable una desviación mayor de $\pm 3\%$ respecto al valor señalado más arriba.

15 Finalmente, la banda así recubierta es enfriada, pasivada superficialmente y enrollada en forma de bobinas, previo control del cinc depositado por galgas medidoras de rayos X.

20 Las bobinas obtenidas pasan a una instalación donde son sometidas a un proceso de laminación y aplanado, lográndose la laminación superficial mediante dos cilindros de rugosidad prefijada que proporcionan una banda rugosa de la que han desaparecido totalmente las características flores de -
25 cristalización del cinc.

30 Se hace constar que la anterior enumeración es puramente enunciativa y no limitativa, reservándose el inventor el derecho que la Ley le confiere para introducir en el objeto de la misma las mejoras y perfeccionamientos que la práctica aconseje, siempre que se respeten sus ca-



características esenciales.

5 Los solicitantes se reservan el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicándose la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

10 Igualmente los solicitantes se reservan el derecho a introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

NOTA

15 La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO DE OBTENCIÓN DE CHAPA GALVANIZADA", según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1.-Procedimiento perfeccionado de obtención de chapa galvanizada, caracterizado por consistir en el paso de una banda de acero laminado por un horno de tratamiento térmico - de recocido que elimina las tensiones del laminado, tras lo - que pasa a un baño de recubrimiento en el que se deposita cinc en ambas caras de la banda, existiendo a la salida de dicho ba
25 ño unas boquillas que soplan aire a presión sobre ambas caras de la chapa haciendo retornar al baño el cinc sobrante de una aportación de valor prefijado, siendo posteriormente la banda recubierta enfriada, pasivada superficialmente y enrollada en forma de bobinas, tras haber sido controlado el cinc deposita
30 do, con lo que la bobina es llevada a una instalación de laminación superficial y aplanado.



2.-Procedimiento perfeccionado de obtención de chapa galvanizada, según la primera reivindicación, caracterizado porque el recocido se realiza en atmósfera controlada a fin de evitar la oxidación del acero.

5
3.-Procedimiento perfeccionado de obtención de chapa galvanizada, según la primera reivindicación, caracterizado porque el recubrimiento de cinc en el baño se logra por interdifusión del cinc en el acero a escala interatómica, estando el cinc a una temperatura aproximada a los
10 455° C.

4.- Procedimiento perfeccionado de obtención de chapa galvanizada, según la primera reivindicación; caracterizado porque la cantidad de cinc aportado es igual o menor a 100gr/m² de banda, incluyendo en esta magnitud
15 ambas caras de la banda.

5.-Procedimiento perfeccionado de obtención de chapa galvanizada, según la primera reivindicación, caracterizado porque las boquillas de soplado están situadas con una inclinación de 5° sobre el plano horizontal, a
20 200 mm. de altura sobre la banda y a 100 mm. de separación de dicha banda, siendo su potencia de soplado de 200 milibares.

6.-Procedimiento perfeccionado de obtención de chapa galvanizada, según la primera reivindicación,
25 caracterizado porque la laminación final se lleva a cabo mediante dos cilindros de laminación de rugosidad prefijada.

7.-"PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO DE OBTENCION DE CHAPA GALVANIZADA".

30 Según queda sustancialmente descrito en la pre-



ente memoria, que consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 AGO. 1974

LAMINACIONES DE LESACA, S.A.

P.P.

Telo