



**MALA FEPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

198536

P A T E N T E
D E

I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE PIEZAS METALICAS CHAPEADAS, PARA APLICACIONES ARTISTICAS E INDUSTRIALES";
a favor de Don Juan Payerol Durán, de nacionalidad española,
residente en Barcelona, calle de Alarcón, nº 31.

198536

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de piezas metálicas chapeadas para aplicaciones artísticas e industriales.

5. Más concretamente, la invención es aplicable al recubrimiento del hierro con un metal más noble o con una aleación de análogas características, como son el latón, el cobre u otras.

10. En la invención el hierro recubierto presentará en su superficie exterior el aspecto general del metal de agregación, cuyo metal se halla incorporado al hierro en una íntima relación intersticial, por soldadura o compenetración molecular de las zonas en contacto, pudiendo por lo tanto considerar al conjunto hierro - metal, como un solo cuerpo para su ulterior trabajo.

15. En el trabajo interviene un tratamiento térmico, que



198536

comprende una fase preparatoria, para permitir después la aplicación del metal de aportación, una fase de regeneración del cristal del latón o metal similar de aportación y una fase de conclusión, mediante laminado, troquelado, estampado, embutición u otro, que den lugar al producto final deseado.

5.

La fase preparatoria comprende una elevación de temperatura por separado, del hierro soporte y del metal de agregación; en élla el hierro, preferentemente hierro dulce, o con una proporción de C. menor de 0.20%, se somete a una elevación de temperatura, temperatura de máxima separación molecular, entre los 800 a 900°, evitando en todo momento la oxidación de su superficie.

10.

En horno separado se calienta, por ejemplo, el latón con proporción de Cu menor de 63%, hasta una temperatura de 600°C., aproximadamente, y se hace en este estado entre en contacto total con el hierro, dentro del propio horno, en que éste se está calentando, para que se inicie la compnetración entre las moléculas de ambos metales en contacto.

15.

En este estado casi soldado, se pasa a la acción de una prensa, en la cual se somete a una presión de 100 a 500 atms. por cm^2 , manteniendo esta presión durante el tiempo preciso para que se produzca la íntima unión entre ambos componentes.

20.

Con la temperatura de máxima separación molecular, mantenida en el hierro según se ha indicado, se pasa seguidamente a un laminador, en el cual se dan las pasadas sucesivas para reducir el espesor del conjunto, intercalando los recocidos de regeneración de los cristales del latón de aplicación o de la aleación metálica que se hubiese empleado.

25.

30.



27

Estos recocidos pueden ser realizados con el propio calor interno del hierro soporte, puesto que su temperatura siempre resultará por encima de la de recocido citada. Para é^llo, bastará interrumpir la laminación y dejar en reposo la pieza laminada, para su regeneración por calor interno, que proporcionará la temperatura de recocido conveniente. Se va contrastando mediante pirómetros el grado de temperatura del hierro, para que siempre se tenga la seguridad de que el laminado se hace en la temperatura de forja del mismo. Si es

5. va contrastando mediante pirómetros el grado de temperatura del hierro, para que siempre se tenga la seguridad de que el laminado se hace en la temperatura de forja del mismo. Si es
10. ta temperatura descendiese, se vuelve a calentar, hasta lograrla de nuevo, y así se continúa, hasta llegar a un espesor de metal y hierro adecuado para su ulterior aplicación.

Esta fase final puede quedar limitada a la obtención de la placa chapeada, como primera materia para trabajos sucesivos, o bien hacer entrar el producto laminado final en la fase de conclusión, sea en troquel, en estampa, u otra operación que proporcione una forma definida y final, sea artística, si se ha de emplear para molduras o adorno, sea especial, para su aplicación industrial, ornamentación en la construcción, balaustradas, barras u otras.

- 15.
- 20.

En la operación general indicada, puede entrar como metal de agregación el cobre, en sus aleaciones, con proporciones de estaño, de zinc, etc., más convenientes para llegar a los resultados deseados.

25. Este metal de agregación puede también ser aplicado sobre el hierro, solamente con utilización de la temperatura de calda del hierro, o de máxima separación molecular, dejando que esta temperatura actúa llevando a un estado inicial similar a la capa de contacto entre el citado metal y el hierro, ayudada la compenetración molecular, o en caso la fu-
- 30.



198536

sión por la acción prensora antes indicada, siendo necesario seguidamente una nueva calda para lograr de nuevo la temperatura de forja en el hierro y una regeneración en el metal.

5. Igualmente puede ser aplicado el metal, inicialmente fundido, sobre la masa de hierro a temperatura de forja, dejando enfriar hasta lograr la solidificación de la capa de metal y sometiendo entonces a la presión indicada a dicho conjunto.

10. En cualquiera de los casos, la temperatura de laminación ha de ser mantenida o contrastada adecuadamente para evitar todo agrietamiento en el metal de agregación y dando recocidos, sea por reposo a favor de calor interno, sea en horno, si este calor ha llegado a descender por debajo de aquel punto de recocido.

15. La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios y aparatos más convenientes, empleando los metales de agregación más adecuados a las aplicaciones industriales o artísticas: por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.



198536

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

- 1ª.- Procedimiento para la obtención de piezas metálicas chapeadas, para aplicaciones artísticas e industriales, caracterizado esencialmente por el hecho de someter a una masa de hierro dulce o con proporción de C. menor de 0.20% a un recubrimiento soldante a base de un metal o aleación que tenga menor punto de fusión que el hierro, mediante un proceso que comprende, por lo menos, dos fases de tratamiento térmico, una inicial para facilitar la íntima unión de las superficies de contacto de las dos metales y otra de trabajo a temperatura de forja, cooperando en esta fase la acción de una prensa y un laminador, para llegar a planchas finales de espesor adecuado a los trabajos ulteriores a que se destinan, en cuyos trabajos puede intervenir de nuevo un tratamiento térmico.
5. 10. 15. 20. 25.
- 2ª.- Procedimiento para la obtención de piezas metálicas chapeadas, según la anterior reivindicación, en el cual la pieza de hierro dulce se somete a una elevación de temperatura de unos 300 a 900°C., en atmósfera reductora, y sobre la superficie de la misma se aplica en frío, en caliente o en estado de fusión, una capa de metal, tal como la tón u otro, que se mantiene sobre dicha superficie hasta el momento de comenzar una compenetración molecular lograda por intercalamiento de las moléculas, o por efecto de una fusión



198536

5. soldante entre las superficies en contacto, pasando seguidamente bajo la acción de una prensa, en la cual se somete el conjunto a una presión de unas 100 a 500 atm., por cm², durante el tiempo preciso para asegurar la unión soldante indicada.

10. 3ª.- Procedimiento según las anteriores reivindicaciones, en el cual la pieza mixta procedente de la prensa, se somete a un laminado aprovechando el calor interno de la masa de hierro, dándose las pasadas de laminación que permita dicha temperatura, interrumpiéndolas para provocar el recocido del metal de recubrimiento por el propio calor interno del hierro y siguiendo la laminación hasta que sea necesaria una nueva calda, para llegar a un espesor de material laminado adecuado para su ulterior aplicación.

15. 4ª.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, en el que, el material laminado resultante, se puede someter inmediatamente a un proceso de estampación troquelado o trabajo final similar, para dar lugar al producto de aplicación directa, sea del órden artístico u ornamental, sea para usos industriales en sus varias aplicaciones, o bien 20. aquél producto laminado se deja enfriar lentamente, para ser después utilizado, mediante tratamiento térmico o no, para los fines antes indicados.

25. 5ª.- Procedimiento para la obtención de piezas metálicas chapeadas, para aplicaciones artísticas e industriales.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de la documentación reglamentaria.

30. Madrid, a 27 de junio de 1951.-

JUAN PAYEROE DURAN.

p. a.

DE ISENN MIRALLES