

62186

ES/.

(Gr. 2. Clase 15.)

15



P A T E N T E

a favor de la

Sociedad General de Electrometalurgia S. A.

por:

"Un perfeccionamiento en el laminado de los flejes de hierro o acero"

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Los flejes de hierro o acero se laminan en caliente pero en los espesores inferiores a un milímetro no pueden obtenerse bien calibrados pues debido a la poca masa del fleje que supone un rápido enfriamiento del mismo, a la oxidación superficial del material, que produce irregularidades y a las pequeñas desviaciones del fleje al salir del laminador resulta que no puede obtenerse una verdadera uniformidad en el producto.

El perfeccionamiento objeto de esta patente permite en cambio obtener flejes de hierro o acero exactamente laminados y en cual-

98173
98176



quiera de los anchos corrientes en la fabricación de flejes consiste en esencia en efectuar los últimos pases de laminado en frío en lugar de hacerlos en caliente. Para ello se empieza por laminar el fleje en caliente hasta llegar a un espesor prudencial o bien simplemente se toman flejes del espesor conveniente de los que ya se encuentran normalmente en el comercio y que han sido laminados en caliente. Estos flejes se limpian, haciendo saltar la capa superficial de óxido y sometiéndolos a una limpieza o atacado por un ácido y después de bien limpios se dan los últimos pasos de laminado en frío con una gran presión y pequeña velocidad hasta que el fleje ha adquirido el espesor deseado. Entre estos pasos de laminado es necesario a veces recoger el fleje lo que se efectúa en vasos cerrados.

Por último, después de laminado el fleje hasta el espesor deseado se somete a las operaciones de acabado usuales y puede ya entregarse al mercado.

En la práctica industrial para fabricar fleje con este perfeccionamiento se toma fleje de de 1 a 5 milímetros de grueso que ya se fabrica en las fábricas siderúrgicas españolas y se somete a una máquina adecuada para hacer saltar la capa óxido superficial mediante una ligera ondulación del fleje.

Después de limpiado el fleje del óxido se introduce este fleje arrollado en bobinas o rollos en un baño constituido por una mezcla de ácido sulfúrico o clorhídrico y agua, calentando el baño a una temperatura adecuada. Después del ataque del hierro por el ácido que dura más o menos tiempo según la temperatura, la concentración y la limpieza del baño; se elimina la capa de óxido que cubría el fleje el cual después de limpiado en las prensas de entrada de los laminadores adquiere un color blanco mate. Sin embargo es preciso hacer desaparecer del hierro todo vestigio de ácido que podría perjudicar las futuras operaciones, para lo cual el fleje al salir del baño de ácido se lava con agua corriente y luego se conserva sumergido en -



985 1173
agua limpia hasta llegar el momento de entrar en la pransa delantera del primer laminador o bien después de lavado se acaban de neutralizar los vestigios de ácido por medio de una lechada alcalina hirviente que al mismo tiempo facilita el secado del fleje.

Este fleje perfectamente limpio se somete al laminado empezando por un laminador desbastador que marcha con una velocidad que no excede de 25 centímetros por segundo y sometiéndolo a diferentes pasos de laminado ya sea en el mismo laminador o ya en otros laminadores sucesivos.

Después de uno o varios pasos de laminado, por lo general cuando el espesor del fleje ha sido reducido de un 30 a un 60% del espesor primitivo se ha de recocer este fleje antes de poder proseguir la laminación. Este recocido se hace en vasos cerrados utilizando para ello un horno adecuado a una temperatura media de 600 a 900 grados C.

Después del recocido se continua el laminado y así se vá sometiendo el fleje a laminados y recocidos sucesivos hasta que se llega a obtener el grueso deseado.

Una vez obtenido el grueso deseado se somete el fleje a las operaciones usuales de acabado o sea a las operaciones de limpiado, pulido y recortado empleando para ello las máquinas ya usuales en la fabricación de fleje. Como este fleje es de una superficie pulida y brillante y para muchas de sus aplicaciones es esencial que no pierda esta superficie, es conveniente al someterlo a las distintas operaciones de la fabricación lubricarlo ligeramente con aceites más o menos volátiles con objeto de que no dejen residuo ni mancha sobre la superficie del fleje. Generalmente antes de someter el fleje al recocido conviene limpiarlo y secarlo con polvo.

Después de terminada la fabricación del fleje con el brillo, color y dureza deseados, conviene embalarlo en forma que su superficie lisa quede protegida de toda oxidación y que sus cantos no sufran deformación y deterioro. Por lo tanto cuando este fleje no ha de ser emplomado o recubierto inmediatamente es conveniente antes de expedirlo



- 4 -

protegerlo con una capa de grasa y envolverlo con papel engrasado o impermeable.

Los flejes o cintas de hierro o acero obtenidos con el perfeccionamiento objeto de esta patente forman en el comercio un producto completamente distinto del fleje usual obtenido en caliente y están constituidos por una cinta calibrada de hierro o acero de color blanco, mate o brillante, o bien de color azul, gris o negro especial, con la superficie completamente lisa y limpia de óxido, mientras que los flejes de hierro ordinario laminados en caliente presentan una superficie ligeramente granulosa y de color rojo pardo o negro sin finura alguna. Además, los flejes laminados en caliente, al doblarlos desprenden cascarrilla o polvo de óxido, cosa que no acontece con los laminados en frío.

---..N O T A..---

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1). En la fabricación de flejes de hierro o acero el perfeccionamiento consistente en dar los últimos pases de laminado en frío con una velocidad relativamente pequeña y una fuerte presión para obtener así un fleje de superficie perfectamente lisa y de grueso uniforme.
- 2). En la fabricación de flejes de hierro o acero según la reivindicación anterior, la limpieza del fleje antes de empezar las operaciones de laminado en frío, haciendo saltar la capa superficial de óxido y sometiendo el fleje a una limpieza con ácido, después de lo cual se lava o neutraliza perfectamente para quitar los vestigios de ácido y se seca o se conserva en agua limpia hasta el momento de laminarlo.
- 3). Un perfeccionamiento en el laminado de los flejes de hierro o acero.

Barcelona, 15 mayo 1926.
P. A.

Milán López y Cia.