



323334

323334

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

a favor de

ELEKTRO-THERMIT G.m.b.H., de nacionalidad alemana,  
domiciliada en Gerlingstrasse, 125 - ESSEN (Alemania) -

por:

"Procedimiento y dispositivo para eliminar los residuos de material de soldadura de perfil de la pieza soldada en las uniones soldadas de raíles".

=====

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

Al efectuar una unión por soldadura de raíles, suelen quedar residuos de material de soldadura, debidos al procedimiento mismo que, especialmente cuando se aplican las soldaduras en la vía ya montada, tienen que eliminarse hasta el máximo posible inmediatamente

10 FEB



323334

después de la soldadura , para que pueda pasar cuanto antes un tren por encima de la unión soldada. Una vez enfriado el lugar de la soldadura, se repasa finamente el perfil de la pieza, por regla general mediante rec-

5 tificación. En la soldadura aluminotérmica moderna de los raíles, que se caracteriza por un proceso especialmente breve, siguen existiendo dificultades para eliminar los residuos del material de soldadura, aunque éstos son muy pequeños, sobre todo en cuanto al trabajo

10 y al tiempo necesario para ello. Es conocido el sistema de eliminar a mano el residuo de material, con ayuda de un martillo y un escoplo, una vez retirado el molde de fundición, cuando el material está aún en estado candente, lo cual constituye un trabajo que exige un gran

15 esfuerzo físico y mucho tiempo. Para conseguir un procedimiento de trabajo más racional y más rápido se ha intentado eliminar los residuos por medios autógenos. Sin embargo, esto sólo es posible después de eliminar cuidadosamente los restos adheridos de arena de moldeo, puesto que, de no hacerse así, se desviaría el chorro de corte y se causarían daños en el raíl. También hay que decir que este sistema exige gran habilidad por parte del

20 operario. Además, se conoce el procedimiento de eliminar los residuos cuando aún están en estado candente, con ayuda de martillos escopleadores accionados por aire comprimido. Esta técnica exige llevar pesadas botellas de

25 aire comprimido o compresores poco prácticos en el equipo, así como un gran cuidado en la ejecución, ya que, por ejemplo, un manejo poco exacto del escoplo puede causar

30 daños en el raíl.

323334

10



Además, se producen dificultades por el hecho de que después de eliminar los residuos de encima de la cabeza del raíl, ya se han enfriado los residuos existentes en los lados de la cabeza del raíl y en la parte baja y en el pié del mismo, hasta el punto de que ya apenas es posible eliminarlos, puesto que el tiempo que se necesita en total para esta eliminación depende de la habilidad manual del operario.

El presente invento tiene por misión crear una posibilidad para eliminar los residuos, que evite las desventajas mencionadas y en especial conseguir que la eliminación de residuos y rectificación del perfil sean independientes de la habilidad del operario, disminuyendo al mismo tiempo considerablemente el tiempo necesario y aumentando la exactitud del trabajo.

El invento consiste en un procedimiento para eliminar restos de material de soldadura, rectificando exactamente el perfil de la pieza en las uniones de los raíles por soldadura aluminotérmica utilizando martillos escopleadores accionados por motor, por aire comprimido o mecánicamente, que se caracteriza porque la eliminación se efectúa con un martillo escopleador que se desliza sobre el raíl, comprende además el invento un dispositivo para poner en práctica dicho procedimiento, que se caracteriza porque la conducción del martillo escopleador se compone de un carro-guía unido al vástago del escoplo, y que forma con este último un ángulo, rodeando dicho carro el raíl, así como de un soporte montado en el martillo y que se desliza sobre dicho raíl, teniendo el carro-guía al mismo tiempo forma de soporte del escoplo, preferente-

10 FEB



323334

5 mente con la posibilidad de intercambiar los escoplos, cuyos filos de corte tienen una posición inclinada respecto a los residuos de material de soldadura que se han de eliminar. Los escoplos para eliminar los restos de material de soldadura en la cabeza del rail y/o para repasar los residuos en la parte central del rail y en el pie del mismo, pueden ir montados juntos, preferentemente en un soporte de escoplos, estando distribuidos los diferentes escoplos preferentemente en forma escalonada, de manera que cada uno esté situado más atrás que el otro y que los filos de los escoplos actúen individualmente o por parejas, sucesivamente. El ángulo formado por el canto lateral de un escoplo y el filo del próximo escoplo más retirado puedesser agudo u obtuso.

15 En una forma preferente de ejecución del dispositivo según el invento, el soporte montado articuladamente en el martillo tiene en un extremo un rodillo de apoyo provisto de pestañas de rueda, que constituye un dispositivo para el deslizamiento sobre el rail.

20 Para eliminar los residuos solamente en la cabeza del rail, el soporte de los escoplos va equipado con escoplos que rodean la cabeza del rail, por ejemplo sólo por la parte superior y lateral, según sea el perfil del mismo.

25 La posición inclinada de los filos cortantes y la distribución de los escoplos tienen aquí una importancia especial. Se consigue la eliminación de los residuos mediante un procedimiento de corte, y la distribución escalonada de los filos permite además una disminución de la potencia de impulsión, por lo cual los medios de impulsión tales como compresores y motores, que impulsan directa o

30



323334

indirectamente, por ejemplo a través de un árbol flexible, al martillo escopleador, pueden ser pequeños y ligeros, lo cual es especialmente deseable y ventajoso para trabajar al pié de la obra.

5                   La idea del invento se explicará a continuación con el ejemplo de un martillo escopleador para eliminar residuos en la parte superior y lateral de la cabeza de los railes, con referenciãa a un dibujo de dicho ejemplo, mostrando:

10                   Fig. 1, el martillo escopleador que se desliza sobre el raíl, en posición de trabajo.

                  Fig. 2, una vista por encima del escoplo de la fig. 1 sin el martillo escopleador.

                  Según las figs. 1 y 2, el martillo escopleador 1 pro-  
15 visto de la empuñadura 2, lleva montada la herramienta de trabajo, que se compone de un vástago de escoplo 3, el carro-guía 4, que forma el soporte para los escoplos, y los escoplos 5 y 6 que preferentemente serán intercambiables fijados mediante tornillos 7. En el otro extremo del mar-  
20 tillo escopleador 1 hay montado un soporte 9 sobre el rail 8, que preferentemente tendrá un rodillo de apoyo 10 provisto de pestañas de rueda. Los residuos de material de acero que se han de eliminar, se han señalado con el número 11. Los escoplos 5 y 6 están distribuidos de modo que  
25 primero se eliminan mediante el escoplo 5 los residuos situados sobre la cabeza del rail, y a continuación y una vez eliminados aquellos, los escoplos 6 actúan simultáneamente en ambos lados de la cabeza del rail, para eliminar los residuos laterales.

30                   Los cantos laterales del escoplo 5 forman en este

323334



ejemplo de ejecución con los filos más retirados de las  
escoplos 6, unos ángulos obtusos. Los filos de los es-  
coplos 6 pueden estar montados, sin embargo, según el  
invento, también de modo que formen con los cantos late-  
5 rales del escoplo 5 unos ángulos agudos.

La eliminación de los residuos en el cabezal del  
raíl se efectúa en un solo proceso de trabajo, y no de-  
pende en modo alguno de la habilidad del operario, cuya  
única actividad consiste en mantener el martillo esco-  
10 pleador por el manga 2. La impulsión del martillo mis-  
mo puede efectuarse de cualquier modo.

N O T A  
=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

15 1.- Procedimiento para eliminar residuos de mate-  
rial de soldadura del perfil de la pieza soldada, en las  
uniones soldadas de railes, utilizando martillos escoplea-  
dores accionados por motor, por aire comprimido o mecáni-  
camente, caracterizado por el hecho de que la eliminación  
20 se efectúa mediante un martillo escopleador que se des-  
liza sobre el raíl.

2.- Dispositivo para poner en práctica el procedi-  
miento según la reivindicación 1, caracterizado por el  
hecho de que la guía del martillo escopleador se compone  
25 de un carro-guía acoplado al vástago del escoplo, formando  
ángulo con éste; y que rodea el raíl, así como de un so-  
porte sujeto al martillo y que se desliza sobre el raíl;  
formando dicho carro-guía al mismo tiempo un soporte de  
los escoplos, preferentemente con posibilidad de intercam-  
30 biar los escoplos, cuyos filos de corte presentan con

3233340



relación a los residuos de material de soldadura que se han de eliminar una posición inclinada.

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque los escoplos para eliminar los residuos de material de soldadura de la cabeza del rail y/o para eliminar los residuos en la parte central y en el pie del rail están reunidos en un soporte de escoplos, y porque los diferentes escoplos están distribuidos escalonadamente situándose unos más atrás de los otros, de modo que los filos de los escoplos actúen individualmente o por parejas, sucesivamente.

4.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el soporte montado articuladamente en el martillo tiene en uno de sus extremos un rodillo de apoyo provisto de pestañas de rueda, y un dispositivo deslizante que se desliza sobre el raíl.

5.- Procedimiento y dispositivo para eliminar los residuos de material de soldadura de perfil de la pieza soldada en las uniones soldadas de raíles.

Esta memoria consta de siete páginas escritas por una sóla cara.

BARCELONA, 10 FEB. 1966

P. A.



10 FEB

323334

FIG.1.

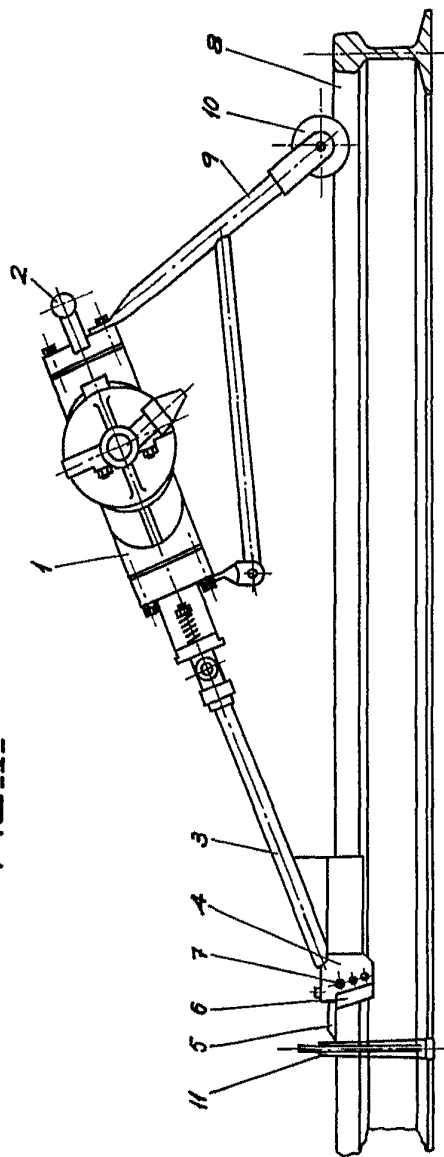
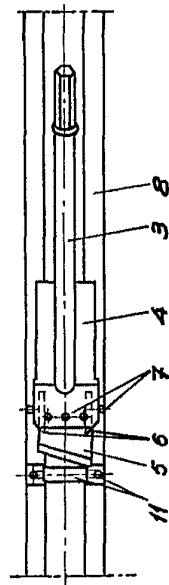


FIG.2.



*[Handwritten signature or scribble]*

FIG. 1.

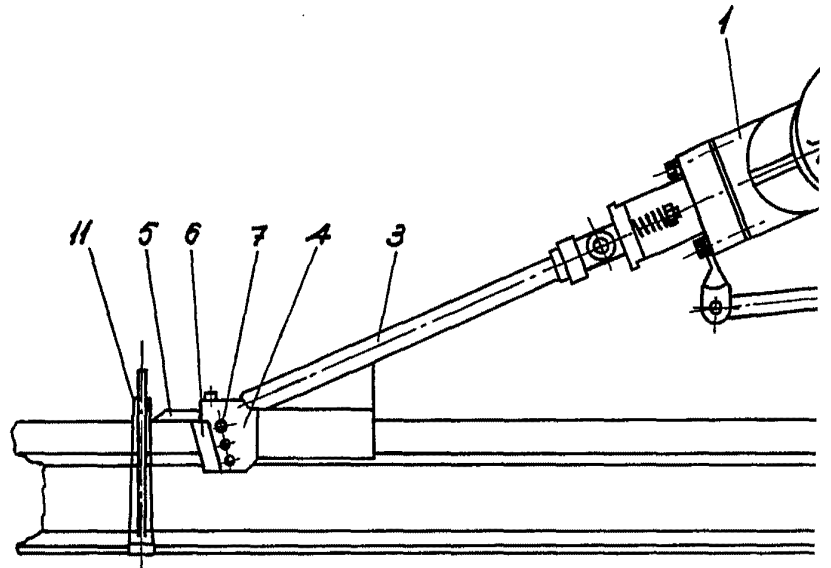
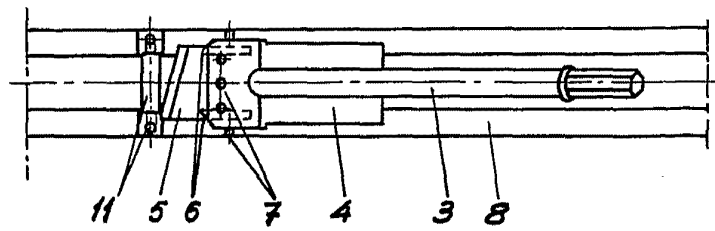


FIG. 2.

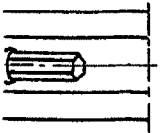
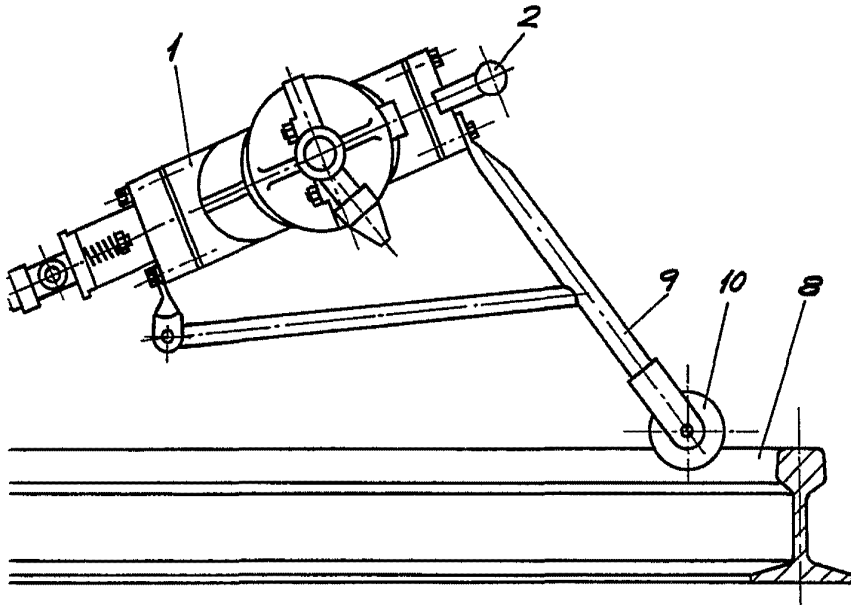


Hoja única

10 FEB



323334



*[Handwritten signature]*