



148311

148311

PATENTE DE INVENCION

por veinte años

por

"NUEVO PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE TUBOS SOLDADOS"

a favor de

Don Emilio de CENIGA Y ERQUIAGA

de nacionalidad, español, y con domicilio en Bilbao.

#####

MEMORIA

DESCRIPTIVA

10

La patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva, está destinada a garantizar el derecho a la explotación exclusiva de un procedimiento de fabrica-



ción de tubos, según los particulares que se consignan.

15 Para la fabricación de tubos de acero por medio de la soldadura eléctrica o de la autógena, se han desarrollado tipos de máquinas automáticas, que someten a la plancha y llanta de que son fabricados aquellos, a un enrollamiento para la formación de un tubo ranurado y a continuación, a la soldadura de esta ranura, bien por medio de una resistencia eléctrica como foco de calor o fusión de los bordes de la ranura o bien, 20 por medio de un soplete de llamas múltiples que por la combustión de acetileno en una atmósfera de oxígeno, produce la temperatura de reblandecimiento o fusión, que combinada con la compresión de los bordes de la citada ranura por medio de rodillos o roldanas horizontales, produce la soldadura necesaria.

25 Para poder elevar la temperatura de la llanta, desde la del ambiente hasta la de fusión del hierro dulce, en el brevísimo tiempo que tarda en recorrer el tubo ranurado, los pocos centímetros de longitud del soplete, es imprescindible ayudar a la potencia térmica de la llama oxiacetilénica, con ser tan poderosa, con una gran velocidad de combustión y esta sólo es 30 posible, con una presión considerable de gas. La consecuencia de esta presión es la formación de dardos de llamas que con frecuencia, en los puntos de mínima resistencia constituidos preferentemente por zonas de hierro puro, perforan la capa de hierro a soldar, formando no solo agujeros y escapes en los tubos, sino 35 también estalactitas o mamelones en el interior de los mismos y que son obstáculos, no reparables como los agujeros, puestos a la circulación de los fluidos y focos donde quedan adheridas todas las materias en suspensión que conducen, hasta llegar a obstruir el tubo. 40

Además, el recalentamiento parcial a que es sometido el tubo, recalentamiento reducido a la zona de la ranura longitudi-



45 tal que es soldada, provoca una contracción al enfriarse, que se traduce en un curvado y retorcido de los tubos y en un endurecimiento o acritud del acero a lo largo de la soldadura, efecto también de su brusco enfriamiento. Al someter después los tubos a la operación del enderezado, común a todos los sistemas de fabricación, se producen a veces en los obtenidos por soldadura autógena o eléctrica, agrietamientos en la soldadura, 50 consecuencia de las tensiones provocadas en el material por el recalentamiento local producido por la operación de la soldadura y que solo un recocido o revenido, puede hacer desaparecer.

El objeto del procedimiento de fabricación a que se refiere esta memoria, es remediar los inconvenientes enumerados, intercalando entre la máquina enrolladora y la soldadora, un horno de longitud bastante para que al simple pase por el mismo del tubo ranurado, a la velocidad fijada por la capacidad de soldadura de la máquina soldadora acoplada a continuación del horno, adquiera la temperatura de 650 a 700° C, a la cual temperatura es sometido el tubo ranurado a la acción de la llama oxiacetilénica o a la de la resistencia eléctrica. Así no hay que vencer, 60 mas que la mucha menor diferencia de temperatura hasta la de reblandecimiento de los bordes de la ranura a soldar, lo que se consigue a mucha mayor velocidad de circulación del tubo y lo que es aún mas importante, a mucha menor presión de los gases combustibles, evitándose la formación de los dardos de llamas que provocan las perforaciones de las paredes y la formación de estalactitas en el interior de los tubos.

El recalentamiento local a lo largo de la ranura, es también de menos consideración, igualándose la temperatura de la ranura con la del resto del tubo, momentos después de la soldadura, a favor de la buena conductibilidad del material.

El tubo de longitud indefinida que se vá formando, es ser-



75 tado a la longitud deseada durante su avance, a continuación de la soldadura, y caen los trozos cortados a un depósito cilíndrico de longitud adecuada y que puede estar rodeado de un material calorífugo, en el que se reúnen en un haz que por su volumen y mutuo contacto, mantiene durante largo período su temperatura y donde los tubos se van enfriando paulatinamente, obteniéndose
80 de tal modo y automáticamente, un resaca en el límite inferior de temperaturas necesarias para esta operación, pero suficiente para anular las tensiones provocadas por el recalentamiento local, que además son, como se ha dicho, de menor intensidad en este sistema.

85 En el dibujo adjunto se representa:

- A-, máquina enrolladora,
- B-, horno que recorre el tubo para pasar a,
- C-, la máquina soldadora,
- D-, depósitos en que se reúnen los tubos cortados,
- 90 -E-, sierra que corta el tubo al salir de la máquina soldadora.

N O T A .

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Nueve procedimiento de fabricación de tubos solda-
95 dos eléctricamente o por medio de la soldadura autógena, caracterizado, porque entre la máquina enrolladora, a cuya acción se somete la llanta o pletina para obtener el tubo ranurado, y la máquina soldadora, que efectúa la soldadura de aquella ranura, se intercala un horno de longitud adecuada para que el tubo ranurado procedente de la primera, a su paso por dicho horno a la
100 velocidad fijada por la capacidad de la soldadora, adquiera la



105 temperatura de 650 a 700: centígrados, necesaria para obtener la soldadura a una mayor velocidad en la máquina soldadora y a una menor presión de los gases de la llama oxiacetilénica en el soplete o menor consumo de energía eléctrica en el sistema de soldadura eléctrica, evitándose la perforación de la pared del tubo por los dardos de la llama oxiacetilénica y la formación de estalactitas en el interior del tubo.

110 2º.- En el sistema del procedimiento de fabricación de tubos a que se refiere la reivindicación anterior, la disposición de depósitos cilíndricos intercambiables, que pueden estar forrados de material calorífugo, en los que se depositan en los tubos cortados, por una sierra situada a continuación de la máquina soldadora, y donde se enfrían lentamente, produciéndose 115 su recocido y eliminación de las tensiones en el material, provocadas por el calentamiento local de los tubos ranurados en la operación de la soldadura.

3º.- "Nuevo procedimiento de fabricación de tubos soldados".
120 Todo según se describe en la memoria que antecede y representa a título de ejemplo en los dibujos adjuntos.

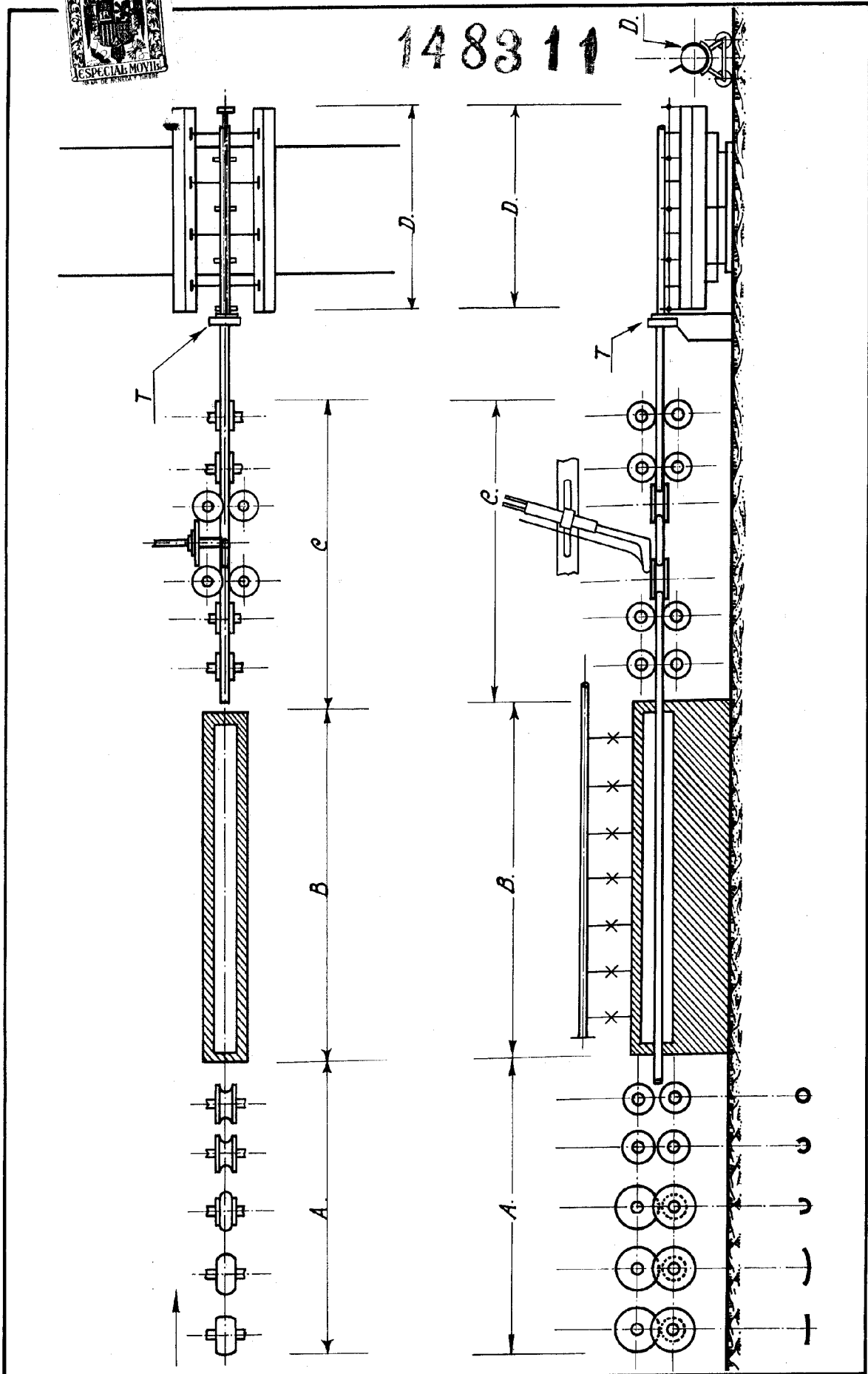
Consta esta memoria de cinco hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara, y una hoja de dibujos.

Madrid, 5 de Abril de 1940.

P. a.



148311



Enchufe variable.

Madrid, 5 Abril 1900

M. M...