

207123

P - 10.645.-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

207123



1953

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de ALBERT CALLES y EMILIO DVORAK, de nacionalidad luxemburguesa e italiana respectivamente, residentes en 4, Via Franchetti, Milan, Italia, por:

" UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE TUBOS
SIN SOLDADURA ".-

El invento se refiere a la fabricación de tubos sin soldadura, y en especial a un procedimiento para su fabricación por el sistema de banco de empuje, consistiendo el invento en que la contracción o el rebordeado del extremo anterior del tubo para la absorción de la fuerza de empuje se realiza automáticamente en el propio banco de

5

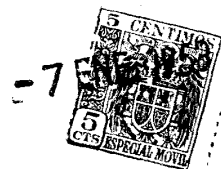
207123



empuje, al dar comienzo el proceso de empuje.

5 Como es sabido, los tubos sin soldadura se fabrican normalmente por el procedimiento de banco de empuje de tal manera, que un bloque cuadrado es perforado en la prensa perforadora, consiguiéndose así un cuerpo hueco redondo, provisto de un fondo, que a continuación es recalca-
do mediante un mandril de empuje interior, pasando a través de una serie de matrices fijas o rodillos sueltos montados en jaulas, quedando así el tubo listo. La relación
10 entre el largo del mandril del agujero y su diámetro no debe sobrepasar en este caso una medida determinada, convenientemente de $5 : 1$, con objeto de producir un tubo de la tolerancia corriente en el comercio. Ello implica, como es natural, un largo corto del tubo así recalcado, y, por
15 consiguiente, junto a residuos de extremos relativamente elevados, un rendimiento pequeño del banco de empuje. Si se rebasa la relación anteriormente citada del mandril de $5 : 1$, fácilmente originaría ello un fuerte unilateralismo del tubo producido; igualmente provocaría un calentamiento desigual de los bloques gruesos de pared excéntricos de
20 los tubos.

25 Con objeto de evitar los inconvenientes precitados del banco de empuje, se ha propuesto ya, laminar los cuerpos huecos antes de su tratamiento en el banco de empuje, en un laminador estirador igualador. Este procedimiento tiene la ventaja de que en él pueden laminarse bloques de un peso hasta tres veces mayor que hasta ahora, resultando en él los tubos especialmente iguales en cuanto al grueso



-7-

de pared. En las proximidades del fondo, desde luego, tampoco aquí el grueso de pared es uniforme, puesto que el extremo del fondo está contraído en forma cónica, con objeto de que los rodillos estiradores no produzcan una formación natural de agujero debido a una fuerte reducción del fondo. Con ello el grueso de pared desigual en la zona del fondo del tubo terminado no recibe forma uniforme y se producen desperdicios de puntas de extremos, que resultan costosos y que debieran ser evitados.

Se ha propuesto ya también, partir de bloques de acero laminados sin fondo en el laminador-perforador de Mannesmann, contrayéndolos, respectivamente cerrándolos por un extremo durante el trayecto al banco de empuje, para crear así un apoyo para la barra de empuje y poder absorber la fuerza de empuje. Pero también los tubos así recalcados no son siempre uniformes en el grueso de pared. A esto hay que añadir, que a causa del proceso manual de contracción o de rebordeado, se pierde tiempo, enfriándose además también los bloques para el proceso de empuje demasiado, de manera que a menudo deben ser sometidos a un caldeo posterior, con objeto de que el proceso de empuje se realice con dificultades.

El objeto del invento es un procedimiento, así como un dispositivo para la realización del mismo, para la fabricación de tubos sin soldadura por el procedimiento de banco de empuje, que no adolece de todos los inconvenientes precitados. El procedimiento se sirve para la fabricación de los tubos, de bloques sucos abiertos por ambos ex-



trenos, que fueron producidos preferentemente mediante laminación en el laminador igualador estirador. Los cuerpos huecos así fabricados se introducen inmediatamente en el banco de empuje, realizándose la contracción, respectivamente al rebordado de los mismos, con el fin de crear un fondo para el ataque de la barra de empuje, mediante el movimiento de la propia barra de empuje. Se ahorra así tiempo a la vez que residuos de entrenos, y como igualmente se evita una pérdida de temperatura, de efectos perjudiciales para el proceso de empuje, se produce un tubo, que posee un grueso de pared completamente uniforme en todo su largo.

En el dibujo se ha representado esquemáticamente un ejemplo de realización de un dispositivo que sirve para la realización del procedimiento de acuerdo con el invento, mostrando en él las figuras 1 y 2 una sección transversal respectivamente una vista del armazón contractor, respectivamente rebordador, mientras que las figuras 3, 4 y 5 ilustran la forma de trabajo de dicho armazón.

Con a se ha designado la jaula que lleva cuatro brazos contructores b con dos levas p cada uno de ellos, que están dispuestos basculantes alrededor de los ejes e por medio de los muelles c. En la figura 3 se ha designado con f la braceda de anillos, con g, g₁, g₂ los armazones de rodillos y con h el armazón de rebordar. Con i se ha designado el bloque hueco, abierto por ambos lados, del cual debe salir el tubo. El mandril de empuje l puede ser visto en dicha figura. en su posición inicial con los órganos de impulsión m y n de la cremallera.



En cuanto el piñón m mueve la cremallera n hacia adelante, el mandril de empuje l penetra en el bloque hueco i y el apéndice o del mandril (figura 4) entra en contacto con los brazos de palanca de las mordazas de contracción b, de manera que los brazos de palanca realizan un giro alrededor de los ejes e, con lo cual las levas p presionan sobre el extremo del bloque hueco i. Con ello se crea un apoyo para el extremo del mandril, que empuja al bloque hueco i a través de los rodillos, tal como se ve en la figura 5. Una vez que el bloque hueco i y la barra de empuje l han pasado por completo a través de los armazones de rodillos g, g₁, g₂, las mordazas contractoras b vuelven a su posición inicial debido a la acción de los muelles c, con lo cual las mordazas contractoras b, quedan listas para un nuevo proceso de contracción.

El dispositivo para la realización del procedimiento de acuerdo con el invento no se limita a la realización descrita y representada sino que por el contrario, puede realizarse discrecionalmente en cualquier forma conveniente, siendo únicamente esencial, que la contracción, respectivamente el rebordado del bloque hueco abierto por los dos extremos, se realice inmediatamente en el propio banco de empuje automáticamente al comienzo del proceso de empuje.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania con fecha 9 de Enero de 1.952, bajo el número O. 5.241 Ib/7b, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Indus-

207123



trial.

207.123

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5
10
15
19.- Un dispositivo para la realización del procedimiento de fabricación de tubos descrito en esta Memoria, consistente en un armazón de contracción o de rebordeado (a) montado al principio de la bancada del banco de empuje, que lleva varios brazos contractores (b) concéntricos a la barra de mandril (1), que están montados de forma basculante alrededor de ejes (e) sobre el armazón (a) y se encuentran bajo la influencia de medios, que los vuelven a la posición inicial una vez realizada la contracción o el rebordeado.

20
22.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios consisten en muelles (c), contrapesos o similares.

20
32.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque cada uno de

207123

25 MAR 1909



los brazos contractores (b) del armazón de contracción deo
de rebordeado (a) posee dos levas, contra una de las cuales
se apoya un apéndice anterior de la barra de empuje (l) al
5 iniciarse el movimiento de empuje, mientras que la otra le-
va, al bascular los brazos contractores (b), contrae o re-
bordea el extremo del bloque hueco (i) que se encuentra
sobre la barra de empuje (l).

4º.- Un dispositivo de acuerdo con una de
las reivindicaciones 1ª a la 2ª, caracterizado porque el
10 armazón de contracción o de rebordeado (h) está dispuesto
sobre la bancada del banco de empuje, que lo soporta, de
forma recambiable o regulable.

5º.- Un dispositivo para la fabricación de
15 tubos sin soldadura.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de seis hojas es-
critas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P. A.

Diego L. Elizaburu
Ingeniero

207123

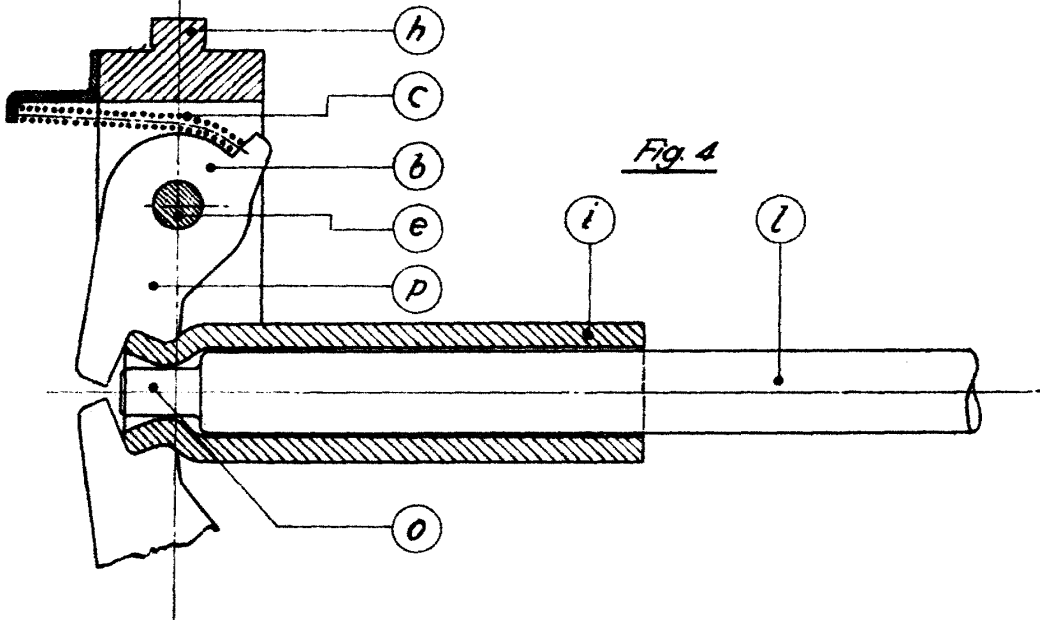


Fig. 4

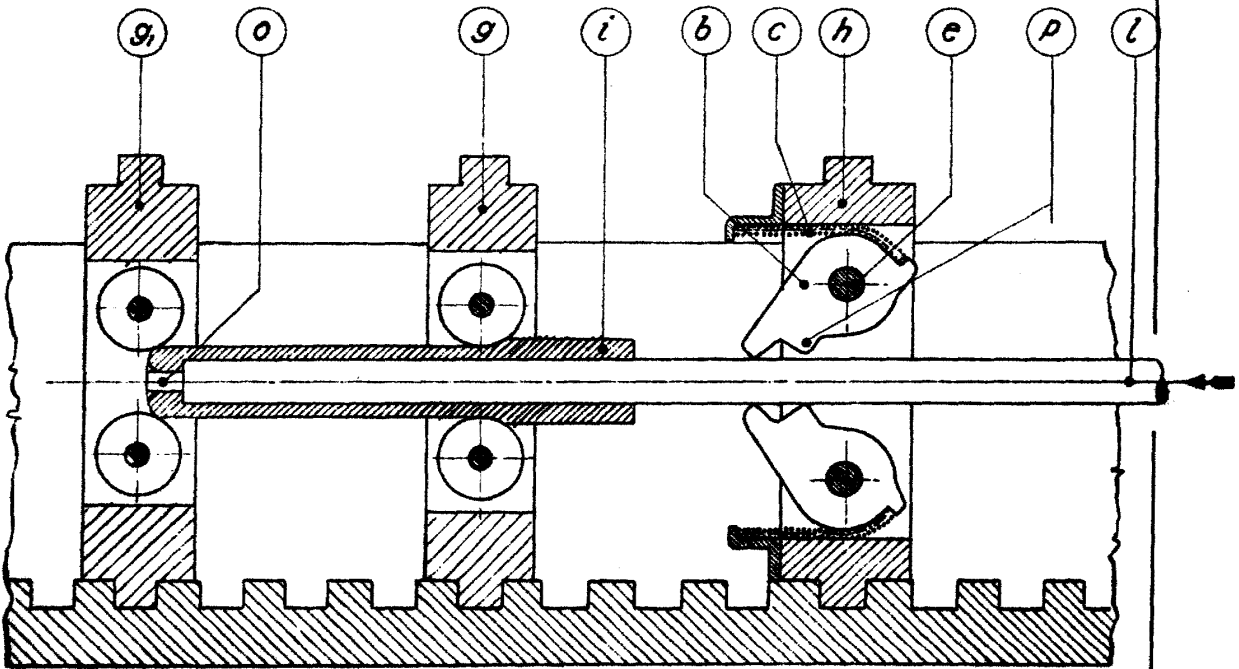


Fig. 5

Carla