

P. 5014.

175272



175272

11 OCT 1904

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 WILLIAM ROBERT CHAMPION, de nacionalidad británica, residente en Croxley Green, Herts, Inglaterra, por:

"UN APARATO ESTAMPADOR PARA PRODUCIR DISPOSITIVOS
ACOPLADORES PARA TUBOS DE METAL DUCTIL".

La Patente española Número 173.397 se refiere a acoplamientos para tubos de metal dúctil del género en el cual el extremo o extremos de los tubos a unir están ensanchados para formar un extremo macho que termina en un collar anular, externo.

5

De acuerdo con dicha Patente, los acoplamientos para tubos de la clase mencionada están contruídos de modo que cada uno de los extremos machos ensanchados de los tubos a unir forma un ajuste forzado en el extremo hembra del tope correspondiente del acoplamiento, de modo que el borde interior del tope penetra en la superficie de aplicación del macho para formar un asiento correspondiente en el mismo y que se compensen las variaciones de forma y superficie del macho,

10



175272

constituyendo así una junta hermética eficaz susceptible de resistir una presión interna considerable.

5 A este fin, el collar ensanchado hacia fuera, con el cual termina el macho, se desarrolla de modo que la unión de dicho collar ensanchado con las superficies adyacentes del tubo está levantada ligeramente por encima de la superficie original del mismo con lo cual se comunica una ligera conicidad hacia afuera al extremo macho contiguo a la abertura del tubo.

10 El ensanchamiento de los extremos del tubo según el presente invento, puede efectuarse fácilmente mediante una herramienta estampadora que, por ejemplo, comprende un mandril cónico provisto de un collar roscado, una superficie de soporte paralela y una superficie cónica y que está montado en forma ajustable en un manguito cilíndrico roscado interiormente
15 que comprende una prolongación perforada reducida a través de la cual una serie correspondiente de elementos movibles, tales como bolas o espigas de acero, puede expulsarse parcialmente mediante la sección cónica del mandril cuando éste está montado y roscado dentro del ánima del manguito.

20 Cuando el mandril es introducido dentro del manguito su sección cónica coincide con las perforaciones laterales del mismo, de modo que las bolas u otros elementos movibles de acero son soportados por la sección cónica del mandril con sus superficies exteriores virtualmente a los haces con
25 la superficie perforada adyacente de la prolongación reducida del manguito, de forma que dicha sección del manguito puede insertarse entonces en el extremo del tubo a ensanchar.

El tubo y, análogamente, la herramienta estampadora, son retenidos mientras el mandril es roscado dentro del manguito.



75272

5 todo modo que expulse gradualmente las bolas de acero a través de las perforaciones del mismo hasta que dichas bolas se ponen en contacto con el interior del tubo, comunicando a continuación la presión resultante un movimiento de rotación al manguito a medida que se gira el mandril, hasta que las bolas movibles son expulsadas a su máximo.

10 Una vez terminada la operación de ensanchado, se retiene el manguito de la herramienta estampadora y el mandril se retira, permitiendo así que las bolas vuelvan dentro del manguito perforado a medida que la herramienta estampadora es retirada del extremo macho ensanchado del tubo.

El invento será descrito con referencia a los dibujos anejos, en los cuales los caracteres iguales de referencia indican partes correspondientes.

15 La figura 1 es una vista en corte longitudinal central y la figura 2 una vista en corte transversal dado por la línea VIII-VIII de la figura 1, de una herramienta estampadora destinada a producir los extremos machos ensanchados hacia fuera de los tubos a acoplar de acuerdo con el presente invento, mostrándose la herramienta en la posición que sus elementos estampadores ocupan cuando la operación de ensanchamiento está terminada.

25 La figura 3 es una vista en corte longitudinal central y la figura 4 es un corte transversal dado por la línea X-X de la figura 3 que muestran los ajustes relativos de la herramienta antes de que la operación de estampación haya sido comenzada.

De acuerdo con el presente invento, el ensanchamiento de los tubos a acoplar (véase la Memoria aneja a la Soli-



175272

cidad de Patente Número 173.397 puede llevarse a cabo rápidamente por medio de la herramienta estampadora representada a modo de ejemplo en las figuras 1 a 4 de los dibujos.

5 La construcción de la herramienta ensanchadora representada comprende un manguito 8 cilíndrico y roscado interiormente, que en un extremo termina en una prolongación cilíndrica perforada y reducida 9, que está dimensionada de modo que haga un ajuste deslizante en el extremo del tubo a ensanchar y está provista con perforaciones 9a equidistantes y dispuestas radialmente a través de las cuales pueden ser parcialmente expulsadas bolas de acero correspondientes 10b por medio de un mandril ajustable montado en el ánima de la prolongación reducida del manguito.

15 El mandril comprende un collar 11 roscado por fuera que forma el terminal de un extremo de una sección paralela del mandril 12 que hace un ajuste corredizo en el ánima de la prolongación reducida cilíndrica perforada 9 del manguito y termina en una sección cónica terminal 13, al paso que el lado opuesto del collar roscado 11 está provisto de una prolongación cilíndrica 14 que trabaja a través de una guía desmontable 15 perforada centralmente y sujeta en el extremo abierto del manguito roscado interiormente 8, estando el extremo saliente 14 del mandril provisto de una palanca o mango mediante el cual se maneja la herramienta.

25 Las perforaciones 9a del manguito exterior reducido son ligeramente cónicas de modo que sus extremos exteriores son de diámetro menor que las bolas de acero 10 alojadas en ellas, con lo cual las citadas bolas sólo pueden ser expulsadas en parte a través de los extremos exteriores de dichas



175272

perforaciones, mientras que los lados interiores de las bolas de acero se ponen en contacto con la sección paralela 12 y la sección cónica 13 del mandril cuando éste es roscado dentro y fuera del manguito 8 con rosca interior.

5 Cuando el mandril es retirado del manguito 8, su sección paralela 12 sale del ánima de la prolongación reducida 9 del manguito como se representa en la figura 9, de forma que la sección cónica 13 del mandril se pone en coincidencia con las perforaciones 9a en las cuales van sostenidas las bolas
10 de acero 10, para hacer posible que las mismas vuelvan al ánima de la sección reducida del manguito, en medida suficiente para quedar a los haces con la superficie exterior del mismo, mientras que el saliente 8a en la unión del manguito 8 roscado interiormente con su prolongación cilíndrica reducida, forma un tope que toca el extremo terminal del tubo a ensanchar
15 y determina de este modo la longitud del extremo macho del mismo formado por la operación de ensanchamiento como se indica en las figuras 1 y 3.

 Para usarlo, el mandril se desenrosca del manguito
20 hasta que un extremo de su collar roscado exteriormente 11 toca contra la superficie interior de la guía 15 sujeta al extremo exterior del manguito 8, de modo que las bolas de acero 10 se apoyen contra el extremo pequeño de la sección terminal cónica 13 del mandril y queden a los haces con la superficie
25 exterior de la prolongación reducida cilíndrica del manguito como se representa en las figuras 3 y 4, de forma que la prolongación reducida 9 del manguito pueda ser introducida en el extremo del tubo a ensanchar.

El tubo es retenido mientras se gira el mandril en



175272

la dirección apropiada en el manguito 8 en el cual está mon-
tado, para volver la sección cónica 13 del mandril al ánima
de la sección reducida del manguito, de modo que dicha sección
cónica expulsa gradualmente las bolas de acero a través de las
5 perforaciones 9a de la prolongación y las fuerzas contra la
superficie interior del extremo del tubo a ensanchar.

La presión consiguiente transmitida a través de las
bolas de acero bloquea el manguito 8 y su prolongación al man-
dril, de modo que el manguito es girado intermitentemente con
10 el mandril hasta que su sección cilíndrica 12, en la cual ter-
mina el extremo mayor de su sección cónica 13, coge y retiene
las bolas de acero 10 en la posición plenamente expulsada,
mientras se evita el ulterior desplazamiento del mandril me-
diante el apoyo de su collar roscado 11 contra el extremo in-
15 terior del manguito roscado, como se representa en la figura
1 de los dibujos.

Luego el mandril es retirado del manguito hasta que
la cara contigua de su collar roscado topa contra la cara in-
terior de la guía perforada 15 sujeta en el extremo abierto
20 del manguito 8 roscado interiormente, de modo que las bolas de
acero expulsadas pueden volver fácilmente dentro de las perfo-
raciones 9a de la prolongación reducida 9 del manguito y que-
dan a los haces con su superficie exterior cuando el manguito
es retirado del extremo ensanchado del tubo.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en
Gran Bretaña, el 30 de Abril de 1945, bajo el Número 10926/45,
se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigen-
te sobre Propiedad Industrial.



1309 75272

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

5 1º. Un aparato estampador para producir dispositivos acopladores para tubos de metal dúctil según se reivindican en la Patente Número 173.397 que comprende un manguito roscado interiormente que termina en una prolongación lateralmente perforada de diámetro menor en la cual están alojados elementos estampadores destinados a ser parcialmente expulsados a través de las perforaciones mediante un mandril que comprende secciones paralela y cónica y una sección roscada de mayor diámetro destinada a hacer encaje roscado con dicho manguito roscado interiormente de modo que pueda hacer movimiento alternativo en dicho manguito y su prolongación perforada reducida, de forma que expulse parcialmente dichos elementos estampadores movibles durante las operaciones de estampado y permita que los mismos vuelvan dentro del manguito a medida que la herramienta se quita del extremo estampado del tubo.

10
15
20 2º. Un aparato estampador según se reivindica en el punto 1º., construído, dispuesto y destinado a ser usado y a funcionar virtualmente como antes se ha descrito y representado en las figuras 7 10 de los dibujos adjuntos.

25 3º. Un aparato estampador para producir disposi-



175272

tivos acopladores para tubos de metal dúctil.

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

5 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a

P. A.
Alberto de Lizasoain
Por defecto

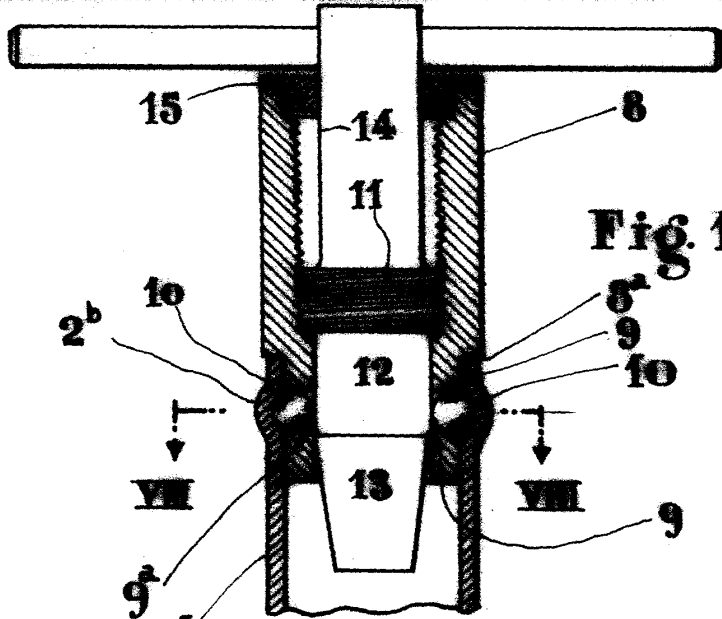


Fig. 1.

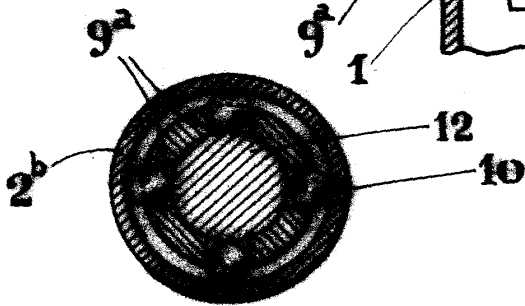


Fig. 2.

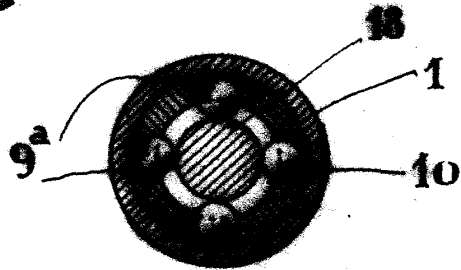


Fig. 4.

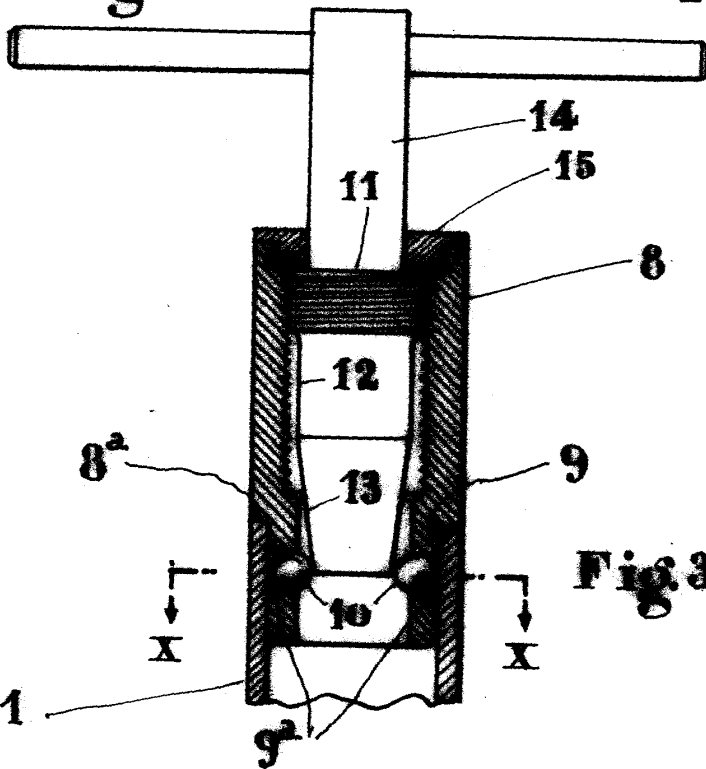


Fig. 3.

P. - A. -

Alberto de Elzeu