

328964



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de In
troducción que, por diez años, se solicita para España y --
sus Colonias, a favor de la firma " SETRI, S.A.", de nacio-
nalidad española, residente en Madrid, Avda. General Perón
nº 10.-----

p o r

" DISPOSITIVO PARA CORTAR BORDES DE TUBOS "



Cuando se quiera soldar la extremidad de un primer tubo sobre un segundo tubo, es necesario que dicha extremidad sea cortada según un perfil tal que el ensamble sea lo más correcto posible y pueda ser soldado cómodamente. El perfil obtenido es una curva cóncava en la cual se inserta el contorno exterior del segundo tubo.

El cortado de bordes puede ser simple o doble según que el extremo del tubo deba estar en "pico de flauta", (tubos empalmados en ángulo agudo), o en doble bisel (tubos perpendiculares o sensiblemente perpendiculares).

Las máquinas para cortar bordes de tubos están hasta el presente accionadas a mano con ayuda de mecanismos rudimentarios e incómodos o, contrariamente, consistentes en órganos pesados y complejos del género máquina-herramienta. Las cortadoras del primer tipo tienen el grave inconveniente de ser poco precisas, sobre todo en el caso de un doble corte en el que es necesario dar vuelta al tubo para hacer el segundo corte en una segunda pasada, comprendiéndose que ambos cortes deben ser efectuados en una posición bien determinada ya que deben acoplarse sobre un solo y mismo tubo. Las cortadoras del segundo tipo son más precisas pero a costa de una gran complicación mecánica y de un coste de producción excesivo. Además, estos aparatos tienen el defecto de ser mecanismos independientes que poseen sus propios motor, chásis, etc. y no son accesorios de una máquina-herramienta principal.

El útil de trabajo propiamente dicho puede ser de diferente manera. Sobre los aparatos rudimentarios, el útil es generalmente una cizalla de la que una hoja es accionada por una palanca de mano mientras que la otra consiste en un mandril que se introduce en el tubo. A veces, la hoja de la cizalla accionada por la palanca, es un punzón que actúa a la manera



de un sacabocados. En las máquinas-herramientas, el cortado de bordes se hace normalmente con la ayuda de una fresa apropiada que tenga un diámetro igual al del tubo sobre el que ajustará la extremidad recortada.

Cualquiera que sea el modo de trabajo previsto, un doble recorte tiene que ser hecho en dos diferentes pasadas, lo que necesita un alto en el trabajo y una nueva colocación del tubo.

La presente invención remedia todos los inconvenientes de los dispositivos anteriores y, para tal fin, sigue un proceso de cortado que consiste en introducir un punzón en la embocadura del tubo y después desplazar dicho punzón en sentido transversal.

Este proceso se realiza automáticamente con el dispositivo objeto de la invención que puede ser colocado sobre una prensa y que comprende por un lado, un conjunto verticalmente móvil provisto de levas y, por el otro, un carro portapunzón desplazable horizontalmente obligado por los salientes y entrantes antagónicos de las levas, existiendo además una matriz inmóvil que está fijada sobre la placa-soporte del dispositivo y que resulta enfrentada al carro portapunzón.

La corredera recibe el movimiento descendente de la prensa y las levas, asociadas a los salientes del carro portapunzón, imprimen a éste último un movimiento horizontal alternativo que da el resultado de cortar la pared del tubo de dentro a fuera, según el perfil que posean el punzón y la matriz. Un solo movimiento descendente del cabezal de la prensa da lugar el doble corte sin que haya necesidad de desplazar el tubo que, de esta manera, es recortado con una gran precisión.



Existen otras características accesorias de la invención que irán apareciendo en el curso de la descripción detallada a continuación y hecha con referencia al dibujo anexo, -
65 en el bien entendido de que dichos descripción y dibujo se dan a título de ejemplo indicativo y no limitativo.

La fig. 1ª, es una vista frontal de un dispositivo para recortar conforme a la invención.

70 La fig. 2ª, es la sección transversal del dispositivo de la fig. 1ª.

La fig. 3ª, es una vista en perspectiva de un punzón de recorte según la invención.

La fig. 4ª, es una vista en perspectiva de la matriz correspondiente al punzón de la fig. 3ª.
75

La fig. 5ª, es la vista en perspectiva de un tubo recortado con un dispositivo conforme a la invención.

Tal y como se representa en los dibujos, el dispositivo se compone de una base-soporte (1) provista de deslizaderas verticales (2) y deslizaderas horizontales (3). En las deslizaderas verticales (2), va montado un conjunto móvil compuesto por dos correderas (4) y (5) y de un travesaño superior (6) que las unifica. En las deslizaderas horizontales (3), se monta un carro (7) que lleva solidario el punzón de corte (8). En la cara delantera de la placa-soporte (1) (Figura 2ª), va montada una matriz (9), de forma y dimensiones correspondientes con el punzón (8). El conjunto así realizado se sitúa sobre la mesa de una prensa de manera que, el cabezal (10) de la misma, actúe sobre el conjunto móvil ---
80 (4-5-6), particularmente sobre el dicho travesaño (6). Las caras enfrentadas de las correderas (4-5) poseen un perfil dentado formando levas y el carro porta-punzón (7) presenta dos salientes (7a) y (7b) que cooperan respectivamente con
85
90



ellas.

95 En la posición elevada que se representa en la fig. 1ª, el carro porta-punzón (7) está en una situación intermedia en la que están superpuestos los ejes del punzón (8) y la matriz (9). Al iniciarse el movimiento descendente, la rampa (5a) de la corredera (5) encuentra el saliente (7b) y empuja el carro móvil (7) hacia la corredera (4) que recibe el saliente (7a) en el entrante (4a). Las correderas continuan bajando y, entonces, la rampa (4b) empuja, a su vez, el carro (7) actuando sobre el saliente (7a), por lo que dicho carro (7) vuelve a su situación intermedia y la sobrepasa introduciendo el saliente (7b) en el entrante (5b). El conjunto móvil ha llegado ahora a su posición más baja y, al volver a subir el cabezal (10) de la prensa, el carro (7) efectúa de nuevo un movimiento rectilíneo alternativo hasta que el conjunto móvil haya regresado a la posición elevada de partida representada en la fig. 1ª.

115 Para realizar el recortado de un tubo (11) se introduce su extremo en la matriz (9) (Fig. 2ª) cuando el carro porta-punzón (7) ocupa su situación intermedia de centrado, es decir, cuando el eje del punzón (8) se superpone con el de dicho tubo (11). El movimiento descendente de la prensa transmite al carro porta-punzón un movimiento horizontal alternativo que, en su primera fase, obliga al punzón (8) a realizar el corte (11a) (fig. 5ª), mientras que en su segunda fase se realiza el corte (11b).

120 De esta manera, se ve que el doble recorte del extremo de un tubo se ha efectuado, en una sólo pasada, por el simple descenso de un cabezal de prensa, sin que haya sido necesario (como hasta el presente) desplazar el tubo para disponer la zona a cortar delante del punzón después del pri-



125 mer recorte parcial.

Según sea el diámetro de los tubos que se hayan de cor---
tar, podrán sustituirse el punzón (8) y la matriz (9), opera
ción muy sencilla por estar fijada la matriz a la placa-base
(1) por medio de tornillos mientras que el punzón (8) va fi-
130 jado al carro (7) con un sólo tornillo axial. Debido a la --
forma de los citados matriz (9) y punzón (8), es esencial --
que estos elementos sean inmovilizados en una posición bien
determinada. La precisión del montaje puede ser obtenida fá-
cilmente por medio de un saliente que pueda acoplarse en el
135 entrante correspondiente del órgano desmontable. De esta ma-
nera, el punzón (8) lleva realizado un alojamiento (8a) ----
(fig. 3ª) que coopera con un saliente previsto en el carro -
(7), mientras que la matriz (9) lleva dos agujeros pasantes
(9a) (9b), diametralmente opuestos, para recibir los torni--
140 llos de fijación y un tercer agujero, pasante o ciego, para
recibir el saliente de centraje.

El movimiento ascendente del conjunto móvil se consigue
por medio de resortes a compresión que se apoyan por un la--
do sobre la placa-base (1) y por el otro sobre el travesaño
145 (6), por lo que el dispositivo que hemos descrito es total--
mente independiente de la prensa y constituye un conjunto -
compacto que puede ser manipulado fácilmente.

El tubo recortado (11) está destinado a ser soldado per--
pendicularmente a otro tubo y es necesario que los escotes
150 correspondan exactamente al diámetro exterior de este segun-
do tubo, pero la elevada temperatura de la soldadura, provo-
ca corrientemente una deformación de las puntas del tubo re-
cortado ya que, hasta el presente, el cortado de los tubos -
produce un adelgazamiento de sus paredes y, por consecuencia
155 una debilitación perjudicial a la solidez del montaje solda-



do.

Según la invención, se realiza el recortado de forma tal que, entre los dos cortes (11a) y (11b), queda una zona plana (11c) cuya importancia está en función del espesor del tubo. En efecto, hasta ahora, los dos cortes (11a) y (11b), eran tangentes siendo esta circunstancia la que provocaba el adelgazamiento de la pared del tubo. Para conseguir la zonaplana (11c), la matriz (9) está entallada de tal manera que subsisten, de su diámetro interior, dos arcos de círculo (9e) situados en el plano de su cara frontal (9d).

Es ventajoso montar el dispositivo objeto de la invención sobre una prensa y conjuntamente con el utilaje de la misma si es utilizado con cierta frecuencia. Esto se debe a la poca potencia que se necesita para conseguir el recortado del tubo, por lo que, para provocar el descenso del conjunto móvil del dispositivo que hemos descrito, puede ser utilizado cualquier otro mecanismo adecuado (brazo de palanca, etc.).

La invención no está limitada al ejemplo de realización descrito y representado, ya que el corte o cortes pueden adoptar infinitas formas, pudiendo comprender por tanto todas las variantes de realización y de aplicación.

N O T A

EN RESUMEN: La Patente de Introducción que, por diez años se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- "DISPOSITIVO PARA CORTAR BORDES DE TUBOS", caracterizado por una matriz fija y hueca, que permite la entrada del extremo del tubo hasta que, a su vez, dentro de dicho tubo se aloja un punzón que, seguidamente, es desplazado transversalmente a dicho tubo en un movimiento alternativo



que sobrepasa, por ambos lados, la situación de reposo del dispositivo en la que se superponen los ejes geométricos de los citados matriz y punzón.

190 2a.- "DISPOSITIVO PARA CORTAR BORDES DE TUBOS", según la 1ª reivindicación, caracterizado porque, consiste esencialmente en un conjunto móvil verticalmente y provisto de levas antagónicas que actúan directamente sobre salientes pertenecientes a ambos lados de un carro porta-punzón móvil --
195 horizontalmente.

3a.- "DISPOSITIVO PARA CORTAR BORDES DE TUBOS", según -- las anteriores reivindicaciones, caracterizado por una matriz inmóvil que resulta fijada a la placa base del conjunto y que está enfrentada al carro-portapunzón, estando dicha matriz entallada de manera que, de su diámetro interior, subsisten dos arcos de círculo situados en el plano de su --
200 cara frontal.

4a.- Por último, se reivindica el objeto sobre el cual -- ha de recaer la Patente de Introducción que, por diez años,
205 se solicita para España y sus Colonias,-----

p o r

" DISPOSITIVO PARA CORTAR BORDES DE TUBOS "

210 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva que, consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, a 11 JUL. 1966

ANTONIO ARICHA
P. P.

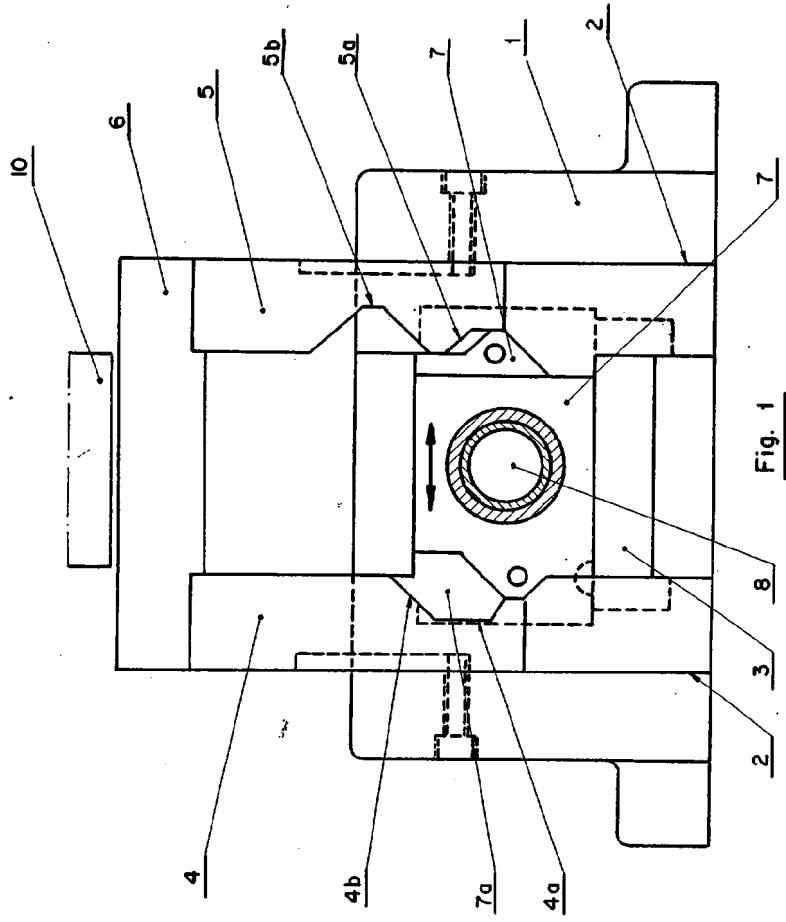


Fig. 1

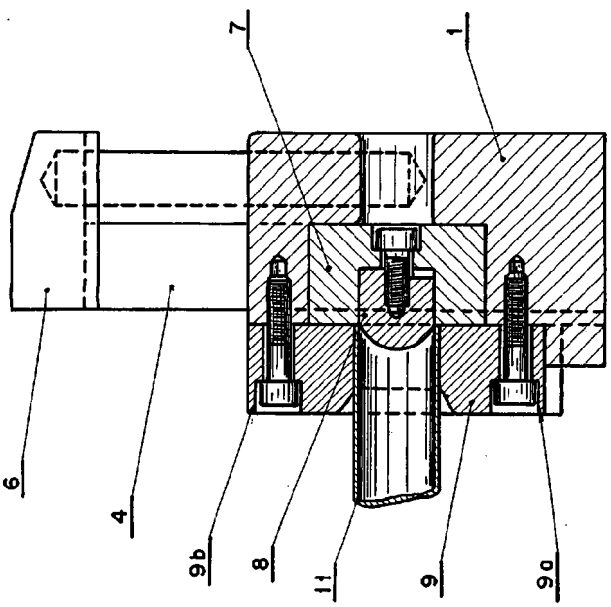


Fig. 2

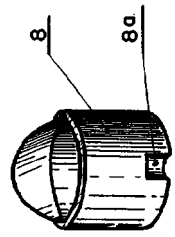


Fig. 3

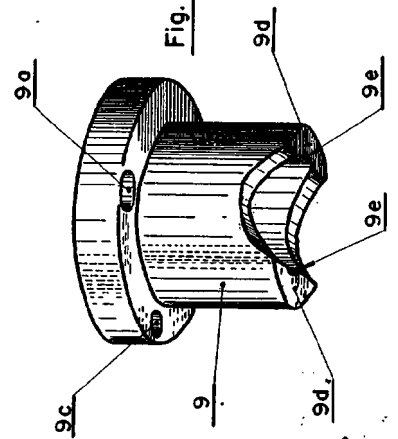


Fig. 4

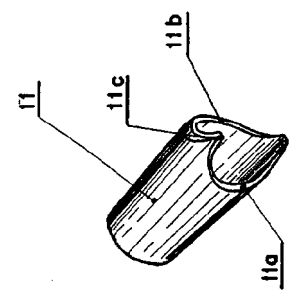


Fig. 5

Madrid, P.A.
 11 JUL 1966
 ANTONIO ARICHA
 P. R.
[Signature]