

236307

AÑO 1.957

Expediente núm.



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por 20 años, en España

a favor de

D. Antonio HIDALGO GARRONA y

Dn. Antonio DIEZ MORENO.-, de nacionalidad

española.- domiciliado en Madrid.- respectivamente.

calle de Francisco Lozano nº 8 y Luis Pardo .- núm. 3.-

por:

«UNA NUEVA MÁQUINA PARA CURVAR BUBOS Y OTROS ELEMENTOS METÁLICOS».-

Nº 1641

Agente Sr. GONZÁLEZ VAGAS.-



236307

236307

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

por V E I N T E años

en España, a favor de Don Antonio HIDALGO CARMONA, y Don Antonio DIAZ MORENO, de nacionalidad española, domiciliados respectivamente en Francisco Lozano nº 8, MADRID, y Luis Pando nº 2 (Carabanchel) MADRID, cuya patente tiene por objeto: "UNA NUEVA MAQUINA PARA CURVAR TUBOS Y OTROS PERFILES METALICOS".-

==:==:==:==:==:==:==

MEMORIA D E S C R I P T I V A

El invento comprende una nueva máquina cuya misión primordial es la de curvar tubos metálicos en frío, sin embargo la misma máquina puede ser utilizada eficazmente para curvar distintos perfiles metálicos, por ejemplo, 5.- varilla de redondo, perfiles en "U", "T", "L" y de cualquiera otra sección.

Una característica del invento es debida a que la



236307

máquina que en él se preconiza está constituida por un cuerpo monopieza que puede ser obtenido preferentemente por fundición de cuyo proceso puede resultar prácticamente terminada, siendo evidente que también se obtendrían resultados positivos para la fabricación de la máquina siguiendo un proceso de forjado y también formar ésta mediante piezas independientes unidas entre sí, por ajuste, tornillería, soldadura u otros procedimientos.

5.-

10.-

Otra característica más del invento es la de prever la construcción de una máquina para los fines que se indican que debido a su gran sencillez puede ser llevada a la práctica con facilidad dentro de un precio sensiblemente reducido en relación con las máquinas que logran este mismo trabajo y se vienen utilizando hasta el presente.

15.-

20.-

Otra característica más del propio invento es la de constituir una máquina para curvar tubos y otros perfiles que esencialmente esta formada por un cuerpo de planta pentagonal u otra en el que se ha producido una caja-guía transversal que atraviesa totalmente el cuerpo de la máquina.

25.-

Otra característica más del invento, es debida a que las paredes interiores de la caja-guía formada, han sido rectificadas para configurarlas ofreciendo una sensible curvatura, cuyos extremos se proyectan en sentidos divergentes de cada una de las paredes.

Otra características más del propio invento es la



1951

238307

de haber dotado a la máquina solidariamente de un vástago convenientemente configurado cuya misión es la de facilitar el accionamiento de la máquina.

5.- Otra característica más del invento, es la de preveer la posibilidad de adaptar al vástago solidario de la máquina un barrón o palanca a fin de multiplicar el esfuerzo necesario para accionar la máquina.

10.- Otra característica del invento prevé que el vástago de accionamiento puede presentar un sector rosado para recibir y retener el prolongador.

15.- Otra característica más es la de preveer que el vástago ofrezca sección triangular, cuadrada u otra con objeto de que el prolongador pueda adaptarse por sencillo encaje y así mismo permitir el montaje de este vástago sobre una bancada, un tornillo u otra disposición concebida para éste fin.

20.- Otra características más del propio invento, prevé la posibilidad de concatenar el trabajo de ésta máquina con otro u otras máquinas herramientas, que ejercerán los esfuerzos necesarios bien sea sobre la máquina de curvar o bien sobre los extremos del tubo o perfil cuya configuración interesa.

25.- También ha previsto el invento, que en el propio plano, del que parte el vástago de accionamiento de la máquina y orientado en sentido paralelo, se produzca un orificio que comunica con la caja-guía interior, cuya comunicación está destinada a rectificar los ligeros errores que pudiesen haberse producido al curvar el tubo o perfil.



236307

Entre los propósitos que mediante este invento se persiguen figuran:

- 5.- Crear una máquina de las características y para los fines que se indican que realiza la misión para la que específicamente ha sido concebida con una seguridad y una eficacia máximas; obtener preferentemente esta máquina mediante un cuerpo monobloque que se configura por fundición; producir, bien sea en el propio proceso de fundición o bien en operación ulterior de mecanizado, una caja-guía especial que atraviesa totalmente el cuerpo de la máquina, y producir sobre las paredes de dicha caja una sensible curvatura; preveer la posibilidad de utilizar esta máquina para curvar tubos metálicos en frío; preveer igualmente
- 10.- la posibilidad de poder utilizar la misma máquina para curvar redondos y otros perfiles metálicos en cuyo caso bastará con producir en las paredes de su caja-guía una configuración coincidente con las superficies exteriores del perfil a curvar; preveer la
- 15.- posibilidad de obtener curvaturas dobles sobre un mismo tubo mediante el trabajo simultáneo de dos máquinas de las características descritas con las que se realiza simultáneamente éste trabajo; preveer la posibilidad de obtener un aprovechamiento máximo de
- 20.- material mediante la utilización de esta máquina, que permite curvar tubos muy cortos (retales que actualmente constituyen material de desperdicio) mediante el empleo de dos máquinas de las características que
- 25.-



236307

- el invento recomienda; preveer la posibilidad de producir curvaturas o desviaciones más o menos curvilíneas sobre los extremos de tubos fijos, por ejemplo que se encuentren incorporados en los muros de las obras de albañilería o en otras instalaciones;
- 5.- constituir una máquina según se indica mejorada en sus características de diseño que, evidentemente, puede fabricarse en serie dentro de una manufactura muy económica.
- 10.- Otros objetos y detalles relacionados con las características, los beneficios y la economía del invento se deducirán o se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la siguiente descripción.
- Una idea más amplia de la máquina de curvar tubos a que el invento se refiere, la proporciona la descripción siguiente, ya que en ella se hace referencia a la lámina de dibujos que se acompaña, en los que, de manera un tanto esquemática y tan solo por vía de ejemplo se representan los detalles más característicos de la idea del invento. En estos dibujos se emplean marcas de referencias semejantes para indicar piezas y partes de las mismas que se corresponden en las distintas vistas representadas, las cuales se definen de una manera específica en el transcurso de esta memoria y finalmente se concretan en las notas de reivindicaciones.
- 15.-
- 20.-
- 25.-

Antes de proseguir esta descripción se hace constar a los efectos oportunos que los detalles que aquí



236307

quedan expuestos se facilitan única y exclusivamente a título de ejemplo, por consiguiente esta memoria debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo más bien que restrictivo.

5.- En dichos dibujos la figura 1ª corresponde a una vista en planta de una máquina concebida de acuerdo con las normas que el invento recomienda.

La figura 2ª muestra el mismo conjunto de la figura precedente con sección por un plano horizontal.

10.- La figura 3ª es una vista fragmentaria con sección longitudinal del apéndice sobre el que se adapta el tirador o palanca de accionamiento.

La figura 4ª es una vista semejante a la figura 3ª en la que la palanca de accionamiento aparece adaptada cubriendo el vástago solidario de la máquina.

15.- La figura 5ª es una vista un tanto esquemática de una máquina en fase de actuación curvando un fragmento del tubo.

20.- La figura 6ª es una vista igualmente esquemática que representa el trabajo de doble acodamiento logrado mediante el empleo simultáneo de dos máquinas homólogas.

25.- Comentando éstos dibujos se hace la aclaración de que mediante el nº -1- se indica el cuerpo de la máquina siendo -2- la caja-guía producida sobre el cuerpo de la citada máquina. Los números -3- y -4- señalan los bordes de la caja -2-.

Es evidente que la caja-guía que recibe los tubos



236307

podría realizarse con necesidad de producir la abertura superior en el cuerpo de la máquina, sin embargo esta abertura es muy deseable desde el punto de vista de su empleo porque permite adaptar la máquina

5.- sobre cualquier sector del tubo incluso en aquellos casos en que éste se encuentra instalado con sus extremos ocultos o montados fijamente.

Los números -5- y -6- indican los bordes de una de las paredes interiores de la caja guía señalándose con el número -7- el macizo que organiza o constituye la pared opuesta, el cual presenta sus extremos o bordes -8- sensiblemente configurados en forma curvilínea.

10.- El número -10- indica una comunicación producida sobre el macizo -5-6- de la máquina, cuya misión es la de efectuar la rectificación de la curva obtenida.

15.- El número -11- indica el vástago solidario del cuerpo -1-, cuyo vástago presenta un rebaje roscado -12- y una prolongación -13-. La finalidad de este vástago -11-, -12- y -13- es la de recibir y retener, 20.- bien sea por rosca, ajuste o por otro medio adecuado, un tubo o palanca prolongadora que multiplica el esfuerzo desarrollado sobre su extremo libre durante el trabajo de la máquina.

25.- Los números -14-15- y -16-, señalan la línea de curvatura seguida por la pared interior del macizo -6-.

En las figuras 3ª y 4ª se ha representado con



230357

- detalle el montaje o adaptación de la palanca de accionamiento -17- sobre el vástago solidario de la máquina -11-12- y -13- siendo de observar que la palanca -17- está constituida por un cuerpo cilíndrico
- 5.- tubular cuyo extremo de ancaje sobre la máquina presenta un ensanchamiento interior -18- que se prolonga en el sector roscado -19- haciendo tope por su extremo -20- sobre la garganta -11- de la máquina. Esta especial disposición, asegura la correcta fijación de la palanca -17- sobre el vástago -11-12-13-.
- 10.- En la figura 5ª, conforme queda indicado, se representa una fase de actuación de la máquina para obtener la curvatura simple del tubo -21-, el cual, al ser atacado por la pared interior -16- del macizo -6- va configurando hasta lograr la curvatura deseada,
- 15.- por ejemplo -22-.
- La figura 6ª muestra un caso de realización de una doble curvatura sobre el propio tubo -21- mediante la actuación de dos máquinas homólogas que actúan simultáneamente, siendo de observar que el macizo -6- ataca por su borde -16-, el extremo -22- del tubo -21- curvándole convenientemente. La propia máquina con su macizo -7- determina, en colaboración con el macizo -7a- de la segunda máquina, la curvatura -23- sobre
- 20.- el propio tubo -21-, cuyo extremo -24- apoya sobre el macizo -5a-.
- 25.-

Se comprende con facilidad que los casos expuestos y representados indican algunas posibilidades del trabajo que con esta máquina puede lograrse, pero es



2363 17

notorio que son muchas las combinaciones y trabajos que pueden lograrse.

- 5.- El orificio -10- paralelo al vástago -11-12- y -13- tiene por misión la de rectificar, cuando sea menester, la curvatura obtenida sobre un tubo o perfil para ello bastará con sujetar una de las ramas del tubo, mientras que la inmediata se introduce en dicho alojamiento -10- y al accionar la máquina en uno y otro sentido se logrará una mayor o menor curvatura. del tubo.

10.- Cuando se trata de curvar trozos muy cortos de tubo, podrá procederse por ejemplo, de la forma siguiente:

- 15.- El vástago -11-12-13- de la máquina se fijará sobre un punto determinado, bien sea un tornillo, un orificio producido sobre una bancada o bien otra disposición susceptible de sujetar la máquina, y se introducirá en la caja -2- del tubo o perfil a curvar; seguidamente se utilizará una máquina de curvar de 20.- análogas características que recibirá uno de los extremos del tubo, de manera que al accionar esta segunda máquina el tubo se podrá curvar exactamente igual que si fuese de gran longitud. Esta posibilidad de actuación de la máquina asegura un importante beneficio 25.- económico, cual es el de lograr el aprovechamiento de trozos cortos o retales de tubos que actualmente se destinan a chatarra.

Tambien se comprenderá que esta misma máquina



23637

- 5.- puede montarse sobre una bancada fija mediante un bulón o pasante que atravesando por su centro la caja guía, retiene la máquina pero permite su giro libremente alrededor de dicho bulón. En este caso bastará con instalar un tope sobre la bancada que retendrá uno de los extremos del tubo mientras que el otro quedará en libertad, de tal manera que al imprimir a la máquina un movimiento de rotación sobre el bulón, realizará con menor esfuerzo el mismo trabajo. Esta misma disposición permitirá combinar el trabajo de la máquina con cualquier mecanismo susceptible de realizar este esfuerzo de giro, a fin de conseguir un trabajo automático.

- 10.-
15.- Cuando se trate de curvar redondo u otros perfiles, metálicos, que no sean tubos, bastará con acondicionar la máquina de manera que la caja-guía ofrezca una configuración curvilínea coincidente con el perfil a curvar.

- 20.-
25.- Esencialmente estas son las características a que se contrae el presente invento, siendo evidente que durante su realización práctica podrán introducirse todas aquellas modificaciones y variaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie altere o modifique la esencialidad de la máquina aquí descrita.

N O T A

Se declaran como de novedad y propiedad en España el contenido de las siguientes:



28 JUL 1951

REIVINDICACIONES

- 1^a.- Una nueva máquina para curvar tubos y otros perfiles metálicos, que se caracteriza por estar constituida mediante un cuerpo monobloque que tiene producida transversalmente una caja-guía con dos⁵ paredes sensiblemente curvadas que se adaptan sobre los puntos de tubo o perfil a configurar.
- 5.-
- 2^a.- Una nueva máquina para curvar tubos y otros perfiles metálicos, constituida por una pieza monobloque, de acuerdo con la primera reivindicación, que se caracteriza porque de uno de sus planos exteriores se proyecta axialmente un vástago de accionamiento provisto de un sector roscado para recibir y retener un brazo de palanca que constituye el tirador de accionamiento para la máquina.
- 10.-
- 3^a.- Una nueva máquina para curvar tubos u otros perfiles metálicos, constituida por un cuerpo monobloque, caracterizada por contar con una perforación axial que desemboca en la caja-guía de configuración, cuya perforación se destina a rectificar el grado de curvatura del tubo o perfil configurado.
- 15.-
- 20.-
- 4^a.- Una nueva máquina para curvar tubos y otros perfiles metálicos, que esta constituida por un cuerpo monopieza de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose además porque facultativamente, sobre el fondo de la caja-guía se ha previsto una comunicación de anclaje que, en colaboración con un bulón, retiene la máquina sobre una
- 25.-



1957

236317

bancada, con posibilidad de girar libremente sobre dicho bulón.

5^a.- UNA NUEVA MAQUINA PARA CURVAR TUBOS Y OTROS PERFILES METALICOS".

5.-

Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de DOCE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 28 de Junio de 1.957

FINIADO: E. González Vacas

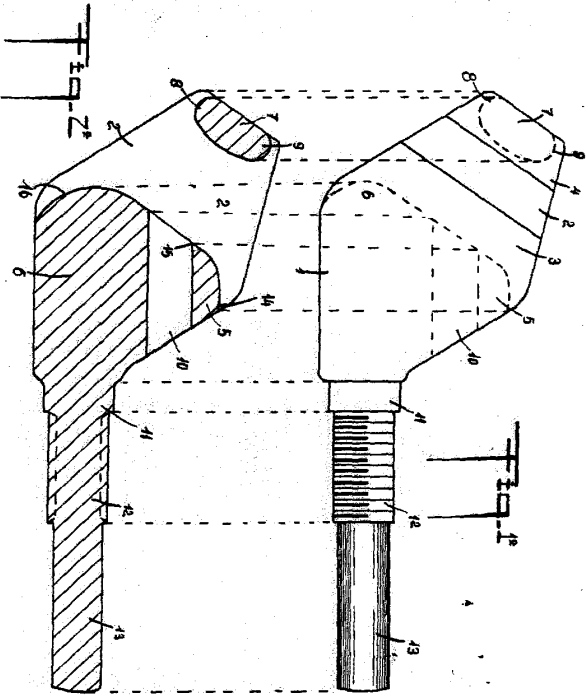


Fig. 1°

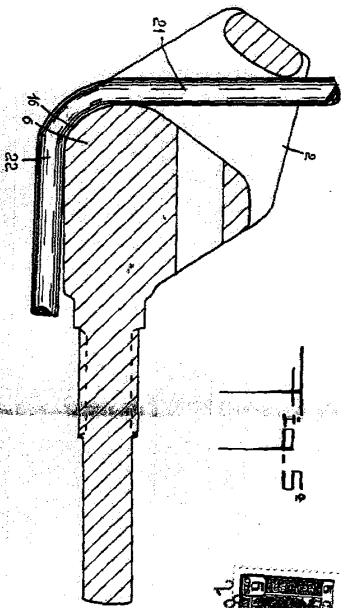


Fig. 5°



236307

Fig. 5°

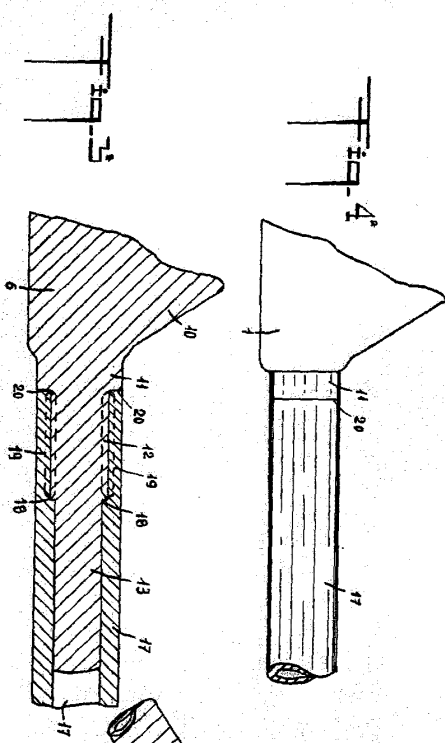


Fig. 4°

Fig. 3°

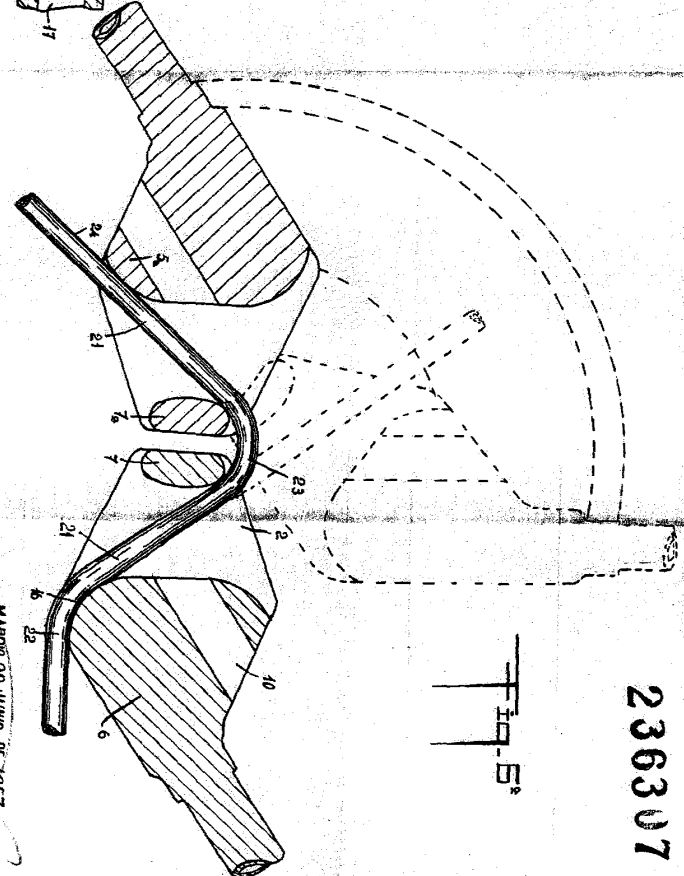
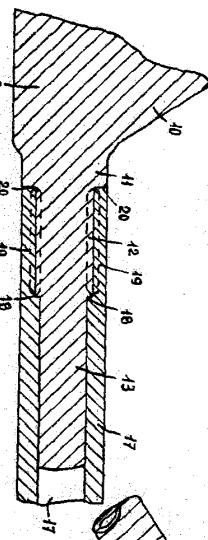


Fig. 5°

MAJORD 28 JUNIO DE 1957.
 P. A. E. GONZALEZ SANCHEZ.
[Signature]