

252390



252390

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional y sus colonias a favor de:

C.A.S.T.A.N., S.A.

entidad española con residencia en Barcelona,
calle Wad-Nas nº 133, por:

"MAQUINA MECANICA PARA DOBLAR FERRILLAS Y TUBOS
METALICOS"



252390

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente de Introducción se refiere, conforme indica su enunciado, a una nueva máquina mejorada para doblar perfiles y tubos metálicos, que dada sus especiales características de constitución y organización cumple perfectamente su misión sin precisar complicados mecanismos y con esfuerzo manual directo o indirecto, lo que ciertamente no puede lograrse con las máquinas y aparatos que se conocen actualmente en el mercado, las que por otra parte, no pueden ser utilizadas indistintamente para tubos y perfiles y ello obliga a tener que disponer de dos o más máquinas.

Desde siempre se ha utilizado para doblar tubos y perfiles el procedimiento de apoyar la pieza a doblar en dos puntos fijos distanciados convenientemente, y aplicar un esfuerzo mecánico sobre la pieza en un lugar que equidista de los dos puntos de apoyo, con lo que la pieza es sometida a un esfuerzo de flexión que acaba por provocar el doblado. Como es natural la pieza tiende a adoptar siempre el contorno de la pieza central compradora para lo que ésta se conforma de acuerdo con la forma y dimensiones de la pieza que se debe doblar. Este

252390



procedimiento es realizable según muy diversos dispositivos mecánicos o máquinas y en el que están basados los

25. conocidos aparatos para doblar perfiles o tubos.

No obstante las máquinas conocidas adolecen de ciertos defectos que limitan sus posibles empleos y representan dificultades de orden técnico y económico, tales como la intercambialidad de la pieza compresora y los puntos de apoyo; variación de los límites de utilización y armado del conjunto, por no citar nada más que las más importantes, y estas dificultades traen por consecuencia la mencionada limitación de uso para doblar perfiles u-

30. nas, y otras sólo para doblar tubos. También es un detalle importante la manera de aplicación o instalación de la pieza central compresora para que el esfuerzo mecánico que recibe del husillo y ha de transmitir a la pieza a doblar, sea ejercido sobre el eje sin desviaciones sensibles, pues ello daría lugar a imperfecciones en el do-

35. blez producido en la pieza.

40.

Todos estos inconvenientes son los que en otros países, se han subsanado con la máquina a que se contrae esta Patente, la cual se caracteriza principalmente en instalar sobre una armadura rectangular calada, que arma al conjunto, dos puentes soportantes del husillo central, uno de éstos al menos con posibilidades de despla-

45.

252390



zamiento o de fijación en lugares distintos, al objeto de que la distancia entre estos dos puentes se pueda ajustar según las necesidades quedando siempre con sus

50. orificios centrales guías del husillo, perfectamente alineados sea cual fuere la posición de ellos sobre la armadura.

Otra característica de la misma máquina es que el husillo de mando va enroscado sobre el puente inferior

55. y sus extremos sobresalen de ambos puentes, con la particularidad de que el extremo superior atraviesa al puente superior sin roscarse en él recibiendo después, este mismo extremo, el acoplamiento directo o indirecto, de la palanca de accionamiento. De esta manera se logra con

60. sencillos mecanismos el correcto desplazamiento del husillo sin oscilaciones ni perder la alineación adecuada.

Asimismo se caracteriza esta máquina en que el extremo inferior del husillo se mecaniza de tal suerte que pueda recibir el acoplamiento de la pieza central compresora con interposición de una bola para independizar a

65. esta pieza de giro del husillo y asimismo para que el esfuerzo mecánico que ha de ejercer dicha pieza sea perfectamente centrado y alineado con el eje del husillo, asegurándose este acoplamiento por enchufe frenado; por tornillo pasador y garganta o por cualquier otro medio apro-

70.

252390



piado que retenga a la pieza en el extremo del husillo sin que el giro de éste se transmita a ella.

75. Es también característica de la misma máquina, que sobre el puente inferior se instala una pieza que también es atravesada por el husillo que está destinada a soportar la pieza que contiene a los dos puntos de apoyo de la pieza a doblar, para lo que se dota de una cara superior perpendicular al eje del husillo y en las zonas laterales se practican sendas entallas en las
80. que han de cabalgar las barras soportantes de las pletinas que contienen a los dos puntos de apoyo, con lo que al enroscar o desenroscar el husillo se disminuye o aumenta respectivamente, la distancia entre la pieza central compresora y el plano que determinan los dos
85. puntos de apoyo.

90. Es también característica de la máquina que se describe que los dos puntos de apoyo se constituyen por rodillos de sección adecuada al perfil de la pieza a doblar, los que están dotados de sus correspondientes ejes por los que se acoplan entre las dos pletinas indicadas en posición variable a voluntad, para lo que a estas pletinas se les practican una serie de orificios enfrentados, completándose con la disposición, sólidamente fijadas por la soldadura o similar, de dos barras dobladas en -V- invertida con el vértice aplanado, sien
- 95.

252390



do por este lugar por el que cabalgan sobre el soporte central.

100. Mas por último característica de la misma máquina, que el acoplamiento de la palanca de gobierno sobre el husillo se efectúa directamente por enchufe poligonal o por intermedio de un sistema de trinquete, en cuyo caso se instala en el extremo del husillo la rueda dentada y en la palanca la uña, todo ello en la forma y disposición que es habitual en esta clase de acoplamientos.
- 105.

110. Fácil será comprender que dada la constitución y principalmente la nueva organización de esta máquina, se puede doblar cualquier perfil, ángulo, barra, o tubo metálico, con sólo disponer los puntos de apoyo y la pieza central compresora adecuadas a la sección de la pieza y el ángulo del doblar que se deba dar, por lo que tanto la referida pieza central como los puntos de apoyo se realizan según diversas formas y secciones.

115. Para que sean más fácilmente comprensibles las particularidades de constitución y organización de la máquina descrita, se acompaña esta memoria de una hoja de dibujos en la que se han representado diversas vistas de un caso de posible realización, el cual debe ser considerado como ejemplo ilustrativo sin carácter limi-



120. tativo.

252390

En dicha hoja la figura primera es vista en planta de la máquina y la segunda es una vista lateral. Las figuras tercera y cuarta representan las posiciones del tubo a doblar al ser colocado en la máquina y después de haber sido ya doblado, y la figura quinta representa el acoplamiento de la palanca de accionamiento en la cabeza del husillo.

En dichas figuras se han señalado por (1) la armadura de la máquina en la que va fijado el puente superior (2) por sus laterales (3) mediante los tornillos (4) y el inferior (5) por sus laterales (6) mediante los tornillos (7). Entre estos dos puentes va instalado el husillo (8), que en este caso no se enrosca en ninguno de los dos puentes, asegurándose que no experimenta desplazamientos axiales por la arandela (9) y tuerca superior (10) que va enroscada en el extremo (11) del husillo. Por el contrario este husillo va enroscado en la pieza central (12) que posee dos entallas paralelas (13) y (14), (véase la figura segunda) en las que se acoplan las partes centrales (15) de las barras (16) dobladas en forma de -V- invertidas, y cuyos extremos van soldados a las pletinas (17) y (18) que han de quedar perfectamente paralelas. Estas pletinas van dotadas de los

252390



alojamientos (19) en los que se acoplan los rodillos
145. (20) por sus propios ejes (21), constituyendo estos ro-
dillos los puntos de apoyo laterales para producir el
doblado del tubo, para lo que estos son gargantados por
(22). En el extremo inferior (23) del husillo (8) se
instala con interposición de la bola (24) la pieza com-
150. presora central (25) cuya periferia (26) adopta la for-
ma y sección convenientes de acuerdo con el perfil o tu-
bo a doblar y lo acentuado del doblar que se pretenda
realizar.

Realizada así la máquina, y si sobre las gargan-
155. tas (22) de los rodillos (20) se coloca el tubo recto
(27) que se desea doblar, tal como se presenta en la
figura tercera, y se acciona el husillo (8) hacia abajo
hasta que la pieza compresora (25) se aplique por su
periferia (26) sobre el mismo tubo (27), se comprende-
160. rá fácilmente que mientras más se enrosque el husillo
(8) la pieza (25) descenderá más y por tanto producirá
el doblado del tubo (27) tal como se ha representado
en la figura cuarta, ya que el desplazamiento de la
pieza (25) (26) es relativo a la posición de los rodi-
165. llos (20), o bien son estos los que se desplazan con re-
lación a la posición de la pieza (25) (26), obteniéndose
se en ambos casos el mismo resultado. Por último en la
figura quinta se ha señalado por (28) la palanca de
accionamiento del husillo, en la que sobre el eje (29)

252390



170. va acoplado el triángulo (30) mantenido en posición operativa por el resorte (31), y cuyo extremo se aplica sobre el dentado (32) de la rueda que va acoplada sobre el extremo superior (33) del husillo (5) y contenida en la corona (34) solidaria a la palanca (28), con lo que el movimiento oscilante de esta palanca se traduce en giro del husillo (8).
- 175.

180. Describas suficientemente las características de la máquina mejorada a que se contrae esta Patente de Introducción, se hace constar que en la misma se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental que es la que se resume y concreta en la siguiente:

185.

N O T A

Se declaró de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio nacional y sus colonias, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

190. 1ª. Máquina mejorada para doblar perfiles y

252390



195. tubos metálicos que se caracteriza en quedar formada por una armadura plana en la que se fijan en posición variable, dos puentes dotados en su centro de una parte ancha y perforada por las que atraviesa el husillo compresor central, instalándose entre estos dos puentes y atravesado también por el husillo, una pieza de amplia cabeza en la que se cuelgan por sencilla cabalgadura dos barras dobladas en -V- invertida, que son solidarias por sus extremos a dos pletinas
200. emplazadas paralelas entre sí las cuales llevan a su vez instalados los dos puntos de apoyo de la pieza a doblar, completándose con la disposición en el extremo inferior del husillo de la pieza central compresora y en el superior de la palanca de accionamiento
205. directo o indirecto.

210. 2ª. Máquina mejorada para doblar perfiles y tubos metálicos según las notas anteriores que se caracteriza también en que tanto los puentes como el husillo y la pieza que soporta a las pletinas porta puntos de apoyo se realizan y enlazan de tal forma que al girar el husillo en uno y otro sentido, se produce respectivamente el acercamiento y alejamiento de la pieza compresora con el plano determinado por los dos puntos de apoyo, por desplazamientos de
215. aquella o éstos con relación a la armadura plana.

252390



3ª. Máquina mejorada para doblar perfiles y tubos metálicos según las notas anteriores que se caracteriza también en que las pletinas porta puntos de apoyo están dotadas de un sistema mecánico para variar las posiciones de éstos con relación a la pieza compresora, preferentemente constituido por una pluralidad de alojamientos alineados y equidistantes del centro, realizándose los dos puntos de apoyo mediante unos rodillos de sección correspondiente a la del perfil o tubo de doblar, regulándose la distancia entre ellos dependiente del grado de curvatura que se le deba comunicar.

5ª. Máquina mejorada para doblar perfiles y tubos metálicos según las notas precedentes que se caracteriza también en que la pieza compresora se instala en la cabeza o extremo inferior del husillo con interposición de una bola, al objeto de que al giro del husillo no se transmite a la pieza compresora, la cual se asegura en su instalación mediante sencillo ajuste; con pasador que se aloja en una garganta del husillo u otro medio cualquiera, realizándose la parte inferior operante de esta pieza con sección correspondiente a la forma y dimensiones del perfil o tubo a doblar.

6ª. Máquina mejorada para doblar perfiles y tu-

252390



240. bos metálicos según las notas anteriores que se caracteriza también en que el husillo se enrosca en la pieza interpuesta entre los dos puentes o en el puente inferior y eventualmente también en el superior, en este último caso la armadura es fijable a
245. la pletina porta puntos de apoyo que es contigua a ella.

- 7º. Máquina mejorada para doblar perfiles y tubos metálicos según las notas anteriores que se caracteriza también en que la palanca de accionamiento del
250. husillo se acopla directamente sobre la cabeza superior de éste que para ello se mecaniza poligonalmente o bien se le instala una rueda dentada sobre la que actúa un trinquete instalado en el cuerpo de la palanca.

255. 8º. "MAQUINA MEJORADA PARA DOBLAR PERFILES Y TUBOS METALICOS"

- Todo ello tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus
260. caras y una hoja de dibujos que la ilustra.

Madrid, 30 de Septiembre 1.959.

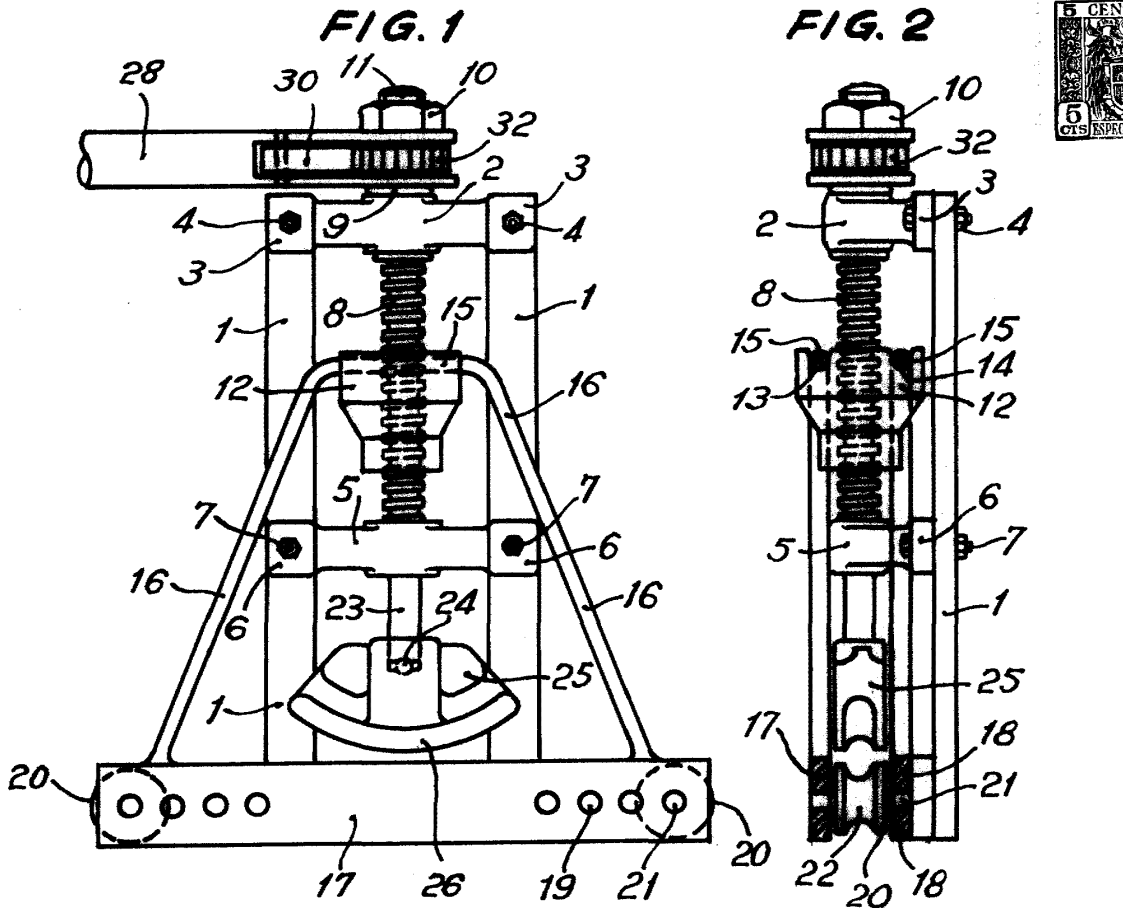


FIG. 3

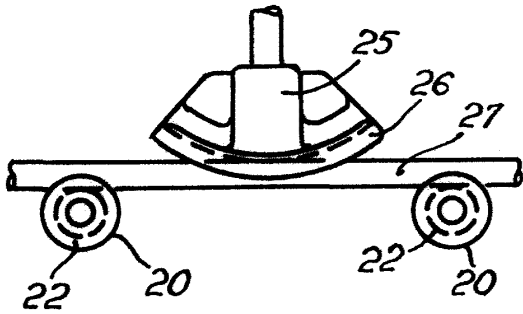


FIG. 4

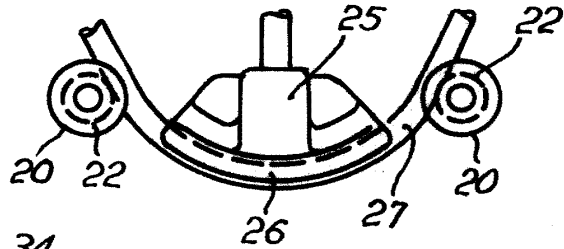
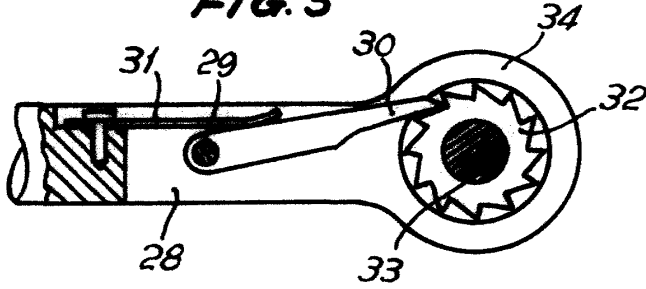


FIG. 5



Escala variable.