



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

a favor de la razón social

ATELIERS RHODANIENS DE MECANIQUE ET OUTILLAGE, Socié-
5 té Anonyme, sociedad francesa, domiciliada en Craponne (Rhone),
Francia, Avenue J. Gladel nº 16,

por:

" APARATO PARA MODIFICAR EL PERFIL SECCIONAL DE TUBOS "

-000-

10

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

Existen aparatos que permiten dar conicidad a tu-
bos cilíndricos. Entre estos aparatos, algunos comprenden una
jaula cilíndrica que lleva rodillos locos paralelos a su eje
longitudinal, y que rebasan sobre su cara interior; dentro de
15 esta caja gira a velocidad elevada, un árbol, en el cual es-
tán alojadas dos matrices que reciben el tubo a transformar y
dos martillos que están cada uno en contacto, de una parte, con
la cara interna de la jaula precitada. A consecuencia de la
fuerza centrífuga, debida a la rotación del árbol, estos marti-
20 llos y matrices tienden a apoyarse contra la cara interna de la
jaula fija; pero en razón de la presencia de los rodillos que
rebasan con respecto a esta cara, los martillos, periódicamente,
son empujados violentamente en dirección del centro de lo que
resulta una serie de golpes en cadencia muy rápida sobre las



25 matrices que acaban así por dar su perfil al tubo interior.

En razón de su disposición, estos aparatos solamente permiten dar a este tubo un perfil en sección circular, ya que las matrices llevadas por el árbol central giran con él. Siendo así, que sería interesante en ciertos casos, dar a estos
30 tubos un perfil en sección poligonal decreciente.

La invención permite precisamente atender este objetivo. A este efecto, se refiere a un aparato del género pre- citado en el que las matrices de transformación del tubo se hallan montadas libres en rotación dentro de falsas matrices en
35 contacto con los dos martillos, o directamente dentro de jaulas que forman los dos martillos.

Quedando bien entendido que el número de matrices se halla en función del perfil seccional a realizar. Así es que la matriz se halla formada por tres elementos si el tubo
40 debe recibir una sección triangular, de cuatro elementos si el tubo debe recibir una sección cuadrada, y así sucesivamente.

De todas formas, la invención se comprenderá me- jor con la ayuda de la descripción que sigue, en referencia a los dibujos esquemáticos anexos que representan, a título de
45 ejemplo no limitativo, dos formas de ejecución de este aparato.

Las figuras 1 y 2 son dos vistas en sección transversal de un aparato preparado para asegurar la transformación de un tubo de sección circular en un tubo en sección cu-adrada, viéndose el aparato, respectivamente, en posición abier-
50 ta, es decir de reposo de las matrices, y en posición cerrada, es decir de acufiación sobre el tubo.

La figura 3 es una vista en perspectiva de las matrices y falsas matrices que comporta esta máquina.

Las figuras 4 y 5 son dos vistas idénticas a las



55 figuras 1 y 2 en el caso de un aparato destinado a la transformación de un tubo en sección circular a un tubo en sección triangular.

En las figuras 1 y 2, -2- indica una jaula cilíndrica dentro de la cual se montan locos, rodillos -3- que
60 rebasan sobre la cara interna de esta jaula.

En el interior de esta jaula gira, a velocidad muy elevada, un árbol -4- cuya extremidad está entallada para formar un alojamiento -5-. Dentro de este alojamiento se hallan montados deslizantes transversalmente con respecto al eje
65 del árbol -4-, dos falsas matrices -6- y dos martillos -7-. Las falsas matrices -6- delimitan una jaula cilíndrica en el interior de la cual se hallan montadas libres en rotación, cuatro matrices -8- cuyo perfil interior es función del perfil exterior que debe darse al tubo a transformar. Este tubo se indica
70 por -9- y se representa en el dibujo después de la transformación, es decir, después de haber recibido su perfil en sección cuadrada definitiva. Sin embargo, es de remarcar, que, primitivamente, es decir antes de la transformación, este tubo tenía un perfil en sección circular.

75 Las dos falsas matrices -6- se hallan en contacto con los dos martillos -7- que llevan cada uno un rodillo -10-.

Quando el árbol -4- gira en el interior de la jaula -2-, las matrices -8-, las falsas matrices -6- y los martillos -7- se proyectan hacia el exterior bajo el efecto de la
80 fuerza centrífuga; resulta que, por sus rodillos -10-, los martillos -7- se apoyan contra la cara interna de la jaula -2-. Cuando los rodillos -10-, como lo muestra la figura 1, están en contacto directamente con esta cara, las dos falsas matrices -6- se hallan ligeramente separadas la una de la otra, así



85 mismo dos de las matrices -8- están ligeramente separadas con respecto a las otras dos matrices -8-; el tubo -9- se encuentra así en reposo. Inmediatamente después de este apoyo directo contra la cara interna de la jaula -2-, los rodillos -10- de los martillos -7- entran, sin embargo, bruscamente en contacto con
90 los rodillos -3- de la jaula -2-. Los dos martillos -7-, lo mismo que las dos falsas matrices -6-, se encuentran así bruscamente desplazadas en dirección al interior. De ello resulta un movimiento de acufación mediante las matrices -8- sobre el tubo -9-, por cierre de estas matrices, como lo muestra la figura
95 2. En el curso de esta fase se efectúa la transformación del perfil del tubo, transformación que se obtiene rápidamente en razón del número de rodillos -3- repartidos en la periferia de la jaula -2-, es decir en razón de la cadencia de percusión de los martillos -7- sobre las falsas matrices 6, y esta transformación
100 ción del perfil seccional del tubo -9- se hace precisamente posible por el hecho de que las matrices -8- no giran alrededor del tubo -9-, mientras que el árbol -4-, las falsas matrices -6- y los martillos -7- giran a velocidad muy elevada.

La figura 3 representa en perspectiva las dos
105 falsas matrices -6- y las cuatro matrices -8-.

El número de estas matrices, queda bien entendido que será diferente si el tubo debe recibir un perfil seccional distinto que el cuadrado. Así es por ejemplo que, en el caso de un perfil triangular, las matrices son tres en número.

110 Las figuras 4 y 5 representan, por otra parte, una variante de ejecución de esta máquina, dentro del caso precisamente de una matriz compuesta de tres elementos. Según esta forma de ejecución, las tres matrices -12- destinadas a dar una sección triangular al tubo -13- se alojan en una jaula cilín-



115 drica que esta preparada directamente en los martillos -15-. El número -16- representa los rodillos de estos martillos, rodillos que entran en apoyo alternativamente con la cara interna de la jaula fija -14- (figura 4) y con los rodillos -18- llevados por esta jaula (figura 5).

120 Ni que decir tiene que la invención no se limita a las únicas formas de realización de este aparato que se han descrito más arriba a título de ejemplo; abarca, por el contrario, todas las variantes de realización.

N O T A

125 Se declara de invención y novedad el contenido de las siguientes

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

130 1.- Aparato para modificar el perfil seccional de tubos, dándoles un perfil poligonal de sección decreciente a partir de tubos de perfil cilíndrico, aparato del género de aquellos en los que el tubo se introduce dentro de una matriz llevada por un árbol giratorio a velocidad relativamente elevada y sobre la cual actúan dos martillos llevados igualmente por este árbol y que se ponen en contacto con la cara interna de una jaula cilíndrica sobre la cual se montan rodillos que rebasan con respecto a esta cara, caracterizado porque las matrices de transformación, en número correspondiente al número de lados del perfil poligonal a obtener, se montan libres en rotación dentro de una jaula cilíndrica giratoria.

140 2.- Aparato para modificar el perfil seccional de tubos según la reivindicación 1, caracterizado porque la jaula cilíndrica giratoria está constituida por dos falsas matrices sobre las cuales actúan los martillos.

3.- Aparato para modificar el perfil seccional de tu-



145 bos, según la reivindicación 1, caracterizado porque la jaula cilíndrica giratoria está constituida directamente por los martillos.

4.- APARATO PARA MODIFICAR EL PERFIL SECCIONAL DE TUBOS.

150 Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra en las láminas de dibujos adjuntas.

Barcelona, 8 de Marzo de 1965.

P. PUJOL

P. P.



ESCALA VARIABLE

FIG.1

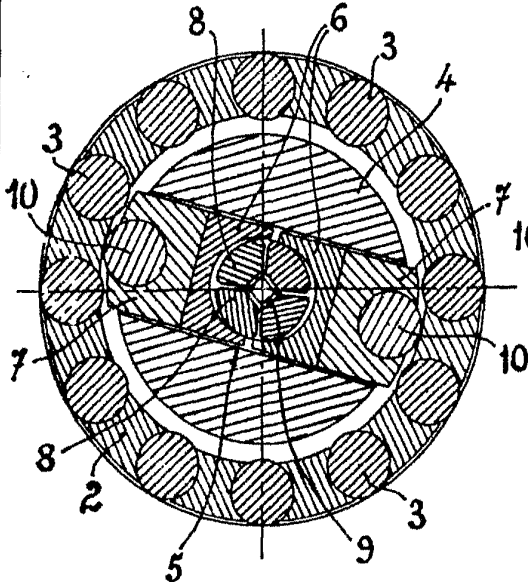


FIG.2

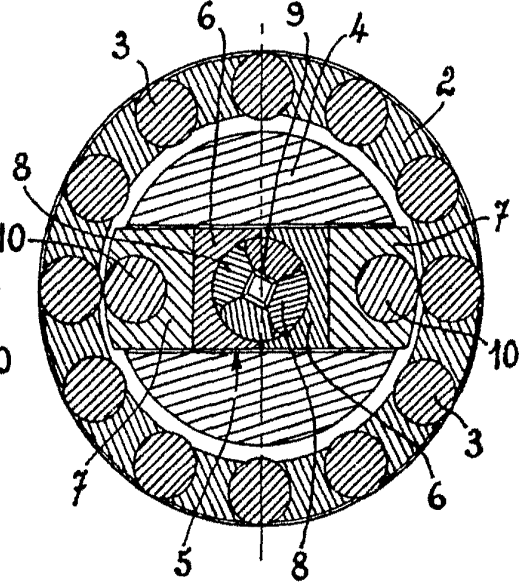


FIG.4

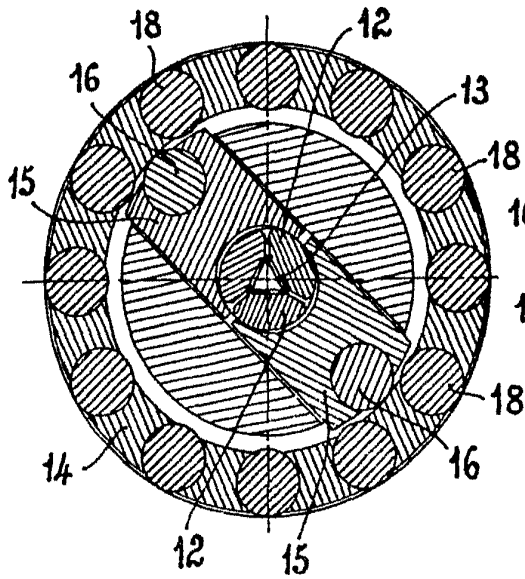
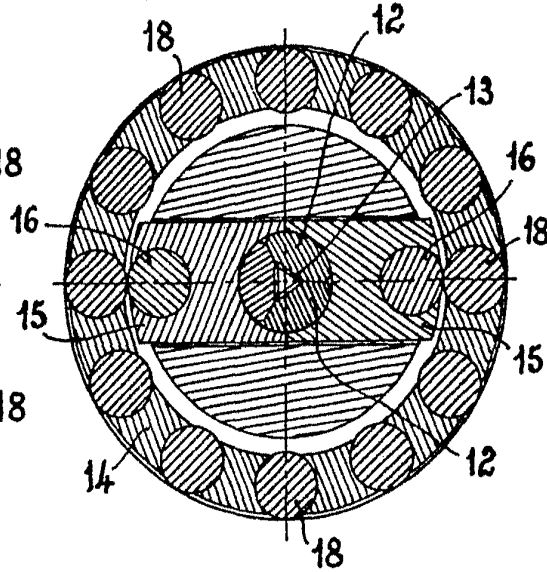


FIG.5



Barcelona, 8 de Marzo de 1.965

P. PUJOL

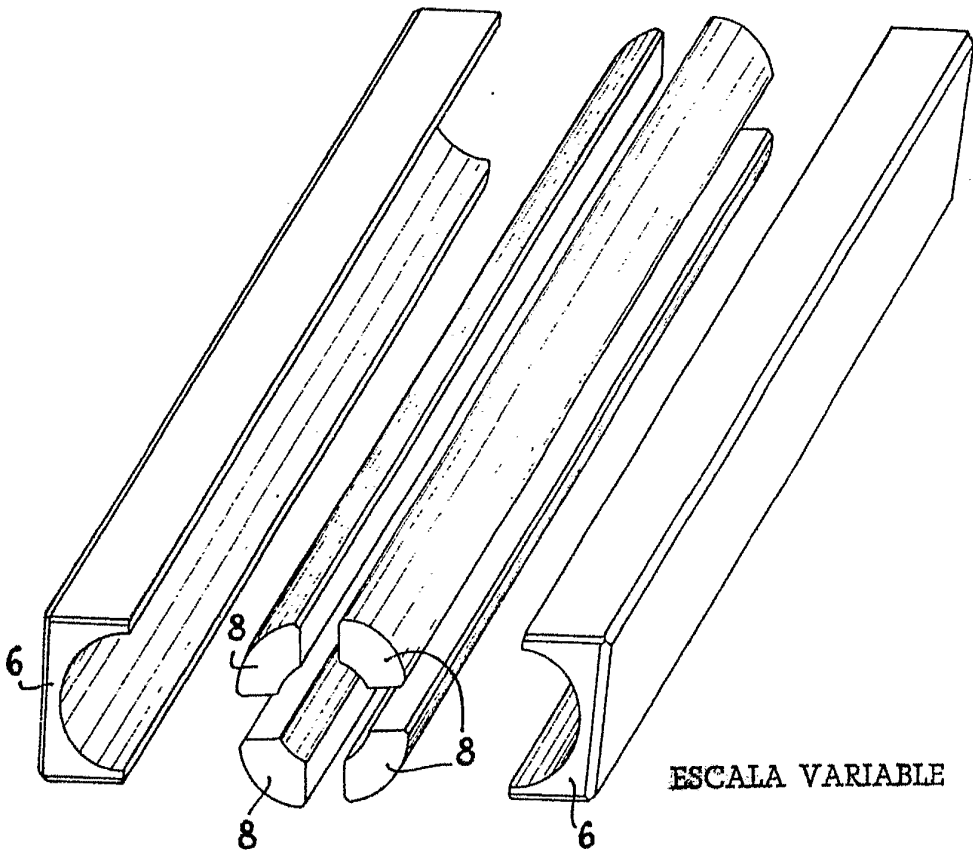
P. P.

Alberto Urd

310416



FIG. 3



Barcelona, 8 de Marzo de 1.965

P. PUJOL
P. P.