

PATENTE DE INVENCION

=====



26 8364

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

S o b r e:

"METODO Y MAQUINA PARA CONFORMAR CAÑOS"

- - - - -

Solicitante: D. MIGUEL ROYO FERRERUELA, de nacionalidad  
española, domiciliado en Peru, 277 - BUENOS  
AIRES (Argentina).-

Inventor: El solicitante.-

-----

La presente invención se refiere a la fabricación de caños soldados mediante un procedimiento continuo, aprovechando una tira sin fin de chapa, banda o fleje metálico, y tiene por objeto un método perfeccionado para conformar

5. la chapa plana en un canal apto para la sucesiva elaboración de un caño mediante una máquina sencilla y barata en la adquisición y en el uso.

268364



Los métodos usuales para la conformación de caños desde chapas sin fin hacen uso de rodillos de longitud axial relativamente grande con respecto a la anchura de la chapa y de diámetro muy variable a lo largo de su desarrollo axial. Estos rodillos son de fabricación muy costosa y engendran patinajes entre la chapa y la superficie del rodillo, con las consecuencias de un fuerte desgaste de los rodillos y del empleo de una gran potencia para la actuación de la máquina, lo que representa gastos relativamente elevados para la adquisición y el uso de la maquinaria.

La presente invención evita los inconvenientes de estos métodos conocidos, al usar rodillos de longitud axial muy pequeña, ya con respecto a la anchura de la chapa que debe ser encorvada, o bien respecto al diámetro mismo del rodillo, colocando varios de éstos en los puntos de la chapa que deben ser repujados al efecto de obtener el encorvamiento deseado. A este fin, los rodillos están agrupados de manera de formar pares funcionales, cada uno de los cuales agarra la chapa entre su borde y un punto más cercano a su línea de centro, de manera de ejercer sobre la chapa un momento de torsión apto para encorvarla en el sentido y en la medida deseados.

La presente invención es esencialmente caracterizada por el hecho de que en cada estación de elaboración sucesiva de la chapa, ésta es agarrada entre pares de rodillos relativamente chatos y sustancialmente normales a la chapa en el punto de contacto, siendo cada par formado por un rodillo cercano al borde de la chapa y ubicado en la parte que corresponderá a la zona externa del caño, y por un rodillo más alejado del borde de la chapa y ubicado en la zona que corresponderá a la parte interna del caño. Una característica típica de una



máquina apta para realizar el método de acuerdo con esta invención, es la de que el espesor axial de los rodillos es mucho menor de la anchura de la chapa, estando los rodillos ubicados alternadamente al interior y al exterior de lo que será el futuro caño, siendo sus inclinaciones distintas y crecientes de acuerdo con las exigencias del método, de manera que los rodillos más alejados del plano central normal a la chapa, también quedan más inclinados respecto al mismo.

La invención será más claramente explicada con referencia al dibujo adjunto en el cual:

La figura 1 representa un corte esquemático de una primera estación de elaboración del fleje.

La figura 2 representa un análogo corte esquemático de una estación de elaboración sucesiva; y

La figura 3 representa esquemáticamente una vista de costado de una máquina de acuerdo con la invención.

En la figura 1, la chapa 1 es levemente encorvada, estando apoyada sobre rodillos 2 ubicados cerca de sus bordes, mientras otros rodillos 3 la cargan desde arriba, en una posición más cercana al plano central 4 de la chapa misma. El espesor 5 de los rodillos puede variar en las distintas estaciones de conformación, pudiendo ser, dicho espesor menor que su diámetro, así como el de la anchura de la chapa. Las periferías 6 de los rodillos son redondeadas, pero podrían también ser planas o de otra forma cualquiera. El plano central 7 de los rodillos 2 tiene un ángulo de inclinación 8, mientras el plano central 9 de los rodillos 3 tiene un ángulo de inclinación 10, menor que el primero, así como también, la distancia de los rodillos 3 desde el plano central 4 es menor que la distancia de los rodillos 2 en relación al centro.

268364



70. En la figura 2, la chapa ha sido encorvada de modo de formar una canaleta 11, de manera que los rodillos externos 12 están en planos casi horizontales, mientras los rodillos internos 13 también están inclinados. El ángulo de inclinación 14 de los primeros es mayor que el ángulo de inclinación 15 de los segundos, y cada uno de estos es mayor que el ángulo correspondiente de la figura 1, es decir, el ángulo 14 es mayor que el ángulo 8, y el ángulo 15 es mayor que el ángulo 10.

80. Esta estación de elaboración ha sido representada con el mismo número de rodillos como la precedente, pero queda entendido que, debido a su mayor amplitud, muy oportunamente podría tener un número mayor, teniendo cada uno una inclinación correspondiente a su distancia desde el plano 4, es decir, de acuerdo con la normal superficie de la canaleta 11 en el punto de contacto.

85. La figura 3 ilustra la progresiva transformación de la chapa 1 en la canaleta 11 bajo la acción dobladora de los pares de rodillos -2-3-, -16-17- y -12-13- de las sucesivas estaciones de elaboración, cuyas inclinaciones aumentan constantemente, al pasar desde una estación a la sucesiva.

90. Ha sido descrita una forma ejecutiva de la invención dada únicamente a título de ejemplo, y queda entendido que otras formas varias de ejecución serán posibles dentro del alcance de la invención, como claramente especificado en las cláusulas reivindicatorias que siguen a continuación. Es obvio que una máquina de acuerdo con esta invención puede ser usada en combinación con cualquier otra máquina redondeadora y soldadora de caños; sin embargo, su mayor utilidad se encuentra al incorporarla a una redondeadora soldadora provista de una matriz de



100. cierre y trefilación del caño inmediatamente antes de la soldadura, seguida por otra matriz, o conjunto de matrices, para conservar apretado el caño recién soldado, de manera de evitar su posterior ensanchamiento y consecuente abertura de la costura recién formada.

N O T A

105. La Patente de Invención que se solicita en España por veinte años, según la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "METODO Y MAQUINA PARA CONFORMAR CAÑOS", según las siguientes,

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

110. 1ª.- Método y máquina para conformar caños mediante rodillos conformadores distribuidos en estaciones de elaboración sucesivas y fundamentalmente paralelos a la línea central y a los bordes del fleje, caracterizado por el hecho de que en cada estación el fleje es agarrado entre pares de rodillos sustancialmente chatos y yacentes en planos esencialmente normales al fleje, en el punto de contacto, siendo cada par formado por

115. un rodillo externo relativamente más cercano al borde del fleje y por un rodillo interno relativamente más cercano a la línea de centro del mismo, y siendo la inclinación de un rodillo de una estación cualquiera mayor que la inclinación del rodillo correspondiente de la estación precedente.

120. 2ª.- Método y máquina para conformar caños, según 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que los rodillos tienen una anchura mucho menor que la anchura del fleje.

125. 3ª.- Método y máquina para conformar caños, según 2ª reivindicación, caracterizado por rodillos externos al caño que debe ser formado, ubicados cerca del borde del fleje, y



rodillos internos al caño que debe ser formado, ubicados relativamente más cerca de la línea central del fleje.

130. 4ª.- Método y máquina para conformar caños, según reivindicaciones 2ª ó 3ª, caracterizado por el hecho de que los rodillos conformadores se encuentren en planos inclinados con respecto al plano central normal al fleje.

135. 5ª.- Método y máquina para conformar caños, según reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que la inclinación de los rodillos conformadores de cada estación de elaboración, aumenta desde el centro hacia los bordes del fleje y la de los rodillos correspondientes de estaciones distintas aumenta desde las primeras hacia las últimas estaciones de elaboración.

6ª.- "METODO Y MAQUINA PARA CONFORMAR CAÑOS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

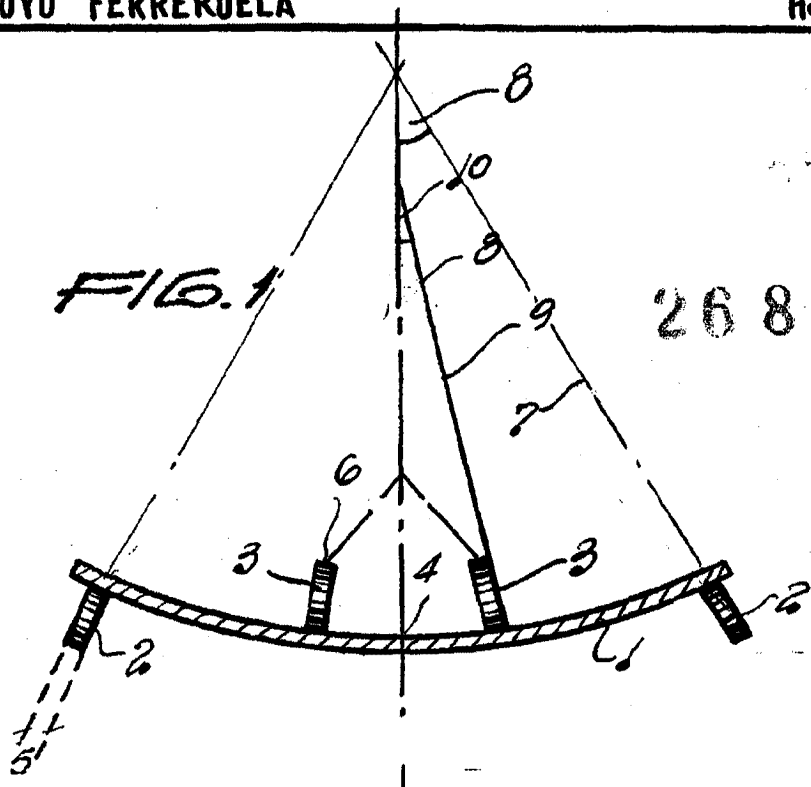
Madrid, 19 de Junio 1961.-

D. MIGUEL ROYO FERRERUELA,

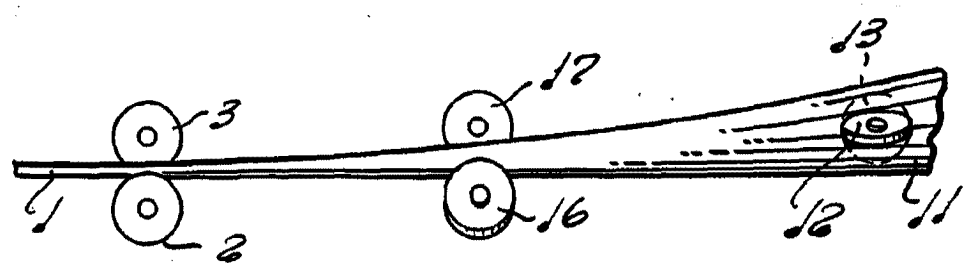
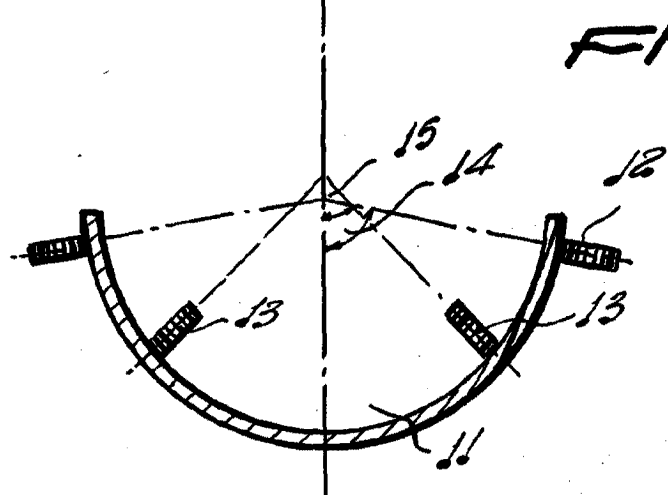
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

U.P.



26 8364



**FIG. 3**

Madrid, 9 JUN. 1967  
MIGUEL ROYO FERRERUELA

P. P. *[Signature]*

ESCALA VARIABLE