



Case 2.-

C/L.

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

para una patente de introducción, por diez años, por: " Dispositivo para la fabricación de tubos sin costura " a favor de la r. s. Al-fina Immobilien - Finanzierungs y Verwaltungs A. G., residente en Glarus (Suiza).-

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

En el método de fabricación de tubos por embutición se pre-senta en el fondo del lingote tubular, o sea en el punto de ataque del mandril embutidor, el esfuerzo máximo y éste determina el núme-ro máximo de calibres que puede hacerse actuar simultáneamente sobre
5 la pieza de trabajo y del que depende el estiraje máximo asequible del lingote en un solo caldeo.

Se ha propuesto ya favorecer el avance de la pieza de traba-jo realizado por el mandril mediante un juego de rodillos calibrado-res de avance acoplado entre los calibres sucesivos de rodillos y
10 que agarre en la misma pieza de trabajo, juego cuyos rodillos pre-senten un diámetro suficientemente grande para arrastrar la pieza de trabajo. Así ciertamente se logra aumentar el estiraje asequible



en cada calibre y reducir el esfuerzo originado en el punto de ataque del mandril embutidor, pero esta disposición resulta complicada a causa de necesitarse accionar los rodillos calibradores.

La patente tiene por objeto reducir el esfuerzo originado con este método de embutición de la pieza de trabajo en el punto de ataque del mandril, aún sin rodillos calibradores accionados.

Como los calibres de rodillos han de permitir en cada calibre un estiraje lo más intenso posible y con una resistencia de rozamiento la menor posible, dichos rodillos deben presentar sólo un diámetro lo menor posible, el cual sea preferentemente del orden de magnitud del diámetro del calibre, aunque en todo caso menor que el doble del diámetro del calibre. Todo aumento del diámetro de los rodillos de los calibres conduce a aumentar el rozamiento originado en el mismo calibre y a reducir el límite del estiraje asequible en el mismo, hasta tanto que al aumentar suficientemente el diámetro de los rodillos, resulta tan grande el rozamiento que, tratándose de rodillos accionados, estos pudieran arrastrar entre ellos a la pieza de trabajo aún cuando esta no se hiciese avanzar por medio del mandril. Para esto se deberá en la práctica escoger rodillos cuyo diámetro sea un múltiplo del diámetro del calibre, y en todo caso más del cuádruplo del mismo. La patente aprovecha este inconveniente disponiendo además de los calibres de estiraje otros calibres de rozamiento, que también posean rodillos locos, y que presenten un diámetro mínimo, que sea mayor que el diámetro mínimo de los rodillos de los demás calibres, esto es, de los calibres estiradores. Estos últimos, siendo pequeño el rozamiento, deben efectuar un estiraje lo más amplio posible, por lo cual los rodillos de los mismos calibres deben poseer un diámetro lo más pequeño posible que en ningún caso debe llegar al duplo del diámetro de los calibres. En los calibres de rozamiento no necesita efectuarse ningún estiraje apreciable, pero deben presentar el mayor rozamiento posible el cual se consigue por el hecho de que el diámetro de los rodillos de los calibres de rozamiento es mayor que el de los rodillos de los calibres estiradores.



Los calibres de rozamiento pueden disponerse entre o por detrás de los calibres estiradores. En los calibres de rozamiento al empujarse a través de ellos la pieza de trabajo arrastrada por el mandril, actúan sobre dicha pieza esfuerzos de presión relativamente elevados, los cuales la oprimen fuertemente contra el mandril, por lo cual se originan grandes esfuerzos de fricción opuestos a la dirección del movimiento de avance, y por tanto opuestos también al esfuerzo de tracción producido por el mandril embutidor, los cuales efectos de fricción reducen los esfuerzos de tracción. El diámetro mínimo de los rodillos de los calibres de fricción es con preferencia menor que el necesario, al tratarse de rodillos accionados, para meter y hacer avanzar la pieza de trabajo. Si se designa por d el diámetro interior de los calibres, entonces, una magnitud conveniente para el diámetro mínimo de los rodillos de los calibres de fricción se encontrará entre $1,5 d$ y $4 d$.

La disposición de los calibres de rozamiento puede efectuarse por ejemplo como en el dibujo, colocando un calibre de fricción $8a$ por detrás del último calibre $5d$ de los rodillos de estiraje y además -tratándose de un número algo considerable de calibres estiradores acoplados unos tras otros- pueden acoplarse entre estos, según el número de los mismos, uno o varios otros calibres de fricción $8d$.

Con preferencia los calibres de fricción se componen de un número menor de rodillos que los calibres estiradores. Así por ejemplo dichos calibres de fricción se componen preferentemente de dos rodillos y los calibres estiradores de tres o varios rodillos.

N O T A.-
 = = = = =

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Un dispositivo para la fabricación de tubos sin costura, mediante el paso forzado de un lingote asentado sobre un man-



dril a través de cierto número de calibres de rodillos acoplados sucesivamente con rodillos locos, caracterizado porque, además de los calibres estiradores, se disponen calibres de fricción, que poseen rodillos que presentan un diámetro mínimo mayor que el diámetro mínimo de los rodillos de los restantes calibres, esto es, de los calibres estiradores.

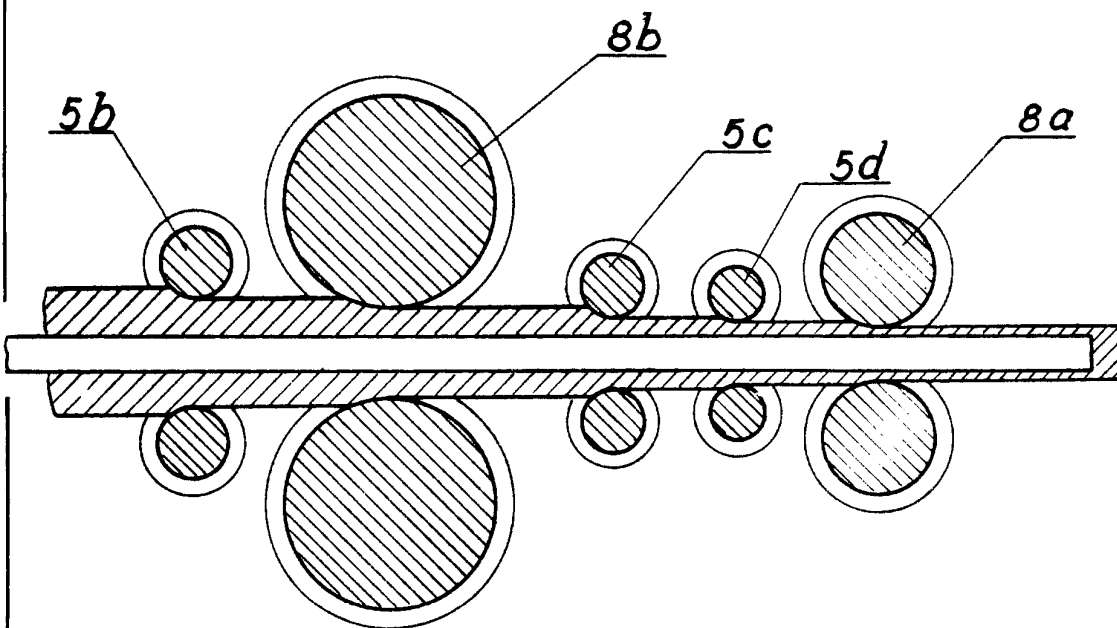
2.- Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque los calibres de fricción -8a, 8b- presentan menor número de rodillos que los calibres estiradores -5b, 5c, 5d-.

10 3.- Dispositivo para la fabricación de tubos sin costura.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de cuatro páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 23 de Enero de 1936.-

598071
140966



[Handwritten signature]

