

256959



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Introducción, que por diez años, se solicita para España, a favor de la entidad CANZLER IBERICA, S.A, de nacionalidad jurídica española, domiciliada en Madrid, Carretera de Alcobendas, 24, - - - - -

p o r

" PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CODOS TUBULARES DE PEQUEÑO RADIO "

Las dificultades en la fabricación de codos de tubería a partir de un material metálico cualquiera aumentan según va disminuyendo el radio de curvatura y aumentando el grueso del material, así como la dureza del mismo. Para materiales metálicos de alta resistencia y dureza, como son casi todos los aceros especiales y aleaciones resistentes a la corro-

256959

30



10 sión con altos contenidos en cromo, níquel y molibdeno, así como para metales que de por sí son duros y resis- tentes, como el níquel y el titanio, se ha desarrollado un procedimiento de fabricación que es el objeto de la presente Memoria correspondiente a una solicitud de re- gistro como Patente de Introducción.

15 Con el nuevo procedimiento se pueden fabricar los codos de tubería a partir de un trozo de chapa del ma- terial que se considere conveniente, dándole un solo cordón de soldadura en la curvatura interior. Se con- siguen así codos cuyos radios de curvatura respectivos son 1,5 y 0,75 veces el diámetro exterior del codo.

20 Aparte de los reducidos radios de curvatura que pre- sentan estos codos, con independencia del espesor de su pared, ofrecen la ventaja de no tener soldadura en su curvatura externa, lo que no sucede en los codos fabri- cados con procedimientos antiguos, que tienen cordón de soldadura en sus dos curvaturas, externa e interna.

25 Además, los nuevos codos resultan con gruesos de pa- red totalmente uniforme en cualquier punto del codo, y en particular no hay disminución del grueso de pared en la curvatura externa. Por otra parte, la superficie del codo es lisa y limpia de pliegues, abolladuras u otras imperfecciones.

30 Como estos codos pueden fabricarse a partir de peque- ñas chapas y de retales que procedan de la fabricación de aparatos y maquinaria que exija los aceros especiales antes indicado, se comprende que por ahí puede obtener- se una primera economía. Otra economía se deriva del
35 procedimiento mismo, que se sigue utilizando herramien-

- 3 -

256959



ta y utillaje dispuestos especialmente para esta fabricación.

40 El citado procedimiento de fabricación se compone de las siguientes fases de trabajo.

Corte a troquel de los desarrollos de chapa, de acuerdo con el plantillaje preparado para cada modelo de codo.

45 Un proceso de prensado con herramientas de embutición para realizar la curvatura externa.

Otro proceso de prensado, asimismo con herramientas de embutición para cerrar el codo, lo que origina la curvatura interior.

50 Soldadura a tope de los cantos correspondientes a la curvatura interior, dentro de una atmósfera inerte de gas argón.

En otros casos, por soldadura eléctrica con electrodo del mismo material que el empleado en el codo, uniendo los dos cantos de la curvatura interior.

55 Enderezamiento del cuerpo mediante prensa.

Refrentado de ambas bocas del codo, con cuchilla, en máquina fresadora o en torno.

Comprobación de la hermeticidad en prensa hidráulica, y decapado superficial.

60 En este procedimiento expuesto, el acabado está conseguido realmente al terminar el endurecimiento con la prensa, gracias a las herramientas especiales concebidas para esta fabricación de codos, por lo cual no se necesita más que el decapado que acaba de citarse.

65 Empleando aceros austeníticos con alto contenido de cromo y de níquel, como son los inoxidable y refractarios, no se necesita tratamiento térmico alguno, puesto

256959 30



que la deformación recibida por el material es suave y por tanto no altera la estructura interna de estos aceros. Pero si se emplean otros materiales especiales pueden ser necesarios ciertos tratamientos térmicos, según los casos.

80

Las prensas hidráulicas empleadas son especiales, de doscientas toneladas, más rápidas que las normales y actúan con cierto automatismo.

75

Las herramientas utilizadas están fabricadas con acero especial de matricería, cuyo análisis es, por ciento, en elementos unidos al hierro: C= 0,55, Si= 0,25, Mn= 0,60, P+S=máx. 0,035, Cr= 0,10, Mo= 0,15, Ni= 1,70 y V= 0,15.

80

Cada juego de herramientas consta de cuatro piezas indivisibles. De éstas se emplean dos piezas, entre las que se encuentra la matriz, la más pesada de todas ellas, para un mismo diámetro nominal del codo, aunque los espesores de pared sean diferentes. Las otras dos piezas, entre ellas el punzón, han de ser ajustadas a los correspondientes espesores de pared.

85

Las cotas en los planos de fabricación de herramientas y utillaje se fijan de acuerdo con las dimensiones del diámetro exterior y el grueso de pared del codo.

N O T A

90

EN RESUMEN: La presente patente de introducción, que por diez años, se solicita para España ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento de fabricación de codos tubulares de pequeño radio, realizado a partir de láminas metálicas planas, caracterizado por comprender una operación de corte,

256959



95

ventajosamente mediante troqueles aplantillados; un proceso de prensado de alta potencia con herramientas de embutición para conseguir la curvatura externa del codo; otro proceso de prensado semejante para cerrar el codo y dar lugar a la curvatura interior; soldadura a tope de los cantos correspondientes a esta curvatura interior, dentro de una atmósfera inerte de gas argón; un enderezamiento del cuerpo formado, mediante prensa, y un refrentado de ambas bocas del codo con cuchilla en una máquina fresadora o en torno.

100

2.- Procedimiento de fabricación de codos tubulares

105

de pequeño radio, realizado a partir de láminas metálicas planas, de acuerdo con el número anterior, caracterizado porque en ciertos casos es posible realizar la soldadura a tope de los cantos de la curvatura interior mediante soldadura eléctrica con electrodo del mismo material que tiene el codo.

110

3.- Procedimiento de fabricación de codos tubulares

de pequeño radio, de acuerdo con los números precedentes, caracterizado porque según la clase de material empleado puede ser conveniente completar el proceso con un tratamiento térmico.

115

4.- Procedimiento de fabricación de codos tubulares

de pequeño radio, de acuerdo con los números anteriores, caracterizado porque al final de las operaciones anteriores se realiza la comprobación de la hermeticidad del codo mediante prensa hidráulica, y por último, un decapado superficial.

120

5.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que

ha de recaer la presente Patente de Introducción, que por diez años se solicita para España. - - - - -

256959



1960

" PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE CODOS TUBULARES DE PE-
QUENO RADIO "

125

Todo conforme queda expresado en la presente memoria
descriptiva que, consta de seis hojas escritas a máquina por
una sola cara.

Madrid, 30 de Marzo 1960.-

P.A.,

PEDRO FELIU MAÑA
A.A.