

AÑO 1958

Expediente núm.



243213

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INTRODUCCION

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por 20 años, en España

*a favor de*

Aismalibar, S. A. -----, de nacionalidad  
española ----- domiciliado en Moncada (Barcelona)  
calle de Carretera de Ripollet, ----- núm. 2

*por:*

PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TUBO METALICO DE SUPERFICIE  
ONDULADA"

Nº 4642

Agente Sr. **I. PONTI**

10 JUL



243213

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N

a favor de AISMALIBAR, S.A., entidad española, domiciliada en Moncada (Barcelona), Carretera de Ripollet, 2, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE TUBO METÁLICO DE SUPERFICIE ONDULADA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de tubo metálico continuo, de superficie fileteada en hélice y de sección longitudinal ondulada, cuyo tubo se obtiene a partir de tiras, flejes o láminas de las dimensiones apropiadas, que, con auxilio de una

5. máquina conveniente, recibe la forma y se cierra por los bordes de yuxtaposición mediante una soldadura o bien con unos doblados que aseguran igualmente la unión.

Hasta la fecha, los tubos metálicos a base de plan-

10. cha son de superficie lisa, lo cual limita la resistencia



243213

de aquéllos no sólo en sentido axial sino también en el radial, por cuyo motivo se presentan pronto deformaciones o aplastamientos, que, en ciertas aplicaciones, pueden resultar perjudiciales para los elementos interiores, tal como ocurre con los conductores eléctricos en instalaciones de esta clase.

- 5.
- Los inconvenientes antes citados quedan eliminados con el procedimiento de la invención, que consiste esencialmente en partir de fleje o tira metálico de anchura y longitud variables, la cual se hace pasar por un elemento conformador cónico en el que tiene lugar la conversión de la lámina en un tubo, con yuxtaposición de sus bordes, que se sueldan a continuación por medio de un dispositivo eléctrico adecuado, a la salida del cual el tubo ya cerrado penetra en una hilera rotativa en la que una pluralidad de rullinas debidamente instaladas determinan en dicho tubo un fileteado helicoidal embutido de sección ondulada y, al mismo tiempo y en virtud de la hélice resultante, el automático arrastre del material, que sale de la máquina dispuesto para su empleo. En una variante de ejecución, la soldadura se sustituye por un doblado de bordes merced a la superposición de pestañas que a tal fin se dejan en los bordes del tubo, que se cierra por medio de unos rodillos adecuados y pasa luego, al igual que en el sistema antes aludido, a las hileras embutidoras.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan dos casos prácticos de

243213



realización del procedimiento, fundados en el mismo principio.

5. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista esquemática de una instalación conformadora, soldadora y embutidora de un tubo fabricado según la invención; la figura 2 corresponde a una variante cuya única diferencia radica en el modo de proceder al cierre longitudinal del aludido tubo metálico; y las figuras 3 a 5 equivalen a otras tantas secciones de las tres fases a seguir para el solapado del tubo en la ejecución últimamente citada.

10. Para llevar a la práctica este procedimiento se parte (figura 1) de una tira o fleje metálico -1-, de grueso, anchura y longitud convenientes, de preferencia suministrado en forma continua desde un arrollamiento de alimentación (no visible).

15. Esta tira -1- es conducida por medio de un rodillo de entrada -2-, a una boquilla troncooónica -3-, en cuya zona estrangulada cilíndrica el material se convierte en un tubo -4-, con bordes superpuestos, que, gracias a un electrodo -5-, son soldados eléctricamente. Para mantener constante la sección del tubo -4- en el momento de realizar la aludida soldadura, puede disponerse una ánima o macho -6-, montado tal como se indica en la figura 1.

20. El tubo cerrado lateralmente -4- penetra a continuación en una hilera de embutir, determinada por un cuerpo -7-, solidario de una rueda dentada -8-, impulsada por la motriz -9-. Dentro del referido cuerpo giratorio -7- aparecen una pluralidad de rulinas de llanta convexa en media caña -10-,

10 JUN

243213



5. soportadas por la pieza -11-, cuyo mayor o menor aproximación al tubo -4- puede graduarse por medio del tornillo -12-. Debido a la orientación de las rulinas -10-, un fileteado helicoidal continuo -13-, el cual provoca el automático arrastre de toda la pieza por el interior de la boquilla -3- y de la propia hilera -7-.

10. Como se comprende, el proceso se lleva a cabo de modo continuo desde la entrada del material en tira hasta su salida convertido en un tubo cerrado y ranurado que ofrece una gran resistencia tanto en sentido longitudinal como en radial.

15. En lugar de la soldadura cabe utilizar también el doble solapado y compresión, para lo cual (figura 2), al abandonar el material la boquilla troncocónica -3- penetra en un dispositivo -14-, equipado con unos rodillos especiales que conforman en el tubo -4- unas pestañas -15- (figura 3), de distinta anchura la una con relación a la otra.

20. El tubo -4- pasa, en estas condiciones y guiado por unos rodillos -16-, hacia un segundo dispositivo -17-, provisto también de unos elementos rodantes que provocan ahora (figura 4) el abatido de la pestaña mayor sobre la menor. Acto seguido, el material sufre la acción de dos pares de rodillos acanalados -18- y -19-, los cuales determinan (figura 5) el acanalamiento en la base del doblado anterior y el enrase de la superficie del tubo, el cual se dirige, como en el caso anterior, a la hilera rotativa -7- para sufrir la acción de las rulinas -10-. Como se desprende de lo expuesto, tanto en uno como en otro caso, la esencial-

25.



243213

dad del procedimiento consiste en la transformación inicial de una tira metálica en tubo, la unión o cierre lateral del mismo y el embutido helicoidal final que da la deseada consistencia a la pieza, cuyas aplicaciones tanto mecánicas (conducción de flúidos, por ejemplo) como eléctricas (transporte de corriente) ofrecen varias ventajas con relación a los tubos obtenidos siguiendo sistemas usuales.

5. Del examen de las figuras 1 y 2 se deduce que puede variarse dentro de ciertos límites la profundidad del acanalamiento helicoidal -13-, para lo cual basta regular, a través del tornillo -12-, la presión de las rulinas -10-. El comportamiento de los demás elementos descritos se deduce de lo que antecede, por cuyo motivo no se precisan otras explicaciones que las siguientes:

10. El metal en tira o fleje -1- pasa a la boquilla -3- que lo convierte en un tubo cuyos bordes yuxtapuestos pueden cerrarse mediante soldadura (figura 1) o bien por solapado doble (figura 2). El tubo así terminado es de paredes lisas pero a la salida de la hilera -7-, por efecto de las rulinas -10-, presenta su superficie fileteada helicoidalmente, lo que aumenta en gran manera la rigidez de la pieza.

15. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran una instalación destinada a la puesta en práctica del procedimiento, clase de metales utilizados para obtener el tubo, tipo de soldador y de los juegos de arrastre y presión, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

25.



1958

243213

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Procedimiento para la fabricación de tubo metálico de superficie ondulada, que consiste esencialmente en
5. partir de tira o fleje de un metal adecuado, de dimensiones apropiadas, preferentemente suministrado en forma continua desde el correspondiente arrollamiento alimentador, cuya tira, oportunamente guiada, se introduce en una boquilla troncocónica en la que tiene lugar la conversión de la pieza
10. plana en otra tubular, con sus bordes yuxtapuestos que se unen por soldadura o doble solapado, pasando el tubo liso resultante a una hilera rotativa, provista de una pluralidad de rulinas montadas sobre un soporte de posición graduable, las cuales, debido a la presión que ejercen sobre
15. la periferia metálica, originan en ésta un fileteado helicoidal de sección longitudinal ondulada.

2. Procedimiento para la fabricación de tubo metálico de superficie ondulada, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que para la unión
20. de los dos adosados del tubo queda previsto en la boquilla troncocónica transformadora un electrodo o similar para efectuar la soldadura durante el avance del material, pudiéndose mantener constante la sección circular de la pieza en esta región mediante un ánima o macho cilíndrico sobre el cual
25. se traslada el aludido tubo.

243213



3. Procedimiento para la fabricación de tubo metálico de superficie ondulada, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que la unión de los bordes del tubo se efectúa con auxilio de unos juegos de rodillos de conformación tal que determinan, en primer término y a la salida de la boquilla troncocónica, el nacimiento de dos pestañas longitudinales de distinta anchura, las cuales, a continuación y con auxilio de otros rodillos, son abatidas y niveladas para ofrecer un tubo completamente liso antes de su entrada en la hilera, en la que las rulinas realizarán el embutido helicoidal.
- 5.
- 10.

4. Procedimiento para la fabricación de tubo metálico de superficie ondulada.

- La presente memoria consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.
- 15.

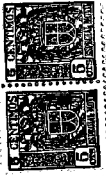
Barcelona, a 10 de julio de 1958.

Aismalibar, S. A.

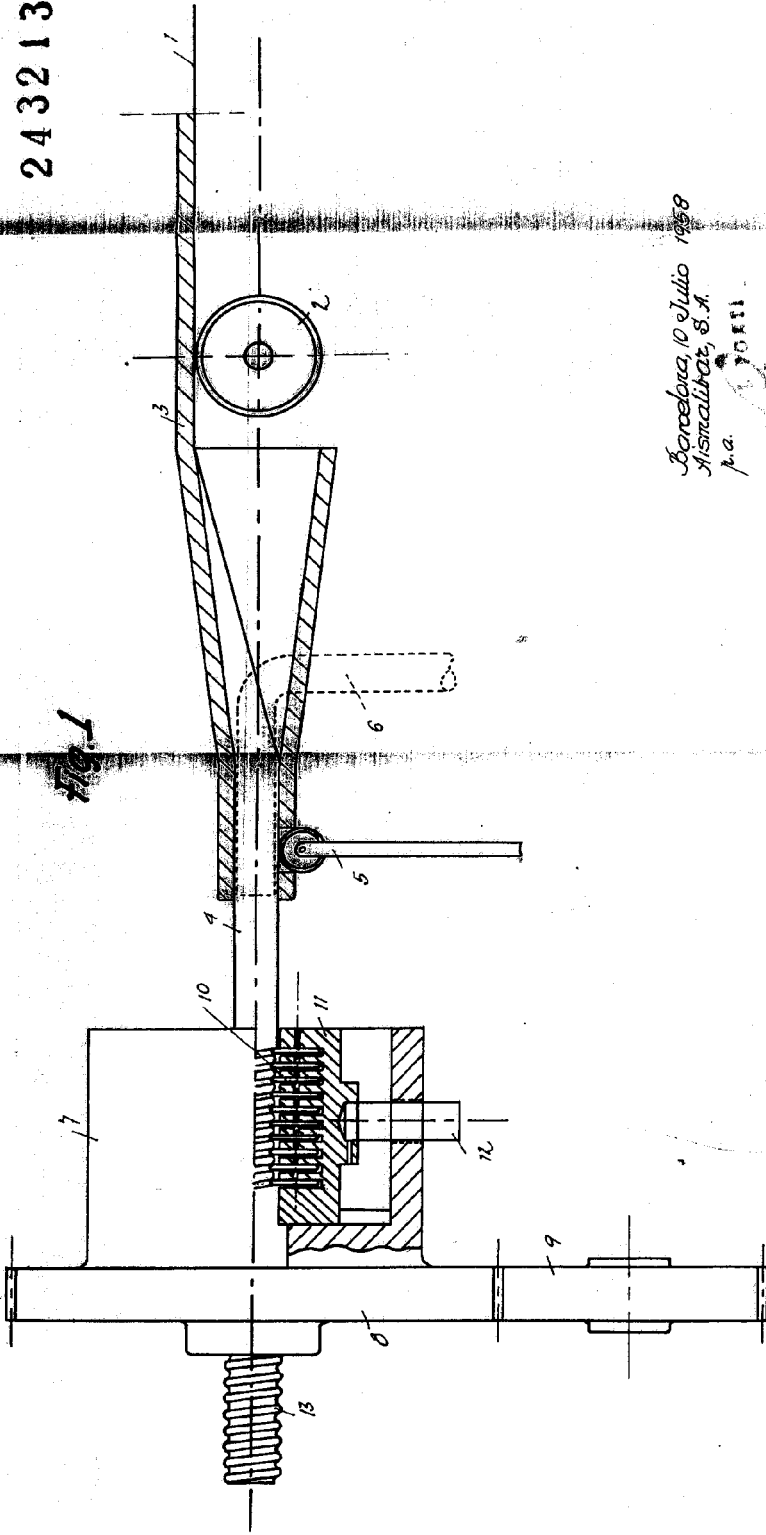
p.a.

**ISMALIBAR, S.A.**

*Des. 6085  
Caja 12-1*



**243213**



*Buenos Aires, 10 Julio 1958*

*ISMALIBAR, S.A.  
P.A.*

*120000*

AISMALIBAR, S.A.

Dos tojos  
hoja n.º 2



243213

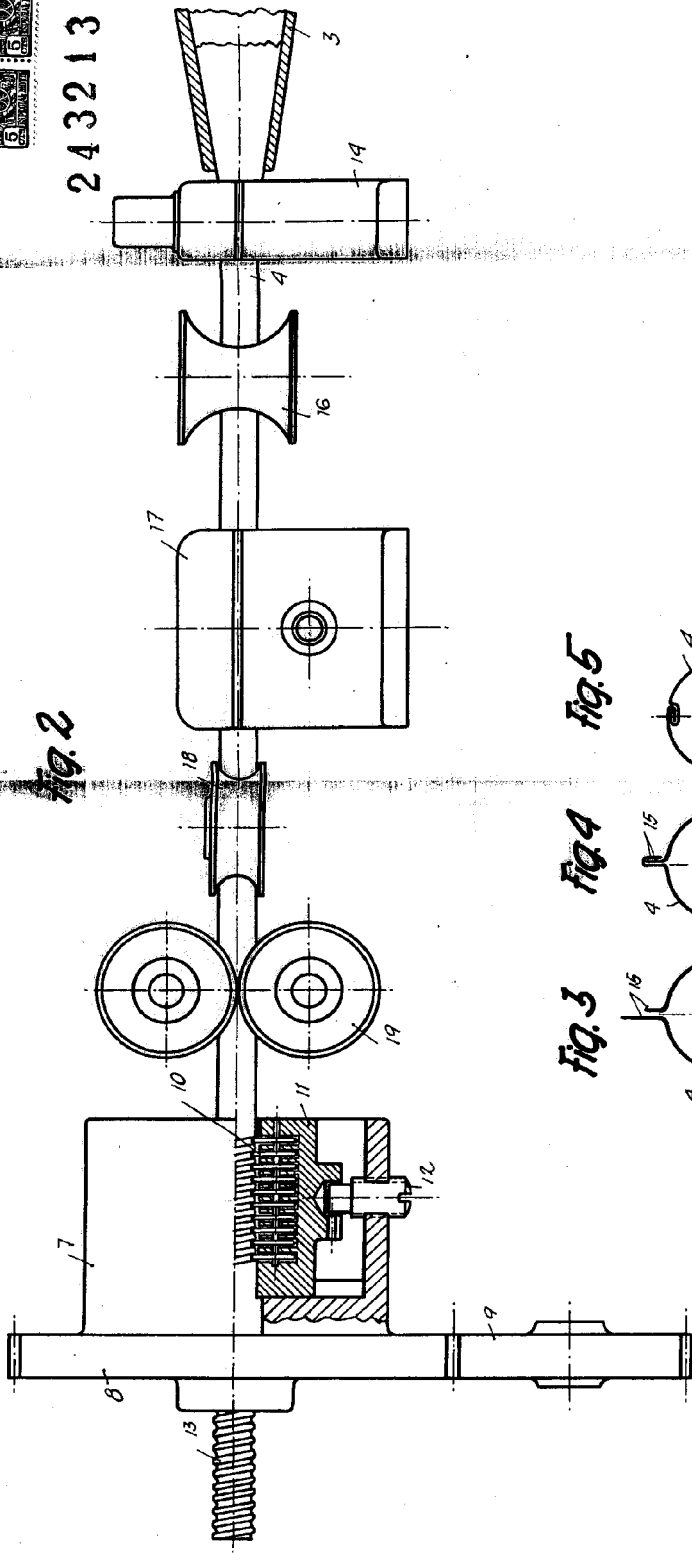
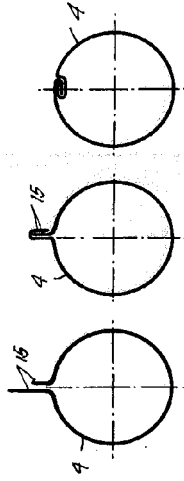


Fig. 2

Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5



Barcelona, 10 Julio 1958  
Aismalibar, S.A.  
P.º 2