

191100



191100

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
PATENTE DE INVENCION
EN
ESPAÑA

por veinte años,

a favor de Mr. André HUET

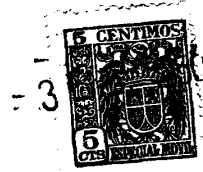
con domicilio en 48, Avenue du Président Wilson - PARIS -
de nacionalidad Francesa

por "PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA SOLDAR ALETAS EN LOS
TUBOS".

de la que es inventor. El solicitante.

Reivindicándose la prioridad de la Patente depositada
en Francia en 14 de Marzo de 1.949 bajo el nº 569.171.

191100



Este invento se refiere a un procedimiento y a una máquina especialmente destinados a soldar longitudinalmente aletas en tubos con preferencia cilindricos, y el procedimiento se ha ideado, más especialmente, para la soldadura de aletas cuyo plano general ha de disponerse tangencialmente a la sección circular del tubo, de acuerdo con disposiciones que constituyen el objeto de Patentes anteriores del solicitante.

De acuerdo con estas Patentes, el tubo tiene dos aletas tangenciales, soldadas a lo largo de generatrices diametralmente opuestas. Una de las particularidades del procedimiento, objeto de este invento, consiste en que la soldadura de las dos aletas en el tubo se realiza simultáneamente, a uno y a otro lado del mismo, con objeto de evitar las distorsiones de dicho tubo, que podrian ser debidas a las diferencias de las dilataciones resultantes de una soldadura unilateral.

De acuerdo con otra particularidad del procedimiento, las aletas gruesas cuyo perfil está preparado de modo que proporcione un desplazamiento aerodinámicamente racional de un fluido que los barre exteriormente, y que se obtienen por laminación, estirado o por otro procedimiento cualquiera, presentan una garganta en la que se depositará el cordón de soldadura. Para que la operación de soldadura de las dos aletas en el tubo pueda realizarse simultáneamente, las dos aletas de un tubo no se entallan o perfilan de modo idéntico y simétrico, sino que las dos gargantas o rebajos se hallan dispuestos y abiertos del mismo lado

191100



del plano horizontal que pasa por el eje del tubo, para permitir el depósito simultáneo de los dos cordones de soldadura en estas gargantas.

5 Este invento se refiere, además, a una máquina que permite aplicar el procedimiento, y que comprende una armadura o pórtico fijo en el que pueden adaptarse, de modo regulable, dos boquillas o cabezales de soldadura, por debajo de los cuales un dispositivo móvil permite hacer desfilarse el tubo y las
10 aletas que al mismo tiempo deben soldarse. Este dispositivo incluye, además, medios que permiten fijar, y mantener fácilmente en la posición deseada, el tubo y las aletas durante y después de la operación de soldadura, para que ésta se lleve a cabo correctamente y pueda obtenerse, en una sola pasada, un
15 tubo con dos aletas soldadas, del perfil deseado.

La profundidad de las gargantas y la velocidad de soldadura, son tales que, después de la operación, el cordón de soldadura que llena la garganta tiene
20 el perfil aerodinámico que ha de presentar la aleta tangencial, de modo que las dos aletas soldadas al tubo resultan finalmente simétricas con respecto al centro de éste.

, Merced al procedimiento y a la máquina, objetos de este invento, es posible soldar en un tubo
25 aletas tangenciales perfiladas, de modo técnicamente muy satisfactorio y con una gran rapidez, si se compara con la obtenida en los procedimientos de soldadura corrientes.

30 La descripción siguiente, con referencia a

191100



los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplo, permitirá comprender perfectamente el modo de aplicación del invento.

5 La fig. 1 representa, en corte, el tubo provisto de las aletas tangenciales soldadas de acuerdo con este invento;

La fig. 2 es una vista en alzado, parcialmente interrumpida, de la máquina que permite aplicar a la práctica el procedimiento de soldadura.

10 La fig. 3 es una vista de la máquina en un plano perpendicular al de la figura anterior, y

La fig. 4 es un corte transversal del tubo colocado en su sitio sobre la zapata que lo sostiene, y representa el arrastre de la zapata por medio de una cremallera.

15 Tal como se observa en la fig. 1, el procedimiento y la máquina se aplican más especialmente a la soldadura, en un tubo -a- de sección circular, de dos aletas tangenciales perfiladas -b- y -c-, cuyas caras planas (AB para la aleta -b-, y CD para la aleta -c-) son tangentes a la sección circular del tubo -a-, según generatrices diametralmente opuestas. Además, las aletas -b- y -c- tienen un cierto espesor, y su perfil, como se aprecia en la

20 figura, está preparado para obtener un desplazamiento racional de un fluido exterior que circule transversalmente al eje del tubo, tal como se ha expuesto en las Patentes anteriores del Solicitante.

25 30 Las aletas -b- y -c- se obtienen por lamina-



191100

ción, estirado u otro procedimiento cualquiera y cada una de ellas tiene una garganta $-b^1-$ y $-c^1-$ destinada a recibir el cordón de soldadura, representado por la parte cuadrículada de la fig. I. Se observará que las gargantas $-b^1-$ y $-c^1-$ no son superponibles; una, (la de la aleta $-b-$), está dispuesta del lado de la cara plana $-AB-$, mientras que la otra $-c^1-$ (de la aleta $-c-$), se dispone en la otra cara, perfilada, de la aleta $-c-$.

Se adopta esta disposición para permitir el soldar simultáneamente las dos aletas en el tubo, por medio de dos cabezales de soldadura, montados uno al lado del otro; de este modo, las gargantas $-b^1-$, $-c^1-$, se encuentran abiertas del mismo lado del tubo $-a-$, con respecto al plano horizontal que pasa por las generatrices medias de soldadura de cada una de las aletas.

En efecto, en la máquina destinada a poner en práctica el procedimiento, objeto de este invento, el tubo $-a-$ y las aletas $-b-$ y $-c-$, como se observa en la fig. 4, se colocan primero horizontalmente en su sitio, sobre una zapata de soporte $-d-$, de longitud igual o mayor que la de la parte de tubo $-a-$ a tratar, y que tiene dos apoyos $-d^1-$, $-d^2-$, en los que se aplica la superficie circular del tubo $-a-$. Por otra parte, en la zapata, dos rampas especialmente conformadas, $-b^2-$, $-c^2-$, reciben como se ve en la fig. 4, las aletas $-b-$ y $-c-$ que se colocan, con respecto al tubo $-a-$, en la misma posición que habrán de tener después de la soldadura.

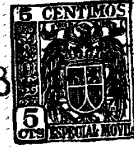


191100

Las aletas -b- y -c- se mantienen aplicadas contra las rampas -b²-, -c²-, por gatillos -e- dispuestos de trecho en trecho a lo largo de los bordes de la zapata -d-, como se ve en la fig. 4, y que permiten una sujeción y una fijación rápidas. Además el tubo -a- se mantiene aplicado contra los apoyos -d¹-, -d²-, por una vigueta -f- que se prolonga en toda la longitud de la zapata, en el plano vertical de simetría del tubo y de la zapata mencionada, como se ve en la fig. 3; la viga -f- citada, se mantiene, en sus dos extremos, por dispositivos de sujeción instantánea -g¹-, -g²-, que aseguran la aplicación del borde inferior de aquella contra el tubo -a-, y su fijación contra los apoyos -d¹-, -d²-, con objeto de evitar toda distorsión o desplazamiento del tubo durante la operación de soldadura.

El dispositivo de soldadura comprende, esencialmente, un pórtico fijo -g- que lleva dos cabezales de soldadura, de un modelo conocido, que en -h¹-, -h²-, dirigen dos cables de electrodos a las gargantas -b¹-, -c¹-, formadas en las aletas. El pórtico -g- contiene también las devanaderas o carretes de electrodos -i¹-, -i²-, así como los grupos aspiradores -j¹-, -j²- y, en general, todos los accesorios necesarios para la soldadura. Cada uno de los cabezales de soldadura lleva también, del modo conocido, una poleíta de guía -k¹-, seguida de un tubo -l¹- que distribuye el polvo de soldadura y, finalmente, el hilo de soldadura -m¹.

Los dos cabezales de soldadura -h¹-, -h², es-



191100

tán montados de modo regulable en el pórtico fijo
-g-. Por debajo de estos cabezales de soldadura han
de desplazarse el tubo y las aletas que en él han
de soldarse. Para este objeto, la zapata -d- que sos-
5 tiene el tubo y las aletas, como antes se indicó,
está montada en un bastidor constituido, por ejemplo,
por dos vigas -n¹-, -n²-, entre las cuales se dispo-
nen rodillos -o- montados locos en ejes -o'- y reba-
jados en su parte central para sostener la zapata
10 -d-, por medio de caras laterales, como se indica
en la fig. 4. El rebajo dispuesto entre las caras de
sostén de los rodillos -o-, deja pasar una cremalle-
ra -p-, sujeta a la zapata -d- y que engrana con un
piñón -q- (figs, 2 y 4) montado en un árbol -q'- mo-
15 viño por un dispositivo de transmisión adecuado, por
ejemplo por piñones cónicos -r-, desde un motor elec-
trico -s-, con interposición de un reductor conve-
niente de velocidad -t-. Por este método la zapata
-d- puede desplazarse, a la velocidad deseada, per-
20 pendicularmente al pórtico que lleva los cabezales
de soldadura, y siguiendo la línea de ésta.

De trecho en trecho, las vigas -n¹-, -n²- pue-
den llevar rodillos de guía laterales -u¹-, -u²-
(fig. 4) que aseguren la línea transversal de la za-
25 pata -d-.

Cebados los electrodos y empezada a realizarse
la soldadura, se pone en movimiento la zapata -d-
a la velocidad deseada, y se obtiene, en una sola
pasada, la soldadura simultánea de las dos aletas
30 tangenciales -b- y -c- al tubo -a-.

191100



Se observará, como se indica en la fig. 1, que una vez realizada la soldadura, los cordones de soldadura llenan las gargantas $-b^1-$, $-c^1-$ de tal modo que la superficie exterior de aquellos completa el perfil de las aletas tangenciales $-b-$ y $-c-$, que así se transforman en simétricas con respecto al centro del tubo $-a-$.

Para asegurar un funcionamiento continuo de la máquina, en el interior de la zapata $-d-$ puede montarse un dispositivo de refrigeración destinado a absorber el calor desarrollado por la soldadura. Para ello se dispone un rebajo $-v-$, como se indica en la fig. 4, en el cuerpo de la zapata, cerrado por un medio cualquiera, por ejemplo por una plancha de chapa $-v^2-$. En este caso, en el rebajo $-v-$ citado puede hacerse circular agua de refrigeración, de modo continuo.

Como es natural, podrán introducirse modificaciones en la construcción del invento, sin salirse por ello del alcance del mismo.

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Francia en 14 de Marzo de 1949, bajo el nº 569.171, los puntos siguientes:

1.- Procedimiento de soldadura, destinado especialmente a soldar longitudinalmente en un tubo dos aletas perfiladas, dispuestas tangencialmente, o casi, a la sección del tubo, cuya particularidad



191100

consiste en que dos aletas perfiladas, obtenidas por estirado, laminación u otro medio cualquiera están provistas, cada una, de una garganta preparada asimétricamente en una y otra aleta, para ofrecer, del mismo lado de un plano horizontal que pasa por el eje del tubo, dos ramuras que en combinación con el tubo forman dos gargantas que se llenarán con los cordones de soldadura, y en que la soldadura de las dos aletas a un lado y a otro del tubo se realiza simultáneamente, completando el perfil de las aletas que, una vez terminado el tubo de aletas, resultan simétricas con respecto al centro del tubo, o prácticamente simétricas.

2.- Una máquina para la aplicación del procedimiento especificado en la reivindicación 1, que comprende dos cabezales de soldadura montados de modo regulable en un pórtico fijo, y medios que permiten desplazar bajo este pórtico, según la línea de soldadura, el tubo y las aletas montadas en la posición en la que deben soldarse, caracterizada porque el tubo y las aletas están sostenidas por una zapata que incluye medios que le permiten ser atrastrada a velocidad regulable.

3.- Una máquina para la aplicación del procedimiento especificado en la reivindicación 1, según la reivindicación 2, caracterizada porque la zapata contiene medios de fijación del tubo y de las aletas, constituidos por ejemplo por rampas o apoyos, especialmente conformados para recibir el perfil de las aletas, y gatillos de fijación que

191100-3



se aplican sobre dichas aletas; una barra u otro aparato de fijación, situado en el plano diametral vertical del tubo, se aplica sobre éste y lo comprime contra una vaciado de la zapata.

5 4.- Una máquina para la aplicación del procedimiento especificado en la reivindicación 1, según la reivindicación 2, caracterizada por disponerse en la zapata medios de refrigeración, constituidos por una circulación de agua, por ejemplo, para evacuar el calor producido por la soldadura.

10

5.- PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA SOLDAR ALETAS EN LOS TUBOS.

15

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola y tres hojas de planos.

Madrid, 3 de Enero de 1.950

André HUET

P.A.

TAVIRA Y BOTELLA
P. P.

Fig. 1.

191100

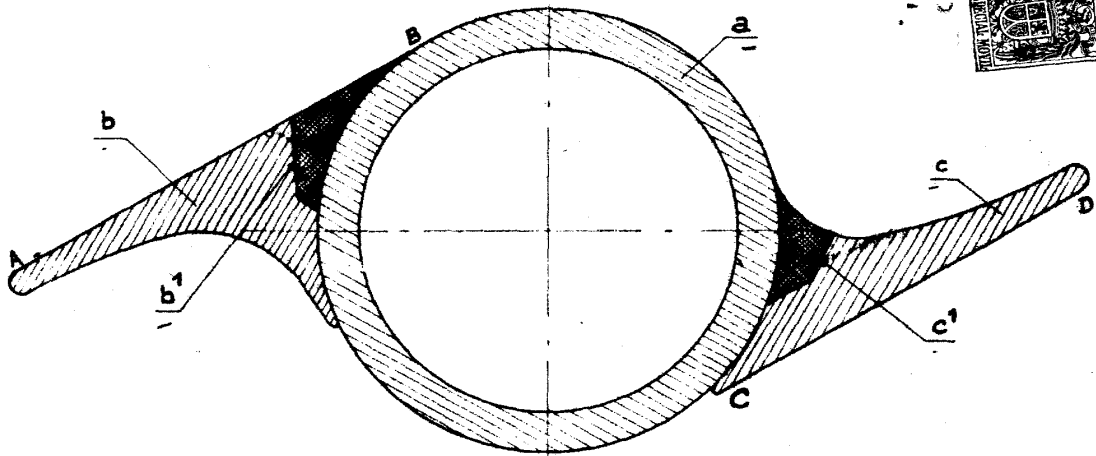
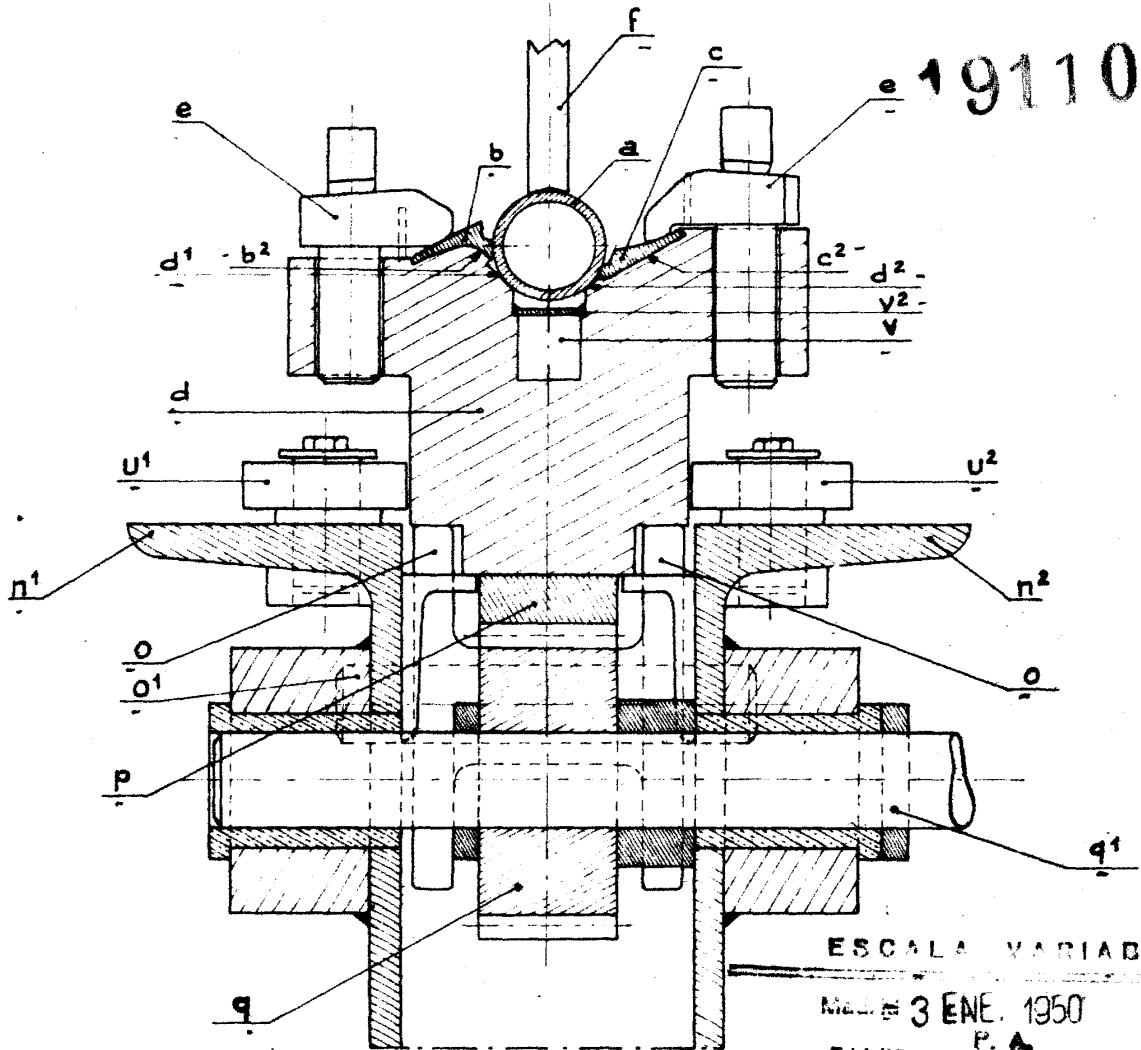


Fig. 4.

191100



ESCALA VARIABLE

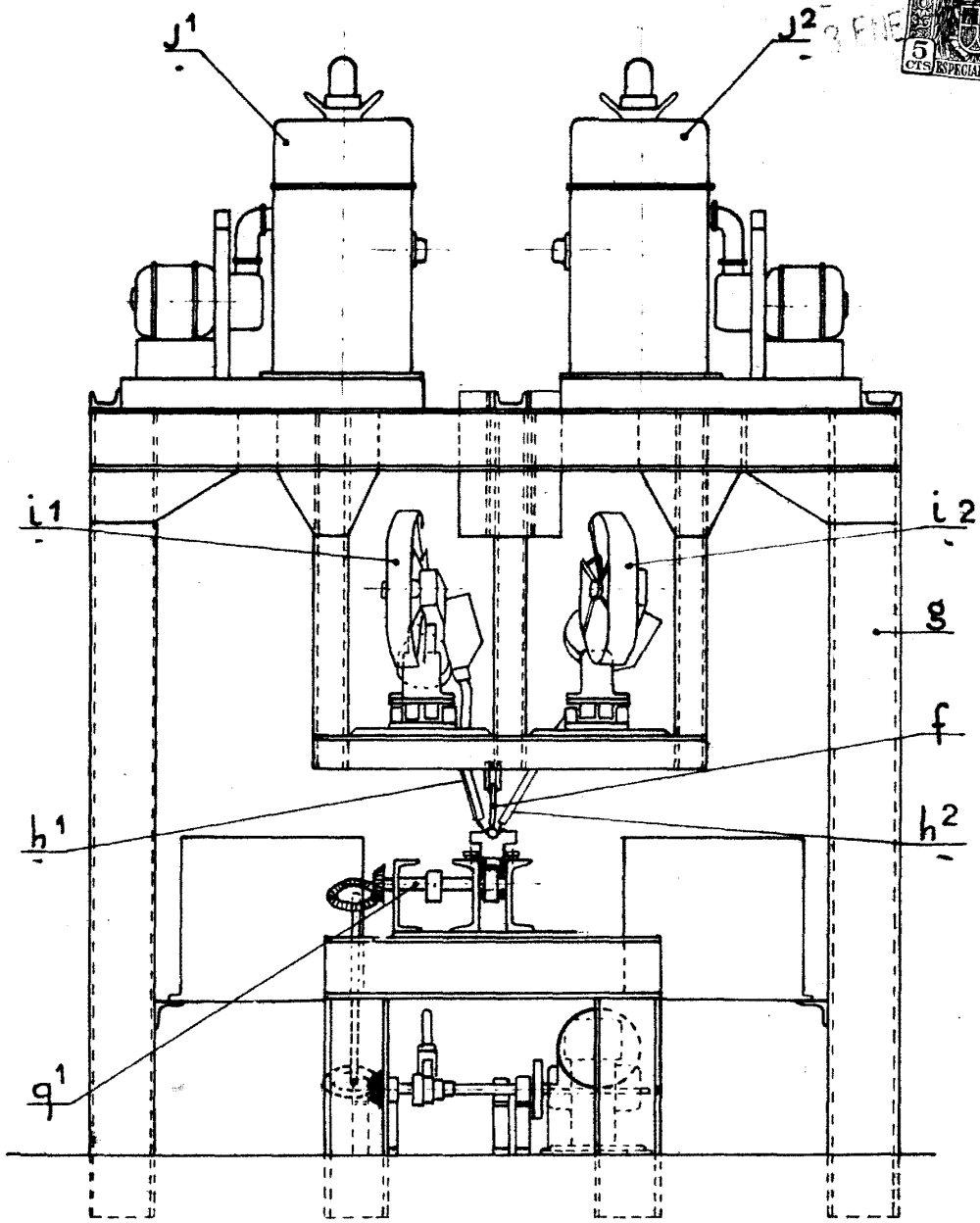
MADE IN 3 ENE. 1950

TAVIRA Y BOTELLA
P. R.

Luigi Nello

191100

Fig. 3



ESCALA VARIABLE

3 ENE. 1950

de 10

TAVIRA Y BOTELLA
P.F.

Juan Nieto