

329257



PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

Don Joaquín SERRA BISBE

de nacionalidad española y con residencia en Barcelona, calle Tanger nº 58, por:

"MEJORAS EN LAS MAQUINAS PARA SOLDAR CUERPOS CILINDRICOS".

= = = = =



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente se refiere, de acuerdo -  
con su enunciado, a unas mejoras introducidas en  
las máquinas para soldar cuerpos cilíndricos en  
5 general y en especial cuerpos cilíndricos huecos,  
tales como depósitos, bidones y recipientes, con  
las que dadas sus singulares características se  
logra producir las soldaduras de las bases y tam-  
bién la del cierre de la cara lateral, en forma  
10 continua y automática, y además permite producir  
soldaduras discontinuas tanto rectilíneas como -  
rodeando total o parcialmente a una pieza cilín-  
drica.

Son ahora conocidos diversos tipos de  
15 máquinas para producir soldadura de cuerpos cilín-  
dricos en los que este gira a velocidad controla-  
da y de forma similar a la de torreta de un tor-  
no, se va desplazando la antorcha de soldadura,  
pero estas máquinas son muy complicadas y no per-  
20 miten producir soldaduras discontinuas, ni tampo-  
co soldaduras sobre piezas que deban ser soldadas  
estando en posición horizontal, lo que reduce las  
posibles aplicaciones de esta clase de máquinas.

Estos inconvenientes encuentran adecua-  
25 da solución en las mejoras a que se refiere esta  
Patente, con las que según se ha indicado, se pue-  
den producir soldaduras completas de depósitos ci-  
líndricos, es decir soldar las tapas o bases y -  
soldar también los bordes de la plancha que forma  
30 la superficie lateral, y asimismo permite soldar



35 ruedas y cualquier otra pieza circular en posición horizontal, vertical o cualquier otra intermedia, tanto en soldaduras continuas como discontinuas, y todo ello mediante muy sencillos dispositivos enlazados en forma original, con lo que se reducen los costes de fabricación de la máquina, se amplian sus posibles aplicaciones y se reducen los tiempos de preparación.

40 Estas mejoras se caracterizan principalmente en que el cabezal y el portapunto, se instalan en una bancada con posible desplazamiento sobre ella y dotados de medios de fijación en cualquier posición, dotándose al cabezal de medios de oscilación en un plano perpendicular a  
45 la bancada y con amplitud al menos desde la vertical hasta la horizontal, instalándose los medios propulsores de tal manera que sea cual fuese la posición del plato permanece embragado con dichos medios propulsores, disponiéndose en la articulación del cabezal un sistema sujetador que  
50 permite fijarlo en la posición deseada. Naturalmente el plato del cabezal está dotado de los sujetadores apropiados y así permite trabajar en cualquier posición desde la vertical hasta la horizontal.  
55 tal.

60 -Es otra característica de las mismas mejoras que el portapunto se dota de un sistema hidráulico o neumático que, a voluntad, produce el desplazamiento axial del punto, dotándose de la correspondiente válvula de paso y de un regulador de presión al objeto de ajustar la presión



de aplicación del punto sobre el cuerpo o soldar de acuerdo con las características de este, quedando así asegurada la debida fijación por el -  
65 punto sin que la presión de este pueda deteriorar a la base del depósito que se desea soldar, puesto que una vez regulada la presión, basta producir la apertura de la llave para que el punto se desplace hasta tomar contacto con la base y entonces ejerce sobre ella la presión preestablecida -  
70 sin sobrepasarla.

Es también característica de las mismas mejoras que paralelo al eje horizontal de la máquina se instala una torreta desplazable a velocidad controlada, en la que va instalada la antorcha de soldadura, con la particularidad de que dicha antorcha pueda ser elevada, principalmente cuando ocupa la posición limite próxima al cabezal, permitiendo así producir soldaduras según una generatriz del cuerpo cilíndrico horizontal, en forma periférica sobre las piezas o bases del -  
75 cuerpo cilíndrico y en forma periférica sobre cualquier pieza en cualquier posición entre la horizontal y la vertical, lo que no puede lograrse fabricando los máquinas según la práctica conocida.  
80

Es otra característica de las mismas mejoras que los mecanismos del giro del plato y del desplazamiento de la torreta, se controlan mediante un variador de velocidad que permite producir el giro y el desplazamiento a velocidad uniforme o bien solo parte del giro o del desplazamiento a  
85  
90



95 velocidad uniforme y parte o partes de los mis-  
mos a gran velocidad, permitiendo así producir -  
soldaduras continuas o discontinuas a voluntad,  
para lo que tales desplazamientos y velocidades  
son gobernados por un dispositivo programador -  
que asimismo gobierna, en su caso, a los despla-  
zamientos del punto y a las grapas sujetadoras  
100 del plato, con lo que basta colocar la pieza en -  
la máquina y poner en marcha el programador para  
que automáticamente se produzca el ciclo comple-  
to.

105 Es también característica de las mis-  
mas mejoras que en el eje del plato se instala  
una pieza discoidal de cobre u otro metal buen  
conductor de la electricidad, sobre el que toman  
contacto permanente una o más escobillas cuyos so-  
portes van solidamente fijados a la carcasa de -  
110 los mecanismos del plato, con lo que se garantiza  
el perfecto contacto eléctrico de la pieza a sol-  
dar con la masa de la máquina sea cual fuere el  
sistema de lubricación del eje del plato y sin  
que entre este eje y su cojinete pueda haber dife-  
115 rencia de tensión.

Fácil será comprender las ventajas que  
representan estas mejoras ya que se logra al fin  
propuesto que ya se ha indicado. No obstante y -  
solo para facilitar la mejor comprensión de las  
120 características enumeradas y del funcionamiento  
de la máquina, se describen seguidamente las fi-  
guras de la adjunta hoja de dibujos, en las que  
se han representado tres vistas esquemáticas rela



125 cionadas con un caso de posible realización, el cual debe ser considerado como ejemplo ilustrativo sin caracter limitativo.

130 La figura primera muestra una vista en planta de la máquina; la segunda es una vista lateral y la tercera representa una vista interior del cabezal, habiéndose señalado por (1) la bancada de la máquina que está dotada de las guías (2) que por un extremo reciben la instalación y fijación del cuerpo (3) (4) que finaliza en las placas (5) entre las que por el eje (6) queda instalado, en forma oscilante, el cabezal (7) con su caja de mecanismos (8) y que finaliza en el eje (9) con el plato (10), sobresaliendo el mismo eje (9) por el punto (11) para el centrado de la pieza a soldar, dotándose a este plato (10) de los  
135  
140 sujetadores correspondientes que no se han representado en las figuras.

Este cabezal puede situarse con el plato (10) en posición vertical o con cualquier inclinación hasta la horizontalidad, como se representa por líneas de puntos en la figura segunda.  
145

En el otro extremo de la bancada se instala el portapuntos que está formado por la base (12) y el cuerpo (13) en cuyo interior va instalado el sistema hidráulico o neumático que desplaza al punto (14), gobernándose la presión y la  
150 puesta en funcionamiento con las llaves (15) y el manómetro (16). Este cuerpo puede desplazarse en una y otra dirección, como indican las flechas, para ajustar la separación de los puntos (11) y



155 (14) de acuerdo con la pieza que se deba soldar,  
y por ello posee medios apropiados para lograr -  
tal fijación.

Paralelas a las guías (2) existen las  
(17) en las que va instalada la torreta despla-  
160 ble (18) que lleva el soporte (19) en el que va  
fijada la antorcha (20), acoplándose esta torre-  
ta, mediante un husillo al mecanismo motor para  
que se desplace a velocidad preestablecida y asi-  
mismo para que quede parado al ocupar cualquier  
165 posición manteniéndose en giro la pieza a soldar,  
para producir soldaduras circulares, bien en las  
bases del depósito o bien en cualquier otra sec-  
ción recta. Naturalmente que la torreta (18) pue-  
de instalarse sobre un puente longitudinal que se  
170 acople en la máquina, tal como paralelo a la mis-  
ma altura del eje de los puntos, y la pieza (19)  
se instala a posición variable para poderla subir  
o bajar y así cuando el plato (10) está horizon-  
tal, la antorcha (20) se sitúa a la altura conve-  
175 niente para que pueda producir la soldadura en la  
pieza que esté fijada al plato, como por ejemplo  
dos discos para constituir una rueda. Tanto los  
mecanismos del giro del plato, como los de despla-  
zamiento de la torreta y de la antorcha, se go-  
180 biernan y controlan con un dispositivo programa-  
dor y así permite producir soldaduras disconti-  
nuas, para lo que bien se desconecta la antorcha  
en el momento oportuno, o bien, se incrementa la  
velocidad de giro del plato o de desplazamiento  
185 de la antorcha en forma tal que no produzca solda



19

dura, pudiendo simultanearse ambas circunstan-  
cias para reducir el tiempo de trabajo.

190 Como sea que la pieza a soldar debe es-  
tar en contacto con la masa, y el eje (9) ha de  
estar debidamente lubricado, se ha previsto, como  
se representa en la figura tercera, dotar a dicho  
eje del disco (22) (23) solidamente fijado al mis-  
mo y sobre este disco se mantienen en contacto -  
las escobillas (24) instaladas en los soportes -  
195 (25) que están fijados en la carcasa estática (21)  
y dotados de los resortes (26) que aseguran la -  
permanencia del contacto de dichas escobillas con  
el disco (23), con lo que el contacto eléctrico -  
del plato con la masa queda asegurado.

200 Describas suficientemente las caracte-  
rísticas fundamentales de las mejoras a que se re-  
fiere esta Patente, se hace constar que en las -  
mismas se podrán introducir todas aquellas modifi-  
caciones que la experiencia, la práctica y la téc-  
205 nica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no  
se cambie, altere o modifique su idea fundamental  
que es la que se resume y concreta en la siguien-  
te:

N O T A

210 Se declaran de novedad y propiedad pa-  
ra todo el territorio nacional las siguientes:

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

1.- Mejoras en las máquinas para soldar

19



215

220

225

cuerpos cilindricos que se caracterizan en que el cabezal y el portapunto se instalan en una bancada, ambos con posible desplazamiento y con medios de fijación en cualquier posición, dotándose al cabezal de medios de oscilación en un plano perpendicular a la bancada y con amplitud al menos desde la vertical hasta la horizontal, instalándose los medios propulsores de tal manera, que sea cual fuere la posición del plato, permanece embragado con dichos medios propulsores, disponiéndose en la articulación del cabezal, un sistema sujetador que permite fijarlo en la posición deseada.

230

235

2.- Mejoras en las máquinas para soldar cuerpos cilindricos según la nota anterior que se caracterizan también en que el portapunto se dota de un sistema hidráulico o neumático que, a voluntad, produce el desplazamiento axial del punto, dotándose de la correspondiente válvula de paso y de un regulador de presión para regular la presión de aplicación del punto sobre el cuerpo a soldar.

240

3.- Mejoras en las máquinas para soldar cuerpos cilindricos según las notas anteriores que se caracterizan también en que paralelo al eje horizontal de la máquina se instala una torreta, desplazable a velocidad controlada, en la que va instalada una antorcha de soldadura en forma elevable.

4.- Mejoras en las máquinas para soldar cuerpos cilindricos según las notas anterio-



19

245 res que se caracterizan también en que los mecanismos de giro del plato y del desplazamiento de la torreta se controlan mediante un variador de velocidad que permite producir todo el giro o desplazamiento a velocidad uniforme o bien solo  
250 parte del giro o desplazamiento a velocidad uniforme y parte o partes de los mismos a gran velocidad.

5.- Mejoras en las máquinas para soldar cuerpos cilíndricos según las notas anteriores que se caracterizan también en que en el eje del plato se instala un disco de cobre o similar sobre el que se toman contacto permanente una o más escobillas cuyos soportes van solidamente fijados a la carcasa estática de los mecanismos del  
255 plato.  
260

6.- MEJORAS EN LAS MAQUINAS PARA SOLDAR CUERPOS CILINDRICOS".

Todo ello tal y como ha quedado descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de dibujos que la ilustra.  
265

Madrid, 19 de Julio de 1.966

99671 OFFICE OF THE PATENT

OFFICE OF THE PATENT

