

318852



318852

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ 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 ELECTRICAS PARA SOLDAR PUNTOS".

=====

318852



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente hace referencia, conforme indica su enunciado, a unas mejoras introducidas en las máquinas eléctricas para soldar por puntos, con las que dadas sus singulares características se logran producir los puntos de soldadura con regularidad y sin que el operario tenga que hacer mucho esfuerzo. Estas mejoras son de aplicación a las máquinas para soldar por puntos que están formadas por dos brazos, uno fijo y el otro basculante, que tienen en sus extremos los electrodos para soldar, siendo accionada la palanca basculante mediante un pedal que orpime el operario para que dichos electrodos se aproximen entre si y compriman entre ellos a las chapas o piezas a soldar. Por esta constitución es indispensable para obtener buenos puntos de soldadura, que el operario apriete el pedal con mucha fuerza, que nunca puede ser superior a su propio peso, y como sea que además de fatigar al operario es practicamente imposible que la presión sea igual en los diferentes puntos de soldadura, estas no quedan regulares, es decir unos puntos quedan bien soldados y otros mal soldados por no haber llegado a comprimir suficientemente a las dos placas o planchas a soldar.

Por ello es evidente que la única manera de lograr que las soldaduras sean todas iguales, es decir que comprendan practicamente la misma superficie, es necesario que la presión de a-

318852



priete de los electrodos sea también igual en cada operación, lo que según se ha indicado ya, no es posible lograr, Por otro lado si las chapas son gruesas, ni aún con el peso del operario se logra que queden suficientemente unidas por falta de presión, lo que representa una limitación en el posible uso de esta clase de máquinas.

Todo ello queda solucionado con las mejoras a que se refiere esta Patente con las que se logran poder regular con suficiente exactitud la presión de apriete de las chapas a soldar y ello sin que el operario tenga que hacer grandes esfuerzos, lo que indudablemente representa una sensible mejora en la propia máquina y en el trabajo que ella realiza, y también una ventaja para el operario que no se ve obligado a ejecutar grandes esfuerzos.

Estas mejoras se caracterizan principalmente en que el acoplamiento de la barra que enlaza al extremo de la palanca del pedal con el brazo del electrodo oscilante, se efectua a través de un medio elástico, para lo que tal barra se dota de un tope en el que se apoya dicho medio elástico sobre el que se dispone una mangueta que se aplica contra el brazo oscilante del electrodo, prolongándose dicha barra hasta atravesar al medio de acoplamiento de la mangueta con el brazo del electrodo y sobresalir por la parte superior del mismo medio elástico y de la mangueta, al objeto de que dicho extremo al alcanzar su punto de máxima elevación, accione a

318852



un pulsador o interruptor eléctrico.

Es también característica de las mismas mejoras, que la compresión de los dos electrodos entre si, se produce mediante un sistema de cilindros y pistón hidráulico o neumático que des-  
65 plaza a dicha barra, preferentemente instalando estático el cilindro y enlazando directamente la barra con el pistón, acoplándose también sobre -  
70 dicha barra la palanca basculante del pedal mediante una mangueta fijada a la barra y que recibe el acoplamiento de una biela auxiliar que se acopla a su vez a la palanca del mando a pedal.

Es otra característica de las mismas mejoras que el gobierno del funcionamiento del -  
75 grupo cilindro-pistón, se efectua mediante una válvula, que a su vez es gobernada directa o indirectamente por el operario, preferentemente mediante un interruptor eléctrico o servovalvula -  
80 que es accionado por un pedal sobrepuesto al pedal de accionamiento, con interposición de un medio elástico, todo ello de tal manera realizado que al pisar este segundo pedal, sin comprimir al resorte, bascule la palanca y se produzca la to-  
85 ma de contacto de los dos electrodos con la o las piezas a soldar interpuestas entre dichos electrodos, y al apretar más dicho pedal, cede el medio elástico del segundo pedal y acciona la apertura de la válvula que pone en marcha el sistema cilin-  
90 dro-pistón, el cual desplaza a la barra, y comprimiendo al medio elástico interpuesto entre el tope de dicha barra y el extremo del brazo del -

318852



electrodo, transmite la alta presión del cilindro  
pistón al brazo y consecuentemente al electrodo,  
95 que se aplica fuertemente contra el electrodo es-  
tático, con lo que prácticamente sin esfuerzo pa-  
ra el operario se logra obtener unas muy eleva-  
das presiones de apriete en los electrodos.

Es otra característica de las mismas -  
100 mejoras que el extremo de la barra, al ser compri-  
mido el medio elástico que la acopla al brazo del  
electrodo, actúa directa o indirectamente, sobre  
el interruptor de un circuito de aviso solo cuan-  
do el sistema cilíndrico pistón está en acción y  
105 la aplicación del electrodo móvil contra el está-  
tico se realiza a elevada presión, para lo que tal  
interruptor se instala directamente sobre el bra-  
zo basculante del electrodo.

Asimismo se caracterizan estas mejoras  
110 en que al finalizar la soldadura, preferentemente  
gobernada automáticamente, se produce la descarga  
de presión en el sistema de cilindro-pistón, el -  
cual retorna a la situación inoperante preferente-  
mente por la acción de un resorte y se produce au-  
115 tomáticamente el levantamiento del electrodo supe-  
rior.

Otra característica de las mismas mejo-  
ras es que el gobierno de la válvula del sistema  
cilindro pistón se efectúa en la apertura por ac-  
120 ción directa del operario y en su cierre por medio  
del mecanismo de tiempos que gobierna también la  
circulación de corriente eléctrica a los electro-  
dos, lo cual permite al operario poder situar en

318852



125 debida posición a la pieza a soldar entre los dos  
electrodos y una vez lograda tal posición, basta  
pulsar apretar más el sobre pedal o el correspon-  
diente interruptor, para que entre en servicio -  
el grupo cilíndrico pistón neumáticos de alta pre-  
sión.

130 Es otra característica de las mismas me-  
joras que el medio elástico que enlaza a la barra  
con el brazo del electrodo, y en su caso el tam-  
bién medio elástico que retiene en posición ino-  
perante al segundo pedal que gobierna la apertu-  
135 ra de la válvula, se realizan de tal manera que  
al accionar el pedal se logra que los dos electro-  
dos se junten sin que ninguno de los dos resortes  
flexen, lo que unicamente se produce, en el pri-  
mero cuando entra en acción el sistema cilindro  
140 pistón, y en el segundo cuando después de haber  
alcanzado la palanca del pedal su punto de tope,  
se presione el segundo pedal con más fuerza.

Para que se comprendan mejor las carac-  
terísticas enunciadas, se describe seguidamente  
145 la figura de la adjunta hoja de dibujos en la que  
se ha representado una vista en sección vertical,  
un tanto esquemática, de una máquina para soldar  
por puntos dotada ya de las referidas mejoras.

En dicha figura se ha señalado por (1)  
150 el electrodo estático que va solidamente fijado  
en la mordaza (2) que pertenece al extremo del -  
brazo estático (3) fijado por (4) en la armadura  
de la propia máquina, y que por (5) se conecta el  
secundario (6) del transformador (7), conectándo-

318852



155 se el otro extremo (8) del mismo secundario, con las láminas flexibles (9) que van conectadas al brazo basculante superior.

Este brazo superior tiene la cabeza -  
(10) que articula sobre el eje (11), ambos eléctricamente aislados de la armadura de la máquina,  
160 y en esta cabeza, por (12), se fija el brazo propiamente dicho (13) que finaliza en la mordaza -  
(14) en la que va fijado el electrodo superior (15). La cabeza (10) se prolonga por la palanca  
165 (16) que por el bulón (17) queda acoplada entre los topes (18) y (19) fijados en la barra vertical (20), la cual se prolonga por (21) para que al alcanzar su posición de máxima elevación accione al rodete (22) que pertenece al interruptor -  
170 (23), el cual produce el aviso de que la máquina se encuentra ya en disposición de producir la soldadura.

En la misma barra vertical se dispone el tope (24) solidamente fijado a ella, y entre  
175 este tope (24) y el (18), se instala el medio elástico (25), que en este caso está formado por una pluralidad de arandelas abombadas situadas contrapuestas de dos en dos.

En la misma barra se fija la abrazadera (26) que está dotada del apéndice (27), que  
180 por el eje (28) se acopla en la biela (29), y esta por el eje (30) se acopla al brazo (31) de la palanca del pedal, que así articula sobre el eje estático (32) y sobresale al exterior de la  
185 máquina por (33), dotándose en su extremo (34)

318852



190 de un interruptor eléctrico (no representado) cuyo vástago de gobierno sobresale por la cara superior. En el mismo brazo (33) se instala el eje (35) en el que articula el sobrepedal (36), que es mantenido en posición por el resorte (37), es decir en la posición representada en la que no actúa sobre el vástago del interruptor instalado en (34).

195 En la base (38) de la máquina se instala el soporte (39) en el que articuladamente se instala la base (40) del cilindro (41), en cuyo interior va instalado el pistón (42) cuyo vástago (43) está enlazado o forma parte de la barra (20), disponiéndose sobre el pistón (42) el resorte (44) que queda comprimido bajo la tapa (45) -  
200 solidamente fijada al cilindro (41).

Realizada así la máquina, al apretar el contrapedal (36), bascula la palanca (33) (31) sobre (32) y por tanto asciende la barra vertical (20) que por el tope (24) hace ascender al medio elástico (25) y este por el tope (18) hace bascular al brazo (16) del electrodo superior (15) que se aplica, sin presión, sobre la pieza a soldar, que naturalmente se interpone entre ambos electrodos.  
210

En esta operación no han flexado los resortes (37) ni el (25), pues se han calculado precisamente para que no flexen, y así el operario maniobra la aplicación de los electrodos con toda facilidad desplazando horizontalmente a la placa a soldar hasta que los electrodos queden  
215

318852



220 en la debida posición. Una vez lograda esta posición, el operario aprieta algo más el sobrepedal (36) y entonces como los electrodos están aplicados entre si conteniendo entre ellos a la pieza a soldar, el sistema de palancas no se mueve y el resorte (37) flexa, tomando entonces contacto el sobrepedal (36) con el vástago del interruptor o válvula (34) que abre el peso del fluido a presión en su entrada al cilindro (41) por debajo del pistón (42), el cual, por la presión de dicho fluido, asciende y entonces eleva a la barra (20) que comprime el resorte (25) transmitiéndose dicha presión al brazo (16) y consecuentemente al electrodo superior (15), que ahora se aplica con fuerte presión sobre la pieza a soldar, produciéndose entonces la puesta en marcha del transformador para que entre los dos electrodos, a través de la pieza a soldar, circule la corriente secundaria. Esta puesta en marcha puede lograrse en forma automática o manual, en el primer caso mediante un servomando electromagnético que es gobernado por el interruptor (23), ya que al comprimirse el resorte (25), el extremo (21) de la barra sale más por sobre (19) y entonces acciona al rodete (22) que pertenece al vástago del interruptor (23). Cuando el gobierno de la puesta en marcha es manual, el interruptor (23) se conecta en una línea que alimenta a una lámpara de aviso, y así el operario al ver encendida la luz sabe que ha de poner en marcha el transformador. En ambos casos el tiempo de fun-

225

230

235

240

245

318852



250 cionamiento del transformador se regula mediante el conocido dispositivo de tiempos, el cual en su fase de apertura del circuito de alimentación del transformador, actua sobre la válvula de alimentación del cilindro pistón cerrando la entrada de aire y poniéndolo en descarga, con lo que se produce el descenso de la barra (20) y naturalmente la separación de los electrodos al transcurrir el tiempo de soldadura. Por todo ello el operario solo ha de colocar las piezas entre los electrodos, después pisa el pedal para comprobar y ajustar la posición de la pieza y después apretando más al pedal hace que se ponga en funcionamiento el sistema de alta presión, pudiendo ya soltar el pedal, puesto que al entrar en acción dicho sistema de alta presión, eleva a la barra y no es necesario sujetar al pedal.

265 Describas suficientemente las características fundamentales de las mejoras a que se refiere esta Patente, se hace constar que en las mismas se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica 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 siguiente:

N O T A

275 Se declaran de novedad y propiedad para todo el territorio nacional las siguientes:

318852



REIVINDICACIONES

1.- Mejoras en las máquinas eléctricas para soldar por puntos de la clase que comprende dos electrodos aproximables entre si por acciona-  
280 miento de un pedal, que se caracterizan en que el acoplamiento de la barra que se enlaza al extremo de la palanca con el brazo del electrodo -  
oscilante, se efectúa a través de un medio elás-  
285 tico, para lo que tal barra se dota de un tope - en el que se apoya dicho medio elástico sobre el que se dispone una mangueta que se aplica contra el brazo oscilante del electrodo, prolongándose dicha barra hasta atravesar al medio de acopla-  
290 miento de la mangueta con el brazo del electrodo y sobresalir después por la parte superior.

2.- Mejoras en las máquinas eléctricas para soldar por puntos según la nota anterior que se caracterizan también en que la compresión de  
295 los dos electrodos entre si, se produce mediante un sistema de cilindro y pistón hidráulico o neumático que desplaza a dicha barra, preferentemen-  
te instalando estático el cilindro y enlazando di-  
rectamente la barra con el pistón, acoplándose -  
300 también sobre dicha barra la palanca basculante del pedal.

3.- Mejoras en las máquinas eléctricas para soldar por puntos según las notas anteriores que se caracterizan también en gobernar el funcio-  
305 namiento del grupo cilindro-pistón mediante una válvula que a su vez es gobernada directa o indi-

318852



rectamente por el operario, preferentemente mediante un interruptor que es accionado por un segundo pedal que con interposición de un medio elástico se sobrepone al pedal de accionamiento, todo ello de tal manera realizado que al pisar este segundo pedal, se produzca la toma de contacto de los dos electrodos con la o las piezas a soldar interpuestas entre dichos electrodos, y al apretar más dicho pedal, cede el medio elástico del segundo pedal y accionando la apertura de la válvula se pone en marcha el sistema cilindro pistón que desplaza a la barra, la que comprimiendo al medio elástico interpuesto entre el tope de dicha barra y el extremo del brazo oscilante del electrodo, transmite la presión del cilindro-pistón al brazo y consecuentemente al electrodo, que se aplica fuertemente contra el otro electrodo que es estático.

4.- Mejoras en las máquinas para soldar por puntos según las notas anteriores que se caracterizan también en que el extremo de la barra, al ser comprimido el medio elástico que la acopla al brazo del electrodo, actúa directa o indirectamente sobre el interruptor de un circuito de aviso, solo cuando el sistema cilindro pistón está en acción y la aplicación del electrodo móvil contra el estático se realiza a elevada presión.

5.- Mejoras en las máquinas eléctricas para soldar por puntos según las notas anteriores que se caracterizan también en que al finalizar

318852



340 la soldadura, preferentemente gobernada automati-  
camente, se produce la descarga de presión en el  
sistema de cilindro-pistón, el cual retorna a la  
situación inoperante preferentemente por la ac-  
ción de un resorte.

345 6.- Mejoras en las máquinas eléctricas  
para soldar por puntos según las notas anterio-  
res que se caracterizan también en que el gobier-  
no de la válvula del sistema cilindro-pistón se  
efectúa en la apertura por acción directa del -  
operario y en su cierre por medio del mecanismo  
de tiempos que gobierna también la circulación  
350 de corriente eléctrica a los electrodos.

355 7.- Mejoras en las máquinas eléctricas  
para soldar por puntos según las notas anterio-  
res que se caracterizan también en que el medio  
elástico que enlaza a la barra con el brazo del  
electrodo, y en su caso el también el medio elás-  
tico que retiene en posición inoperante el segun-  
do pedal que gobierna la apertura de la válvula,  
se realizan de tal manera que al accionar el pe-  
dal se logra que los dos electrodos se junten -  
360 sin que ninguno de los dos resortes flexen, lo -  
que unicamente se produce, en el primero cuando  
entra en acción el sistema cilindro-pistón, y en  
el segundo cuando después de haber alcanzado la  
palanca del pedal su punto de tope, se presione  
365 el segundo pedal con más fuerza.

8.- "MEJORAS EN LAS MAQUINAS ELECTRI-  
CAS PARA SOLDAR POR PUNTOS".

Todo ello tal y como ha quedado reivin



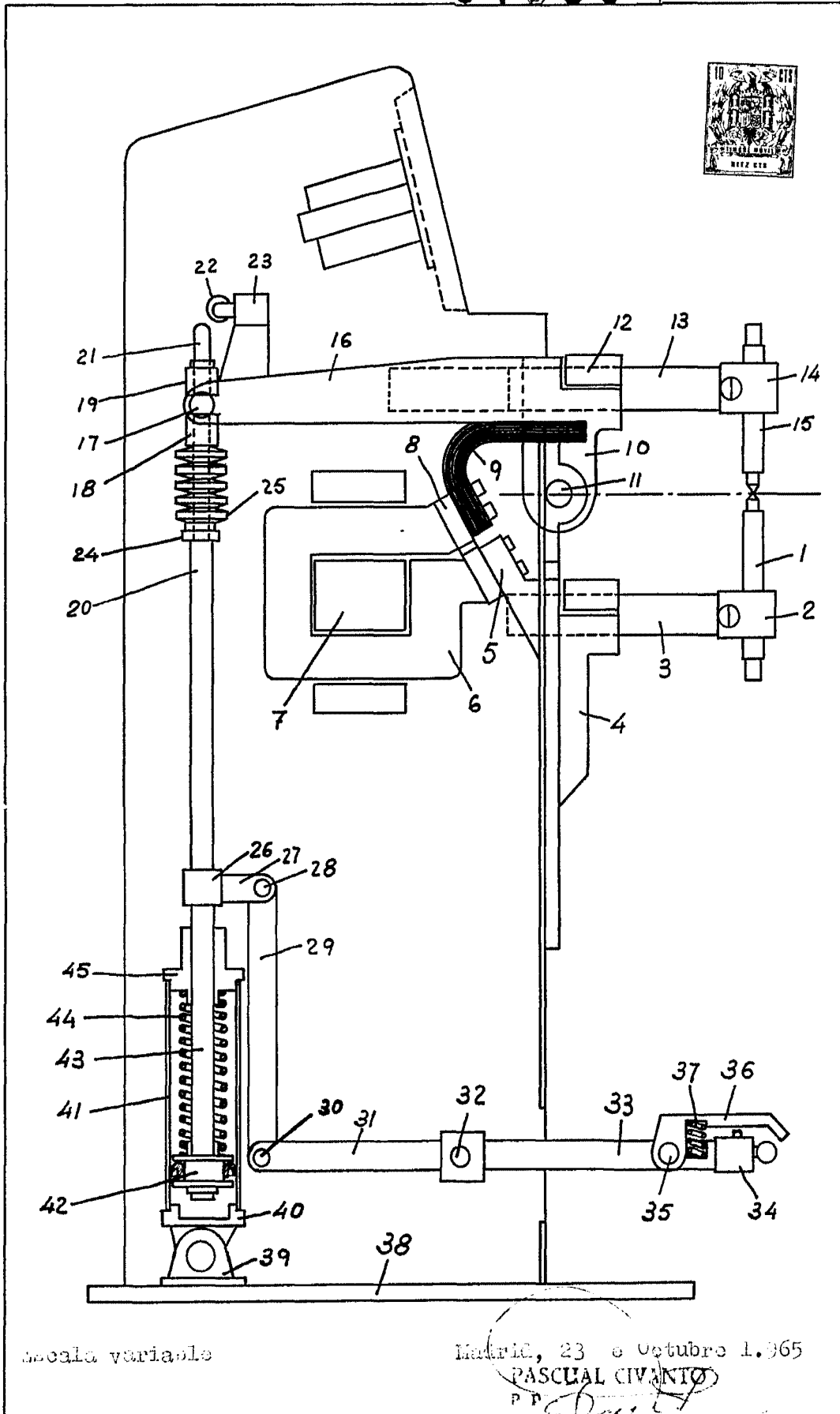
318852

370      dicado en la presente memoria que consta de ca-  
torce hojas foliadas y mecanografiadas por una  
sola de sus caras.

Madrid, 23 de Octubre de 1.965

PASCUAL CIVANTO  
P. P.

  
Firmado: Gregorio del Peso



velocidad variable

Madrid, 23 de Octubre 1.965

PASCUAL CIVANTO

P. P.

Firmado en Madrid a 23 de Octubre de 1965